

2013,7(2):183.
 [7] 邹丽娟,常后婵,王慕华,等. 根本原因分析法在手术室输血安全管理中的应用[J]. 护理学杂志,2012,27(14):6-7.
 [8] 马丽萍,唐慧. 根本原因分析法在护理不良事件分析中的应用[J]. 浙江临床医学,2017,19(2):360-361.
 [9] 徐望娟,马小琴. 根本原因分析法用于护理安全管理的研究进展[J]. 护理研究,2014,28(7):2433-2435.

[10] 陈晓芳,王非凡,彭翠香. 护士长对护理不良事件呈报认知的调查分析[J]. 护理学杂志,2014,29(13):44-46.
 [11] 王丹,张慧兰,罗羽. 我国护理不良事件上报存在问题及管理策略[J]. 护理学杂志,2015,30(13):108-110.

(收稿日期:2021-01-16 修回日期:2021-05-15)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.17.027

基于物联网的危重孕产妇区域协同救治体系的构建与探讨*

邰珍芳¹,刘璐璐^{2△},张剑影³

江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院:1. 门诊部;2. 科教科;3. 急诊科,江苏镇江 212001

摘要:**目的** 探讨基于物联网的危重孕产妇区域协同救治体系的构建与实施效果。**方法** 选取 2019 年 1—12 月江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院诊治的 173 例危重孕产妇纳入对照组,实施传统转运救治模式;另选取 2020 年 1—12 月江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院诊治的 165 例危重孕产妇纳入观察组,实施基于物联网的区域协同救治模式。比较两组危重孕产妇的转运情况、救治结果、救治经济学指标。**结果** 观察组的转诊时间明显短于对照组,转运意外的发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组的剖宫产率、非计划再手术率、围生儿死亡率均明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组的平均住院日明显短于对照组,平均住院费用明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 构建基于物联网的危重孕产妇区域协同救治体系,可以改善母婴结局,值得临床推广。

关键词: 物联网; 危重孕产妇; 区域协同救治; 分级诊疗

中图法分类号: R714.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)17-2559-04

随着国家全面“二孩”政策的实施,我国高龄和危重孕产妇的比例不断升高,危及孕产妇和新生儿生命安全的风险也不断增加。孕产妇和新生儿的死亡率是评价一个国家或地区卫生事业发展水平的重要指标之一^[1]。为合理有效利用医疗卫生资源,提高危重孕产妇和新生儿的抢救成功率,2020 年 1 月以来,江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院作为镇江市危重孕产妇和危重新生儿救治中心,与包括江苏省镇江市院前急救中心在内的 21 家各级医疗机构共同构建区域化协同救治体系,利用物联网技术,通过构建危重孕产妇协同急救系统^[2],对危重孕产妇实现分级救治和协同救治并举、院前与院内抢救做到无缝衔接,经过一年多的临床实践,取得良好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1 月至 2020 年 12 月江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院诊治的危重孕产妇为研究对象,纳入标准:根据世界卫生组织(WHO)制定的相关标准确定为危重孕产妇,在妊娠至产后 42 d 内因诊断标准中任意一项或多

项因素濒临死亡,经抢救后存活的孕产妇^[3];危重孕产妇需向上级医院转诊治疗(胎儿宫内转运)^[4];所有孕产妇均在入院第 1 天进行诊断治疗。排除标准:格拉斯哥昏迷指数(GCS)评分 >8 分,合并严重心、肺、肾等器官功能障碍^[5];存在精神病史或认知功能障碍。将 2019 年 1—12 月诊治的 173 例危重孕产妇纳入对照组,2020 年 1—12 月诊治的 165 例危重孕产妇纳入观察组。对照组孕产妇年龄 18~44 岁,平均 (29.61 ± 5.28) 岁;孕周 35~42 周,平均 (38.08 ± 3.04) 周;孕次 1~3 次,平均 (1.49 ± 0.37) 次。观察组孕产妇年龄 18~43 岁,平均 (29.25 ± 4.51) 岁;孕周 33~41 周,平均 (37.72 ± 2.77) 周;孕次 1~3 次,平均 (1.42 ± 0.28) 次。两组危重孕产妇的年龄、孕周、孕次比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究已获得孕产妇本人及家属知情同意,并签署知情同意书,本研究通过江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 对照组实施常规转运救治 (1)危重孕产妇院间转运和救治:乡镇及二级以下医疗机构按照《江

