中图分类号:R95　　文献标志码:A　　文章编号:1006－4931(2024)06－0016－04
doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2024.06.004

基于IAMEF模式的药学服务对获得性免疫缺陷综合征抗逆转录病毒治疗干预效果*

刘青青,乔　进△,赵　彦,石　禹

(南通大学附属南通第三医院·江苏省南通市第三人民医院·江苏省南通市传染病防治院,江苏 南通　226006)

摘要:目的　探讨基于IAMEF模式的药学服务对获得性免疫缺陷综合征(AIDS)患者抗逆转录病毒治疗(ART)的干预效果。**方法**　选取医院感染免疫门诊2020年1月至2022年1月收治的接受ART的AIDS患者170例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各85例。两组患者均予基本的药品保障供应及常规药学咨询服务,观察组患者加予基于信息收集－分析评估－制订计划－执行计划－跟踪随访(IAMEF)模式的药学服务,两组均干预10个月。比较干预前后患者的T淋巴细胞亚群水平、病毒载量、服药依从性及不良反应发生率。**结果**　与对照组比较,观察组患者干预后的CD_3^+和CD_4^+水平及CD_4^+/CD_8^+均显著升高,病毒载量显著降低($P<0.05$)。干预后,观察组患者服药依从性好的占比及Morisky用药依从性量表－8评分均显著高于对照组,且漏服药物、定时服药及遵医嘱剂量用药占比均显著优于对照组($P<0.05$)。观察组患者不良反应发生率为17.65%,显著低于对照组的47.06%($P<0.05$)。**结论**　基于IAMEF模式的药学服务可改善AIDS患者的T淋巴细胞水平,降低病毒载量,提高服药依从性,降低不良反应发生率。

关键词:药学服务;IAMEF模式;获得性免疫缺陷综合征;抗逆转录病毒治疗;干预效果

Intervention Effect of Pharmaceutical Care Based on IAMEF Mode on Anti－Retroviral Therapy for Acquired Immunodeficiency Syndrome

LIU Qingqing, QIAO Jin, ZHAO Yan, SHI Yu

(Nantong Third Hospital Affiliated to Nantong University · Nantong Third People's Hospital · Nantong Infectious Disease Prevention and Control Hospital, Nantong, Jiangsu, China　226006)

Abstract: Objective　To investigate the intervention effect of pharmaceutical care based on the IAMEF mode on the anti－retroviral therapy (ART) in patients with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). **Methods**　A total of 170 AIDS patients receiving ART in the infection and immunization clinic of the hospital from January 2020 to January 2022 were selected and divided into the observation group and the control group by the random number table method, with 85 cases in each group. The

*基金项目:江苏省南通市青年医学重点人才项目[WR2017011]。

第一作者:刘青青,女,大学本科,副主任药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)214649498@qq.com。

△通信作者:乔进,男,硕士,副主任药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)felix_jo@163.com。

sching, 2012: 1－5.

[3] 吴晓玲,谢奕丹,邱宇翔,等. 家庭药师制度的构建与实践探索[J]. 今日药学,2018,28(5):340－343.

[4] 吴晓玲,赵志刚,于国超. 家庭药师服务标准与路径专家共识[J]. 临床药物治疗杂志,2018,16(7):1－6.

[5] 中共中央,国务院."健康中国2030"规划纲要[J]. 中国实用乡村医生杂志,2017,24(7):1－12.

[6] 包怡榕,应　豪,戴自奋,等."产前－产时－产后"一贯制服务模式在非高危孕妇管理中的应用[J]. 中国妇幼保健,2011,26(24):3695－3697.

[7] ELIBIARY SY, RANEY EC, MOOS MK. The pharmacist's role in promoting preconception health [J]. J Am Pharm Assoc (2003), 2014, 54(5): e288－e301.

[8] FEIBUS KB. FDA's proposed rule for pregnancy and lactation labeling: improving maternal child health through well－informed medicine use[J]. J Med Toxicol, 2008, 4(4): 284－288.

[9] 胡学莲,王春祥. 500例妊娠妇女用药安全认知及用药现状调查分析[J]. 实用临床医药杂志,2018,22(13):83－86.

[10] 盖　迪,赵　雯,李轶凡,等. 北京妇产医院妊娠妇女用药知信行调查分析[J]. 临床药物治疗杂志,2019,17(11):75－78.

[11] 肖　溢,李艳钰. 孕妇用药安全认知现状及妊娠期药物使用情况调查[J]. 中国计划生育学杂志,2022,30(4):734－737.

