

数字健康在精神分裂症患者中的应用研究进展

牛丹丹 陈玉明 庄晓伟 陈 艳 黄恬蕊

上海市静安区精神卫生中心，上海

摘 要 | 数字健康是一种利用计算机、平板电脑、移动电话和可穿戴设备等连接的数字工具来推进医疗保健的运动。这种数字设备有潜力降低医疗成本，增加医疗护理的可及性，并为多种疾病提供新的诊断、监测和治疗选择。随着互联网技术的发展和智能手机的普及，精神分裂症患者对数字技术的使用也越来越广泛。本文对数字健康在精神分裂症患者中的应用进行综述，为今后开展移动健康技术对精神分裂症患者的干预提供参考。

关键词 | 数字健康；精神分裂症；疾病管理；康复；综述

Copyright © 2022 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



精神分裂症影响全球约 1% 人口的健康状况，男女患病率相同，通常开始于青壮年，以慢性症状为特征，包括妄想、幻觉和行为异常。虽然有些患者预后很差，但通过早期干预、心理社会支持、药物治疗和康复治疗，精神分裂症患者可以过上健康而充实的生活。然而，精神分裂症患者复发风险高，而且很难预测，在康复过程中经常面临巨大的社会和情感压力^[1]。

数字健康是充分利用移动互联网通信技术来提供体检、保健、疾病评估、医疗、康复等健康服务，可以直接作用于精神疾病的许多破坏性特征，包括慢性化、污名化、治疗依从性差和病情容易波动等，并帮助患者成为康复的积极参与者，这对改善疾病预后具有重要的促进作用。因此，自诞生以来，移动健康技术一直被探索作为提供更好的精神卫生保健的工具。而且，随着数字技术变得越来越普遍，其在治疗精神分裂症方面的潜力也在不断增加^[2, 3]。

本文通过复习国内外文献，汇总精神分裂症患者使用数字技术的现状、患者对移动健康的态度，以及数字技术在精神分裂症患者健康服务中的应用情况、优势和局限性，综述如下。

基金项目：2020年上海市静安区科委科研项目（编号：2020GW03）。

通讯作者：陈艳，上海市静安区精神卫生中心医师，研究方向：公共精神卫生，E-mail: danbeauty681@163.com。

文章引用：牛丹丹，陈玉明，庄晓伟，等. 数字健康在精神分裂症患者中的应用研究进展 [J]. 中国心理学前沿, 2022, 4 (9) : 1056-1062.

<https://doi.org/10.35534/pc.0409125>

1 精神分裂症患者互联网使用情况

随着互联网技术的普及,精神分裂症患者使用互联网的比例越来越高,并且增长迅速。从全球来看,2000 年到 2016 年,精神分裂症谱系障碍患者互联网使用的增长速度达到了 918%^[4]。

精神分裂症患者手机拥有率、互联网使用率、短信使用率和社交媒体使用率与普通人群相当,使用方式与一般人群相同,最近的研究显示,90% 以上的精神分裂症患者拥有一种或多种设备(个人电脑、固定电话、平板电脑、公共电脑、没有应用程序或互联网的移动电话或智能手机)。98.7% 的受访者每天都使用手机,90% 以上受访者使用手机发短信、浏览互联网、使用社交媒体、收发电子邮件^[5]。在使用智能手机或平板电脑的受访者中,85% 的人每天花在手机上的时间超过 1 小时,而近一半的人每天花在手机上的时间超过 3 小时。使用设备时最常见的活动是上网(2.7 小时)、访问社交网站(2.0 小时)、玩网络游戏(1.4 小时)和发送短信(1.3 小时)。约 30% 的人浏览健康相关的应用程序,而使用社交媒体的参与者中,约有四分之一的人表示在这些流行平台上发布(24%)或搜索健康相关信息(26%)^[6]。

精神分裂症患者使用数字技术的情况与年龄和文化程度有关,年龄较小的人和受教育程度较高的人更积极地使用电脑和互联网。学业背景也是是否使用技术的重要因素,受过大学教育的患者上网的概率是没有完成高中教育的患者的 4 到 15 倍^[7]。

2 精神分裂症患者使用数字健康的态度

精神分裂症患者对现代信息技术使用持积极态度,包括游戏^[8]。大量临床研究表明,严重精神疾病患者能够使用并坚持使用移动干预措施,他们普遍认为这种技术有用且易于使用。由于技术从很小的时候就经常成为日常生活中不可分割的一部分,因此,日后患上精神疾病的儿童将更有可能利用以技术为基础的干预措施。

