

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.19.017

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20240906.1632.010\(2024-09-06\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20240906.1632.010(2024-09-06))

康复期截肢患者自理能力受损现状及影响因素分析*

杨薇薇^{1,2,3}, 李思敏^{3,4}, 李洁^{1,2,3}, 彭源^{1,2,3}, 王丽^{5△}

(1. 四川大学华西医院肾脏内科, 成都 610041; 2. 四川大学华西医院肾脏病研究所, 成都 610041; 3. 四川大学华西护理学院, 成都 610041; 4. 四川大学华西医院康复医学科/康复医学中心, 成都 610041; 5. 成都医学院第一附属医院消化内科, 成都 610500)

[摘要] **目的** 探讨康复期截肢患者自理能力受损现状及影响因素。**方法** 采用便利抽样法, 选取 2022 年 4 月至 2023 年 2 月在成都市某三级甲等医院住院治疗的康复期截肢患者作为调查对象。采用一般资料调查表、Barthel 指数评定量表、Berg 平衡量表(BBS)、家庭韧性评估量表(FRAS-C)进行调查。**结果** 纳入的 194 例康复期截肢患者 Barthel 指数评定量表得分为 95(85, 100)分, 121 例(62.4%)发生自理能力受损。单因素分析结果显示, 自理能力正常与受损的康复期截肢患者在职业状态、月收入、截肢时间、残肢长度、残肢痛、BBS 评分、FRAS-C 评分等方面比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。logistic 回归分析结果显示, 截肢时间、残肢长度、残肢痛、BBS 评分及 FRAS-C 评分是康复期截肢患者自理能力受损的影响因素($P < 0.05$)。**结论** 康复期截肢患者自理能力受损发生率较高, 受截肢时间、残肢长度、残肢痛、平衡功能和家庭韧性等因素影响。

[关键词] 截肢; 康复期; 自理能力受损; 影响因素分析; 护理

[中图分类号] R473 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2024)19-2975-06

Analysis of status quo and influencing factors of impaired self-care ability in amputee patients during rehabilitation period*

YANG Weiwei^{1,2,3}, LI Simin^{3,4}, LI Jie^{1,2,3}, PENG Yuan^{1,2,3}, WANG Li^{5△}

(1. Department of Nephrology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China; 2. Institute of Kidney Diseases, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China; 3. West China School of Nursing, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China; 4. Department of Rehabilitation Medicine/Rehabilitation Medicine Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China; 5. Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan 610500, China)

[Abstract] **Objective** To explore the status quo and influencing factors of impaired self-care ability of amputee patients during rehabilitation period. **Methods** The convenience sampling method was used to select the convalescent amputee patients hospitalized in a tertiary hospital of Chengdu City from April 2022 to February 2023 as the survey subjects. The General Information Questionnaire, Barthel Index Rating Scale, Berg Balance Scale (BBS) and Family Resilience Assessment Scale (FRAS-C) were used for the survey. **Results** Among 194 included convalescent amputee patients, the score of the Barthel Index Rating Scale was 95 (85, 100) points, and the self-care ability was impaired in 121 cases (62.4%). The results of univariate analysis showed that there were statistically significant differences in the occupational status, monthly income, amputation time, residual limb length, residual limb pain, BBS score and FRAS-C score between the rehabilitated amputee patients with normal self-care ability and the rehabilitated amputee patients with impaired self-care ability ($P < 0.05$). The results of logistic regression analysis showed that amputation time, residual limb length, residual limb pain, BBS score and FRAS-C score were the influencing factors of impaired self-care ability in rehabilitated amputee patients ($P < 0.05$). **Conclusion** The incidence rate of impaired self-care ability in rehabilitated amputee patients is high, which is affected by the factors such as amputation time, residual limb length, residual limb pain, balance function and family resilience.

