

· 论 著 ·

楚雄州女性 HIV/AIDS 患者生命质量现状研究

李蕊, 张晓冰, 胡秋凌, 朱强, 邹雅琴, 刘福, 李莹, 王杰, 龚晓洁, 胡海梅, 吴学林

(楚雄州疾病预防控制中心, 云南 楚雄 675000)

【摘要】目的 了解云南省楚雄州截至 2021 年底现存活的女性 HIV/AIDS 患者生命质量现状, 探讨有效提高该群体生命质量的工作策略。**方法** 通过整群抽样的方法对楚雄州 10 县(市)的女性 HIV/AIDS 患者进行抽样, 在获得调查对象知情同意后, 应用简体中文版 MOS-HIV 量表对研究对象进行问卷调查, 并对数据进行分析研究。**结果** 共完成 515 人的调查, 总体健康感觉 70.00 (55.00, 90.00) 分, 躯体功能 100 (83.33, 100.00) 分, 角色功能 100.00 (100.00, 100.00) 分, 社会功能 100.00 (80.00, 100.00) 分, 认知功能 80.00 (65.00, 95.00) 分, 疼痛 100.00 (77.78, 100.00) 分, 情绪功能 60.00 (56.00, 68.00) 分, 精力 55.00 (50.00, 65.00) 分, 健康压力 95.00 (80.00, 100.00) 分, 生命质量 75.00 (50.00, 75.00) 分, 健康转变 50.00 (50.00, 75.00) 分。**结论** 随着对 HIV/AIDS 患者关怀救助工作的推进, 2021 年底云南省楚雄州女性 HIV/AIDS 患者生命质量与广州市番禺区 2014 年的调查结果相比总体有提升, 但是当地经济水平相对滞后对女性 HIV/AIDS 患者的认知功能和精力有负面影响, 同时, 40 岁及以上、单身、离异或丧偶的不在婚者、收入在 0 ~ 1999 元/月的群体、文盲及小学文化程度、农民群体、独居的女性 HIV/AIDS 患者需要被更高质量地关注。

【关键词】 女性; 艾滋病病毒感染者/艾滋病患者; 生命质量

中图分类号: R512.91 文献标志码: A doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.001

Research on current quality of life of female HIV-Infected/AIDS patients in Chuxiong Prefecture

LI Rui, ZHANG Xiaobing, HU Qiuling, ZHU Qiang, ZOU Yaqin, LIU Fu, LI Ying, WANG Jie, GONG Xiaojie, HU Haimei, WU Xuelin

(Chuxiong Center for Disease Control and Prevention, Chuxiong, Yunnan 675000, China)

【Abstract】Objective To research the quality of life (QOL) of female HIV-infected/AIDS patients in Chuxiong Prefecture, Yunnan Province by the end of 2021, and explore the working strategies that can improve their QOL effectively. **Methods** Cluster sampling was used to select female HIV-infected/AIDS patients in 10 counties and cities of Chuxiong Prefecture. After informed consent was sought from each research object, the simplified Chinese version MOS-HIV scale was applied to carry out questionnaire survey on them, and then the data were analyzed. **Results** The score of general health perception (GHP) was 70.00 (55.00, 90.00), physical function (PF) 100 (83.33, 100.00), role function (RF) 100.00 (100.00, 100.00), social function (SF) 100.00 (80.00, 100.00), cognitive function (CF) 80.00 (65.00, 95.00), pain (PA) 100.00 (77.78, 100.00), mental health (MH) 60.00 (56.00, 68.00), energy (E) 55.00 (50.00, 65.00), health distress (HD) 95.00 (80.00, 100.00), QOL 75.00 (50.00, 75.00), and health transition (HT) 50.00 (50.00, 75.00). **Conclusion** With the progress of caring and salvaging work for HIV-infected/AIDS patients, the QOL of female HIV-infected/AIDS patients in Chuxiong Prefecture, Yunnan Province at the end of 2021 improved on the whole compared to the survey result of Panyu District, Guangzhou City in 2014. However, economic backwardness had a negative impact on the CF and E of female HIV-infected/AIDS patients. Meanwhile, more high-quality attention needed to be paid to the female HIV-infected/AIDS patients who aged 40 or above, single, divorced or widowed, earned 0-1999 yuan per month, were illiterate or had just a primary school education, belonged to peasants, and lived alone.

【Key words】 Female, HIV-infected/AIDS patient; Quality of life

《“健康中国 2030”规划纲要》指出, 要立足全人群和全生命周期 2 个着力点, 建立“系统连续”和“公平可及”的健康服务体系, 提高全民健康水平^[1]。而女性 HIV/AIDS 患者作为全民健康中

的特殊群体, 其生命质量也是国民建设的重要环节。多项研究表明育龄期女性 HIV/AIDS 患者还面临生育的需求和压力, 更年期后许多慢性病的出现也会影响到女性 HIV/AIDS 患者的生命质量^[2, 3],

【通信作者】 张晓冰, E-mail: 502747721@qq.com

【收稿日期】 2024-07-30

女性 HIV/AIDS 患者的生命质量应该受到更多的关注。云南省楚雄彝族自治州属于全国 30 个少数民族自治州之一, 2021 年城镇常住居民人均可支配收入 42152 元, 农村常住居民人均可支配收入 14392 元, 而楚雄州大部分女性 HIV/AIDS 患者的收入通常低于普通群体的收入水平^[4]。通过了解楚雄州女性 HIV/AIDS 患者的生命质量状况, 能为有针对性地做好女性 HIV/AIDS 患者的精细化关怀提供工作思路, 为各少数民族地区及经济水平相对落后地区进一步提升女性 HIV/AIDS 患者生命质量提供科学参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 截至 2021 年 12 月 31 日, 选取在中国疾病预防控制中心传染病监测系统艾滋病防治基本信息中, 现住址为楚雄州辖区内, 性别为女性的 HIV/AIDS 患者为调查对象。纳入标准: ① 截至 2021 年 12 月 31 日年龄 ≥ 18 岁; ② 目前可随访到的女性 HIV/AIDS 患者。排除标准为: ① 存在严重精神疾病 (精神分裂或双相情感障碍); ② 无法自主配合完成访谈者。

1.2 调查方法

1.2.1 一般资料 2022 年 8 月 ~ 11 月对楚雄州 10 县 (市) 的女性 HIV/AIDS 患者以整群抽样的方法进行抽样, 使用自制问卷, 在获得研究对象知情同意后, 由统一经过培训的调查员向研究对象进行一对一、面对面的问卷调查, 收集调查对象的年龄、婚姻状况、收入、文化程度、职业、居住方式等一般人口学资料。

1.2.2 生命质量 采用 HIV 感染者医疗结局健康调查表 (medical outcomes study-HIV health survey, MOS-HIV) 对研究对象的躯体健康水平和心理健康水平进行量化评价。该量表共有 11 个维度 35 个条目, 其中 11 个维度包括: 总体健康感觉 (GHP)、躯体功能 (PF)、角色功能 (RF)、社会功能 (SF)、认知功能 (CF)、疼痛 (PA)、情绪功能 (MH)、精力 (E)、健康压力 (HD)、生命质量 (QOL)、健康转变 (HT)。每个维度的评价用累加法计算原始分数, 再用标准公式计算转换分数, 经转换后各维度的评分为 0 ~ 100 分, 分数越高表明该患者的该维度的生命质量越高^[5]。简体中文版 MOS-HIV 表有良好的信度和效度, 被应用于较多的同类型研究中^[6]。

1.3 统计学方法 采用 Epidata 3.0 软件建立数据库, 进行数据双录入和检错; 用 SPSS 25.0 软件分析; 计量资料符合正态分布的用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述, 单因素采用 t 检验或方差分析, 不满足正态分布的用 $M (P_{25}, P_{75})$ 描述, 选择秩和检验或 Kruskal-Wallis H 检验,

以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 本次研究共收集到有效问卷 515 份, 在研究对象中有 HIV 感染者 343 人, AIDS 病人 172 人; 年龄主要集中在 18 ~ 49 岁, 占 60.39%; 大多数已婚, 占 61.75%; 初中及以上文化程度感染者居多, 占 54.76%; 月收入大部分在 2000 元以下, 占 79.03%; 农民群体占比大, 占 84.85%; 大部分与伴侣、子女或父母居住一起居住, 占 81.36%。

2.2 女性 HIV/AIDS 生命质量得分 本次调查的女性 HIV/AIDS 患者的生命质量得分中, 总体健康感觉 70.00 (55.00, 90.00) 分, 躯体功能 100 (83.33, 100.00) 分, 角色功能 100.00 (100.00, 100.00) 分, 社会功能 100.00 (80.00, 100.00) 分, 认知功能 80.00 (65.00, 95.00) 分, 疼痛 100.00 (77.78, 100.00) 分, 情绪功能 60.00 (56.00, 68.00) 分, 精力 55.00 (50.00, 65.00) 分, 健康压力 95.00 (80.00, 100.00) 分, 生命质量 75.00 (50.00, 75.00) 分, 健康转变 50.00 (50.00, 75.00) 分。

2.3 不同年龄段的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 18 ~ 39 岁的女性 HIV/AIDS 患者的总体感觉、躯体功能、社会功能、疼痛功能和生命质量得分高于 40 岁及以上者, 18 ~ 39 岁及 40 ~ 49 岁的女性 HIV/AIDS 患者的总体感觉、躯体功能、社会功能、认知功能和疼痛功能得分均高于 50 岁及以上者 (见表 1)。

2.4 不同婚姻和收入状况的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 在婚的总体感觉、躯体功能、角色功能、社会功能、疼痛功能和健康压力得分高于单身、离异或丧偶的不在婚者; 收入在 2000 元及以上 / 月者总体感觉、躯体功能、角色功能、认知功能、疼痛功能、心理健康、健康压力和生命质量得分均高于 0 ~ 1999 元 / 月的群体 (见表 2)。

2.5 不同文化程度的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 初中及以上文化的总体感觉、躯体功能、角色功能、社会功能和健康压力得分均高于文盲及小学文化程度的群体 (见表 3)。

2.6 不同职业的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 职业为工人及职员的总体感觉、躯体功能、角色功能、认知功能和疼痛功能得分高于农民群体 (见表 4)。

2.7 不同居住方式的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 与伴侣、子女或父母同住的总体感觉、躯体功能、社会功能、疼痛功能和健康压力得分均高于独自居住的群体 (见表 5)。

表 1 不同年龄段的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 [$M(P_{25}, P_{75})$ 分]

维度	18 ~ 39 岁 (n=131)	40 ~ 49 岁 (n=180)	50 岁及以上 (n=204)	H	P
GHP	80.00 (60.00, 95.00)	70.00 (55.00, 90.00)	70.00 (45.00, 85.00)	22.868	< 0.001**
PF	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (85.00, 100.00)	91.67 (75.00, 100.00)	27.665	< 0.001**
RF	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	5.006	0.082
SF	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (85.00, 100.00)	100.00 (80.00, 100.00)	6.418	0.040*
CF	80.00 (70.00, 95.00)	80.00 (70.00, 95.00)	80.00 (60.00, 90.00)	13.095	0.001**
PA	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (88.89, 100.00)	88.89 (69.44, 100.00)	35.109	< 0.001**
MH	60.00 (56.00, 68.00)	60.00 (56.00, 68.00)	60.00 (56.00, 67.00)	0.498	0.779
E	50.00 (50.00, 65.00)	50.00 (50.00, 60.00)	55.00 (50.00, 65.00)	1.298	0.523
HD	95.00 (80.00, 100.00)	95.00 (80.00, 100.00)	90.00 (75.00, 100.00)	5.047	0.080
QOL	75.00 (75.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	13.114	0.001**
HT	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 75.00)	2.180	0.336

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表 2 不同婚姻和收入状况的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 [$M(P_{25}, P_{75})$ 分]

维度	婚姻状况				收入			
	在婚 (n=318)	不在婚 (n=197)	Z	P	0~1999 元 / 月 (n=407)	2000 元及以上 / 月 (n=108)	Z	P
GHP	75.00 (55.00, 90.00)	70.00 (50.00, 90.00)	-2.394	0.017*	70.00 (50.00, 85.00)	85.00 (66.25, 95.00)	-5.453	< 0.001**
PF	100.00 (91.67, 100.00)	100 (83.33, 100.00)	-3.034	0.002**	100.00 (83.33, 100.00)	100.00 (93.75, 100.00)	-4.088	< 0.001**
RF	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-2.635	0.008**	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-2.799	0.005**
SF	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (80.00, 100.00)	-2.297	0.022*	100.00 (80.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-0.933	0.351
CF	80.00 (70.00, 95.00)	80.00 (62.50, 95.00)	-1.313	0.189	80.00 (65.00, 90.00)	85.00 (75.00, 100.00)	-3.568	< 0.001**
PA	100.00 (88.89, 100.00)	100.00 (77.78, 100.00)	-3.217	0.001**	100.00 (77.78, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-5.077	< 0.001**
MH	60.00 (56.00, 68.00)	60.00 (56.00, 64.00)	-0.806	0.420	60.00 (56.00, 64.00)	60.00 (56.00, 68.00)	-2.749	0.006**
E	55.00 (50.00, 65.00)	55.00 (50.00, 60.00)	-0.836	0.403	55.00 (50.00, 60.00)	55.00 (50.00, 65.00)	-0.811	0.417
HD	95.00 (80.00, 100.00)	90.00 (75.00, 100.00)	-2.397	0.017*	90.00 (80.00, 100.00)	100.00 (80.00, 100.00)	-2.405	0.016*
QOL	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	-0.500	0.617	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (75.00, 75.00)	-3.642	< 0.001**
HT	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 75.00)	-0.680	0.496	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 50.00)	-0.558	0.577

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表 3 不同文化程度的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 [$M(P_{25}, P_{75})$ 分]

维度	文盲 (n=58)	小学 (n=175)	初中及以上 (n=282)	H	P
GHP	67.50 (50.00, 81.25)	70.00 (55.00, 90.00)	75.00 (55.00, 90.00)	-2.394	0.017*
PF	91.67 (75.00, 100.00)	100.00 (83.33, 100.00)	100.00 (91.67, 100.00)	-3.034	0.002**
RF	100.00 (50.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-2.635	0.008**
SF	100.00 (80.00, 100.00)	100.00 (80.00, 100.00)	100.00 (95.00, 100.00)	-2.297	0.022*
CF	72.50 (60.00, 81.25)	80.00 (65.00, 90.00)	80.00 (70.00, 96.25)	-1.313	0.189
PA	100.00 (77.78, 100.00)	100.00 (77.78, 100.00)	100.00 (88.89, 100.00)	-3.217	0.001**
MH	60.00 (56.00, 68.00)	60.00 (56.00, 64.00)	60.00 (56.00, 68.00)	-0.806	0.420
E	55.00 (50.00, 61.25)	55.00 (50.00, 65.00)	52.50 (50.00, 60.00)	-0.386	0.403
HD	95.00 (80.00, 100.00)	90.00 (80.00, 100.00)	95.00 (80.00, 100.00)	-2.397	0.017*
QOL	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	-0.500	0.617
HT	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 56.25)	-0.680	0.496

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表 4 不同职业的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 [$M(P_{25}, P_{75})$ 分]

维度	农民 (n=437)	工人及职员 (n=78)	<i>z</i>	<i>P</i>
GHP	70.00 (52.50, 90.00)	82.50 (65.00, 90.00)	-2.584	0.010*
PF	100.00 (83.33, 100.00)	100.00 (91.67, 100.00)	-2.948	0.003**
RF	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-2.084	0.037*
SF	100.00 (80.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-1.158	0.247
CF	80.00 (65.00, 90.00)	80.00 (70.00, 100.00)	-2.427	0.015*
PA	100.00 (77.78, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	-3.140	0.002**
MH	60.00 (56.00, 68.00)	60.00 (56.00, 68.00)	-0.710	0.478
E	55.00 (50.00, 65.00)	55.00 (50.00, 61.25)	-0.807	0.419
HD	90.00 (80.00, 100.00)	95.00 (80.00, 100.00)	-1.537	0.124
QOL	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	-0.584	0.559
HT	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 50.00)	-1.492	0.136

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表 5 不同居住方式的女性 HIV/AIDS 患者各维度生命质量得分情况 [$M(P_{25}, P_{75})$ 分]

维度	独自居住 (n=96)	与伴侣同住 (n=241)	与子女同住 (n=116)	与父母住 (n=62)	<i>H</i>	<i>P</i>
GHP	70.00 (45.00, 88.75)	75.00 (60.00, 90.00)	70.00 (55.00, 88.75)	80.00 (55.00, 95.00)	9.493	0.023*
PF	91.67 (83.33, 100.00)	100.00 (91.67, 100.00)	100.00 (77.08, 100.00)	100.00 (91.67, 100.00)	15.788	0.001**
RF	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	3.898	0.273
SF	100.00 (80.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (80.00, 100.00)	100.00 (80.00, 100.00)	13.761	0.003**
CF	80.00 (60.00, 90.00)	80.00 (70.00, 95.00)	80.00 (70.00, 93.75)	80.00 (65.00, 95.00)	5.160	0.160
PA	88.90 (77.78, 100.00)	100.00 (88.89, 100.00)	88.89 (77.78, 100.00)	100.00 (88.89, 100.00)	29.601	< 0.001**
MH	60.00 (56.00, 64.00)	60.00 (56.00, 68.00)	60.00 (56.00, 68.00)	60.00 (55.00, 64.00)	2.532	0.470
E	55.00 (50.00, 60.00)	55.00 (50.00, 65.00)	55.00 (50.00, 65.00)	50.00 (45.00, 61.25)	2.296	0.513
HD	87.50 (70.00, 100.00)	95.00 (80.00, 100.00)	90.00 (75.00, 100.00)	92.50 (80.00, 100.00)	10.785	0.013*
QOL	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	75.00 (50.00, 75.00)	3.096	0.377
HT	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 75.00)	50.00 (50.00, 75.00)	0.371	0.946

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

3 讨论

本研究发现, 楚雄州女性 HIV/AIDS 患者总体健康感觉、躯体功能、角色功能、社会功能、疼痛、情绪功能、健康压力和生命质量维度得分均高于 2014 年广州市番禺区 HIV/AIDS 患者的相关得分^[7], 而认知功能和精力仍低于 2014 年广州市番禺区 HIV/AIDS 患者的相关得分, 提示随着 HIV/AIDS 患者的治疗覆盖面不断扩大, 女性 HIV/AIDS 患者的生命质量有所提高, 但是认知功能和精力可能与当地经济水平有关, 经济水平低的地区女性 HIV/AIDS 患者大部分从事体力劳动, 对她们的认知功能和精力有负面影响。同时, 从不同特征的女性 HIV/AIDS 患者生命质量得分来看, 40 岁及以上、单身、离异或丧偶的不在婚者、收入在 0 ~ 1999 元/月的群体、文盲及小学文化程度、农民群体、独居的女性 HIV/AIDS 患者需要被更高质量的关注。

结合邹雅琴^[8]针对楚雄州开展的 HIV/AIDS 患者的研究来看, 女性 HIV/AIDS 的情绪维度得分低于全人群 HIV/AIDS 患者, 该结论与国内外研究一致^[9, 10]。同时, 既往研究表明 HIV/AIDS 患者的抑郁水平显著高于全

国常模, 由于女性情感较为丰富和细腻, 其发生抑郁情绪的风险远高于男性患者^[11-13]。抑郁情绪会增加女性 HIV/AIDS 患者的死亡风险, 进而严重影响女性 HIV/AIDS 患者的生命质量, 提示随访责任人需要提升心理学相关技能, 在日常随访工作中及时识别女性 HIV/AIDS 患者的情绪问题, 有针对性地提供心理咨询转介服务, 更好地巩固提升女性 HIV/AIDS 患者的生命质量。年龄作为影响女性 HIV/AIDS 患者生命质量的重要影响因素, 从女性自身的生理特点来看, 女性一般 40 岁左右开始进入更年期, 更年期及绝经后 90% 以上的女性会遭受严重的近期症状和远期健康困扰^[14], 本次研究发现 18 ~ 39 岁的女性 HIV/AIDS 患者在总体感觉、躯体功能、社会功能、疼痛功能和生命质量得分都高于 40 岁以上的患者, 这可能和更年期导致的健康困扰有关, 这就提示, 在 HIV/AIDS 患者管理工作中对 40 岁以上的女性 HIV/AIDS 患者要有针对性地提供更年期相关知识, 帮助她们消除对更年期的误解和恐惧, 减少情绪问题, 促进家庭和社会和谐; 同时, 引导女性 HIV/AIDS 患者践行健康生活

方式,减轻更年期相关症状,降低慢性病风险。另外,有研究表明即使经过规范的抗病毒治疗,且抗病毒效果良好,CD4 T 细胞计数较高,但是女性 HIV/AIDS 患者高年龄别宫颈上皮内瘤变和宫颈癌的发病率仍较高^[15]。在日常生活中,女性 HIV/AIDS 患者由于对艾滋病的病耻心理,主动到感染科以外科室的就诊的情况较少,也会回避基本公共卫生服务中针对女性群体开展的“两癌筛查”,因此建议抗病毒治疗点在关注女性 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗效果的同时,不能忽视宫颈癌及癌前病变的防治问题,应同时关注该群体宫颈癌筛查频率及早期筛查。从收入方面看,楚雄州大部分女性 HIV/AIDS 患者的收入水平为 0 ~ 1999 元/月,这部分女性文化程度较低,难以获取高收入的工作,各级随访责任人需要根据随访对象的实际情况帮助她们进行民政救助申请。从文化程度对女性生命质量的影响情况来看,此现象可能与初中及以上文化程度的女性 HIV/AIDS 患者能更好地接受健康知识和主动寻求健康服务有关,对其自身的生命质量能有更好的维护,提示各级随访责任人对文盲及小学文化的女性 HIV/AIDS 患者要为她们提供直观易懂的健康知识和便捷可及的健康服务。职业为农民的女性 HIV/AIDS 患者,从其生活工作的环境来看,其获得健康信息和健康服务的条件不如职业为工人及职员的女性 HIV/AIDS 患者便利,提示对职业为农民的女性 HIV/AIDS 患者开展随访时,要加强健康知识以及健康服务获取渠道的宣传。从婚姻情况和居住方式来看,在婚及和伴侣同住在一起的女性 HIV/AIDS 患者的总体感觉、躯体功能、疼痛功能和健康压力得分均高于独自居住的女性 HIV/AIDS 患者。现有研究认为,家庭尤其伴侣是病人在日常生活中最为重要的社会支持来源,这提示对于在婚的女性 HIV/AIDS 患者的健康管理可以积极争取其伴侣的支持,从而提升该人群的生命质量^[16, 17]。单身的女性 HIV/AIDS 患者,就需要随访责任人重点关注其感情生活的变化,积极发掘其周围的社会支持和自身能动性,减少因缺乏社会支持等原因影响到她们的生命质量。

另外,从本研究来看,育龄期(18 ~ 49 岁组)的女性 HIV/AIDS 患者的生命质量情况好于 50 岁及以上组,但是对于育龄期的女性 HIV/AIDS 患者而言,主动为其提供高质量的母婴阻断服务也是对她们生命质量的重要保障。因此对于育龄期的女性 HIV/AIDS 患者随访责任人还需要关注她们的生育需求,也要及时与妇幼保健机构、抗病毒治疗点沟通了解当地母婴阻断的工作进展。同时,由于当前社会性道德观念的改变,非婚生育现象也频繁出现,因此针对不在婚的

育龄期女性 HIV/AIDS 患者,在随访工作中还要特别关注她们是否存在孕情变化,加强普及母婴阻断的相关知识,避免艾滋病通过母婴途径传播。

参考文献:

- [1] 中国共产党中央委员会, 中华人民共和国国务院. 《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25) [2024-06-30]. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [2] 胡慧, 黄嘉月, 文乐敏, 等. 南宁市 HIV 感染妇女心理健康状况及其影响因素探讨[J]. 医学动物防制, 2024, 40(4): 336-340.
- [3] 王晨冉. 少数民族 HIV/AIDS 女性患者社会支持、生存质量与焦虑抑郁情绪的关系研究[D]. 云南师范大学, 2021.
- [4] 楚雄州统计局. 统计年鉴(2022) [EB/OL]. (2024-5-22) [2024-06-30]. https://tjj.czx.gov.cn/info/egovinfo/1001/centent_overt/115323000151676045-/2023-0327002.htm
- [5] 喻达, 刘民, 明中强. MOS-HIV 量表简体中文版的翻译修订及信度的效度评价[J]. 中国艾滋病性病, 2008(5): 454-456.
- [6] 李蕊, 邹雅琴, 张晓冰, 等. 楚雄州 60 岁及以上 HIV/AIDS 患者生命质量及其影响因素研究[J]. 皮肤病与性病, 2024, 46(2): 75-78.
- [7] 杨燕君, 张晖, 吴少敏, 等. MOS-HIV 量表测量 PLWHA 生存质量现状[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(5): 349-352.
- [8] 邹雅琴, 朱强, 胡秋凌, 等. 楚雄州 HIV 感染者生命质量与社会支持状况相关分析[J]. 皮肤病与性病, 2023, 45(5): 319-323.
- [9] Robertson K, Bayon C, Molina JM, et al. Screening for neurocognitive impairment, depression, and anxiety in HIV — infected patients in Western Europe and Canada[J]. AIDS Care, 2014, 26(12): 1555-1561.
- [10] 李宵, 刘洁. HIV 感染者/AIDS 患者抑郁研究进展[J]. 现代预防医学, 2019, 46(23): 4368-4371.
- [11] 韩建彪. 艾滋病感染者及艾滋病患者心理支持分析[J]. 临床医药文献电子杂志, 2014, 1(11): 1883.
- [12] 黄明榕, 张万群, 董超群. 艾滋病患者社交回避苦恼、情绪社交孤立与焦虑抑郁的关系[J]. 护理学杂志, 2019, 34(14): 69-72.
- [13] 祁慧, 王敏, 江艳. 抑郁、焦虑情绪在 HIV/AIDS 患者中发病现状及影响因素研究[J]. 中国医师杂志, 2018, 20(6): 839-843.
- [14] 田秦杰. 提高生命质量, 关注年老女性健康[J]. 生殖医学杂志, 2021, 30(9): 1127-1128.
- [15] 李英伟, 蒙华, 牟敏红, 等. HIV/AIDS 女性宫颈病变及组织表达 p16 和 Ki67 相关情况研究[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(17): 8-12.
- [16] Mao Y, Li X, Qiao S, et al. Social support, stigma, and HIV disclosure among parents living with HIV in Guangxi, China[J]. AIDS Care, 2018, 30(2): 168-172.
- [17] 肖永康, 徐增辉, 刘爱文, 等. 皖北地区中老年女性 HIV/AIDS 患者身体与心理健康状况调查[J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25(12): 1398-1402.

HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 感染临床研究

曹立娟¹, 张建波², 况轶群¹, 罗 慧³, 董荣静¹, 李玉叶¹

(1. 昆明医科大学第一附属医院, 云南 昆明 650032; 2. 大理市第一人民医院, 云南 大理 671000; 3. 大理市第二人民医院, 云南 大理 671000)

【摘要】 目的 了解 HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 的感染状况及其影响因素, 为 HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 感染及宫颈癌的防治提供依据。**方法** 整群抽样抽取 2015 ~ 2017 年在大理市第二人民医院接受抗病毒治疗的 HIV/AIDS 患者, 采集宫颈分泌物并保存, 按照试剂盒说明书进行样本处理、PCR 扩增、杂交检测。并采集患者的人口学资料、流行病学资料、临床特征及实验室检查等相关指标。**结果** 306 例女性 HIV/AIDS 患者中 23.2% 的患者宫颈 HPV 阳性, 其中 18.3% 为高危型 HPV 感染, 4.9% 为低危型 HPV 感染; 8.2% 为 HPV 多重感染, 15.0% 为 HPV 单一感染; 1.0% 确诊宫颈癌。年龄 > 50 岁、首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数 < 200 cells/ μ L、治疗后 CD4⁺T 淋巴细胞上升 < 200 cells/ μ L、治疗后 HIV 病毒载量不降、ART 治疗时间 < 1 年、曾患过带状疱疹是 HIV/AIDS 患者发生宫颈 HPV 感染的高危因素。**结论** HIV/AIDS 患者宫颈高危型 HPV 感染率高、多重感染发生率高。对于年龄 > 50 岁、首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数 < 200 cells/ μ L、治疗后 CD4⁺T 淋巴细胞上升数 < 200 cells/ μ L、治疗后 HIV 病毒载量不降、ART 治疗时间 < 1 年、曾患过带状疱疹的 HIV/AIDS 患者需要进行宫颈 HPV 的密切监测, 建议对 HIV/AIDS 患者进行宫颈癌筛查。

【关键词】 HIV/AIDS; 宫颈 HPV 感染; 分型; 免疫状况

中图分类号: R512.91 文献标志码: A doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.001

Investigation study of cervical HPV infection in HIV/AIDS patients

CAO Lijuan¹, ZHANG Jianbo², KUANG Yiqun¹, LUO Hui³, DONG Rongjing¹, LI Yuyue¹

(1. Department of Dermatology, the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan 650032; 2. The first People's Hospital in Dali, Dali, Yunnan 671000; 3. The second People's Hospital in Dali, Dali, Yunnan 671000)

【Abstract】 Objective To research the infection status and its influencing factors of cervical HPV in HIV/AIDS patients, and to provide evidence for cervical HPV infection and cervical cancer prevention in HIV/AIDS patients. **Methods** A cluster sampling of HIV/AIDS patients who received ART treatment at the Second People's Hospital of Dali from 2015 to 2017 was involved. The inclusion criteria were HIV/AIDS female patients who had had sex and had never been diagnosed with cervical cancer and the general population. Patients' cervical secretions were collected and preserved, and sample processing, PCR amplification, and hybridization testing were performed according to the kit instructions. The patients' demographic data, epidemiological data, clinical features, and related indicators of laboratory tests were collected. **Results** Among the 306 female HIV/AIDS patients, 71 patients were cervical HPV positive, with a prevalence rate of 23.2%, including 56 patients with high-risk HPV infection (infection rate of 18.3%) and 15 patients with low-risk HPV infection (infection rate of 4.9%); 25 patients with multiple HPV infection (infection rate of 8.2%) and 46 patients with single HPV infection (infection rate of 15.0%). And 3 patients with final diagnosis of cervical cancer (infection rate of 1.0%). The incidence of cervical HPV infection was higher in patients with HIV/AIDS who were > 50 years old, initial CD4⁺T lymphocyte counts < 200cells/ μ L, the number of CD4⁺T lymphocyte counts risen after ART < 200 cells/ μ L after ART, had a non-decreasing HIV viral load after ART, ART treatment < 1 year, and had herpes zoster. **Conclusion** The HPV infection rate of HIV/AIDS patients is significantly higher than that of non-HIV/AIDS patients, and the incidence of high-risk infections and multiple infections is higher than that of the general population. Especially for the age over 50 years old, the initial CD4⁺T lymphocyte counts less than 200cells/ μ L, the CD4⁺T lymphocyte counts rises less than 200 cells/ μ L after treatment, the HIV viral load not decreased after ART, ART time less than 1 year, and HIV/AIDS patients with herpes zoster need to be closely monitored for cervical HPV. Low autoimmune function can promote the progression of cervical HPV infection. It is necessary to enhance the awareness of cervical cancer prevention in HIV/AIDS patients and regularly detect cervical HPV genotyping.

【Key words】 HIV/AIDS; HPV infection in cervical; infection classification; immune status

艾滋病 (acquired immune deficiency syndrome, virus, HIV) 感染引起的重大传染病, 其与宫颈人乳头瘤病毒 (human immunodeficiency virus, HIV) 感染引起的重大传染病, 其与宫颈人乳头瘤病毒 (human papillomavirus, HPV) 感染有相同

【通信作者】 李玉叶, E-mail: yyeli2000@126.com; 张建波, E-mail: 377238466@qq.com

【基金项目】 云南省防治艾滋病局项目; 云南省“万人计划”名医专项 (YNWR-MY-2018-039); 云南省皮肤与免疫性疾病临床医学中心 (ZX2019-03-02); 曾毅院士工作站 (2014IC027)

【收稿日期】 2023-05-20

的传播途径及高危人群，均好发于性活跃人群及免疫力低下人群。HIV 进入人体后可选择性侵犯带有 CD4 分子的 T 淋巴细胞和巨噬细胞，导致 CD4⁺T 淋巴细胞显著减少及 CD4⁺/CD8⁺T 淋巴细胞计数明显降低，当患者免疫功能低下时，又可加快 HPV 的高效复制，从而加速疾病的进展，增加宫颈癌的风险。健康人群 HPV 感染后免疫细胞释放干扰素抑制 HPV 复制，而 HIV 的感染可引起 NK 细胞的脱颗粒缺陷并影响 γ 干扰素的分泌，从而削弱了人体对 HPV 的清除能力^[1]，HPV 感染会导致先天抗病毒免疫反应和细胞黏附的变化，这可能有利于 HIV 感染，这两种病毒相互作用，使疾病的传播和治疗更加复杂^[2]。了解 HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 的感染状况及其影响因素，可为 HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 感染及宫颈癌的防治提供依据。

1 资料和方法

1.1 研究对象 整群抽样抽取 2015 ~ 2017 年在大理市第二人民医院接受 ART 治疗的 HIV/AIDS 女性患者为研究对象，所有研究对象均为已有过性生活的 HIV/AIDS 女性，年龄 20 ~ 73 岁，平均 43.42 ± 8.62 岁。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 采集患者的人口学资料、流行病学资料、临床特征、实验室检查及疾病转归情况相关指标，1 年后随访患者情况。

1.2.2 试剂 使用上海透景生命科技股份有限公司提供的人乳头瘤病毒核酸分型检测试剂盒，方法为流式荧光杂交法。

1.2.3 统计学处理方法 应用 Excel 建立数据库，用 SPSS 24.0 软件进行统计分析。正态分布计量资料以均数 ± 标准差表示，两组总体均数比较采用 *t* 检验；偏态分布计量资料以中位数 (*M*) 及四分位间距 (*P*₂₅, *P*₇₅) 表示，采用秩和检验；组间计数资料比较采用 χ^2 检验；当理论值小于 1 时使用确切概率法 (Fisher)，*P* < 0.05 定义为统计学有显著差异；多组比较 *P* < 0.05 时进一步进行两两比较，检验水准为 0.05/ 检验次数。

2 结果

2.1 HIV/AIDS 女性患者宫颈 HPV 阳性率 306 例样本中检出 HPV 阳性的有 71 例，阳性检出率为 23.2%，其中 HPV 单一感染 46 人 (64.8%)，多重感染 25 人 (35.2%)，其中二重感染 19 人 (26.8%)，三重感染 4 人 (5.6%)，四重感染 2 人 (2.8%)，见表 1。

表 1 HPV 感染类型的阳性率及构成比 (*n*=306)

感染类型	阳性数 (<i>n</i>)	阳性率 (%)	构成比 (%)
单一感染	46	15.0	64.8
二重感染	19	6.2	26.8
三重感染	4	1.3	5.6
四重感染	2	0.7	2.8
合计	71	23.2	100.0

2.2 HPV 各亚型感染情况 306 例 HIV/AIDS 患者样本中共检出 20 种 HPV 亚型，包括 13 种高危型和 7 种低危型，其中高危型阳性率为 22.9% (70/306)，低危型阳性率为 10.5% (32/306)。高危型前 5 位型别分别是 HPV58、HPV16、HPV18、HPV52、HPV33，低危型以 HPV 43、HPV55、HPV81、HPV61、HPV44 居多。

表 2 不同亚型 HPV 感染分布情况 (*n*=102)

HPV 类型	阳性例数	检出率 (%)
高危型		
HPV16	10	3.3
HPV18	9	2.9
HPV31	1	0.3
HPV33	7	2.3
HPV35	1	0.3
HPV39	5	1.6
HPV51	3	1.0
HPV52	9	2.9
HPV56	4	1.3
HPV58	13	4.2
HPV68	1	0.3
HPV53	5	1.6
HPV82	2	0.7
低危型		
HPV6	0	0.0
HPV40	1	0.3
HPV43	7	2.3
HPV44	3	1.0
HPV55	7	2.3
HPV61	5	1.6
HPV81	7	2.3
HPV83	2	0.7
合计	102	33.2

2.3 HIV/AIDS 女性患者合并宫颈 HPV 感染影响因素分析 以 HIV/AIDS 女性患者合并宫颈 HPV 感染的患者为阳性组, HIV/AIDS 女性患者不合并宫颈 HPV 感染者为阴性组进行分析。可以得出, HIV/AIDS 女性患者宫颈 HPV 感染与年龄、首诊 CD4⁺T 淋巴细胞计数、CD4⁺T 淋巴细胞计数变化值、HIV 病毒载量变化值、曾患过带状疱疹相关。对于年龄 > 50 岁、首诊 CD4⁺T 淋巴细胞计数 < 200 cells/ μ L、ART 治疗时间 < 1 年、经 ART 治疗后 CD4⁺T 淋巴细胞计数不升或上升 < 200 cells/ μ L、

病毒载量不降或者升高、曾患过带状疱疹的 HIV/AIDS 女性患者更应积极筛查宫颈 HPV 感染情况, 必要时可进一步行液基薄层细胞检测、病理活组织检查等, 见表 3。

2.4 HPV 高危组与 HPV 阴性组临床流行病学资料及实验室检查资料 年龄、首诊 CD4⁺T 淋巴细胞数、ART 治疗后 CD4⁺T 淋巴细胞上升数、病毒载量变化、曾患带状疱疹在高危组与阴性组临床流行病学资料及实验室检查中 $P < 0.05$, 有统计学意义, 见表 4。

表 3 HIV/AIDS 女性患者合并宫颈 HPV 感染因素分析 [n (%)]

指标	组别	阴性组	阳性组	P
年龄	20 ~ 39 岁	83 (84.7)	15 (15.3)	0.015*
	40 ~ 49 岁	109 (76.8)	33 (23.2)	
	≥ 50 岁	43 (65.2)	23 (34.8)	
传播途径	异性性传播	212 (77.4)	62 (22.6)	0.486
	静脉吸毒	23 (71.9)	9 (28.1)	
性伴侣数	1 个	115 (81.0)	27 (19.0)	0.106
	≥ 2 个	120 (73.2)	44 (26.8)	
首诊 CD4 ⁺ T 细胞数	< 200	91 (69.5)	40 (30.5)	0.029*
	≥ 200	144 (82.3)	31 (17.7)	
CD4 ⁺ T 上升数	< 200	102 (76.1)	32 (23.9)	0.012*
	≥ 200	126 (79.7)	32 (20.3)	
	未测	7 (50.0)	7 (50.0)	
病毒载量变化	下降	220 (79.4)	57 (20.6)	0.002*
	上升	5 (62.5)	3 (37.5)	
	未测	10 (47.6)	11 (52.4)	
ART 治疗时间	< 1 年	13 (54.2)	11 (45.8)	0.022*
	1 ~ 3 年	40 (87.0)	6 (13.0)	
	3 ~ 10 年	164 (77.0)	49 (23.0)	
	> 10 年	18 (78.3)	5 (21.7)	
曾患带状疱疹	是	69 (69.0)	31 (31.0)	0.024*
	否	166 (80.6)	40 (19.4)	

注: “*” 表示 $P < 0.05$, 有统计学意义

表 4 高危组与阴性组临床流行病学资料及实验室检查分布状况 [*n* (%)]

