

“互联网+”延续性护理对预防乳腺癌术后并发症的研究进展

孙玉颖*, 朱耀峰#

吉首大学医学院, 湖南 吉首

收稿日期: 2023年4月4日; 录用日期: 2023年6月1日; 发布日期: 2023年6月9日

摘要

分析“互联网+”延续性护理在预防乳腺癌病人并发症中的应用现状, 重点介绍其应用形式及效果, 指出未来在预防乳腺癌术后并发症的过程中, 应重点注意高龄、文化程度低的患者, 手机软件的开发应使专业人员参与其中, 解决软件潜在的安全性问题。

关键词

乳腺癌, “互联网+”延续性护理, 术后并发症, 综述

Research Progress on the Application of “Internet+” Continuous Care in the Prevention of Postoperative Complications of Breast Cancer

Yuying Sun*, Yaofeng Zhu#

Medical College of Jishou University, Jishou Hunan

Received: Apr. 4th, 2023; accepted: Jun. 1st, 2023; published: Jun. 9th, 2023

Abstract

This paper analyzes the application status of “Internet+” continuous nursing in the prevention of complications of breast cancer patients, focuses on its application form and effect, and points out that

*第一作者。

#通讯作者。

in the future process of preventing postoperative complications of breast cancer, attention should be paid to patients with advanced age and low education level, and the development of mobile phone software should involve professionals to solve potential security problems of the software.

Keywords

Breast Cancer, “Internet+”, Continuum of Care, Postoperative Complications, Review

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前，乳腺癌是我国女性发病率最高的恶性肿瘤[1]，且近年来每年发病率呈3%~4%递增[2]，严重威胁着我国女性的身心健康。随着医疗水平的进步和癌症早期筛查的普及，乳腺癌患者的生存率也得到了显著提升：患者5年生存率可达95%以上[3]，10年生存率达83%以上[4]，乳腺癌已进入了慢性病行列[5]。尽管患者生存率得到了提高，但乳腺癌的治疗方式大都采取手术结合放化疗，这会导致一系列并发症：失眠、淋巴水肿、功能障碍、负性心理等[6]。故患者在出院后仍需给予相应的支持性干预。随着通信技术的飞速发展，互联网已成为居民必不可少的通信工具，它可以及时有效地帮助人们实现网络沟通，将互联网应用在患者出院后的延续性护理中，可以使医护人员掌握患者相关信息，及时解答患者提出的问题并对其负性心理进行疏导，降低其来院就医次数，促进疾病恢复[7][8][9]，提高患者的生活质量。目前“互联网+”融合到乳腺癌术后患者延续性护理中具有多种形式，本文通过对国内外相关文献进行汇总分析，阐述“互联网+”延续性护理在预防乳腺癌术后并发症应用的现状，为今后对乳腺癌病人预防术后并发症提供相关理论依据。

2. “互联网+”延续性护理的优势

随着电子信息技术的快速发展，人们普遍选择从手机、电脑、电视等电子产品上获取信息，2019年《健康中国行动(2019~2030年)》中明确提出我们应推动“互联网+精准健康科普”[10][11]。有研究[12][13]发现，乳腺癌患者在康复期关注重点转为随访、病情监护和自我护理等方面。而传统健康教育模式多为护士在出院前对患者或其家属进行口头宣教、发放宣传册，出院后，尽管病人留有科室咨询号码，但是医务人员不能同时对多人进行宣教，较费时，且纸张资料更新换代慢，患者不能及时接收到最新疾病相关知识。而搭配移动医疗APP的电子产品能通过地理位置和运动传感器对用户的活动强度、范围等行为生活方式进行动态监测[14]，如苹果公司研发的Apple Watch就能实时监测用户心率、血氧并及时的上传到云空间，对用户数据进行相应的储存分析提供给医院或医药公司，为用户和医疗机构之间及时沟通提供了保障[15][16]。

互联网居家护理模式不仅充分运用了现代信息技术，更容易满足慢病患者需求，患者足不出户即可享受在线问诊、线上买药、护士上门护理等，在护士上门护理过程中还能有针对性的对患者进行健康教育，指导患者规范进行功能锻炼，为患者生活提供了极大便利。

