

· 论著·临床·

微信干预对社区精神分裂症患者服药依从性、精神病性症状及复发率影响的 Meta 分析

王 贤,徐韦云,熊金霞,史泊海,李 川,汪作为*

(上海市虹口区精神卫生中心,上海 200083)

*通信作者:汪作为,E-mail:wzwhk@163.com)

【摘要】 目的 系统评价微信干预对社区精神分裂症患者服药依从性、精神病性症状及复发率的影响。方法 计算机检索 PubMed、Cochrane Library、CBM、中国知网、万方和维普数据库,搜集有关微信干预对社区精神分裂症患者影响的随机对照研究,检索时限均为 2011 年 1 月 1 日-2020 年 11 月 1 日。由 2 名研究者独立筛选文献、提取数据并评价纳入研究的偏倚风险后,采用 Stata 12.0 进行 Meta 分析。结果 共检索到 381 篇文献,最终纳入 10 项随机对照研究,共 1 251 例患者,其中微信干预组 641 例,常规健康教育组 610 例。Meta 分析结果显示,相对于常规健康教育组,微信干预组服药依从性($OR=3.05, 95\% CI: 1.98\sim 4.69, P<0.01$)更高,PANSS 评分($SMD=-1.05, 95\% CI: -1.46\sim -0.64, P<0.01$)和复发率($OR=0.34, 95\% CI: 0.24\sim 0.48, P<0.01$)更低。结论 基于微信平台的互动干预方式可能有助于提高社区精神分裂症患者服药依从性、改善精神病性症状和降低复发率。

【关键词】 微信;精神分裂症;依从性;精神病性症状;复发率;Meta 分析

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



微信扫描二维码

听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号:R749.3

文献标识码:A

doi:10.11886/scjsws20201108001

Effect of WeChat intervention on medication compliance, psychotic symptoms and recurrence rate of schizophrenic patients in community: a Meta-analysis

Wang Xian, Xu Weiyun, Xiong Jinxia, Shi Bohai, Li Chuan, Wang Zuowei*

(Hongkou District Mental Health Center, Shanghai 200083, China)

*Corresponding author: Wang Zuowei, E-mail: wzwhk@163.com

【Abstract】 Objective To systematically review the efficacy of intervention by WeChat on medication compliance, psychotic symptom and recurrence rate of schizophrenic patients in community. **Methods** Databases including PubMed, the Cochrane Library, CBM, CNKI, Wanfang Data and VIP were searched electronically from January 1, 2011 to November 1, 2020 to collect randomized controlled trials (RCTs) about the effects of WeChat intervention on community schizophrenic patients. After two reviewers independently screened literature, extracted data and assessed the risk of bias of included studies, the meta-analysis was performed with Stata 12.0 software. **Results** A total of 381 articles were retrieved and finally 10 RCTs were included, including 1 251 patients with WeChat intervention group 641 cases and routine health education group 610 cases. Meta-analysis showed that compared with the conventional health education group, the WeChat intervention group had higher medication compliance ($OR=3.05, 95\% CI: 1.98\sim 4.69, P<0.01$), lower PANSS score ($SMD=-1.05, 95\% CI: -1.46\sim -0.64, P<0.01$) and relapse rate ($OR=0.34, 95\% CI: 0.24\sim 0.48, P<0.01$). **Conclusion** The interactive intervention based on WeChat platform can effectively improve the medication compliance of patients with schizophrenia in the community, help to reduce the severity of psychotic symptoms and the recurrence rate.

【Keywords】 WeChat; Schizophrenia; Compliance; Psychotic symptoms; Recurrence rate; Meta-analysis

基金项目:国家重点研发计划(项目名称:基于移动医疗平台的抑郁障碍综合防治模式研发与应用,项目编号:2016YFC1307105);上海市医学重点专科建设计划(项目名称:心境障碍科,项目编号:ZK2019A06);上海市科学技术委员会科研计划项目(项目名称:上海市精神心理疾病临床医学研究中心,项目编号:19MC1911100);虹口区卫生健康委员会科研课题计划资助(项目名称:基于微信平台的家属健康教育对精神分裂症患者服药依从性和疗效的影响,项目编号:虹卫1902-20)