指标	组别	阴性组	高危组	<i>P</i>
年龄	20 ~ 39 岁	83 (87.4)	12 (12.6)	0.033*
	40 ~ 49 岁	109 (80.7)	26 (19.3)	
	≥ 50 岁	43 (70.5)	18 (29.5)	
传播途径	异性性传播	212 (81.5)	48 (18.5)	0.327
	静脉吸毒	23 (74.2)	8 (25.8)	
性伴侣数	1 个	115 (84.6)	21 (15.4)	0.246
	≥ 2 个	120 (77.4)	35 (22.6)	
首诊 CD4 ⁺ T 淋巴细胞数	< 200	91 (73.4)	33 (26.6)	0.011*
	≥ 200	144 (86.2)	23 (13.8)	
CD4 ⁺ T 淋巴细胞上升数	< 200	102 (80.3)	25 (19.7)	0.029*
	≥ 200	126 (82.4)	27 (17.6)	
	未测	7 (63.6)	4 (36.4)	
病毒载量变化	下降	220 (82.7)	46 (17.3)	0.022*
	上升	5 (62.5)	3 (37.5)	
	未测	10 (58.8)	7 (41.2)	
ART 治疗时间	< 1 年	4 (36.4)	7 (63.6)	0.098
	1 ~ 3 年	2 (33.3)	4 (66.7)	
	3 ~ 10 年	8 (16.3)	41 (83.7)	
	> 10 年	1 (20.0)	4 (80.0)	
曾患带状疱疹	是	69 (73.4)	25 (26.6)	0.028*
	否	166 (84.3)	31 (15.7)	

注：“*”表示 *P* < 0.05，有统计学意义

3 讨论

本研究中 HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 感染率为 23.2%，高危型 HPV 感染率及低危型 HPV 感染率均明显高于普通人群的感染率（11.7%）^[3]。本研究还发现，HIV/AIDS 患者宫颈高危型 HPV 感染的前三位分别是 HPV 58、HPV16、HPV18，低危型 HPV 感染的前三位分别是 HPV43、HPV55、HPV81；国外有研究发现^[4]，HIV/AIDS 患者高危型 HPV 检出率最高的前三位分别是 HPV16、HPV18、HPV35，低危型 HPV 检出率最高的前三位分别是 HPV6、HPV11、HPV61，国内有研究报道^[5]，女性 HIV/AIDS 患者中 HPV 前五位感染型别依次为 HPV16、HPV52、HPV58、HPV33、HPV43，另一项研究报道^[6]，普通人群宫颈 HPV 感染的高危型前三位分别是 HPV52、HPV16、HPV58；低危型 HPV 检出率最高的前三位分别是 HPV6、HPV81、HPV43，笔者考虑不同感染分型检出率排位不同可能与地域、样本来源及样本量有关。有研究指出^[7]，普通人群 HPV 单一感染占 78.98%，多重感染占 21.02%，本研究中，HIV/AIDS 患者 HPV 单一感染占 64.8%、多重感染占 35.2%，因此，HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 多重感染亦较普通人群发生率高。Clifford GM 等人^[8]研究发现，HIV 与 HPV 共同感染发生率高，其中多重感染和 HPV16 型感染最

常见，与我们的发现大致相同。
 黄佳等作者认为^[9]，HPV 感染的患者年龄分布主要在 40 ~ 54 岁之间，可能与中老年人人体内激素水平变化导致免疫功能降低有关，以致其对新发或既往感染的病原体清除能力下降。一项对云南省昆明市 40613 名女性 HPV 感染情况的研究发现 55 岁以上女性的 HPV 感染率升高^[10]，本研究发现，年龄 > 50 岁的中老年 HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 感染的发病率最高，与他人的研究结果大致相同，因此我们应呼吁中老年患者加强预防宫颈癌的意识，定期检测宫颈 HPV 感染情况。
 本次研究亦发现，首诊 CD4⁺T 淋巴细胞计数 < 200 cells/μL、ART 治疗时间 < 1 年、经 ART 治疗后 CD4⁺T 淋巴细胞计数上升 < 200 cells/μL、病毒载量升高、曾患过带状疱疹的 HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 感染发病率较高，与其他相关研究结果^[11]一致，考虑与患者机体免疫力相关，此类人群更应警惕宫颈 HPV 感染，需完善 HPV 基因分型及液基细胞学检查，预防宫颈癌的发生。
 以往的研究表明^[12]，器官移植术后的患者、HIV 患者等免疫功能下降的人群有更高的 HPV 感染率，也有更多的 HPV 持续性感染和恶性转归的风险。HIV 和 HPV 之间存在相互作用，HPV 感染可促

进 HIV 感染, HIV 感染是发生 HPV 相关癌症的危险因素^[13]。HPV 主要侵袭皮肤和黏膜上皮细胞, 与 HIV 感染有共同的传播途径, 在 HIV/AIDS 患者免疫抑制的情况下 HPV 具有更为高效的复制能力, 这也使得 HIV/AIDS 患者更易感染 HPV 并出现临床症状。

近几年发展中国家宫颈癌的发病率逐年升高, 目前宫颈癌是女性生殖系统最常见的恶性肿瘤, 据 WHO 统计, 预计到 2030 年全球将会有 50 万妇女死于宫颈癌^[14]。而高危型 HPV 的持续性感染是诱发宫颈癌的主要因素^[15], 我们研究发现 HIV/AIDS 女性患者宫颈高危型 HPV 感染发病率为 18.3%, 明显高于普通人群, 高危型 HPV 持续感染是宫颈癌最主要的发病因素。因免疫缺陷, 宫颈癌在 HIV/AIDS 患者中普遍侵袭性强, 发展迅速, 复发率较高, 治疗效果差, 因此, 对 HIV/AIDS 患者宫颈癌的预防、筛查、早诊、早治显得尤为重要。同时, 宫颈癌患者也应常规筛查 HIV、HPV 感染。医护人员应对宫颈 HPV 感染的患者进行密切随访, 并加强健康教育。

目前针对 HIV/AIDS 患者最有效的治疗手段是抗病毒治疗, ART 可以有效抑制 HIV 的复制, 即可使机体的免疫功能重建, 延缓病情的发展, 有效降低了 HIV/AIDS 的病死率, 而 CD4⁺T 淋巴细胞计数和 HIV 病毒载量变化是评估 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗效果的重要指标, 亦是反映机体免疫功能的指标之一, CD4⁺T 淋巴细胞计数及 CD4⁺/CD8⁺ 增高提示机体免疫功能强, 降低则反之^[16-17]。Monique Figueiredo Teixeira 的团队研究发现^[18], HIV/AIDS 患者宫颈 HPV 感染的最重要决定性因素是患者的 CD4⁺T 淋巴细胞计数, 当 CD4⁺T 淋巴细胞降低时, HPV 感染率显著增高。本研究发现, 经 ART 治疗后, CD4⁺T 淋巴细胞计数上升 < 200 cells/ μ L、HIV 病毒载量升高的患者, 宫颈 HPV 感染率较高, 提示治疗效果不佳、机体免疫抑制的情况下, HIV/AIDS 患者 HPV 病毒的感染率增加。对 HIV 病毒载量升高的患者建议加强依从性教育及耐药检测, 增强治疗效果。

参考文献:

- [1] Bere A, Tayib S, Kriek JM, et al. Altered phenotype and function of NK cells infiltrating human papillomavirus (HPV) - associated genital warts during HIV infection[J]. Clin Immunol, 2014, 150 (2): 210-219.
- [2] Britto A, Goes LR, Sivo A, et al. HPV Induces Changes in Innate Immune and Adhesion Molecule Markers in Cervical Mucosa With Potential Impact on HIV Infection[J]. Front Immunol, 2020, 11: 2078.
- [3] Bruni L, Diaz M, Castellsagué X, et al. Cervical human papillomavirus prevalence in 5 continents: meta-analysis of 1 million women with normal cytological findings[J]. J Infect Dis, 2010, 202 (12): 1789.
- [4] Fuchs W, Wieland U, Skaletz-Rorowski A, et al. The male ScreenING Study: prevalence of HPV-related genital and anal lesions in an urban cohort of HIV-positive men in Germany[J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2016, 30 (6): 995-1001.
- [5] 杨琳, 李红, 郑荣寿, 陈辉. 中国女性 HIV 感染人群中宫颈 HPV 感染现状的 Meta 分析[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27 (06): 602-606.
- [6] 张胜, 李凌佳, 王杨, 等. 门诊疑似患者人乳头瘤病毒检测及基因亚型分布[J]. 中国皮肤性病杂志, 2016, 30 (10): 1033-1036.
- [7] 金龙妹, 张晓华, 肖丽萍, 等. 116441 例普查妇女宫颈人乳头瘤病毒基因分型情况分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2018, 43 (4): 462-466.
- [8] Clifford G, Nascimento M, Madeleine M, et al. Prevalence and type distribution of human papillomavirus in carcinoma and intraepithelial neoplasia of the vulva, vagina and anus: a meta-analysis[J]. International Journal Of Cancer, 2009, 124 (7): 1626-36.
- [9] 黄佳, 陈明发. 福建省南平地区妇科人乳头瘤病毒分型检测及结果分析[J]. 黑龙江医学, 2019, 43 (1): 77-79.
- [10] Zhang Yu, Xu Ya, Dian Ziqin et al. Prevalence and Genotype Distribution of Human Papillomavirus Infection Among 40, 613 Women: An Outpatient-Based Population Study in Kunming, Yunnan[J]. Front Public Health, 2022, 10: 922587.
- [11] 李云会, 张建波, 李玉叶, 等. HIV/AIDS 合并带状疱疹患者临床特征及发病相关因素分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2022, 36 (7): 779-783.
- [12] Dreyer G. Clinical implications of the interaction between HPV and HIV infections[J]. Best Pract Res Clin Obstetr Gynaecol, 2017, 47 (2): 95-106.
- [13] Guidry J, Scott R. The interaction between human papillomavirus and other viruses[J]. Virus Res, 2017, 231 (3): 139-147.
- [14] Lippert J, Bønløkke S, Utke A et al. Targeted next generation sequencing panel for HPV genotyping in cervical cancer[J]. Exp Mol Pathol, 2021, 118: 104568.
- [15] Teixeira M, Sabido M, Leturiondo A, et al. High risk human papillomavirus prevalence and genotype distribution among women infected with HIV in Manaus, Amazonas[J]. Virology Journa, 2018 (15): 36.
- [16] Lisco A, Vanpouille C, Margolis L. Coinfecting viruses as determinants of HIV disease[J]. Curr HIV/AIDS Rep, 2009(6): 5-12.
- [17] Lee Y, Hung C, Tsai M. Incidence and risk factors of herpes zoster in human immunodeficiency virus-positive patients initiating combination antiretroviral therapy in Taiwan[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2018, 51 (1): 38-44.
- [18] Shearer K, Maskew M, Ajayi T. Incidence and predictors of herpes zoster among antiretroviral therapy-naïve patients initiating HIV treatment in Johannesburg, South Africa[J]. Int J Infect Dis, 2014, 23 (11): 56-62.

· 综 述 ·

盘状红斑狼疮的皮肤镜特征及其在鉴别诊断中的应用

周翠云¹, 付 超¹, 高 菲¹, 魏世娟¹, 齐宇萌¹, 张永飞¹, 边培雯¹, 高敏虹¹, 辛琳琳^{1, 2}

(1. 山东第一医科大学第一附属医院, 山东省千佛山医院皮肤性病科, 山东 济南 250000; 2. 济南市组织工程皮肤再生与创面修复临床医学研究中心, 山东 济南 250000)

【摘要】 盘状红斑狼疮 (DLE) 是一种慢性自身免疫性结缔组织疾病, 亦是慢性皮肤型红斑狼疮中最常见的一种类型, 后期会遗留萎缩性瘢痕, 甚至毁容。盘状红斑狼疮也易与其他头面部炎症性皮肤病相混淆, 导致漏诊、误诊。盘状红斑狼疮的诊断是临床难点, 目前皮肤活检仍为诊断盘状红斑狼疮的“金标准”, 但其有创性会给患者造成一定心理负担。皮肤镜作为一种简单、快捷的无创辅助诊断工具, 不仅可用于盘状红斑狼疮的早期诊断与鉴别诊断, 还可以从不同部位、轻重程度等方面进行全面分析。本文着重介绍了盘状红斑狼疮皮肤镜学特征及皮肤镜在盘状红斑狼疮诊断与鉴别诊断中的应用。

【关键词】 盘状红斑狼疮; 皮肤镜; 诊断; 鉴别诊断

中图分类号: R758.62 文献标志码: A doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.002

Dermoscopic features of discoid lupus erythematosus and its application in differential diagnosis

ZHOU Cuiyun¹, FU Chao¹, GAO Fei¹, WEI Shijuan¹, QI Yumeng¹, ZHANG Yongfei¹, BIAN Peiwen¹, GAO Minhong¹, XIN Linlin^{1, 2}

(1. Department of Dermatology and Venereology, Shandong Province Qianfoshan Hospital, The First Affiliated Hospital of Shandong First Medical University, Jinan 250000, China; 2. Jinan Clinical Medical Research Center for Tissue Engineering Skin Regeneration and Wound Repair, Jinan 250000, China)

【Abstract】 Discoid lupus erythematosus (DLE) is a chronic autoimmune connective tissue disease, it is also the most common type of chronic cutaneous lupus erythematosus (CCLE), which can lead to atrophic scars and even disfigurement. DLE is also easily confused with other head and face inflammatory skin diseases, leading to missed and wrong diagnosis. Its diagnosis is a clinical difficulty, Skin biopsy is still the gold standard for the diagnosis of DLE at present, but its invasiveness causes a certain psychological burden to patients. Dermoscopy, as a simple, fast and non-invasive auxiliary diagnostic tool, can not only be used for the early diagnosis and differential diagnosis of DLE, but also can be used for comprehensive analysis from different parts and severity. This article focuses on the dermoscopic characteristics of discoid lupus erythematosus and the application of dermoscopy in the diagnosis and differential diagnosis of discoid lupus erythematosus.

【Key words】 Discoid lupus erythematosus; Dermoscopy; Diagnosis; Differential diagnosis

盘状红斑狼疮 (discoid lupus erythematosus, DLE) 是一种慢性疾病, 周期性复发, 多见于春季^[1]。盘状红斑狼疮早期损害为淡红色斑疹或略带水肿的丘疹, 后逐渐向四周扩大, 形成边缘略高起, 中央微凹陷, 后期可形成萎缩性瘢痕, 严重者可导致永久性毁容、不可逆性脱发及色素改变^[2]。DLE 可分为局限型和播散型, 局限型指皮损局限头面部, 60% 的患者可发现头皮 DLE, 约 25% 的患者有黏膜受累, 口腔黏膜是最常见的受累部位^[3, 4]。5% ~ 10% 的 DLE 可能发展为系统性红斑狼疮, 随着疾病发展, 有继发鳞状

细胞癌、基底细胞癌等皮肤肿瘤的风险^[5, 6]。早期诊治可提高其治愈率, 减少并发症, 其治疗目的包括防止其毁形、癌变或转型^[7]。组织病理学是诊断和评估 DLE 疾病活动性的“金标准”, 但由于有创性限制了其临床应用。皮肤镜是近年来新兴并用于皮肤疾病诊断的无创性辅助诊断工具, 可观察到表皮下各种亚微观结构, 可对 DLE 进行早期无创诊断及鉴别诊断, 而且皮肤镜在评估 DLE 病变活动性也发挥着重要作用^[8-10]。故研究皮肤镜在盘状红斑狼疮中的应用是有必要的, 本文旨在综述 DLE 病变的

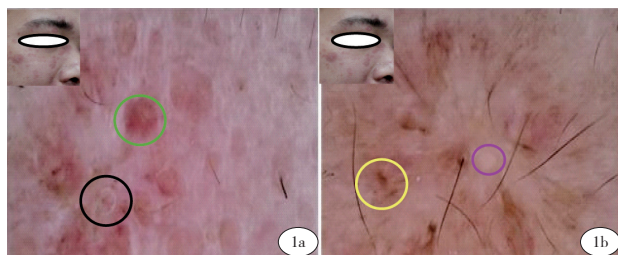
【通信作者】 高敏虹, E-mail: qygaominhong@163.com; 辛琳琳, E-mail: xinll158@sina.com

【收稿日期】 2024-07-15

皮肤镜特征, 以期为临床工作提供参考。

1 盘状红斑狼疮的皮肤镜基本特征

DLE 患者皮损的皮肤镜表现为: ① 黄褐色至淡红色背景; ② 黄色、白色鳞屑; ③ 毛囊角栓; ④ 毛囊周围白晕(毛囊开口缺失、毛周纤维化或瘢痕性白斑); ⑤ 毛囊周红点征(毛囊周围不规则血管/充血/红细胞溢出); ⑥ 色素沉着/蜂窝状色素网/蓝灰色色素颗粒(胡椒粉样结构)^[11]。也有学者分析了 DLE 最常见的皮肤镜表现为白色无结构区(70.5%)、毛囊角栓(65.9%)、白色鳞屑(63.6%)、淡红色背景(56.8%)和线状血管(50%)^[12](图 1a、图 1b)。各文献报道基本一致, 皮肤镜特征与 DLE 发病部位、疾病活动性有关。此外, 星爆模式为 DLE 皮肤镜的一个新特征, 表现为血管环绕毛囊周边呈星爆样分布的模式, 这种模式在病程较短、头皮外的 DLE 病变中更为常见, 可能与毛囊周围炎症(炎症浸润和血管扩张)引起的病理改变有关^[13]。



1a (×40) 淡红色背景、毛囊角栓(黑圈), 毛囊周红点征(绿圈); 1b (×40) 色素沉着斑(黄圈), 白色无结构域(紫圈)

图 1 盘状红斑狼疮临床及基本皮肤镜特征

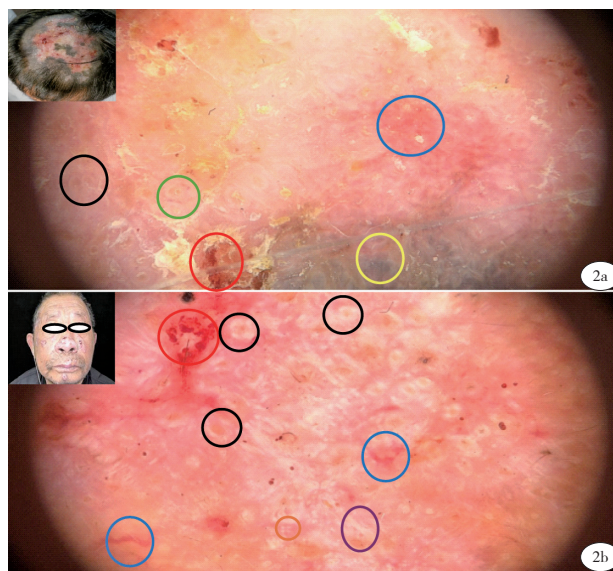
2 不同部位盘状红斑狼疮的皮肤镜特征

DLE 发病部位不同, 皮肤镜表现也有所不同。Ürün 等^[12]发现头皮部位 DLE 患者最常见的皮肤镜表现为毛囊开口缺失、白色无结构区和毛囊周围脱屑, 最常见的血管模式为线状血管和点状血管, 这与 Zychowska 等^[14]发现一致(图 2a)。毛囊角栓、毛囊周围白晕、星爆模式、毛囊红点征和玫瑰花瓣征在头皮外的 DLE 病变中更常见^[13, 15](图 2b)。皮肤镜下可见唇侧 DLE 毛细血管扩张(发夹型)、棕色色素沉着、鳞屑、白色无结构区、出血斑、糜烂, 但未见毛囊角栓、毛囊周围鳞屑和毛囊周围色素沉着^[4, 12, 16]。甲侧 DLE 的皮肤镜表现尚未见报道^[17]。

3 不同严重程度盘状红斑狼疮皮肤镜特征

Ürün 等^[12]在皮肤型红斑狼疮面积和严重程度指数(CLASI-A)评分分组比较时发现, 轻度疾病活动度患者的毛囊角栓、毛囊周围色素沉着和多形性血管的发生率较低, 其他皮肤镜特征在轻、中度活动组间分布无差异; 根据 CLASI-D 评分进行分组

比较, 轻度组患者的白色无结构区域、蜂窝色素模式、蓝灰点/球比例均显著低于中度组, 其他皮肤镜特征在疾病严重程度组间的分布无差异。关于疾病程度报道较少, 需增加数据量对这一主题进行下一步研究。



2a (×20) 淡红色背景、白色和黄色鳞屑、毛囊角栓(黑圈), 毛囊周红点征(绿圈), 色素沉着斑(黄圈), 扩张的血管(蓝圈), 红色痂屑(红圈); 2b (×20) 淡红色背景、毛囊角栓(黑圈), 树枝状血管(蓝圈), 毛囊周围白晕(黑圈), 白色条纹(紫圈), 红色痂屑(红圈), 玫瑰花瓣征(橘黄色圈)

图 2 头皮盘状红斑狼疮、面部盘状红斑狼疮临床及皮肤镜特征

4 不同病期的盘状红斑狼疮皮肤镜特征

DLE 皮损可分为活动期(早期)皮损和非活动期(晚期)皮损。在疾病的活动期即可检测到红斑、毛囊角栓、毛囊周围白晕、星爆模式、毛囊红点征和玫瑰花瓣征, 随着时间推移, 在非活动期中发现弥漫性纤维化并伴有毛囊开口缺失, 并在皮肤镜检查下显示为白色无结构区域(瘢痕相关的特征)及和毛细血管扩张^[4, 13, 18]。

在文献中, 关于色素沉着与 DLE 活动性之间的关系有不同的结果报告。有报道^[19], 在活动性头皮 DLE 的皮肤镜检查中, 色素失禁症(散在的棕色变色和蓝灰色点)的发生率较高, Ankad 等^[20]指出, 在非活跃期可以看到蓝灰点/球, 而另一项研究强调, 在活跃期和非活跃期都可以看到蓝灰点/球。而 Gürsel Ürün 等人^[12]指出, 周边色素沉着见于活动性疾病, 蓝灰色点见于非活动性疾病, 但皮损外周色素沉着可能提示 DLE 病灶正在增大、盘状红斑狼疮进展及病变活动情况。毛囊周围白晕, 即毛囊周围的白色边缘, 是 DLE 活动性病变皮肤镜特征占

比第二的表现, 以前, 它主要被描述为非头皮病变的皮肤镜特征^[18]。既往报道, 头皮 DLE 的皮肤镜表现包括“树枝状血管覆盖大黄点”, 这对非活动性 DLE 皮损^[21]具有高度特异性。结合图 2, 头皮 DLE 考虑为非活动期, 皮损外周色素沉着提示皮损会向外扩展; 面部 DLE 可见毛囊周围白晕, 考虑为活动期皮损。了解疾病是否处于活动期, 对患者治疗调整用药有指导意义, 因此皮肤镜在评估 DLE 活动性及随访观察中的应用具有非常重要的价值。

5 盘状红斑狼疮与其它疾病的鉴别诊断

DLE 与其他一些炎症性或肉芽肿性皮肤病在临床中不易鉴别, 而组织病理检查有创可实施性较差, 皮肤镜可作为便捷的诊断及鉴别诊断的有效方法。

5.1 急性皮肤红斑狼疮 急性皮肤红斑狼疮皮肤镜下常见淡红色背景、毛囊开口减少及线状血管(图 3), 而无 DLE 所表现的大量鳞屑、毛囊周红点征等特点, 易鉴别^[22]。



图 3 (×20) 急性皮肤红斑狼疮皮肤镜特征 淡红色背景、毛囊开口减少、线状血管 (蓝圈)

5.2 亚急性皮肤狼疮 DLE 可以通过皮肤镜检查与亚急性皮肤狼疮区分开来, 亚急性皮肤狼疮主要皮肤镜特征为混合血管模式、白色鳞屑, 没有色素沉着和毛囊角栓^[13] (图 4)。

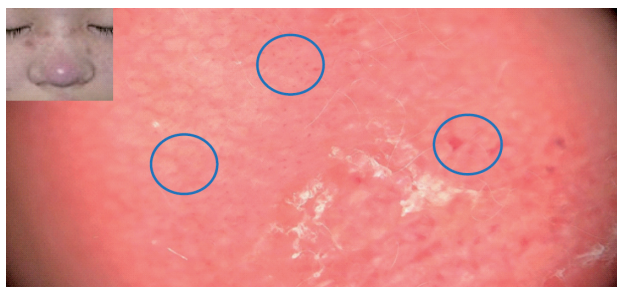


图 4 (×20) 亚急性红斑狼疮临床及皮肤镜特征 粉红色背景、白色和黄色鳞屑、毛囊开口减少、混合血管模式 (蓝圈)

5.3 扁平苔藓: 常累及黏膜, 以口腔黏膜损害为多, 唇部损害与唇红斑狼疮及唇炎相似, 但 Wickham 纹

为扁平苔藓的特征皮肤镜改变^[11, 23] (图 5)。



图 5 (×20) 扁平苔藓临床及皮肤镜特征 淡红色背景、溃疡面、黄色痂皮、放射状条纹 (紫圈)

5.4 脂溢性皮炎 皮肤镜下毛囊周围有浅黄色呈油滴样外观, 可见少量毛囊角质栓, 而 DLE 无油滴样外观, 可见大量毛囊角质栓^[11] (图 6)。

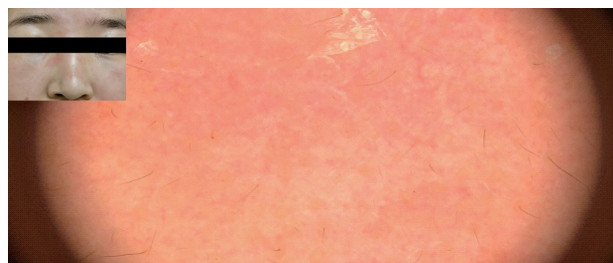


图 6 (×20) 脂溢性皮炎临床及皮肤镜特征 淡红色背景、油滴样外观 (黑圈)、线状血管 (蓝圈)

6 小结

皮肤镜检查是一种无创、灵活、便捷的检查技术, 可为一些皮肤病患者的诊断和随访提供有价值的信息。皮肤镜在 DLE 早期诊断、鉴别诊断、疾病严重程度评估、病期判断及随访观察中的应用具有重要价值, 有助于临床医师更好的诊治、控制 DLE 病情, 提高治愈率、预防并发症。皮肤镜可以用于协助诊断盘状红斑狼疮, 但并不能取代病理学检查, 病理学检查仍是诊断盘状红斑狼疮的“金标准”。同时, 由于盘状红斑狼疮的皮肤镜表现尚缺乏大样本, 在临床工作中仍需结合病史、临床表现及组织病理学检查等进行诊断。

参考文献:

- [1] Fagone P, Piombino E, Mangano K, et al. Evaluation of the Involvement of Heme Oxygenase-1 Expression in Discoid Lupus Erythematosus Lesions[J]. Antioxidants (Basel), 2023, 12(7): 1352.
- [2] 赵辨. 中国临床皮肤病学 (上册) [M]. 第 2 版. 南京: 江苏凤凰科学技术出版社, 2017: 833-853.
- [3] 王雪婷. 口腔盘状红斑狼疮免疫细胞病理及临床相关因素初步探析 [D]. 浙江大学, 2023.
- [4] Souissi A, Frioui R, Hammami H, et al. Trichoscopic findings of discoid lupus erythematosus[J]. J Eur Acad Dermatol

- Venereol, 2024, 38 (7) : e632-e633.
- [5] Paschos A, Lehmann P, Hofmann S. Cutaneous squamous cell carcinoma as a complication of discoid lupus erythematosus[J]. J Dtsch Dermatol Ges, 2019, 17 (10) : 1054-1056.
- [6] Pradhan P, Samal S, Sable M. Basal cell carcinoma arising over lesion of discoid lupus erythematosus: a rare occurrence[J]. Lupus, 2020, 29 (2) : 210-212.
- [7] 刘引引, 孙泽军, 霍亚兰. 盘状红斑狼疮的治疗进展 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学期杂志, 2019, 18 (5) : 513-517.
- [8] 唐志铭, 傅宏阳, 荆梦晴, 等. 皮肤镜在皮肤肿瘤诊断中的应用 [J]. 皮肤病与性病, 2021, 43 (3) : 352-354+361.
- [9] Ankad BS, Gupta A, Nikam BP, et al. Implications of Dermoscopy and Histopathological Correlation in Discoid Lupus Erythematosus in Skin of Color[J]. Indian J Dermatol, 2022, 67 (1) : 5-11.
- [10] Singh R, Jawade S, Madke B. Actinic Lichen Planus: Significance of Dermoscopic Assessment[J]. Cureus, 2023, 15 (3) : e35716.
- [11] 孟如松, 崔勇. 多模态皮肤病医学影像诊断图谱 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 443-447.
- [12] Ü r ü n YG, Ü r ü n M, Dani ş man M Ş . Dermoscopic Characteristics of Cutaneous Lupus Erythematosus According to Subtype, Lesion Location, Lesion Duration, and CLASI Score[J]. Dermatol Pract Concept, 2024, 14 (1) : e2024040.
- [13] Fathy H, Ghanim BM, Refat S, et al. Dermoscopic criteria of discoid lupus erythematosus: An observational cross-sectional study of 28 patients[J]. Indian J Dermatol Venereol Leprol, 2022, 88 (3) : 360-366.
- [14] Ż ychowska M, Ż ychowska M. Dermoscopy of discoid lupus erythematosus - a systematic review of the literature[J]. Int J Dermatol, 2021, 60 (7) : 818-828.
- [15] Lallas A, Apalla Z, Lefaki I, et al. Dermoscopy of discoid lupus erythematosus[J]. Br J Dermatol, 2013, 168 (2) : 284-288.
- [16] Salah E. Clinical and dermoscopic spectrum of discoid lupus erythematosus: novel observations from lips and oral mucosa[J]. Int J Dermatol, 2018, 57 (7) : 830-836.
- [17] Goli ń ska J, Sar-Pomian M, Rudnicka L. Diagnostic Accuracy of Trichoscopy in Inflammatory Scalp Diseases: A Systematic Review[J]. Dermatology, 2022, 238 (3) : 412-421.
- [18] Ankad BS, Gupta A, Nikam BP, et al. Implications of Dermoscopy and Histopathological Correlation in Discoid Lupus Erythematosus in Skin of Color[J]. Indian J Dermatol, 2022, 67 (1) : 5-11.
- [19] G ó mez-Quispe H, Elena de Las Heras-Alonso M, Lobato-Berezo A, et al. Trichoscopic findings of discoid lupus erythematosus alopecia: A cross-sectional study[J]. J Am Acad Dermatol, 2021, 84 (3) : 804-806.
- [20] Ankad BS, Koti VR. Dermoscopic approach to inflammatory lesions in skin of color[J]. Clinical Dermatology Review, 2020, 4 (2) : 74-78.
- [21] Rakowska A, Slowinska M, Kowalska-Oledzka E, et al. Trichoscopy of cicatricial alopecia[J]. J Drugs Dermatol, 2012, 11 (6) : 753-758.
- [22] 张莉, 浦芸静. 皮肤影像学技术在皮肤型红斑狼疮中应用研究进展 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2023, 37 (8) : 861-864.
- [23] 党延玲, 耿松梅. 唇部扁平苔藓、盘状红斑狼疮、慢性接触性唇炎皮肤镜图像探讨 [J]. 中国皮肤性病学期杂志, 2014, 28 (7) : 696-697+710.

男男性行为人群对 HIV 暴露前预防知晓的研究进展

郝晓宇¹, 王海涛¹, 顾培耕¹, 罗心越², 李笑樱³, 祝丙华¹, 王立贵³

(1. 中国人民解放军第三〇五医院疾控科, 北京 100032; 2. 南方医科大学公共卫生学院, 广东 广州 510515; 3. 解放军疾病预防控制中心, 北京 100080)

【摘要】 男男性行为人群 (MSM) 是艾滋病病毒感染的高风险群体, 暴露前预防 (PrEP) 用药被证明可有效降低人群 HIV 感染风险, 我国已出台相关暴露前预防用药指导意见, 但在实际实施过程中仍存在知晓度、使用度较低的情况, 提升 MSM 对 PrEP 的知晓度是推广 PrEP 实施的关键一步。本文就 MSM 对 PrEP 的知晓现状及影响因素等研究进行综述, 以期开展该人群 PrEP 提供参考。

【关键词】 男男性行为人群; 暴露前预防; 知晓度; 研究进展

中图分类号: R512.91 文献标志码: A doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.003

Research progress of HIV pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men

HAO Xiaoyu¹, WANG Haitao¹, GU Peigeng¹, LUO Xinyue², LI Xiaoying³, ZHU Binghua¹, WANG ligui³

(1. Department of Disease Control, The 305 Hospital of PLA, Beijing 100032, China; 2. Public Health, Southern Medical University Guangzhou 510515, China; 3. Disease Prevention and Control Center of PLA, Beijing 100080, China)

【Abstract】 Men who have sex with men (MSM) are a high-risk group of HIV infection. Pre-exposure prophylaxis (PrEP) has been proven to be effective in reducing the risk of HIV infection in the population. China has issued relevant medication guidelines, but there are still low levels of awareness and application in the actual implementation process. Increasing awareness of PrEP among MSM is a critical step in scaling up PrEP implementation. This article reviews the current status and influencing factors of MSM's cognition of PrEP, in order to provide reference for later studies on PrEP awareness in this population.

【Key words】 MSM; PrEP; Awareness; Research progress

当前, 全球艾滋病流行形势依然严峻。联合国艾滋病规划署发布最新报告显示, 全球目前有 3900 万 HIV 感染者及 AIDS 病人 (以下简称 HIV/AIDS), 2022 年有 130 万 HIV 新发感染^[1]。截至 2022 年底, 我国报告存活 HIV/AIDS 122.3 万例, 2022 年新报告 HIV/AIDS 10.7 万例^[2]。数据显示, 我国新报告 HIV/AIDS 中男男性行为人群 (men who have sex with men, MSM) 传播的比例从 2009 年的 9.1% 上升到 2020 年的 23.3%^[3]。MSM 是 HIV 感染的高风险群体, 为此我国亟需在安全性行为倡导、HIV 自愿咨询等措施基础上, 采取有效的干预策略以控制 HIV 在该人群中的流行。

暴露前预防 (pre-exposure prophylaxis, PrEP) 作为一种新型生物医学手段, 已被证实在预防 HIV 感染方面非常有效^[4], PrEP 每天服用可防止 HIV 在 MSM 等高危人群中的传播, 其有效性高达 99%^[5]。我国于 2020 年发布《中国 HIV 暴露前预防用药专家共识》, 为我国 PrEP 的实施提供了用药指导意见^[6], 但在实际实施过程中仍存在知晓度、使用度较低,

使用意愿不高的情况^[7]。本文就 MSM 对 PrEP 的知晓现状及影响因素等进行综述, 以期开展该人群 PrEP 知晓度相关研究提供参考。

1 MSM 对 PrEP 的知晓现状

1.1 国外 MSM 对 PrEP 的知晓现状 国外 MSM 关于 PrEP 的知晓率差异较大, 发达国家对 PrEP 的知晓率明显较高。发达国家听说过 PrEP 的比例明显高于发展中国家^[8-10]。以色列、意大利 MSM 对于 PrEP 的知晓率分别为 83.9% 和 87.2%^[11, 12]。在对南非 1917 名参与者的调查研究中, MSM 的知晓率为 44.6%^[13]。而在加纳, 报告的所有参与者均对 PrEP 一无所知^[14]。Meta 分析结果显示, 中低收入国家听说过或知晓 PrEP 的比例合并为 29.7%^[15], 印度的研究结果显示, PrEP 的知晓率为 8.0%^[16]。同一发达国家的不同地区, PrEP 的知晓率也不尽相同。加拿大 PrEP 的知晓率从蒙特利尔的 84.6% 到多伦多的 94.2% 不等^[17]。美国一项在旧金山进行的 PrEP 示范项目 (2012 年 9 月至 2014 年 1 月) 显示 MSM 的知晓率为 58.6%^[18], 而在美国东部巴尔的摩最新的研究显示, 仅 48% 的人

【通信作者】 祝丙华, Email: zbh305army@126.com; 王立贵, Email: wangligui1983@126.com

【基金项目】 全军医院感染监测体系及综合防控平台的建立与应用 (145AHQ080020005X); 国家重点研发计划 (2023YFC2605600)

【收稿日期】 2024-11-04

听说过 PrEP^[19]。

1.2 国内 MSM 对 PrEP 的知晓现状 国内近年 MSM 对 PrEP 的知晓率明显提升,王念等^[20]2018 年对中国西部城市(重庆、四川、广西)PrEP 的调查知晓率为 31.46%,高于张燕等^[21]2013 年的研究结果 22.1%。康文婷等^[22]2021 年对北京、深圳、昆明等地的研究显示,PrEP 的知晓率为 25.02%,高于 2009 年的研究结果 6.29%。郭佳欢等^[23]在 2020 年一项对北京、深圳、成都、济南、南京 5 个城市 MSM 进行调查显示,PrEP 的知晓率分别为青年学生 26.07% (122/468)、青年非学生 17.77% (78/439)、非青年非学生 21.99% (827/3761)。同时,在最新一项对国内 7 个城市(北京、青岛、长沙、广州、重庆、成都、昆明)的研究显示 PrEP 的知晓率为 65.9%^[24]。此外,国内不同地区 MSM 的 PrEP 的知晓率存在明显差距。上海、山东、北京、云南、陕西、广西、江苏的知晓率分别为 87.8%、72.5%、63.9%、61.11%、54.88%、35.9%、28.4%^[25-31],可能与各地 HIV 流行情况、经济发展水平及调查时段不同有关。

2 MSM 暴露前预防知晓影响因素

影响 MSM 暴露前预防知晓度的因素主要包括人口学因素、行为学因素、卫生服务因素等。

2.1 人口学因素

2.1.1 年龄 年龄是 PrEP 知晓率的影响因素,年龄越大 PrEP 知晓率也越高^[18]。Zohar M 等^[11]在以色列的研究显示年龄为 33.7 ± 8.7 岁的调查者 PrEP 知晓率较 32.1 ± 10.8 岁明显提升。可能是年轻的 MSM 较少接触 HIV 预防治疗等相关信息,因此也导致了 PrEP 知晓率的降低。Strauss B 等^[32]的研究也得出一致结果。国内(7 个城市)刘思辰等^[24]的研究结果也表明,相较于 < 25 岁的 MSM,25 ~ 35 岁, > 35 岁的 MSM 的 PrEP 知晓率更高,可能与随着年龄增长,MSM 获取信息的渠道增多有关。

2.1.2 文化程度 不同文化程度的 MSM,PrEP 知晓率也不同^[7]。Restar A 等^[33]研究显示,受过大学教育,拥有更高学历的 MSM 可能对 PrEP 更为了解。国内魏娜沙等^[29]的研究发现,与小学文化程度的调查者相比,大学本科及以上/大专学历、高中/中专学历的 MSM,PrEP 知晓率更高。国内 Chen W 等^[34]在中国南部地区的研究也显示,大学及以上学历是 PrEP 知晓的促进因素(aOR = 1.55, 95% CI: 1.01 ~ 2.37)。可能是受教育程度较高的 MSM 具有更高的 HIV 预防意识,并且他们更有可能主动了解 PrEP。

2.1.3 收入水平 经济收入水平与 MSM 的 PrEP 知晓密切相关。董梦媛等^[35]研究显示,拥有较高经

济收入的 MSM 较低收入人群 PrEP 知晓率明显更高。Restar A 等^[33]在菲律宾的研究发现,年收入在 10000 比索(198.6 美元)~ 20000 比索(397.2 美元)的 MSM 对 PrEP 知晓率是年收入 < 10000 比索的 9 倍以上(aOR=9.32)。可能是高收入的 MSM 在生活中可以较快接触到相关医疗服务,从而对 PrEP 的知晓起到促进作用。