[12] 叶淑雅,郑彩虹. 妊娠期用药咨询门诊的焦点问题与思考[J]. 中国医院药学杂志,2021,41(11):1171－1176.

[13] 刘　慧,夏　伟,陈文杰,等. 居家药学服务质量提升思考与建议[J]. 中国药业,2022,31(4):32－36.

[14] 孙茵茵,魏娜敏,刘国秀,等. 新冠肺炎疫情背景下各国药学服务研究可视化分析[J]. 中国医院药学杂志,2022,42(24):2676－2681.

[15] MCGIVNEY MS, MEYER SM, DUNCAN－HEWITT W, et al. Medication therapy management: its relationship to patient counseling, disease management, and pharmaceutical care[J]. Journal of the American Pharmaceutical Association, 2007, 47(5): 620－628.

[16] 谢慧媛,雷霞芬,李剑婷,等. 药师的药学服务在药事服务费中价值体现探讨[J]. 中国药房,2011,22(17):1550－1552.

(收稿日期:2023－04－10;修回日期:2023－11－16)

patients in the two groups were given basic drug supply and routine pharmaceutical consultation service, on this basis, the patients in the observation group were given pharmaceutical care based on the information gathering - analysis and evaluation - make plan - execution plan - follow up (IAMEF) mode. Both groups were intervened for 10 months. The T lymphocyte subset levels, viral load, medication adherence and incidence of adverse reactions in the two groups before and after intervention were compared. **Results** Compared with those in the control group, the CD_3^+, CD_4^+ levels and CD_4^+ / CD_8^+ after intervention in the observation group were significantly higher, and the viral load was significantly lower ($P < 0.05$). After intervention, the proportion of patients with good medication adherence and the Morisky Medication Adherence Scale - 8 score in the observation group were significantly higher than those in the control group, the proportions of patients missing medication, taking medicine regularly and following the prescribed dose were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was 17.65%, which was significantly lower than 47.06% in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Pharmaceutical care based on the IAMEF mode can improve T lymphocyte levels, reduce viral load, improve medication adherence and reduce the incidence of adverse reactions in AIDS patients.

Key words: pharmaceutical care; IAMEF mode; acquired immunodeficiency syndrome; anti - retroviral therapy; intervention effect

联合国艾滋病规划署截至2021年初的数据显示，全球有超过3 700万人类免疫缺陷病毒(HIV)感染患者，其中约2 700万在接受抗逆转录病毒治疗(ART)[1-2]。通过ART能降低获得性免疫缺陷综合征(AIDS)患者的死亡率，但不能终止HIV的传播与扩散[3]。在发达国家，药师可参与AIDS患者的治疗过程，为其提供有效的药学服务[4]；在我国，药师主要参与AIDS并感染患者的抗感染治疗[5-6]，如参与制订整体治疗方案(包括抗感染治疗方案)、提供药学监护等。对于AIDS患者的诊疗与随访，主要由临床医师与护理人员协同完成。我院作为江苏省南通市唯一一家定点治疗AIDS的三级甲等专科医疗机构，尤为重视AIDS患者的药学服务。在此，探讨了基于信息收集-分析评估-制订计划-执行计划-跟踪随访(IAMEF)模式的药学服务对AIDS患者ART的干预效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准：符合AIDS诊断标准[7]；正在接受ART；愿意参与药学服务干预；具有良好的沟通能力。本研究方案经医院医学伦理委员会批准(审核批件备案编号：E2020011)，患者及其家属均签署知情同意书。

排除标准：严重并发症；沟通障碍；中途放弃或失联。

病例选择与分组：选取医院感染免疫门诊2020年1月至2022年1月收治接受ART的AIDS患者170例，按随机数字表法分为观察组和对照组，各85例。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n = 85$)

Tab. 1 Comparison of the patients' general data between the two groups ($n = 85$)