精神分裂症是一种常见的病因未明的严重精神疾病,具有高复发率和高致残率的特点,疾病负担沉重^[1-2]。目前,针对精神分裂症的治疗措施主要以药物治疗为主^[3],然而,院外精神分裂症患者服药依从性较差,如何提高社区精神分裂症患者服药依从性进而预防疾病复发已经成为目前的研究热

点之一^[4]。近年来,微信以其便捷、双向沟通性强和传播范围广等特点,逐渐成为慢性疾病院外健康管理的新兴方式且效果显著^[5-6]。目前,已有研究者将微信干预运用到社区精神分裂症患者健康管理当中^[7],通过微信公众号推送科普信息、微信群互动交流以及一对一或多对一的线上指导等形式,及时全面地为社区患者提供疾病自我管理方面的知识,提高遵医行为、降低疾病的复发率。而现阶段国内外均缺乏微信干预对社区精神分裂症患者影响效果的综合评价,因此,本研究收集相关随机对照研究,采用 Meta 分析的方式系统评价微信干预对社区精神分裂症患者服药依从性、精神病性症状及复发率的影响,以期在社区患者的服务管理工作提供新思路 and 参考。

1 资料与方法

1.1 文献纳入标准与排除标准

纳入标准:①国内外公开发表的关于使用微信平台干预社区精神分裂症患者的中英文随机对照试验;②研究对象符合《国际疾病分类(第 10 版)》(International Classification of Diseases, tenth edition, ICD-10)、《中国精神障碍分类与诊断标准(第 3 版)》(Chinese Classification and Diagnostic Criteria of Mental Disease, third edition, CCMD-3)或《精神障碍诊断与统计手册(第 4 版)》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition, DSM-IV)的精神分裂症诊断标准;③试验组基于微信平台对患者进行健康教育干预,包括公众号推送消息、微信群交流及一对一或多对一的线上指导等,及时全面地为社区患者提供疾病自我管理方面的知识,对照组则采用常规健康教育方式,即不涉及微信干预的传统健康教育模式,如常规门诊随诊和出院指导等^[8-9];④患者服药依从性为主要结局指标,精神病性症状和复发率为次要结局指标,其中,精神病性症状评估量表包括阳性与阴性症状量表(Positive and Negative Syndrome Scale, PANSS)和简明精神病量表(Brief Psychiatric Rating Scale, BPRS)等^[10-11]。排除标准:①重复发表文献;②仅有研究方案,无结局指标数据或无法获取相关数据的文献;③试验组合并其他干预措施。

1.2 文献检索

计算机检索 PubMed、Cochrane Library、CBM、中

国知网、万方和维普等数据库,搜集有关微信干预对社区精神分裂症患者服药依从性和疗效影响的随机对照研究,检索时限为 2011 年 1 月 1 日-2020 年 11 月 1 日。此外,追溯纳入文献的参考文献,以补充获取相关文献。检索采取主题词和自由词相结合的方式,中文检索词包括:微信、互联网、移动医疗、精神分裂症等;英文检索词包括:WeChat、Internet、mobile medical、schizophrenia 等。中文以中国知网检索式为例:(TKA=微信 OR TKA=互联网 OR TKA=移动医疗) AND TKA=精神分裂症;英文以 PubMed 检索式为例:(WeChat [Tiab] OR internet [Tiab] OR mobile medical [Tiab]) AND schizophren* [Tiab]。

1.3 文献筛选与数据提取

由两位研究者独立筛选文献、提取资料并交叉核对,如遇分歧,则咨询第三方协助判断,缺乏的资料尽量与作者联系予以补充。文献筛选时首先阅读文题和摘要,在排除明显不相关的文献后,进一步阅读全文,以确定最终是否纳入。资料提取内容主要包括:①纳入文献的基本信息,包括第一作者、国家、发表年份等;②研究对象的基线特征,包括各组的样本数、患者的年龄等;③干预措施及时长;④偏倚风险评价的关键要素;⑤所关注的结局指标和结果测量数据。

1.4 文献质量评价

由两名研究者按照 Cochrane 系统评价手册 5.1.0 中的质量评价标准^[12]对纳入的研究进行独立质量评价。其内容包括:随机方法、分配隐藏方案、受试者和试验人员盲法、结局评估员盲法、结果数据的完整性、选择性报告及其他偏倚来源等。完全满足标准、低度偏倚,质量为 A 级;部分满足标准、中度偏倚,质量为 B 级;完全不满足标准、高度偏倚,质量为 C 级。两名研究者独立完成质量评价后,对结果进行讨论并达成共识,若有分歧则咨询第三名研究者并达成一致。