75% 的患者对他们使用电子设备时的感受持积极的态度。在使用电子设备的过程中,他们经常或非常频繁地感受到连接(58%)、快乐(47%)、鼓舞(47%)、充满希望(45%)、平和(44%)、激励(43%)和授权(33%)。他们表示,上网、打电话、上社交网站、发电子邮件和短信对控制病情很有帮助。但仍有部分患者持消极的态度。负面情绪的报告频率为 56%,包括无法停止(27%)、沮丧(25%)、偏执(24%)、担忧(20%)、悲伤(20%)、愤怒(19%)、暴躁(16%)或嫉妒(16%)^[6]。

在一项针对年轻精神分裂症患者的远程研究中,受访者报告了对数字健康的高度兴趣。他们感兴趣的方面,从高到低依次为监测症状(90.9%)、药物和副作用的信息(89.6%)、管理压力和改善情绪(89.3%)、精神病的症状(88%),以及确定生活目标(86.9%)。此外,他们对以文本形式传递内容的兴趣很高(89.6%),也对在线直接沟通感兴趣。这些结果表明,数字健康有潜力参与精神分裂症患者的早期识别,而最有效的策略可能是那些最直接的策略,包括直接的心理教育信息,而对精神分裂症患者的早期干预有助于改善有精神分裂症谱系障碍风险者的长期预后^[9]。

3 数字健康在精神分裂症患者治疗和康复中的应用

近年来,大量由临床医生支持的研究项目证实了数字健康在精神分裂症患者中的应用潜力,包括为

患者提供自我管理支持^[10]、持续评估和复发预防^[11]及增加社会联系^[12]。

3.1 疾病管理

早期精神病患者经常对自己的症状感到羞耻，担心别人的反应，并看到隐藏症状的好处^[13]，导致长期未治疗的精神病未治疗期（duration of untreated psychosis, DUP）延长。这与预后较差和治疗获益减少有关。虽然世界卫生组织建议 DUP 的持续时间不超过 12 周，但 DUP 的中位数在美国估计为 74 周^[14]。由于其可访问性和维护用户隐私的潜力，数字技术可能有助于缩短精神分裂症的 DUP。例如，Strong365 的一个项目成功地使用了针对当地的谷歌和在线筛选器，以接触精神分裂症高危人群。尽管只有约 1% 的人实际上寻求服务^[15]，仍为精神分裂症患者的早期识别提供了方向。

另外，数字技术提供一些监测或预测精神症状的方法。视频游戏的远程监控或数据挖掘可能提供有关认知状态、阴性症状或身体活动的信息，可以帮助患者管理症状。登录次数减少可能表明依从性降低或疾病恶化。同样地，电脑使用习惯，如在常规游戏日程中缺少登录或超过建议的游戏时间，也可能是医疗保健专业人员对患者精神状态评估的一个指标。在线互动的性质和模式（一个人的数字足迹）可以提供有关个人心理和行为健康的重要信息，并可能为早期干预创造机会。数字技术也可以帮助患者应对一些症状的干扰。24% 的人使用网络技术来帮助确定应对策略，42% 的人通过听音乐来帮助屏蔽或管理声音，并通过音乐和娱乐视频促进放松^[16]，28% 的人通过技术设置警报或提醒来进行药物管理。

互联网在医疗保健中的使用也迅速增加。与健康相关的互联网使用不仅限于公共网站和信息搜索，还通过在线自助支持项目和监测系统，通过技术辅助的自我评估，改进临床信息（如患者症状）的质量。信息通信技术也被用于向患者及其家庭提供教育干预和各种认知康复项目。

3.2 寻求情感或社会支持

数字技术的使用可以让精神分裂症患者建立沟通和连接，提供和接受支持，并在某种程度上看到成功的清晰证据，而这在面对面的互动中是不可能的。

精神分裂症患者孤独、孤立，较少与他人进行社交活动^[17]。他们常常出现社交焦虑，使面对面的交流变得困难。社交媒体平台可以为重度精神障碍患者提供新的联系方式，他们使用社交媒体平台与家人（51%）和朋友（48%）、病例管理人员（23%）、医生（22%）或同伴支持者（22%）交流^[6]。一些视频游戏也可以为精神障碍患者提供同伴支持。

