

新型冠状病毒肺炎疫情下髋/膝关节置换术互联网+延续管理模式的构建及应用效果分析

廖霞^{1,2} 宁宁^{1,2} 周宗科² 石小军² 李佩芳^{1,2} 陈佳丽^{1,2} 王立群^{1,2} 王瑞珍^{1,2}
屈俊红^{1,2} 左建容^{1,2} 朱红彦^{1,2} 姚梅^{1,2} 袁秀容^{1,2} 刘莉^{1,2} 李晔^{1,2} 尹子文³

【摘要】 目的 探讨新型冠状病毒肺炎疫情下髋/膝关节置换术互联网+延续管理模式的构建与应用效果。方法 选择疫情爆发后2020年1月20日至1月31日在华西医院骨科行髋/膝关节置换手术的34例病人纳入观察组,采用互联网+延续管理模式;同时将2019年12月1日至12月20日行髋/膝关节置换手术的34例病人纳入对照组,采用传统延续管理模式。出院当天、出院后2周和出院后1个月,采用Harris髋关节功能评分和美国特种外科医院(Hospital for Special Surgery, HSS)膝关节功能评分评价两组病人髋/膝关节恢复情况,华西心晴指数量表(HEI)评价病人情绪障碍程度;记录术后并发症和病人延续护理满意度。结果 观察组病人在互联网+延续管理模式下,未出现新型冠状病毒肺炎确诊病例,情绪亦未受疫情影响。出院后2周和1个月,观察组的髋/膝关节功能评分均高于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。两组病人均未发生与髋/膝关节置换术相关的并发症。观察组病人延续护理满意度为100%,优于对照组的85.29%,差异有统计学意义($\chi^2=5.397, P=0.020$)。结论 新型冠状病毒肺炎疫情下,髋/膝关节置换术病人采用互联网+延续管理模式,有效避免了新型冠状病毒肺炎交叉感染,促进了关节置换术后关节功能恢复,且病人心理状况未受疫情影响,无相关并发症发生,保障了病人的医疗安全,提高了延续管理满意度。

【关键词】 新型冠状病毒肺炎;髋/膝关节置换术;互联网+延续管理

Construction and effects of a new model for the Internet plus continuous management for the hip and knee arthroplasty patients under the corona virus disease 2019 epidemic. LIAO Xia^{1,2}, NING Ning^{1,2}, ZHOU Zong-ke², SHI Xiao-jun², LI Pei-fang^{1,2}, CHEN Jia-li^{1,2}, WANG Li-qun^{1,2}, WANG Rui-zhen^{1,2}, QU Jun-hong^{1,2}, ZUO Jian-rong^{1,2}, ZHU Hong-yan^{1,2}, YAO Mei^{1,2}, YUAN Xiu-rong^{1,2}, LIU Li^{1,2}, LI Ye^{1,2}, YIN Zi-wen³. ¹West China School of Nursing, Sichuan University, Chengdu 610041, China; ²Department of Orthopaedics, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; ³Department of Rehabilitation, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: NING Ning, E-mail: gkningning@126.com; ZHOU Zong-ke, E-mail: zongke@126.com

【Abstract】 Objective To explore and analyze a new model for the Internet plus continuous management for the hip and knee arthroplasty patients under the corona virus disease 2019 (COVID-19) epidemic. **Methods** Thirty-four patients who underwent hip/knee replacement surgery in the Orthopaedics Department of West China Hospital from January 20 to January 31, 2020 after the outbreak of COVID-19 were selected into the observation group. Thirty-four patients who had hip/knee replacement surgeries during December 1 to December 20, 2019 were selected as the control group and they were treated with traditional continuous management mode after discharge. The Harris hip function score and the Hospital for Special Surgery (HSS) knee function score were used to evaluate the hip/knee recovery of patients in the two groups on the day of discharge, 2 weeks after discharge and 1 month after discharge. Huaxi emotional-distress index (HEI) score was selected to judge the mood disorder, and the postoperative complications and patient satisfaction of continuing management were recorded. **Results** No patients in the observation group were infected with the COVID-19 during the epidemic period. Additionally, the emotions of the patients in observation group were not affected by the epidemic. The scores in the hip/knee joint function in the observation group were significantly higher than those in the control group at 2nd week and 1st month after discharge ($P<0.05$). No postoperative