3. “互联网+”延续性护理对乳腺癌患者术后上肢功能锻炼的影响

据相关研究显示乳腺癌改良根治术后患者的手机上安装有关上肢功能锻炼的应用后，有助于提高患

者的依从性, 改善患肢功能[17]。Marco Egbring [18]等人通过手机应用程序对患者报告日常生活的影响进行干预, 发现在协作下使用移动应用程序与患者日常功能活动稳定性相关联。使用应用程序的患者会更频繁地报告不良事件, 被监督的患者能做出更为精简的记录。他们的研究结果表明: 通过与管床医生协同使用移动应用程序, 可以提高患者的健康意识和对化疗不良反应的认识。Kaina Zhou [19]等通过基于微信的多模式护理计划对乳腺癌术后患者早期康复期进行干预发现术后 6 个月对照组患者生活质量总分为 106.06 ± 17.85 低于干预组患者(117.31 ± 11.41), 故此类模式能有效改善乳腺癌术后患者的生活质量。因此, 基于“互联网+”的干预模式, 有利于医务人员一对一的解决病人在日常生活中遇到的问题, 为病人提供个性化护理, 从而提升病人依从性, 积极配合治疗, 改善术后关节活动度, 最大限度的恢复其功能。

4. “互联网+”延续性护理的应用形式

4.1. 基于手机软件(APP)进行延续性护理

某随机对照研究(randomized controlled trial, RCT) [20]已经证明了通过互联网对慢性病自我管理的干预是有效且可行的。该干预模式在乳腺癌中应用的也较为广泛, 但在我国起步较晚。美国的一项 RCT [21]在患者使用 APP 进行自我检测和反馈的基础上, 给实验组增加了叙事和游戏干预, 研究结果显示两组患者在试验后健康状况都有所改善, 但是叙事和游戏干预能否有效改善患者的生活质量还有待进一步探讨。随后, 韩国 Su-JinSeo [22]等人也为超重和肥胖乳腺癌患者开发了一款改变生活方式的 APP——“健康为您”, 为患者提供饮食和体育锻炼相关信息, 帮助患者进行自我检测, 如: 记录体重、痛苦程度和每日成就等。患者还可以在公告板上发布自己的问题得到专业医护人员的指导, 根据专家和用户的评估, 这个 APP 适用于肥胖或超重的乳腺癌患者, 但它的趣味性较低, 故患者在使用时会感到无聊, 所以未来应考虑到增加 APP 的趣味性并进一步研究它的临床意义。Selina A Smith [23]等人针对非裔美国乳腺癌患者开发了一款 APP 并进行了相应的研究, 结果与上述研究大致相同, 但由于该研究的样本量小, 不具有推广性, 值得一提的是, 此款 APP 增加了社交媒体链接, 互联网教育视频和失误标志, 增加了软件的趣味性, 患者在使用时不会感到乏味。Marlyn Allicock [24]等人在此基础上进一步进行研究, 结果显示此干预对非裔乳腺癌幸存者的躯体活动产生了积极的影响, 具有一定的可行性。国内谢朵朵[25]等针对于乳腺癌患者延续护理设计了一款 APP, 分为 5 个板块: 健康天地、你说我说、在线咨询、医护信息和我的记录, 为患者提供相关专业知识, 促进患患交流。

综上所述, 通过手机 APP 对患者实施延续性护理有利于患者及时记录自己相关信息、汇报不适症状、获取专业人士帮助, 还能与其他病友一起交流应对疾病心得, 缓解紧张抑郁等情绪。但 APP 趣味性较低会使病人感到无聊, 所以在开发 APP 时应适当增加 APP 的趣味性。