1.5 统计方法

采用 Stata 12.0 进行统计分析。计数资料采用比值比(OR)为效应指标,计量资料采用标准化均数差(SMD)为效应指标,各效应量均给出其点估计值和 95% 置信区间。通过 Q 检验与 I² 分析各研究间的异质性,若 P>0.1 且 I²≤50%,认为研究具有同质性,采用固定效应模型进行分析;若 P≤0.1 且 I²>50%,

说明研究间具有异质性,采用随机效应模型,并对可能导致异质性的因素进行敏感性分析与亚组分析。使用 Egger 回归法与 Begg 秩相关法对纳入的文献进行发表偏倚分析。

2 结 果

2.1 文献检索结果

初步检出相关文献 381 篇,剔除重复文献后剩余 291 篇,阅读文题和摘要后剩余 24 篇,阅读全文后最终纳入 10 篇文献^[13-22]。文献筛选流程见图 1。

2.2 纳入研究的基本特征与方法学质量评价

根据筛选标准,共有 10 篇文献纳入 Meta 分析,且均为中文文献,共 1 251 例患者,包括微信干预组 641 例,常规健康教育组 610 例,各研究均比较了两组的社会人口学资料。结果显示,两组性别、年龄

等差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入的 10 项研究质量等级均为 B。见表 1、表 2。

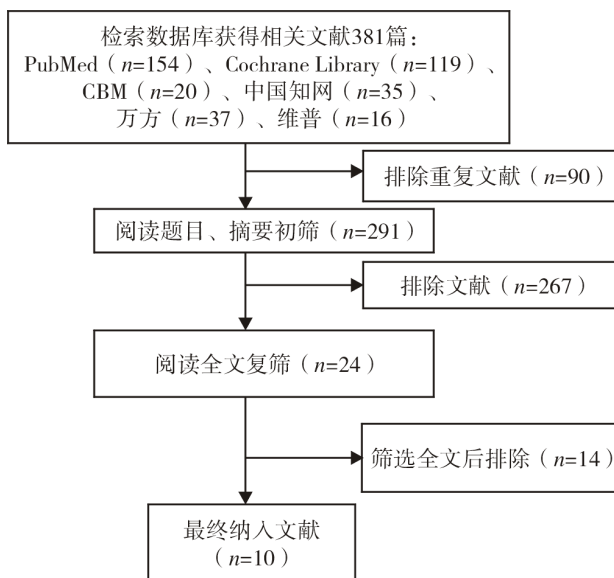


图 1 文献筛选流程图

表 1 纳入研究的基本特征

纳入研究	研究地区	例数 (T/C)	年龄(岁)		干预措施		干预时长	结局指标
			试验组	对照组	试验组	对照组		
余利霞等 ^[13] 2020年	中国	100/100	39.2±11.8	39.0±11.3	微信干预	常规健康教育	24个月	②
苏天勋等 ^[14] 2020年	中国	51/50	29.0±10.0	28.0±12.0	微信干预	常规健康教育	12个月	②③
冯桂萍等 ^[15] 2020年	中国	49/48	38.7±1.4	41.0±1.1	微信干预	常规健康教育	6个月	②
刘堂龙等 ^[16] 2019年	中国	100/100	38.6±10.8	37.9±11.2	微信干预	常规健康教育	24个月	②③
付美华等 ^[17] 2019年	中国	48/48	44.7±12.1	47.1±13.2	微信干预	常规健康教育	12个月	①②③
马灵亚等 ^[18] 2019年	中国	89/71	34.4±6.4	34.6±6.4	微信干预	常规健康教育	12个月	①②③
呼亚丽等 ^[19] 2019年	中国	52/47	25.9±11.1	26.9±9.8	微信干预	常规健康教育	3个月	①
张彦等 ^[20] 2019年	中国	40/40	50.0±8.2	49.5±8.1	微信干预	常规健康教育	12个月	③
罗小群等 ^[21] 2018年	中国	56/50	33.7±11.9	34.2±10.2	微信干预	常规健康教育	12个月	①②③
任喜梅 ^[22] 2018年	中国	56/56	39.1±1.1	38.2±1.3	微信干预	常规健康教育	-	①