2.1.4 居住地 刘思辰等^[24]研究显示,居住地城市是 MSM 的 PrEP 知晓相关的影响因素。Iniesta C 等^[36]在西班牙研究发现,居住在大城市的 MSM 对 PrEP 了解更多(OR=0.35, 95% CI: 0.17 ~ 0.71)。Magno L 等^[37]在巴西一项定性访谈研究指出,生活在巴西东南部较发达城市的 MSM 关于 PrEP 的知晓度明显高于欠发达城市。张燕等^[21]在中国西部地区的研究结果显示,相对于农村调查对象,城市调查对象 PrEP 知晓率知晓率更高(24.0% vs. 16.8%),这可能是因为农村的 MSM 在获取信息方面存在障碍,而城市的信息资源更丰富。

2.1.5 HIV 知识知晓 Restar A 等^[33]在菲律宾的研究发现,表现出高 HIV 知识知晓度的 MSM 对 PrEP 知晓率是那些低知晓度调查者的 3 倍以上(aOR=3.50)。同时,高 HIV 知晓度与获得和更好地参与 HIV 服务之间存在关联^[38]。贾雯雯等^[26]在山东的研究也得出一致结果。可能是知晓 HIV 相关知识及我国 HIV 感染严重程度的 MSM 更能了解到预防措施的必要性,促使自身主动获得包括 PrEP 在内的各种预防措施的信息,进而提升对 PrEP 更高的知晓水平。

2.2 行为学因素

2.2.1 性伴数 Shamus S 等^[13]在非洲南部地区(两个南部非洲地区)的研究显示,MSM 的 PrEP 知晓率与报告性伴数相关。Brooks RA 等^[39]的研究显示,报告 6 ~ 10 个或 > 10 个的 MSM 的 PrEP 知晓率明显提高。性伴数越多,MSM 获取 PrEP 相关知识的来源越多,进而可能报告更高的 PrEP 知晓率。国内北京、山东两地也得出一致结果^[26, 27]。可能是 MSM 在寻求刺激的同时,意识到由此带来的 HIV 感染风险,开始主动探索 PrEP 相关知识,想要通过多种途径保护自身安全。

2.2.2 安全套的使用 Chen W 等^[34]在中国南方的研究发现,最后一次肛交时使用安全套与 PrEP 知晓显著相关(OR = 1.52, 95% CI: 1.01 ~ 2.29)。刘晓宁等^[40]在北京、深圳、昆明三地开展的一项研究显示,每次都使用安全套,是 PrEP 高知晓率的保护因素,原因可能是此部分大学生 MSM 本身就注重保

护自身健康,能坚持使用安全套,更多地了解和学习相关健康知识和信息,有利于促进推广和接受 PrEP 的策略。近年魏娜沙等^[29]在陕西的研究也显示,安全套规律使用是 PrEP 知晓的影响因素,从安全套使用频率来看,“有时使用”及“从未使用”的传播风险分别为“每次都使用”安全套的 3.10 和 2.43 倍。

2.2.3 HIV 检测频率 国内外研究显示,HIV 检测频率低是 MSM 的 PrEP 知晓率的阻碍因素^[41, 42]。国内康文婷等^[22]研究指出,一年内 HIV 检测次数 ≥ 3 次是 PrEP 知识知晓的促进因素。可能是此部分人群更关注自身健康、自我保护意识强,检测的同时可能接受了 HIV 相关咨询和宣教。但国外 Voglino G 等^[12]提出另一种观点,定期接受检测的 MSM 可能会沉迷于危险行为,因此认为自己有感染 HIV 的风险,从而提升了对 PrEP 的了解。

2.2.4 朋友讨论 Restar A 等^[33]研究发现,与那些没有讨论 PrEP 的人相比,在朋友中讨论 PrEP 的菲律宾 MSM 具有更强的 PrEP 知晓率(aOR = 11.17, 95%CI : 2.73 ~ 14.50)。Calabrese S 等^[43]的研究也认为,在提供其他卫生服务时,朋友间进行 PrEP 讨论是 MSM 对 PrEP 知识知晓的保护因素。可能是由于朋友间进行 PrEP 讨论的常规化既消除了 PrEP 的污名化,又促进了更广泛的 PrEP 意识。

2.3 卫生服务因素

2.3.1 暴露后预防 Rana 等^[44]在多伦多的研究发现,先前使用过暴露后预防是 PrEP 知晓的影响因素(OR=4.47, 95%CI=2.66 ~ 7.53)。陈鹏等^[27]在北京地区的研究发现,最近一年使用过暴露后预防是 MSM 的 PrEP 知晓的促进因素(aOR= 9.034, 95%CI: 2.072 ~ 39.393)。推测是 MSM 在接受暴露后预防的同时也接触到了 PrEP 相关知识,尽管作为不同的预防措施,但是在实施过程中可能起到相互促进的作用^[22]。2020 年 10 月,中国疾病预防控制中心性病艾滋病控制中心下发《艾滋病病毒暴露后预防技术指南(试用)》,推进 HIV 暴露后预防工作在我国全面实施。

2.4 其他 就 MSM 的性向而言,较无明确性向的 MSM,自我认知为同性恋或者双性恋的 MSM 对 PrEP 知晓率较高^[11]。患过性病者 PrEP 知晓率更高,可能是患病经历让其更加深刻地理解自身防护对安全的重要性,因而对 HIV 防护措施信息更加关注相关^[27]。此外,较少报告与女性同时发生性行为是 MSM 的 PrEP 知识知晓率的影响因素之一^[11]。

3 MSM 干预措施

3.1 多媒体宣传活动 首先,网络是 MSM 人群获取

PrEP 信息的最主要的渠道,其次是同志工作组、电视和朋友,这提示了网络、媒体、同志工作组及同伴教育在传播 PrEP 信息中的重要性^[21]。Khanna A 等^[45]研究指出,网络可能在促进 PrEP 知晓方面发挥作用。建议在 PrEP 的实施和推广中需要精心策划,并充分利用网络、媒体、同志工作组及同伴教育的方式来传播和发布更为详细的 PrEP 信息。考虑 MSM 可能较少接触其他安全性信息,因此可以通过智能手机应用程序访问,这些应用程序便宜、广泛,并允许用户保持匿名。

3.2 定点机构宣教 Nazli A 等^[41]在土耳其的研究显示,多数 MSM 即使进行过 HIV 检测,但认为自己没有风险,可能会错过了解 PrEP 的机会。因此可以利用进行 HIV 检测的地点,如疾病预防控制中心和定点医疗机构,进行 PrEP 的推广和分发,将这两个关键地点整合到 HIV 预防干预措施中。提供者应了解 MSM 生活中常见的高风险行为如何正确使用药物,以及药物潜在的副作用。

3.3 社区信息运动 社区组织对 MSM 的 PrEP 需求和教育具有潜在作用^[46]。Levesque J 等^[47]研究发现 MSM 更愿意从初级保健提供者那里获得 PrEP 处方。为了实施这项 PrEP 服务,应培训敬业的医生和诊所工作人员,以具有文化能力和非污名化的方式对 MSM 提供 PrEP 服务。从而使 MSM 拥有足够的教育,获得 PrEP 相关的医疗保健资源。

4 小结

MSM 因其性伴数量较多及高危行为多发,是感染 HIV 的高危人群。PrEP 是目前有效预防 HIV 传播的策略,尽管我国近年部分地区 MSM 对 PrEP 的知晓度明显提高,但各区域知晓度不平衡。提升 MSM 对 PrEP 知晓,可有效提高 PrEP 的使用,从而促进 MSM 行为改变。因此,进一步探究和分析影响 PrEP 知识知晓的因素,促进 MSM 的主动性和依从性是关键的一步,建议针对 MSM 加强多种渠道的宣传力度,提高人群的知晓率。同时,对定点卫生机构人员和社区保健人员进行相关知识培训,包括常见的高风险行为,药物可能的副作用及其正确使用等方法,提高相关人员提供 PrEP 相关知识的能力。

参考文献:

- [1] Winnie Byanyima. AIDS pandemic can be ended by 2030 but only if leaders boost resources and protect human rights now[R]. Geneva: The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2024.
- [2] 韩孟杰. 我国艾滋病流行形势分析和防治展望[J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29(3): 247-250.

- [3] 韩孟杰, 陈清峰, 徐鹏, 等. 砥砺前行“十三五”艾滋病防控迈向新征程—我国艾滋病防治回顾与展望[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(12): 1327-1331.
- [4] 韦所苏, 吴腾燕, 谭毅. 暴露前预防艾滋病病毒感染卫生经济学评价研究进展[J]. 中国临床新医学, 2017, 10(7): 703-707.
- [5] Desai M, Field N, Grant R, et al. Recent advances in pre-exposure prophylaxis for HIV[J]. BMJ, 2017, 359: j5011.
- [6] 徐俊杰, 黄晓婕, 刘昕超, 等. 中国 HIV 暴露前预防用药专家共识[J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(11): 1265-1271.
- [7] 陈鹏, 王丽娟. 中国男男性行为者对 HIV 暴露前预防用药的认知和接受意愿的研究进展[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(9): 1046-1050.
- [8] Rutstein SE, Smith DK, Dalal S, et al. Initiation, discontinuation, and restarting HIV pre-exposure prophylaxis: ongoing implementation strategies[J]. Lancet HIV, 2020, 7(10): e721-e730.
- [9] Reisner SL, Moore CS, Asquith A, et al. High risk and low uptake of pre-exposure prophylaxis to prevent HIV acquisition in a national online sample of transgender men who have sex with men in the United States[J]. J Int AIDS Soc, 2019, 22(9): e25391.
- [10] 肖臻, 付朝智, 马婧, 等. 开远市 200 名男男性行为者艾滋病暴露前预防用药使用意愿[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(7): 741-742.
- [11] Zohar M, Guy S, Itzhak L. Knowledge of and willingness to take pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in Israel[J]. Isr J Health Policy Res, 2021, 10(1): 71.
- [12] Voglino G, Gualano MR, Rousset S, et al. Knowledge, Attitudes and Practices Regarding Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) in a Sample of Italian Men Who Have SEX with MEN (MSM) [J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(9): 4772.
- [13] Shamu S, Shamu P, Khupakonke S, et al. Pre-exposure prophylaxis (PrEP) awareness, attitudes and uptake willingness among young people: gender differences and associated factors in two South African districts[J]. Glob Health Action, 2021, 14(1): 1886455.
- [14] Ogunbajo A, Leblanc NM, Kushwaha S, et al. Knowledge and Acceptability of HIV pre-exposure prophylaxis (PrEP) among men who have sex with men (MSM) in Ghana[J]. AIDS Care, 2020, 32(3): 330-336.
- [15] Yi S, Tuot S, Mwai GW, et al. Awareness and willingness to use HIV pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis[J]. J Int AIDS Soc, 2017, 20(1): 21580.
- [16] Belludi A, McFall AM, Solomon SS, et al. Awareness of and willingness to use pre-exposure prophylaxis (PrEP) among people who inject drugs and men who have sex with men in India: Results from a multi-city cross-sectional survey[J]. PLoS One, 2021, 16(2): e247352.
- [17] Cox J, Apelian H, Moodie E, et al. Use of HIV pre-exposure prophylaxis among urban Canadian gay, bisexual and other men who have sex with men: a cross-sectional analysis of the Engage cohort study[J]. CMAJ Open, 2021, 9(2): E529-E538.
- [18] Cohen SE, Vittinghoff E, Bacon O, et al. High interest in preexposure prophylaxis among men who have sex with men at risk for HIV infection: baseline data from the US PrEP demonstration project[J]. J Acquir Immune Defic Syndr, 2015, 68(4): 439-448.
- [19] Fallon SA, Park JN, Ogbue CP, et al. Awareness and Acceptability of Pre-exposure HIV Prophylaxis Among Men Who have Sex with Men in Baltimore[J]. AIDS Behav, 2017, 21(5): 1268-1277.
- [20] 王念, 钟晓妮, 黄爱龙. MSM 人群对 PrEP 干预策略的接受意愿及影响因素研究[J]. 重庆医学, 2018, 47(32): 4142-4145.
- [21] 张燕. 中国西部男男性行为人群艾滋病暴露前预防用药的知晓及使用意愿动机模型研究[D]. 重庆医科大学, 2011.
- [22] 康文婷, 张广, 刘童童, 等. MSM 人群对 HIV 暴露前预防知识知晓及相关因素研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2023, 27(1): 89-94.
- [23] 郭佳欢, 康文婷, 刘童童, 等. 不同男男性行为者对 PrEP 使用意愿及影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(12): 1375-1380.
- [24] 刘思辰, 于飞, 薛琚, 等. 七城市男男性行为者 HIV 暴露前后预防用药知晓和使用影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(7): 810-815.
- [25] 郑亦慧, 谢言, 魏巍. 上海市男男性行为者 HIV 暴露前预防认知、接受意愿及其影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(7): 802-806.
- [26] 贾雯雯, 林玉玺, 廖玫珍, 等. 山东省 MSM 暴露前预防知晓和使用情况及其影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(12): 1381-1387.
- [27] 陈鹏, 王丽娟, 张丽芬, 等. 北京市男男性行为者对 HIV 暴露前预防知晓和需求及影响因素分析[J]. 首都公共卫生, 2022, 16(3): 152-156.
- [28] 王玉森, 肖臻, 马婧, 等. 昆明市男男性行为者对 HIV 暴露前预防用药的认知、使用意愿及影响因素调查[J]. 华南预防医学, 2021, 47(3): 279-283.
- [29] 魏娜沙, 彭华, 张赟, 等. 陕西省男男同性性行为人群 HIV 暴露前预防知识知晓及用药意愿调查[J]. 中国预防医学杂志, 2023, 24(5): 488-493.
- [30] Zhou L, Assanangkornchai S, Shi Z, et al. Acceptability of Pre-Exposure Prophylaxis and Non-Occupational Post-Exposure Prophylaxis among Men Who Have Sex with Men in Guilin, China[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(6): 3579.
- [31] 李昕, 郝政, 时红杰, 等. 南京市男男性行为者 HIV 暴露前预防使用意愿及其影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29(3): 295-298.
- [32] Strauss BB, Greene GJ, Phillips G 2nd, et al. Exploring Patterns of Awareness and Use of HIV Pre-Exposure Prophylaxis Among Young Men Who Have Sex with Men[J]. AIDS Behav,

- 2017, 21 (5) : 1288–1298.
- [33] Restar A, Surace A, Adia A, et al. Characterizing Awareness of Pre-Exposure Prophylaxis for HIV Prevention in Manila and Cebu, Philippines: Web-Based Survey of Filipino Cisgender Men Who Have Sex With Men[J]. J Med Internet Res, 2022, 24 (1) : e24126.
- [34] Chen W, Ding Y, Chen J, et al. Awareness of and Preferences for Preexposure Prophylaxis (PrEP) among MSM at High Risk of HIV Infection in Southern China: Findings from the T2T Study[J]. Biomed Res Int, 2021, 2021: 6682932.
- [35] 董梦媛, 聂岸柳, 郑瑾. 男男性行为者对 HIV 暴露前预防的认知和接受性研究进展 [J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26 (11) : 1258–1261.
- [36] Iniesta C, Alvarez-Del AD, Garcia-Sousa LM, et al. Awareness, knowledge, use, willingness to use and need of Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) during World Gay Pride 2017[J]. PLoS One, 2018, 13 (10) : e204738.
- [37] Magno L, Dourado I, Suttan Coats C, et al. Knowledge and willingness to use pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in Northeastern Brazil[J]. Glob Public Health, 2019, 14 (8) : 1098–1111.
- [38] Hatcher AM, Turan JM, Leslie HH, et al. Predictors of linkage to care following community-based HIV counseling and testing in rural Kenya[J]. AIDS Behav, 2012, 16 (5) : 1295–1307.
- [39] Brooks RA, Landrian A, Lazalde G, et al. Predictors of Awareness, Accessibility and Acceptability of Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) Among English- and Spanish-Speaking Latino Men Who have Sex with Men in Los Angeles, California[J]. J Immigr Minor Health, 2020, 22 (4) : 708–716.
- [40] 刘晓宁, 李杰, 姜天俊, 等. 大学生男男性行为者对艾滋病暴露前预防知识知晓及其影响因素 [J]. 现代预防医学, 2021, 48 (11) : 2079–2083.
- [41] Nazli A, Garner A, Gokengin D. Awareness of HIV pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men using apps for sexual encounters in Turkiye[J]. Int J STD AIDS, 2022, 33 (13) : 1124–1133.
- [42] Zhang G, Yang X, Kang W, et al. Pre-exposure prophylaxis uptake for high-risk men who have sex with men in China: a multi-city cross-sectional survey[J]. AIDS Res Ther, 2023, 20 (1) : 32.
- [43] Calabrese SK, Krakower DS, Mayer KH. Integrating HIV Preexposure Prophylaxis (PrEP) Into Routine Preventive Health Care to Avoid Exacerbating Disparities[J]. Am J Public Health, 2017, 107 (12) : 1883–1889.
- [44] Rana J, Wilton J, Fowler S, et al. Trends in the awareness, acceptability, and usage of HIV pre-exposure prophylaxis among at-risk men who have sex with men in Toronto[J]. Can J Public Health, 2018, 109 (3) : 342–352.
- [45] Khanna AS, Schumm P, Schneider JA. Facebook network structure and awareness of preexposure prophylaxis among young men who have sex with men[J]. Ann Epidemiol, 2017, 27 (3) : 176–180.
- [46] Gebru NM, Benvenuti MC, Rowland B, et al. Relationships among Substance Use, Sociodemographics, Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) Awareness and Related Attitudes among Young Adult Men Who Have Sex with Men[J]. Subst Use Misuse, 2022, 57 (5) : 786–798.
- [47] Levesque JF, Harris MF, Russell G. Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations[J]. Int J Equity Health, 2013, 12: 18.

基于皮肤健康效应的益生菌在室内环境中的应用研究进展

谢霞飞¹, 曾宪勤², 冯爱平¹

(1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院皮肤科性病科, 湖北 武汉 430022; 2. 武汉悦呼吸科技有限公司, 湖北 武汉 430048)

【摘要】 室内环境中充满了多样化来源的微生物和化学污染物, 而皮肤是人体接触外界环境的第一道屏障, 室内空气及物表环境的污染可以通过多种机制导致皮肤疾病的发生。现代人大约 90% 的时间在室内建筑中度过, 保持一个洁净卫生的室内环境对健康至关重要。近年来, 益生菌清洁产品在消灭室内有害微生物、降解化学污染物等方面不仅展示出良好的效果, 而且几乎不造成环境污染, 为敏感人群改善室内环境带来新的选择。本综述主要探讨益生菌在室内环境中的应用研究进展, 以期为使用益生菌来改善不同室内环境从而促进皮肤健康、预防皮肤疾病提供思路。

【关键词】 益生菌; 室内环境; 皮肤健康

中图分类号: R751 文献标志码: A doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.004

Research progress on the application of probiotics based on skin health effects in indoor environments

XIE Xiafei¹, ZENG Xianqin², FENG Aiping¹

(1. Department of Dermatology and Venereology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430022; 2. Wuhan Yuehuxi Technology Co., Ltd., Wuhan, Hubei 430048)

【Abstract】 The indoor environment is filled with diverse sources of microorganisms and chemical pollutants, and the skin serves as the body's first barrier against the external environment. Pollution in indoor air and on surfaces can lead to the occurrence of skin diseases through various mechanisms. Modern people spend about 90% of their time indoors, making it crucial to maintain a clean and hygienic indoor environment for health. In recent years, probiotic cleaning products have shown good effectiveness in eliminating harmful microorganisms and degrading chemical pollutants in indoor spaces, while causing minimal environmental pollution, thus providing a new option for improving indoor environments for sensitive populations. This review mainly discusses the research progress on the application of probiotics in indoor environments, aiming to provide insights into using probiotics to improve various indoor settings to promote skin health and prevent skin diseases.

【Key words】 Probiotics; Indoor Environment; Skin Health

随着工业化的发展和现代建筑的密闭程度增高, 室内环境中的化学及微生物污染物浓度也逐渐升高, 长期暴露于高浓度污染物的室内环境不仅会造成皮肤菌群失调, 还可能导致皮肤疾病的发生发展, 但传统的室内环境清洁剂及通风系统在环境污染和持久抗污染能力等方面仍然存在局限性。研究表明, 益生菌能够分泌抗菌物质、分解有机污染物并对有害微生物产生竞争排斥作用, 在室内环境中合理应用益生菌能够很大程度上克服传统清洁模式的局限性, 有效改善室内空气及表面环境, 对预防皮肤疾病、促进皮肤健康具有积极意义。

1 室内环境中的益生菌

1.1 益生菌的定义 根据世界卫生组织 (WHO) 的定义, 益生菌是“当给予足够的量时能给宿主带来健康益处的, 活的微生物”^[1], 其中有些益生菌在环境中生存、繁殖, 并对环境中的微生物群落结构和

环境质量有积极影响, 它们能够在特定环境下稳定生长, 不仅能帮助调节和平衡环境微生物的多样性, 还可以降解室内化学污染物, 具有良好的应用前景。

1.2 环境中常见益生菌种类

1.2.1 芽孢杆菌 芽孢杆菌是严格需氧或兼性厌氧的有荚膜杆菌, 分布广泛, 能够在工业规模下相对容易地生长并且能在营养缺乏、干旱条件下形成高度稳定的芽孢, 对外界有害因子有很强的抵抗力^[1]。芽孢杆菌生长过程中产生的多种酶, 如蛋白酶、溶菌酶等可降解环境中的过敏原及有害的微生物产物。目前, 室内环境中应用较为广泛的芽孢杆菌, 主要为枯草芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、短芽孢杆菌、巨型芽孢杆菌等。

1.2.2 乳酸菌 乳酸菌是常见的厌氧或兼性厌氧细菌, 能够产生多种抑菌物质, 如有机酸、细菌素、过氧化氢, 还能通过体内其他代谢途径产生天然的

【通信作者】 冯爱平, E-mail: arztfeng@126.com

【收稿日期】 2024-10-21

新型抑菌活性物质。对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、副溶血弧菌和黑曲霉等不同来源的病原菌有良好的抑制效果^[2]。最近的研究还表明其具有降解室内空气甲醛的作用^[3]，在室内空气净化中有很大的潜力。

2 益生菌改善室内环境的可能机制

益生菌是指摄入足够量时，可为宿主提供健康益处的活的微生物，它既可以直接应用于人体，也可以用于临床及生活环境，间接提升人类健康。2022 年，中国标准化协会发布了《益生菌（芽孢杆菌类）空气净化剂、环境清洁剂通用技术要求》，对该类益生菌产品的加工和质量控制进行了规范^[4]。益生菌环境清洁剂或空气净化剂可能通过以下几种方式来改善室内环境。

2.1 竞争排斥 竞争排斥是指在一个稳定的环境中，两个或多个受资源限制的物种，如果具有相同的资源利用方式，物种之间就会出现竞争，由于竞争的排斥作用，生态位相似的两种生物不能在同一环境永久共存，必然有一方在数量上处于劣势被取代^[5]。足量的益生菌能够占据室内生态位，限制病原菌的生存空间，使其不易定植，还能消耗室内环境表面营养物质，竞争营养资源，使病原菌无法获得足够的能源，进而抑制其生长繁殖。

2.2 分泌抗菌物质和蛋白酶 益生菌可以通过分解代谢和合成代谢分别产生低分子化合物有机酸和高分子化合物细菌素来抑制病原体的生长。体外试验表明，芽孢杆菌会分泌细菌素，乳杆菌还可以产生有机酸、过氧化氢，对沙门氏菌、大肠杆菌等有害细菌具有明显的抑制作用^[6]。枯草芽孢杆菌能广泛分泌脂肽类化合物，其中丰原素（fengycins）通过抑制金黄色葡萄球菌群体感应来消除金黄色葡萄球菌^[7]。同样，益生菌也可以产生种类丰富的蛋白酶，如芽孢杆菌属可以产生碱性、中性蛋白酶，这些蛋白酶可以分解环境中的过敏原和细菌外毒素^[8]。

2.3 分解有机污染物 有研究表明^[9-11]，部分微生物可以利用甲醛、苯、多环芳烃等污染物中的碳元素作为碳源生长，从而降解室内化学污染物。

目前，研究的能降解甲醛的微生物种类主要包括假单胞菌属、甲基营养菌属、芽孢杆菌属、恶臭假单胞菌和乳杆菌属等，它们能够通过新陈代谢在细胞内脱氢酶的作用下催化生成甲酸，最后降解生成 CO₂ 和 H₂O，这些微生物大多用于工业处理，较少使用在日常生活中^[12]。但最近也有研究发现其中一些微生物能降解空气环境中的甲醛，具有在日常室内环境中应用的潜力^[3, 13]。

2.4 形成持久稳定的益生菌“屏障” 当室内环

境中存在有机过敏原和病原微生物时，芽孢杆菌就会发芽并产生特定的酶和抗菌物质来分解、杀灭这些污染物，直至室内达到较低污染程度，芽孢杆菌由于缺少营养物质就会重新形成芽孢进入休眠状态，形成一层持久稳定的益生菌“屏障”来守护室内环境。

3 室内环境对皮肤的影响

3.1 室内环境对皮肤微生物群的影响 皮肤表面定植的细菌、真菌和病毒组成了皮肤微生物组，常驻皮肤微生物能够积极防止病原菌在皮肤表面定植，与物理屏障、化学屏障等构成了皮肤抵抗外界损伤的第一道防线。近年来的研究表明^[14-16]，皮肤微生物群的组成不仅与皮肤区域的湿度和生理特性以及相关的皮脂腺微环境有关，而且作为现代人生活工作的主要地点，室内环境也对皮肤微生物组成具有重要影响。

Soininen L 等^[17]探究了室内植物-微生物空气过滤系统（室内绿化墙）对皮肤共生微生物及免疫调节的影响，结果表明，受试者在不触摸绿化墙的情况下，皮肤乳酸菌属和变形菌门丰度及多样性较实验前明显增加，还观察到其血清促炎细胞因子 IL-17A 水平的降低。最近一项^[18]实验表明，使用富含微生物堆肥的室内园艺后，室内人员皮肤微生物群中变形杆菌、拟杆菌属等多样性明显增加，提示室内微生物可能与皮肤菌群变化相关。同样地，室内空气污染物也被证明能够改变皮肤微生物组成，长期暴露于多环芳香烃（PAHs）下，皮肤微生物群会发生显著变化，并呈现出剂量-效应关系^[19]；人体皮肤暴露于臭氧导致常驻皮肤微生物群落减少 50%^[20]。因此，室内环境中的微生物及化学污染物均可能影响皮肤微生物的组成，进而损害皮肤屏障。

3.2 室内微生物污染与皮肤疾病

3.2.1 感染性皮肤病 感染性皮肤病是指由各种病原微生物（如细菌、真菌、病毒和寄生虫等）感染皮肤或皮下组织所引起的疾病。当皮肤屏障受损或室内人员免疫力低下时，这些病原体就可能通过直接接触、空气传播、污染物品或动物传染等方式直接或间接导致各种形式的皮肤损害。烧伤患者的皮肤创面为微生物提供了良好的培养基，常见的微生物有金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌等，这些微生物在受损的皮肤上快速繁殖，容易导致严重的皮肤感染。一项对烧伤中心医疗保健相关感染（healthcare-associated infections, HAI）发生率的研究表明，使用益生菌清洁剂可以显著减少 HAI 发生率（56%）并推荐使用益生菌进行环境清洁^[21]。医疗机构内微生物浓度约为 102 ~ 103 cfu/m³，在个别医院中甚至存

在严重病原微生物污染^[22]。由此可能给病人带来的交叉感染、住院周期延长、病情迁延等问题不容忽视,使用安全环保的清洁方式抑制和杀灭这些微生物是未来研究的热点。

3.2.2 过敏性皮肤病 过敏性皮肤病是由于机体免疫系统对某些外界污染物质(如过敏原)产生过度反应,引起皮肤炎症、瘙痒、红斑等症状的疾病,其中以特应性皮炎、慢性荨麻疹、接触性皮炎较常见,这些疾病往往反复发作且发病率呈逐年增高趋势,在全球疾病负担排名中占有重要地位^[23]。赵红宇等^[24]对 1527 名过敏性皮肤病患者进行过敏原检测,数据表明,吸入性过敏原前 3 位为猫/狗毛皮屑、户尘螨/粉尘螨、真菌,占比分别为 14.67%、13.62%、4.19%。尘螨是特应性皮炎重要的过敏原,不仅能够通过吸入的途径导致特应性皮炎的发生,而且接触后能直接损伤皮肤屏障。此外,在室内潮湿结露的地方容易滋生真菌,如曲霉、青霉、枝孢霉、链格孢等真菌是慢性荨麻疹的常见气源性过敏原^[25]。流行病学调查发现,早期在农场生活过的儿童可降低哮喘、湿疹等过敏性疾病的发生,进一步的研究从农场环境中动物棚及草垛灰尘中分离出地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、乳酸菌等^[26]。设计将枯草芽孢杆菌产生的胞外多糖(exopolysaccharide, EPS)以雾化吸入的途径干预哮喘小鼠,结果发现 EPS 可通过减少活性氧的产生及下调 STAT6 和 NF- κ B 炎症途径来有效缓解哮喘小鼠的气道炎症^[27],这在具有相似发生机制的过敏性皮肤病中的有效性也值得推测。

3.2.3 皮肤慢性伤口 生物膜是指嵌入在糖和蛋白质的厚而粘稠的屏障中的细菌群,随着研究的深入,生物膜与伤口感染和不愈合(即慢性伤口)的相关性逐渐受到重视。有证据表明,60%至90%的慢性伤口具有生物膜,伤口中存在4种或更多不同细菌种类与未愈合之间存在直接关联^[28, 29]。已知葡萄球菌、链球菌和假单胞菌会产生强效毒力因子和蛋白酶,从而破坏组织并损害愈合^[30]。Li Z 等^[31]将3种乳酸杆菌引入亲水胶体敷料中以实现乳酸持续释放,有效根除了慢性伤口中的铜绿假单胞菌生物膜,这种益生菌疗法为慢性伤口的治疗提供了新思路。David 等^[32]研究出一种治疗开放性伤口的新方法,实验发现枯草芽孢杆菌能连续分泌抗菌分子,体外实验中对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌具有显著抑制作用,在小鼠伤口愈合过程中,含有活枯草芽孢杆菌的聚乙烯醇(PVA)微颗粒能有效减少愈合时间,并且在术后15d的观察期间,没有发现皮肤刺激、感染或其他不良反应。

尽管目前并无验证益生菌环境清洁产品对慢性

伤口愈合有效的研究,但也为未来益生菌用于室内环境净化的菌种选择提供了参考。

3.3 室内化学污染对皮肤及其附属器的影响 室内化学污染物包括挥发性有机化合物(VOCs)、细颗粒物(PM_{2.5}和PM₁₀)、甲醛、臭氧等,这些污染物可能通过免疫炎症、氧化应激、损害皮肤屏障等多种机制影响皮肤健康。挥发性有机化合物(如装修不当产生的苯、甲苯、甲醛)是常见的室内空气污染物,它们能够通过促进炎症级联反应的发生并诱导氧化应激来增加毛囊皮脂腺的活性,导致皮脂过度分泌,加剧毛囊堵塞,进而引起痤疮和脱发^[33]。此外,VOC暴露个体经表皮水分流失(transepidermal water loss, TEWL)显著增加,可能加重银屑病及特应性皮炎的症状^[34]。研究表明,PM与皮肤接触会引起脂质过氧化并降低脂质含量,还能通过MAPK信号通路产生ROS来增加NF- κ B水平并促进促炎因子的表达^[33]。臭氧能够将不饱和脂肪酸氧化成脂质过氧化物,造成皮肤屏障功能受损和引发炎症,还能导致基质金属蛋白酶活性紊乱,最终促进皱纹形成和加剧外源性皮肤老化^[35]。有研究表明,妊娠期和出生后第一年高水平的NO₂、PM_{2.5}和PM₁₀暴露还与儿童患湿疹风险的增加显著相关^[36]。

4 益生菌对室内环境的影响

4.1 益生菌对室内病原微生物的影响

4.1.1 病房环境 医院作为一种特殊的公共环境,院内人员密集、流动性大,容易导致空气中微生物聚集,病房中病人身体虚弱抵抗力较差,易被室内致病微生物侵袭,从而导致病情迁延不愈,甚至出现医源性交叉感染等医疗安全问题。

有研究报道,医疗建筑内的空气、无生命的表面和医疗设备均会受到不同病原体的污染,目前认为这种临床环境污染与医疗获得性感染密切相关^[37]。而传统清洁方案的环境表面及空气消毒效果往往是即时、短期的,药物或化学物质一旦被代谢或清除,病原菌即可再次迅速繁殖,且长期使用消毒剂还可能导致环境污染及促进多重耐药菌的产生^[38]。已有不少研究表明^[39-41],在环境中引入益生菌能够持久保持表面环境清洁,且不增加甚至减少细菌耐药基因的产生,同时对环境和人体更加友好。因此,医疗环境中益生菌清洁方案正成为研究和应用的焦点。

4.1.1.1 病房表面环境 Vandini A^[42]等人评估了一种富含芽孢杆菌的益生菌清洁剂对医院环境硬表面上HAI相关微生物的清洁效果,应用益生菌清洁剂3~4周后,观察到表面的大肠菌群、金黄色葡萄球菌、艰难梭菌和白色念珠菌负荷量平均

减少了 50% ~ 89%，并且在接下来的 20 周内能够保持稳定低负荷状态。随后 Caselli E^[43] 等进行了一项评估益生菌清洁卫生系统 (Probiotic Cleaning Hygiene System, PCHS) 对 HAI 发生率影响的研究，研究结果显示，使用 PCHS 后，医院微生物组中的抗药性基因减少了 99%，耐药菌株的存在减少了 33% ~ 100%，HAI 的累计发生率在 PCHS 干预后期显著下降，从传统清洁方法下的 4.8% 降至 2.3% ($P < 0.0001$)。为获得更加快速且特异的抗菌效果，D'Accolti M^[44] 等人在益生菌清洁卫生系统中还添加了特异性噬菌体，结果表明，每天在病房浴室中雾化施用益生菌联合针对葡萄球菌的噬菌体可使浴室环境表面葡萄球菌属负荷快速而显著减少，比单独使用益生菌高出 97% ($P < 0.001$)。此外，PCHS 能够在使用后 1 ~ 2h 内灭活悬浮液中和表面载体上 99.99% 的测试病毒，包括 SARS-CoV-2、人类疱疹病毒 1 型、人类和动物流感病毒等，且其抗病毒作用在应用后可持续 24h^[45]。

4.1.1.2 病房空气环境 在埃塞俄比亚一家医院^[46] 中收集了 40 个空气样本，有 37 个样本检测到了细菌和真菌，其中检测到细菌最高浓度为 1607 CFU/m³，真菌的最高浓度为 814.6 CFU/m³，在我国武汉市 3 家医院部分科室空气环境中也检测到与医院感染相关的鲍曼不动杆菌、肠杆菌科细菌与金黄色葡萄球菌等耐药菌的污染，其中有些为多重耐药菌^[47]。

有研究报道^[48]，通过在空气净化设备或通风系统中引入益生菌，可以使有益微生物被释放到空气中，从而通过竞争营养物质和生态位来减少过敏原、细菌和霉菌孢子的数量，2017 年美国首次推出世界第一款利用益生菌来调整室内微生物群的生物杀菌型空气净化器，近年来类似的空气净化系统不断出现，但这些空气净化系统主要应用于室内居住环境，未来仍需要更多的研究验证其在病房环境中的益处。

4.1.2 家庭及办公环境 家庭及办公环境是现代人的生活的主要区域，大部分住宅的细菌浓度满足中国标准 1500 CFU/m³，约有 60% 的住宅细菌浓度超过 WHO 标准 500 CFU/m³，约有 14% ~ 32% 的住宅真菌浓度超过美国标准 1000 CFU/m³，且夏季室内环境微生物污染较冬季更普遍^[49]；皮肤长期暴露于有害微生物（如产毒素霉菌、金黄色葡萄球菌、肠球菌、尘螨等）污染的环境时，就会导致原有皮肤病加重甚至新的皮损产生，因此，科学合理地控制室内环境中微生物，有利于预防皮肤疾病、促进皮肤健康。并且相对于医疗环境，预防性地在家庭及办公环境中

引用益生菌清洁剂或空气净化剂似乎更加值得推广。

González LM 等人^[50] 发明了一种嵌入枯草芽孢杆菌孢子的水凝胶材料（可广泛应用于建筑材料中），并通过 3D 打印技术进行成型，水凝胶中的孢子在打印后可以保持休眠状态，直到遇到特定的环境触发因素（如金黄色葡萄球菌）时才会被激活并开始发芽进行代谢反应，这赋予了材料自我修复和抗菌的特性。在人们居住和办公的环境中，还存在着许多具有特异性抗原蛋白的过敏原，如尘螨过敏原 Der f1、狗过敏原 Can f1、猫过敏原 Fel d1 等，枯草芽孢杆菌产生的蛋白酶可从特定的氨基酸位点切割过敏原的表位从而降低过敏原的致敏性，在生产低敏性大豆制品和奶制品中已得到广泛应用^[51]。有研究者利用空气净化器结合喷洒装置将枯草芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌释放入室内，这些益生菌能够在环境中生长定植，从而清除室内病原微生物和过敏原，帮助恢复正常室内生态环境。

4.2 益生菌对室内化学污染物的影响 Wongbunmak 等^[52] 在研究中发现，解淀粉芽孢杆菌植物亚种菌株 W1 能够对苯、甲苯和二甲苯进行高效生物降解。靳杨^[3] 从酸菜中筛选得到一株具有甲醛降解作用的乳酸菌，实验发现，该菌株可通过直接接触的方式加速甲醛挥发并催化分解，为处理室内空气环境中的甲醛提供新的菌种选择。尽管目前已经分离和鉴定出越来越多的降解甲醛的微生物，包括细菌、酵母、真菌和海藻，但考虑到二次污染及对人体的不利影响，当前研究主要集中在非致病性细菌联合吸附剂或植物协同降解室内污染物。Shao Y^[53] 将绿萝根际细菌 JJ-2 菌株喷洒在植物土壤中时能够将 5ppm 的气态甲醛的去除效率提高 22.63%。Zvulunov 等人^[54] 设计了一种吸附剂联合假单胞菌属的甲醛降解系统，用于吸附并降解水中甲醛，这种系统还具有从室内空气中去除甲醛的潜力。植物-吸附剂-微生物系统和连接生物过滤器的空调系统正在成为一种公认的安全、环保的净化室内空气的方案。

5 小结及展望

室内环境对皮肤健康具有重要影响，益生菌环境清洁剂或空气净化剂能够通过多种机制来减少有害细菌、真菌和其他有害微生物的生长并有效降低室内过敏颗粒的浓度，有助于恢复更加平衡健康的室内微生物环境，但所使用益生菌菌株有特异性，其最佳剂量、持续时间或使用的特定益生菌种类都值得进一步的探究与验证；除此之外，益生菌在降解室内化学污染物方面也显示出巨大的潜力，这对过敏体质人群及皮肤病患者具有重要意义。值得注

意的是,微生物清洁制剂是否会导致室内微生物多样性下降、二次生物污染等问题也需要长期监测,期待未来益生菌能够作为室内环境的守护者而非入侵者。

参考文献:

