

[2] Rampell A. Why online 2 offline commerce is a trillion dollar opportunity[EB/OL]. (2010-08-07)[2019-03-31]. <http://techcrunch.com/2010/08/07/why-online2offline-commerce-is-a-trillion-dollar-opportunity>.

[3] 张波. O2O 移动互联网时代的商业革命[M]. 北京:机械工业出版社,2013;11-12.

[4] 任安霁,李现红,罗军飞,等. 护士多点执业平台应用情况的调查研究[J]. 中华护理杂志,2018,53(10):1218-1223.

[5] 荆伟龙. 首家“医护到家”平台上线[J]. 中国卫生,2016(7):94.

[6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委办公厅关于开展“互联网+护理服务”试点工作的通知[EB/OL]. (2019-02-12)[2019-09-14]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7657g/201902/bf0b25379ddb48949e7e21edae2a02da.shtml>.

[7] 韩帆,包家明,陈莹洁. 基于互联网延续护理服务需求的调查分析与研究[J]. 护理研究,2016,30(32):4044-4046.

[8] 蔡佳慧,宗文红. 我国医疗 O2O 模式的应用分析[J]. 中国卫生信息管理杂志,2015,12(4):346-349,358.

[9] Gilmartin M J, Nokes K. A self-efficacy scale for clinical nurse leaders: results of a pilot study[J]. Nurs Econ, 2015,33(3):133-143.

[10] 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于改进公立医院服务管理方便群众看病就医的若干意见[EB/OL]. (2010-02-05)[2019-02-12]. [http://www.gov.cn/gzdt/2010-02/05/content\\_1529558.htm](http://www.gov.cn/gzdt/2010-02/05/content_1529558.htm).

[11] 肖力,温贤秀,张娟,等. 国外护士多点执业现状及启示[J]. 护理学杂志,2019,34(22):95-98.

[12] 黄祺,余思萍,黄麒麟,等. “互联网+护理服务”背景下护士多点执业的可行性分析[J]. 护理学杂志,2019,34(17):14-17.

[13] 凌张宾,唐明霞,宋智慧,等. 护士多点执业的发展现状[J]. 护理学杂志,2018,33(8):107-110.

[14] 纪京昀,吴芳琴,李靖. 护士多点执业认知的调查与分析[J]. 中华护理杂志,2017,52(1):115-118.

[15] Dempsey L, Orr S, Lane S, et al. The clinical nurse specialist's role in head and neck cancer care: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines[J]. J Laryngol Otol,2016,130(S2):S212-S215.

(本文编辑 王菊香)

• 论 著 •

# 妊娠期糖尿病孕妇线上线下结构化健康教育研究

陈菊红<sup>1</sup>,解红文<sup>3</sup>,阮永兰<sup>3</sup>,方英<sup>2</sup>

**摘要:**目的 探讨线上线下结构化教育对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局的影响。方法 将 100 例妊娠期糖尿病孕妇按时间段分为对照组和干预组各 50 例。对照组给予常规孕期健康教育;干预组由多学科团队实施线上线下分层结构化健康教育。结果 入院时干预组空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白值改善程度显著优于对照组,干预后干预组自我护理能力提高程度显著高于对照组,剖宫产率、新生儿低血糖发生率显著低于对照组( $P<0.05$ , $P<0.01$ )。结论 对妊娠期糖尿病孕妇实施线上线下结构化健康教育,在控制血糖、提高自我护理能力及改善妊娠结局方面效果优于常规教育。

**关键词:**孕妇; 妊娠糖尿病; 结构化教育; 信息平台; 小组教育; 血糖; 自我护理; 妊娠结局

**中图分类号:**R473.71;G479 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.11.005

**Online-offline structured education for pregnant women with gestational diabetes mellitus** Chen Juhong, Xie Hongwen, Ruan Yonglan, Fang Ying. Department of Obstetrics, People's Hospital Affiliated to Jiangsu University, Zhenjiang 212001, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effect of online-offline structured education on outcomes of pregnant women with gestational diabetes mellitus. **Methods** One hundred pregnant women with gestational diabetes mellitus were chronologically assigned to a control group or an intervention group, with 50 in each group. The control group were given conventional prenatal health education, while their counterparts in the intervention group received online-offline hierarchical-structured education provided by a multidisciplinary team. **Results** The improvements in fasting blood glucose, 2 h postprandial blood glucose and glycated hemoglobin at admission, as well as self-care agency after the intervention were significantly better, whereas the cesarean section rate and neonatal hypoglycemia rate were significantly lower, in the intervention group compared with the control group ( $P<0.05$ , $P<0.01$ ). **Conclusion** Implementation of online-offline structured education for women with gestational diabetes mellitus is superior to conventional health education in control of blood glucose, improvement of self-care ability and pregnancy outcome.