项目		观察组	对照组	χ^2/t值	P值
性别[例(%)]	男	62(72.94)	64(75.29)	0.123	0.130
	女	23(27.06)	21(24.71)		
年龄($\bar{X} \pm s$，岁)		39.41±6.88	39.84±6.47	0.354	0.724
文化程度[例(%)]	大学本科及以上	34(40.00)	37(43.53)		
	大学专科	28(32.94)	24(28.24)	0.335	0.794
	中专及以下	23(27.06)	24(28.24)		
居住地[例(%)]	农村	60(70.59)	57(67.06)	0.254	0.127
	城市	25(29.41)	28(32.94)		
工作状态[例(%)]	已就业	36(42.35)	34(40.00)	0.109	0.064
	无业	49(57.65)	51(60.00)		
月收入[例(%)]	<5 000元	54(63.53)	50(58.82)	0.407	0.108
	≥5 000元	31(36.47)	35(41.18)		
医疗保险[例(%)]	有	69(81.18)	70(82.35)	0.042	0.150
	无	16(18.82)	15(17.65)		
同性性伴侣[例(%)]	有	39(45.88)	41(48.24)	0.095	0.123
	无	46(54.12)	44(51.76)		

1.2 方法

两组患者均予基本的药品供应及常规药学咨询服务。观察组患者加予基于IAMEF模式的药学服务。具体如下。

信息收集：在医院感染免疫门诊旁设立门诊药学咨询服务台，药师与AIDS患者面对面沟通，并登记其用药信息(包括患者目前接受治疗的药物品种与用药剂量)。

分析评估：针对患者的服药依从性进行询问，包括7个问题。1)您是否有时忘记服药；2)在过去15天，您是否有一天或几天忘记服药；3)治疗期间，当您觉得症状加重或出现其他症状时，是否未告知医师而自行减少药量或停止服药；4)当您外出旅行或长时间离家时，是否有时忘记随身携带药物；5)当您觉得自己的病情已得到控制时，是否停止过服药；6)您觉得按时按量服药是否困难；7)您是否觉得坚持治疗计划有困难。分析可能造成患者服药依从性下降的相关因素(如抗病毒药物的不良反应，药物的抗病毒效果不佳，患者的复杂心理因素)，对患者的用药情况进行阶段性评估，并建议其进行耐药基因检测。

制订计划：结合AIDS患者的基本情况与用药方案

制订针对性的药物治疗管理计划。其中，用药方案包括齐多拉米双夫定片+奈韦拉平片、齐多拉米双夫定片+依非韦伦片、拉米夫定片+富马酸替诺福韦二吡呋酯片+奈韦拉平片、拉米夫定片+富马酸替诺福韦二吡呋酯片+依非韦伦片、齐多拉米双夫定片+洛匹那韦利托那韦片、拉米夫定片+富马酸替诺福韦二吡呋酯片+洛匹那韦利托那韦片。药物治疗管理可增强患者对自身病情与用药情况的认识，并提升其治疗与服药依从性。根据患者的耐药检测结果、淋巴细胞水平、病毒载量及药品不良反应，与临床医师沟通后，综合评估是否需更换ART方案。

执行计划：严格落实计划，对患者的药物治疗、心理护理及生活方式提供科学性指导，保障患者治疗的连续性。重点告知患者每种药品的常见不良反应，包括上呼吸道感染、荨麻疹、血管性水肿、头晕头痛（洛匹那韦利托那韦片），消化道反应、肾功能指标异常（富马酸替诺福韦二吡呋酯片），皮疹、神经系统症状（依非韦伦片），头痛失眠、咳嗽、皮疹、脱发、关节痛（拉米夫定片），疲劳、嗜睡、腹泻、腹痛、肌肉痛（奈韦拉平片），贫血、白细胞减少、恶心呕吐、肝功能异常（齐多拉米双夫定片）。

跟踪随访：提供免费的咨询服务，主要通过电话或微信指导患者在正确的时间服药及发生药品不良反应的应急处理方法与步骤，并告知其如何识别新的或严重的药品不良反应，注意抗病毒药物与食物或其他药物的相互作用等（如依非韦伦片与食物同服会提高其不良反应发生率，洛匹那韦利托那韦片会导致部分抗菌药物血药浓度升高，齐多拉米双夫定片仅能整片吞服，不可碾碎服用），从药学角度为患者提供有效的指导。两组患者均干预10个月，每个月均复诊。

1.3 观察指标

免疫学指标与病毒载量：采集患者空腹外周静脉血，检测T淋巴细胞亚群CD_3^+，CD_4^+，CD_8^+，并计算CD_4^+/CD_8^+；取部分全血，离心，取血浆，检测病毒载量[copies/mL，结果取对数(lg)]。

服药依从性：患者每个月复诊时采用Morisky用药依从性量表-8（MMAS-8）进行评估[8]，满分为8分，8分、6~7分、<6分分别为依从性好、一般、差；记录患者漏服药物、定时服药及遵医嘱剂量服药发生情况。