- [1] 胡凯茵, 温咏森, 张嘉琪, 等. 常见益生菌应用于畜禽生产的研究进展[J]. 中国动物保健, 2024, 26(10): 44-46.
- [2] 张晓旭, 刘欢, 肖苗, 等. 益生菌代谢产物对病原菌的抑菌作用研究进展[J]. 食品与发酵工业, 2023, 49(8): 297-302.
- [3] 靳杨. 一种具有甲醛降解作用的乳酸菌及其应用[P]. 天津市: CN201611241358.9, 2021-04-06.
- [4] 《益生菌(芽孢杆菌类)空气净化剂、环境清洁剂通用技术要求规范》团体标准起草组. 《益生菌(芽孢杆菌类)空气净化剂、环境清洁剂通用技术要求规范》T/CAS 617-2022[S]. 上海, 2021.
- [5] 尹业师, 张蕴才, 王欣. 竞争排斥益生菌研究进展[J]. 生物技术进展, 2011, 1(1): 32-37.
- [6] Śmiałek M, Kowalczyk J, Koncicki A. The use of probiotics in the reduction of *Campylobacter* spp. prevalence in poultry[J]. Animals, 2021, 11(5): 1355.
- [7] Piewngam P, Zheng Y, Nguyen TH, et al. Pathogen elimination by probiotic *Bacillus* via signalling interference[J]. Nature, 2018, 562(7728): 532-537.
- [8] 张晓旭, 刘欢, 肖苗, 等. 益生菌代谢产物对病原菌的抑菌作用研究进展[J]. 食品与发酵工业, 2023, 49(8): 297-302.
- [9] 王萌瑶, 王建, 汤磊, 等. 土壤中多环芳烃衍生物污染特征及其生物降解[J]. 中国环境科学, 2024, 44(11): 6464-6471.
- [10] Lu N, Pei J, Zhao Y, et al. Performance of a biological degradation method for indoor formaldehyde removal[J]. Building and environment, 2012, 57: 253-258.
- [11] 郑瑾, 陈宏坤, 杜显元, 等. 微生物降解苯系污染物的机理及研究进展[J]. 中国资源综合利用, 2020, 38(1): 118-120.
- [12] 徐岑如, 吴旭阳, 姚雨薇, 等. 微生物降解甲醛的研究概述[J]. 生物学通报, 2021, 56(4): 1-5.
- [13] Sibirny V, Demkiv O, Sigawi S, et al. Formaldehyde oxidizing enzymes and genetically modified yeast *Hansenula polymorpha* cells in monitoring and removal of formaldehyde[J]. Waste Water-Evaluation and Management. InTech, 2011: 115-154.
- [14] Smythe P, Wilkinson HN. The skin microbiome: current landscape and future opportunities[J]. International journal of molecular sciences, 2023, 24(4): 3950.
- [15] Mhuireach GÁ, Fahimipour AK, Vandegrift R, et al. Temporary establishment of bacteria from indoor plant leaves and soil on human skin[J]. Environmental Microbiome, 2022, 17(1): 61.
- [16] Li H, Neilson R, An XL, et al. Skin microbiota interact with microbes on office surfaces[J]. Environment International, 2022, 168: 107493.
- [17] Soininen L, Roslund MI, Nurminen N, et al. Indoor green wall affects health-associated commensal skin microbiota and enhances immune regulation: a randomized trial among urban office workers[J]. Scientific Reports, 2022, 12(1): 6518.
- [18] Saarenpää M, Roslund MI, Nurminen N, et al. Urban indoor gardening enhances immune regulation and diversifies skin microbiota—A placebo-controlled double-blinded intervention study[J]. Environment International, 2024, 187: 108705.
- [19] Leung MHY, Tong X, Bastien P, et al. Changes of the human skin microbiota upon chronic exposure to polycyclic aromatic hydrocarbon pollutants[J]. Microbiome, 2020, 8: 1-17.
- [20] He QC, Tavakkol A, Wietecha K, et al. Effects of environmentally realistic levels of ozone on stratum corneum function[J]. International journal of cosmetic science, 2006, 28(5): 349-357.
- [21] Kleintjes WG, Prag R, Ebrahim M, et al. The effect of probiotics for environmental cleaning on hospital-acquired infection in a burn centre: The results of a non-randomised controlled prospective study[J]. S. Afr. J. Plast. Reconstr. Aesthetic Surg. Burn, 2020, 3: 33-36.
- [22] 方子梁. 病房室内空气微生物污染研究[D]. 重庆大学, 2015.
- [23] Bylund S, von Kobyletzki LB, Svalstedt M, et al. Prevalence and incidence of atopic dermatitis: a systematic review[J]. Acta dermato-venereologica, 2020, 100(12): 1129-1133.
- [24] 赵红宇, 吴京波, 袁嵩方, 等. 威海地区 1527 例过敏性皮肤病患者过敏原检测结果分析[J]. 当代医学, 2022, 28(16): 54-57.
- [25] 周昕, 冯佩英. 真菌与变态反应性皮肤病的相关性研究[J]. 菌物学报, 2019, 38(8): 1245-1252.
- [26] Riedler J, Braun-Fahrlander C, Eder W, et al. Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: a cross-sectional survey[J]. The Lancet, 2001, 358(9288): 1129-1133.
- [27] Zhang L, Yi H. An exopolysaccharide from *Bacillus subtilis* alleviates airway inflammatory responses via the NF- κ B and STAT6 pathways in asthmatic mice[J]. Bioscience Reports, 2022, 42(1): BSR20212461.
- [28] Wu YK, Cheng NC, Cheng CM. Biofilms in chronic wounds: pathogenesis and diagnosis[J]. Trends in biotechnology, 2019, 37(5): 505-517.
- [29] Liu Y, Long S, Wang H, et al. Biofilm therapy for chronic wounds[J]. International Wound Journal, 2024, 21(2): e14667.
- [30] Wong V W, Martindale R G, Longaker M T, et al. From germ theory to germ therapy: skin microbiota, chronic wounds, and probiotics[J]. Plastic and reconstructive surgery, 2013, 132(5): 854e-861e.
- [31] Li Z, Zhang S, Zuber F, et al. Topical application of *Lactobacilli* successfully eradicates *Pseudomonas aeruginosa*

- biofilms and promotes wound healing in chronic wounds[J]. *Microbes and Infection*, 2023, 25 (8) : 105176.
- [32] Ben David N, Mafi M, Nyska A, et al. Bacillus subtilis in PVA microparticles for treating open wounds[J]. *Acs Omega*, 2021, 6 (21) : 13647–13653.
- [33] Puri P, Nandar S K, Kathuria S, et al. Effects of air pollution on the skin: A review[J]. *Indian journal of dermatology, venereology and leprology*, 2017, 83: 415.
- [34] Green M, Kashetsky N, Feschuk A, et al. Transepidermal water loss (TEWL) : Environment and pollution—A systematic review[J]. *Skin health and disease*, 2022, 2 (2) : e104.
- [35] Roberts W. Air pollution and skin disorders[J]. *International journal of women's dermatology*, 2021, 7 (1) : 91–97.
- [36] Bowatte G, Lodge C, Lowe A J, et al. The influence of childhood traffic-related air pollution exposure on asthma, allergy and sensitization: a systematic review and a meta-analysis of birth cohort studies[J]. *Allergy*, 2015, 70 (3) : 245–256.
- [37] Han J H, Sullivan N, Leas B F, et al. Cleaning hospital room surfaces to prevent health care-associated infections: a technical brief[J]. *Annals of internal medicine*, 2015, 163 (8) : 598–607.
- [38] Bharti B, Li H, Ren Z, et al. Recent advances in sterilization and disinfection technology: A review[J]. *Chemosphere*, 2022, 308: 136404.
- [39] Stone W, Tolmay J, Tucker K, et al. Disinfectant, soap or probiotic cleaning? Surface microbiome diversity and biofilm competitive exclusion[J]. *Microorganisms*, 2020, 8 (11) : 1726.
- [40] D'Accolti M, Soffritti I, Bini F, et al. Tackling transmission of infectious diseases: A probiotic-based system as a remedy for the spread of pathogenic and resistant microbes[J]. *Microbial Biotechnology*, 2024, 17 (7) : e14529.
- [41] D'Accolti M, Soffritti I, Bini F, et al. Potential Use of a Combined Bacteriophage – Probiotic Sanitation System to Control Microbial Contamination and AMR in Healthcare Settings: A Pre-Post Intervention Study[J]. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023, 24 (7) : 6535.
- [42] Vandini A, Temmerman R, Frabetti A, et al. Hard surface biocontrol in hospitals using microbial-based cleaning products[J]. *Plos one*, 2014, 9 (9) : e108598.
- [43] Caselli E, Brusaferrero S, Coccagna M, et al. Reducing healthcare-associated infections incidence by a probiotic-based sanitation system: A multicentre, prospective, intervention study[J]. *PLoS One*, 2018, 13 (7) : e0199616.
- [44] D'Accolti M, Soffritti I, Lanzoni L, et al. Effective elimination of Staphylococcal contamination from hospital surfaces by a bacteriophage – probiotic sanitation strategy: a monocentric study[J]. *Microbial Biotechnology*, 2019, 12 (4) : 742–751.
- [45] D'Accolti M, Soffritti I, Bonfante F, et al. Potential of an eco-sustainable probiotic-cleaning formulation in reducing infectivity of enveloped viruses[J]. *Viruses*, 2021, 13 (11) : 2227.
- [46] Belay M M, Ambelu A, Mekonen S, et al. Investigating Microbial Contamination of Indoor Air, Environmental Surfaces, and Medical Equipment in a Southwestern Ethiopia Hospital[J]. *Environmental Health Insights*, 2024, 18: 11786302241266052.
- [47] 邱婉月, 夏雨荷, 龚林, 等. 2018—2021 年武汉市 3 家医院不同科室病房空气中的耐药菌污染 [J]. *卫生研究*, 2022, 51 (4) : 617–623.
- [48] Moya T A, van den Dobbelsteen A, Ottele M, et al. A review of green systems within the indoor environment[J]. *Indoor and built environment*, 2019, 28 (3) : 298–309.
- [49] 叶瑾. 基于高通量测序和培养法的南京住宅室内外微生物群落特征的研究 [D]. 东南大学, 2021.
- [50] Gonz á lez L M, Mukhitov N, Voigt C A. Resilient living materials built by printing bacterial spores[J]. *Nature chemical biology*, 2020, 16 (2) : 126–133.
- [51] Phromraksa P, Nagano H, Boonmars T, et al. Identification of proteolytic bacteria from Thai traditional fermented foods and their allergenic reducing potentials[J]. *Journal of food science*, 2008, 73 (4) : M189–M195.
- [52] Wongbunmak A, Khiawjan S, Suphantharika M, et al. BTEX biodegradation by Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum W1 and its proposed BTEX biodegradation pathways[J]. *Scientific Reports*, 2020, 10 (1) : 17408.
- [53] Shao Y, Wang Y, Zhao R, et al. Biotechnology progress for removal of indoor gaseous formaldehyde[J]. *Applied microbiology and biotechnology*, 2020, 104: 3715–3727.
- [54] Zvulunov Y, Ben-Barak-Zelas Z, Fishman A, et al. A self-regenerating clay-polymer-bacteria composite for formaldehyde removal from water[J]. *Chemical Engineering Journal*, 2019, 374: 1275–1285.

· 性病、艾滋病防治 ·

HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备现状及影响因素分析

宋晓佩^{1, 2}, 邢桃红^{2, 3}, 姬金兰^{2, 3}, 刘鹤阳^{2, 3}, 张春燕⁴

(1. 安阳市第五人民医院, 河南 安阳 455000; 2. 河南科技大学护理学院, 河南 洛阳 471000; 3. 河南科技大学第一附属医院, 河南 洛阳 471003; 4. 安阳市人民医院, 河南 安阳 455112)

【摘要】目的 调查 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策需求现状, 并分析其影响因素, 为决策辅助方案构建提供参考。**方法** 采用便利抽样法, 于 2023 年 10 ~ 12 月, 采用一般资料调查表、患者参与治疗决策意愿问卷及决策准备量表对 122 例 HIV/AIDS 患者进行调查。**结果** 71.30% 的 HIV/AIDS 患者参与治疗决策意愿积极, 抗病毒治疗决策准备总分为 56.30 ± 1.60 分。多元线性回归分析显示, 患者的年龄、子女数、文化程度、决策意愿是抗病毒治疗决策准备的影响因素 ($P < 0.05$)。**结论** HIV/AIDS 患者参与抗病毒治疗决策意愿积极, 但是决策准备不足, 且受多因素影响。医务人员应根据相关影响因素, 结合患者价值观和决策偏好, 提供个性化指导, 构建决策辅助方案, 为患者提供充分决策支持, 提高决策准备度, 提升决策质量。

【关键词】 人类免疫缺陷病毒; 艾滋病; 抗病毒治疗; 决策准备; 影响因素

中图分类号: R512.91 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.005

截至 2023 年 6 月 30 日, 我国报告现存活艾滋病病毒 (human immunodeficiency virus, HIV) 感染者/AIDS 患者 126 万例, 报告死亡病例 43 万例, 新发病例较 2022 年底增加了 3.7 万例^[1]。我国艾滋病疫情形势依然严峻, 波及范围广泛, 影响因素复杂, 防治任务仍十分艰巨^[2]。目前, 抗病毒治疗 (antiretroviral therapy, ART) 是治疗 HIV 感染最有效的方法, HIV/AIDS 患者及早启动 ART, 可以显著降低 HIV 感染的发病率和病死率、减少非艾滋病相关疾病的发病率和病死率, 使患者获得正常的预期寿命, 提高生活质量^[3]。目前, 我国艾滋病 ART 医疗保障政策进入多元化的新发展阶段^[4], 免费 ART 政策为主体, 各种政策之间优势互补, 可适应不同 HIV/AIDS 患者群体 ART 的需求^[5]。但绝大多数患者对 ART 知识了解有限, 或因确诊 HIV 时心理负担过大而无法尽快选择启动治疗^[6]。若患者没有充分的心理准备, 未全面客观地了解抗病毒治疗方案和各方案的利弊就盲目快速启动治疗, 会导致部分患者的抗病毒治疗主动性不强, 对其治疗意愿和服药依从性产生潜在负面影响^[7]。现代医学提倡在决策情景下实施医患共享决策模式, 以充分保障病人自主权。医患共享决策 (shared decision-making, SDM) 是指医患双方共同参与临床治疗决策过程, 医护人员基于患者价值观, 决策偏好和具体临床情境下, 为患者提供充分的决策支持, 并与患者一同评估不同治疗选项的利弊及潜在的健康风险, 通过

充分的信息共享与交流, 最终制定出协商一致的决策方案^[8]。决策准备是指患者在决策过程中, 对自身重大疾病治疗做出决断时所做的准备^[9]。研究表明^[10], 决策准备是决策者做出高质量决策的必要条件。本研究旨在调查 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策意愿、决策准备情况及其影响因素, 为后续决策辅助方案的构建奠定基础。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法, 于 2023 年 10 月 ~ 12 月选取安阳市某专科医院门诊的 122 例 HIV/AIDS 患者为研究对象。纳入标准: ① 年龄 ≥ 18 岁; ② 患者有基本的理解交流能力且同意参与本次研究; ③ 根据艾滋病诊疗指南确诊为 HIV/AIDS 患者^[3], 且正在进行抗病毒治疗者。排除标准: 合并有严重感染或其他器官功能障碍不能配合调查。本研究获得安阳市第五人民医院医学伦理委员会批准。调查对象均自愿参加, 并签署知情同意书。

1.2 调查工具

1.2.1 患者一般资料调查表 自行设计, 内容包括性别、年龄、婚姻状况、子女数、医保类型、医疗负担、文化程度、家庭人均月收入、抗病毒治疗时间、治疗方案。

1.2.2 患者参与治疗决策意愿 该问卷由芬兰护理学专家 Sainio 等^[11]编制, 本研究采用马丽莉等^[12]于 2004 年汉化的版本, 包括治疗决策参与态度 1 个维度 12 个条目, 每个条目采用 Likert 3 级评分法,

参与态度从很重要到不重要依次计 1~3 分。参与态度得分 < 1.5 分表示参与态度积极, ≥ 1.5 分表示参与态度消极。

1.2.3 汉化版的决策准备量表 决策准备量表 (preparation for decision making, PrepDM) 修订版由 Bennett 等^[13] 于 2010 年编制, 用于评估患者感知决策辅助的有效性和做出决策的准备度, 总分为 0 ~ 100 分, 得分越高表明决策准备度越好。李玉^[14] 于 2017 年对该量表进行汉化, 中文版量表的内容效度指数为 0.950, Cronbach's α 系数为 0.946。该量表共 10 个条目, 采用 Likert 5 级评分法, 1 ~ 5 分代表“完

全没有用” ~ “非常有用”, 将 5 个条目得分之和转换为百分制计分, 每个条目得分相加取均值, 再乘 20, 转化为 0 ~ 100 分, 分数越高代表准备度越高, ≥ 60 分表明决策准备较好。

1.3 资料收集方法 由经过培训的研究者作为调查人员收集问卷, 经科室领导同意后, 研究者进入门诊调查。调查前研究者向患者本人及家属说明研究目的及意义, 征得同意后发放问卷, 对不能自行填写问卷的病人可由研究者帮助填写。问卷当场回收, 有遗漏及时补全。共发放问卷 125 份, 剔除填写内容不完整的无效问卷 3 份, 回收有效问卷 122 份, 有效回收率

表 1 调查对象的一般资料及参与决策意愿与患者决策准备影响因素的单因素分析 (n=122)

变量	例数 (百分比) n (%)	决策准备 (分) ($\bar{x} \pm s$)	t/F	P
性别			1.185	0.238
男	103 (84.40)	57.11 $\pm$ 17.79		
女	19 (15.60)	51.89 $\pm$ 16.65		
年龄 (岁)			11.610	< 0.001*
≤ 40	37 (30.30)	65.84 $\pm$ 16.93		
41 ~ 50	29 (23.80)	61.10 $\pm$ 16.62		
51 ~ 60	40 (32.80)	48.75 $\pm$ 14.79		
> 60	16 (13.10)	44.38 $\pm$ 12.92		
婚姻状况			-2.598	0.011*
已婚	77 (63.10)	53.19 $\pm$ 17.31		
其他	45 (36.90)	61.60 $\pm$ 17.13		
子女数			3.513	0.033*
无子女	35 (28.70)	62.23 $\pm$ 17.18		
独生子女	32 (26.20)	56.63 $\pm$ 19.63		
2 个子女及以上	55 (45.10)	52.33 $\pm$ 15.88		
医保类型			2.612	0.078
职工医保	39 (32.00)	61.54 $\pm$ 17.70		
居民医保	74 (60.70)	53.95 $\pm$ 17.37		
自费	9 (7.40)	52.89 $\pm$ 16.47		
医疗负担			1.408	0.244
完全无负担	7 (5.70)	62.00 $\pm$ 15.41		
基本无负担	54 (44.30)	58.96 $\pm$ 18.78		
有一定负担	54 (44.30)	53.81 $\pm$ 15.48		
有很重负担	7 (5.70)	49.14 $\pm$ 24.38		
文化程度			11.25	< 0.001*
小学	18 (14.80)	42.33 $\pm$ 14.97		
初中	52 (42.60)	52.65 $\pm$ 14.80		
高中	25 (20.50)	61.68 $\pm$ 16.89		
大学及以上	27 (22.10)	67.63 $\pm$ 16.95		
家庭人均月收入			3.343	0.006*
< 1000 元	18 (14.80)	48.56 $\pm$ 20.20		
1000 ~ 2999 元	62 (50.80)	53.61 $\pm$ 15.25		
3000 ~ 4999 元	33 (27.00)	63.58 $\pm$ 17.93		
5000 元以上	9 (7.40)	63.56 $\pm$ 17.83		
疾病治疗时间			0.843	0.433
0 ~ 1 年	24 (19.70)	52.83 $\pm$ 19.47		
> 1 年, ≤ 5 年	61 (50.00)	58.16 $\pm$ 17.62		
> 5	37 (30.30)	55.46 $\pm$ 16.52		
选择的治疗			0.814	0.446
免费	84 (68.90)	54.93 $\pm$ 17.75		
医保	33 (27.00)	59.45 $\pm$ 16.91		
自费	5 (4.10)	58.40 $\pm$ 21.65		
决策意愿			56.971	< 0.001*
积极	87 (71.30)	62.62 $\pm$ 15.23		
不积极	35 (28.70)	40.57 $\pm$ 12.86		

注: * P < 0.05

97.6%。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据录入与分析。计量资料符合正态分布，用均数 ± 标准差进行统计描述，两组间比较用独立样本 t 检验，多组间比较用单因素方差分析。计数资料用频数和百分比进行统计描述，采用多元线性回归分析对决策准备量表进行多因素分析，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 HIV/AIDS 患者一般资料及参与决策意愿得分情况 本研究共调查 122 名 HIV/AIDS 患者，其中 71.3% 的患者决策意愿积极。一般资料特征如下：男性（103 例，84.40%），女性（19 例，15.60%），以年龄 ≤ 60 岁（106 例，86.90%）、已婚（77 例，63.10%）、2 个子女及以上（55 例，45.10%）、居民医保（74 例，60.70%）、初中文化（52 例，42.60%）、选择免费方案（84 例，68.9%）的人员为主，调查对象的一般资料及参与决策意愿积极情况见表 1。

2.2 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备影响因素的单因素分析结果 单因素分析结果显示，不同性别、医保类型、医疗负担、疾病治疗时间、选择的治疗方案对比，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；年龄、婚姻状况、子女数、文化程度、家庭人均月收入及决策意愿是 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备的影响因素，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

年龄 ≤ 40 岁、高中以上文化水平、决策意愿积极组得分显著高于年龄 > 40 岁、初中及以下文化水平、决策意愿不积极组。此外婚姻状况、子女数、家庭人均月收入都能在不同程度上影响患者的决策准备情况。结果见表 2。

表 2 自变量赋值情况

自变量	赋值情况
年龄	≤ 40=1, 41 ~ 50=2, 51 ~ 60=3, > 60=4
婚姻状况	已婚 =1, 其他 =2
子女数	无子女 =1, 独生子女 =2, 2 个子女及以上 =3
文化程度	小学 =1, 初中 =2, 高中 =3, 大学及以上 =4
家庭月收入	< 1000 元 =1, 1000 ~ 2999 元 =2, 3000 ~ 4999 元 =3, 5000 元以上 =4
决策意愿	积极 =1; 不积极 =2

2.3 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备影响因素的多元线性回归分析 以 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备得分为因变量，以单因素分析中有统计学意义的变量为自变量进行多元线性回归分析。自变量赋值情况见表 2。结果显示：年龄（ $\beta=-4.357, P < 0.05$ ）、决策意愿（ $\beta=-17.498, P < 0.001$ ）与决策准备呈负相关，子女数（ $\beta=5.439, P < 0.05$ ）、文化程度（ $\beta=3.584, P < 0.05$ ）与决策准备呈正相关，提示年龄越小，子女数越多、文化程度越高及决策意愿越积极患者决策准备度越好。见表 3。

表 3 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备影响因素的多元线性回归分析结果（ $n=122$ ）

项目	分组	β	标准误	标准回归系数	t	P
常量		55.756	11.513	—	4.843	< 0.001
年龄		-4.357	2.049	-0.257	-2.126	0.036 [*]
婚姻状况	已婚 #					
	其他	6.102	3.431	0.167	1.778	0.078
子女数		5.439	2.461	0.261	2.210	0.029 [*]
文化程度		3.584	1.781	0.203	2.012	0.047 [*]
家庭人均月收入		1.734	1.737	0.079	0.999	0.320
决策意愿	积极 #					
	不积极	-17.498	2.801	-0.450	-6.246	< 0.001

注：R²=0.471，调整 R²=0.443；F=17.053，^{*} $P < 0.05$ ，# 对照组

3 讨论

3.1 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备不足 本研究表明，HIV/AIDS 患者参与抗病毒治疗决策准备得分为 56.30 ± 17.65 分，处于决策不足水平，与万君丽等^[15]研究中决策辅助干预前决策准备水平一致。分析原因可能是：一方面与疾病的传染性、污名化、带来的内心耻辱感等有关，使得患者不敢积极寻求外界帮助，获取疾病相关知识；另一方面可能与现有的治疗宣教材料在帮助患者做好决策准备方面作用不高。全面的疾病相关知识支持对患者后续的治疗决策起

积极的引导作用，决策准备越充足，对治疗方案的疑虑更少，对治疗计划的依从性会更好^[16]。提示我们在以后的护理工作中需改进教育策略，通过使用多媒体工具、开展个性化咨询等方式提供更便捷和易于理解的治疗信息。

3.2 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗决策准备影响因素

3.2.1 年龄越小的患者，决策准备度越好 本研究结果显示，年龄越小的患者，决策准备度越好，可能与年龄较小的患者具有较好的认知灵活性和学习能力，熟悉使用互联网和其他数字工具来获取健康信息。同

时相较于年长的患者,年轻人通常慢性疾病负担较少^[17],使得他们更有信心去面对疾病。年轻人在家庭中相对承担的角色责任更重,对疾病的预后关注,更有动力去寻找最佳的治疗方案。而年长人群艾滋病知识知晓率较低,未充分认识到艾滋病的严重危害及治疗的重要意义^[18]。因此,针对年长的患者,护理人员可借助老年人习惯用的纸质版或易接受的视频形式^[19]等决策辅助工具进行决策辅导,来帮助他们根据自己的实际情况进行更适合的决策。

3.2.2 拥有子女数越多的患者,决策准备度越高 本研究结果显示,拥有子女数较多的 HIV/AIDS 患者较子女数少的患者抗病毒治疗决策准备度高。这可能与拥有较多子女数的 HIV/AIDS 患者具有较强的家庭责任感,他们可能会更加关注自己的健康状况,以确保自己能够照顾好子女,不传染给家人,这种责任感促使他们在面对疾病时会更加积极地寻求治疗和支持。拥有多个子女的 HIV/AIDS 患者通常拥有更广泛的社会网络,他们的子女可能成为他们寻求支持和帮助的重要资源^[20]。因此,在以后的干预中我们要多关注子女较少的患者,提供心理咨询和支持,帮助他们应对焦虑、恐惧和无助等情绪。建议患者加入相关的支持团体,与其他面临类似问题的人交流经验和情感,鼓励患者与医生进行充分的沟通,提出自己的疑问和担忧,帮助患者充分了解他们的病情、治疗方案以及健康行为的重要性,激发其参与自身健康管理的动力。

3.2.3 文化程度越高的患者,决策准备度越高 本研究结果显示,文化程度越高的患者,决策准备得分越高。可能与患者文化程度高,会更主动的学习疾病相关知识^[21],通常具备更好的信息获取能力和理解力,能够更深入地了解疾病、治疗方案和可能的风险与获益,这使得他们更容易做出明智地决策,并在治疗过程中积极参与。因此,应该根据患者文化程度和教育水平设置不同难度的决策辅助工具,以帮助患者参与临床决策:针对文化程度高的患者,可给予更复杂、详细的决策指导,如决策树、概率表等;文化程度较低的患者可给予更简单、直观的决策指导,避免使用过多的专业术语和复杂的图表。

3.2.4 决策意愿越积极的患者决策准备度越高 本研究结果显示决策意愿越积极的患者决策准备度越高,与张培培等^[9]研究结果一致,这可能与近年来我国居民健康信息素养水平稳步上升,获取信息能力、医疗自主性不断增强有关^[22],拥有积极决策意愿的患者通常具备较强内在动机,他们更倾向于主动获取与疾病相关的信息、理解治疗选择和参与决策过

程;另外,积极的决策意愿可能使患者更愿意寻求来自家人、朋友和医疗专业人员的支持,这些支持能够提供额外的信息和心理支撑,增加决策准备度。决策意愿积极的患者做决策时往往需要更多的疾病信息和支持,因此,医务人员针对决策意愿积极的患者应在治疗前给患者提供详细信息,选择恰当的时机与病人讨论,讨论内容包括疾病情况、治疗选项、潜在风险、价值观和决策偏好等,鼓励病人在实际决策情景下共同决策,提升决策的质量。

本研究结果显示, HIV/AIDS 患者参与抗病毒治疗决策意愿积极,但是决策准备不足,受年龄、子女数、文化程度、决策意愿的影响。在临床工作中,医护人员应先评估患者的决策态度和决策能力,结合患者的价值观和决策偏好,给予个性化指导,未来可结合人工智能和大数据构建决策辅助方案,提供基于数据的洞察和预测,帮助患者做出更明智的选择,提高决策质量和治疗依从性。本组研究对象仅来自河南省 1 家医院,样本的代表性有限,且因部分患者治疗后尚未进行病毒载量检查,导致研究未充分考虑治疗效果等因素。因此,该人群的治疗决策影响因素还有待进一步挖掘。

参考文献:

- [1] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 2023 年第二季度全国艾滋病性病疫情 [J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29 (9): 953.
- [2] 韩孟杰. 我国艾滋病流行形势分析和防治展望 [J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29 (3): 247-250.
- [3] 中华医学会感染病学分会艾滋病丙型肝炎学组, 中国疾病预防控制中心. 中国艾滋病诊疗指南 (2021 年版) [J]. 协和医学杂志, 2022, 13 (2): 203-226.
- [4] 刘菲. 中国医保改革与政策演进: 综述与展望 [J]. 银行家, 2022 (8): 118-123.
- [5] 胡静坤, 徐鹏, 徐杰, 等. 我国艾滋病 ART 医疗保障政策及实施现状 [J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29 (10): 1156-1159.
- [6] 代丽丽, 陈仁芳, 陈耀凯, 等. 快速启动艾滋病抗病毒治疗专家共识 [J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29 (7): 737-744.
- [7] World Health Organization. Guidelines for Managing Advanced HIV Disease and Rapid Initiation of Antiretroviral Therapy [EB/OL]. (2017-07-01) [2024-05-06]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550062>.
- [8] Elwyn G. Shared decision making: What is the work? Patient Educ Couns [J]. Patient Educ Couns, 2021, 104 (7): 1591-1595.
- [9] 张培培, 程亚敏, 房紫如, 等. 肺癌化疗患者决策准备度现状及影响因素分析 [J]. 军事护理, 2024, 41 (6): 61-64.

(下转第 33 页)

2021 ~ 2023 年大连市普兰店区艾滋病自愿咨询检测结果分析

刘明娜¹, 张富勇², 王智勇²

(1. 大连市普兰店区疾病预防控制中心, 大连市普兰店区卫生监督所, 辽宁 大连 116200; 2. 辽宁省大连市疾病预防控制中心, 辽宁 大连 116035)

【摘要】目的 分析大连市普兰店区艾滋病自愿咨询检测(VCT)人群的若干特征及相应的 HIV 抗体检出率, 为相关防控工作提供依据。**方法** 收集 2021 ~ 2023 年大连市普兰店区 VCT 门诊求询者 325 人的个案登记表、HIV 抗体检测结果, 并进行相关分析。**结果** HIV 抗体阳性率为 5.23%。阳性者中构成比最高的年龄组是 30 ~ 39 岁(47.06%), 其次是 40 ~ 49 岁(23.53%); 而阳性率明显较高的是 60 ~ 69 岁(40.00%), 其次为 30 ~ 39 岁(10.96%), 40 ~ 49 岁反而最低(0.66%)。求询者所占构成比, 40 ~ 49 岁年龄组最高(46.46%), 较低的是 60 ~ 69 岁(1.54%), < 20 岁占 1.23%, 70 ~ 79 岁占 0.31%。求询原因排在前三位的是男男性行为史(36.31%)、非商业非固定异性性行为史(29.54%)、商业异性性行为史(20.31%), 按求询原因统计, 阳性率最高的是男男性行为者(11.86%)。求询来源排在前两位的是主动求询(53.54%)、高危人群外展服务(45.54%); 按求询来源统计, 阳性率由高到低依次为: 转介求询(100.00%)、高危人群外展服务(7.43%)、主动求询(1.72%)。**结论** 60 ~ 69 岁 HIV 抗体阳性率高, 但求询者少; 40 ~ 49 岁抗体阳性率低, 求询者多; 男男性行为人群 HIV 抗体阳性率及求询人数均较高。需要加强对男男性行为人群及 60 岁以上人群宣传干预, 同时加强 > 60 岁及 < 20 岁人群艾滋病检测的宣传引导。

【关键词】 艾滋病; 自愿咨询检测; 阳性率; 高危人群

中图分类号: R512.91 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.006

艾滋病自愿咨询检测(human immunodeficiency virus voluntary counseling & testing, HIV VCT)是指需要进行艾滋病病毒(human immunodeficiency virus, HIV)检测的个体, 对是否做艾滋病检测自愿做出选择的过程, 前提是要经过详细咨询, 而且要在充分知情和完全保密的情况下, 是我国政府“四免一关怀”的重要内容^[1-2]。VCT 是艾滋病防治和规划的关键组成部分, 在预防 HIV 传播的同时, 也有利于艾滋病防控工作的开展。VCT 能够尽早发现 HIV 感染者和艾滋病患者, 使其及时得到相应的检测和治疗服务^[3]。而且, 接受 VCT 服务后, 能够提高知识知晓率, 能够降低危险性行为发生率^[3-4]。

1 对象与方法

1.1 对象 2021 年 1 月 ~ 2023 年 12 月, 大连市普兰店区疾病预防控制中心接受艾滋病自愿检测(VCT)服务 325 人。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 在血清抗体检测的同时, 根据《艾滋病自愿咨询检测工作实施方案》中相关具体要求, 由疾控中心专业人员对求询者进行 VCT 咨询, 填写中国疾病预防控制中心统一制定的《检测咨询个案登记表》。

1.2.2 试剂和仪器 用于 HIV 抗体初筛试验的快速检测试剂来自厦门英科新创, 复检试剂分别为来自珠海丽珠、北京万泰的 ELISA 试剂, 且均在有效期内使用。试验使用的酶标仪及洗板机均为 Thermo。

1.2.3 初筛和复检 根据全国艾滋病检测技术规范(2020 年修订版), 无菌操作取静脉血 3 ~ 5 mL, 严格按照检测试剂使用说明书进行操作, 主要采用胶体金快检试验进行 HIV 抗体初筛, 对初次筛查阳性的样本采用 ELISA 法重新检测, 如果再次检测呈阳性, 那么求询者会被告知重新采集血样, 样本送至大连市疾病预防控制中心进行 HIV 抗体确证试验。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计学处理。计数资料用频数或构成比描述, 组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同求询者人口学特征及 HIV 阳性率 3 年共有 325 人接受 VCT, 其中男性 253 人, 占比 77.85%, 女性 72 人, 占比 22.15%, 男性 HIV 抗体检出人数多于女性人数。求询者年龄段主要以 40 ~ 49 岁为主, 占比 46.46%, 其次为 30 ~ 39 岁, 占比 22.46%。共检出 17 名阳性, 总阳性率是 5.23%, 7 个年龄段构成比由高到低依次为: 30 ~ 39 岁占 47.06% (8/17), 50 ~ 59 岁占 23.53% (4/17), 60 ~ 69 岁和 20 ~ 29 岁均占 11.76% (2/17), 40 ~ 49 岁占 5.88% (1/17), < 20 岁和 > 70 岁均为 0.00% (0/17)。见表 1。

2.2 不同性别、年龄求询者 HIV 抗体检出情况 不同性别 HIV 抗体检出率差异无统计学意义($\chi^2=1.848$, $P=0.174$)。HIV 抗体检出率以 60 ~ 69 岁年龄组为主。各年龄段内统计 HIV 抗体阳性率, 由高到低依

次为: 60 ~ 69 岁 (40.00%), 30 ~ 39 岁 (10.96%), 50 ~ 59 岁 (9.30%), 20 ~ 29 岁 (4.17%), 40 ~ 49 岁 (0.66%), < 20 岁 (0.00%) 及 > 70 岁 (0.00)。年龄不同 HIV 抗体检出率差异具有统计学意义 ($\chi^2=20.949$, $P=0.002$)。见表 2。

2.3 求询者来源、求询原因 求询原因主要为男男性行为史, 占 36.31%; 其次为非商业非固定异性性行为史, 占 29.54%。HIV 抗体检出率最高依次为男男性行为史, 配偶 / 固定性伴阳性, 商业异性性行为史及其他。不同求询原因 HIV 抗体检出率差异有统

计学意义 ($\chi^2=26.683$, $P < 0.001$)。见表 2。按求询原因统计 HIV 抗体阳性率, 由高到低依次为: 其他, 男男性行为史, 配偶 / 固定性伴阳性, 商业异性性行为史, 非商业非固定异性性行为史, 无高危行为史。求询者来源主要为主动求询, 占 53.54%, 然后是高危人群外展服务, 占 45.54%, HIV 抗体检出率最高为转介求询, 其次为高危人群外展服务和主动求询。不同求询者来源 HIV 抗体检出率差异有统计学意义 ($\chi^2=24.759$, $P < 0.001$)。见表 2。

按求询来源统计 HIV 抗体阳性率, 由高到低依

表 1 2021 ~ 2023 年大连市普兰店区 VCT 门诊求询者不同人口学特征分布及阳性率

人口学特征	2021 年		2022 年		2023 年		合计			
	咨询人数	构成比 (%)	咨询人数	构成比 (%)	咨询人数	构成比 (%)	咨询人数	构成比 (%)	阳性人数	阳性率 (%)
性别										
男	74	74.00	60	74.07	119	82.64	253	77.85	16	6.32
女	26	26.00	21	25.93	25	17.36	72	22.15	1	1.39
年龄										
< 20	4	4.00	0	0	0	0	4	1.23	0	0.00
20~29	15	15.00	3	3.70	30	20.83	48	14.77	2	4.17
30~39	39	39.00	22	27.16	12	8.33	73	22.46	8	10.96
40~49	30	30.00	38	46.91	83	57.64	151	46.46	1	0.66
50~59	9	9.00	16	19.75	18	12.5	43	13.23	4	9.30
60~69	2	2.00	2	2.47	1	0.69	5	1.54	2	40.00
> 70	1	1.00	0	0	0	0	1	0.31	0	0.00

表 2 2021 ~ 2023 年大连市普兰店区 VCT 门诊求询者检测情况统计

特征	求询者		HIV 抗体阳性		χ^2	P
	咨询人数	构成比 (%)	阳性人数	阳性率 (%)		
性别					1.848	0.174
男	253	77.85	16	6.32		
女	72	22.15	1	1.39		
年龄 (岁)					20.949	0.002*
< 20	4	1.23	0	0.00		
20~29	48	14.77	2	4.17		
30~39	73	22.46	8	10.96		
40~49	151	46.46	1	0.66		
50~59	43	13.23	4	9.30		
60~69	5	1.54	2	40.00		
> 70	1	0.31	0	0.00		
求询原因					26.683	< 0.001*
男男性行为史	118	36.31	14	11.86		
配偶 / 固定性伴阳性	11	3.38	1	9.09		
商业异性性行为史	66	20.31	1	1.52		
非商业非固定异性性行为史	96	29.54	0	0.00		
无高危行为史	32	9.85	0	0.00		
其他	2	0.62	1	50.00		
求询者来源					24.759	< 0.001*
主动求询	174	53.54	3	1.72		
高危人群外展服务	148	45.54	11	7.43		
转介求询	3	0.92	3	100.00		

注: * $P < 0.05$

次为: 转介求询, 为 100.00% (3/3); 高危人群外展服务, 为 7.43% (11/148); 主动求询, 为 1.72% (3/174)。

3 讨论

本次调查的总阳性率为 5.23%, 高于龙岩市 (2.7%)、南京市江宁区 (3.80%), 低于福建漳州市 (8.2%)、泉州市 (11.6%)^[2, 5]。这可能与普兰店区近年的人口流动, 社会认知差距及医疗资源分配有待提高等因素有关。普兰店区近年的人口流动加剧了防控难度, 同时, 不同人群对 HIV 的认知存在一定的误区, 这就导致了阳性率高于龙岩市和南京市江宁区。当然, 想要降低 HIV 的阳性率需要不可或缺的防控措施, 包括加强宣传教育, 提高检测覆盖率, 优化医疗资源分配等。