**Key words:** pregnant woman; gestational diabetes mellitus; structured education; information platform; group education; blood glucose; self-care; pregnancy outcome

作者单位:江苏大学附属人民医院 1. 产科 2. 内分泌科(江苏 镇江, 212001);3. 镇江市妇幼保健院护理部  
陈菊红:女,本科,副主任护师,护士长  
通信作者:解红文,363388658@qq.com  
科研项目:2017 年江苏省卫生计生委医学科研课题立项项目(X2017-40)  
收稿:2020-01-10;修回:2020-02-25

近年来,随着人们生活方式与饮食结构的改变,肥胖、高龄产妇及糖尿病人群日益增多,致使妊娠期糖尿病(Gestational Diabetes Mellitus,GDM)发病率呈逐年上升趋势,目前我国 GDM 发病率已达到 9.0%~18.7%<sup>[1]</sup>。有研究显示,高血糖与不良妊娠结局相

关<sup>[2]</sup>。如何有效提高 GDM 孕妇自我管理能力,降低不良妊娠结局,已成为迫切需要解决的难题。目前,英国临床优化研究院(NICE)指南<sup>[3]</sup>及中国 2 型糖尿病防治指南<sup>[4]</sup>推荐结构化教育为糖尿病教育首选方式,其指以患者为中心,根据个体的教育背景及不同阶段的教育需求,有目的、有计划、灵活全面的教育模式<sup>[5]</sup>。该教育方式在 2 型糖尿病<sup>[6]</sup>、儿童孤独症<sup>[7]</sup>等患者中应用较为普遍,尚未见用于 GDM 孕妇的报道。鉴此,本研究对 GDM 孕妇于妊娠 24~34 周进行结构化教育,有效改善其代谢指标和妊娠结局,具体方法与结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经医院医学伦理委员会审批

表 1 两组 GDM 孕妇一般资料比较

| 组别         | 例数 | 年龄<br>(岁, $\bar{x} \pm s$ ) | 文化程度(例)        |      | 孕周<br>( $\bar{x} \pm s$ ) | 胎数(例) |       | BMI<br>( $\bar{x} \pm s$ ) | 孕期工作<br>(例) | 治疗方案(例) |           |
|------------|----|-----------------------------|----------------|------|---------------------------|-------|-------|----------------------------|-------------|---------|-----------|
|            |    |                             | 初中及高中<br>(含中专) | 大专以上 |                           | 单胎    | 双胎及多胎 |                            |             | 饮食+运动   | 饮食+运动+胰岛素 |
| 对照组        | 50 | 25.91±3.94                  | 30             | 20   | 26.23±0.45                | 46    | 4     | 22.94±2.63                 | 39          | 40      | 10        |
| 干预组        | 50 | 26.22±3.31                  | 29             | 21   | 26.08±0.52                | 46    | 4     | 23.11±2.49                 | 41          | 38      | 12        |
| $t/\chi^2$ |    | 0.426                       | 0.041          |      | -1.542                    | 0.000 |       | 0.332                      | 0.250       |         | 0.233     |
| $P$        |    | 0.671                       | 0.839          |      | 0.126                     | 1.000 |       | 0.741                      | 0.617       |         | 0.629     |

1.2 方法

1.2.1 干预方法

对照组采取常规护理方法,产科医生给予常规产前检查、评估胎儿情况。护士进行常规孕期指导和健康教育,包括指导复测血糖、孕妇学校授课、发放纸质版宣教手册等。干预组实施线上线下结构化教育,具体方法如下。

