

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.022

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.022>

医疗 APP 在断指再植患者延伸性康复护理中的应用 及对再植指功能恢复和满意度的影响

营敏荣¹, 陈春丽², 许华¹, 赵坤¹

(1. 合肥市第二人民医院显微骨科, 合肥 230011; 2. 合肥市第二人民医院护理部, 合肥 230011)

[摘要] 目的: 探讨医疗应用程序(application, APP)在断指再植患者延伸性康复护理中的应用及对再植指功能恢复和满意度的影响。方法: 选取合肥市第二人民医院2019年1月至2020年1月59例断指再植患者作为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组($n=30$)和观察组($n=29$), 对照组使用常规延伸性康复护理, 观察组在对照组基础上使用医疗APP进行延伸性康复护理。比较两组再植指功能恢复情况、干预前后自我效能、自我护理能力、并发症发生率、护理满意度。结果: 观察组再植指功能恢复情况优于对照组($P<0.05$); 观察组干预后疾病共性管理、症状管理等维度评分高于对照组($P<0.05$); 观察组干预后健康知识水平、自我护理技能、自我概念、自我护理责任感等维度评分高于对照组($P<0.05$); 观察组并发症发生率低于对照组(6.67% vs 26.67%)($P<0.05$); 观察组业务水平、服务管理、服务态度、关爱患者等维度评分均高于对照组($P<0.05$)。结论: 使用医疗APP进行延伸性康复护理, 能有利于恢复患者的再植指功能, 提高自我效能、自我护理能力, 减少并发症, 提高满意度。

[关键词] 医疗APP; 断指再植; 延伸性康复护理; 再植指功能; 满意度

Application of medical APP in extended rehabilitation nursing for patients with re-plantation of severed finger and its influences on function recovery of replanted fingers and satisfaction of patients

YING Minrong¹, CHEN Chunli², XU Hua¹, ZHAO Kun¹

(1. Department of Microscopic Orthopedics, Hefei Second People's Hospital, Hefei 230011;

2. Department of Nursing, Hefei Second People's Hospital, Hefei 230011, China)

Abstract **Objective:** To explore the application of medical application (APP) in extended rehabilitation nursing for patients with replantation of severed finger and its influences on function recovery of replanted fingers and satisfaction of

收稿日期 (Date of reception): 2020-09-24

通信作者 (Corresponding author): 陈春丽, Email: 359337332@qq.com

基金项目 (Foundation item): 合肥市第二人民医院院级科研基金 [2020 No. (65-36)]. This work was supported by Scientific Research Fund of Hefei Second People's Hospital Level, China [2020 No. (65-36)].

the patients. **Methods:** A total of 59 patients who underwent finger re-plantation and were admitted to the Hefei Second People's Hospital from January 2019 to January 2020 were enrolled as the research objects. According to random number table method, they were divided into the control group ($n=30$) and the observation group ($n=29$). The control group was given routine extended rehabilitation nursing, while medical APP was applied in observation group for extended rehabilitation nursing on basis of control group. The function recovery of replanted fingers, self-efficacy, self-care ability, incidence of complications and nursing satisfaction before and after intervention were compared between the two groups. **Results:** The function recovery of replanted fingers in observation group was better than that in control group ($P<0.05$). After intervention, scores of common disease management and symptom management in observation group were higher than those in control group ($P<0.05$); scores of health knowledge level, self-care skills, self-concept and self-care responsibility were higher than those in control group ($P<0.05$). The incidence of complications in observation group was lower than that in control group (6.67% vs 26.67%) ($P<0.05$). The scores of professional skill, service management, service attitude, and patient care in observation group were all higher than those in control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The application of medical APP in extended rehabilitation nursing is beneficial to restore the function of patients' replanted fingers, improve their self-efficacy and self-care ability, reduce occurrence of complications and improve satisfaction of patients.