[Key words] amputation; convalescence; impaired self-care ability; influencing factor analysis; nursing

自理能力受损是指因各种原因导致个体难以维持独立进食、穿衣、如厕等日常自我照护活动的非特异性状态^[1-2]。截肢患者由于肢体缺失、平衡功能及感觉反馈损伤等身体结构与功能的永久性改变,易遭受自理能力受损^[3-4]。研究显示,85.8%的创伤性截肢初期患者存在不同程度的自理能力受损^[5],这不仅严重影响患者生活质量,还给患者家庭造成沉重负担。准确识别截肢患者自理能力受损的影响因素并进行预见性干预,可有效降低其自理能力受损发生率,减轻自理能力受损程度,推动患者重新回归社会与家庭生活^[6]。此外,减轻截肢患者自理能力受损,帮助患者建立自我照护信心更是截肢术后康复策略的共识^[7]。既往研究多关注急性期截肢患者的自理能力状况,缺乏针对康复期截肢患者自理能力受损现状及影响因素的特异性研究。因此,本研究对康复期截肢患者自理能力受损现状进行调查,分析其具体影响因素,旨在为改善截肢患者康复期管理提供理论依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样法,选取 2022 年 4 月至 2023 年 2 月在成都市某三级甲等医院住院治疗的康复期截肢患者作为调查对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)截肢时间 ≥ 1 年、穿戴假肢并参与康复训练项目;(3)知情同意并自愿参加本研究。排除标准:(1)合并严重并发症、认知障碍或精神疾病;(2)疾病病史资料不全。样本量为自变量数量的 5~10 倍,本研究共选取自变量 13 个,考虑 20%的样本缺失率,计算得出样本量为 78~156 例,最终共纳入 194 例康复期截肢患者。本研究已获得四川大学华西医院生物医学伦理审查委员会批准[审批号:2021 年审(139)号]。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

(1)一般资料调查表:由研究者根据研究目的,在充分文献回顾的基础上,结合临床专家意见设计一般资料调查表,内容包括性别、年龄、婚姻状况、文化程度、职业状态、月收入、截肢时间、残肢长度、残肢残端伤口情况、是否有残肢痛、是否有幻肢痛、截肢部位等。(2)Barthel 指数评定量表:由 MAHONEY 等^[8]编制,侯东哲等^[9]汉化修订后形成中文版本,目前已广泛应用于患者日常生活自理能力的评估。Barthel 指数评定量表主要涵盖进食、洗澡、修饰、穿衣、大便控制、小便控制、如厕、床椅转移、平地行走及上下楼梯 10 项内容,得分范围为 0~100 分, < 100 分即为自理能力受损。Barthel 指数评定量表 Cronbach's α 系数为 0.916。(3)Berg 平衡量表(Berg balance scale, BBS)^[10]:采用金冬梅等^[11]的汉化版本,用于评估患者

的动静态平衡功能。BBS 共包含站立、坐下、360° 旋转等简单或复杂的 14 个项目,每项得分从不能完成到独立完成分别计为 0~4 分,得分越高,表示平衡功能越强。BBS 的 Cronbach's α 系数为 0.864,重测信度为 0.968~0.985。(4)家庭韧性评估量表(family resilience assessment scale-Chinese version, FRAS-C):由 SIXBEY 等^[12]研发,LI 等^[13]汉化后形成中文简版。FRAS-C 共包括 32 个条目,对应家庭沟通与问题解决、社会资源利用、保持积极看法 3 个维度,采用 Likert5 级评分法,从非常不同意到非常同意分别计为 1~5 分,得分越高,表明家庭韧性越强。FRAS-C 的 Cronbach's α 系数为 0.850。

1.2.2 调查方法

由经过培训的研究团队成员严格根据纳入、排除标准选择目标人群,获得知情同意后,仔细询问家属或患者,结合查阅医院信息系统,获取患者人口学资料及疾病相关资料。问卷以纸质版形式现场收集,资料收集员全程陪同并指导患者填写,向患者详细解释理解相对困难的条目或内容,填写完毕后仔细检查问卷完整性,若缺失则及时补充。调查结束后签字确认调查结果并统一放置研究专用文件夹。

1.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件进行数据统计分析。不符合正态分布和方差齐性的计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。针对单因素分析有意义的变量采用二元 logistic 回归分析探讨康复期截肢患者自理能力受损的具体影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般资料及自理能力受损现状

纳入的 194 例康复期截肢患者中,男 169 例(87.1%),女 25 例(12.9%);年龄为 50(40,58)岁;Barthel 指数评定量表得分为 95(85,100)分;121 例(62.4%)发生自理能力受损。

2.2 患者自理能力受损的单因素分析

单因素分析结果显示,自理能力正常与受损的康复期截肢患者在职业状态、月收入、截肢时间、残肢长度、残肢痛、BBS 评分、FRAS-C 评分方面比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.3 患者自理能力受损的多因素分析