在 2014 年对精神分裂症和分裂情感障碍患者的一项调查^[18]中，37% 的受访者表示，他们会对基于在线聊天的支持小组感兴趣。有学者已经证明，通过网络视频游戏在虚拟社区中形成的社会纽带有助于现实世界中人际交往能力的发展^[19]，一些在线视频游戏已经开始为那些有精神健康问题的人提供基层同伴支持。这表明，无论玩家的教育水平如何，利用电子游戏的潜力都可以促进精神疾病患者的人际交往能力^[20]，并增加亲切感。

3.3 娱乐和康复

游戏被认为是精神分裂症患者康复的一种方法。在一项具有代表性的对精神分裂症相关疾病患者的

在线调查中,26%的受访者表示,在他们的数字活动中,网络游戏对改善或控制他们的病情最有帮助^[21]。

游戏是娱乐的主要来源,已经被认为是一种文化上可以接受的缓解现实压力的方式,同时也有助于构建和维持人际关系。除了享受之外,玩家还可以通过游戏学习和发展新的技能^[22]。参与角色扮演游戏可以让患者在计算机环境中获得在现实生活中难以实现的工作效率。社会参与的加强有助于提高患者的掌控感和自我效能感,直接预测心理健康的恢复。此外,某些游戏的社交元素能促进玩家的归属感,允许玩家结交朋友,并与现有的家人和朋友建立联系。

3.4 心理教育与健康促进

利用互联网作为健康促进和教育的平台被认为是一种具有成本效益的措施,大多数精神分裂症患者都能利用信息技术在互联网上获取信息。

在精神分裂症疾病早期开展密集的专业服务有助于减轻症状严重性、减少住院和功能障碍^[23, 24]。早期精神病患者通常上网接受心理教育^[25]和社会支持,包括同步(即涉及即时双向沟通,如远程治疗)和异步(即涉及滞后互动,如短信干预)的心理健康干预^[26]。由于匿名性和易访问性,互联网成为那些患有慢性或污名性疾病(如精神分裂症)的人的重要信息来源。

尽管目前通过网络平台促进心理健康的效果仍然有限,只有16.4%^[27]的研究参与者报告使用互联网来研究健康相关信息,但这同时也预示着希望和巨大的发展空间。

4 对精神分裂症患者开展数字干预的优势和局限

4.1 优势

总体而言,对精神分裂症患者开展数字技术干预具有方便、快捷、成本低、减少污名等优势。

精神分裂症患者收入较低,往往被边缘化以延迟治疗,这增加了该疾病的整体经济、个人和社会负担。由于数字技术存在于个人携带的设备上,他们可以在方便的时间和地点获得支持和治疗,使患者获得在诊所之外进行监测和干预的机会,可以被用来增加干预范围和减少精神病的未治疗时间,提供持续的心理教育。

社交媒体平台、留言板等异步交流方式提供了较大的印象管理能力,用户可以在按下发送键之前仔细地撰写和编辑回复,潜在地减少患者在面对面交流中所经历的负面后果,包括焦虑、偏执或对社交线索的困惑,也有助于提供希望,从有生活经验的人那里获得在线同伴支持,分享应对策略,并通过互惠学习,提高患者的生活质量^[28]。

对隐私的担忧往往是阻碍精神分裂症患者及家属寻求医疗服务的关键障碍。对于持消极寻求治疗态度的个人来说,移动医疗可能是一个有用的初始参与点。数字健康技术既可以确保用户在不愿意提供资料的情况下访问重要内容,也可以挑战面对侮辱性信息的态度,从而帮助他们克服这一障碍。

另外,数字技术的使用还有一些潜在好处,如可以提供持续的认知刺激,帮助患者体验有意义的工作,以及可以在病情较重的情况下参与社区活动。

4.2 局限

数字技术的局限性体现在数字产品的可获得性、患者使用信息技术的能力、网络信息的质量、精神症状和病耻感的影响、网络成瘾的潜在风险等。

多数精神病患者的收入非常有限，没有购买智能手机和电脑的经济能力，这使他们被阻挡在数字技术之外。另外，年龄和教育程度仍然是数字化参与的障碍，年纪较大或教育程度较低的患者在没有额外支持或培训的情况下，不太可能从基于互联网的干预中获益。