* 基金项目:江苏省镇江市社会发展指导性项目(FZ2019040)。

△ 通信作者,E-mail:401404698@qq.com。

本文引用格式:邰珍芳,刘璐璐,张剑影. 基于物联网的危重孕产妇区域协同救治体系的构建与探讨[J]. 检验医学与临床,2021,18(17):

苏省高危孕产妇管理规范(试行)》确定为危重孕产妇,根据妊娠风险分级转运到二级以上有救治能力的医疗机构分娩,由基层医院直接打电话联系危重孕产妇救治中心准备床位,开具转诊单,由江苏省镇江市院前急救中心派救护车或患者自行实施转运,入院后根据孕产妇病情给予积极救治。(2)院内转运和救治:危重孕产妇到达救治中心,从急诊科到产房或手术室,再到产科病房,根据孕产妇病情给予院内转运与救治。(3)危重孕产妇随访:危重孕产妇出院后,由基层医院进行电话随访和家庭随访,随访时间截至产后 42 d。

1.2.2 观察组实施基于物联网的区域协同救治模式 (1)以物联网为基础构建危重孕产妇协同急救系统:物联网是近年来基于互联网发展起来的信息技术平台,通过该平台将患者的病史、生命体征、心电监护等信息实时传输到区域医疗救治中心,中心的专家在院内电脑终端或手机上进行远程会诊与指导^[6]。将孕乐宝 APP 与互联网结合^[7],构建危重孕产妇协同急救系统,分为危重孕产妇协同救治平台和危重孕产妇数据库两大块。基层医院为危重孕产妇建卡时,将孕产妇的个人基本信息、诊疗数据等形成孕产妇的个人健康档案,实时上传至危重孕产妇协同救治平台,实现各级医疗机构、危重孕产妇救治中心、院前急救中心等区域协同救治体系对数据的互联互通与信息共享。(2)通过危重孕产妇协同救治平台实施院间转运与救治:基层医院及时上传危重孕产妇的病情、病史至协同救治平台,当危重孕产妇的病情指标超出监测范围时,救治平台发出提醒和预警,基层医院及时提出转诊申请。江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院专家进行远程会诊和指导抢救,同意转诊申请,院前急救中心调度从距离最近的急救分站以最快的速度派出监护型救护车。监护型救护车上配备有远程急救与监护系统、GPS 定位与跟踪系统^[8]。救护车上医护人员不间断将孕产妇监护、抢救信息上传至协同救治平台,使专家能实时掌握孕产妇的生命体征数据和病情变化,进行远程会诊和指挥急救,提高了救治效率,并为院内救治赢得了时间,实现了区域协同救治的“无缝链接”。(3)利用危重孕产妇数据库实施院内转运与救治:危重孕产妇转运至医院后,协同救治平台自动推送危重孕产妇信息给医院内医疗救治信息系统使用^[9]。通过建立危重孕产妇数据库对危重孕产妇院内救治进行专案管理,及时记录、保存院内全流程的救治信息,并上报至危重孕产妇协同救治平台,从而形成一个完整的危重孕产妇协同救治网络。①危重孕产妇到达急诊科后,急诊科、产科、新生儿科通过院内危重孕产妇数据库信息进行联合会诊,共同对孕产妇的病情进行评估,协同进行抢救,讨论决定合适的分娩时机和分娩方式。②急诊科的医护人员将孕产妇的生命体征、评估表得分、护

理记录、检查检验报告、急救病历等信息及时上传至危重孕产妇数据库,供产科、新生儿科联合抢救参考。根据信息数据预警提醒,急诊科、产科、手术室、新生儿科等多科室间有序完成院内转运、抢救与交接,及时进行医疗质量管理。③产科、新生儿科的医护人员根据危重孕产妇数据库内危重孕产妇、新生儿的救治信息,进行病情的动态观察,及时完成病历书写,护士同时做好孕产妇的心理护理。(4)危重孕产妇产后随访:①危重孕产妇出院前在协同救治平台填写调查表,评估其对产后康复和新生儿照护知识的掌握情况。平台上设有健康宣教、健康咨询、准妈妈课堂版块,孕产妇可通过视频学习产后康复锻炼操、新生儿的照护知识等。平台留言区孕产妇提问,医院医护管理团队定期进行回复。②江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院和基层医院联合随访危重孕产妇 1 年,平台根据危重孕产妇复诊和随访的时间点定期进行信息提醒、信息推送。