DOI:10.3969/j.issn.1674-8573.2020.03.011

作者单位:1. 四川大学华西护理学院,成都 610041;2. 四川大学华西医院骨科,成都 610041;3. 四川大学华西医院康复科,成都 610041

通信作者:宁宁, E-mail: gkningning@126.com;周宗科, E-mail: zongke@126.com

complications of the hip/knee replacement occurred in both groups. The satisfaction of the continuous management in the observation group was 100%, significantly higher than 85.29% in the control group ($\chi^2=5.397, P=0.020$). **Conclusion** Under the COVID-19 epidemic, we used a novel Internet plus continuous management mode for the hip/knee replacement patients. Such continuous management effectively avoided cross infection, and promoted joint function recovery after joint replacement. In addition, the psychological status of the patients was not affected by the COVID-19 and no related complications occurred during the epidemic. The new model could ensure the medical safety of the patients and improve the continuous management satisfaction.

【Key words】 Corona virus disease 2019; Hip/knee replacement; Internet plus continuous management

新型冠状病毒肺炎(Corona virus disease 2019, COVID-19)爆发以来,确诊感染人数不断增加,形势严峻。其主要传播途径为呼吸道飞沫和接触传播,传染性强,人群普遍易感,感染严重者甚至死亡^[1]。而医院属于典型的人群密集场所,大规模流行性疾病爆发时,交叉感染风险增大^[2]。病人就诊途中暴露时间长,乘坐公共交通工具等都会增加感染新型冠状病毒肺炎的风险。有研究表明,对髌/膝关节置换术后病人开展延续管理能让医护人员有效追踪监测病人关节的功能状态,减少假体周围感染、关节瘢痕粘连、僵硬、步态异常等术后并发症^[3],同时医师指导下的院外康复锻炼有助于提高身体功能和生活质量^[4]。因此延续管理对髌/膝关节置换病人术后康复至关重要,但传统的延续管理模式已不能满足疫情防控要求,对于复诊和需要简单操作处理的病人,在不延误病情及安全有效的情况下,使用网络远程指导其完成,尽量延长复诊间歇^[5]。我们结合延续管理经验和临床专家意见^[6,7],构建了新型冠状病毒肺炎疫情下髌/膝关节置换术互联网+延续管理模式,旨在为抗疫战役中延续管理工作提供借鉴。

资料与方法

一、纳入与排除标准

纳入标准:①首次行单侧髌/膝关节置换手术的病人;②年龄>18岁;③病人或家属会使用视频电话和微信等通讯工具;④自愿参与本研究,并签署知情同意书。

排除标准:①存在严重心脑血管疾患或肝肾功能不全者;②认知功能障碍、精神障碍或不能合作者;③视力及听力明显障碍者;④经指导仍不能正确掌握微信及视频电话等使用方法者;⑤罹患新型冠状病毒肺炎者。

二、一般资料

根据以上纳入与排除标准,将2020年1月20日至1月31日在我院骨科行髌/膝关节置换手术,出院后采用互联网+延续管理模式的34例病人纳入观察

组,其中男14例,女20例;年龄为(60.37±12.42)岁(32~84岁);身体质量指数(body mass index, BMI)为(23.84±3.67) kg/m²;髌关节置换18例,膝关节置换16例。同时将2019年12月1日至12月20日行髌/膝关节置换手术,出院后采用传统延续管理模式的34例病人纳入对照组,其中男16例,女18例;年龄为(60.91±12.87)岁(34~89岁);BMI为(24.51±3.78) kg/m²;髌关节置换16例,膝关节置换18例。两组病人的年龄、性别、手术部位和BMI比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05),具有可比性。

本研究经四川大学华西医院伦理委员会审批通过。病人在术前均知情同意并签署知情同意书。

三、延续管理模式

(一)传统延续管理模式

对照组病人出院后采用传统延续管理模式,即电话随访结合门诊复诊的方式。出院后1周及出院后1、3、9个月电话随访,了解病人的康复情况及遵医行为,监督病人康复锻炼;出院后2周及出院后2、6、12个月门诊复诊,重点评估病人伤口愈合情况,测量关节活动度,针对性进行康复锻炼指导。

(二)互联网+延续管理模式

疫情期间为减少病人来院就诊交叉感染的风险,观察组病人出院后采用互联网+延续管理模式(图1)。依据国家卫生健康委员会发布的《智能辅助新型冠状病毒肺炎问诊量表》^[8]初筛病人健康状况,《新型冠状病毒感染不同风险人群防护指南》^[9]调查病人预防新型冠状病毒感染知识的掌握情况。