Keywords medical APP; finger re-plantation; extended rehabilitation nursing; function of replanted finger; satisfaction

断指是常见的多发性意外创伤, 患者往往会出现血管、皮肤和软组织损伤, 导致手部功能严重损伤, 影响患者的生活^[1]。断指再植术可以复合断指血管, 恢复断指解剖结构和功能^[2]。延伸性康复护理是院内护理的拓展, 注重护理的协调性及连续性^[3]。我国智能手机的使用率逐年增加, 为手机端成为医疗服务提供载体。使用医疗应用程序(application, APP)进行延伸性康复护理通过APP帮助患者之间分享心得、及时与医师沟通, 了解自身恢复情况, 树立康复信心^[4]。因此, 本研究探讨医疗APP在断指再植患者延伸性康复护理中的应用及对再植指功能恢复和满意度的影响, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选取2019年1月至2020年1月合肥市第二人民医院收治的59例断指再植患者作为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组($n=30$)和观察组($n=29$)。对照组: 男25例, 女5例; 年龄23~65(48.40 ± 10.63)岁。受伤原因: 挤压伤8例, 绞伤7例, 电锯伤4例, 刀切伤6例, 重物砸伤1例, 菜刀砍伤1例, 机器切伤3例。病情严重程度: 完全离断12例, 不完全离断18例。合并症:

高血压3例, 2型糖尿病2例。观察组: 男24例, 女5例; 年龄24~66(46.41 ± 11.90)岁。受伤原因: 挤压伤4例, 绞伤4例, 电锯伤11例, 刀切伤3例, 重物砸伤1例, 菜刀砍伤1例, 机器切伤2例, 外伤1例, 车祸1例, 碾压伤1例。病情严重程度: 完全离断16例, 不完全离断13例。合并症: 高血压3例, 2型糖尿病1例。两组基线资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准: 1)手指离断伤; 2)符合手术指征; 3)断指再植术后存活; 4)能正常使用智能手机, 具有良好的依从性; 5)经医院伦理委员会批准, 患者及家属签署知情同意书; 6)出院后接受6个月随访。排除标准: 1)患侧既往存在功能障碍或残疾者; 2)依从性较差者; 3)认知、精神功能异常者; 4)临床资料不全者。

1.2 方法

对照组采用常规延伸性康复护理。出院前, 护理人员向患者讲解合理用药、伤口护理方法、术侧手指保暖等内容。出院后以电话或门诊复诊的方式了解患者用药、饮食、再植指恢复情况, 并给予对应康复训练指导, 叮嘱患者出现异常及时就诊。

观察组在对照组基础上使用医疗APP进行延伸性康复护理。1)构建延伸性康复护理小组。小组

成员包括1名护士长、1名专科主任医师、2名康复科医师、4名骨科工作经验超过5年的高年资护士,其中护士长主要进行协调检查、组织实施,专科主任医师对患者疑惑进行解答及指导,康复科医师指导患者进行针对性康复训练,护士收集资料,并建立健康随访档案,进行出院后护理评估,依据患者恢复情况及个体化差异制定干预方案。本研究中的医疗APP以智能手机作为移动通信终端,APP的模块经多位相关领域临床经验丰富的专家审核和修改。干预小组成员均接受培训,了解延伸性康复护理的理念、掌握医疗APP操作、如何通过医疗APP进行随访及健康宣教,小组成员完成培训后需通过考核。2)在患者出院前,由小组成员向患者及家属介绍医疗APP的功能及优点,帮助患者下载医疗APP并注册、完善个人信息,详细介绍医疗APP使用流程,讲解不同模块的用途,确保患者了解医疗APP的基本使用方法,并给予纸质版文件方便患者查阅。本研究医疗APP包括等专家在线、信息推送、病友交流、复查预约等模块。3)通过医疗APP进行延续性护理。①专科医生及康复科医师每周一、周三、周五在“专家在线”模块与患者进行互动交流,了解患者病情,解答患者疑惑,同时告知患者康复过程相关注意事项及如何预防并发症,如血管危象的预防,血管危象与温度有关,患者可将手指置于烤灯60 cm处,维持局部温度,防止血管危象。医师指导患者进行再植手指的被动、主动及分级抗阻训练,经常练习手指捏、揉、按等增强手指肌力、改善手指灵活性。②护理人员每天晚上8点在“信息推送”模块以图片、文字、语音及视频等形式定时推送断指再植术后相关知识,包括运动、心理调节、饮食、用药知识、休息等。③所有患者可在“病友交流”模块上进行交流,分享康复过程中的经验及心得,增加病友间相互了解,提升康复的信心,促进再植指功能恢复。④在“复查预约”模块定时发送问诊表,提醒患者随诊,跟进患者恢复情况,调查康复知识掌握情况,获得更好的随访资料。此外,定时发布坐诊专家简介及时间表,便于患者通过此模块预约复查时间,进行门诊复查。