1.2.1.1 组建多学科干预团队 团队成员包括内分泌科医生、产科医生、药剂师、营养师、心理咨询师、母婴专科护士各 1 人,糖尿病专科护士 3 人。由产科医生和糖尿病专科护士负责对团队成员进行统一培训,培训内容参考 2014 版妊娠合并糖尿病诊治指南<sup>[1]</sup>,结构化干预模式原则、内容和流程<sup>[9]</sup>制定,包括研究方案、数据收集分析、量表选择使用、GDM 管理、行为干预、结构化教育课程、沟通技巧等。

1.2.1.2 团队组织架构和职责分工 干预团队和患者及家属共同制订结构化分层教育管理计划和流程。内分泌科医生和产科医生负责评估 GDM 孕妇健康问题,教育内容的审查。糖尿病专科护士和母婴专科护士负责个案建档、数据收集、量表调查、随访管理及结构化教育课程制定和实施,包括个体化膳食处方、孕期饮食和运动指导、生活方式指导、孕期体质量管理、血糖监测指导等。药剂师负责为 GDM 孕妇提供孕产期综合药物评估,以确保药物治疗的安全性。营养师负责分析 GDM 孕妇饮食选择,根据妊娠前 BMI 推荐每日能量摄入量及妊娠期体质量增长标准,提供合理的膳食安排和相应的营养教育。心理咨询师负责评估和干预负性情绪,引导 GDM 孕妇充分利用社会支持系统,保持孕期情绪稳定和心理健康,促进其

(审批号 K-20190180-W)。采用便利抽样法,选取 2017 年 8 月至 2019 年 7 月在江苏大学附属人民医院确诊为 GDM 孕妇作为研究对象。纳入标准:①孕早期(<12 周)在我院建立产检卡,计划在本院分娩;②孕 24~28 周经 OGTT 试验,符合 GDM 诊断标准<sup>[8]</sup>;③语言交流、认知行为正常;④知情同意,自愿参与本研究,签署知情同意书。排除标准:①有精神疾病史;②存在智力及认知障碍。剔除标准:①研究过程中依从性差,不合作或自行退出;②发生严重并发症或合并症。按时间段分组,将 2017 年 8 月至 2018 年 7 月入院的 50 例分为对照组,2018 年 8 月至 2019 年 7 月入院的 50 例分为干预组。两组一般资料比较,见表 1。

行为改变。团队成员间相互协作,为 GDM 孕妇提供与个体知识水平及文化背景相适应的、内容全面,能满足个体生理和心理需求的健康教育。

1.2.1.3 制定和实施结构化分层教育计划 以糖尿病专科护士和母婴专科护士为主导,多学科团队成员共同配合为 GDM 孕妇提供个性化、线上线下相结合、分层级教育课程和内容。

第 1 层级为基础教育班:采用线下小组授课形式,GDM 孕妇及家属共同参与。团队成员参照糖尿病相关指南,编制包括妊娠糖尿病基础知识、孕期营养与运动指导、孕期安全用药知识、血糖控制与自我监测、心理压力与应对、妊娠糖尿病产后随访指导六大课程内容。授课形式有 PPT、图片、漫画、小视频、健康教育处方、自我管理手册等。在产科门诊设立孕妇学校,每周五 14:00 授课,采取“圆桌式”小组(4~6 例)形式进行授课,时间为 60~90 min,分为 2 个阶段。第 1 阶段 45~50 min,授课工具包括食物仿真模型、饮食计算卡、运动教具、看图对话工具、胰岛素使用访谈工具包等。借助形象、生动、直观的工具、模型和图片,便于 GDM 孕妇掌握和理解抽象的理论知识,提高其主动学习和参与的积极性。休息 10 min 后进行第 2 阶段,反馈听课感受。课前发给 GDM 孕妇 1 张课程反馈条,供其记录课程中的疑难问题。课后授课老师根据上交课程反馈条的提问逐一解答,纠正误区和盲点,使 GDM 孕妇完全理解。

第 2 层级为兴趣提高班:分为 5 个小组,诊疗组由内分泌科医生、妇产科医生组成,药物指导组由药剂师负责,膳食营养组由营养师负责,心理咨询组由心理咨询师负责,技能指导组由母婴专科护士和糖尿