精神分裂症患者通常有一些认知障碍，包括信息处理速度、注意力、工作记忆、语言学习和记忆、视觉学习和记忆，以及问题解决等方面普遍存在问题，这将影响使用陌生设备学习新技能的能力。阴性症状（如主动性差）、缺乏社交网络^[29]和偏执的想法及抗精神病药物的不良反应（如嗜睡、镇静和抗胆碱能作用）等，也可能会减少患者对数字技术的参与。

精神分裂症患者在使用数字设备时可能会面临双重耻辱。除了精神分裂症本身的污名^[30]之外，精神分裂症患者在像手机这样的技术时，可能会有偏见，即他们没有、不能使用、不感兴趣，或者会变得更加偏执和焦虑，而且不适当的基于互联网的同伴支持可能会增加精神残疾者的痛苦程度。

此外，精神分裂症患者的人口风险因素，如失业、低教育水平，使他们更有可能出现网络过度使用的潜在风险。

随着科技和移动医疗的不断发展，研究和理解如何使用数字健康技术来进一步促进精神分裂症患者的治疗和康复是至关重要的。政府应该考虑给予患者一定的经济支持，缩小患者和普通人群之间的数字鸿沟；数字健康的开发工作应该关注到中老年人及基础和职业教育水平较低的人，并与专业人员合作，确保网络上健康信息的质量，同时给予患者更多的培训和指导。

参考文献

- [1] Zipursky R B. Why are the outcomes in patients with schizophrenia so poor [J]. J Clin Psychiatry, 2014, 75 (Suppl 2): 20–24.
- [2] Alvarez-Jimenez M, Alcazar-Corcoles M A, González-Blanch C, et al. Online, social media and mobile technologies for psychosis treatment: A systematic review on novel user-led interventions [J]. Schizophr Res, 2014, 156 (1): 96–106.
- [3] Ben-Zeev D, Brenner C J, Begale M, et al. Feasibility, acceptability, and preliminary efficacy of a smartphone intervention for schizophrenia [J]. Schizophr Bull, 2014, 40 (6): 1244–1253.
- [4] Välimäki M, Kuosmanen L, Hätönen H, et al. Connectivity to computers and the Internet among patients with schizophrenia spectrum disorders: a cross-sectional study [J]. Neuropsychiatr Dis Treat, 2017 (13): 1201–1209.
- [5] Buck B, Chander A, Tauscher J, et al. mHealth for Young Adults with Early Psychosis: User Preferences and Their Relationship to Attitudes About Treatment-Seeking [J]. J Technol Behav Sci, 2021, 6 (4): 667–676.
- [6] Gay K, Torous J, Joseph A, et al. Digital Technology Use Among Individuals with Schizophrenia: Results of an Online Survey [J]. JMIR Ment Health, 2016, 3 (2): e15.