1.3 评价指标 (1)两组危重孕产妇的转运情况:转诊时间、转运意外(转运途中发生胎儿娩出、心脏骤停、管道脱落等)。(2)两组危重孕产妇的救治情况:比较江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院两组危重孕产妇的抢救成功率、剖宫产率、非计划再手术率、围生儿死亡率。非计划再手术指在同一次住院过程中,因某些原因导致患者需要进行计划外再次手术,如切口感染、术后出血等^[10]。(3)救治两组危重孕产妇的经济学指标:平均住院日、平均住院费用。

1.4 统计学处理 采用 SPSS23.0 软件统计进行数据处理及统计分析。呈正态分布、方差齐的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组危重孕产妇转运情况比较 观察组的转诊时间短于对照组,转运意外的发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组危重孕产妇转运情况比较			
组别	<i>n</i>	转诊时间($\bar{x} \pm s$, min)	转运意外[<i>n</i> (%)]
对照组	173	78.13 ± 19.87	9(5.20)
观察组	165	51.70 ± 14.71	1(0.61)
t/χ^2		13.940	6.122
P		<0.001	0.013

2.2 两组危重孕产妇救治情况比较 两组危重孕产妇的抢救成功率均为 100.00%,无死亡病例。观察组的剖宫产率、非计划再手术率、围生儿死亡率均明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 救治两组危重孕产妇的经济学指标比较 观察

组的平均住院日短于对照组,平均住院费用低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 2 两组危重孕产妇救治情况比较[n(%)]				
组别	n	剖宫产	非计划再手术	围生儿死亡
对照组	173	150(86.71)	7(4.05)	8(4.62)
观察组	165	99(60.00)	1(0.61)	1(0.61)
χ^2		31.048	4.325	5.261
P		<0.001	0.038	0.022

表 3 救治两组危重孕产妇的经济学指标比较($\bar{x}\pm s$)			
组别	n	平均住院日(d)	平均住院费用(元)
对照组	173	10.35±7.39	12 530.38±5 011.04
观察组	165	7.52±4.08	10 057.85±3 450.02
t		4.394	5.304
P		<0.001	<0.001

3 讨 论

3.1 区域化协同救治体系能合理调配资源,实现多机构协作的救治 区域化协同救治体系有利于充分、合理利用有限的医疗资源,以形成一个高效的救治网络^[11]。江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院牵头,联合包括江苏省镇江市院前急救中心在内的各级医疗机构构建危重孕产妇区域协同救治体系,使江苏省镇江市妇幼保健院/江苏省镇江市第四人民医院三级医院的优质医疗资源向基层和社区医院前移、延伸,能及时启动院前急救或专家会诊。上级医院和基层医院保持联系和互动,及时对患者进行远程会诊和指导抢救^[12],尽可能保持危重孕产妇的病情稳定,为安全转诊赢得宝贵的时间,形成了有基础、有支撑的多机构协作救治体系。上级医院定期向基层医院反馈危重孕产妇抢救的措施和结果,加强技术上的交流,使基层医院的抢救水平得以进一步提高。

3.2 基于物联网的区域协同救治体系对危重孕产妇实施持续救治 基于物联网的区域协同救治体系,建立了覆盖镇江市市区的院前急救大数据平台,实现信息数据共享,解决以往各个医疗机构之间“信息孤岛”问题^[13]。利用 GPS 定位,智能选择救护车最佳路径,利用短信通知到危重孕产妇救治中心进行准备工作,缩短了院前转诊时间。远程实时进行救治指导,使危重孕产妇处于移动 ICU 的监护与治疗之中,使危重孕产妇转运意外的发生率明显下降。物联网可以将孕产妇的生命体征直接进行传输,详细记录了孕产妇院前至院内的诊疗信息和时间轨迹,提高了救治效率,为多学科的联合救治和流程优化提供了数据支撑^[14]。基于物联网的区域协同救治体系解决了以往传统救治模式中信息沟通渠道不畅、资源调配不合理、转诊救治效率低下等问题,使有限的医疗资源得到充分、