有研究认为, 50 岁以上 HIV/AIDS 病例的死亡率更高^[6]。近年来, 我国 50 岁以上 HIV 感染报告数呈增多趋势^[5, 7, 8]。这是高危行为暴露和既往感染晚期发现共同作用的结果^[9]。本调查显示 60 ~ 69 年龄组 HIV 抗体检出率最高, 为 40.00%。50 岁以上的男性仍然保持着较强的性需求, 但其配偶基本已进入绝经期, 导致其性需求得不到满足^[7, 10, 11]。年龄较大的文化程度相对较低, 不善于采用安全保护措施^[5, 7, 10], 且年龄大而不愿去药店购买相关用品^[11]。

30 ~ 39 岁年龄组 HIV 抗体检出率也比较高 (10.96%)。该年龄段人群为青壮年, 正处于性活跃期, 思想活跃开放, 大多都具有高学历且能够熟练使用网络聊天交友软件, 为发生非婚非商业性性行为提供了条件^[8, 9]。

自愿检测者中男性比例高于女性, 男性为女性人数的 3.51 倍。这与北京市大兴区、漳州市、重庆市渝中区的调查结果相一致^[1, 2]。男性性需求更加强烈, 且部分为男男性行为人群, 容易发生高危性行为^[12]; 女性思想较为保守, 主动寻求 VCT 的意识较弱^[1]。这些应该是男性求询者多于女性的原因。

求询者的年龄分布, 重庆渝中区、广西钟山县、南京市江宁区以 21 ~ 40 岁为主^[1, 5]; 本调查中 40 ~ 49 岁年龄组明显高 (占 46.46%)。目前, 我国大学生总体检测率并不理想, 仅为 3.1%^[3]。我国艾滋病总体流行呈下降趋势, 而青年学生感染数呈增长趋势。目前高校学生性行为自我保护意识仍缺乏。易感性感知能力低下, 对自我生活行为及环境的一种自信, 或是具有高危行为而对自我感染的一种侥幸心理; 协商能力低下, 无法通过有效交流做出保护双方健康的行动^[13, 14]。本次调查, < 20 岁占 1.23%; 天津市滨海新区、江苏省大致也是如此^[4, 12]。尤其

是在本次调查中 60 岁以上人数的参与度较低, 这可能是由于老年人对 VCT 的认知不足而忽略了此项检测的重要性, 同时也会因为年龄偏大面临行动不便, 健康状况不佳等实际原因, 阻碍了老年人参与 VCT 门诊进行检测, 因此占比过少, 江苏省也是如此^[12], 当然, 晚发现也是影响老年人群 HIV 阳性率高的一个重要因素, 老年人可能在感染 HIV 后很长时间没有得到诊断和治疗, 导致病情进展到晚期才被发现, 因此这个年龄段的 HIV 抗体阳性检出率较高, 要加大对该人群的宣传力度。

本调查结果显示, 求询原因最主要为男男性行为史, 占比为 36.31%, 第二为非商业非固定异性性行为史, 占比为 29.54%, 第三为商业异性性行为史, 占比为 20.31%; 这与重庆渝中区的相似^[1]。而且, 男男性行为史的 HIV 抗体阳性构成比最高, 高达 82.35%。而天津市滨海新区 VCT 以“后两者”为主, 阳性率不高 (0.56%)^[4]。

近年来, 部分城市 MSM 的 HIV 阳性率高于 10.0%^[11]。这导致徐州市感染人群中男性占比 (81.93%) 远高于女性 (18.07%)^[6]。随着互联网和新媒体交友平台的快速发展, 男男性行为人群的交友方式从传统的线下场所 (如桑拿、酒吧、公园等) 转向线上平台, 性行为的发生门槛降低, 增加了疾病传播的风险^[15, 16]。一些男男性行为者在社交活动中保持隐蔽, 具有多性伴、缺乏自我控制能力、追求刺激, 存在无保护肛交性行为, 风险意识不够^[11, 12]; 有的知行分离, 导致安全套使用率低等特点^[2, 5, 10, 11, 15]。部分男男性行为人群具有恐惧、担心和受歧视等多种原因不愿接受检测, 使得众多感染者对自身感染状况一无所知, 加剧了 HIV 的二次传播。所以, 要加强对 MSM 人群的知识宣传, 开展精准干预, 遏制艾滋病在该人群中的传播^[6]。

求询来源中, 主动求询构成比最高, 占比 53.54%, 其次为高危人群外展服务, 占比 45.54%, 最后为转介求询, 占比 0.92%。但转介求询者的阳性率最高, 其次为高危人群外展服务 (7.43%)。

随着经济的发展, 流动人口也越来越多, 人们的性观念也发生了改变, 从而导致非婚性行为或多性伴的情况显著增加, 由此产生的高危行为人群也就成为了不同求询者的主要来源^[7]。低年龄人群处于性活跃期, 能够熟练使用网络聊天交友软件, 为发生非婚非商业性性行为提供了条件, 且发生较为隐蔽^[10]。所以, 应在高校、青壮年健身娱乐的场所, 张贴艾滋病防范措施等相关海报, 加大宣传力度, 增强性安全意识。天津市南开区 50 岁以上人群, 感

染途径以非婚异性性接触为主（占 54.27%），其中，非商业非婚异性性接触又占非婚异性性接触的 54.72%^[7]。所以，应在中老年群体的活动聚集场所，开展通俗易懂的艾滋病防治知识宣传，设立安全套免费发放点，加强性道德教育，树立正确的性观念。

参考文献：

- [1] 钱应群, 周玲旭, 孟小容. 艾滋病自愿咨询检测 3470 人次结果分析[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(2): 223-225+230.
- [2] 林舒乐, 林少玲, 汪志辉. 漳州市 2016-2020 年艾滋病自愿咨询检测阳性率及影响因素[J]. 海峡预防医学杂志, 2023, 29(5): 52-54.
- [3] 陈希, 贺婷婷, 陈梦清, 等. 青年学生常规与同伴艾滋病自愿咨询检测服务干预效果评价[J]. 中国学校卫生, 2023, 44(10): 1468-1472.
- [4] 吴瑞肖, 梁晓鹏, 谈婷, 等. 2016-2021 年天津市滨海新区艾滋病自愿咨询检测情况分析[J]. 医学理论与实践, 2023, 36(10): 1758-1760.
- [5] 王淑芹, 肖培培, 金鑫, 等. 2016-2018 年南京市江宁区艾滋病自愿咨询检测情况[J]. 江苏预防医学, 2020, 31(4): 407-409.
- [6] 张培栋, 马丽丽, 孙传武, 等. 1997-2022 年徐州市艾滋病疫情流行特征分析[J]. 中国校医, 2023, 37(12): 900-904.
- [7] 郑雅静. 2006 ~ 2018 年天津市南开区 50 岁以上 HIV/AIDS 病例报告分析[J]. 预防医学论坛, 2019, 25(7): 546-547.
- [8] 慧珊, 许艳, 王璐, 等. 部分省市艾滋病异性性接触传播方式构成及特征分析[J]. 疾病监测, 2011, 26(6): 458-462.
- [9] 王丽艳, 秦倩倩, 丁正伟, 等. 中国艾滋病全国疫情数据分析[J]. 中国艾滋病性病, 2017, 23(4): 330-333.
- [10] 杨兴光, 王丽丽, 刘静, 等. 2014 ~ 2021 年山东省异性性接触传播 HIV/AIDS 病例流行特征分析[J]. 预防医学论坛, 2023, 29(5): 338-342.
- [11] 张慧颖. 2020 ~ 2022 年山东省某基层地区 MSM 哨点人群安全套使用现状与 HIV 感染因素分析[J]. 预防医学论坛, 2023, 29(8): 616-620.
- [12] 李莉, 管文辉, 朱银霞, 等. 2012-2017 年江苏省疾病预防控制中心 VCT 门诊检测人群特征及 HIV 梅毒感染情况分析[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(11): 1129-1131+1156.
- [13] 刘瑶, 罗娇, 郑按棋, 等. 泸州市 625 名大学生防艾生活技能现状及影响因素分析[J]. 中国校医, 2023, 37(4): 276-279.
- [14] 刘轶, 柳忠泉, 武子明, 等. 天津市高校学生艾滋病知信行现状及高危性行为影响因素[J]. 中国学校卫生, 2024, 45(2): 203-206+212.
- [15] 时同鑫. 天津市河西区男男性行为人群艾滋病梅毒感染状况及影响因素分析[J]. 皮肤病与性病, 2023, 45(5): 328 ~ 330+340.
- [16] Liu Y, Russ S, Mitchell J, et al. Assessing the Determinants of Quality of Life and the Impact on HIV Prevention Measures among HIV-Negative and Status-Unknown Young Men Who Have Sex with Men: A Study in Two U.S. Metropolitan Areas[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(2): 726.

（上接第 29 页）

- [10] Moss KO, Douglas SL, Baum E, et al. Family Surrogate Decision-making in Chronic Critical Illness: A Qualitative Analysis[J]. Crit Care Nurse, 2019, 39(3): e18-e26.
- [11] Sainio C, Lauri S. Cancer patients' decision-making regarding treatment and nursing care[J]. J Adv Nurs, 2003, 41(3): 250-60.
- [12] 马丽莉. 癌症病人参与治疗护理决策现状及影响因素的研究[D]. 北京协和医学院, 2004.
- [13] Bennett C, Graham ID, Kristjansson E, et al. Validation of a preparation for decision making scale[J]. Patient Educ Couns, 2010, 78(1): 130-1303.
- [14] 李玉. 早期原发性肝癌患者治疗决策辅助方案的构建与应用研究[D]. 第二军医大学, 2018.
- [15] 万君丽, 张凤, 郭文梅, 等. 年龄相关性黄斑变性患者营养干预决策辅助方案的构建及应用[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(23): 2870-2876.
- [16] Korger S, Eggeling M, Cress U, et al. Decision aids to prepare patients for shared decision making: Two randomized controlled experiments on the impact of awareness of preference-sensitivity and personal motives[J]. Health Expect, 2021, 24(2): 257-268.
- [17] 沈洪兵. 中国慢性病的形势与趋势: 疾病负担与危险因素[J]. 健康中国观察, 2024(1): 22-24.
- [18] 何世娇, 段振华, 王翔, 等. 成都市 PITC 人群 HIV 筛查阳性者脱失情况及原因分析[J]. 中国艾滋病性病, 2024, 30(3): 295-298.
- [19] 彭瑾, 李娜, 叶志华, 等. 基于保护动机理论的中老年男性艾滋病短视频健康教育干预研究[J]. 中国艾滋病性病, 2024, 30(5): 481-486.
- [20] 柴玲玲. 子女支持对农村慢病老年人抑郁情绪的影响研究[D]. 中南财经政法大学, 2020.
- [21] 金琳, 刘爱文, 张进, 等. 安徽省 2017-2022 年新报告 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗及时性影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2024, 30(5): 466-470.
- [22] 聂雪琼, 李英华, 李莉, 等. 2012-2017 年中国居民健康信息素养水平及其影响因素[J]. 中国健康教育, 2020, 36(10): 875-879+895.

二期梅毒患者口腔黏膜损害分析与淋巴细胞亚群检测

蒙珂, 黄文博, 赵阳阳

(河南省南阳市中心医院, 河南 南阳 473000)

【摘要】 目的 分析二期梅毒患者细胞免疫水平改变情况及口腔黏膜损害临床特征, 为该患者诊断及预防干预提供参考。**方法** 分析 2021 年 1 月至 2024 年 3 月在河南省南阳市中心医院口腔门诊就医的 57 例口腔黏膜损害的二期梅毒患者(观察组)人口学资料、口腔黏膜损害数目、损害部位、损害分级等临床特征。选取同期体检 50 例正常人为对照组, 比较两组患者 T 淋巴细胞亚群(CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺)、NK 细胞(CD56⁺)、B 细胞(CD19⁺)水平及 CD4⁺/CD8⁺ 比值等细胞免疫水平。**结果** 57 例口腔黏膜损害二期梅毒患者中, 78.95% (45 / 57) 表现为多部位损害。按人口学特征分类, 青年组黏膜损害 2 ~ 3 处占比和 > 3 处占比均高于中年组及老年组, 差异有统计学意义 ($z=1.886$, $P=0.045$); 老年组黏膜损害 III 级占比明显高于中年组及青年组, 差异有统计学意义 ($z=1.927$, $P=0.041$)。按损害类型分类, 以黏膜斑为最多 (68.42%, 39 / 57), 其次为黏膜炎 (43.86%, 25 / 57); 59.65% 的患者表现为 2 种及以上类型损害; 损害好发部位依次为舌 (59.65%, 34 / 57)、唇 (50.88%, 29 / 57)、颞 (38.59%, 22 / 57)、颊部 (29.82%, 17 / 57)。细胞免疫方面: 观察组患者 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 比值、NK 细胞 (CD56⁺) 水平明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), B 细胞 (CD19⁺)、T 淋巴细胞亚群中 CD8⁺ 水平与对照组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 二期梅毒患者口腔黏膜损害临床特征呈多样性; 在细胞免疫方面, T 淋巴细胞亚群、NK 细胞显著下降, 存在明显的细胞免疫抑制。

【关键词】 梅毒; 黏膜损害; 临床特征; 细胞免疫

中图分类号: R759.1 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.007

有研究报道, 每年全球约有 600 万梅毒新增病例, 近年来我国梅毒发病率呈逐年上升趋势, 已成为重要的社会健康问题之一^[1]。梅毒螺旋体可在感染者体内大量繁殖, 通过血液循环和淋巴向全身扩散, 对机体众多器官造成危害。皮损是梅毒常见且重要的临床表现, 细胞免疫反应是梅毒感染者皮肤病变的重要原因之一, 二期梅毒黏膜损害较为突出^[2]。口腔黏膜丰富, 口交等性行为可增加传染梅毒风险, 已引起临床高度重视。现有研究多为其它性传播疾病的口腔表征研究, 对于以黏膜损伤为常见症状的二期梅毒的口腔黏膜损伤报道较少^[3]。本研究通过对 57 例二期梅毒患者口腔黏膜损害特征和细胞免疫水平的改变进行分析, 旨在为以口腔黏膜损害为特征的梅毒的临床诊断和预防措施的制定提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象及诊断标准 收集 2021 年 1 月至 2024 年 3 月在我院口腔门诊就医的 57 例口腔黏膜损害的二期梅毒患者的临床资料。所有病例符合《梅毒诊疗指南》中的二期梅毒诊断标准^[4], 具有与二期梅毒相关的口腔临床表现。另选取同期 50 例体检正常人为对照组, 均无梅毒感染病史。本研究经南阳市中心医院医学伦理委员会批准 (LL20220319)。

1.2 淋巴细胞亚群检测 流式细胞技术检测外周血淋巴细胞亚群。流式细胞仪 (美国 Becton Dickinson 公司生产, 型号为 Countstar Mira BF), 设置 488 nm 荧

光通道, 功率为 15mW。淋巴细胞亚群检测试剂盒 (美国 BD Biosciences 公司生产, 型号为 BD MultiTEST IMK Kit)。红细胞裂解液 (美国 Becton Dickinson 公司生产, 型号为 CS0001)。两组患者均在平静状态下空腹抽静脉血 2mL, 检测 T 淋巴细胞亚群 (CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺)、NK 细胞 (CD56⁺)、B 细胞 (CD19⁺) 水平。操作严格按照试剂说明书进行。

1.3 研究指标 ①观察组黏膜损害类型 (黏膜斑、黏膜炎)、损害数目、损害部位 (舌、唇、腭、口底、颊、牙弓、扁桃体)。依据《口腔黏膜病临床辨析策略》^[5], 损害黏膜为一个或多个圆形或椭圆形灰白色边界清晰的斑块, 创面溃疡或糜烂, 周围光亮而隆起为黏膜斑。创面糜烂, 黏膜充血, 周围弥漫性潮红为黏膜炎。参考以往研究^[6]对口腔黏膜损害程度进行分级, 每个损害总面积 < 1 mm² 记 1 分, 1 ~ 3 mm² 记 2 分, > 3 mm² 记 3 分, 各损害部位评分之和为总分, 总分处于 1 ~ 3 分为 I 级, 4 ~ 6 分为 II 级, > 7 分为 III 级。年龄分组参考 WHO 对年龄的划分标准, 将研究对象分为青年组 (≤ 44 岁)、中年组 (45 ~ 59 岁)、老年组 (≥ 60 岁)。②对 2 组外周血 T 淋巴细胞亚群 (CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺)、NK 细胞 (CD56⁺)、B 细胞 (CD19⁺) 水平及 CD4⁺/CD8⁺ 比值等进行比较研究。

1.4 统计学方法 数据录入 EXCEL 软件系统, 采用 SPSS 19.0 统计学软件进行统计学分析, 计量资料符

【基金项目】 河南省医学科技攻关 (联合共建) 项目: LHGJ202205017

【收稿日期】 2024-09-04

合正态分布,采用表示,组间比较采用 t 检验。计数资料采用 $n(\%)$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象一般情况 本研究共纳入 57 例二期梅毒口腔黏膜损害患者,其中男 21 例,占 36.84%,女 36 例,占 63.16%,女性占比大于男性;年龄 18 ~ 69 岁,平均年龄 46.28 ± 6.94 岁,青年组 32 例,中年组 15 例,老年组 10 例;78.95% (45 / 57) 的患者表现为多部位损害,黏膜损害数目 1 处者 12 例,占 21.05%,2 ~ 3 处者 24 例,占 42.11%,> 3 处者 21 例,占 36.84%;黏膜损害分级 I 级 16 例,占 28.07%,II 级 18 例,占 31.58%,III 级 23 例,占 40.35%。对照组 50 例,其中男 27 例,占 54.00%,女 23 例,占 46.00%,年龄 20 ~ 72 岁,平均年龄 43.75 ± 7.17 岁。两组研究对象在性别、年龄等一般资料方面比较,差异均无统计学意义 ($P < 0.05$),具有可比性。

2.2 二期梅毒患者口腔黏膜损害特征 按人口学特征分类,青年组黏膜损害数目 2 ~ 3 处占比和 > 3 处占比均高于中年组及老年组,差异有统计学意义 ($z=1.886, P=0.045$);老年组黏膜损害 III 级占比明显高于中年组及青年组,差异有统计学意义 ($z=1.927, P=0.041$)。详见表 1。

2.3 二期梅毒患者口腔黏膜损害情况 按损害类型分类,57 例二期梅毒患者口腔黏膜损害类型以黏膜斑为最多 (68.42%, 39 / 57),其次为黏膜炎 (43.86%, 25 / 57),其中 23 例为单类型损害,占 40.35% (23 / 57),34 例表现为 2 种及以上类型损害,占 59.65% (34 / 57)。损害好发部位依次为舌 (59.65%, 34 / 57)、唇 (50.88%, 29 / 57)、颚 (38.59%, 22 / 57)、颊 (29.82%, 17 / 57)。详见表 2。

2.4 二期梅毒口腔黏膜损害患者与正常对照组细胞免疫水平比较 二期梅毒口腔黏膜损害患者 (观察组) $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 比值、 $CD56^+$ 水平明显低于正常人 (对照组),差异有统计学意义 ($P < 0.05$);B 细胞 ($CD19^+$)、T 淋巴细胞亚群中 $CD8^+$ 水平与对

表 1 二期梅毒患者口腔黏膜损害特征 [$n(\%)$]

组别	例数	黏膜损害数目			黏膜损害分级		
		1 处	2 ~ 3 处	> 3 处	I 级	II 级	III 级
青年组	32	3 (9.38)	16 (50.00)	13 (40.63)	9 (28.13)	13 (40.63)	10 (31.25)
中年组	15	4 (26.67)	6 (40.00)	5 (33.33)	6 (40.00)	3 (20.00)	6 (40.00)
老年组	10	5 (50.00)	2 (20.00)	3 (30.00)	1 (10.00)	2 (20.00)	7 (70.00)
z			1.886			1.927	
P			0.045			0.041	

表 2 57 例二期梅毒患者口腔黏膜损害分布情况 [$n(\%)$]

解剖位置	总例数 (例)	黏膜斑 (例)	黏膜炎 (例)
舌	34 (59.65)	20 (58.82)	14 (41.18)
唇	29 (50.88)	18 (60.07)	11 (37.93)
上唇	13 (22.81)	7 (53.85)	6 (46.15)
下唇	16 (28.07)	9 (56.25)	7 (43.75)
腭	22 (38.59)	15 (68.18)	7 (31.82)
硬腭	13 (22.81)	9 (69.23)	4 (30.77)
软腭	9 (15.79)	6 (66.67)	3 (33.33)
口底	15 (26.32)	9 (60.00)	6 (40.00)
颊部	17 (29.82)	7 (41.18)	10 (58.82)
牙弓	11 (19.29)	7 (63.64)	4 (36.36)
扁桃体	12 (21.05)	7 (58.33)	5 (41.67)

表 3 二期梅毒口腔黏膜损害患者与正常对照组细胞免疫水平比较 ($\bar{x} \pm S$)

指标	观察组 ($n=57$)	对照组 ($n=50$)	t	P
$CD3^+$	60.71 ± 6.38	69.68 ± 5.93	7.498	$< 0.001^*$
$CD4^+$	35.97 ± 6.15	45.21 ± 5.62	8.071	$< 0.001^*$
$CD8^+$	26.94 ± 5.68	27.13 ± 5.24	0.179	0.858
$CD56^+$	9.13 ± 2.06	13.97 ± 3.77	8.375	$< 0.001^*$
$CD19^+$	14.28 ± 4.06	15.11 ± 3.97	1.066	0.289
$CD4^+/CD8^+$	1.28 ± 0.35	1.94 ± 0.31	10.262	$< 0.001^*$

注: * $P < 0.05$

照组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。详见表 3。

3 讨论

本研究结果显示,二期梅毒口腔黏膜损害患者女性多于男性,占 63.16%,与付钰等^[7]研究报道的梅毒皮损患者结论一致,究其原因尚不清楚。申小平等^[8]报道,梅毒患者口腔黏膜损伤呈多表现。我们的研究也显示,78.95% 的二期梅毒患者口腔损害表现为多部位损害,42.11% 的患者损害数为 2 ~ 3 处,36.84% 的患者损害数为 > 3 处,且 40.35% 的患者损害分级达Ⅲ级;按人口学特征分类,青年组黏膜损害数目多于中年组和老年组,但病变的严重程度,老年组黏膜损害Ⅲ级占比明显高于中年组及青年组,与上述研究结论一致。

梅毒患者口腔黏膜损害表现与普通黏膜疾病临床表现较相似,如大疱性类天疱疮,扁平苔藓等,本研究显示,二期梅毒患者口腔黏膜损害类型以黏膜斑为最多,约 68.42%,其次为黏膜炎,约 43.86%,黏膜损害好发部位按解剖学划分,依次为舌(59.65%)、唇(50.88%)、颞(38.59%)、颊(29.82%)。分析其原因,舌为口腔最为灵活的部位,不仅参与语言、吞咽等口腔动作,而且还有味觉、触觉,在生理活动中黏膜易受食物、牙齿等刺激导致黏膜损伤,因此为梅毒感染的好发部位;本结论与学者 Huang 等^[9]研究结论一致。由于口腔损害作为二期梅毒的常见临床表现,大多患者会以口腔病变作为患者寻求医学支持的主诉,口腔科医生成为接触该类患者的首诊医生,一方面医生要有高度警觉性,发现口腔黏膜损害者,需行梅毒血清学检查,及时诊断,避免误诊、漏诊;另一方面,接诊医护人员要做好防护,尤其是有创操作,避免医源性传染。有研究显示^[10],梅毒与免疫系统关系密切。T 淋巴细胞亚群数量和功能是机体抵抗病原体入侵的屏障,是重要的免疫因素;NK 细胞($CD56^+$)是机体获得性免疫的重要调节细胞,天然免疫的主要承担者。刁玉增等^[11]研究显示,梅毒感染者机体免疫水平呈不同程度的损害,细胞免疫功能失衡,本研究结果显示,二期梅毒口腔黏膜损害患者 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 比值、 $CD56^+$ 水平明显低于正常人,提示该类患者存在细胞免疫抑制现象;但有研究指出,梅毒患者 $CD8^+$ 细胞计数明显较正常人增多,但本研究则显示两者 $CD8^+$ 细胞计数差异无统计学意义 ($P > 0.05$),分析其原因,可能与本研究病例数量较少,或检测方法和试剂不同,导致结果存在偏差,

需要今后开展大样本研究加以论证。本研究还显示,二期梅毒患者与正常人 B 细胞($CD19^+$)计数差异无统计学意义 ($P > 0.05$),与 Li 等^[12]研究结论一致,说明该类患者体液免疫功能没有受到明显的抑制,与梅毒免疫是以细胞免疫为主的观点一致。

综上所述,二期梅毒患者口腔黏膜损害临床特征呈多样性,不同人口学特征、口腔黏膜损害临床表现不同;在细胞免疫方面,T 淋巴细胞亚群、NK 细胞显著下降,存在明显的细胞免疫抑制。因此,口腔科医师要提高对梅毒口腔损害的认识及高度警觉性,同时皮肤性病科医生也要注意口腔黏膜的检查,避免漏诊、误诊。

参考文献:

- [1] Peeling RW, Mabey D, Kamb ML, et al. Syphilis[J]. Nat Rev Dis Primers, 2017, 3 (6): 17073.
- [2] 闵彦, 胡成进. 梅毒免疫研究进展 [J]. 山东医学高等专科学校学报, 2021, 43 (5): 363-365.
- [3] Schuch LF, Silva KD, Arruda J, et al. Forty cases of acquired oral syphilis and a review of the literature[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2019, 48 (5): 635-643.
- [4] 王千秋. 中外梅毒诊疗指南介绍 [J]. 皮肤病与性病, 2016, 38 (3): 165-169.
- [5] 王同珂, 陈谦明. 口腔黏膜病的临床辨析策略 [J]. 中华口腔医学杂志, 2022, 57 (2): 206-212.
- [6] 吴开慧, 段宁, 周憧憧, 等. 二期梅毒口腔临床表现及血清学检测结果分析 [J]. 中国实用口腔科杂志, 2022, 15 (2): 216-219.
- [7] 付钰, 杨玲, 刘栋华. 免疫组化与 PCR 检测梅毒患者皮损组织蜡块中梅毒螺旋体的敏感性评价 [J]. 皮肤病与性病, 2022, 44 (1): 8-11+45.
- [8] 申小平, 项一宁, 陆洪光. 以多发口腔黏膜损害为主要表现的二期梅毒 1 例 [J]. 中国皮肤性病杂志, 2020, 34 (3): 360-361.
- [9] Huang S, Lu R, Yang JY, et al. A nonspecific ulcer on upper lip presented as the first and sole sign of syphilis[J]. J Infect Chemother, 2020, 26 (12): 13091312.
- [10] 李建春. 特异性 IgG 抗体亲和指数在人梅毒原发感染中的诊断价值 [J]. 医学理论与实践, 2023, 36 (4): 559-561+555.
- [11] 刁玉增, 安仲武, 李海英, 等. 梅毒螺旋体感染者血清 Tim-3 水平与机体免疫功能相关性分析 [J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46 (3): 356-359.
- [12] Li YY, Yang SH, Wang RR, et al. Effects of CD4 cell count and antiretroviral therapy on mucocutaneous manifestations among HIV/AIDS patients in Yunnan, China[J]. Int J Dermatol, 2020, 59 (3): 308313.

· 临床研究 ·

梅州地区 213 例变应性接触性皮炎的临床调查及变应原分析

李浩慧¹, 徐维春¹, 曾权荣¹, 曾冬红¹, 赖 维²

(1. 中山大学附属第三医院粤东医院皮肤科, 广东 梅州 514700; 2. 中山大学附属第三医院皮肤科, 广东 广州 510630)

【摘要】 目的 分析梅州地区变应性接触性皮炎患者的临床特征及变应原情况, 为该病的防治提供参考。**方法** 对 2022 年 7 月至 2024 年 4 月某医院皮肤科就诊的 213 例变应性接触性皮炎患者进行斑贴试验, 分析患者的临床资料及斑贴试验结果。**结果** 213 例患者全部完成了斑贴试验, 阳性率 72.30%, 阳性率较高的变应原分别是重铬酸钾 42 例 (19.72%)、氯化钴 39 例 (18.31%)、硫酸镍 37 例 (17.37%)。引起患者 2 级过敏的物质主要是硫酸镍、重铬酸钾、溴硝丙醇, 引起患者 3 级过敏的物质主要是硫酸镍、吐温-80、秋兰姆混合物。**结论** 重铬酸钾、氯化钴、硫酸镍是本地变应性接触性皮炎的最常见变应原, 硫酸镍更容易引起高级别的过敏反应。

【关键词】 变应性接触性皮炎; 变应原; 斑贴试验; 梅州

中图分类号: R758.2 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.009

变应性接触性皮炎 (allergic contact dermatitis, ACD) 是一种由过敏原特异性 T 细胞激活引起的 IV 型迟发性超敏反应。ACD 最重要的致病因素是职业刺激物暴露或者日常生活接触变应原。结合区域特点, 分析患者发病的相关因素, 对 ACD 的治疗有重要的临床意义。本研究通过分析梅州地区变应性接触性皮炎患者的临床特征及变应原, 了解梅州地区变应性接触性皮炎最常见的过敏原, 对变应性接触性皮炎的防治具有重要意义。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 7 月至 2024 年 4 月中山大学附属第三医院粤东医院皮肤科诊断为变应性接触性皮炎的患者 213 例为研究对象, 全部完成了斑贴试验, 所有患者户籍为梅州市, 其中男性 88 例, 女性 125 例。年龄分布在 4 ~ 82 岁, 平均年龄 17.48 ± 14.84 岁。纳入标准: ①符合 2012 年中华人民共和国卫生部下发的《接触性皮炎诊断标准》判定接触性皮炎患者。②就诊前 4 周内未服用皮质类固醇激素、免疫抑制剂。③梅州市居住 ≥ 1 年的常住居民。④户籍所在地为梅州市居民。排除标准: ①妊娠期、哺乳期。②存在斑贴试验禁忌症。③测试部位皮肤有毛囊炎、皮肤破损等。

1.2 斑贴试验 斑贴试剂盒采用南京艾罗高生物工程有限公司提供的斑点试验芯室, 包括 20 组标准变应原, 部分患者使用病史相关的过敏原做斑贴试验。检测方法: ①试验部位需要先用生理盐水擦拭干净。

②去除斑试器保护纸, 然后将放有变应原的斑点试验芯室胶带自下向上贴牢、贴平, 再用手掌轻轻按压, 排出空气。同时做好标记。③试验部位: 上背部脊柱两侧的正常皮肤。嘱患者 3 d 内禁止剧烈活动及自行揭除。敷贴 24 h 后除去测试物, 0.5 h 后进行第 1 次判读。在去除受试物后 48 h 进行第 2 次判读。综合 2 次结果判断最后结果。判读标准以国际接触性皮炎研究组推荐的标准^[1]为依据: 如表 1。

表 1 斑贴试验判读标准

代号	含义	皮肤表现
-	阴性	正常
? +	可疑	仅有轻度红斑
+	弱阳性	红斑、浸润, 可有少量丘疹
++	强阳性	红斑、浸润、丘疹、水疱
+++	极强阳性	红斑、浸润明显、出现水疱、大疱
IR	刺激反应	红斑、大疱、坏死
NT	未试验	-

阳性率 = (弱阳性例数 + 强阳性例数 + 极强阳性例数) / 受试例数 $\times 100\%$ 。部分接触物明确但斑贴试剂中还不能满足的物质, 或存在斑贴试验禁忌症的患者, 如就诊时已知对测试的变应原过敏、有速发型接触性反应^[2]的患者, 采用调查问卷表进行登记并统计分析。

1.3 观察斑贴试验结果 斑贴试验 24h, 去除受试物后 48 h 门诊复诊, 观察受试部位的局部反应 (红斑、

【基金项目】 广东省医学科研基金项目 (B2022312)

【收稿日期】 2024-08-02

丘疹、溃疡、脓疱、水疱、糜烂等），询问患者有无全身性不良反应，是否伴随瘙痒、烧灼感、疼痛等，试验对工作及睡眠的影响情况等。

1.4 统计学方法 采用描述性统计分析方法。运用 Excel 进行资料整理和分析，计量资料使用 Shapiro-wilk 方法进行正态性检验，符合正态分布的数据使用描述；计数资料用 $n(\%)$ 描述，组间比较采用 χ^2 检验，检验水准为 $\alpha=0.05$ ， $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者斑贴试验结果 213 例患者完成了斑贴试验，有 1 种或 1 种以上变应原阳性反应的患者 154 例，阳性率 72.30%，阳性率较高的变应原分别是重铬酸钾 42 例（19.72%）、氯化钴 39 例（18.31%）、硫酸镍 37 例（17.37%）。阳性患者中对 2 种或 2 种以上的变应原过敏者 73 例，占 34.27%。见表 2。

2.2 斑贴试验阳性在性别及年龄间的分布情况 213 例 ACD 患者完成了斑贴试验，其中阴性 59 例，阳性 154 例。男性患者阳性率 72.73%，女性患者阳性率 72.00%，不同性别阳性率差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

按照世界卫生组织年龄分段进行分组，未成年组（0 ~ 17 岁）26 例、青年组（18 ~ 44 岁）127 例、中年组（45 ~ 59 岁）52 例及老年组（ ≥ 60 岁）8 例。斑贴试验阳性集中分布在青年、中年，4 组数据阳性率差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 3。

表 2 213 例变应性接触性皮炎患者斑贴试验结果 [$n(\%)$]

变应原	阳性例数	阳性百分比
氯化钴	39	18.31
硫酸镍	37	17.37
巯基混合物	15	7.04
咪唑烷基脲	8	3.76
对苯二胺基质	12	5.63
重铬酸钾	42	19.72
松香	34	15.96
异丙基豆蔻酸酯	16	7.51
环氧树脂	10	4.69
溴硝丙醇	12	5.63
夸特 15	6	2.82
吐温 -80	20	9.39
亚乙基二胺	8	3.76
对苯类混合物	10	4.69
三乙醇胺	8	3.76
芳香混合物	6	2.82
秋兰姆混合物	9	4.23
黑橡胶混合物	8	3.76
卡巴混合物	8	3.76
N- 环己基硫醚内脂	6	2.82

表 3 斑贴试验阳性年龄分布表 [$n(\%)$]

年龄	合计 (例)	阳性	阴性	χ^2	P
未成年组 (0 ~ 17 岁)	26	14 (53.85)	12 (46.15)	7.918	0.048
青年组 (18 ~ 44 岁)	127	95 (74.80)	32 (25.2)		
中年组 45 ~ 59 岁	52	41 (78.85)	11 (21.15)		
老年组 ≥ 60 岁	8	4 (50.00)	4 (50.00)		
合计	213	154 (72.30)	59 (27.7)		

2.3 斑贴试验过敏级别情况 患者临床表现与变应

表 4 154 例阳性患者斑贴试验过敏级别统计结果 [$n(\%)$]

变应原	1 级 (+)	2 级 (++)	3 级 (+++)	合计
氯化钴	37 (24.02)	1 (0.65)	1 (0.65)	39 (25.32)
硫酸镍	22 (14.28)	11 (7.14)	4 (2.60)	37 (24.02)
巯基混合物	15 (9.74)	0 (0.00)	0 (0.00)	15 (9.74)
咪唑烷基脲	8 (5.19)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (5.19)
对苯二胺基质	12 (7.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	12 (7.79)
重铬酸钾	38 (24.67)	4 (2.60)	0 (0.00)	42 (27.27)
松香	32 (20.78)	1 (0.65)	1 (0.65)	34 (22.08)
异丙基豆蔻酸酯	15 (9.74)	0 (0.00)	1 (0.65)	16 (10.39)
环氧树脂	10 (6.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	10 (6.49)
溴硝丙醇	9 (5.84)	3 (1.95)	0 (0.00)	12 (7.79)
夸特 15	6 (3.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (3.89)
吐温 -80	16 (10.39)	2 (1.30)	2 (1.30)	20 (12.99)
亚乙基二胺	8 (5.19)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (5.19)
对苯类混合物	9 (5.84)	1 (0.65)	0 (0.00)	10 (6.49)
三乙醇胺	8 (5.19)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (5.19)
芳香混合物	5 (3.24)	1 (0.65)	0 (0.00)	6 (3.89)
秋兰姆混合物	7 (4.54)	0 (0.00)	2 (1.30)	9 (5.84)
黑橡胶混合物	8 (5.19)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (5.19)
卡巴混合物	8 (5.19)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (5.19)
N- 环己基硫醚内脂	6 (3.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (3.89)
合计	279 (175.97)	24 (15.58)	11 (7.14)	314 (147.4)

原种类有关,大部分局限于接触部位。接触具有挥发性的变应原,以暴露部位为主,可累及全身(共 9 例)。临床表现主要以红斑、水疱为主,发作部位在面部 50 例,手部 54 例,其余躯干四肢部位 102 例。引起患者一级过敏的物质主要是重铬酸钾(38 例)、氯化钴(37 例)、松香(32 例),引起患者二级过敏的物质主要是硫酸镍(11 例)、重铬酸钾(4 例)、溴硝丙醇(3 例),引起患者三级过敏的物质主要是硫酸镍(4 例)、吐温-80(2 例)、秋兰姆混合物(2 例)。见表 4。

3 讨论

变应性接触性皮炎是由细胞介导的延迟性、接触引起的 IV 型超敏反应,接触物为致敏因子,多数人接触后不发病,仅有部分人接触后在接触部位发生皮肤黏膜炎症性反应。斑贴试验是一种简单可靠检测变应原的手段,被认为是诊断 ACD 的金标准^[3]。

本研究结果显示,213 例患者完成了斑贴试验,总阳性率 72.30%,有 1 种或 1 种以上变应原阳性反应的患者 154 例,阳性率较高的变应原分别是重铬酸钾、氯化钴、硫酸镍。因此,重铬酸钾、氯化钴、硫酸镍是本地接触性皮炎的最常见过敏原。三者均为金属,广泛存在于日常生产生活中,可能与本地区工地建筑、金属加工业等职业接触物以及日常生活有关。重铬酸钾主要存在于水泥、皮革、衣物染料、地板蜡、鞋油、油漆、清洁剂、洗涤用品等,其阳性率位居第一,水泥中通常含有不同浓度的铬酸盐,因此建筑工人在接触水泥时容易发生过敏反应^[4]。Reeder MJ^[5]等通过调查发现水泥/混凝土/砂浆是重铬酸钾和钴过敏的最常见职业来源,因此提示工人在接触水泥、混凝土、砂浆时需要做好防护措施,避免职业性变应性接触性皮炎的发生。钴是铬的共致敏剂,研究发现金属加工业中使用的涂料、油漆和黏合剂可能含有钴或其他金属以加速干燥过程,其使得钴也成为常见过敏原^[6]。由此可见,职业选择前皮肤性能检测和相关培训是预防职业性接触性皮炎的重要一环^[7],避免对工作密切接触接触物过敏者从事相关职业。

不同地区变应性接触性皮炎的变应原种类及顺序不同,吴蓓玲^[8]等研究结果显示接触性皮炎患者最常见的变应原是重铬酸钾、硫酸镍、甲醛、芳香混合物、卡巴混合物。武汉市变应性接触性皮炎的主要变应原中阳性率最高的依次是:硫酸镍、芳香混合物、氯化钴、重铬酸钾以及甲醛^[9],其变应原的种类及顺序与本地区有所不同,这可能是因为主