1. 组建互联网+延续管理团队

组建互联网+延续管理团队,涉及骨科、伤口、康复和心理等多学科专业人员。骨科关节组医生,主要负责病人康复总体评估,根据延续管理评估结果及时处理;骨科护士,负责病人术后延续管理相关评估、病情追踪、资料收集、健康教育及视频拍摄;伤口专科护士,负责病人伤口评估及管理;康复师,负责病人功能锻炼指导,步态纠正;心理治疗师,负责病人心理干预辅导。

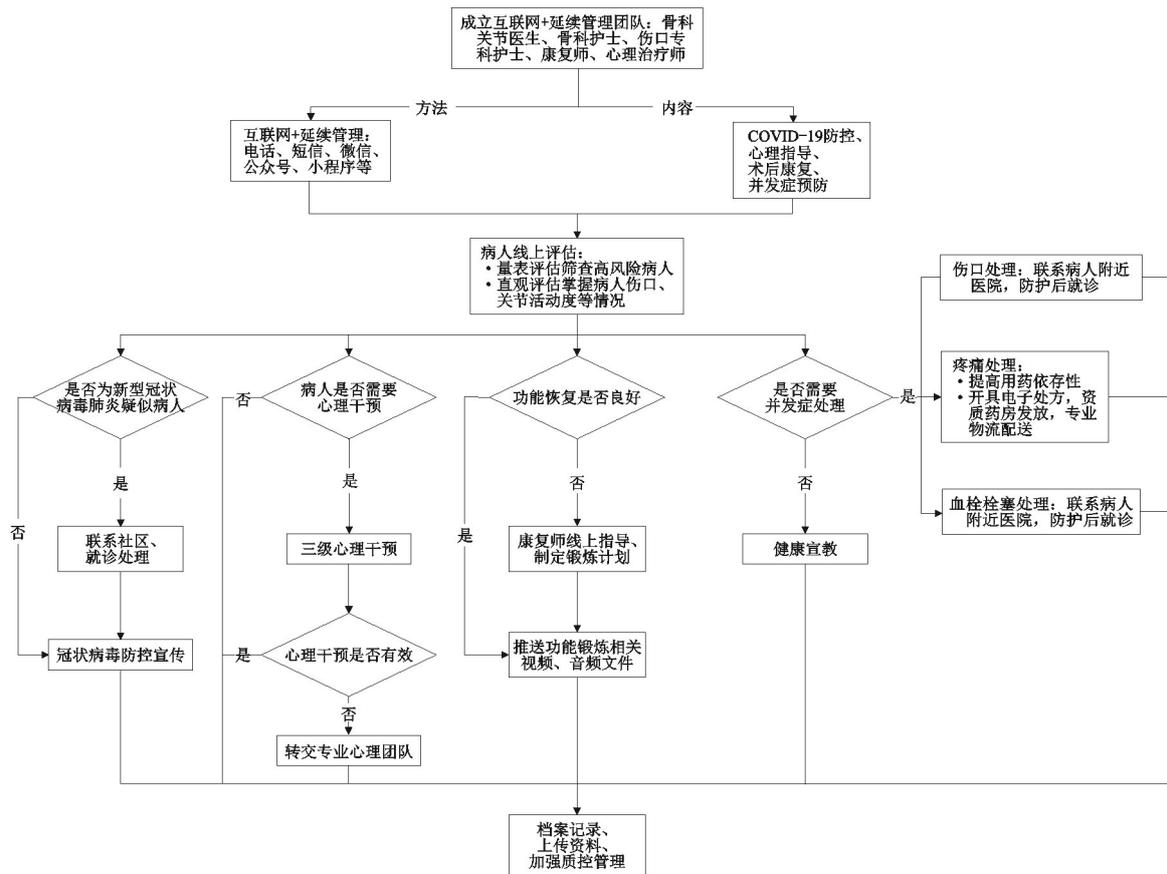


图1 互联网+延续管理模式实施流程

2. 疫情下互联网+延续管理内容

根据髌/膝关节置换术后病人康复特点结合疫情,遴选出互联网+延续管理内容:①加强新型冠状病毒肺炎防控宣教,提高病人防控意识;②加强疫情期间病人心理指导,缓解疫情给病人带来的心理压力;③提供功能锻炼线上指导,检查病人康复训练效果;④通过互联网平台对病人进行全面评估,预防伤口、心理、静脉血栓栓塞和假体关节脱位等并发症,并及时予以相应处理。