1.3 观察指标

1.3.1 两组再植指功能恢复情况比较

再植指功能恢复判定标准参考《中华医学会

手外科学会上肢部分功能评定试用标准》^[5],该标准分为血液循环状态、感觉恢复区评定、日常生活活动评定、恢复工作、外观评定等6个部分,满分100分,得分越高,恢复情况越好。得分 ≥ 80 为优;60~<80为良;40~<60为差;<40为劣。

1.3.2 两组干预前后自我效能比较

在干预前、干预后6个月使用自我效能量表评估两组自我效能。该量表由Lorig等^[6]于1996年编制,中文版由傅东波等^[7]于2002年编译。源量表包括32个条目,后改进为疾病共性管理(2个条目)和症状管理(4个条目),共2个维度6个条目,所有条目采用Likert 10级评分,从“毫无信心”至“完全有信心”分别计1~10分,得分越高,自我效能越高。

1.3.3 两组干预前后自我护理能力比较

使用自我护理能力测定量表在干预前、干预后6个月评估两组自我护理能力。该量表最初基于自我护理理论研制而得,中文版自我护理能力测定量表具有良好信效度,该量表^[8]包括健康知识水平(14个项目)、自我概念(9个项目)、自我护理技能(12个项目)、自我护理责任感(8个项目),共4个维度共43个项目,每个项目0~4分,其中健康知识水平包括14个项目,得分0~56分;自我概念包括9个项目,得分越高,自我护理能力越强。

1.3.4 两组并发症发生率比较

记录两组肢体肿胀、感染、血管危象、血栓形成等并发症的发生情况。

1.3.5 两组护理满意度情况比较

采用本院自制的满意度调查量表调查两组满意度,该量表包括业务水平、服务管理、服务态度、关爱患者等4个维度,每个维度0~4分,得分越高,满意度越高。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析,计数资料以例(%)表示,行 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组再植指功能比较

观察组再植指功能优于对照组($P < 0.05$,表1)。

2.2 两组干预前后自我效能比较

两组干预前疾病共性管理、症状管理等维度评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组干预后疾病共性管理、症状管理等维度评分较干预前均升高, 且观察组高于对照组 ($P<0.05$, 表 2)。

2.3 两组干预前后自我护理能力比较

两组干预后自我护理技能维度、自我概念维度、健康知识水平维度、自我护理责任感维度评分较干

预前升高, 且观察组高于对照组 ($P<0.05$, 表 3)。

2.4 两组并发症发生率比较

观察组并发症发生率低于对照组 (6.67% vs 26.67%, $P<0.05$, 表 4)。

2.5 两组护理满意度情况比较

观察组业务水平、服务管理、服务态度、关爱患者等维度评分均高于对照组 ($P<0.05$, 表 5)。

表1 两组再植指功能比较

Table 1 Comparison on function of replanted fingers between the two groups

组别	<i>n</i>	优/[例(%)]	良/[例(%)]	差/[例(%)]	劣/[例(%)]
观察组	29	16 (55.17)	11 (37.93)	2 (6.90)	0 (0.00)
对照组	30	10 (33.33)	12 (40.00)	5 (16.67)	3 (10.00)
<i>Z</i>		-2.133			
<i>P</i>		0.033			

表2 两组干预前后自我效能比较($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison on self-efficacy before and after intervention between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	疾病共性管理/分		症状管理/分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	29	9.68 ± 2.24	15.02 ± 2.53*	25.12 ± 4.74	33.08 ± 3.21*
对照组	30	9.52 ± 2.32	12.34 ± 2.86*	24.85 ± 1.59	29.14 ± 3.64*
<i>t</i>		0.269	3.807	0.222	4.404
<i>P</i>		0.789	<0.001	0.825	<0.001

与同组干预前比较, * $P<0.05$ 。

Compared with before intervention, * $P<0.05$.