4.2. 基于微信进行延续性护理

通过微信群或微信公众号对术后患者进行延续性护理是我国常采取的方式[26], 主要是为患者讲解乳腺癌相关知识、预防术后并发症、提供并发症的处理、PICC 维护、心理指导[27] [28] [29]等。沈洁[30]等人将研究对象分为两组均实行术后常规护理, 出院后每月电话随访一次, 但观察组在此基础上还进行互联网延续性护理干预, 研究结果显示此种干预模式能显著提高患者的依从性, 提升术后肩关节运动能力及其生活能力, 改善病人的生活质量。许文静[31]将“移动互联网技术”应用到个案管理中, 并建立电子随访系统。研究发现这种方式能有效促进医务工作者与患者间的沟通, 通过互联网干预能帮助患者建立良好的生活习惯, 指导其进行有效的康复锻炼, 并能有效降低其术后发生并发症的可能性, 提高患者生存质量。还有研究[32] [33] [34]结果表明通过医护交流平台、微信平台或以互联网为基础对术后患者进行延续性护理, 有助于提高患者术后生活质量。截止至 2022 年 6 月微信用户月活跃用户 12.99 亿[35],

通过微信平台定期向患者推送肩部锻炼视频，指导患者预防术后淋巴水肿，降低水肿发生率，也便于向患者提供心理疏导等服务，从而提高患者的依从性，改善术后生活质量。

5. “互联网+”在预防乳腺癌术后患者的疗效

5.1. 降低术后淋巴水肿发生率

腋窝淋巴结清扫术(Axillary lymph node dissection, ALND)是乳腺癌重要治疗手术方式之一，该术式会导致淋巴管受损随后阻碍淋巴液回流，致使大量高蛋白液体积蓄在软组织而发生乳腺癌相关淋巴水肿[36] (breast cancer-related lymphedema, BCRL)。通过“互联网+”模式对患者提供延续性护理，为患者提供行为指导和心理教育，及时解答患者的疑问。其信息传递快捷，突破了时间和空间的局限性[37] [38]。研究[39]结果表明“互联网+”信息化健康管理系统在预防术后患肢淋巴水肿方面具有良好效果，有利于提高患者对预防淋巴水肿知识的知晓率、落实率，减少了术后淋巴水肿发生率，具有推广价值[40]。但目前我国开设淋巴水肿专科门诊的医院较少，缺乏该领域的专科护士，在对病人进行延续性护理时相较于专科护士稍欠缺[41]，在日后应注意加强专科护士的培训。

5.2. 降低术后功能障碍发生率

目前，针对乳腺癌多选用乳腺癌改良根治术，虽然该术式能保留胸肌，但是由于术中切除了乳房会限制患者的肩关节活动，引起肩关节僵硬等症状[42]。此外，ALND、皮下积液、皮瓣坏死也会加重肩关节活动障碍，影响患者上肢功能的恢复[43] [44] [45]。针对这一问题，侯惠芬[46]通过微信小程序打卡对乳腺癌改良根治术后患者进行干预，研究发现通过微信程序打卡，有利于提高患者肢体功能锻炼的依从性，从而患者肢体恢复程度，提高其生活质量。

5.3. 减轻患者的心理压力

乳腺癌患者大多为女性，乳房是女性的第二性征，保乳术仅适用于病理诊断为Ⅰ、Ⅱ期的乳腺癌患者[47]，乳房被切除的女性患者可能会发生自我形象紊乱、害怕社交，产生抑郁等负性心理问题，再者为了治疗，患者不得不放弃工作，进一步加重了家庭负担，会使病人觉得自己是家人的累赘，进一步加重抑郁，影响治疗效果。“互联网+”的延续性护理能基于病人有效的心理支持，缓解病人焦虑抑郁等心理问题，有研究[48] [49]结果表明，通过网络支持干预能有效降低患者抑郁水平，提高患者对疾病的认知水平和自我形象水平。