病专科护士组成。GDM 孕妇在基础教育班培训结束后根据知识需求选择一个或多个不同的兴趣小组,采用微信、App 等移动互联网教育形式,与本小组负责人一对一进行线上交流沟通。指导 GDM 孕妇根据自己的兴趣和需求选择学习小组,手机扫描二维码加入“糖尿病居家护理”App。GDM 孕妇将家庭血糖监测和体检报告结果拍照、饮食搭配图片和孕期运动视频上传,通过 App 平台交流信息、传播知识、分享成功经验 and 心得体会。各小组负责每天定时浏览平台留言,对孕妇提出的问题在线咨询、答疑解惑。根据孕妇不同的病情、孕期、营养状况、生活方式发布信息和个体化教育课程内容,满足孕妇健康需求,教育形式有文字、图片、漫画、视频等,教育内容幽默轻松、简单易懂、图文并茂。如技能指导组的专科护士针对 GDM 孕妇对运动治疗的担心,发送孕妇保健操、孕妇球操、盆底功能训练法等运动视频,根据妊娠不同阶段的生理特点,个性化指导采取适度的、规律的孕期运动。医学营养组重点评估 GDM 孕妇孕期营养状况以及饮食习惯,根据孕前体质量和妊娠期增长速度为其量身定制合理营养方案。包括营养摄入和餐次分配是否合理、特殊营养素是否充足(叶酸、钙、铁、膳食纤维等)、烹饪方法对维生素保存的影响等。诊疗组重点讲解孕期糖尿病的危害、胎儿自我监护方法等。饮食调整、运动干预 1~2 周,当血糖达到妊娠期控制标准[空腹或餐前血糖 $\leq 5.3$  mmol/L,或餐后 2 h 血糖(2 hPG) $\leq 6.7$  mmol/L],但出现饥饿性酮症,增加热量摄入后血糖又超过妊娠期标准者,及时启动个体化药物治疗方案,详细讲解孕妇降糖用药安全性方面的知识。

**1.2.2 评价方法** ①血糖水平。统计两组干预前和入院待产时空腹血糖(FPG)、2 hPG、糖化血红蛋白(HbA1c)值。②自我护理能力。采用自我护理能力测量量表(The Exercise of Self-Care Agency Scale, ESCA)<sup>[10]</sup>,于干预前和分娩后 3 d 对两组孕产妇进行调查。该量表于 2000 年由我国台湾学者翻译成中文<sup>[11]</sup>,包括自我技能(10 个条目)、自我责任感(9 个条目)、自我概念(12 个条目)及知识水平(12 个条目)4 个维度共 43 个条目,每个条目得分 0~4 分,总分为 0~172 分,得分越高说明自我护理能力越强。总量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.829,各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.752~0.816。③妊娠结局。统计两组剖宫产、产褥期感染<sup>[1]</sup>、新生儿低血糖、巨大儿发生率。

**1.2.3 统计学方法** 应用 SPSS21.0 软件对数据进行统计分析,行  $t$  检验、 $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

**2.1 干预前及入院时两组血糖相关指标比较** 见表 2。

**2.2 干预前后两组自我护理能力评分比较** 见表 3。

表 2 干预前及入院时两组血糖相关指标比较

|                   |     | $\bar{x} \pm s$ |                 |                 |
|-------------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|
| 组别                | 时间  | FBG(mmol/L)     | 2hPG(mmol/L)    | HbA1c(%)        |
| 对照组<br>( $n=50$ ) | 干预前 | 7.28 $\pm$ 1.30 | 9.89 $\pm$ 1.95 | 7.88 $\pm$ 1.29 |
|                   | 入院时 | 6.39 $\pm$ 1.17 | 8.71 $\pm$ 1.64 | 7.28 $\pm$ 1.05 |
| 干预组<br>( $n=50$ ) | 干预前 | 7.32 $\pm$ 1.09 | 9.95 $\pm$ 1.84 | 7.95 $\pm$ 1.06 |
|                   | 入院时 | 5.56 $\pm$ 1.55 | 7.09 $\pm$ 1.97 | 6.76 $\pm$ 0.95 |
| $t$ (两组干预前)       |     | 0.167           | 0.158           | 0.296           |
| $t$ (两组入院时)       |     | 3.022**         | 4.469**         | 2.597*          |