注:T,试验组;C,对照组;①服药依从性;②PANSS评分;③复发率

表 2 纳入研究的质量评价结果

纳入研究	随机方法	分配隐藏	对受试者和试验人员施盲	对结局评估员施盲	结果数据的完整性	选择性报告结果	其他偏倚来源	质量等级
余利霞等 ^[13] 2020年	偏倚风险低	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
苏天勋等 ^[14] 2020年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
冯桂萍等 ^[15] 2020年	偏倚风险低	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
刘堂龙等 ^[16] 2019年	偏倚风险低	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
付美华等 ^[17] 2019年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
马灵亚等 ^[18] 2019年	偏倚风险低	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
呼亚丽等 ^[19] 2019年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
张彦等 ^[20] 2019年	偏倚风险低	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
罗小群等 ^[21] 2018年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B
任喜梅 ^[22] 2018年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	偏倚风险低	偏倚风险低	不清楚	B

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 服药依从性

共 5 项研究^[17-19,21-22]报告了微信干预对社区精神分裂症患者服药依从性的影响。异质性检验结

果显示, $P=0.990, I^2=0.0\%$, 表明各研究间具有同质性, 采用固定效应模型进行分析, 结果显示, 与常规健康教育组比较, 微信干预组社区精神分裂症患者的服药依从性更高 ($OR=3.05, 95\% CI: 1.98\sim 4.69, P<0.01$), 见图 2。

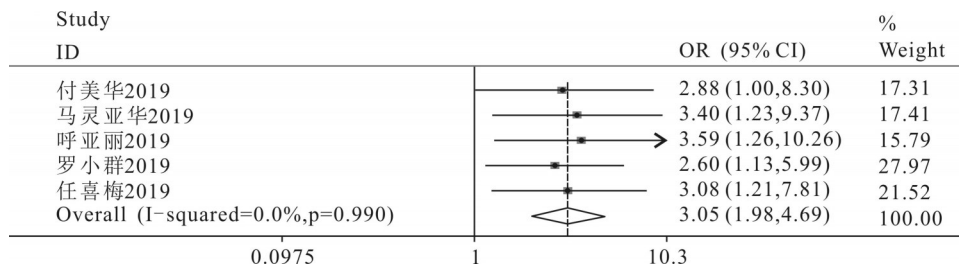


图2 微信干预组与常规健康教育组服药依从性比较的 Meta 分析

2.3.2 精神病性症状

共 8 项研究^[13-18,20-21]报告了微信干预对社区精神分裂症患者精神病性症状的影响, 其中 7 项^[13-18,21]研究采用 PANSS 进行评估, 1 项^[20]研究采用 BPRS 进行评估但仅对各维度评分进行分析, 无法纳入合并, 因此, 本研究对患者精神病性症状的评估最终选择 PANSS 评分。异质性检验结果显示 7 项研究之间异质性较大 ($P<0.01, I^2=88.8\%$), 采用随机效应

模型进行分析, 结果显示, 与常规健康教育组比较, 微信干预组社区精神分裂症患者的 PANSS 评分更低 ($SMD=-1.05, 95\% CI: -1.46\sim -0.64, P<0.01$)。亚组分析发现微信干预的时长可能是异质性较高的原因, 亚组分析结果显示, 微信干预时间为 12 个月 ($SMD=-1.44, 95\% CI: -1.76\sim -1.12, P<0.01$) 和 24 个月 ($SMD=-0.43, 95\% CI: -0.63\sim -0.23, P<0.01$), 其 PANSS 评分均低于常规健康教育组, 见图 3。