要变应原存在不同地区的差异,与职业分布、有无防护有关。

在性别与发病的关系方面,男女总阳性率差异无统计学意义。ACD 患者年龄以青年、中年为主,可能与该群体在职业活动、日常生活中接触过敏原机会多有关。

引起患者二级过敏的物质主要是硫酸镍、重铬酸钾、溴硝丙醇,引起患者三级过敏的物质主要是硫酸镍、吐温-80、秋兰姆混合物。关猛猛^[10]等人发现硫酸镍、硫柳汞、对苯二胺更容易引起高级别的过敏反应,因此,硫酸镍为高级别过敏反应阳性率最高的变应原。所以,镍更容易引起高级别的过敏反应,可能跟其与皮肤的接触时间、频率高有关系,也与镍引起的皮肤过敏有剂量依赖性有关,因皮肤或粘膜多次接触导致,汗液中的氯化钠可促进化合物中的镍释出,出汗时角质层含水量增加促进镍的吸收,因此夏季多发。镍是常见的金属过敏原之一,常见于金属合金、食物、鞋、医疗器械、日化产品(眼镜框、皮带扣)、珠宝首饰(耳环、手表)。一旦确定了过敏原,治疗的重点是避免接触过敏原^[11],对于因工作需要,必须接触含镍物品的患者,需要做好防护措施。梅州地区是珠三角地区重要的农副产品供应基地,农业是当地支柱产业之一。梅州地区从事农业生产的人口占总人口的 52%,主要是因为本地区有优越的地理位置,以及有良好的气候条件适应农业生产。农民通常在户外山区、田间进行农业生产活动,在劳作中容易汗出多,促进了镍的吸收,也可能使得硫酸镍成为该地区重要的过敏原。农民主要从事农作物的种植工作,包括耕种、施肥和收获农作物。在农业生产过程中更容易接触杀虫剂、农作物等。在印度的一项研究^[12]中,农药接触性皮炎患者 33.3% 农药成分斑贴试验阳性,秋兰姆混合物是农药接触性皮炎的最常见致敏物,其次是丙环唑和甲醛。秋兰姆混合物也是引起三级过敏反应的主要物质,常见于橡胶制品、杀真菌剂、肥皂、农药等,因此,一但含有秋兰姆混合物成分的接触物,如橡胶手套、农药引发 ACD 更容易引起高级别的过敏反应。由此可见,本地区农民在喷洒农药时做好防护措施具有重要的意义。

综上所述,梅州地区 ACD 患者完善斑贴试验及接触物流行病学调查,将为变应性接触性皮炎提供一定的流行病学资料和临床依据,对变应性接触性皮炎的防治具有重要的意义。

(下转第 45 页)

苏州地区过敏性皮肤病患者过敏原检测结果分析

任 孙, 吴婷婷, 闵 玮

(苏州大学附属第一医院皮肤科, 江苏 苏州 215006)

【摘要】 目的 探讨苏州地区过敏性皮肤病患者的过敏原谱分布, 为相关疾病的预防与管理提供依据。**方法** 收集 2023 年 1 月至 12 月期间在某医院皮肤科门诊就诊的 604 例患者的血清特异性免疫球蛋白 E (sIgE) 检测数据, 分析 28 种过敏原在不同性别、年龄和疾病中的分布情况。**结果** 纳入调查的所有患者中, sIgE 的总阳性率为 88.91%。最常见的过敏原依次为屋尘螨 / 粉尘螨、蟑螂、矮豚草、混合草、牛奶和猫毛皮屑。性别差异方面, 男性更容易对屋尘螨 / 粉尘螨和牛奶产生过敏反应, 而女性更容易对鲑鱼产生过敏反应。在不同年龄组中, 屋尘螨 / 粉尘螨、牛奶、猫毛皮屑、苜、牛肉和龙虾 / 扇贝的致敏率差异有统计学意义 ($\chi^2=7.138$; $\chi^2=19.223$, $\chi^2=6.356$, $\chi^2=9.219$, $\chi^2=8.920$, $\chi^2=10.182$, 均 $P < 0.05$), 其中儿童组的牛奶致敏率最高, 屋尘螨 / 粉尘螨和牛肉对儿童的致敏率均高于青少年和成人, 苜和龙虾 / 扇贝对老年的致敏率均高于青少年和成人。此外, 在不同疾病分组中, sIgE 的总阳性率以及屋尘螨 / 粉尘螨、猫毛皮屑、霉菌组合和菠萝的致敏率差异有统计学意义 ($\chi^2=9.726$, $\chi^2=14.243$, $\chi^2=6.458$, $\chi^2=7.122$, $\chi^2=6.285$, 均 $P < 0.05$)。除了猫毛皮屑和菠萝外, 特应性皮炎组的各种过敏原阳性率均高于湿疹组。**结论** 苏州地区最常见的过敏原是屋尘螨 / 粉尘螨、蟑螂和矮豚草。过敏原致敏谱在性别、年龄和疾病分组上存在一定差异。

【关键词】 过敏性皮肤病; 血清特异性免疫球蛋白 E; 过敏原

中图分类号: R593.1 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.010

近年来, 全球范围内过敏性疾病的发病率逐年上升, 已成为备受关注的公共卫生挑战^[1,2]。荨麻疹、湿疹、特应性皮炎 (atopic dermatitis, AD) 是最常见的过敏性皮肤疾病, 其发病机制与免疫球蛋白 E (immunoglobulin E, IgE) 介导的免疫反应密切相关^[3]。检测血清特异性免疫球蛋白 E (specificity IgE, sIgE) 能够识别特定过敏原, 在临床中得到广泛应用。本研究旨在调查苏州地区过敏性皮肤病患者的过敏原分布情况, 为预防和管理过敏性疾病提供参考依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料 本研究选取了 2023 年 1 月至 12 月期间在苏州大学附属第一医院皮肤科门诊接受过敏原检测的患者共计 604 例。其中, 男性 225 例 (37.25%), 女性 379 例 (62.75%), 年龄范围 2 ~ 85 岁, 平均年龄 35.05 ± 16.3 岁。所有纳入调查的湿疹和荨麻疹患者均符合《中国临床皮肤病学》的诊断标准^[4], AD 患者符合张氏标准^[5]。在进行检测前 1 周内, 所有患者均未系统使用糖皮质激素和免疫抑制剂。

1.2 方法 本研究采用了吸入性和食物性过敏原 sIgE 检测试剂盒 (由杭州浙大迪讯生物基因工程有限公司提供), 通过免疫印迹法检测了 28 种过敏原 sIgE 抗体。检测项目包括: 屋尘螨 / 粉尘螨、屋尘、蟑螂、猫毛皮屑、狗毛皮屑、矮豚草、艾蒿、苜、葎草、混合草 (包括肯塔基蓝草 / 草地羊茅 /

果园草 / 小糠草 / 黑麦草 / 梯牧草 / 黄花茅)、桑树、霉菌组合 (包括点青霉 / 交链孢霉 / 烟曲霉 / 分枝孢霉)、树花粉组合 (包括栎树 / 榆树 / 梧桐 / 柳树 / 杨树)、菠萝、鸡蛋白、牛奶、牛肉、羊肉、虾、蟹、鲑鱼、鲑鱼、贝类、龙虾 / 扇贝、腰果、花生、黄豆和芒果。

采集患者静脉血 4 mL, 离心 3500 r/min, 离心半径 10 cm, 离心 5min, 分离血清。检测过程严格按照试剂盒说明书操作。根据国际标准^[6]对 sIgE 抗体浓度进行相应分级及结果判读。分级标准如下: 0 级为阴性, 1 级至 6 级依次代表弱阳性、阳性、较强阳性、强阳性、特强阳性和极强阳性。其中, < 0.35 IU/mL 为 0 级, $0.35 \sim 0.70$ IU/mL 为 1 级, $0.71 \sim 3.50$ IU/mL 为 2 级, $3.51 \sim 17.50$ IU/mL 为 3 级, $17.51 \sim 50.0$ IU/mL 为 4 级, $50.1 \sim 100.0$ IU/mL 为 5 级, > 100.0 IU/mL 为 6 级。

1.3 统计学方法 本研究采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。计量资料使用 Shapiro-wilk 方法进行正态性检验, 计数资料用 n (%) 表示, 组间比较采用 χ^2 检验、连续性校正的 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 过敏原致敏分布概况 检测结果显示, 所有患者中, 至少对一种过敏原产生阳性反应的人数为 537 人, 占比为 88.91%。其中, 致敏率最高的过敏原依次为屋尘螨 / 粉尘螨, 蟑螂, 矮豚草, 混合草, 牛奶,

猫毛皮屑，以吸入性过敏原最为常见。在吸入性过敏原中，屋尘螨 / 粉尘螨，蟑螂和矮豚草位列前三；而在食入性过敏原中，牛奶，腰果和蟹占据前三位。大部分过敏原致敏程度主要集中在 1 ~ 2 级，而致敏程度 3 级及以上的过敏原主要为屋尘螨 / 粉尘螨（28.37%），猫毛皮屑（20%），狗毛皮屑（17.39%）。详见表 1。

2.2 不同性别过敏原分布概况 在所有纳入研究的

男性患者中，至少一种过敏原阳性的人数为 203 人，占比为 90.22%；而在女性患者中，其人数为 334 人，占比为 88.13%。两者之间的差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。不过，屋尘螨 / 粉尘螨和牛奶对男性患者的致敏阳性率明显高于女性患者，而女性患者对鲑鱼的过敏率明显高于男性患者，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。其他组别之间的差异无统计学意义。详见表 2。

表 1 各种过敏原 sIgE 的总阳性率及分布概况 [n (%)]

项目	阳性	阳性分级					
		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级
sIgE 总阳性率	537 (88.91)						
屋尘螨 / 粉尘螨	232 (38.41)	97 (16.06)	69 (11.42)	44 (7.28)	17 (2.81)	4 (0.66)	1 (0.17)
蟑螂	123 (20.36)	102 (16.89)	17 (2.81)	4 (0.66)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
矮豚草	103 (17.05)	97 (16.06)	5 (0.82)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
混合草	96 (15.89)	74 (12.25)	16 (2.65)	5 (0.82)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)
牛奶	68 (11.26)	44 (7.28)	17 (2.81)	6 (0.99)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)
猫毛皮屑	55 (9.11)	26 (4.30)	18 (2.98)	5 (0.82)	5 (0.82)	1 (0.17)	0 (0.00)
霉菌组合	53 (8.77)	31 (5.13)	15 (2.48)	5 (0.82)	2 (0.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
腰果	48 (7.95)	46 (7.62)	2 (0.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
蟹	47 (7.78)	43 (7.12)	1 (0.17)	1 (0.17)	2 (0.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
狗毛皮屑	46 (7.62)	28 (4.64)	10 (1.66)	2 (0.33)	5 (0.82)	1 (0.17)	0 (0.00)
龙虾 / 扇贝	45 (7.45)	40 (6.62)	3 (0.50)	1 (0.17)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)
树花粉组合	43 (7.12)	38 (6.29)	4 (0.66)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
屋尘	41 (6.79)	31 (5.13)	9 (1.49)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
鲑鱼	34 (5.63)	32 (5.30)	0 (0.00)	2 (0.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
贝	34 (5.63)	21 (3.48)	12 (1.99)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
桑树	32 (5.30)	31 (5.13)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
牛肉	31 (5.13)	23 (3.81)	8 (1.32)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
虾	28 (4.64)	19 (3.15)	5 (0.82)	2 (0.33)	2 (0.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
葎草	27 (4.47)	24 (3.97)	1 (0.17)	2 (0.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
鸡蛋白	27 (4.47)	22 (3.64)	5 (0.82)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
艾蒿	26 (4.30)	21 (3.48)	2 (0.33)	2 (0.33)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)
黄豆	18 (2.98)	17 (2.81)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
鲑鱼	16 (2.65)	16 (2.65)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
芒果	15 (2.48)	14 (2.32)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
花生	11 (1.82)	7 (1.16)	3 (0.50)	0 (0.00)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)
菠萝	8 (1.32)	7 (1.16)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)
苋	7 (1.16)	4 (0.66)	3 (0.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
羊肉	7 (1.16)	7 (1.16)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

表 2 不同性别过敏原 sIgE 的总阳性率及分布概况 [n (%)]

项目	男 (n=225)	女 (n=379)	χ^2	P
sIgE 总阳性率	203 (90.22)	334 (88.13)	0.629	0.428
屋尘螨 / 粉尘螨	102 (45.33)	130 (34.30)	7.264	0.007*
屋尘	19 (8.44)	22 (5.80)	1.555	0.212
蟑螂	54 (24.00)	69 (18.21)	2.923	0.087
猫毛皮屑	21 (9.33)	34 (8.97)	0.022	0.881
狗毛皮屑	20 (8.89)	26 (6.86)	0.826	0.363
矮豚草	40 (17.78)	63 (16.62)	0.133	0.715
艾蒿	8 (3.56)	18 (4.75)	0.488	0.485
苋	5 (2.22)	2 (0.53)	2.214	0.137
葎草	13 (5.78)	14 (3.69)	1.436	0.231
混合草	37 (16.44)	59 (15.57)	0.081	0.776
桑树	15 (6.67)	17 (4.49)	1.339	0.247
霉菌组合	19 (8.44)	34 (8.97)	0.049	0.825
树花粉组合	18 (8.00)	25 (6.60)	0.421	0.517
菠萝	4 (1.78)	4 (1.06)	0.146	0.702
鸡蛋白	9 (4.00)	18 (4.75)	0.186	0.667
牛奶	33 (14.67)	35 (9.23)	4.169	0.041*
牛肉	13 (5.78)	18 (4.75)	0.307	0.58
羊肉	4 (1.78)	3 (0.79)	0.492	0.483
虾	11 (4.89)	17 (4.49)	0.052	0.82
蟹	20 (8.89)	27 (7.12)	0.613	0.434
鳕鱼	15 (6.67)	19 (5.01)	0.727	0.394
鲑鱼	1 (0.44)	15 (3.96)	6.758	0.009*
贝	11 (4.89)	23 (6.07)	0.37	0.543
龙虾 / 扇贝	21 (9.33)	24 (6.33)	1.844	0.174
腰果	15 (6.67)	33 (8.71)	0.804	0.37
花生	3 (1.33)	8 (2.11)	0.142	0.707
黄豆	6 (2.67)	12 (3.17)	0.122	0.727
芒果	5 (2.22)	10 (2.64)	0.101	0.751

注: * $P < 0.05$

2.3 不同年龄过敏原分布概况 结果显示, 在所有儿童患者中 (2 ~ 12 岁), 至少对一种过敏原阳性反应的人数为 47 人, 占比 94%; 青少年和成人患者 (13 ~ 60 岁) 中, 人数为 451 人, 占比 88.95%; 而老年患者 (61 ~ 85 岁) 中, 人数为 39 人, 占比 82.98%。组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。然而, 屋尘螨 / 粉尘螨、牛奶、猫毛皮屑、苋、牛肉和龙虾 / 扇贝的致敏率在不同年龄组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中牛奶在儿童组的致敏率显著高于青少年成人组和老年组, 屋尘螨 / 粉

尘螨和牛肉在儿童组的致敏率均显著高于青少年成人组, 苋和龙虾 / 扇贝在老年组的致敏率均显著高于青少年和成人组。其余过敏原在不同年龄组差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。此外, 除青少年成人组致敏率前 4 位的过敏原与整体过敏原检测结果一致外, 儿童组致敏率最高的过敏原为屋尘螨 / 粉尘螨、牛奶、蟑螂、矮豚草, 而老年组致敏率最高的过敏原为屋尘螨 / 粉尘螨、蟑螂、龙虾 / 扇贝、矮豚草, 这与整体过敏原检测结果存在一定差异。详见表 3。

表 3 不同年龄过敏原 sIgE 的总阳性率及分布概况 [*n* (%)]

项目	儿童 (<i>n</i> =50)	青少年和成人 (<i>n</i> =507)	老年 (<i>n</i> =47)	χ^2	<i>P</i>
sIgE 总阳性率	47 (94.00)	451 (88.95)	39 (82.98)	2.991	0.224
屋尘螨 / 粉尘螨	28 (56.00)	187 (36.88)	17 (36.17)	7.138	0.028*
屋尘	5 (10.00)	31 (6.11)	5 (10.64)	2.774	0.248
蟑螂	10 (20.00)	102 (20.12)	11 (23.40)	0.291	0.865
猫毛皮屑	5 (10.00)	50 (9.86)	0 (0.00)	6.356	0.044*
狗毛皮屑	5 (10.00)	36 (7.10)	5 (10.64)	1.665	0.439
矮豚草	10 (20.00)	86 (16.96)	7 (14.89)	0.465	0.793
艾蒿	2 (4.00)	21 (4.14)	3 (6.38)	0.881	0.592
苋	1 (2.00)	3 (0.59)	3 (6.38)	9.219	0.006*
葎草	4 (8.00)	21 (4.14)	2 (4.26)	1.879	0.457
混合草	6 (12.00)	85 (16.77)	5 (10.64)	1.826	0.401
桑树	3 (6.00)	27 (5.33)	2 (4.26)	0.210	0.931
霉菌组合	4 (8.00)	45 (8.88)	4 (8.51)	0.032	1.000
树花粉组合	6 (12.00)	33 (6.51)	4 (8.51)	2.558	0.239
菠萝	1 (2.00)	7 (1.38)	0 (0.00)	0.677	0.756
鸡蛋白	3 (6.00)	22 (4.34)	2 (4.26)	0.617	0.781
牛奶	15 (30.00)	49 (9.66)	4 (8.51)	19.223	0*
牛肉	7 (14.00)	24 (4.73)	0 (0.00)	8.920	0.007*
羊肉	0 (0.00)	7 (1.38)	0 (0.00)	0.140	1.000
虾	2 (4.00)	24 (4.73)	2 (4.26)	0.039	1.000
蟹	6 (12.00)	36 (7.10)	5 (10.64)	2.544	0.257
鳕鱼	4 (8.00)	25 (4.93)	5 (10.64)	3.600	0.155
鲑鱼	0 (0.00)	15 (2.96)	1 (2.13)	0.884	0.675
贝	5 (10.00)	26 (5.13)	3 (6.38)	2.421	0.307
龙虾 / 扇贝	7 (14.00)	30 (5.92)	8 (17.02)	10.182	0.004*
腰果	7 (14.00)	38 (7.50)	3 (6.38)	2.713	0.238
花生	0 (0.00)	11 (2.17)	0 (0.00)	0.672	0.543
黄豆	1 (2.00)	14 (2.76)	3 (6.38)	2.185	0.310
芒果	1 (2.00)	14 (2.76)	0 (0.00)	0.659	0.858

注：**P* < 0.05

2.4 不同疾病过敏原分布概况 研究发现，在所有纳入的特应性皮炎患者中，至少一种过敏原阳性反应的人数为 121 人，占比 93.8%；荨麻疹患者中，人数为 235 人，占比 90.73%；湿疹患者中，人数为 181 人，占比 83.8%。各组之间的差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，特应性皮炎组显著高于湿疹组。

此外，屋尘螨 / 粉尘螨、猫毛皮屑、霉菌组合和菠萝在不同疾病组别中的致敏率差异均有统计学意义 (*P* < 0.05)。其中，屋尘螨 / 粉尘螨和霉菌组合在特应性皮炎组中的致敏率显著高于湿疹组。而其他组别中的过敏原差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)。详见表 4。

表 4 不同疾病过敏原 sIgE 的总阳性率及分布概况 [n (%)]

项目	特应性皮炎 (129)	荨麻疹 (259)	湿疹 (216)	χ^2	P
sIgE 总阳性率	121 (93.80)	235 (90.73)	181 (83.80)	9.726	0.008*
屋尘螨 / 粉尘螨	65 (50.39)	102 (39.38)	65 (30.09)	14.243	0.001*
屋尘	13 (10.08)	16 (6.18)	12 (5.56)	2.877	0.237
蟑螂	31 (24.03)	58 (22.39)	34 (15.74)	4.575	0.102
猫毛皮屑	19 (14.73)	21 (8.11)	15 (6.94)	6.458	0.04*
狗毛皮屑	15 (11.63)	16 (6.18)	15 (6.94)	3.851	0.146
矮豚草	25 (19.38)	42 (16.22)	36 (16.67)	0.645	0.724
艾蒿	9 (6.98)	10 (3.86)	7 (3.24)	2.953	0.228
菎	2 (1.55)	1 (0.39)	4 (1.85)	2.663	0.218
葎草	8 (6.20)	9 (3.47)	10 (4.63)	1.519	0.468
混合草	19 (14.73)	42 (16.22)	35 (16.20)	0.167	0.92
桑树	5 (3.88)	15 (5.80)	12 (5.56)	0.674	0.714
霉菌组合	18 (13.95)	23 (8.88)	12 (5.56)	7.122	0.028*
树花粉组合	8 (6.20)	20 (7.72)	15 (6.94)	0.317	0.854
菠萝	4 (3.10)	4 (1.54)	0 (0.00)	6.285	0.035*
鸡蛋白	5 (3.88)	12 (4.63)	10 (4.63)	0.136	0.934
牛奶	20 (15.50)	28 (10.81)	20 (9.26)	3.243	0.198
牛肉	10 (7.75)	9 (3.47)	12 (5.56)	3.359	0.186
羊肉	4 (3.10)	2 (0.77)	1 (0.46)	4.392	0.098
虾	6 (4.65)	11 (4.25)	11 (5.09)	0.191	0.909
蟹	15 (11.63)	16 (6.18)	16 (7.41)	3.63	0.163
鳕鱼	9 (6.98)	8 (3.09)	17 (7.87)	5.63	0.06
鲑鱼	3 (2.33)	3 (1.16)	10 (4.63)	5.57	0.062
贝	9 (6.98)	15 (5.80)	10 (4.63)	0.86	0.65
龙虾 / 扇贝	9 (6.98)	18 (6.95)	18 (8.33)	0.38	0.827
腰果	9 (6.98)	24 (9.27)	15 (6.94)	1.079	0.583
花生	3 (2.33)	2 (0.77)	6 (2.78)	3.108	0.267
黄豆	4 (3.10)	6 (2.32)	8 (3.70)	0.792	0.673
芒果	4 (3.10)	8 (3.09)	3 (1.39)	1.663	0.435

注：*P < 0.05

3 讨论

过敏性皮肤疾病引起的功能紊乱或组织损伤对患者健康构成严重威胁^[7]，尤其全球范围内过敏性疾病患病率的上升，社会对此问题的关注度不断提高。sIgE 检测技术的发展使我们能够更好地识别特定过敏原，为过敏性疾病的预防和管理提供依据和指导。

本研究旨在探讨苏州地区过敏性皮肤病患者的致敏情况，共对 604 例特应性皮炎、荨麻疹和湿疹患者进行了 28 项 sIgE 检测。结果显示，过敏原的检出率高达 88.91%。其中，屋尘螨 / 粉尘螨的检出率最高，这与亚洲其他地区的研究结果一致，表明除螨在过敏性疾病防治中具有重要意义^[8]。有关屋尘螨 / 粉尘

螨和蟑螂的调查表明,室内环境的清洁对过敏原暴露的控制至关重要^[9, 10]。矮豚草和混合草也被发现是主要的过敏原种类,这可能与气候和环境因素有关。而牛奶作为最常见的食入性过敏原之一,已经成为全球性医学问题。不过,大多数相关研究仍集中在婴幼儿人群中^[11]。我们发现,虽然大部分过敏原的致敏程度主要集中在较低水平,但仍需要引起特别关注。

此外,我们发现不同性别、年龄和疾病组别中的致敏性差异。男性更容易对屋尘螨/粉尘螨和牛奶产生过敏反应,而女性更容易对鲑鱼产生过敏反应,这可能与不同的生活方式和饮食习惯有关。儿童对牛奶的过敏率明显高于其他年龄组,可能与其未成熟的消化系统和免疫系统相关^[12]。在不同疾病组别中,特应性皮炎患者对过敏原的反应更为明显,这提示我们在临床诊治过敏相关疾病时,应根据患者的病史及实验室检验结果等确定诊断,并选择相应治疗方案。

综上所述,本研究揭示了苏州地区过敏性皮肤病的致敏情况及其在性别、年龄和疾病组别中的差异。这些结果对该地区过敏性皮肤病的预防、诊断和管理提供了重要参考,如过敏原回避管理和脱敏治疗方面。

参考文献:

- [1] Platts-Mills TA. The allergy epidemics: 1870–2010[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2015, 136 (1): 3–13.
- [2] Campbell DE, Mehr S. Fifty years of allergy: 1965–2015[J]. *J Paediatr Child Health*, 2015, 51 (1): 91–93.
- [3] Qiu C, Zhong L, Huang C, et al. Cell-bound IgE and plasma

IgE as a combined clinical diagnostic indicator for allergic patients[J]. *Sci Rep*, 2020, 10 (1): 4700.

- [4] 赵辨. 中国临床皮肤病学[M]. 2版. 南京: 江苏凤凰科学技术出版社, 2017, 759–765, 783–789.
- [5] 中华医学会皮肤性病学分会免疫学组, 特应性皮炎协作研究中心. 中国特应性皮炎诊疗指南(2020版)[J]. *中华皮肤科杂志*, 2020, 53 (2): 81–88.
- [6] Gupta RS, Warren CM, Smith BM, et al. Prevalence and Severity of Food Allergies Among US Adults[J]. *JAMA Network Open*, 2019, 2 (1): e185630.
- [7] Liu T, Lai SY, Li WS, et al. Prevalence of food allergen and aeroallergen sensitization among children in Sichuan province[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99 (27): e21055.
- [8] Tham EH, Lee AJ, Bever H. Aeroallergen sensitization and allergic disease phenotypes in Asia[J]. *Asian Pac J Allergy Immunol*, 2016, 34 (3): 181–189.
- [9] 中国医师协会变态反应医师分会, 福棠儿童医学发展研究中心, 北京医师协会变态反应专科医师分会. 过敏原特异性 IgE 检测结果临床解读中国专家共识[J]. *中华预防医学杂志*, 2022, 56 (6): 707–725.
- [10] Zhang C, Gjesing B, Lai X, et al. Indoor allergen levels in Guangzhou city, southern China: Indoor allergens in Guangzhou[J]. *Allergy*, 2011, 66 (2): 186–191.
- [11] Huang Z, Feng W, Wei W, et al. Prevalence of food - allergen and aeroallergen sensitization among people in Sichuan, Western China: An 8 - year observational study[J]. *J Clin Lab Anal*, 2019, 33 (3): e22723.
- [12] Zheng C, Zou Y. Allergen Sensitization in Patients with Skin Diseases in Shanghai, China[J]. *J Asthma Allergy*, 2023, 16: 305–313.

(上接第 39 页)

参考文献:

- [1] Lachapelle JM, Maibach HI. Patch Testing and Prick Testing[M]. Berlin: Springer, 2012.
- [2] 中国医师协会皮肤科医师分会过敏性疾病专业委员会. 斑贴试验临床应用专家共识(2020修订版)[J]. *中华皮肤科杂志*, 2020, 53 (4): 239–243.
- [3] 江夏, 钱添, 郝飞. 斑贴试验临床应用评价[J]. *皮肤科学通报*, 2020, 37 (2): 237–246.
- [4] 王华春, 李赫桐, 田发明. 职业性接触性皮炎的职业分布及防治策略[J]. *环境与职业医学*, 2023, 40 (1): 111–117.
- [5] Reeder MJ, Idrogo-Lam A, Aravamuthan SR, et al. Occupational Contact Dermatitis in Construction Workers: A Retrospective Analysis of the North American Contact Dermatitis Group Data, 2001–2020[J]. *Dermatitis*, 2024.
- [6] Warshaw EM, Hagen SL, DeKoven JG, et al. Occupational Contact Dermatitis in North American Production Workers

Referred for Patch Testing: Retrospective Analysis of Cross-Sectional Data From the North American Contact Dermatitis Group 1998 to 2014[J]. *Dermatitis*, 2017, 28 (3): 183–194.

- [7] 李邻峰, 李妍. 接触性皮炎的诊断与治疗[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2023: 236–237.
- [8] 吴蓓玲, 孙洁, 余土根, 等. 杭州地区 870 例过敏性皮肤病的变应原调查[J]. *中华皮肤科杂志*, 2009, 42 (11): 781–782.
- [9] 陈浩, 李文静, 黄南, 等. 武汉市 370 例变应性接触性皮炎患者斑贴结果[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2013, 7 (4): 351–356.
- [10] 关猛猛, 李婷婷, 胡雯, 等. 1084 例接触性皮炎斑贴试验结果分析[J]. *新疆医学*, 2023, 53 (3): 279–281+289.
- [11] Nassau S, Fonacier L. Allergic Contact Dermatitis[J]. *Med Clin North Am*, 2020, 104 (1): 61–76.
- [12] Sharma A, Mahajan VK, Mehta KS, et al. Pesticide contact dermatitis in agricultural workers of Himachal Pradesh (India) [J]. *Contact Dermatitis*, 2018, 79 (4): 213–217.

泛发性脓疱型银屑病患者血清 IL-1 家族细胞因子水平及临床意义

孙东生¹, 曾义燕¹, 贺爱娟¹, 雷丽娟², 张洋¹

(1. 贵州中医药大学第一附属医院皮肤科, 贵州 贵阳 550002; 2. 贵州中医药大学第一附属医院检验科, 贵州 贵阳 550002)

【摘要】 目的 探讨白细胞介素 1 家族 (IL-1 family) 细胞因子在泛发性脓疱型银屑病发病中的作用及临床意义。**方法** 选取 32 例泛发性脓疱型银屑病患者为病例组, 选取健康体检者 32 例为对照组, 性别及年龄与病例组相匹配。采用酶联免疫吸附试验法 (ELISA) 检测两组血清中 IL-1 α 、IL-1 β 、IL-1Ra、IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 、IL-36Ra、IL-18、IL-33、IL-37 和 IL-38 水平, 以明确其在两组间是否存在差异。**结果** 病例组患者血清 IL-1Ra、IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 、IL-36Ra、IL-37 和 IL-38 水平均高于对照组 ($P < 0.05$), 而 IL-1 α 、IL-1 β 、IL-18 和 IL-33 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 血清 IL-1 家族细胞因子可能在泛发性脓疱型银屑病发病过程中发挥重要作用。

【关键词】 泛发性脓疱型银屑病; IL-1; 家族细胞因子

中图分类号: R758.63 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.011

泛发性脓疱型银屑病 (generalized pustular psoriasis, GPP) 是一种罕见的高炎症性的疾病, 病情较重, 可危及患者生命, 因目前治疗方法有限, 仍是具有挑战性的疾病。越来越多的证据表明, IL-1 家族细胞因子参与其发病过程, 并在其中起到重要作用。IL-1 家族细胞因子包括 IL-1 (IL-1 α 、IL-1 β 和 IL-1Ra)、IL-36 (IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 和 IL-36Ra)、IL-18、IL-33、IL-37 和 IL-38。有研究报道 GPP 患者皮损中 IL-1 及 IL-36 水平升高^[1], 而患者血清 IL-1 家族细胞因子水平是否有别于正常人鲜有报道。本研究通过检测 GPP 患者血清 IL-1 α 、IL-1 β 、IL-1Ra、IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 、IL-36Ra、IL-18、IL-33、IL-37 和 IL-38 水平, 进一步探讨其在 GPP 发病中的作用及临床意义。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集 2020 年 2 月 ~ 2022 年 9 月来我科就诊的 32 例 GPP 患者作为病例组, 其中男 19 例, 女 13 例, 平均年龄 34.66 ± 9.04 岁。入组标准: 皮损表现典型, 符合 2018 年日本指南^[2], 采血时皮损存在脓疱; 排除标准: 合并心血管系统、消化系统和呼吸系统疾病者; 合并感染性疾病及自身免疫性疾病者; 合并血液及恶性肿瘤性疾病者; 近期使用过免疫抑制剂、生物制剂等影响实验结果的药物。选择同期同区域内在我院进行健康体检的志愿者 32 例作为对照组, 其中男 19 例, 女 13 例, 平均年龄 38.03 ± 7.36 岁。两组间一般资料具有可比性, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究经贵州中医药大学

大学第一附属医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法 采集两组受检人员空腹静脉血 5 mL, 放进 EDTA 抗凝管以 3000 r/min, 离心 20 min, 提取血浆于 EP 管中, 标记后冷冻于 -80°C 冰箱内保存备用。选用 ELISA 法检测患者血清 IL-1 α 、IL-1 β 、IL-1Ra、IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 、IL-36Ra、IL-18、IL-33、IL-37 和 IL-38 水平, 试剂盒由上海劲马实验设备有限公司提供, 相关操作参照对应说明书。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 25.0 软件进行数据统计处理, 经正态性检验, 数据呈正态分布。计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 应用 t 检验进行数据分析。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

两组血清 IL-1 α 、IL-1 β 、IL-1Ra、IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 、IL-36Ra、IL-18、IL-33、IL-37 和 IL-38 水平比较 病例组血清 IL-1Ra、IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 、IL-36Ra、IL-37 和 IL-38 水平均高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 而 IL-1 α 、IL-1 β 、IL-18 和 IL-33 水平均低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

3 讨论

GPP 是一种罕见的慢性、高炎症性、可能危及患者生命的变异银屑病。GPP 在亚洲人中发病比白人更普遍 (日本的年患病率为 7.46 例 / 百万人, 而法国为 1.76 例 / 百万人), 约占所有银屑病病例的 1%。据报道 GPP 在女性中的发病率大约是男性的 2 倍。GPP 的平均发病年龄为 31 岁, 低于掌趾

【通信作者】 孙东生, E-mail: Dsundongsheng@163.com

【基金项目】 贵州省卫生健康委科学技术基金项目 (gzwkj2023-338)

【收稿日期】 2024-07-29

表 1 两组血清 IL-1 α、IL-1 β、IL-1Ra、IL-18 和 IL-33 水平比较 ($\bar{x} \pm s$, ng/L)

种类	病例组 (n=32)	对照组 (n=32)	t	P
IL-1 α	19.38 ± 1.39	26.14 ± 4.37	-19.592	< 0.001*
IL-1 β	39.36 ± 2.23	54.04 ± 2.08	-27.300	< 0.001*
IL-1Ra	56.48 ± 5.38	41.03 ± 2.57	25.964	< 0.001*
IL-18	102.51 ± 8.89	125.99 ± 7.53	-11.400	< 0.001*
IL-33	2401.59 ± 143.92	2767.19 ± 129.77	-10.664	< 0.001*
IL-36 α	152.11 ± 6.84	99.56 ± 5.98	32.704	< 0.001*
IL-36 β	90.40 ± 8.89	79.03 ± 6.56	7.934	< 0.001*
IL-36 γ	98.68 ± 3.74	81.48 ± 5.00	15.589	< 0.001*
IL-36Ra	40.69 ± 7.68	25.90 ± 1.43	37.866	< 0.001*
IL-37	34.95 ± 3.45	28.76 ± 1.61	16.172	< 0.001*
IL-38	31.41 ± 1.95	27.91 ± 0.86	15.389	< 0.001*

脓疱病或连续性肢端皮炎。GPP 的特点是反复发作广泛的无菌性脓疱，并伴有全身炎症症状。GPP 的发作频率、严重程度和持续时间上在不同患者之间甚至同一患者也有不同。严重的发作可能会危及生命，通常还伴有全身症状，如高烧、全身不适和疲劳。GPP 最常见的皮肤体征和症状包括脓疱、鳞屑、干燥、肿胀、红斑、皮肤疼痛、瘙痒和灼烧感。皮肤外的表现包括关节炎、葡萄膜炎和中性粒细胞胆管炎。可能与发作相关的实验室检查异常包括中性粒细胞增多、CRP 水平升高、肝功能测试异常、低钙血症和低白蛋白血症。该病可能每年多次发作或每隔几年发作一次。发作的病程变化很大，大多数发作持续 2 ~ 5 周，但也可能持续 3 个月以上，约 50% 可能需要住院治疗。可能危及生命的皮肤外并发症包括败血症、肾功能衰竭、肝功能衰竭、呼吸衰竭和心力衰竭，报告的死亡率在 2% ~ 16% 之间^[3-5]。

IL-1 家族细胞因子由 11 个细胞因子成员组成，其中有 7 个激动剂 (IL-1 α、IL-1 β、IL-18、IL-33、IL-36 α、IL-36 β 和 IL-36 γ) 和 4 种拮抗剂 (IL-1Ra (IL-1 受体拮抗剂)、IL-36Ra、IL-37 和 IL-38)^[6]。根据它们的结构和功能，这些细胞因子进一步分为 4 个亚家族 (IL-1、IL-18、IL-33 和 IL-36)，每一个都有一个同源受体 (IL-1R1、IL-18R α、IL-33R (ST2) 和 IL-36R)。此外，除了 IL-18 (IL-18RAcP 或 IL-18R β 链) 外，IL-1RAcP 是所有这些细胞因子共有的辅助蛋白^[7]。IL-36 是 IL-1 家族细胞因子的成员，与 IL-1Ra 对 IL-1 α 和 IL-1 β 的作用类似，IL-36 受体拮抗剂可阻止促炎 IL-36 细胞因子成员 IL-36 α、IL-36 β 和 IL-36 γ 与 IL-36 受体的结合。因此，在正常情况下，IL-36

受体拮抗剂阻止 IL-36 诱导的 NF-κ B 活化^[8, 9]。

目前 GPP 的发病机制尚未完全阐明，但近年人们对其遗传背景进行的深入研究取得重大进展，发现了数个与 GPP 相关的基因突变，包括 IL-36RN、CARD14、AP1S3、TNIP1、SERPINA3 和 MPO 等。丧失功能突变的 IL36RN 和 MPO 基因导致 IL-36 信号上调，前者导致 IL-36Ra 无法对抗和限制 IL-36 的炎症效应，后者上调 NE (中性粒细胞弹性蛋白酶)、CTSG (组织蛋白酶 G) 和 PR3 (蛋白酶 3) 的活动，这 3 种丝氨酸蛋白酶可将 IL-36 前体分裂成促炎形式。IL-36 信号通路上调，通过与 IL-36 受体结合，进一步激活下游促炎 NF-κ B 和 MAPK 通路，进一步导致趋化因子及细胞因子如：IL-36、IL-1、IL-8、CXCL1、CXCL2、CXCL8、CXCL20 的分泌，导致中性粒细胞、T 细胞和树突状细胞的激活。细胞因子的分泌也促进富含中性粒细胞的细胞因子诱导，从而通过 2 种炎症相关蛋白 STEAP1 (前列腺六段跨膜上皮抗原 1) 和 STEAP4 (前列腺六段跨膜上皮抗原 4) 放大皮肤中的促炎反应，最终形成增强炎症的恶性循环。此外，CARD14 功能获得性突变和 AP1S3 功能缺失性突变可过度激活 NF-κ B 通路，并参与炎症反应过程^[10]。

GPP 最显著的炎症反应涉及 IL-1 和 IL-36 信号通路的激活^[1]，加之趋化因子和嗜中性粒细胞在 GPP 发病中的重要作用，遂形成 IL-1/IL-36- 趋化因子 - 嗜中性粒细胞轴。作为 IL-1 家族细胞因子中的 IL-1、IL-36 在皮损中的水平早已有研究^[1]，但在血清的水平鲜有报道，同样作为 IL-1 家族细胞因子中的 IL-18、IL-33、IL-37 和 IL-38 在此方面亦鲜有报道。通过对整个 IL-1 家族细胞因子的检测可能有助于我们加深对 GPP 的认识。

本研究结果显示, 病例组血清 IL-36 α 、IL-36 β 、IL-36 γ 水平均高于对照组, 且差异有统计学意义。这与 GPP 发病中 IL-36 具有重要作用的机制相符合, 同时也支持 GPP 为高炎症性疾病。病例组血清 IL-36Ra 水平高于对照组, 并有统计学意义。这可能是因为机体为控制炎症反应、维持机体的平衡状态而代偿性地升高, 从而利于控制 GPP。IL-1 在 GPP 患者皮损中水平升高^[1], 而本研究病例组血清 IL-1 α 和 IL-1 β 水平均低于对照组, 一方面可能是因为血液中的 IL-1 α 和 IL-1 β 迁移至皮肤表皮参与炎症反应所致; 另一方面可能是因为实验误差或其他原因所致。IL-1Ra 可作用于 IL-1R, 其病例组水平高于对照组水平, 其意义可能和 IL-36Ra 升高一样, 为代偿性升高。IL-37 是一种抗炎细胞因子, 可负性调控炎症和免疫的发生, 在本研究中其病例组水平升高, 提示其可能参与了 GPP 的发病, 并可能起到负性调控作用。IL-38 和 IL-37 均为 IL-1 家族细胞因子中的拮抗剂, 前者通过与 IL-36R 结合而产生拮抗作用, 两者病例组水平均升高, 可能在 GPP 中具有异曲同工的作用。IL-18 和 IL-33 均是促炎细胞因子, 但本研究示两者在血清中的水平没有升高, 可能需要增加样本量等进一步明确其在血清中的水平。

IL-36 在 GPP 中的重要作用已被大家所知, 佩索利单抗上市后取得的效果亦可证明 IL-36 在 GPP 中的重要作用。IL-1 家族细胞因子的其他成员与 IL-36 有类似的结构, 它们在 GPP 中是否具有重要的作用值得探讨。本研究试图通过检测 IL-1 家族细胞因子在血清的水平揭示它们在 GPP 的可能作用。本研究发现 IL-1 家族细胞因子在病例组与对照组存在差异, 提示部分细胞因子可能参与了 GPP 的发病。GPP 常反复发作, 一般通过皮损的变化来评估病情, 目前临床中暂缺乏简单有效的监测指标。本研究通过对 IL-1 家族细胞因子的检测有助于筛选出潜在的监

测指标, 为 GPP 的诊断提供一定的参考。

参考文献:

- [1] Johnston A, Xing X, Wolterink L, et al. IL-1 and IL-36 are dominant cytokines in generalized pustular psoriasis[J]. J Allergy Clin Immunol, 2017, 140 (1): 109-120.
- [2] Fujita H, Terui T, Hayama K, et al. Japanese guidelines for the management treatment of generalized pustular psoriasis: The new pathogenesis and treatment of GPP[J]. The Journal of dermatology, dermatology, The Journal of dermatology, 2018, 45 (11): 1235-1270.
- [3] Choon SE, Navarini AA, Pinter A. Clinical course and characteristics of generalized pustular psoriasis[J]. Am J Clin Dermatol, 2022, 23 (Suppl 1): 21-29.
- [4] Zheng M, Jullien D, Eyerich K. The prevalence and disease characteristics of generalized pustular psoriasis[J]. Am J Clin Dermatol, 2022, 23 (Suppl 1): 5-12.
- [5] Kharawala S, Golembesky AK, Bohn RL, et al. The clinical, humanistic, and economic burden of generalized pustular psoriasis: a structured review[J]. Expert Rev Clin Immunol, 2020, 16 (3): 239-252.
- [6] Boutet M-A, Nerviani A, Pitzalis C. IL-36, IL-37, and IL-38 Cytokines in Skin and Joint Inflammation: A Comprehensive Review of Their Therapeutic Potential[J]. Int J Mol Sci, 2019, 20 (6): 1257.
- [7] Hernandez-Santana YE, Giannoudaki E, Leon G, et al. Current perspectives on the interleukin-1 family as targets for inflammatory disease[J]. Eur J Immunol, 2019, 49 (9): 1306-1320.
- [8] Marrakchi S, Guigue P, Renshaw BR, et al. Interleukin-36-receptor antagonist deficiency and generalized pustular psoriasis[J]. N Engl J Med, 2011, 365 (7): 620-628.
- [9] Tauber M, Bal E, Pei XY, et al. IL36RN mutations affect protein expression and function: a basis for genotype-phenotype correlation in pustular diseases[J]. J Invest Dermatol, 2016, 136 (9): 1811-1819.
- [10] Zhou JH, Luo Q, Cheng Y, et al. An update on genetic basis of generalized pustular psoriasis (Review) [J]. International journal of molecular medicine, 2021, 47 (6): 118.