6. 不足与展望

目前，我国通过互联网对患者进行延续性护理干预起步较晚，仍处于探索阶段，虽有诸多益处，但是在该模式下对患者进行护理，要求患者能熟练操作电子智能设备、还要求会使用相关软件。对于文化程度较高、年轻患者较为便利，但是对于文化程度较低、高龄的患者操作起来比较困难，而这类患者并发症的发病率却相对较高，需要医务人员特别注意。其次，此类护理模式有些局限，多针对某一特定护理问题进行干预，未对病人进行全面干预，除此以外，我们还需注重对患者进行个体化护理，例如：高龄、文化程度较高的患者和高龄、文化程度较低的患者间的护理就有差异。最后，相关应用程序的开发人员缺少专业团队，有研究[50]显示仅有12.8% APP的开发人员有医务人员的参与，并在29个(15.7%)应用程序中发现了潜在的安全问题。

今后在预防乳腺癌术后并发症进行“互联网+”延续性护理时，需注意高龄、文化程度较低的患者护理，对患者也应提供社会、家庭支持，有助于提高病人治疗的积极性，降低抑郁等负面情绪。同时，对

患者进行干预时还应做到个体化，有针对性的对病人进行护理，提高护理质量。尽管我们提倡患者自我管理，但是在病人护理过程中也应有专业人士指导，以防发生意外，提高生活质量。此外，还应注重保护患者隐私，防止信息泄露。

综上所述，将“互联网+”延续性护理运用到乳腺癌术后患者，能有效降低患者术后并发症的发生率，但是其应用形式多种多样，我们应根据患者病情提供个性化护理，提高其生存质量。但是该模式还处于探索阶段，仍存在一些问题，在今后的研究中我们应吸取前人经验，进一步提高干预效果。

参考文献

- [1] 国家癌症中心发布最新一期全国癌症统计数据[J]. 上海护理, 2022, 22(4): 72.
- [2] Niklasson, A., Paty, J. and Rydén, A. (2017) Talking about Breast Cancer: Which Symptoms and Treatment Side Effects Are Important to Patients with Advanced Disease? *The Patient*, **10**, 719-727. <https://doi.org/10.1007/s40271-017-0242-z>
- [3] 衣晓峰, 陈一海. 乳腺癌早期无症状早防早治最重要——高危人群及中老年女性应重视定期筛查[N]. 中国医药报, 2021-07-20(04).
- [4] 莫淼, 袁晶, 周昌明, 等. 以大型单中心的医院登记为基础的 3.5 万例乳腺癌患者长期生存报告[J]. 中国癌症杂志, 2020, 30(2): 90-97.
- [5] 查梦培, 王卫亮, 熊涛, 等. 慢性病轨迹框架在慢性病病人中的应用研究现状[J]. 护理研究, 2021, 35(18): 3282-3284.
- [6] 刘丽艳. 乳腺癌术后并发症的护理对策与体会[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2020, 37(6): 657-658.
- [7] 黎婉婷, 于红静, 凌冬兰, 等. 慢性病患者“互联网+延续护理”研究进展[J]. 护理学杂志, 2020, 35(3): 106-110.
- [8] 黄跃师, 袁长蓉, 宋晓萍, 等.“互联网+护理服务”的发展现状[J]. 护理研究, 2020, 34(8): 1388-1393.
- [9] 陈醒, 秦月兰, 石泽亚, 等. 患者“互联网+”居家护理服务需求调查及参与现状的影响因素分析[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(28): 3869-3875.
- [10] 健康中国行动委员会推进发布. 健康中国行动(2019-2030 年) [J]. 健康世界, 2019(12): 8-9.
- [11] 李艳萌, 贺倩, 何淑玲. 我国乳腺癌健康教育模式的研究进展[J]. 保健医学研究与实践, 2022, 19(2): 152-156.
- [12] Kwok, C. and White, K. (2014) Perceived Information Needs and Social Support of Chinese-Australian Breast Cancer Survivors. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, **22**, 2651-2659. <https://doi.org/10.1007/s00520-014-2252-x>
- [13] 裴佳佳, 李平. 乳腺癌病人患病不同阶段的信息和照护需求[J]. 护理研究, 2016, 30(5): 1823-1827.
- [14] Safavi, S. and Shukur, Z. (2014) Conceptual Privacy Framework for Health Information on Wearable Device. *PLOS ONE*, **9**, e114306. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114306>
- [15] Chung, W.C., Chen, C.C., Ho, J.M., et al. (2014) CloudDOE: A User-Friendly Tool for Deploying Hadoop Clouds and Analyzing High-Throughput Sequencing Data with MapReduce. *PLOS ONE*, **9**, e98146. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098146>
- [16] Chen, K., Dandapani, H., Guthrie, K.M., et al. (2013) Can Older Adult Emergency Department Patients Successfully Use the Apple Watch to Monitor Health? *Rhode Island Medical Journal*, **104**, 49-54.
- [17] 韩娜, 刘延锦, 栗英, 等. 乳腺癌患者改良根治术后上肢功能康复手机应用软件的设计及应用[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(3): 267-270.
- [18] Egbring, M., Far, E., Roos, M., et al. (2016) A Mobile App to Stabilize Daily Functional Activity of Breast Cancer Patients in Collaboration with the Physician: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Medical Internet Research*, **18**, e238. <https://doi.org/10.2196/jmir.6414>
- [19] Zhou, K., Wang, W., Zhao, W., et al. (2020) Benefits of a WeChat-Based Multimodal Nursing Program on Early Rehabilitation in Postoperative Women with Breast Cancer: A Clinical Randomized Controlled Trial. *International Journal of Nursing Studies*, **106**, Article ID: 103565. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103565>
- [20] Lorig, K.R., Ritter, P.L., Laurent, D.D., et al. (2006) Internet-Based Chronic Disease Self-Management: A Randomized Trial. *Medical Care*, **44**, 964-971. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000233678.80203.c1>
- [21] Lyons, E.J., Baranowski, T., Basen-Engquist, K.M., et al. (2016) Testing the Effects of Narrative and Play on Physical Activity among Breast Cancer Survivors Using Mobile Apps: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *BMC*