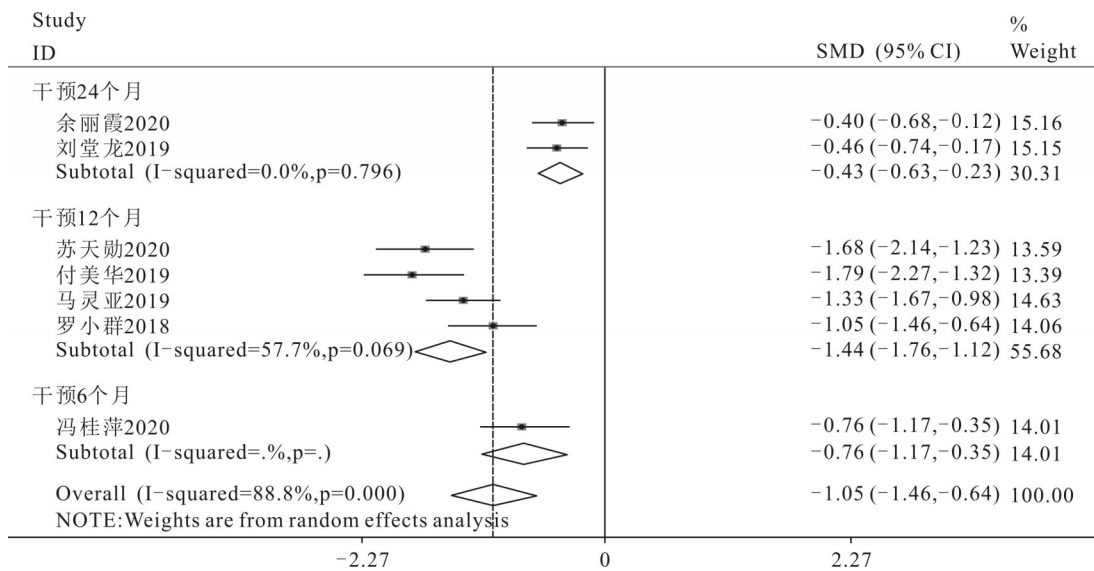


图3 微信干预组与常规健康教育组 PANSS 评分比较的 Meta 分析

2.3.3 复发率

共 6 项研究^[14,16-18,20-21]报告了微信干预对社区精神分裂症患者复发率的影响。异质性检验结果显示, $P=0.294, I^2=18.4\%$, 表明各研究间无明显异质性, 采用固定效应模型进行分析, 结果显示, 与常规健康教育组比较, 微信干预组社区精神分裂症患者的复发率更低 ($OR=0.34, 95\% CI: 0.24\sim 0.48,$

$P<0.01$), 见图 4。

2.4 发表偏倚检验

Egger 回归法与 Begg 秩相关法检验结果提示, 以服药依从性和复发率为结局指标均不存在发表偏倚, PANSS 评分为结局指标存在一定的发表偏倚, 见表 3。

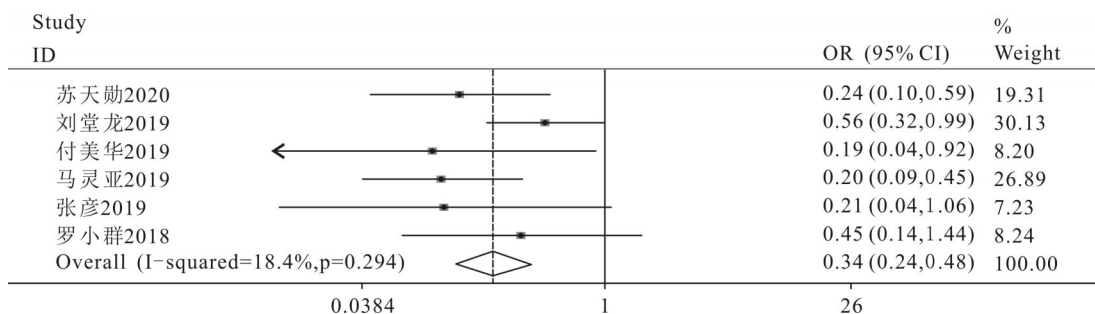


图4 微信干预组与常规健康教育组复发率比较的Meta分析

表3 发表偏倚检测

研究指标	文献数	Begg秩相关法		Egger回归法	
		Z	P	t	P
服药依从性	5	0.73	0.462	1.98	0.142
PANSS评分	7	2.10	0.035	-3.61	0.015
复发率	6	0.00	1.000	-1.43	0.227