3. 疫情下互联网+延续管理频次和处理方法

普通病人:随访时间为出院当天、第3天,而后每周1次;高风险病人:新型冠状病毒肺炎疑似病人或评估结果为高危的病人,3 d随访1次,持续动态追踪病人病情变化直至高风险解除,随访频次恢复为每周1次。新型冠状病毒肺炎确诊病人:全面完善登记相关信息,协助病人就近救治及隔离,并持续动态追踪病人的预后情况。

4. 疫情下互联网+延续管理的康复评价

通过视频电话、微信视频等方式对病人进行“面对面”评估,评估病人伤口愈合情况、关节活动度测量、行走步态是否正确等,采用Caprini血栓风险评

估量表^[10]对病人进行静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)危险分级,筛选VTE高危病人。将联系病人的工作手机连接科室电视大屏幕,便于延续管理团队通过大屏幕直观评估病人情况,对病人实际情况进行较为全面地了解。对于其他时间或病情出现变化的延续管理病人,由延续管理护士主要负责病情追踪,同时将获取的病情变化等关键信息报告给延续管理医生及团队,以便及时调整病人的延续管理计划及措施,避免造成护理不足或护理过度^[11]。

5. 疫情下互联网+延续管理措施与监管

①常规措施:通过微信公众号推送相关健康教育内容,包括新型冠状病毒肺炎相关防控知识,提高病人防控意识;推送由延续管理团队拍摄的功能锻炼视频,提高病人功能锻炼正确性及积极性。同时有效的功能锻炼是预防VTE的关键,因其能恢复肌肉的收缩功能,加快血液流速^[12];科普专业知识,让病人正确认识疼痛的危害,提高病人用药依从性等。②针对性措施:增加新型冠状病毒肺炎健康宣教,提高病人的防控意识;疫情期间病人心理相关问题参考国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒病

毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则》^[13], 给予相应的三级干预措施;病人功能锻炼效果较差者由康复师分析原因,通过视频连线进行一对一的纠正演示,直至病人能正确掌握;需要药物治疗者,医生开具电子处方,药品配送由具有专业药品配送资质的物流公司承担,且符合国家药品运输质量标准,为病人提供药品配送服务;对于术后并发症需要紧急处理的病人,延续管理护士联系病人住家附近区域联盟医院,指导病人做好个人防护前往就诊。

药品处方均经过医院药剂科专职药师审核,药品的调配、发放均委托医院下属具备资质的药房提供;延续管理流程中,延续管理团队的每一次随访、开具的每一张处方,及所有的诊疗活动全程留痕、有迹可循,并在病人档案中做好记录。同时,对接四川省卫生健康委员会搭建的互联网医疗服务监管平台,按要求上传相关资料及原始数据,接受其对延续管理的所有质控管理。

四、观察指标

(一)关节功能评价

出院当天、出院后 2 周及出院后 1 个月,采用 Harris 髌关节功能评分^[14]和美国特种外科医院(Hospital for Special Surgery, HSS)膝关节功能评分^[15]评估病人术后膝/髌关节功能。Harris 髌关节功能评分包括:疼痛、功能、畸形与关节活动度 4 个方面;满分为 100 分,≥90 分为优,80~89 分为良,70~79 分为中,≤69 分为差。HSS 膝关节功能评分包括:疼痛(30 分),功能(22 分),活动度(18 分),肌力(10 分),屈曲畸形(10 分),关节稳定性(10 分)以及 8 个减分项目;满分为 100 分,≥85 分为优,70~84 分为良,60~69 分为中,≤59 分为差。

(二)情绪障碍程度

出院当天、出院后 2 周及出院后 1 个月,使用华西心晴指数量表(HEI)^[16]对病人心理状况进行评估。该量表主要用于非精神科病人情绪障碍的测评,Cronbach's α 系数为 0.90,灵敏度与特异度分别为 0.880 和 0.766,ROC 曲线下面积(AUC)为 0.88,具有较好的内部一致性信度和结构效度^[16]。其内容包括 4 个维度(抑郁症状、焦虑症状、急性焦虑和自杀相关)11 个条目,其中条目 10、11 为附加题(仅作参考)。该量表采用 5 级评分,从“A”到“E”分别计 0~4 分,总分为 0~36 分。0~8 分为正常,无不良情绪;9~12 分为存在轻度不良情绪;13~16 分为存在中度不良情绪;16 分以上为存在重度不良情绪。若前 9 个条目总分>8 分,继续评估第 10 和 11 条目,否则评估