合理的应用,使危重孕产妇的救治更加高效。本研究结果显示,观察组危重孕产妇剖宫产率、非计划再手术率、围生儿死亡率均较对照组明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$),平均住院日较对照组明显缩短,平均住院费用较对照组明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$),说明基于物联网的区域协同救治体系对危重孕产妇实施持续救治,明显改善了危重孕产妇的救治效果,保障了母婴安全。

3.3 基于物联网的危重孕产妇区域协同救治体系可提高随访效果 以往孕产妇和新生儿随访工作,主要由基层医护人员实施,由于他们专业知识相对欠缺、工作人员数量不足等原因导致随访效果不佳,随访依从性不高^[15]。区域协同救治平台分为患者端和医生端,将不同医疗机构的基础数据与孕产妇个人健康档案相结合,为救治中心和基层医院联合随访提供了便利。本研究中,基层医护人员、救治中心的专科医生与护士可以通过手机 App 对危重孕产妇产后进行动态监测和随访管理,为孕产妇答疑解惑,还可以宣教产后康复和新生儿照护知识。规范的产后随访有利于降低孕产妇产后并发症,促进新生儿生长发育^[16]。同时,基层医院医护人员对危重孕产妇的健康管理能力得以进一步提升。

参考文献

[1] 张为远,邹丽颖.加强高龄孕产妇管理保障母婴安全[J].中华妇产科杂志,2017,52(8):505-507.

[2] 尹庄.区域协同医疗服务体系的深化探析[J].医学与法学,2019,11(1):48-50.

[3] SOUZA J P, GULMEZOGLU A M, VOGEL J, et al. Moving beyond essential interventions for reduction of maternal mortality (the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health): a crosssectional study [J]. Lancet, 2013, 381(9879): 1747-1755.

[4] 喻琳麟,林永红,潘晓娟,等.高危孕产妇安全转诊环节管理[J].中国计划生育和妇产科,2018,10(2):1-3.

[5] 袁菲菲,陈明珠,季晔,等.FMEA 模式应用于产科危重症患者抢救的效果分析[J].中国性科学,2020,29(7):82-85.

[6] MCRAE M P, SIMMONS G, WONG J, et al. Programmable bio-nanochip platform: a point-of-care biosensor system with the capacity to learn[J]. Acc Chem Res, 2016, 49(7):1359-1368.

[7] 解红文,金云,孙娟,等.基于物联网的危重新生儿区域协同救治模式的实践[J].护理学杂志,2020,35(10):17-20.

[8] 王焱,王斌,常贺,等.厦门市心血管病医院构建区域协同胸痛急救网络探索[J].中华医院管理杂志,2016,32(6):453-455.

[9] 朱晨,朱杰,黄波,等.基于区域信息化平台的危重新生儿协同急救系统设计[J].医疗卫生装备,2020,41(10):24-29.

[10] 徐雨晨,曹云帆,吴开明,等.重庆市某三甲医院非计划再

次手术影响因素研究[J]. 医学与社会, 2020, 33(10): 85-88.

[11] 农圣, 黄二丹, 江蒙喜. 协同医疗服务体系的构建机制分析[J]. 中国卫生经济, 2017, 36(7): 13-16.

[12] 严金川, 梁仪, 袁伟, 等. 急性心脑血管病区域化协同救治的网络构建[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2019, 21(1): 90-92.

[13] 连扬鹏. 基于物联网技术的数字化院前急救平台的设计与应用[J]. 中国数字医学, 2018, 13(5): 19-23.

[14] 周陶, 刘玉兰, 丁小容. 可穿戴医疗设备用于生命体征测量的效果探讨[J]. 护理学杂志, 2018, 33(21): 39-42.

[15] 孙亚梅, 杨小丽, 封欣蔚. 重庆市基层医疗卫生机构基本公共卫生服务实施情况分析[J]. 中国全科医学, 2015, 18(2): 227-230.

[16] 孙娟, 王正新, 祝启花, 等. 个案管理在早产儿延续护理中的应用[J]. 护理学杂志, 2016, 31(19): 1-4.