表3 两组干预前后自我护理能力比较($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison on self-care abilities before and after intervention between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	健康知识水平/分		自我护理技能/分		自我概念/分		自我护理责任感/分	
		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	29	26.16 ± 4.23	40.68 ± 6.12*	22.61 ± 3.86	35.54 ± 4.57*	17.56 ± 2.94	26.85 ± 3.81*	15.98 ± 2.51	24.54 ± 3.09*
对照组	30	26.21 ± 4.14	33.52 ± 5.59*	22.53 ± 3.74	30.73 ± 4.19*	17.64 ± 2.87	22.41 ± 3.43*	15.86 ± 2.38	19.68 ± 2.86*
<i>t</i>		0.046	4.695	0.081	4.216	0.106	4.708	0.188	6.273
<i>P</i>		0.964	<0.001	0.936	<0.001	0.916	<0.001	0.882	<0.001

与同组干预前比较, * $P<0.05$ 。

Compared with before intervention, * $P<0.05$.

表4 两组并发症发生率比较

Table 4 Comparison on incidence of complications between the two groups

组别	<i>n</i>	肢体肿胀/ [例(%)]	感染/[例(%)]	血管危象/ [例(%)]	血栓形成/ [例(%)]	总发生率/%
观察组	29	1 (3.45)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (3.45)	6.90
对照组	30	3 (10.00)	1 (3.33)	2 (6.67)	2 (6.67)	26.67
χ^2						4.094
<i>P</i>						0.043

表5 两组护理满意度情况比较($\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison on nursing satisfaction between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	业务水平/分	服务管理/分	服务态度/分	关爱患者/分
观察组	29	3.42 \pm 0.35	3.65 \pm 0.34	3.73 \pm 0.24	3.65 \pm 0.22
对照组	30	2.72 \pm 0.61	2.83 \pm 0.59	3.12 \pm 0.57	3.08 \pm 0.54
<i>t</i>		5.382	6.511	5.324	5.540
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

现阶段临床使用断指再植术治疗断指, 研究^[9-10]发现: 近年来我国再植指存活率高达96%。但现阶段我国对再植指功能恢复缺乏足够的重视, 断指再植患者出院后居家护理期间缺乏延续康复护理指导, 易引发后遗症及并发症不利于再植指功能恢复^[11]。科学、系统、长期的康复护理是再植指功能恢复的重要影响因素, 患者对康复健康教育知识的认知程度及是否配合功能康复训练也发挥着至关重要的作用。常规延续性护理存在内容简单、形式单一等缺点。医疗APP具有较大的信息量, 且传递方便, 有利于居家监测管理, 促进患者康复^[12]。断指再植患者使用医疗APP进行延续护理突破了空间和时间的限制, 有利于患者了解术后康复知识, 同时为患者提供了一个获得信息的便捷渠道, 充分利用了有限医疗资源。医疗APP运用大数据进行精准医疗护理技术, 不仅优化了资源配置, 也帮助医护人员随时了解患者术后恢复情况, 并给予患者系统的、全面的护理康复计划, 有效提升了患者满意度及就医效率。

临床研究发现, 活动不便是断指再植患者术后较长时间内最为常见的症状, 会使患者产生负性情绪, 对患者的生活质量造成不良影响^[12-13]。护理人员需要密切关注断指再植患者术后再植指功

能的恢复情况, 提升患者的肢体功能, 帮助患者尽早恢复受伤前的状态。本研究中观察组再植指功能优于对照组, 提示使用医疗APP进行延伸性康复护理能有效促进再植指功能的恢复。分析原因: 常规延伸性康复护理主要通过文字手册或口头讲解进行, 其表现形式乏味、内容不易理解, 缺乏针对性, 使患者对锻炼动作的认知不充足, 最终导致康复效果不佳。使用医疗APP进行延伸性康复护理在“专家在线”模块由专科主任医师及康复科医师针对性解答患者疑问, 并进行针对性康复指导, 有利于患者进行康复训练。此外, 护理人员在“信息推送”模块通过图片、视频等形式推送训练方法, 具有较强的趣味性, 可操作性强, 便于患者进行模拟锻炼, 改善再植指功能。