结束。

(三)延续护理满意度

出院后 1 个月,参考杨宏女等^[17]在延续管理中的病人满意度调查,将病人态度划分为满意、基本满意和不满三种类型,对病人延续护理满意度进行调查。调查内容包含护理宣教、功能锻炼指导、病情追踪、康复训练进度、沟通方式、问题处理及时性、心理帮助、复查便捷性、专业能力和服务态度等 10 个条目,每个条目 10 分,总分 100 分。>80 分为满意,60~80 分为基本满意,<60 分为不满意。调查表由病人本人填写,由工作人员向病人说明填写方法与要求。满意度=(满意例数+基本满意例数)/总例数×100%。

观察记录两组病人延续管理期间伤口感染、深静脉血栓和假体脱位等并发症发生情况。根据新型冠状病毒肺炎临床诊断标准^[1]统计观察组新型冠状病毒肺炎发生情况。

五、统计学分析

采用 SPSS 19.0 统计学软件(IBM 公司,美国)对数据进行统计学分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以例和百分比表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组病人关节功能评分比较

出院当天,两组关节功能评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);出院后 2 周、出院后 1 个月,观察组的关节功能评分均高于对照组,差异均有统计学意义(P 均<0.05,表 1)。两组出院后 2 周和出院后 1 个月的关节功能评分与出院当天比较,差异均有统计学意义(P 均<0.05)。

二、两组病人 HEI 评分比较

出院当天,两组 HEI 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);出院后 2 周、出院后 1 个月,观察组的 HEI 评分均低于对照组,但差异均无统计学意义(P 均>0.05,表 2)。两组出院后 2 周和出院后 1 个月的 HEI 评分与出院当天比较,差异均有统计学意义(P 均<0.05)。

三、两组病人延续护理满意度比较

观察组病人延续护理满意 28 例,基本满意 6 例,满意度为 100%(34/34);对照组病人延续护理满意 21 例,基本满意 8 例,不满意 5 例,满意度为 85.29%(29/34);两组延续护理满意度比较,差异有统计学意义($\chi^2=5.397, P=0.020$)。

表1 两组病人关节功能评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	Harris髋关节功能评分				HSS膝关节功能评分			
	例数	出院当天	出院后2周	出院后1个月	例数	出院当天	出院后2周	出院后1个月
观察组	18	40.13±4.70	58.63±3.10*	68.94±3.70**	16	40.44±2.54	62.72±3.29*	69.89±3.76**
对照组	16	40.94±4.26	53.44±2.91*	62.44±2.87**	18	41.69±2.68	54.69±3.96*	64.25±2.91**
t值	-	0.533	5.024	5.752	-	1.386	6.462	4.848
P值	-	0.598	<0.001	<0.001	-	0.175	<0.001	<0.001

注:与同组出院当天比较,* $P<0.001$;与同组出院后2周比较,** $P<0.001$

表2 两组病人HEI评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	出院当天	出院后2周	出院后1个月
观察组	34	7.73±2.98	6.38±2.49*	5.29±2.09**
对照组	34	8.06±2.92	6.61±2.50*	5.38±2.03**
t值	-	0.452	0.389	0.176
P值	-	0.653	0.698	0.861

注:与同组出院当天比较,* $P<0.001$;与同组出院后2周比较,** $P<0.001$

四、术后并发症及其他

两组病人在延续管理过程中均未发生伤口愈合不良、深静脉血栓和假体关节脱位并发症。在疫情期间,观察组病人对新型冠状病毒肺炎防控方式掌握率为100%,未发生新型冠状病毒感染。