以康复期截肢患者是否发生自理能力受损为因变量,将单因素分析中有统计学意义的变量纳入 logistic 回归分析,自变量赋值方式见表 2。结果显示,截肢时间、残肢长度、残肢痛、BBS 评分及 FRAS-C 评分是康复期截肢患者自理能力受损的影响因素($P < 0.05$),见表 3。

表 1 康复期截肢患者自理能力受损的单因素分析($n=194$)

项目	n	自理能力		χ^2/Z	P
		正常	受损		
性别[n(%)]				1.134	0.287
男	169	66(39.1)	103(60.9)		
女	25	7(28.0)	18(72.0)		
年龄[n(%)]				4.966	0.174
18~<30 岁	21	10(47.6)	11(52.4)		
30~<50 岁	77	28(36.4)	49(63.6)		
50~<70 岁	85	34(40.0)	51(60.0)		
≥70 岁	11	1(9.1)	10(90.9)		
婚姻状况[n(%)]				2.499	0.287
未婚	26	13(50.0)	13(50.0)		
已婚	162	57(35.2)	105(64.8)		
离异或丧偶	6	3(50.0)	3(50.0)		
文化程度[n(%)]				2.475	0.480
小学及以下	75	30(40.0)	45(60.0)		
初中	51	23(45.1)	28(54.9)		
高中或中专	39	11(28.2)	28(71.8)		
大专及以上	29	9(31.0)	20(69.0)		
职业状态[n(%)]				7.072	0.029
无业	118	53(44.9)	65(55.1)		
在职	70	19(27.1)	51(72.9)		
离退休	6	1(16.7)	5(83.3)		
月收入[n(%)]				30.303	<0.001
<1 000 元	50	16(32.0)	34(68.0)		
1 000~<3 000 元	70	41(58.6)	29(41.4)		
3 000~<5 000 元	47	16(34.0)	31(66.0)		
≥5 000 元	27	0	27(100)		
截肢时间[n(%)]				43.758	<0.001
1~<5 年	90	15(16.7)	75(83.3)		
5~<10 年	29	13(44.8)	16(55.2)		
10~<20 年	26	22(84.6)	4(15.4)		
≥20 年	49	23(46.9)	26(53.1)		
残肢长度[n(%)]				10.610	0.005
<10 cm	16	4(25.0)	12(75.0)		
10~<20 cm	112	53(47.3)	59(52.7)		
≥20 cm	66	16(24.2)	50(75.8)		
残肢残端伤口情况[n(%)]				4.192	0.123
良好	183	72(39.3)	111(60.7)		
生长不规则	8	1(12.5)	7(87.5)		
疼痛	3	0	3(100)		
残肢痛[n(%)]				13.558	<0.001
是	40	5(12.5)	35(87.5)		
否	154	68(44.2)	86(55.8)		

续表 1 康复期截肢患者自理能力受损的单因素分析($n=194$)

项目	n	自理能力		χ^2/Z	P
		正常	受损		
幻肢痛[$n(\%)$]				0.180	0.672
是	19	8(42.1)	11(57.9)		
否	175	65(37.1)	110(62.9)		
截肢部位[$n(\%)$]				0.298	0.524
上肢	27	7(25.9)	20(74.1)		
下肢	167	38(22.8)	129(77.2)		
BBS 评分[$M(Q_1, Q_3)$, 分]	194	25(21,30)	19(15,25)	5.569	<0.001
FRAS-C 评分[$M(Q_1, Q_3)$, 分]	194	94(89,98)	90(84,96)	3.663	<0.001

表 2 自变量赋值

自变量	赋值方式
职业状态	无业=1; 在职=2; 离退休=3
月收入	<1 000 元=1; 1 000~<3 000 元=2; 3 000~<5 000 元=3; $\geq 5 000$ 元=4
截肢时间	≥ 20 年=1; 10~<20 年=2; 5~<10 年=3; 1~<5 年=4
残肢长度	≥ 20 cm=1; 10~<20 cm=2; <10 cm=3
残肢痛	否=0; 是=1
BBS 评分	原值输入
FRAS-C 评分	原值输入