- [7] Colder Carras M, Mojtabei R, Cullen B. Beyond Social Media: A Cross-Sectional Survey of Other Internet and Mobile Phone Applications in a Community Psychiatry Population [J] . J Psychiatr Pract, 2018, 24 (2) : 127-135.
- [8] Shimizu N, Umemura T, Matsunaga M, et al. An interactive sports video game as an intervention for rehabilitation of community-living patients with schizophrenia: A controlled, single-blind, crossover study [J] . PLoS One, 2017, 12 (11) : e0187480.
- [9] Fusar-Poli P, McGorry P D, Kane J M. Improving outcomes of first-episode psychosis: An overview [J] . World Psychiatry, 2017, 16 (3) : 251-265.
- [10] Terp M, Jørgensen R, Laursen B S, et al. A smartphone app to foster power in the everyday management of living with schizophrenia: Qualitative analysis of young adults' perspectives [J] . Journal of Medical Internet Research, 2018, 5 (4) : e10157.
- [11] Bonet L, Llácer B, Hernandez-Viadel M, et al. Differences in the use and opinions About New eHealth technologies among patients with psychosis: Structured questionnaire [J] . JMIR Mental Health, 2018, 5 (3) : e51.
- [12] Peck C E, Lim M H, Purkiss M, et al. Development of a lived experience-based digital resource for a digitally-assisted peer support program for young people experiencing psychosis [J] . Frontiers in Psychiatry, 2020 (11) : 635.
- [13] Gronholm P C, Thornicroft G, Laurens K R, et al. Mental health-related stigma and pathways to care for people at risk of psychotic disorders or experiencing first-episode psychosis: a systematic review [J] . Psychol Med, 2017, 47 (11) : 1867-1879.
- [14] Addington J, Heinssen R K, Robinson D G, et al. Duration of untreated psychosis in community treatment settings in the United States [J] . Psychiatric Services, 2015, 66 (7) : 753-756.
- [15] Birnbaum M L, Garrett C, Baumeister A, et al. Using digital media advertising in early psychosis intervention [J] . Psychiatric Services, 2017, 68 (11) : 1144-1149.
- [16] Rekhi G, Ang M S, Lee J. Clinical determinants of social media use in individuals with schizophrenia [J] . PLoS One, 2019, 14 (11) : e0225370.
- [17] Grove T B, Tso I F, Chun J, et al. Negative affect predicts social functioning across schizophrenia and bipolar disorder: Findings from an integrated data analysis [J] . Psychiatry Res, 2016, 30 (243) : 198-206.
- [18] Gay K, Torous J, Joseph A, et al. Digital Technology Use Among Individuals with Schizophrenia: Results of an Online Survey [J] . JMIR Ment Health, 2016, 3 (2) : e15.
- [19] Molyneux L, Vasudevan K, Gil de Zúñiga H. Gaming Social Capital: Exploring Civic Value in Multiplayer Video Games [J] . J Comput-Mediat Comm, 2015, 20 (4) : 381-399.
- [20] DeRosier M, Thomas J. Video Games and Their Impact on Teens Mental Health [M] //Moreno M, Radovic A. Technology and Adolescent Mental Health. Switzerland: Springer, 2018: 237-253.
- [21] Thomas E C, Muralidharan A, Medoff D, et al. Self-efficacy as a mediator of the relationship between social support and recovery in serious mental illness [J] . Psychiatr Rehabil J, 2016, 39 (4) : 352-360.
- [22] Gay K, Torous J, Joseph A, et al. Digital Technology Use Among Individuals with Schizophrenia: Results of an Online Survey [J] . JMIR Ment Health, 2016, 3 (2) : e15.
- [23] Dixon L B, Goldman H, Srihari V H, et al. Transforming the treatment of schizophrenia in the united states: The RAISE initiative [J] . Annual Review of Clinical Psychology, 2018 (14) : 237-258.

- [24] Correll C U, Galling B, Pawar A, et al. Comparison of early Intervention services vs treatment as usual for early-phase psychosis: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression [J] . JAMA Psychiatry, 2018, 75 (6) : 555–565.
- [25] Colder Carras M, Mojtabai R, Cullen B. Beyond social media: A cross-sectional survey of other internet and mobile phone applications in a community psychiatry population [J] . Journal of Psychiatric Practice, 2018, 24 (2) : 127–135.
- [26] Camacho E, Levin L, Torous J. Smartphone apps to support coordinated specialty care for prodromal and early course schizophrenia disorders: Systematic review [J] . Journal of Medical Internet Research, 2019, 21 (11) : e16393.
- [27] Choi W T, Yu D K, Wong T, et al. Habits and Attitudes of Video Gaming and Information Technology Use in People with Schizophrenia: Cross-Sectional Survey [J] . J Med Internet Res, 2020, 22 (7) : e14865.
- [28] Torous J, Keshavan M. The role of social media in schizophrenia: evaluating risks, benefits, and potential [J] . Curr Opin Psychiatry, 2016 (29) : 190–195.
- [29] Green M F, Horan W P, Lee J, et al. Social disconnection in schizophrenia and the general community [J] . Schizophr Bull, 2018, 44 (2) : 242–249.
- [30] Allerby K, Sameby B, Brain C, et al. Stigma and burden among relatives of persons with schizophrenia: Results from the Swedish COAST Study [J] . Psychiatr Serv, 2015, 66 (10) : 1020–1026.

Research Progress on Application of Digital Health Technology in Patients with Schizophrenia

Niu Dandan Chen Yuming Zhuang Xiaowei Chen Yan Huang Tianrui

Jing'an Mental Health Center, Shanghai

Abstract: Digital health is a movement to advance healthcare using connected digital tools such as computers, tablets, mobile phones and wearables. Such digital devices have the potential to reduce healthcare costs, increase access to medical care, and provide new diagnostic monitoring and treatment options for a wide range of diseases. With the development of Internet technology and the popularity of smart phones, the use of digital technology in patients with schizophrenia is becoming more and more widespread. This paper reviews the application of digital health in patients with schizophrenia, so as to provide reference for the future intervention of digital health technology in patients with schizophrenia.

Key words: Digital health; Schizophrenia; Disease management; Rehabilitation; Review