- Cancer, **16**, Article No. 202. <https://doi.org/10.1186/s12885-016-2244-y>
- [22] Seo, S.J., Nho, J.H. and Park, Y. (2021) The Development of a Lifestyle Modification Mobile Application, “Health for You” for Overweight and Obese Breast Cancer Survivors in Korea. *Korean Journal of Women Health Nursing*, **27**, 243-255. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2021.09.14>
- [23] Smith, S.A., Whitehead, M.S., Sheats, J.Q., et al. (2016) Formative Research to Develop a Lifestyle Application (app) for African American Breast Cancer Survivors. *Journal of the Georgia Public Health Association*, **6**, 50-59. <https://doi.org/10.21633/jgpha.6.103>
- [24] Allicock, M., Kendzor, D., Sedory, A., et al. (2021) A Pilot and Feasibility Mobile Health Intervention to Support Healthy Behaviors in African American Breast Cancer Survivors. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, **8**, 157-165. <https://doi.org/10.1007/s40615-020-00767-x>
- [25] 谢朵朵, 徐锦江. 乳腺癌患者延续护理的 APP 平台的构建[J]. 北京医学, 2017, 39(1): 113-114.
- [26] 刘永芳, 徐彤, 栾霞, 等. 基于微信平台的互动式社区健康管理对乳腺癌术后出院患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2019, 25(12): 85-87.
- [27] 刘曼, 厉玛倩倩, 徐润, 等. 延续性护理对乳腺癌术后化疗患者生活质量与健康知识水平的影响[J]. 护理研究, 2018, 31(16): 178-180.
- [28] 尹少银. 乳腺癌 PICC 置管病人延续护理中微信群护理模式的应用分析[J]. 首都食品与医药, 2019, 26(18): 112.
- [29] 刘雅清, 吴美华, 柯熹, 等. 基于智谋理论的心理教育课程对乳腺癌患者生命质量的影响[J]. 护理实践与研究, 2018, 15(17): 4-7.
- [30] 沈洁, 郑叶平, 徐其, 等. 基于移动互联网的延续性护理干预在乳腺癌术后患者恢复中的效果分析[J]. 中国现代医生, 2022, 60(22): 60-63.
- [31] 许文静. 移动互联网技术在乳腺癌患者术后康复个案护理中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2018, 24(14): 62-65.
- [32] 邢增芳. 微信平台延续性护理对乳腺癌术后患者治疗依从性和生活质量的影响[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2018, 35(5): 543.
- [33] 贺艳. 医患交流平台在促进乳腺癌术后患肢功能恢复中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2018, 24(3): 109-111.
- [34] 冯文艳, 聂臣聪. 以互联网为基础的延续性护理在乳腺癌术后患者中的应用效果[J]. 河北医药, 2022, 44(5): 798-800.