(收稿日期: 2021-01-16 修回日期: 2021-06-19)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 17. 028

宫内灌注羧甲基壳聚糖胶体平衡液联合留置水囊导尿管预防宫腔粘连术后再粘连的临床效果^{*}

贺正蓉, 刘传永

重庆市万州区妇幼保健院妇科, 重庆 404000

摘要:目的 探讨宫腔粘连(IUA)分离术后宫内灌注羧甲基壳聚糖胶体平衡液(以下简称防粘液)联合留置水囊导尿管的治疗方法预防宫腔再粘连的临床效果。方法 选择 2019 年 1 月至 2020 年 9 月来该院行 IUA 分离术的患者 60 例为研究对象, 分为观察组、对照组, 每组各 30 例。行 IUA 分离术后, 于观察组患者宫腔内灌注防粘液并留置水囊导尿管 7 d 后取出, 于对照组患者宫腔内留置节育环 3 个月后取出。两组患者采取同样的药物治疗方案。术后 3 个月, 经宫腔镜检查两组患者宫腔恢复情况, 同时询问患者月经恢复情况。结果 观察组中, 30 例患者宫腔及月经均完全恢复至正常, 有效率均为 100.00%; 对照组中, 21 例患者宫腔完全恢复至正常, 5 例宫腔恢复好转, 有效率为 86.67%(26/30), 月经恢复有效率为 83.33%(25/30), 两组宫腔恢复及月经恢复有效率比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 IUA 分离术后于患者宫内灌注防粘液联合留置水囊导尿管的治疗方法, 能明显提高 IUA 分离术的治愈率, 降低术后宫腔再粘连的风险, 该技术简单、安全、易行, 有良好的治疗效果。

关键词: 宫腔粘连分离术; 羧甲基壳聚糖胶体平衡液; 水囊导尿管

中图法分类号: R713.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)17-2562-03

宫腔粘连(IUA)多因人流刮宫过度或产后、流产后出血刮宫导致的子宫内膜损伤及感染所致, 使 IUA 组织形成, 引起宫腔变形, 甚至形态消失^[1-2]。IUA 临床表现为月经减少、闭经、周期性下腹痛、继发不孕、反复流产和胎盘种植异常等^[3], 近年来, 随着流产手术的增多, IUA 的发病率明显升高^[4], 且有年轻、未婚、未孕化的发展趋势, 严重危害了育龄女性的身心健康和生育能力^[5]。目前, 宫腔粘连分离术(TCRA)后, 为了预防宫腔再粘连, 国内普遍采取的治疗手段是在患者宫腔内留置节育环 3 个月后取出。然而, 临床实践表明, 该方法仍容易导致宫腔再粘连, 并可能因取环失败导致医疗纠纷, 可见, TCRA 后如何预防 TCRA 后再粘连是 IUA 临床诊治的重点与难点。本研究对 60 例 IUA 患者进行研究, 详细探讨了 TCRA 后宫腔灌注防粘液联合留置水囊导尿管的治疗方法对预防宫腔再粘连的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 1 月至 2020 年 9 月在本院行 TCRA 的 60 例 IUA 患者为研究对象, 年龄 25~36 岁; 均有宫腔手术史, 27 例患者宫腔手术次数 > 3 次, 33 例患者宫腔手术次数为 1~3 次; 32 例主诉月经减少, 25 例出现闭经, 2 例有周期性腹痛, 1 例继发不孕。纳入标准: (1)符合 IUA 诊断标准; (2)既往月经正常; (3)无其他导致不孕的并发症; (4)无卵巢性、垂体性或下丘脑性闭经; (5)无心血管疾病、糖尿病、肝病、血栓性疾病等; (6)无雌孕激素及米索前列醇使用禁忌证。

1.2 诊断标准 按照欧洲妇科内窥镜协会 IUA 分类标准进行诊断, I 度: 宫腔内有多处纤维膜样粘连带, 两侧宫角及输卵管开口正常; II 度: 子宫前后壁间有致密的纤维粘连, 两侧宫角及输卵管开口可见; III 度: 纤维索状粘连致部分宫腔及一侧宫角闭锁; IV 度:

* 基金项目: 重庆市万州区卫生和计划生育委员会科研项目(Wzstc-2017021)。

本文引用格式: 贺正蓉, 刘传永. 宫内灌注羧甲基壳聚糖胶体平衡液联合留置水囊导尿管预防宫腔粘连术后再粘连的临床效果[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(17): 2562-2564.