表 3 康复期截肢患者自理能力受损的多因素分析

项目	β	SE	Wald	OR	95%CI	P
常数项	-4.702	3.477	1.843	0.009		0.175
截肢时间	1.321	0.664	3.962	3.749	1.020~13.771	0.047
残肢长度	2.797	1.259	4.933	16.395	1.389~193.495	0.026
残肢痛	1.985	0.679	8.545	7.277	1.795~27.534	0.003
BBS 评分	-0.265	0.055	23.062	0.894	0.871~0.963	<0.001
FRAS-C 评分	-0.082	0.029	9.655	0.936	0.883~0.992	0.025

3 讨论

本研究结果显示,康复期截肢患者自理能力受损发生率为 62.4%(121/194),高于徐小凤等^[14]研究中的居家老年人群(22.66%)和陈红英等^[15]研究中的严重精神障碍患者(34.25%),这可能与患者肢体缺失造成的平衡功能障碍、感觉反馈受损、残肢痛、患者角色行为强化、自理信心不足等有关。本研究中康复期截肢患者自理能力受损总体发生率低于马东梅^[5]研究中的创伤性截肢初期患者(85.8%),可能是因为本研究纳入的调查对象为康复期的截肢患者,均穿戴有假肢并参与系统的康复训练,其自我照护知识与技能优于创伤性截肢初期患者,因而自理能力受损风险相对较低。建议护理人员应高度重视对康复期截肢患者自理能力的全方位评估,预防自理能力受损。

本研究结果显示,截肢时间越短,康复期截肢患者自理能力受损风险越高($OR=3.749, P<0.05$)。虽

尽早开展日常生活能力训练是降低截肢患者自理能力受损的关键措施^[6],但由于截肢初期患者常并发创伤性应激障碍,易产生畏难情绪,导致康复训练依从性不佳,自理能力不能有效提升反而会削弱其康复治疗信心,形成恶性循环^[16]。随着时间推移,患者逐渐适应肢体缺失状态,感知积极社会支持的能力增强,就能采取更积极的态度和行为来增强自理能力^[17]。提示医护人员重点关注截肢时间较短的截肢患者,及时提供心理疏导,鼓励其进行康复训练以重新接轨社会日常生活。另外,研究表明,残肢长度较短是康复期截肢患者自理能力受损的独立危险因素($OR=16.395, P<0.05$)。残肢保留度越差,患者外在形象改变越大,疾病适应水平与自我接纳程度越低,自理能力受损风险增加^[3]。此外,残肢长度较短易导致患者平衡功能下降、假肢固定及使用不便,进而阻碍其自我照护活动开展,诱发自理能力受损^[18]。康复护理

应充分考虑患者残肢保留度,为其适配合适的义肢,并提供个体化的康复训练和健康教育,降低自理能力受损风险。

本研究结果示,合并残肢痛是康复期截肢患者自理能力受损的独立危险因素($OR=7.277, P<0.01$),与既往相关研究结果一致^[7]。残肢痛是残端神经瘤或血管、肌肉变化引起的残肢部位疼痛^[2],截肢患者残肢痛发生率为 32%~93%,会严重影响患者生活质量^[19]。患者往往因残肢疼痛而减少康复训练频率和日常生活能力锻炼,易诱发残端挛缩、感染或坏死等不良后果,进而影响假肢穿戴和使用,最终引起自理能力受损^[2]。因此,医护人员应强化康复期截肢患者的残肢疼痛管理,实施药物干预和艾灸、雷火灸等中医疗理相结合的综合治疗与护理,提高患者自我照护效能,降低自理能力受损发生率。

本研究结果示,康复期截肢患者平衡功能越差,自理能力受损风险越高($OR=0.894, P<0.001$),这与相关研究结果相符^[20]。躯体的平衡调节是一个反射性过程^[21],截肢患者由于肢体部分缺失,常伴截肢侧与健全侧受力不均、站立时间下降、行走不稳、姿势异常等平衡障碍,影响日常自我照料活动^[22]。既往研究表明,物理因子治疗、运动与感觉反馈疗法及肌力训练等干预方法是增强截肢患者平衡功能的有效手段^[23-24]。故医护人员可通过改善平衡功能来降低康复期截肢患者自理能力受损风险,重点关注具有严重平衡功能障碍的患者,预防其跌倒,协助实施肌力负重与平衡训练,指导合理使用假肢或辅助器,提高自我照护水平^[24]。