· 临床病例 ·

猴痘合并 HIV 感染者 1 例

蔡文斌, 武金聪, 李成胜, 赵 珍, 杨开芬, 尹兴锐

(腾冲市疾病预防控制中心, 云南 腾冲 679100)

【摘要】 目的 旨在进一步提高医务工作人员对猴痘合并 HIV 感染者的诊治水平。**方法** 按照现行《猴痘防控方案》对腾冲市收治的 1 例猴痘合并 HIV 感染者进行流行病学调查。**结果** 该患者有 HIV 感染病史 6 年, 持续抗逆转录病毒治疗(anti-retroviral therapy, ART), 最近一次 CD4⁺ 淋巴细胞检测结果 316 个/μL, HIV 病毒载量检测为 6 copies/mL, 14d 前与外来游客男男性行为者(Men who have sex with men MSM)发生无安全防护措施肛交行为; 1 周前生殖器周围出现疱疹伴发热; 自行用药无缓解, 遂到正规医疗机构就诊。**结论** 需在 MSM 人群中重点关注猴痘, 因 MSM 流动交往频繁, 并存在多性伴和群交等高危行为; 且 MSM 人群中 HIV 感染率高, 在这部分人群中开展猴痘知识宣传干预工作非常有必要。

【关键词】 猴痘; HIV; 男男性行为; 流行病学调查

中图分类号: R512.91; R511 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.012

猴痘主要由猴痘病毒(monkeypox virus, MPXV)引起, 是一种人兽共患病毒性疾病, 1970 年, 在刚果确诊了全球首例人感染猴痘病例^[1]。既往主要发生于非洲中部和西部地区, 以动物传染人类为主^[2]。目前全球猴痘疫情发生显著变化, 现出现的猴痘病例主要是与猴痘患者密切接触被传染, 接触被病毒污染的物品也有可能感染, 猴痘病毒还可通过胎盘垂直传播, 性行为也能传播^[3]。截至 2024 年 6 月 30 日, 全球 116 个国家累计报告实验室确诊病例 99176 例, 其中死亡病例 208 例^[4]。2022 年 9 月我国报告了首例输入病例^[5]。2023 年 8 月我国多个省份出现猴痘病例, 新发病例数达到顶峰^[6]。11 月份新发病例数有所下降^[7]。2024 年 1 月腾冲市报告了首例猴痘病例, 现将调查处置情况报告如下。

1 对象和方法

对象为猴痘确诊病例及其密切接触者, 方法按照《猴痘防控方案》^[8]执行。

2 结果

2.1 临床资料 患者男, 38 岁, 生殖器周边皮疹 7 天。自行购买“阿莫西林胶囊”口服, 派瑞松软膏涂抹患处。未见好转, 发展为丘疹、疱疹、脓疱疹, 3 d 后发热, 体温最高 39.0 ℃, 伴全身酸痛、乏力不适, 遂至当地一家私人诊所就诊(具体用药不详), 症状有所缓解, 1 d 前因疱疹部位疼痛、瘙痒入院。

感染科体查: 阴阜、阴茎根部周边疱疹, 多呈球形, 质地较硬, 中心凹陷, 部分疱疹干涸, 结痂,

色素沉着(图 1), 双侧腹股沟淋巴结肿大。既往 HIV 抗体阳性 6 年, 持续抗逆转录病毒治疗(anti-retroviral therapy, ART), 依从性较好。最近一次 CD4⁺ 淋巴细胞检测结果 316 个/μL, HIV 病毒载量检测为 6 copies/mL。

实验室检查: 梅毒血清学试验检测阴性, 咽拭子(Ct 值 32.45)、疱疹液(Ct 值 15.32), 猴痘病毒核酸检测为阳性。

诊断: 猴痘; 艾滋病。



图 1 生殖器周边皮疹

2.2 流行病学史 经反复询问患者, 了解到发病前 21 d 无境外猴痘病例报告地区旅居史, 未接触过猴痘病毒感染动物, 未接触过猴痘样症状者。14 d 前与外地来我市游客一男男性行为者发生无安全防护措施肛交行为。此后未与其他人员发生性行为, 在有关部

【通信作者】 武金聪, E-mail: 564090775@qq.com

【基金项目】 云南省技术创新人才培养对象项目(202405AD350083)

【收稿日期】 2024-10-09

门配合下, 核查轨迹发现, 该游客从某边境市到我市, 停留 1 d 后离开。在调查中发现, 家属与患者长时间近距离在密闭空间接触。根据《猴痘防控方案》密切接触者判定标准, 判定密切接触者 1 人。

2.3 处置 患者到定点医院隔离治疗, 上报传染病信息。密切接触者签署健康告知书, 实行 21 d 居家自我健康监测, 开展猴痘病毒核酸检测, 对环境及物品实施消毒处理。

3 讨论

2023 年 9 月 20 日起, 猴痘纳入乙类传染病进行管理^[9], 虽然猴痘在我国的流行已经呈下降趋势, 但仍有散发病例报告, 对人类健康是一种长期的威胁。猴痘疫情监测数据显示 93.2% 病例为主动就诊发现^[6], 本例患者因自行用药症状未好转, 入院就诊确诊, 流调显示患者感染途径可能为 14 d 前与 MSM 发生高危性行为。国内研究显示 MSM 是猴痘传播高危人群^[10-12]。WHO 分析报告显示猴痘病例中 85.8% 为 MSM^[4]。MSM 多数是匿名交往, 流动频繁, 易造成猴痘传播。

本例患者诊断为猴痘合并 HIV 感染, 多项研究显示 HIV 感染者更可能感染 MPXV, WHO 分析报告显示约 51.9% 的猴痘患者合并 HIV 感染^[4], 我国报道多起猴痘患者同时感染 HIV 病例^[11, 12]。来自中国的多项猴痘流行病学调查显示, 42.8% ~ 61.2% 的猴痘患者同时伴有 HIV 感染^[13-14]。提示 HIV 感染者为 MPXV 感染的高风险人群, 这可能与 HIV 感染干扰 T 淋巴细胞对猴痘的免疫反应有关。患者是 MSM, 6 年前感染 HIV, 流调发现本次感染 MPXV 也是因为发生过高风险同性性行为。来自欧盟、英国和美国的监测数据表明, MSM 的猴痘病例中, 28% ~ 51% 有 HIV 感染^[15]。男男性行为是猴痘的重要传播方式之一, 与 HIV 的高风险人群传播途径相重合。发生男男性行为较容易造成 MPXV 和 HIV 感染, 提示 MSM 是猴痘合并 HIV 感染的高危人群。

从临床特征看, 患者生殖器周边出现皮损为首发症状, 以皮损、发热、腹股沟淋巴结的肿大为主要症状, 符合猴痘的临床特点^[16]。HIV 感染者的猴痘表现和临床结局可能因 CD4⁺T 淋巴细胞水平和 HIV 病毒载量而不同, CD4⁺T 淋巴细胞 < 200 个/μL 的 HIV 阳性猴痘患者更易出现较大融合的溃疡性皮肤病^[17]。文献报道猴痘合并 HIV 感染患者的重症和死亡风险显著提升^[18]。晚期和未控制的 HIV 感染者在感染 MPXV 后患严重或长期猴痘的风险更高, 在接受 ART 且获得免疫重建的 HIV 感染者中, 尚未报告出现更严重的猴痘病例^[19]。患者规范接受 ART, 依

从性较好, 在最近一次随访检测 HIV 病毒载量较低, CD4⁺T 淋巴细胞检测结果 > 200 个/μL。其症状较轻。住院治疗 10 d, 生殖器周边结痂全部脱落, 双侧腹股沟淋巴结无肿大, 其余未见异常。

人类可通过直接接触(性接触或皮肤接触)、呼吸道飞沫或接触该病毒的污染物而感染猴痘^[20], 本例患者与家属长时间近距离在密闭空间接触, 判定密接 1 人, 最终为阴性。有报告显示性接触以外其他接触方式传播风险低^[21]。患者猴痘病毒核酸检测结果皮疹部位的疱疹液的病毒含量高, 咽拭子病毒含量较低, 这与文献^[22]报道的结果一致。会阴部出现皮损为猴痘常见症状, 在生殖器、肛门周围发生体液交换, 容易感染 MPXV, 提示无保护性行为容易造成传播。

本病例是腾冲市在 MSM 的 HIV 感染者中首次发现猴痘确诊病例, 本文对患者临床特征和流行病学特征描述, 旨在进一步提高医务工作人员对猴痘合并 HIV 感染者的诊治水平。需重点关注 MSM, MSM 流动交往频繁, 并存在多性伴和群交等高危行为, 传播风险较高。为控制疫情, 通过同伴教育、外展活动等多种形式在 MSM 中宣传猴痘防病知识, 自我症状监测, 增强主动就诊意识。针对 HIV 感染者开展猴痘知识宣传干预工作, 提高 HIV 感染者 ART 治疗覆盖率和依从性。医疗机构皮肤(性病)科、肛肠科、艾滋病自愿咨询检测门诊发现猴痘样症状者应重点关注。做到早发现早治疗, 控制疫情蔓延。

参考文献:

- [1] Marennikova SS Seluhina EM Mal'Ceva NN et al. Poxviruses isolated from clinically ill and asymptotically infected monkeys and a chimpanzee[J]. Bull World Health Organ 1972, 46 (5): 613-620.
- [2] Kozlov M. Monkeypox goes global: why scientists are on alert[J]. Nature 2022, 606 (7912): 15-16.
- [3] 国家传染病医学中心(复旦大学附属华山医院), 中华预防医学会感染性疾病防控分会. 猴痘公众防护指南(2023)[J]. 中华传染病杂志, 2023, 41 (10): 623-630.
- [4] World Health Organization. Mpox (Monkeypox) Outbreak: Global Trends[EB/OL]. (2024-08-12) [2024-08-26]. https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpox_global.
- [5] 李婷婷, 李柏松, 唐文革, 等. 中国大陆首例猴痘确诊病例流行病学调查和处置[J]. 国际病毒学杂志, 2022, 29 (5): 391-394.
- [6] 中国疾病预防控制中心. 2023 年 8 月猴痘疫情监测情况[EB/OL]. (2023-09-08) [2024-09-30]. https://www.chinacdc.cn/jkyl/crb2/yld/hd/gnyq/202409/t20240906_298324.html.
- [7] 中国疾病预防控制中心. 2023 年 11 月猴痘疫情监测情况[EB/OL]. (2023-12-13) [2024-9-30]. https://www.chinacdc.cn/jkyl/crb2/yld/hd/gnyq/202409/t20240906_298327.html.

以红皮病为首发表现的外周 T 细胞淋巴瘤 1 例

施林林¹, 施 辛²

(1. 南通大学杏林学院附属惠山医院皮肤科, 无锡市惠山区人民医院皮肤科, 江苏 无锡 214187; 2. 苏州大学附属第二医院皮肤科, 江苏 苏州 215004)

【摘要】 老年男性, 全身皮疹伴发热 3 月。查体见全身弥漫性浸润性暗红斑, 多处浅表淋巴结无痛性肿大, 多浆膜腔积液。实验室检查及辅助检查见贫血、心肝肾功能不全, 骨髓涂片检查见异常细胞, 外周血涂片未见 Sezary 细胞。皮肤及淋巴结组织病理均见异型淋巴细胞, 结合免疫组化及 T 细胞受体 (TCR) 基因重排 α/β (+)。诊断: 外周 T 细胞淋巴瘤 (非特指型)。转肿瘤科化疗。

【关键词】 淋巴瘤; 红皮病

中图分类号: R758.67 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.012

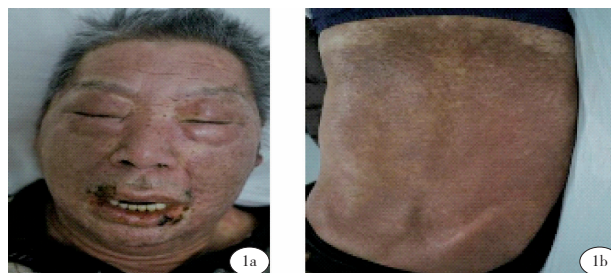
1 临床资料

患者男, 69 岁, 因全身皮疹伴发热 3 月就诊。患者 3 月前胸部开始出现散在数块指甲片大小的红斑、丘疹, 上覆薄屑, 伴瘙痒, 未予重视, 皮疹逐渐扩展至腹部、背部, 间歇低热, 当地医院先后诊断“过敏性皮炎、湿疹”, 给予多种“抗组胺药口服及糖皮质激素软膏外用”无效, 红斑、丘疹进一步扩展至头面部、臀部及四肢近端, 部分融合, 伴咳嗽、咳白痰、口腔溃疡、食欲减退, 当地医院考虑“副银屑病”, 行右大腿部位皮肤病理检查, 结果示: 真皮内可见多灶性团块状肉芽肿改变, 其中上皮样细胞及淋巴细胞浸润, 伴淋巴组织增生, 未见明显干酪样坏死, 表皮未见明显异常。病情进一步发展, 红斑泛发全身, 头面部及下肢水肿, 且进行性加重。否认近 4 月内新药使用史、外源性物质接触史、光敏史、药敏史。既往史: 高血压病史 20 年, 血吸虫肝硬化病史。个人史及家族史无殊。

体格检查: 体温 37.1℃, 心率 109 次/min, 呼吸 21 次/min, 血压 120/80 mmHg。神志清楚, 精神萎靡。头面部、躯干、四肢可见弥漫性浸润性暗红斑。颜面部明显水肿, 唇部糜烂结痂 (图 1)。四肢可见凹陷性水肿。口腔数枚小溃疡。颈部、腋下、腹股沟可触及多个肿大淋巴结, 无压痛, 质韧, 活动度差, 最大约 2 cm × 3 cm。右下肺语音震颤减弱、右下肺叩诊浊音, 右下肺呼吸音减低, 两肺可闻及少量湿啰音, 心音低钝, 心律齐, 各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。腹部稍膨隆, 触韧, 全腹无压痛、反跳痛, 肝肋下未触及, 脾大, 移动性浊音阳性, 双肾区无叩击痛, 肠鸣音减弱。余未及异常。

实验室检查: 血常规: 红细胞 2.31×10^{12} 个/L ($4 \sim 5.5 \times 10^{12}$ 个/L), 血红蛋白 67 g/L (120 ~ 160

g/L), 血小板 99×10^9 个/L ($100 \sim 300 \times 10^9$ 个/L)、白细胞 9.98×10^9 个/L ($4 \sim 10 \times 10^9$ 个/L)。降钙素原 2.18 ng/mL (0 ~ 0.046 ng/mL)。B 型利钠肽 (BNP) 1268 ng/L (0 ~ 125 ng/L)。肌红蛋白 178 ug/L (0 ~ 46.6 μ g/L)。血生化: 总蛋白 43.4 g/L (60 ~ 83 g/L)、白蛋白 30.8 g/L (35 ~ 55 g/L)、肌酐 185 μ mol/L (30 ~ 110 μ mol/L)、总胆固醇 2.76 mmol/L (3 ~ 5.35 mmol/L)、尿素 14.9 mmol/L (2.8 ~ 8.2 mmol/L)。结核感染 T 细胞检测 (T-spot) 阴性。痰培养未见异常菌群。痰抗酸杆菌 DNA 检测、抗核抗体、抗“O”、类风湿因子等均未见异常。腹部彩超: 肝硬化, 脾大, 腹腔积液, 胰腺头体未见占位。心电图: 极度心动过速、T 波轻度改变。心脏彩超: 主动脉壁弹性下降, 三尖瓣中量反流, 二尖瓣少量反流, 左室肌顺应性下降, 心脏各房室大小正常, 左室收缩功能正常, 心包腔积液。骨髓涂片检查: 异常细胞占 2.5%。外周血涂片未见 Sezary 细胞。



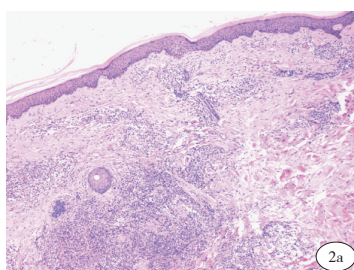
1a 颜面部浸润性红色斑块伴高度水肿, 唇部糜烂结痂 1b 躯干泛发浸润性红色斑块伴高度水肿, 唇部糜烂结痂

图 1 患者的面部及背部损害的临床表现

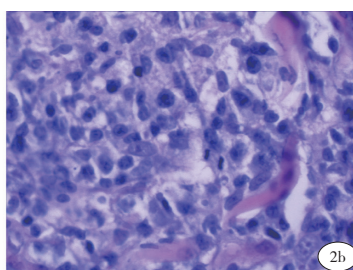
再次行右下肢皮肤活检, 组织病理结果示真皮内大量异型增生的淋巴细胞, 呈巢状分布, 侵犯皮肤

【通信作者】 施林林, E-mail: 40855175@qq.com

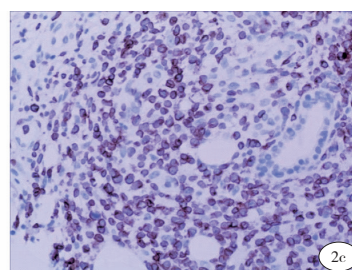
【收稿日期】 2024-07-05



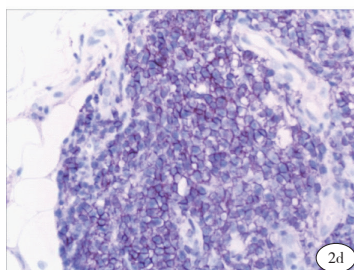
2a (HE × 40) 右下肢皮肤: 真皮内见大量异型增生的淋巴细胞, 呈巢状分布, 侵犯皮肤附属器, 不累及表皮, 细胞体积中等



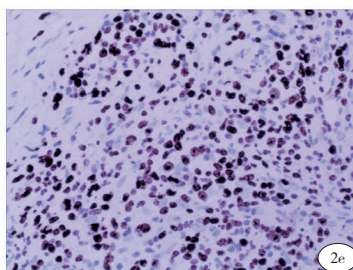
2b (HE × 400) 右下肢皮肤: 胞核略扭曲, 核分裂像多见, 胞质透明



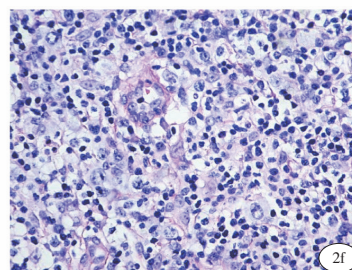
2c (En Vision × 200) 右下肢皮肤免疫组化: CD3 阳性, 大部分肿瘤细胞胞膜染色



2d (En Vision 法 × 200) 右下肢皮肤免疫组化: CD4 阳性, 大部分肿瘤细胞胞膜染色



2e (En Vision × 200) 右下肢皮肤免疫组化: Ki67 约 90% 阳性, 胞核染色



2f (HE × 400) 颈部淋巴结: 弥漫异型增生淋巴细胞, 体积偏大, 胞质透明, 间质内可见增生的小血管

图 2 患者皮损及颈部淋巴结组织病理图片

附属器, 不累及表皮, 细胞体积中等, 胞核略扭曲, 分裂像多见, 胞质透明 (图 2a、图 2b); 免疫组化: CD3 (+)、CD4 (+)、CD5 (+)、CD8 (部分 +)、CD10 (-)、CD20 (-)、CD21 (绝大部分 -)、CD30 (-)、CD56 (-)、CD79a (-)、CD99 (-)、Bcl6 (-)、ALK (-)、EBER (-)、Ki-67 (90%+) (图 2c ~ 图 2e)。T 细胞受体 (TCR) 基因重排 α/β (+), 免疫球蛋白重链 (IgH) 基因重排 (-)。颈部淋巴结组织病理结果示: 弥漫的异型增生的淋巴细胞, 体积偏大, 胞质透明, 间质内还可见增生的小血管 (图 2f), 免疫组化: CD3 (+)、CD4 (+)、CD5 (+)、CD8 (+)、CD10 (-)、CD20 (-)、CD21 (-)、CD30 (-)、CD56 (-)、CD79a (-)、CD99 (-)、Bcl6 (-)、ALK (-)、EBER (-), Ki-67 (85%+)。

诊断: 外周 T 细胞淋巴瘤 (非特指型)。

治疗: 转肿瘤科治疗。

2 讨论

外周 T 细胞淋巴瘤是一组少见的非霍奇金淋巴瘤。除了“已有名称的”外周 T 细胞淋巴瘤以外, 其他不能进一步命名的外周 T 细胞淋巴瘤, 均归于外周 T 细胞淋巴瘤 (非特指型)。第五版造血与淋巴组织肿瘤分类 (WHOHAEM5) 中新增了原发皮肤外周 T 细胞淋巴瘤, 非特指型的诊断, 且把原发皮

肤 γ/δ T 细胞淋巴瘤、CD8 阳性侵袭性亲表皮细胞毒性 T 细胞淋巴瘤、肢端 CD8 阳性 T 细胞淋巴瘤增生性疾病和 CD4 阳性小/中 T 细胞淋巴瘤增生性疾病列为单独的实体, 鉴于其特定的临床病理学特征和遗传特征^[1]。本例外周 T 细胞淋巴瘤 (非特指型) 患者以皮损为首表现, 从以下两个方面来讨论该患者的病情演变: 一、皮疹演变: 该淋巴瘤患者初发症状是胸部散在红斑、丘疹, 上覆薄屑, 继而出现其他系统表现, 该患者皮疹发展迅速, 3 个月内从缺乏特异性的局限性的红斑、丘疹逐渐进展至泛发全身的浸润性红斑。皮肤淋巴瘤可原发于皮肤或继发于全身, 皮肤原发淋巴瘤和继发淋巴瘤的免疫表型、基因型等及治疗、预后均不相同, 所以世界卫生组织-欧洲癌症研究和治疗组织 (World Health Organization-European Organization for Research and Treatment of Cancer, WHO-EORTC) 早已经将两者区分开来^[2], 原发性皮肤淋巴瘤可以为早期肿瘤, 也有部分为惰性肿瘤, 继发性者代表肿瘤的进展。本例患者为外周 T 细胞淋巴瘤皮肤受累, 皮疹进展迅速, 也是预后不良的表现。因此, 皮损变化应该引起重视, 尤其是伴系统症状的皮疹, 需要多学科会诊。二、病理演变: 此患者从发病到确诊做了两次皮肤组织病理。首次活检未能给予诊断, 可能与疾病的发展有关,

早期病理不典型;也可能与取材局限性、取材部位有关;其次取材时有无挤压、制片的局限性,读片医师的水平可能会影响到诊断结果的可靠性,必要时需要多部位、多次送检,以防误诊和漏诊。淋巴瘤的诊断除依赖组织形态学以外,必须有免疫组化结果的辅助,还要结合临床资料,必要时尚需聚合酶链式反应(PCR)、荧光原位杂交(FISH)等分子和细胞遗传学检测技术才能准确分型^[3]。病理学上外周 T 细胞淋巴瘤(非特指型)主要需要与以下疾病相鉴别:①血管免疫母细胞性 T 细胞淋巴瘤,与外周 T 细胞淋巴瘤非特指型一样都表达 T 细胞免疫标记,是外周 T 细胞淋巴瘤的少见亚型,但前者高表达 CX-CL13、PD-1、CD10、Bcl-2、CD200 等,且常伴有明显的高内皮小静脉分枝状增生和滤泡树突状细胞的增生^[4]。②原发性皮肤 γ/δ T 细胞淋巴瘤,其组织病理通常可见 3 种主要的组织学模式:亲表皮型、侵犯真皮型和/或皮下脂肪组织型。肿瘤细胞常呈中等或大细胞形状,染色质粗颗粒状,凋亡和坏死常见,常侵犯血管。肿瘤细胞的免疫表型特点:CD3(+)、CD2(+)、CD5(-)、CD7(+)、CD56(+),通常缺乏 CD4、CD8^[5]。③成人 T 细胞白血病/淋巴瘤,病理上典型的肿瘤细胞中等到大,具有明显的多形性,核不规则,扭曲或折叠,染色质粗块状,核仁明显,

可见特征性的分叶状核的“花细胞”。肿瘤细胞也表达 T 细胞相关抗原,CD3、CD2、CD5,但通常不表达 CD7^[6]。

本例患者最终确诊为外周 T 细胞淋巴瘤(非特指型),发生于皮肤的 T 细胞,伴广泛的淋巴结受累,进展迅速,预后较差^[7]。

参考文献:

- [1] Alaggio R, Amador C, Anagnostopoulos I, et al. The 5th edition of the World Health Organization classification of haematolymphoid tumours: lymphoid neoplasms[J]. Leukemia, 2022, 36 (7): 1720-1748.
- [2] Willemze R, Cerroni L, Kempf W, et al. The 2018 update of the WHO-EORTC classification for primary cutaneous lymphomas[J]. Blood, 2019, 133 (16): 1703-1714.
- [3] 谷从友,曲向东,林跃,等.免疫组化结果误判导致淋巴瘤误诊三例分析[J].中华血液学杂志,2012,33(1):20-24.
- [4] 李爱平,石旦.血管免疫母细胞性 T 细胞淋巴瘤的特征和诊治进展[J].中南医学科学杂志,2020,48(3):320-322+326.
- [5] 陈敬德,杜华,罗洋,等.面部原发性皮肤 γ/δ T 细胞淋巴瘤一例[J].实用皮肤病学杂志,2015,8(6):469-471.
- [6] 陈燕坪,吴正军,刘伟,等.成人 T 细胞白血病/淋巴瘤临床病理学特征[J].中华病理学杂志,2019,48(1):11-16.
- [7] 龚瑜,陶苏江,周欣,等.外周 T 细胞淋巴瘤 1 例[J].中国麻风皮肤病杂志,2013(7):462-463.
- [8] 国家疾病预防控制中心.关于印发猴痘防控方案的通知:国疾控传防发[2023]16号[EB/OL].(2023-7-26)[2024-2-27].
https://www.ndcpa.gov.cn/jbkzzx/c100081/common/content/content_1715172949319086080.html.
- [9] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.国家卫生健康委员会公告2023年第7号[EB/OL].(2023-9-15)[2024-3-7].
<http://www.nhc.gov.cn/ylyjs/pqt/202309/3680634893d341e1b933726c206c20f6.shtml>.
- [10] 林海端,张艳丽,曾愉,等.16例猴痘病例流行病学调查情况分析[J].中国热带医学,2024,24(1):107-110+114.
- [11] 邢培业,槐鹏程,李紫阁,等.猴痘合并 HIV 感染一例[J].中国麻风皮肤病杂志,2024,40(5):307-308. DOI: 10.12144/zgmfskin202405307.
- [12] 杨国祥,张倩落,李刚刚,等.猴痘合并艾滋病及梅毒一例[J].中国麻风皮肤病志,2024,40(7):457-458.
- [13] 邢培业,槐鹏程,李紫阁,等.猴痘合并 HIV 感染一例[J].中国麻风皮肤病杂志,2024,40(5):307-308. DOI: 10.12144/zgmfskin202405307.
- [14] 杨国祥,张倩落,李刚刚,等.猴痘合并艾滋病及梅毒一例[J].中国麻风皮肤病志,2024,40(7):457-458.
- [15] O'Shea J, Filardo TD, Morris SB, et al. Interim guidance for prevention and treatment of monkeypox in persons with HIV infection - United States August 2022[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2022, 71 (32): 1023-1028.
- [16] 王利丽,于应娣,辛田中,等.猴痘一例[J].中国麻风皮肤病杂志,2023,39(11):779-780.
- [17] 闫俊,张忠东,晏定燕,等. HIV 感染与非感染者猴痘的临床特点比较[J].中华临床感染病杂志,2023,16(4):262-266.
- [18] 汪成,唐湘熠,林子洵,等.猴痘合并 HIV 感染疾病特征的研究进展[J].新发传染病电子杂志,2024,9(1):67-72.
- [19] 浙江省数理医学学会感染性疾病专业委员会,浙江省性病艾滋病防治协会艾滋病暴露预防专业委员会. HIV 感染者猴痘诊治专家共识[J].中华临床感染病杂志,2023,16(4):241-248.
- [20] Melgosa Ramos FJ, Parra Civera M, Pons Fuster JJ. Skin lesions due to monkeypox virus in a well-controlled HIV patient[J]. Med Clin, 2022, 159 (12): e87-e88.
- [21] 段梦兰,朱慧.国家疾控局解答猴痘热点问题[N].健康报 2023-07-17(004).
- [22] Paran N, Yahalom-Ronen Y, Shifman O, et al. Monkeypox DNA levels correlate with viral infectivity in clinical samples Israel, 2022[J]. Euro Surveill 2022, 27 (35): 2200636.

(上接第 50 页)

点状掌跖角化病 1 家系 AAGAB 基因突变及表型分析

韩宏敏, 韩建文

(内蒙古医科大学附属医院皮肤性病科, 内蒙古 呼和浩特 010050)

【摘要】先证者(I-1), 男, 59 岁, 双手足丘疹、斑块 30 余年; 先证者儿子(II-1), 35 岁, 双手足丘疹、斑块 14 年; 先证者儿子(II-2)表现正常。皮肤科检查: I-1 双侧掌跖及手背部圆形或椭圆形灰褐色角化过度性丘疹、斑块, 不规则增生, 部分皮损中心凹陷呈火山口样, 表面污秽、干燥、皲裂; II-1 类似表型, 但受累程度较轻; II-2 无皮损。组织病理学: I-1 左手掌高度角化过度, 颗粒层、棘层不规则肥厚, 乳头瘤样增生。基因检测: I-1、II-1 的 AAGAB 基因 5 号外显子处均检测到 c.473delC (p.G158fs) 杂合突变; II-2 未检测到 AAGAB 基因突变。诊断: I-1、II-1 被诊断为 I 型点状掌跖角化病。AAGAB 基因 c.473delC (p.G158fs) 杂合突变可能是该家系中 2 例点状掌跖角化病患者的病因。

【关键词】点状掌跖角化病; AAGAB; 高通量测序

中图分类号: R758.5+3 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.012

1 临床资料

先证者(I-1), 男, 59 岁。因“双手足丘疹、斑块 30 余年”就诊于我科。患者 20 余岁开始发病, 初发时表现为双掌跖出现针尖至米粒大小丘疹, 未予重视。之后皮损逐渐增大并融合至大小不等的类圆形角化过度性斑块, 累及手背及足侧缘, 呈不规则增生、隆起, 部分皮损中心凹陷似火山口样(图 1)。行走时跖部疼痛明显, 无掌跖多汗, 无甲损害。先证者儿子(II-1)21 岁开始出现类似皮损, 且随着年龄增长皮损数量逐渐增多, 但受累程度与先证者相比较轻(图 2)。先证者的另一儿子(II-2)则表现正常。先证者父母非近亲结婚(图 3)。

皮肤科检查: I-1 可见双掌跖及手背部圆形或椭圆形灰褐色角化过度性丘疹、斑块, 不规则增生、隆起、融合, 部分皮损中心凹陷呈火山口样, 表面污

秽、干燥、皲裂(以足跟部为著)。II-1 可见双侧掌跖部位散在黄豆至蚕豆大小的黄色或皮色圆形丘疹, 皮损中央呈白色火山口样凹陷。II-2 无皮损。

实验室检查: 感染四项(乙型肝炎病毒表面抗原、丙型肝炎病毒抗体、人类免疫缺陷病毒抗体以及梅毒螺旋体抗体)未见明显异常。II-1 左手掌皮损组织病理示: 高度角化, 颗粒层、棘层高度不规则肥厚、乳头瘤样增生; 真皮乳头及浅层血管扩张充血, 内皮细胞肿胀, 周围散在炎细胞(图 4)。获得 3 位受试者知情同意后进行基因检测, 在 I-1、II-1 的 AAGAB 基因 5 号外显子处均检测到 c.473delC (p.G158fs) 杂合突变, 而 II-2 未检测到突变(图 5)。通过 ClinVar 数据库检索发现, 该突变(c.473delC)具有 I 型点状掌跖角化病致病性。由于染色体 15q23 上 AAGAB 基因的 473 号 C 碱基缺失, 其后方的所有



图 1 先证者(I-1) 双侧掌跖、手背及足侧缘大小不等的类圆形角化过度性斑块, 斑块中心呈火山口样凹陷, 边缘不规则增生、隆起



图 2 先证者儿子(II-1) 双侧掌跖部位散发圆形角化过度性斑片, 斑片中呈弹坑样凹陷

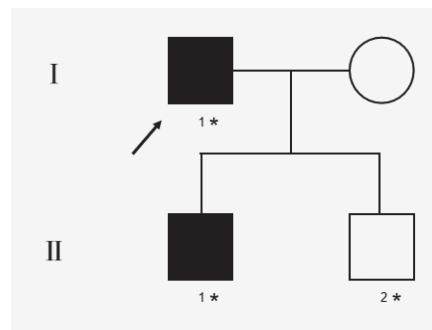
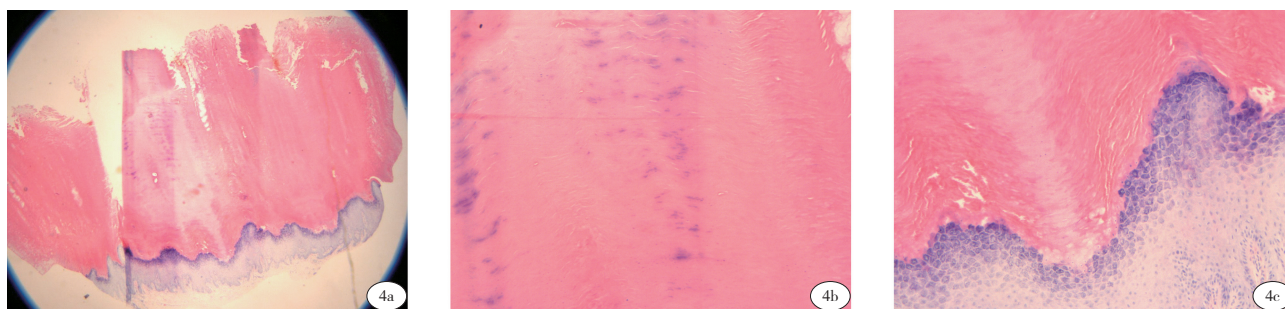


图 3 家系图 黑色表示患者, 白色表示正常个体, 黑色箭头表示先证者, “*”表示已采集血液样本

【通信作者】韩建文, E-mail: hanjianwen1981@hotmail.com

【基金项目】国家自然科学基金(82260619); 内蒙古自治区自然科学基金(2022MS08005); 内蒙古医科大学银屑病基础及临床研究创新团队(YKD2022TD030)

【收稿日期】2024-08-14



4a (HE × 40)、4b (HE × 100)、4c (HE × 100) (左手掌) 表皮角化过度, 颗粒层、棘层高度不规则肥厚, 乳头瘤样增生, 真皮乳头及浅层血管扩张充血, 内皮细胞肿胀, 周围散在炎细胞

图 4 皮损病理图片

碱基位置前移, 导致移码突变。

诊断: I 型点状掌跖角化病

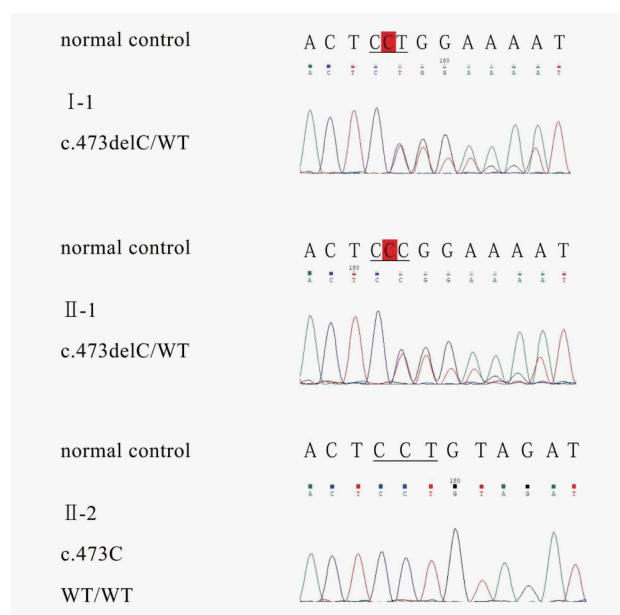


图 5 基因检测 先证者 (I-1) 及其儿子 (II-1) 的 AAGAB 基因检测到 c.473delC (p.G158fs) 杂合突变, 先证者儿子 (II-2) 的 AAGAB 基因未检测到任何突变 (红色表示缺失的碱基)