讨 论

一、疫情下互联网+延续管理模式有效促进病人髋/膝关节功能恢复

术后早期是关节功能锻炼的关键时期,若错过关节置换术后功能锻炼关键期,将在一定程度上影响病人关节功能恢复。传统延续管理的病人康复锻炼只能通过电话形式指导或需病人预约挂号,电话指导常面临难以评估病人康复锻炼效果及无法准确指导病人康复锻炼的情形,而预约挂号导致病人不能及时复诊。疫情期间,观察组的互联网+延续管理团队为了减少病人新型冠状病毒肺炎感染风险,尽量避免病人来院就诊,通过视频电话或微信视频,按计划及时对病人康复训练情况进行评估,由康复师与病人进行“面对面”的交流沟通,及时指出病人康复锻炼不足之处,并直观演示正确的康复锻炼方法。同时,通过微信公众号推送由延续管理团队拍摄的康复锻炼视频、图片和音频,方便病人反复观看、学习、理解和掌握,从而促进病人髋/膝关节功能恢复。出院后2周和出院后1个月,疫情下互联网+延续管理模式的病人髋/膝关节功能均获得改善,与传统延续管理的病人比较,差异具有统计学意义(P

均 <0.05),这与方红霞^[18]研究结果相同。

二、疫情下互联网+延续管理模式的病人心理健康状况良好

新型冠状病毒肺炎疫情发生后,各种报道接踵而至,因其为重大突发公共卫生事件,可能导致社会公众心理危机,表现为人们对威胁身体和/或心理健康情况的反应,可能表现出由危机引起的情绪状态和需要心理援助及照顾的临床症状,焦虑和抑郁是最常见的情绪反应^[19]。本研究中,观察组病人增加新型冠状病毒肺炎疫情紧急心理危机干预指导,结果显示,观察组和对照组病人出院后2周和出院后1个月的HEI评分差异无统计学意义,观察组病人心理健康状况良好未受疫情影响,可正确面对疫情,积极投入到康复训练中。

三、疫情下互联网+延续管理模式可提高病人延续护理满意度

本研究结果显示,传统延续管理总体满意度为85.29%,互联网+延续管理模式总体满意度为100%,差异有统计学意义($\chi^2=5.397, P=0.020$),这与梁晓燕等^[20]研究结果相同。虽然,疫情期间观察组病人未前往门诊进行现场复诊,但通过互联网+延续管理模式提高了总体满意度。这可能与传统延续管理门诊随访过程繁琐,病人出院后的随访和治疗需要和其他普通病人一样排队、预约挂号,严重影响病人就医体验有关。疫情发生后,观察组采用互联网+延续管理模式,病人在家也可以与医生进行“面对面”的交流;同时,互联网+延续管理团队是一个多学科团队,针对每位病人制定不同的延续管理计划,提供个性化、高效的延续管理服务,满足了病人术后康复的多样化需求,全方位地提高了病人的满意度。

四、疫情下互联网+延续管理模式有效预防术后并发症

关节置换术后常见并发症为伤口愈合不良、VTE、假体关节脱位等^[21]。疫情发生后,观察组病人

虽未前往医院门诊进行复诊,但延续管理团队通过互联网平台,借助视频、图片和在线演示等方式密切关注病人伤口愈合情况,提高病人用药依从性,强化正确穿脱鞋袜、正确使用助行器、正确上下床等预防假体脱位。有研究表明,常规持续口服抗凝药物 4~6 周,能有效减少术后 VTE 的发生^[22],同时正确的功能锻炼也是预防 VTE 的关键。两组病人均未发生伤口愈合不良、深静脉血栓和假体关节脱位等术后并发症,这与牛育鸿^[23]研究结果不一致,分析原因可能为本次研究观察时间较短有关。

五、小结和不足

新型冠状病毒传染性强,若在疫情下的延续管理中不重视防控极易造成病人感染。我们充分利用“互联网+医疗”的优势,构建互联网+延续管理模式,借助互联网平台线上就诊,降低了病人感染新型冠状病毒肺炎风险;利用互联网平台,对病人防控新型冠状病毒肺炎感染的薄弱知识点进行针对性的健康宣教,定时推送新型冠状病毒肺炎相关知识,提高病人防控意识,保持病人积极心态;通过多媒介的延续性管理,保障病人术后康复,避免并发症的发生。本研究中,髌/膝关节置换术病人采用互联网+延续管理模式,有效避免了新型冠状病毒肺炎交叉感染,促进了关节置换术后关节功能恢复,且病人心理状况未受疫情影响,无相关并发症发生,保障了病人的医疗安全,提高了病人延续管理满意度。