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

表 3 干预前后两组自我护理能力评分比较

|                   |     | $\bar{x} \pm s$  |                  |                  |                  |
|-------------------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 组别                | 时间  | 自我技能             | 自我责任感            | 自我概念             | 知识水平             |
| 对照组<br>( $n=50$ ) | 干预前 | 23.36 $\pm$ 2.23 | 12.13 $\pm$ 2.99 | 25.38 $\pm$ 2.90 | 26.02 $\pm$ 2.19 |
|                   | 干预后 | 27.52 $\pm$ 2.09 | 13.69 $\pm$ 2.57 | 27.99 $\pm$ 2.83 | 31.43 $\pm$ 3.28 |
| 干预组<br>( $n=50$ ) | 干预前 | 22.93 $\pm$ 2.14 | 11.78 $\pm$ 3.13 | 25.51 $\pm$ 2.73 | 25.86 $\pm$ 2.75 |
|                   | 干预后 | 29.78 $\pm$ 2.76 | 14.90 $\pm$ 3.05 | 30.31 $\pm$ 2.98 | 35.67 $\pm$ 3.72 |
| $t$ (两组干预前)       |     | -1.601           | 0.572            | -0.231           | 0.322            |
| $t$ (两组干预后)       |     | -4.616**         | -2.145*          | -3.992**         | -6.045**         |

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

2.3 两组妊娠结局比较 见表 4。

表 4 两组妊娠结局比较

| 组别       | 例数 | 剖宫产   | 产褥感染  | 新生儿低血糖 | 巨大儿   |
|----------|----|-------|-------|--------|-------|
| 对照组      | 50 | 10    | 4     | 8      | 5     |
| 干预组      | 50 | 3     | 1     | 1      | 1     |
| $\chi^2$ |    | 4.332 | 0.842 | 4.396  | 1.596 |
| $P$      |    | 0.037 | 0.359 | 0.036  | 0.207 |

3 讨论

结构化教育是糖尿病治疗的重要部分,是一种有计划、分层次、逐步递进的教育干预模式<sup>[3]</sup>。结构化将教育内容模块化讲解,有利于提高患者对疾病的认知,提升自我护理能力<sup>[12]</sup>。本研究采取线上线下相结合的结构化教育,在医疗、药物、营养、心理、护理多学科团队制定个体化诊疗护理方案的基础上,先进行线下以小组为单位的基础教育,再进行线上专项深化指导,获得了满意效果。表 2、表 3 示,干预组入院待产时 FPG、2 hPG、HbA1c 值改善程度显著优于对照组,干预后干预组自我护理能力提高程度显著高于对照组( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ )。提示线上线下相结合的结构化教育效果优于一般性健康教育,与国内外相关研究结果<sup>[13-14]</sup>基本一致。分析原因为:本研究设置的教育内容针对性强而全面,包括相关妊娠糖尿病知识、营养运动、孕期用药、血糖控制、心理等 6 个方面;授课方式多样,包括 PPT、图片、漫画、小视频、健康教育处方、自我管理手册等;教与做相结合,如食物仿真模型、饮食计算卡、运动教具、看图对话工具、胰岛素使用访谈工具包的应用等;采取 4~6 例为小组形式授课,更加近距离、面对面,且每次学习均为两部分,上半部分为老师讲授与示教,下半部分为反馈与答疑,这种感性认知与理论讲授相结合、近距离面对面