不良反应：于患者每个月复诊时询问其服药期间出现的不良反应。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件分析。计量资料以$\overline{X}\pm s$表示，行t检验；计数资料以率(%)表示，行χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 T淋巴细胞亚群指标与病毒载量

干预前，两组患者的T淋巴细胞亚群（CD_3^+和CD_4^+计数，CD_4^+/CD_8^+）及病毒载量均无显著差异（$P>0.05$）；干预后，观察组上述T淋巴细胞亚群指标较对照组显著升高（$P<0.05$），病毒载量显著降低（$P<0.05$）。详见表2。

表2 两组患者T淋巴细胞亚群水平与病毒载量比较（$\overline{X}\pm s$，$n=85$）

Tab. 2 Comparison of T lymphocyte subset levels and viral load between the two groups ($\overline{X}\pm s$, $n=85$)

组别	CD_3^+（个/μL）		CD_4^+（个/μL）		CD_4^+/CD_8^+		病毒载量	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	708.27±342.55	1 098.59±488.07*	207.84±98.61	396.26±126.33*	0.49±0.12	0.81±0.23*	4.55±0.53	2.11±0.32*
对照组	709.90±354.41	816.35±399.75	209.37±94.84	289.41±102.83*	0.50±0.11	0.59±0.14*	4.56±0.49	3.34±0.43*
t值	0.030	4.116	0.103	6.048	0.556	7.532	0.128	21.156
P值	0.976	0.000	0.918	0.000	0.572	0.002	0.899	0.000

注：与本组干预前比较，*$P<0.05$。

Note: Compared with those before intervention, *$P<0.05$.

2.2 服药依从性

干预后，观察组患者服药依从性好的占比及MMAS-8评分均显著高于对照组，且漏服药物、定时服药及遵医嘱剂量服药的患者占比均显著优于对照组（$P<0.05$）。详见表3。

表3 干预后两组患者服药依从性比较（$n=85$）

Tab. 3 Comparison of medication adherence between the two groups after intervention ($n=85$)

指标	观察组	对照组	χ^2/t值	P值
服药依从性好[例(%)]	80(94.12)	54(63.53)	34.855	0.000
MMAS-8评分（$\overline{X}\pm s$，分）	6.49±0.84	4.51±0.68	8.714	0.000
漏服药物[例(%)]	3(3.53)	16(18.82)	12.578	0.000
定时服药[例(%)]	79(92.94)	67(78.82)	9.667	0.000
遵医嘱剂量用药[例(%)]	83(97.65)	65(76.47)	11.305	0.000

2.3 不良反应

观察组患者不良反应发生率显著低于对照组（$P<0.05$）。详见表4。

表 4 两组患者不良反应发生情况比较[例(%),n = 85]

Tab. 4 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups [case (%), n = 85]

组别	皮肤过敏	神经系统症状	肝功能异常	肾功能异常	胃肠道反应	合计
观察组	4(4.71)	1(1.18)	2(2.35)	1(1.18)	7(8.24)	15(17.65)
对照组	8(9.41)	5(5.88)	7(8.24)	6(7.06)	14(16.47)	40(47.06)
χ^2值						16.478
P值						0.000

3 讨论

病毒载量与免疫学指标是AIDS疾病进展与有效控制的重要参数[9-10]。本研究中,观察组患者干预后的CD_3^+和CD_4^+水平,CD_4^+/CD_8^+,以及病毒载量均显著优于对照组。分析原因,观察组患者在接受基于IAMEF模式的药学服务期间,严格按医师给定的方案与剂量服用药物,规范治疗,有效抑制了体内的HIV,从而获得较好的治疗效果。

部分AIDS患者抗病毒治疗失败主要是由于产生耐药性和治疗依从性不高或中断治疗[11-12]。研究显示,AIDS患者接受ART 1个月后的服药依从性约为64%,半年后降至45%,95%及以上的占比不足2%[13]。本研究中,观察组患者干预后的MMAS-8评分显著高于对照组。分析原因,基于IAMEF模式的药学服务为患者制订针对性的药物治疗管理计划,强调了规范服药的重要性,提醒其关注药品不良反应,并提供具体的用药指导(如定时提醒服药时间,对1周服药量使用7日药盒管理等)。本研究中,两组患者的服药依从性与其治疗效果均呈正相关,与文献[14]的研究结果一致。