本研究尚有一定的局限性:首先,髌/膝关节置换手术以老年人居多,互联网+延续管理模式需要借助互联网平台,虽然微信、视频电话、公众号等操作便捷、时效性高,但在老年人群中普及度不高,需借助家属的帮助;其次,本研究只随访了出院后 1 个月,随访时间较短,缺乏对远期效果的观察。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)[EB/OL]. (2020-2-4)[2020-2-5]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>.
- [2] 龚昱芳. 医院内交叉感染的现状分析及对策[J]. 中国医药指南, 2014, 12(22): 388-390.
- [3] Fujita Y, Nakatsuka H, Namba Y, et al. The incidence of pulmonary embolism and deep vein thrombosis and their predictive risk factors after lower extremity arthroplasty: a retrospective analysis based on diagnosis using multidetector CT[J]. J Anesth, 2015, 29(2): 235-241.
- [4] 刘国辉, 刘曦明, 童晓玲, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情防控期间老年髌部骨折诊疗专家共识[J]. 中华创伤杂志, 2020, 36(2): 104-110.
- [5] 吴巍, 关邯峰, 方忠, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期骨科诊疗的规范化流程建议[J]. 骨科, 2020, 11(2): 93-99.
- [6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版)[EB/OL]. (2020-1-22)[2020-1-23]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fd-ab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [7] 曾国军, 赵欣, 师庆科, 等. 新型冠状病毒疫情在线防控的华西模式[M]. 四川: 四川科学技术出版社, 2020: 3-7.
- [8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 智能辅助新型冠状病毒肺炎问诊量表及判断逻辑说明[EB/OL]. (2020-2-6)[2020-2-7]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/ec5e345814e744398c2adef17b657fb8.shtml>.
- [9] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染不同风险人群防护指南[EB/OL]. (2020-1-30)[2020-1-31]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7916/202001/a3a261dabfc4c3fa365d4eb07dab34.shtml>.
- [10] Bahl V, Hu HM, Henke PK, et al. A validation study of a retrospective venous thromboembolism risk scoring method [J]. Ann Surg, 2010, 251(2): 344-350.
- [11] 吴倩. 伤口造口护理中延续性护理的应用探讨[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(6): 152-153.
- [12] 詹雪, 吴明珑, 徐蓉. 专科护理质量指标在预防髌、膝关节置换术后深静脉血栓形成中的应用[J]. 骨科, 2018, 9(4): 313-315, 323.
- [13] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则[EB/OL]. (2020-1-26)[2020-1-27]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/6adc08b966594253b2b791be5c3b9467.shtml>.
- [14] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation [J]. J Bone Joint Surg, 1969, 51(4): 737-755.
- [15] Insall JN, Ranawat CS, Aglietti P, et al. A comparison of four models of total knee replacement prostheses [J]. J Bone Joint Surg Am, 1976, 58(6): 754-765.
- [16] Wang J, Guo WJ, Zhang L, et al. The development and validation of Huaxi emotional-distress index (HEI): a Chinese questionnaire for screening depression and anxiety in non-psychiatric clinical settings[J]. Compr Psychiatry, 2017, 76: 87-97.
- [17] 杨宏女, 朱桂琴, 徐莹. 院外延续管理在癌性疼痛患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2019, 25(20): 66-68.
- [18] 方红霞, 梁晓燕, 颜岚, 等. 运用微信对人工膝关节置换术患者行院外延续护理的效果[J]. 骨科, 2016, 7(3): 207-209.
- [19] da Silva JAM, Siegmund G, Bredemeier J. Crisis interventions in online psychological counseling [J]. Trends Psychiatry Psychother, 2015, 37(4): 171-182.
- [20] 梁晓燕, 李秀, 雒玉, 等. 微信在人工全髌关节置换术病人院外延续护理中的应用效果[J]. 骨科, 2017, 8(3): 237-240.
- [21] 杨礼庆, 张敏健, 刘九龙, 等. 膝关节骨关节炎全膝关节置换术后皮温变化与炎症反应的观察[J]. 中国医科大学学报, 2017, 46(7): 664-667.
- [22] 李海涛, 李昊儒, 解皓, 等. 规范化预防人工全膝关节置换术后静脉血栓栓塞症的有效性与安全性[J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(34): 149-151.
- [23] 牛育鸿, 王随侠. 不同方式延续护理对老年全髌关节置换术后早期康复的影响[J]. 骨科, 2019, 10(3): 226-230.

(收稿日期: 2020-02-19)

(本文编辑: 孙琴)

本文引用格式

廖霞, 宁宁, 周宗科, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情下髌/膝关节置换术互联网+延续管理模式的构建及应用效果分析[J]. 骨科, 2020, 11(3): 238-243. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2020.03.011.