自我效能是患者在特定事件中为完成制定目标需要的能力, 是患者对自我能力的感觉, 会影响患者的行为及康复效果^[14]。断指再植患者术后再植指功能的恢复需要较长时间周期, 在康复训练过程中患者的手部活动受限, 导致患者质疑自身能力, 影响自我效能。本研究中观察组干预后疾病共性管理、症状管理等维度评分均高于对照组, 说明使用医疗APP进行延伸性康复护理可以改善断指再植患者的自我效能, 这可能是因为, 患者利用医疗APP直接与医师进行在线沟通, 了解再植指恢复情况, 通过学习主动掌握康复护理注意

事项, 同时在“病友交流”模块分享康复过程中的经验及心得, 提升康复的自信心, 更加清楚的认识自身恢复情况, 进行自我肯定, 最终提升自我效能。沈望平等^[15]认为: 断指再植患者术后的自我护理能力水平会影响患者术后功能锻炼。提升断指再植患者术后的自我护理能力有利于促进再植指功能恢复。本研究中观察组干预后自我护理能力评分高于对照组, 表明使用医疗APP进行延伸性康复护理能改善自我护理能力。使用医疗APP进行延伸性康复护理通过护理人员收集资料, 进行出院后护理评估, 依据患者恢复情况及个体化差异制定干预方案, 并在医疗APP上定时进行视频教育、推送健康教育图文、医护病情交流, 从多方面对患者术后康复进行指导, 尽可能提升患者对断指再植术后相关知识的认识, 进而改善患者自我护理能力。

本研究中观察组并发症发生率低于对照组, 提示使用医疗APP进行延伸性康复护理能减少并发症的发生。使用医疗APP进行延伸性康复护理通过多个模块对患者进行健康教育, 强化了患者对并发症的认识, 护理人员可以利用医疗APP掌握患者是否出现并发症, 并给予指导。通过在线答疑能解决患者并发症及康复训练等方面的疑惑, 有效降低并发症的发生风险。此外, 本研究中观察组业务水平、服务管理、服务态度、关爱患者等维度评分高于对照组, 说明使用医疗APP进行延伸性康复护理可以显著提升满意度, 这是因为, 使用医疗APP进行延伸性康复护理以患者为中心, 注重通过医疗APP从不同方面满足患者的需求, 及时对患者进行心理辅导及鼓励, 有利于构建和谐的患者关系, 提高满意度。