AIDS药物均为口服,易发生胃肠道反应[15-18]。本研究结果显示,两组患者均发生胃肠道反应、皮肤过敏、肝肾功能异常等不良反应,观察组患者不良反应发生率更低。基于IAMEF模式的药学服务在跟踪随访中提供一般或严重不良反应的处置方法建议。对不良反应做出正确处理后,会促进患者服药依从性的提高。不足之处,本研究仅纳入了本地区1家AIDS定点治疗医疗机构,后续需扩大样本量进行多中心研究,并对AIDS患者的实验室数据进行质量控制。

综上所述,基于IAMEF模式的药学服务可有效提高AIDS患者的免疫学指标,降低病毒载量,提高服药依从性,并降低不良反应发生率。

参考文献

[1] NDOU-MAMMBONA AA. The effects of traditional healing on HIV and AIDS management: An ethnographic study[J]. South African Family Practice, 2022, 64(1): e1-e8.

[2] MULEIA R, AERTS M, LOQUIHA O, et al. HIV risk factors among adolescent and young adults: A geospatial-temporal analysis of Mozambique AIDS indicator survey data[J]. Spatial and Spatio-Temporal Epidemiology, 2022, 41: 100499.

[3] 梁雪蕾,李 群,肖 晴,等. HIV/AIDS患者抗反转录病毒治疗药物研究进展[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(11): 1321-1325.

[4] DONG BJ, LOPEZ M, COCOHOBA J. Pharmacists performing hepatitis C antibody point-of-care screening in a community pharmacy: A pilot project[J]. J Am Pharm Assoc, 2017, 57(4): 510-515.

[5] 王林文,陈文颖,劳海燕. 临床药师参与1例新型隐球菌多部位感染伴AIDS患者抗真菌治疗的药学监护[J]. 抗感染药学, 2020, 17(5): 713-715.

[6] 张建萍,王晓锋,陈 琳. 1例艾滋病伴自身免疫性溶血性贫血及多种机会性感染患者的药学监护[J]. 中国现代应用药学, 2018, 35(12): 1890-1893.

[7] 中华医学会感染病学分会艾滋病丙肝学组,中国疾病预防与控制中心. 中国艾滋病诊疗指南(2021年版)[J]. 中华临床感染病杂志, 2021, 14(5): 321-343.

[8] 王春燕,袁亚柠,田大艳,等. 急性淋巴细胞白血病患儿出院后口服化学治疗药物依从性影响因素分析[J]. 中国药业, 2022, 31(1): 26-29.

[9] 王淑虹,陈 定,邓 楠,等. HIV/AIDS患者病毒载量与细胞免疫功能及辅助受体CCR5/CXCR4的相关性[J]. 中华医院感染学杂志, 2022, 32(19): 2925-2929.

[10] 张 之,卢 静,徐晓琴,等. HIV-1抗体不确定和阴性者WB条带及病毒载量分析[J]. 医学研究生学报, 2022, 35(2): 131-135.

[11] 张娅玲,张月华,张 莎,等. 云南省ART患者服药依从性及影响因素调查[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(3): 333-336.

[12] 周 洁,运靖宜,宋培歌,等. 艾滋病抗病毒治疗服药依从性研究的热点与前沿[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(1): 27-32.

[13] HOWARD AA, ARNSTEN JH, LO YT, et al. A prospective study of adherence and viral load in a large multi-center cohort of HIV-infected women [J]. AIDS, 2002, 16(16): 2175-2182.

[14] GELLAD WF, GRENARD JL, MARCUM ZA. A systematic review of barriers to medication adherence in the elderly: looking beyond cost and regimen complexity[J]. Am J Geriatr Pharmacother, 2011, 9(1): 11-23.

[15] 郝 言,李小娜,王曙照,等. 我院500例艾滋病患者高效联合抗逆转录病毒治疗用药分析[J]. 中国药业, 2020, 29(10): 91-93.

[16] WELDESENBET AB, TUSA BS, DEBELE GR, et al. Time to First Line Antiretroviral Therapy Adverse Drug Reaction and its Predictors Among Adult HIV/AIDS Patients on Treatment in Eastern Ethiopia[J]. Front Pharmacol, 2022, 13: 922744.

[17] 邱新野,朱晓虹,尹 月,等. 获得性免疫缺陷综合征患者应用艾博韦泰致药物不良反应报告及危险因素分析[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38(5): 457-459.

[18] 何彩玉,晏定燕,朱钰柱. 艾滋病病房医疗安全不良事件发生状况及预防对策[J]. 中国医药导报, 2022, 19(25): 154-157.

(收稿日期:2023-05-09;修回日期:2023-09-10)