2 讨论

掌跖角化病 (palmoplantar keratoderma, PPK, OMIM #144200) 是一组以掌跖部位皮肤角化过度为特征的罕见疾病, 可分为遗传性和获得性 PPK^[1, 2]。根据皮损特征可将遗传性 PPK 进一步分为 3 种: 点状、弥漫性、局灶性 PPK^[3, 4]。点状 PPK (punctate palmoplantar keratoderma, PPPK, OMIM#148600) 表现为掌跖部位多发黄色或皮色角化性丘疹, 部分患者在行走或进行体力劳动时伴随跖部钝压痛^[2, 4]。该病通常于儿童晚期或青春期发病, 但也可延迟至 50 岁后发病^[5, 6]。

PPPK 在临床上分为三种亚型: ① PPPK1。也称为 Buschke-Fischer-Brauer 病 (OMIM#148600), 其特征为典型的掌跖多发角化过度性丘疹和皮损中央凹陷。② PPPK2。也称为点状掌跖汗孔角化症 (OMIM#175860) 表现为多发微小的角化过度性棘状丘疹, 对应于组织学中的柱状角化不全。③ PPPK3。也称为肢端角化性类弹性纤维病 (OMIM#101850), 常见于黑色人种, 表现为掌跖边缘的椭圆形或多边形坑洞样丘疹, 通常与组织学中的弹性纤维变性有关^[4, 7-9]。

PPPK1 主要呈常染色体显性遗传, 以掌跖部位不规则分布的多发角化过度性丘疹和皮损中央凹陷为特征, 高压负重区域 (如跖部) 可见融合性斑块, 皮损大小和数量可随年龄增长而增加, 甚至发生融合, 患者少有甲改变^[10-12]。组织病理学表现为显著性角化过度、颗粒层增厚, 伴随界限清晰的中央表皮凹陷^[13]。在整个掌跖皮肤表达突变的情况下, PPPK1 的角化过度皮损呈局灶性分布, 有研究者认为该现象是由于每个角化过度病灶区域发生二次突变所致, 具体机制有待深入研究^[14]。目前 PPPK1 发病率尚未得到广泛评估, 据报道, PPPK1 在克罗地亚的发病率为 1.17 人/10 万人, 在斯洛文尼亚的发病率为 3.3 人/10 万人^[3, 15]。分子遗传学研究表明该病主要由 AAGAB 基因的功能缺失性突变所致^[1, 16]。此外, 有研究发现该病与 COL14A1 基因突变有关, 但具体机制不明^[5, 17]。

AAGAB 基因全长 53.7 kb, 共包含 10 个外显子, 编码由 945 个核苷酸组成的序列^[3, 18]。该基因位于染色体 15q22.2 ~ 15q22.31, 长度为 0.967 Mb, 编码 α 和 γ -衔接蛋白 (adapter protein, AP)-结合蛋白, 也称 p34^[6, 17]。p34 是一种由 315 个氨基酸残基组成的胞质蛋白, 共包含两个功能性结构域: 从 p34 蛋白 157-249 号氨基酸延伸出的 Rab 样 GTP 酶

结构域, 和从 p34 蛋白 157–249 号氨基酸延伸出的、可能作为伴侣参与膜运输的衔接蛋白-结合结构域, 该结构域通常作为 α 和 γ -衔接蛋白 NH-2 末端结构域的结合位点^[10, 15, 18]。p34 蛋白分别与 AP1 的 γ -衔接蛋白亚基和 AP2 的 α -衔接蛋白亚基相互作用, 参与网格蛋白介导的囊泡运输, 在受体酪氨酸激酶(如表皮生长因子受体)的内吞和循环过程中发挥着至关重要的作用^[19, 20]。AAGAB 基因突变导致 p34 单倍体不足, 使得表皮生长因子受体(epidermal growth factor receptor, EGFR) mRNA 水平和 EGFR 酪氨酸磷酸化水平升高, EGFR 信号传导上调而造成表皮细胞过度增殖, 这也许是 PPPK 表皮过度增生的其中一个原因^[9, 14]。Gulbranson 等^[21]的研究认为 PPPK1 由网格蛋白衔接子缺陷引起。AAGAB 是 AP2 衔接子组装的关键性调节因子, 能够引导 AP2 亚基进行有序组装, 因此当 AAGAB 发生突变后, AP2 亚基无法形成接头复合体, 导致 AP2 亚基降解以及网格蛋白介导的内吞作用缺陷, 最终致病。

PPPK 可以单独发病, 也可以作为某些复杂综合征(如 Cowden 综合征、Darier 病、Cole 病或毛囊性鱼鳞病、双侧严重感音神经性听力损失及掌跖角化病)的部分临床表现, 还可以是某种药物(如奎纳克林)的罕见不良反应^[22–26]。临床上需注意 PPPK 的鉴别诊断, 包括胼胝、寻常疣、跖角化病、汗孔角化症、PTEN 错构瘤综合征以及中毒性或副肿瘤性来源的角化病^[25, 27–29]。此外, 部分研究发现 PPPK 与皮肤鳞状细胞癌及早晚期恶性肿瘤(如霍奇金病、肾癌、乳腺癌、前列腺癌、胰腺癌、转移性非小细胞肺癌和结肠腺癌)的发病率增加有关^[5, 12, 30]。但 PPPK1 与恶性肿瘤之间的关联目前仍未明确, 这使得临床医生很难对 PPPK1 患者进行疾病的管理和咨询。

PPPK 通常终生发病, 给患者带来很大程度上的不适, 目前尚未建立标准化疗法^[31]。内科治疗方法通常包括外用保湿剂、角质剥脱剂(水杨酸、乳酸或尿素)、钙泊三醇及 5-氟尿嘧啶, 系统性口服维 A 酸类药物(如阿维 A)及 PUVA 光化学疗法; 外科治疗方法包括冷冻、物理清创以及手术切除^[2, 3, 16, 29]。以上治疗方案均可暂时减轻皮损, 但效果有限。手术切除由于创伤过大, 患者难以接受^[13, 29]。既往系统性口服维 A 酸类药物的副作用(大多与剂量有关)较大, 部分研究认为低剂量系统性应用维 A 酸类药物与辅助性局部治疗联合可能有助于皮损消退且能够避免发生剂量相关性不良反应, 可作为 PPPK 的一种新型维持治疗选择^[2, 8]。对于患有 PPPK 的育龄期妇女, 可系统性口服阿利维 A 酸(9-顺式维 A 酸)进行治

疗, 其不良反应与传统维 A 酸类药物相比较少, 可作为传统维 A 酸类药物的有效替代疗法^[16]。此外, 曾有研究者报道 1 例局部注射博来霉素后皮损得到有效改善的 PPPK1 患者, 为 PPPK1 的治疗提供了新的思路^[10]。从发病机制上来看, 促进网格蛋白衔接子折叠和稳定的化合物(如化学伴侣)也许能为 PPPK1 患者提供治疗益处, 该假设值得进一步研究与探讨^[21]。

总之, 本研究在一家系中检测到 c.473delC (p.G158fs) 杂合突变, 结合 2 例患者的病史及临床表现, 最终诊断为 PPPK1, 由 AAGAB 基因突变所致。丰富了临床表型和致病基因突变图谱, 为 PPPK 发病机制的研究提供理论基础, 基因诊断也将为患者的下一步治疗方案提供指导和方向。

参考文献:

- [1] Gram SB, Bjerrelund J, Jelsig AM, et al. Is punctate palmoplantar keratoderma type 1 associated with malignancy? A systematic review of the literature [J]. *Orphanet J Rare Dis*, 2023, 18 (1): 290.
- [2] Jo JW, Jeong DS, Kim CY, et al. Case of punctate palmoplantar keratoderma type I treated with combination of low-dose oral acitretin and topical salicylic acid and steroid [J]. *J Dermatol*, 2018, 45 (5): 609–612.
- [3] Knowles A, Adams M, Glass DA, et al. Punctate Palmoplantar Keratoderma: A Case Report [J]. *Cureus*, 2023, 15 (1): e33769.
- [4] Vodo D, Sarig O, Jeddah D, et al. Punctate palmoplantar keratoderma; an unusual mutation causing an unusual phenotype [J]. *Br J Dermatol*, 2018, 178 (6): 1455–1457.
- [5] Guo BR, Zhang X, Chen G, et al. Exome sequencing identifies a COL14A1 mutation in a large Chinese pedigree with punctate palmoplantar keratoderma [J]. *J Med Genet*, 2012, 49 (9): 563–568.
- [6] Li M, Yang L, Shi H, et al. Loss-of-function mutation in AAGAB in Chinese families with punctate palmoplantar keratoderma [J]. *Br J Dermatol*, 2013, 169 (1): 168–171.
- [7] Pohler E, Mamai O, Hirst J, et al. Haploinsufficiency for AAGAB causes clinically heterogeneous forms of punctate palmoplantar keratoderma [J]. *Nat Genet*, 2012, 44 (11): 1272–1276.
- [8] Yilmaz P, Medvez M, Kohlhase J, et al. Alitretinoin in punctate palmoplantar keratoderma [J]. *Br J Dermatol*, 2018, 180 (4): 931–932.
- [9] Eytan O, Sarig O, Israeli S, et al. A novel splice-site mutation in the AAGAB gene segregates with hereditary punctate palmoplantar keratoderma and congenital dysplasia of the hip in a large family [J]. *Clin Exp Dermatol*, 2014, 39 (2): 182–186.
- [10] Akasaka E, Okawa Y, Nakano H, et al. Two Japanese familial

- cases of punctate palmoplantar keratoderma caused by a novel AAGAB mutation, c.191_194delCAAA [J]. *J Dermatol Sci*, 2015, 78 (2) : 156–158.
- [11] Furniss M, Higgins CA, Martinez-Mir A, et al. Identification of Distinct Mutations in AAGAB in Families with Type 1 Punctate Palmoplantar Keratoderma [J]. *J Invest Dermatol*, 2014, 134 (6) : 1749–1752.
- [12] Giehl Kathrin A, Eckstein Gertrud N, Pasternack Sandra M, et al. Nonsense Mutations in AAGAB Cause Punctate Palmoplantar Keratoderma Type Buschke–Fischer–Brauer [J]. *Am J Hum Genet*, 2012, 91 (4) : 754–759.
- [13] Nomura T, Moriuchi R, Takeda M, et al. Low-dose etretinate shows promise in management of punctate palmoplantar keratoderma type 1: Case report and review of the published work [J]. *J Dermatol*, 2015, 42 (9) : 889–892.
- [14] Pöhler E, Zamiri M, Harkins CP, et al. Heterozygous Mutations in AAGAB Cause Type 1 Punctate Palmoplantar Keratoderma with Evidence for Increased Growth Factor Signaling [J]. *J Invest Dermatol*, 2013, 133 (12) : 2805–2808.
- [15] Cui H, Gao M, Wang W, et al. Six Mutations in AAGAB Confirm Its Pathogenic Role in Chinese Punctate Palmoplantar Keratoderma Patients [J]. *J Invest Dermatol*, 2013, 133 (11) : 2631–2634.
- [16] Raone B, Raboni R, Patrizi A. Alitretinoin: A new treatment option for hereditary punctate palmoplantar keratoderma (Brauer–Buschke–Fischer syndrome) [J]. *J Am Acad Dermatol*, 2014, 71 (2) : e48–e49.
- [17] Charfeddine C, Ktaifi C, Laroussi N, et al. Clinical and molecular investigation of Buschke–Fischer–Brauer in consanguineous Tunisian families [J]. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2016, 30 (12) : 2122–2130.
- [18] Li M, Dai X, Cheng R, et al. A Novel 5–bp Deletion Mutation in AAGAB Gene in a Chinese Family with Punctate Palmoplantar Keratoderma [J]. *Acta Derm Venereol*, 2014, 94 (3) : 339–340.
- [19] Pohler E, Huber M, Boonen SE, et al. New and recurrent AAGAB mutations in punctate palmoplantar keratoderma [J]. *Br J Dermatol*, 2014, 171 (2) : 433–436.
- [20] Zhou H, Costaguta G, Payne GS. Clathrin Adaptor Complex-interacting Protein Irc6 Functions through the Conserved C–Terminal Domain [J]. *Sci Rep*, 2019, 9 (1) : 4436.
- [21] Gulbranson DR, Crisman L, Lee M, et al. AAGAB Controls AP2 Adaptor Assembly in Clathrin–Mediated Endocytosis [J]. *Dev Cell*, 2019, 50 (4) : 436–446.e435.
- [22] Nair N, Chang J, Evans MS. Congenital hypopigmentation, hyperpigmentation, and punctate palmoplantar keratoderma [J]. *Pediatr Dermatol*, 2022, 39 (3) : 476–477.
- [23] Li Z, Wang L, Wang S. Hyperpigmentation in a Chinese family with autosomal dominant Cole disease [J]. *Exp Dermatol*, 2021, 31 (2) : 248–254.
- [24] Youssefian L, Vahidnezhad H, Saeidian AH, et al. A novel autosomal recessive GJB2-associated disorder: Ichthyosis follicularis, bilateral severe sensorineural hearing loss, and punctate palmoplantar keratoderma [J]. *Hum Mutat*, 2019, 40 (2) : 217–229.
- [25] Ferran M, Bussaglia E, Matias-Guiu X, et al. Bilateral and symmetrical palmoplantar punctate keratoses in childhood: a possible clinical clue for an early diagnosis of PTEN hamartoma-tumour syndrome [J]. *Clin Exp Dermatol*, 2009, 34 (5) : e28–e30.
- [26] Haag C, Lucero OM, Fett NM. Quinacrine–Associated Punctate Palmar Keratoderma [J]. *J Clin Rheumatol*, 2021, 27 (2) : e47–e49.
- [27] Hasegawa A, Hayashi R, Shimomura Y, et al. Only plantar lesion of punctate palmoplantar keratoderma with a novel missense mutation in the AAGAB gene: Two Japanese familial case reports and review of reported mutations [J]. *J Dermatol*, 2021, 48 (12) : 1926–1930.
- [28] Giehl K, Herzinger T, Wolff H, et al. Eight Novel Mutations Confirm the Role of AAGAB in Punctate Palmoplantar Keratoderma Type 1 (Buschke–Fischer–Brauer) and Show Broad Phenotypic Variability [J]. *Acta Derm Venereol*, 2016, 96 (4) : 468–472.
- [29] Gupta R, Mehta S, Pandhi D, et al. Hereditary Punctate Palmoplantar Keratoderma (PPK) (Brauer–Buschke–Fischer Syndrome) [J]. *J Dermatol*, 2004, 31 (5) : 398–402.
- [30] Gao M, Yang S, Li M, et al. Refined localization of a punctate palmoplantar keratoderma gene to a 5.06–cM region at 15q22.2–15q22.31 [J]. *Br J Dermatol*, 2005, 152 (5) : 874–878.
- [31] Gram SB, Jørgensen A, Bygum A, et al. Identification of a founder variant AAGAB c.370C > T, p.Arg124Ter in patients with punctate palmoplantar keratoderma in Southern Denmark [J]. *Clin Genet*, 2024, 105 (5) : 561–566.

· 中医中药 ·

中医治疗斑秃临床验案举隅

郝燕波¹, 肖丽梅¹, 张颖²

(1. 曲靖市中医医院, 云南 曲靖 655000; 2. 沾益区中医医院, 云南 曲靖 655500)

【摘要】 斑秃是临床上较为常见的疾病, 中医药治疗本病具有一定的优势。欧阳晓勇教授临床实践日久, 经验丰富, 在斑秃的治疗上形成自己独特的理论体系。笔者重点介绍欧阳晓勇教授辨治斑秃的中医临床经验, 值得临床医生借鉴。

【关键词】 斑秃; 临床验案; 举隅

中图分类号: R758.71 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2025.01.013

斑秃属中医学“油风病”范畴, 又称“鬼剃头”“鬼舐头”, 是一种突发性的局限性头部毛发斑片状脱落的慢性皮肤病, 患者常无自觉症状^[1]。大约 5% 的斑秃患者会进一步发展为完全脱发或泛发性脱发^[2]。斑秃的终生患病率约为 2%, 影响所有年龄、性别或种族^[3]。根据毛发受累范围可以分成局限性斑状斑秃、全秃和普秃。欧阳晓勇教授从医 30 余年, 擅于运用中医中药治疗斑秃、牛皮癣、蛇串疮、湿疮病等皮肤科常见病、多发病, 且疗效显著。笔者在基层人才对口培养期间有幸师从欧阳教授学习, 受益匪浅, 在欧阳教授的指导下中医临床思维得到很大的扩展。通过进一步研读《当代中医皮肤科临床家丛书(刘复兴)》《皮肤病经方医案存真》等论著, 并与欧阳教授进行讨论, 从而总结欧阳教授治疗斑秃的经验, 应用于临床, 取得良好疗效。现将欧阳晓勇教授辨治斑秃的中医临床经验整理分享如下。

1 斑秃的病因病机

斑秃是一种常见的 T 淋巴细胞介导的毛囊自身免疫性疾病, 以炎症性、非瘢痕性脱发为特征, 包括头发在内的任何体毛均可受影响。斑秃的病因和发病机制仍不完全清楚, 但目前认为其与自身免疫、遗传因素以及环境因素等多种因素有关^[4]。我国中医古籍中并未见“斑秃”这一病名, 但根据其临床表现, 可归为中医古籍中的“油风”“鬼剃头”“鬼舐头”等疾病范畴。中医认为其多由肝肾不足、精血亏虚, 或脾胃虚弱、气血生化无源, 致血虚生风, 发失所养; 或肝气郁结, 气机不畅, 血液运行推动不利, 致气滞血瘀, 血不能濡养头发而致局部发落^[5]。现代诸多医家认为斑秃可分为虚证(包括肾虚、肝血虚、脾虚、气血亏虚等)、实证(包括血热、血瘀、

肝郁、湿热等)及虚实夹杂证^[6]。

2 斑秃的中医辨证论治

血热、血虚、肝肾亏损、脾虚、气虚、肝郁血瘀等皆可导致本病发生。儿童脱发多与脾胃不足或脾胃损伤导致, 复发性斑秃常因脾肾两虚; 青年斑秃多因肝郁血瘀, 中老年则多与肝肾不足、中气虚亏、气血瘀滞等有关^[7]。欧阳晓勇教授认为, 本病的发生是本虚标实、内虚外实所致, 本虚为气血衰弱、肝肾不足, 标实为风邪侵袭、湿热蕴结、气滞血瘀, 多个病理因素相兼致病。

3 病案举例

3.1 张某, 女, 20 岁, 发现头发斑片状脱落 2 月余, 加重半月。于 2015 年 09 月 16 日初诊。患者 2 月前发现枕后部头发脱落 2 块, 约五角钱硬币大小。在当地人民医院治疗(具体不详), 无明显好转。半月前头顶又出现一块脱发区, 约一元钱硬币大小。患者诉平素感心悸气短, 倦怠乏力, 面色如常, 唇爪色淡, 舌淡苔白, 脉弦细。月经: 13 岁月经初潮, 经期及周期正常, 月经量少, 色淡, 质正常, 无痛经, 白带正常。中医诊断: 油风病(肝血不足证), 方选神应养真汤加味, 治以养肝消风、活血化瘀。方药如下: 熟地黄 30 g, 当归 15 g, 白芍 15 g, 炒菟丝子 15 g, 川芎 10 g, 羌活 15 g, 制何首乌 30 g, 墨旱莲 15 g, 丹参 30 g, 桑椹 30 g, 蜈蚣 2 条, 女贞子 15 g, 每天 3 次, 餐后半小时服药, 2 d 服 1 剂, 共 3 剂。局部用生姜片外擦生发酊。嘱清淡饮食, 避免熬夜。2015 年 09 月 23 日复诊, 脱发处已有少许白色毳毛长出, 心悸气短、倦怠乏力症状明显缓解, 无恶心、呕吐, 无口干、口苦, 唇爪色淡红, 舌质淡红, 苔薄白, 脉弦细。守原方继服 3 剂。

【通信作者】 张颖, E-mail: 3117118651@qq.com

【收稿日期】 2024-05-09

按语：方中熟地黄、制何首乌、当归、白芍、川芎补血调血、养血生发，《汤液本草·卷之三》中明确指出熟地黄“善黑须发”。《本草纲目·草之七》中记载何首乌丸久服黑须发。《本草征要·第二卷》记载女贞子“滋肝阴以明目，益肾阴以聪耳。黑须发，养精神”。桑椹补肝肾。乌须，《本草从新》曰其“色黑补肾而补水……解酒乌须”。《神农本草经》记载菟丝子“主续绝伤，补不足，益气力”，共为佐药。羌活不仅祛风化湿，又为引经药，引诸药效上头部。丹参活血祛瘀。蜈蚣走窜之力强，可通经络、通脏腑。

3.2 王某某，男，26 岁，发现头发斑片状脱落 2 年余。于 2016 年 10 月 20 日初诊。患者 2 年前理发时发现头顶部头发脱落一块，约 1.0×2.0 cm 大小。经中西医多次治疗后无效（具体不详），脱发区逐渐增多。诉平素失眠，入睡困难，头晕腰酸，倦怠乏力，遗精，每周 1 ~ 2 次。精神尚可，面色如常，拉发试验（+），舌尖红，苔薄白，脉沉。中医诊断：油风病（阴阳不和、心肾不交证），方选桂枝加龙骨牡蛎汤加减，治以调和阴阳、潜阳固涩。方药如下：桂枝 20 g，白芍 20 g，干姜 10 g，大枣 10 g，夜交藤 30 g，炙甘草 10 g，龙骨 20 g，牡蛎 20 g，茯神 20 g，合欢皮 15 g，生姜 5 片，每天 3 次，餐后半小时服药，2 d 服 1 剂，共 3 剂。局部用生姜片外擦生发酊。嘱清淡饮食，避免熬夜，忌手淫。

2016 年 10 月 31 日复诊：服药后失眠症状明显好转，头晕腰酸、倦怠乏力症状明显缓解，遗精消失，有少许白色毳毛长出，拉发试验阴性。有效不更方，守原方继服 3 剂。

2016 年 11 月 10 日再次复诊：脱发之处已有大量白色毳毛长出，纳眠可，头晕腰酸、倦怠乏力消失，余无特殊不适，舌质淡红，苔薄白，脉细。守原方继服 3 剂。

按语：本案患者精气内夺，阴损及阳，阳失固秘，故眠差，入睡困难，头晕腰酸，倦怠乏力，遗精，故予桂枝龙骨牡蛎汤加减以调和阴阳、潜阳固涩。桂枝龙骨牡蛎汤出自《金匱要略》，其云：“夫失精家，少腹弦急，阴头寒，目眩，发落，脉极虚、芤、迟，为清谷、亡血、失精。脉得诸芤微紧，男子失精，女子梦交，桂枝龙骨牡蛎汤主之”。应用桂枝龙骨牡蛎汤的要点是肝肾俱虚、阴阳失衡、阴阳两虚^[8]。方中桂枝汤外可解肌调营卫，内则补虚和阴阳，其中桂枝助卫阳为君，白芍益阴敛营为臣，生姜、大枣相配以补脾和胃、调和营卫。桂枝、白芍、生姜、大枣相配共阴阳并调。即《内经》所谓“阴阳形气

俱不足，勿取以针，而调以甘药”。龙骨、牡蛎益阴潜阳，镇静安神；夜交藤、合欢皮养血安神。

3.3 陈某，男，38 岁，头部反复斑片状脱发 5 年余。于 2016 年 11 月 13 日初诊。患者 5 年前发现头发脱落，此起彼伏，院外多方治疗（具体不详），效果不佳。诉平素工作压力较大，眠差，嗜食肥甘辛辣之品。平时头发油，面部油腻，感头皮瘙痒。现症见：神志清楚，精神尚可，头发、面部油腻，头部可见细小头屑，头部可见 5 片大小不等圆形脱发区，大者如一元钱硬币，小如指甲盖大小，拉发试验（+），纳可，舌质红，苔黄腻，脉滑数，大便秘结，小便短赤。中医诊断：油风病（湿热蕴结证），方选大黄酒连泻心汤加味，治以清热除湿、凉血生发。方药如下：生大黄 10 g（后下），黄连 10 g，黄芩 10 g，桑白皮 15 g，茯苓 30 g，炒白术 30 g，泽泻 25 g，川牛膝 15 g，侧柏叶 15 g，荷叶 3 个，天麻 15 g，蜈蚣 3 条，餐后半小时服药，2 天服 1 剂，共 3 剂。局部用生姜片外擦生发酊。

2016 年 11 月 22 日复诊：患者拉发试验阴性，皮肤镜下脱发区可见大量白色毳毛，头发、面部油腻较前缓解，头部头屑、瘙痒完全消失，纳眠可，舌质红，苔黄，脉滑，大便稍干，小便短赤。效不更方，继服 4 剂，后电话随访，毛发恢复正常。

按语：患者过食肥甘厚腻辛辣之品，脾胃受损，湿热内生，而久病必瘀，湿热瘀互结致疾病缠绵难愈，故头发脱落，此起彼伏，头发、面部油腻，舌质红，苔黄腻，脉滑数，大便秘结，小便短赤均是湿热蕴结之征。李时珍曾指出“泻心者，亦即泻脾胃之湿热，非泻心也。”方中大黄具有清热泻火与凉血解毒的双重作用；黄连、黄芩清热解毒；茯苓、炒白术健脾利水渗湿，桑白皮行气宽中，泽泻利水渗湿，川牛膝引热下行；侧柏叶入肝经，能凉血乌发；天麻、荷叶升降气血，佐以蜈蚣通络、开通气血。

3.4 马某，男，45 岁，头部斑片状脱发 3 年余。于 2015 年 11 月 13 日初诊。患者 3 年前发现头发逐渐斑片状脱落。曾多方服用中药、中草药治疗无效（具体不详）。现症见：精神尚可，头皮光亮，头皮无炎症、萎缩，头部可见多片大小不等圆形、类圆形脱发区，大者约 4 cm $\times$ 5 cm，小如指甲盖大小，拉发试验（+），左侧眉毛全部脱落，纳眠可，舌质红夹瘀点，苔薄白，脉细涩。中医诊断：油风病（瘀血阻络证），方选补阳还五汤加减，治以益气活血、补益肝肾，方药如下：黄芪 50 g，当归 10 g，川芎 15 g，赤芍 30 g，红花 5 g，桃仁 10 g，制黄精 30 g，制何首乌 30 g，天麻 10 g，荷叶 3 个，全蝎 10 g，蜈蚣 3 条，餐后半小时服药，每剂服 2 d，3 剂。局部用梅花针扣刺，再用生姜块

外擦生发酊。

2015 年 11 月 22 日复诊：患者拉发试验阴性，已有少许白色毳毛长出，纳眠可，舌质红夹瘀，苔薄白，脉细涩。效不更方，守原方继服 4 剂，嘱服药期间清淡饮食、调畅情志。后电话随访，毛发恢复正常。

按语：本例患者因气机不畅，气滞血瘀导致毛发失荣，局部形成多个脱发区，舌质红夹瘀，苔薄白，脉细涩均是瘀血阻络之征，治宜益气活血，故用补阳还五汤加减补阳还五汤以补气活血通络。补阳还五汤来源于清代王清任所著《医林改错·瘫痪论》：“此方治半身不遂，口眼歪斜，语言謇涩，口角流涎，大便干燥，小便频数，遗尿不禁。”方药如下：“黄芪四两（生），归尾二钱，赤芍一钱半，地龙一钱（去土），川芎一钱，桃仁一钱，红花一钱。”本方重用生黄芪甘温补气，升提固摄，即可补脾胃中气，促气旺则血行，瘀去络通，又可固摄经络，为君药。当归活血养血，祛瘀而不伤血，为臣药。佐以赤芍、川芎、桃仁、红花四味，助当归以活血祛瘀；又佐以蜈蚣，蜈蚣走窜之力最速，内而脏腑，外而经络，凡气血凝集之处皆能开之，《医学衷中参西录》记载其：“性有微毒而专善解毒，凡一切疮疡诸毒皆能消之。”再配以生发药对黄精、何首乌补益肝肾。诸药合用，则气旺血行，瘀消络通，诸症可愈。梅花针属于皮肤针的一种，通过刺激皮肤穴位、激发经络、调整脏腑气血达到治疗斑秃的目的^[9]。

4 总结

斑秃病为现代临床的一种常见病、多发病，各个年龄阶段均可发病。中医药治疗斑秃的方法较多，包括中医内治、中医外治，且毒副作用小，患者易于接受。近年来，更多学者将现代治疗技术和传统中医外治疗法结合^[10]。欧阳晓勇教授通过 30 余年临床实践，在治疗斑秃方面形成了独有的中医药临床思维，他认为斑秃的发生是本虚标实、内虚外实

所致，本虚为气血衰弱、肝肾不足，标实为风邪侵袭、湿热蕴结、气滞血瘀，多个病理因素相兼致病。治疗斑秃方面，晓勇教授强调整体辨证，注重望诊，临证主张审证求因，尤重内因，在“循证求因”的同时，注意“治病必求于本”；在辨证施治的同时注重调节精神，所谓“恬淡虚无，真气从之，精神内守，病安从来”，并且注重中医内外治法相结合。通过辨证施治的方法，针对患者的具体症状、体质和病因，制定个性化的治疗方案，旨在调和气血、平衡脏腑、舒缓情志，从而达到治疗斑秃的目的。

参考文献：

- [1] 陈东宇, 杨晓雨, 樊文龙, 等. 1990–2019 年全球斑秃疾病负担的流行病学分析 [J]. 中国皮肤性病杂志, 2022, 7 (36): 763–768.
- [2] Hay RJ, Johns NE, Williams HC, et al. The global burden of skin disease in 2010: an analysis of the prevalence and impact of skin conditions [J]. J Invest Dermatol, 2014, 134 (6): 1527–1534.
- [3] Burns LJ, Mesinkovska N, Kranz D, et al. Cumulative Life Course Impairment of Alopecia Areata [J]. Int J Trichology, 2020, 12 (5): 197–204.
- [4] 吴美月, 周瑶, 陈红. 外用姜柏酊联合纳米微针导入 5% 米诺地尔酊治疗斑秃的临床疗效及安全性分析 [J]. 中国医药指南, 2024, 9 (22): 85–87.
- [5] 王静文, 武忠. 斑秃的中医临床治疗研究概况 [J]. 中国民族民间医药, 2020, 12 (29): 64–67.
- [6] 陈衍, 陈秀珍. 补益肝肾法在斑秃治疗中应用的研究进展 [J]. 广西中医药, 2024, 47 (1): 74–77.
- [7] 刘爱民. 皮肤病中医诊疗思路与病例分析 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [8] 欧阳晓勇. 皮肤病经方医案存真 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2021.
- [9] 杨雪圆, 闫小宁, 蔡宛灵. 梅花针在斑秃治疗中的应用进展 [J]. 中国美容医学, 2019, 28 (10): 162–165.
- [10] 田小磊, 冯浩. 中医外治法治疗斑秃研究进展 [J]. 河南中医, 2023, 43 (10): 1607–1611.

昆明市防治艾滋病局艾滋病自愿咨询检测服务机构名录

咨询检测点所在单位	地址	电话
五华区疾病预防控制中心	昆明市西昌路新篆塘 15 号	0871-64106767
昆明医科大学第一附属医院	昆明市五华区西昌路 28 号	0871-65324548 转 2673
五华区人民医院	昆明市东风西路 406 号	0871-66117052
五华区普吉社区卫生服务中心	昆沙路 350 号	0871-65371473
盘龙区疾病预防控制中心	昆明市拓东路 85 号	0871-63111423
昆明市中医院	东风东路 25 号	0871-63129304
昆明市延安医院	人民东路 245 号	0871-63211108
昆明市第二人民医院	云南省昆明市盘龙区茨坝北路 42 号	0871-65212762
官渡区疾病预防控制中心	关上双桥路 365 号	0871-67172967
昆明市第三人民医院	吴井路 319 号	0871-63524920
官渡区杏德社区卫生院美沙酮门诊	东郊牛街庄贵昆路 149 号	0871-67262333
昆明市疾病预防控制中心（土桥）	西昌路土桥里 126 号	0871-64162423
西山区疾病预防控制中心	兴苑路兴隆小区 14 幢	0871-68236355
昆明市第一人民医院	昆明市青年路 504 号	0871-63188200-2257
西山区人民医院	西山区马街北路 51 号	0871-68182437
西山区妇幼保健中心	西山区马街中路 99 号	0871-68196209
东川区疾病预防控制中心	昆明市东川区团结路34号	0871-62852250
东川区人民医院美沙酮门诊	东川区炎山路上段	0871-62151122
呈贡县疾病预防控制中心	呈贡县龙城镇富康路	0871-67471310
呈贡县吴家营社区卫生服务中心	呈贡县吴家营街道沐春园小区 47 栋旁	0871-67466281
呈贡县龙街社区卫生服务站	呈贡县龙城街道兴呈路 59 号	0871-67478795
晋宁县疾病预防控制中心	晋宁区兴阳路256号	0871-66986489
晋宁县防保所	晋宁区晋城镇庄蹻路李家凹路口	0871-67811856
富民县疾病预防控制中心	富民县环城西路 24 号	0871-68811204
富民县罗免中心卫生院	富民县罗勉乡者兆街 64 号	0871-68851106
宜良县疾病预防控制中心	宜良县钰桥小区钰桥路 183 号	0871-67520640
宜良县第一人民医院	宜良县匡远镇桂花大道与起春路交叉口北200米	0871-67539498
宜良县匡远镇卫生院妇女健康中心	宜良县发达街 38 号	0871-66181460
石林县疾病预防控制中心	石林县鹿阜镇龙家路 77 号	0871-66857553
石林县第一人民医院	石林县鹿阜镇环南西路 39 号	0871-67796502
嵩明县疾病预防控制中心	嵩明县城通灵街 98 号	0871-67929014
嵩明县人民医院	嵩阳镇黄龙大街 35 号	0871-67911120
嵩明县妇幼保健中心	嵩明县玉明路329号	0871-67921601
禄劝县疾病预防控制中心	禄劝县屏山镇 498 号	0871-68912681
禄劝县第一人民医院	禄劝县秀屏路62号	0871-68999142
寻甸县疾病预防控制中心	寻甸县仁德镇北营街	1388861702
寻甸县第一人民医院	寻甸县仁德镇文苑路14号	0871-62662195
安宁市疾病预防控制中心	安宁市连然镇康云路 4 号	0871-66391060
云南昆钢医院	安宁市金方街道钢河南路2号	0871-68603060
安宁市第一人民医院	安宁市中华路 58 号	0871-66250675
安宁市中医院	安宁市连然康云路 8 号	0871-68696157
安宁市妇幼保健院	安宁市连然镇康云路 10 号	0871-66391097

昆明市防治艾滋病局艾滋病服务机构和联系方式

单位名称	地址	联系电话
昆明市疾病预防控制中心	昆明市西昌路土桥里 126 号	0871-64162423
五华区疾病预防控制中心	昆明市篆塘路 15 号	0871-64140767
盘龙区疾病预防控制中心	昆明市拓东路 117 号	0871-63111423
西山区疾病预防控制中心	昆明市西山区兴苑路兴隆小区 14 幢	0871-68236355
官渡区疾病预防控制中心	昆明市官渡区双桥路 365 号	0871-67172967
东川区疾病预防控制中心	东川区铜都镇团结路 34 号	0871-62130178
呈贡区疾病预防控制中心	呈贡区富康路 4 号	0871-66201108
晋宁县疾病预防控制中心	晋宁县昆阳镇兴阳路 256 号	0871-67809614
富民县疾病预防控制中心	富民县环城西路 24 号	0871-68811204
宜良县疾病预防控制中心	宜良县钰桥小区钰桥路 183 号	0871-67520750
石林县疾病预防控制中心	石林县鹿阜镇龙泉路 77 号	0871-67792262
禄劝县疾病预防控制中心	禄劝县屏山镇五星路 498 号	0871-68914668
寻甸县疾病预防控制中心	寻甸县仁德镇月华路	0871-13888617022
嵩明县疾病预防控制中心	嵩明县城通灵街 98 号	0871-67929014
安宁市疾病预防控制中心	安宁市连然街道云化社区康云路 6 号	0871-66391060
经开区疾病预防控制中心	经开区信息产业基地春漫大道 16 号	0871-68163818
高新区疾病预防控制中心	高新区海源北路 1738 号	0871-68306316
昆明滇池旅游度假区管理委员会事业局	昆明市滇池路 1288 号	0871-68093857
阳宗海风景名胜区管理委员会社会事业局	呈贡区七甸街道小哨箐 369 号	0871-66257827
昆明倘甸产业园区轿子山旅游开发区社会事业局	倘甸产业园区管委会倘甸镇招商大厦 4 楼 408 室	0871-62760139

昆明市防治艾滋病局
2017 年 11 月



禄劝彝族自治县第一人民医院 昆明市延安医院禄劝医院

禄劝彝族自治县第一人民医院始建于1940年8月，2006年8月医院整体搬迁至现址，至今84年，已成长为一所集医疗、教学、科研、预防、保健、康复、急救为一体的二级甲等综合医院。1995年被卫生部评定为二级甲等综合医院，2014年、2021年两次通过省卫健委二级甲等综合医院专家评审，2016年评为楚雄医药高等专科学校非直属附属医院，2018年顺利通过云南省县级综合公立医院提质达标验收，2021年急诊急救五大中心（创伤中心、胸痛中心、卒中中心、危重孕产妇救治中心、危重新生儿救治中心）全部通过验收，2022年入选国家“千县工程”（云南省“百县工程”）建设单位。目前有省级重点专科4个（急诊科、骨科、内分泌科、感染性疾病科），省级重点专科“补短板”培育项目4个（妇产科、儿科、消化内科、神经内科），市级重点专科4个（急诊科、儿科、眼科、神经外科），县级重点专科2个（心内科、骨科）。

医院占地面积18亩^{*}，建筑面积4.2万m²，编制床位533张，实际开放床位540张。现有在岗职工584人，其中卫生专业技术人员536人（正高级职称33人，副高级职称91人）。现有科室55个，其中行政科室24个，临床科22个，专业组40个，医技科室10个，专业组12个。

医院目前拥有医疗设备1807台件，总价值1.07亿元，大型设备主要有西门子1.5T核磁共振、GE16排CT、西门子64排、数字X线摄影系统（DR）、数字胃肠X线摄影系统、移动C型臂X光机、飞利浦（EPIQ7Cplus）、（EPIQ5exp）、西门子（ACUSON OXANA 2）彩色多普勒超声诊断仪、高清电子胃肠镜、

* 1亩≈666.67m²

高清腹腔镜、血液透析机等。

2020年11月25日禄劝彝族苗族自治县人民政府与昆明市延安医院签订战略合作项目框架协议，明确自2020年12月1日至2023年11月30日，将禄劝彝族苗族自治县第一人民医院委托昆明市延安医院管理，建立紧密型医联体。随着战略合作的深入推进，双方的合作关系不断巩固和深化。在2023年12月8日，禄劝彝族苗族自治县人民政府与昆明市延安医院再次续签战略合作协议，开启了第二阶段的战略合作。在这一新的阶段，双方将进一步拓展合作领域，深化合作内容，共同推动医疗事业的发展，为人民群众提供更加优质的医疗服务。

地址：禄劝县屏山街道办秀屏路62号 联系电话：0871-68999548