的教学方式达到了学习效应,极大地提高了 GDM 孕妇及家属的参与积极性。

第 2 层为兴趣提高班,考虑到 GDM 孕妇随着孕周的增加,行动不太方便;同时其具备了较为扎实的基础知识和自护技能,此时段借助信息化技术<sup>[15]</sup>设置为线上专项指导,6 个领域的专家分为诊疗、药物指导、膳食营养、心理咨询、技能指导 5 个小组,于线上指导,答疑解惑,特别注重合理饮食、安全用药、适当运动及情绪管理等监管,精准应对和解决 GDM 孕妇各项问题,为孕妇和胎儿保驾护航,有效改善了 GDM 孕妇的妊娠结局,表 4 示,干预组剖宫产率、新生儿低血糖发生率显著低于对照组(均  $P < 0.05$ );巨大儿、产褥感染均仅为 1 例,与对照组比较,差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。这与郭红梅等<sup>[16]</sup>、陈利等<sup>[17]</sup>研究结果一致。本研究中,心理咨询师发现 1 例高龄头胎孕妇确诊 GDM 后,既担心血糖控制不好影响胎儿发育,又担心注射胰岛素对胎儿有损伤,心理咨询师联合药剂师共同指导,药剂师针对该孕妇具体顾虑深入细致地解释,告知胰岛素不能通过胎盘屏障,是用于妊娠血糖控制的一线药物;心理咨询师引导孕妇倾诉,宣泄负性情绪,给予心理疏导和情感支持,帮助其增强自信心。结果该孕妇消除了顾虑,将血糖控制在正常范围,顺利娩下单胎新生儿。

综上所述,线上线下结构化教育模式参考国内外已有结构化教育课程理念设计,结合互联网+信息技术,按 GDM 知识模块通过线上、线下规范化分层教育,实现 GDM 孕妇个性化血糖管理,提高其心理弹性水平和自我护理能力,从而使血糖控制在合理范围,对改善妊娠结局发挥积极作用。但本研究存在样本量较小、观察时间偏短等局限性。今后将增加样本量,跟踪记录远期妊娠结局情况,以进一步证实本教育模式的适用性及价值。

#### 参考文献:

- [1] 中华医学会妇产科学分会产科学组,中华医学会围产医学分会妊娠合并糖尿病协作组. 妊娠合并糖尿病诊治指南(2017)[J]. 中国实用内科杂志,2018,38(4):328-330.
- [2] Cheung N W, Oats J J, McIntyre H D. Australian Carbohydrate Intolerance Study in pregnant women: implications for the management of gestational diabetes[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol,2005,45(6):484-485.
- [3] National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence,2009:1.
- [4] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. 中华糖尿病杂志,2018,10(1):4-67.
- [5] Cooney A, O'Shea E, Casey D, et al. Developing a structured education reminiscence-based programme for staff in long-stay facilities in Ireland[J]. J Clin Nurs, 2013,22(13-14):1977-1987.
- [6] 徐智园,张宁. 2 型糖尿病患者的结构化健康教育[J]. 护理学报,2014,21(18):68-69.
- [7] 陈妙盈,王石换,周青. 以结构化为基础的孤独症谱系障碍患儿住院训练的疗效分析[J]. 中国实用护理杂志,2018,34(2):81-84.
- [8] International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy[J]. Diabetes Care, 2010,33(3):676-682.
- [9] 李凡,楼青青. 优秀的糖尿病教育管理项目:英国结构化管理项目[J]. 中华糖尿病杂志,2015,7(3):182-184.
- [10] Yamashita M. The exercise of self-care agency scale[J]. West J Nurs Res,1998,20(3):370-381.
- [11] Wang H H, Laffrey S C. 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.
- [12] Krebs J D, Parry-Strong A, Gamble E, et al. A structured, group-based diabetes self-management education (DSME) programme for people, families and whanau with type 2 diabetes (T2DM) in New Zealand: an observational study[J]. Prim Care Diabetes,2013,7(2):151-158.
- [13] Guo X H, Ji L N, Lu J M, et al. Efficacy of structured education in patients with type 2 diabetes mellitus receiving insulin treatment[J]. J Diabetes,2014,6(4):290-297.
- [14] 王培红,罗健,程湘玮,等. 系统护理干预对妊娠期糖尿病患者疾病知识及妊娠结局的影响[J]. 护理学杂志,2017,32(16):24-26.
- [15] 黄金定,李芸芸,丁娜,等. 信息化健康教育在高血压慢病分级管理中的应用[J]. 护理学杂志,2019,34(12):91-93.
- [16] 郭红梅,尹卫,夏青,等. 居家护理平台在妊娠期糖尿病患者随访管理中的应用[J]. 中华护理杂志,2018,53(5):517-522.
- [17] 陈利,黄美凌,李映桃,等. 妊娠期糖尿病患者基于 O2O 的医护志愿者联动健康教育的实施[J]. 护理学杂志,2019,34(9):80-83.

(本文编辑 王菊香)