- [35] 互联网数据资讯网-199IT. 腾讯: 截至 2022 年 6 月微信及 WeChat 月活跃用户 12.99 亿 继续同比增长 3.8% [J/OL]. <http://www.199it.com/archives/1480366.html>, 2022-11-10.
- [36] 刘璇璇, 李洁琼, 汤逸蘋, 等. 乳腺癌术后上肢淋巴水肿运动疗法干预研究范围综述[J]. 护理研究, 2023, 37(3): 478-482.
- [37] Lally, R.M., Kupzyk, K., Gallo, S., et al. (2020) Use of an Unguided, Web-Based Distress Self-Management Program after Breast Cancer Diagnosis: Sub-Analysis of Caring Guidance Pilot Study. *Journal of Medical Internet Research*, **22**, e19734. <https://doi.org/10.2196/19734>
- [38] 陈桂英. 当护理邂逅“互联网+”会擦出怎样的火花——访首都医科大学护理学院院长吴瑛[J]. 中国护理管理, 2016, 16(3): 289-291.
- [39] 米慧, 马海燕, 安康, 等. “互联网+”信息化健康管理系统在预防乳腺癌患者术后淋巴水肿中的应用[J]. 医药高职教育与现代护理, 2021, 4(4): 332-336.
- [40] 岳朝丽, 徐海萍, 孙莉, 等. “互联网+”护理模式在乳腺癌患者术后淋巴水肿干预中的应用[J]. 中国护理管理, 2020, 20(5): 670-676.
- [41] 尤渺宁, 万巧琴, 吕治华, 等. 乳腺癌相关淋巴水肿患者自我护理行为现状及影响因素研究[J]. 护理管理杂志, 2022, 22(9): 648-654.
- [42] 余中国, 王元正. 保乳手术与改良根治术对乳腺癌患者并发症及生存预后的影响比较[J]. 河北医药, 2018, 40(2): 235-238.
- [43] 丁波泥, 钱立元, 赵于军, 等. 腔镜腋窝淋巴结清扫术与传统开放手术治疗乳腺癌的 Meta 分析[J]. 中南大学学报(医学版), 2015, 40(7): 782-789.
- [44] 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2019 年版) [J]. 中国癌症杂志, 2019, 29(8): 609-680.
- [45] 蔡中博, 方桂珍. 乳腺癌术后病人肩关节功能障碍影响因素的研究进展[J]. 护理研究, 2016, 30(30): 3730-3734.
- [46] 侯惠芬. 微信小程序打卡模式检控对早期乳腺癌改良根治术后患者肢体功能锻炼依从性的影响[J]. 黑龙江中医药, 2021, 50(3): 134-135.

-
- [47] Powers, B.D., Montes, J.A., Nguyen, D.C., *et al.* (2015) Demographic Risk Factors Impacting Timely Radiation Therapy Completion after Breast Conserving Surgery. *American Journal of Surgery*, **210**, 891-895.
<https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2015.04.023>
 - [48] 王晴, 贾辛婕, 张志娟, 等. 网络干预模式对年轻乳腺癌保乳术后患者自我形象的影响[J]. 天津护理, 2016, 24(6): 482-484.
 - [49] 温元凯, 宋洋洋, 于婧. 网络支持干预在乳腺癌病人康复过程中的应用进展[J]. 护理研究, 2019, 33(5): 824-827.
 - [50] Mobasher, M.H., Johnston, M., King, D., *et al.* (2014) Smartphone Breast Applications—What's the Evidence? *Breast*, **23**, 683-689. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2014.07.006>