本研究结果示,家庭韧性是康复期截肢患者自理能力受损的保护因素($OR=0.936, P<0.05$)。家庭韧性是指家庭作为一个整体单位以应对外来压力及冲击的内在能力^[25],有助于家庭成员更好地应对逆境和适应外部危机环境^[26]。当患者面临截肢创伤和康复治疗压力时,具备较高家庭韧性的家庭能及时给予坚实支持,帮助患者尽快适应截肢后生活,增强自理信心,促进自理行为。建议护理人员应充分调动和挖掘家庭在康复期截肢患者康复治疗中的优势及作用,协助多学科团队,为患者制订以家庭为中心的康复训练项目,帮助患者重新融入家庭正常生活,增强自理自我效能,避免自理能力受损。

综上所述,康复期截肢患者自理能力受损发生率较高,受截肢时间、残肢长度、残肢痛、平衡功能和家庭韧性因素影响。护理人员应引起重视,使用客观评估工具,早期识别高危人群并针对影响因素开展护理干预。同时,应充分调动患者家庭韧性,推动家庭积极参与康复治疗全过程,提高其自理能力及生活质量。本研究为单中心横断面调查,样本量较小,研究结果的外推性受限。未来应开展多中心、大样本的调查进一步验证结果,并纳入更多影响因素指标;也可

结合质性访谈探索具体作用机制,为制订干预性措施提供参考。

参考文献

- [1] 林威霞,宋新明. 中国老年人群工具性日常生活活动功能对自理能力受损的预测作用[J]. 残疾人研究,2022,12(3):40-46.
- [2] ALMEHMAN D A, FADEN A S, ALDAHLAWI B M, et al. Post-amputation pain among lower limb amputees in a tertiary care hospital in Jeddah, Saudi Arabia: a retrospective study [J]. Saudi Med J, 2022, 43(2): 187-196.
- [3] 黄莺,刘长俊,江雪莲,等. 创伤性截肢患者自我接纳、抑郁情绪与社会支持的相关[J]. 中国健康心理学杂志,2018,26(7):996-999.
- [4] 李鑫,李殊,张芳意,等. 意外创伤截肢患者身体意象及其应对策略现状的调查研究[J]. 护士进修杂志,2022,37(19):1810-1813.
- [5] 马东梅. 创伤性截肢患者家庭照顾者负担及影响因素研究[D]. 锦州:锦州医科大学,2018.
- [6] 陈玉梅,江少平,王应琼,等. 早期日常生活活动能力训练在装配假肢前截肢患者中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2012,27(3):268-270.
- [7] DORING K, TROST C, HOFER C, et al. How common are chronic residual limb pain, phantom pain, and back pain more than 20 years after lower limb amputation for malignant tumors? [J]. Clin Orthop Relat Res, 2021, 479(9):2036-2044.
- [8] MAHONEY F I, BARTHEL D W. Function evaluation: the Barthel index [J]. Md State Med, 1965, 14: 61-65.
- [9] 侯东哲,张颖,巫嘉陵,等. 中文版 Barthel 指数的信度与效度研究[J]. 临床荟萃,2012,27(3):219-221.
- [10] 张菊,乔航,李珂,等. 层级运动疗法联合推拿对老年脑卒中患者心理状态、肢体功能的影响[J]. 保健医学研究与实践,2022,19(6):105-109.
- [11] 金冬梅,燕铁斌. Berg 平衡量表及其临床应用 [J]. 中国康复理论与实践,2002,8(3):31-33.
- [12] SIXBEY M T. Development of the family assessment scale to identify family resilience constructs [D]. Gainesville: University of Florida, 2005.
- [13] LI Y L, QIAO Y J, LUAN X R, et al. Family resilience and psychological well-being among Chinese breast cancer survivors and their caregivers [J]. Eur J Cancer Care, 2019, 28(2):

e12984.