综上所述, 使用医疗APP进行延伸性康复护理, 可以促进断指再植患者的再植指功能恢复, 提高自我效能、自我护理能力, 减少并发症, 提高满意度。

参考文献

1. 陈晚霞, 徐丹, 杨小雪, 等. 时效激励理论下的延续性护理对断指再植术患者的影响[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(20): 87-89.
CHEN Wanxia, XU Dan, YANG Xiaoxue, et al. The effect of continuous nursing under the theory of time-effect motivation in patients with replantation of severed fingers[J]. Nursing Practice and Research, 2019, 16(20): 87-89.
2. 朱琳怡, 傅育红, 毛雷音, 等. 断指再植术后再植指TAM恢复情况的影响因素[J]. 护理研究, 2020, 34(6): 1017-1020.
ZHU Linyi, FU Yuhong, MAO Leiyin, et al. Factors influencing of TAM recovery after replantation of severed finger[J]. Chinese Nursing Research, 2020, 34(6): 1017-1020.
3. Wang J, Tong Y, Jiang Y, et al. The effectiveness of extended care based on Internet and home care platform for orthopaedics after hip replacement surgery in China[J]. J Clin Nurs, 2018, 27(21/22): 4077-4088.
4. 刘莉, 丁萍, 陈娟, 等. 移动平台APP在肠造口病人术后延续性护理中的应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(8): 1111-1114.
LIU Li, DING Ping, CHEN Juan, et al. The application value of mobile platform APP in the continuous nursing of patients with enterostomy[J]. Journal of Bengbu Medical College, 2019, 44(8): 1111-1114.
5. 潘生德, 顾玉东, 侍德. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.
PAN Shengde, GU Yudong, SHI De. Trial standards for evaluation of upper limb function by Hand Surgery Association of Chinese Medical Association[J]. Chineses Journal of Hand Surgery, 2000, 16(3): 130-135.
6. Lorig K, Stewart A, Ritter P, et al. Outcome measures for health education and other health care interventions[M]. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1996: 41-44.
7. 傅东波, 傅华. 慢性病自我管理[J]. 中国慢性病预防与控制, 2002, 10(2): 93-95.
FU Dongbo, FU Hua. Self-management for chronic diseases[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Non-Communicable Diseases, 2002, 10(2): 93-95.
8. Wang HH, Laffrey SC. Preliminary development and testing of instruments to measure self-care agency and social support of women in Taiwan[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2000, 16(9): 459-467.
9. 熊胜文, 谢玉珍, 周卓. 断指再植治疗手指末节完全离断伤的临床效果及影响断指再植成活率的因素分析[J]. 中国综合临床, 2018, 34(4): 356-361.
XIONG Shengwen, XIE Yuzhen, ZHOU Zhuo. Clinical efficacy of finger replantation in the treatment of complete distal segment finger amputations and the analysis of the factors affecting the survival rate of patients with replantation of severed finger[J]. Clinical Medicine of China, 2018, 34(4): 356-361.
10. 胡艳艳, 王琦, 郑捷, 等. 运用医疗APP延续性护理促进断指再植患者手功能康复的效果观察[J]. 广西医科大学学报, 2018, 35(7): 1033-1035.
HU Yanyan, WANG Qi, ZHENG Jie, et al. Effect of medical APP continuous nursing on promoting hand function rehabilitation of patients undergoing fingers re-plantation[J]. Journal of Guangxi Medical University, 2018, 35(7): 1033-1035.
11. 周晶, 吴森, 肖尧, 等. 基于奥马哈系统的移动医疗App用于神经根型颈椎病患者健康管理[J]. 护理学杂志, 2019, 34(24): 33-36.

- ZHOU Jing, WU Miao, XIAO Yao, et al. Application of a mobile health App based on the Omaha system in the health management of patients with cervical spondylotic radiculopathy[J]. Journal of Nursing Science, 2019, 34(24): 33-36.
12. 黎勤华, 严程芬, 曾慧宜. 基于虚拟现实技术的作业康复锻炼在断指再植术后患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23(24):71-73.
NI Qinhu, YAN Chengfen, ZENG Huiyi. Application of homework rehabilitation exercise based on virtual reality technology in patients after fingers re-plantation[J]. Journal of Qilu Nursing, 2017, 23(24): 71-73.
 13. 刘艺, 陈娟. 断指再植患者不同阶段心理状态及护理对策[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(5):798-800.
LIU Yi, CHEN Juan. Psychological status of patients undergoing fingers re-plantation at different stages and nursing countermeasures[J]. International Journal of Nursing, 2020, 39(5): 798-800.
 14. 孔颖, 黄婷, 沈萌. 基于移动医疗App的延续性护理对慢性鼻窦炎患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(3): 32-35.
KONG Ying, HUANG Ting, SHEN Meng. Effect of continuous nursing based on mobile medical App on patients with chronic sinusitis[J]. Journal of Qilu Nursing, 2020, 26(3): 32-35.
 15. 沈望平, 沈玲丽. 多元化健康教育对断指再植术患者康复效果及自护能力的影响[J]. 护理实践与研究, 2018, 15(2): 73-75.
SHEN Wangping, SHEN Lingli. Effect of diversified health education on the recovery and self-nursing ability of patients undergoing fingers re-plantation[J]. Nursing Practice and Research, 2018, 15(2): 73-75.

本文引用: 营敏荣, 陈春丽, 许华, 赵坤. 医疗APP在断指再植患者延伸性康复护理中的应用及对再植指功能恢复和满意度的影响[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(4): 872-878. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.022

Cite this article as: YING Minrong, CHEN Chunli, XU Hua, ZHAO Kun. Application of medical APP in extended rehabilitation nursing for patients with re-plantation of severed finger and its influences on function recovery of replanted fingers and satisfaction of patients[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(4): 872-878. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.022