注: PANSS, 阳性与阴性症状量表

2.5 敏感性分析

以服药依从性、PANSS评分和复发率为结局指标,采用逐一剔除单个研究的方法进行敏感性分析,结果未发生方向性改变,提示本Meta分析的结果较为稳定。

3 讨论

精神分裂症患者病程迁延、反复发作,出院后仍需经历较长的康复周期^[23],在此期间若能给予患者良好的社区康复指导,对患者的服药依从性提高有重要作用^[24-25]。近年来随着网络发展和手机微信应用的普及,微信干预在多种疾病的院外管理中效果显著^[26-27],通过微信干预对精神分裂症患者进行管理,患者在出院后可以持续接收到健康教育信息,达到良好的延续性护理指导的目的^[28]。

本研究采用Meta分析的方式系统评价了微信干预对社区精神分裂症患者服药依从性、精神病性症状以及复发率的影响,结果显示,与常规健康教育组比较,接受微信干预的社区精神分裂症患者的服药依从性更高,此结果与既往临床报道结果基本一致^[29],马灵亚等^[18]研究也表明基于微信的多学科联合干预有助于提高出院精神分裂症患者的社会功能和服药依从性,降低复发率,对促进患者康复具有积极作用。原因可能在于相比于传统的健康教育方式,基于微信平台的健康教育模式可以通过文字、图片、语音、视频等多种形式传达健康教育的内容,增强社区精神分裂症患者对疾病的认识和自我管理能力,进而提高服药依从性。

此外,本研究结果显示,与常规健康教育组相

比,微信干预组精神病性症状更轻且复发率更低。本研究中微信干预组患者PANSS评分和复发率均低于常规健康教育组,表明微信干预对精神分裂症患者的症状改善更为显著,可能是因为微信平台的应用使医患沟通交流更为便捷,突破传统健康教育时间与空间的限制,出现问题及时解决,使得高质量的指导得以持续进行,因而患者的症状得到显著改善、复发率降低。其中,以PANSS评分为结局进行分析时,各研究间异质性较大,进一步以干预时间为亚组进行分析发现微信干预时间为12个月和24个月,其PANSS评分均低于常规健康教育组,同时,结果提示微信干预时间可能是异质性较高的原因。

综上所述,基于微信平台的健康教育的社区精神分裂症患者服药依从性更高,精神病性症状更轻且复发率更低。本系统评价的局限性:①Begg和Egger检测结果提示精神病性症状这一结局指标存在发表偏倚,本研究仅检索了公开发表的中英文文献,且纳入的均为中文文献,可能存在文献纳入不足导致发表偏倚产生;②纳入研究中微信干预的具体内容不统一,可能存在一定的临床异质性;③纳入研究的结局指标中,服药依从性、复发率的测量方法略有差别,存在测量偏倚。受上述局限性的影响,未来需更多高质量研究以验证基于微信平台的互动干预方式对社区精神分裂症患者服药依从性、精神病性症状及复发率的影响。

参考文献

[1] Marder SR, Cannon TD. Schizophrenia [J]. N Engl J Med, 2019, 381(18): 1753-1761.

[2] Huang Y, Wang Y, Wang H, et al. Prevalence of mental disorders in China: a cross-sectional epidemiological study [J]. Lancet Psychiatry, 2019, 6(3): 211-224.

[3] Hadjulic M, Margariti M, Lazaridou M, et al. [Clinical guidelines for the management of schizophrenia: pharmacological and psychological interventions (III)] [J]. Psychiatratriki, 2018, 29(4): 303-315.