- [14] 徐小凤,崔妙玲,胡秀英. 广西居家老人生活自理能力的现状调查与影响因素分析[J]. 护士进修杂志,2021,36(9):831-834.
- [15] 陈红英,谢斌,林益强,等. 社区老年严重精神障碍患者的自理能力与社会支持现状[J]. 上海预防医学,2019,31(2):154-157.
- [16] 张雨欢,张娜,赵磊. 创伤后截肢患者不同时间应激障碍和社会支持纵向调查[J]. 齐鲁护理杂志,2022,28(12):128-130.
- [17] 袁颖,刘瑛,刘彦林,等. 创伤性截肢术后患者疾病感知及影响因素调查分析[J]. 护理学杂志,2020,35(3):27-30.
- [18] DAVIE-SMITH F, COULTER E, KENNON B, et al. Factors influencing quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial occlusive disease: a systematic review of the literature[J]. *Prosthet Orthot Int*,2017,41:537-547.
- [19] STERN J R, WONG C K, YEROVINKINA M, et al. A meta-analysis of long-term mortality and associated risk factors following lower extremity amputation [J]. *Ann Vasc Surg*, 2017,42:322-327.
- [20] 李琳. 悬吊训练治疗脑卒中患者平衡功能障碍

的临床研究[D]. 蚌埠:蚌埠医学院,2022.

- [21] 王世琦,袁丽,胥方元. 小腿截肢者穿戴假肢步行和平衡功能康复研究进展[J]. 四川医学,2020,41(6):649-652.
- [22] 张鹏,张琳,李向哲,等. 以头眼运动为主的感觉运动整合训练对脑卒中偏瘫患者平衡及步行功能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2023,38(1):98-100.
- [23] 李兰兰,胡婕,郑大伟,等. 物理因子在下肢截肢残端康复中的应用及疗效观察[J]. 按摩与康复医学,2019,10(11):19-20.
- [24] 袁丽,胥方元,胥泽华. 感觉反馈对小腿截肢者行走和平衡功能影响的研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2016,31(4):489-493.
- [25] 胡鑫,卢惠娟,陆箴琦,等. 家庭坚韧性在中青年癌症患者照顾者知觉压力与家庭适应间的中介效应[J]. 护理学杂志,2022,37(2):74-77.
- [26] 王芬,张林林,李玉丽. 乳腺癌患者家庭弹性的研究进展[J]. 护理学杂志,2019,34(18):110-113.

(收稿日期:2024-01-23 修回日期:2024-08-28)

(编辑:张芃捷)

(上接第 2974 页)

- [27] 刘永逸,蒋受军,周威. 石菖蒲中枢神经作用研究进展[J]. 广西中医药大学学报,2013,16(3):82-85.
- [28] 占瑾琼,余斌,康光宇,等. 7,8-二羟基黄酮对精神分裂症模型大鼠空间认知及海马突触结构的影响[J]. 医药导报,2017,36(10):1153-1157.
- [29] 张绮航,周福春,王传跃. 精神分裂症各临床症状维度与炎症免疫机制[J]. 国际精神病学杂志,2019,46(2):193-195,205.
- [30] HOWES O D, MCCUTCHEON R. Inflammation and the neural diathesis-stress hypothesis of schizophrenia: a reconceptualization [J]. *Transl Psychiatry*,2017,7(2):e1024.
- [31] FILLRMAN S G, WEICKERT T W, LENROTT R K, et al. Elevated peripheral cytokines characterize a subgroup of people with schizophrenia displaying poor verbal fluency and reduced Broca's area volume[J]. *Mol Psychiatry*, 2016,21(8):1090-1098.

- [32] 何思维,方蓉. 氯氮平联合利培酮对老年精神分裂症阳性症状患者血清 T 淋巴细胞亚群及炎症因子水平的影响[J]. 医学临床研究,2018,35(8):1588-1590.
- [33] 孙洪波,薛欣杰,燕银枝,等. 奥氮平联合氨磺必利治疗难治性精神分裂症的效果研究[J]. 中国医药科学,2018,8(23):214-217.
- [34] 方新宇,张晨. 白介素 17 与精神分裂症的相关性研究进展[J]. 上海交通大学学报(医学版),2017,37(9):1265-1269.
- [35] 王贵贤,李庆丽. 血清 IL-1 β 、IL-6、IL-17 水平检测在首发精神分裂症患者疗效评估中的应用价值[J]. 医药论坛杂志,2017,38(11):123-125.
- [36] 张光满,李莹,张文,等. 细胞因子在精神分裂症患者抗精神病药物治疗中的作用[J]. 国际检验医学杂志,2017,6(38):735-736.

(收稿日期:2024-02-25 修回日期:2024-07-11)

(编辑:姚雪)