- [4] Phan SV. Medication adherence in patients with schizophrenia [J]. *Int J Psychiatry Med*, 2016, 51(2): 211-219.
- [5] 余璐华, 刘艳, 黄妙玲, 等. 我国原发性高血压患者血压控制微信干预效果评价的 Meta 分析[J]. *预防医学*, 2019, 31(9): 891-896.
- [6] 王笑笑, 梁志金, 梁梦颖, 等. 基于微信平台的延续护理对脑卒中患者影响的 Meta 分析[J]. *中国临床护理*, 2019, 11(1): 82-85.
- [7] 马灵亚, 吴桂红, 李添红. 实施家属微信随访对出院精神分裂症患者的影响[J]. *中国现代医生*, 2019, 57(13): 155-158.
- [8] Yu Y, Li T, Xi S, et al. Assessing a WeChat-based integrative family intervention (WIFI) for schizophrenia: protocol for a stepped-wedge cluster randomized trial [J]. *JMIR Res Protoc*, 2020, 9(8): e18538.
- [9] 赵婉婷, 杨苏皖, 朱元媛. 微信平台对 2 型糖尿病患者自我管理影响能力的 Meta 分析[J]. *江苏科技信息*, 2019, 36(25): 42-45, 56.
- [10] Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia [J]. *Schizophr Bull*, 1987, 13(2): 261-276.
- [11] Schooler NR. Precursors to the PANSS: the BPRS and its progenitors [J]. *Innov Clin Neurosci*, 2017, 14(11-12): 10-11.
- [12] Higgins JPT, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version [EB/OL]*. <https://handbook-5-1.cochrane.org/>, 2020-05-07.
- [13] 余利霞, 陈红梅, 刘祖松, 等. 微信干预对精神分裂症患者生活质量的影响[J]. *医院管理论坛*, 2020, 37(3): 74-77.
- [14] 苏天勋, 何燕飞, 侯洁生, 等. 对精神分裂症患者监护人实施微信心理健康教育的效果[J]. *深圳中西医结合杂志*, 2020, 30(10): 195-197.
- [15] 冯桂萍, 周玲, 李雪芳, 等. 家属参与学习的健康宣教微信平台对居家精神分裂症患者康复效果的影响研究[J]. *心理月刊*, 2020, 15(4): 14-15.
- [16] 刘堂龙, 曾德志, 刘祖松. 微信干预对精神分裂症康复的卫生经济学研究[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2019, 27(12): 899-903.
- [17] 付美华, 萧志亮, 钟远惠. 基于微信平台的延续性康复护理在精神分裂症患者护理中的应用[J]. *齐鲁护理杂志*, 2019, 25(13): 17-20.
- [18] 马灵亚, 吴桂红, 李添红, 等. 基于微信的多学科联合干预对精神分裂症出院患者康复的影响[J]. *医院管理论坛*, 2019, 36(2): 74-77.
- [19] 呼亚丽, 彭菊意, 张红玲, 等. 微信延续护理在出院精神分裂症患者中的应用[J]. *中国卫生产业*, 2019, 16(3): 163-164, 171.
- [20] 张彦, 康茜, 张利芬, 等. 微信随访干预在精神分裂症患者出院后社区延续护理中的应用[J]. *国际精神病学杂志*, 2019, 46(1): 154-156, 160.
- [21] 罗小群, 潘金娥, 姚秀凤, 等. 微信干预对精神分裂症患者出院后服药依从性及治疗效果的影响[J]. *沈阳医学院学报*, 2018, 20(4): 296-298.
- [22] 任喜梅. 基于微信平台的延续护理干预对精神分裂症患者用药依从性、社会支持度及康复的影响[J]. *首都食品与医药*, 2018, 25(15): 152.
- [23] Wander C. Schizophrenia: opportunities to improve outcomes and reduce economic burden through managed care [J]. *Am J Manag Care*, 2020, 26(3 Suppl): S62-S68.
- [24] 戴云飞, 肖泽萍. 中国精神障碍分类与诊断标准第 3 版与国际疾病分类第 10 版的比较[J]. *临床精神医学杂志*, 2013, 23(6): 426-427.
- [25] 袁薇, 丁晓平, 耿在香, 等. 延续护理对首次住院女性精神分裂症患者服药依从性及自知力影响[J]. *中国心理卫生杂志*, 2019, 33(3): 167-171.
- [26] Ma D, Cheng K, Ding P, et al. Self-management of peripherally inserted central catheters after patient discharge via the WeChat smartphone application: a systematic review and meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2018, 13(8): e0202326.
- [27] Lyu KX, Zhao J, Wang B, et al. Smartphone application WeChat for clinical follow-up of discharged patients with head and neck tumors: a randomized controlled trial [J]. *Chin Med J (Engl)*, 2016, 129(23): 2816-2823.
- [28] 韦小乐, 王自梅, 唐江艳, 等. 微信随访在出院病人延续护理中的运用研究[J]. *全科护理*, 2017, 15(9): 1050-1052.
- [29] 杨琼花, 肖云, 何娜, 等. 微信提醒照顾者对社区精神分裂症患者服药依从性的影响[J]. *中华护理教育*, 2019, 16(6): 479-480.

(收稿日期:2020-11-08)

(本文编辑:吴俊林)