

• 专科护理 •
• 论 著 •

群组孕期保健干预对亚临床甲状腺功能减退孕妇妊娠结局的影响

吕云¹, 孙娟², 阮永兰², 蒋艳双¹, 朱玉芬², 解红文³

摘要:目的 探讨群组孕期保健干预在亚临床甲状腺功能减退孕妇妊娠结局中的应用效果。方法 将规律产检的亚临床甲状腺功能减退孕妇按照产检时间顺序分组,对照组(2021年7~10月)128例给予常规孕期管理;观察组(2021年11月至2022年2月)128例给予群组孕期保健干预。比较两组孕妇血清促甲状腺素值、妊娠结局、妊娠压力和领悟社会支持情况。结果 干预后观察组孕妇血清促甲状腺素值显著低于对照组,妊娠结局中胎膜早破、妊娠期贫血、妊娠期糖尿病发生率显著低于对照组(均 $P < 0.05$);干预后观察组妊娠压力得分显著低于对照组,领悟社会支持得分显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。结论 群组孕期保健模式干预可降低亚临床甲状腺功能减退孕妇妊娠压力,提高社会支持度,从而改善妊娠结局。

关键词: 孕妇; 孕期保健; 群组孕期保健; 亚临床甲状腺功能减退; 妊娠结局; 自我管理

中图分类号: R473.71 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.07.026

Impact of group-based pregnancy care intervention on pregnancy outcomes in pregnant women with subclinical hypothyroidism Lv Yun, Sun Juan, Ruan Yonglan, Jiang Yanshuang, Zhu Yufen, Xie Hongwen. School of Nursing, Jiangsu University School of Medicine, Zhenjiang 212013, China

Abstract: **Objective** To explore the effectiveness of group-based pregnancy care intervention on pregnancy outcomes of women with subclinical hypothyroidism. **Methods** Pregnant women with subclinical hypothyroidism who paid regular prenatal visits were divided into 2 groups according to the chronological order of antenatal checkups, with 128 cases in the control group (July to October, 2021), who was given conventional pregnancy management, and 128 cases in the intervention group (November, 2021 to February, 2022) was given group-based pregnancy care intervention. Serum thyroid stimulating hormone (TSH) levels, pregnancy outcomes, pregnancy pressure and social support were compared between the two groups. **Results** The intervention group had lower serum TSH levels, lower incidence rates of early rupture of membranes, gestational anemia and gestational diabetes than the controls (all $P < 0.05$) after the intervention; the former also had lower scores in pregnancy pressure, and higher social support than the control group (both $P < 0.05$). **Conclusion** Group-based pregnancy care intervention can reduce pregnancy pressure, and enhance social support in pregnant women with subclinical hypothyroidism, thus improving maternal and infant pregnancy outcomes.

Key words: pregnant women; pregnancy care; group-based pregnancy care; subclinical hypothyroidism; pregnancy outcomes; self-management

妊娠期亚临床甲状腺功能减退(下称亚甲减)是指妊娠期出现甲状腺功能异常,其特点为血清促甲状腺素(Thyroid Stimulating Hormone, TSH)水平升高,而游离甲状腺素水平正常。其发病率为8.96%且呈不断上升的趋势,会导致不良妊娠的发生风险增加,包括流产、早产、妊娠期糖尿病等^[1]。亚甲减孕妇必须足量、长期、规范性药物治疗并定期监测甲状腺功能^[2]。但是孕妇往往不按时、按量服药或自行停药,影响治疗效果。监测及管理亚甲减孕妇使其TSH值维持在参考范围内,可以有效预防母婴不良结局^[3]。群组孕期保健是以孕妇自我管理为主导、医

护人员参与的产前保健模式,可以提升孕妇自我管理能力、改善妊娠结局^[4]。移动医疗可以扩大这一优势,进一步促进孕妇的自助保健意识和健康行为^[5]。《全国护理事业发展规划》^[6]提出要推进基于互联网的护理服务模式和管理模式创新。国外研究也表明,将移动医疗和群组孕期保健结合可以达到提供更好医疗服务、改善妊娠结局以及降低医疗保健成本的目的^[7]。鉴此,本研究将基于移动医疗的群组孕期保健应用于亚甲减孕产妇,在改善母婴妊娠结局、降低妊娠压力、提高社会支持等方面取得良好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样法选取2021年7月至2022年2月在镇江市妇幼保健院接受定期产前检查的孕妇作为研究对象。纳入标准:①符合《妊娠和产后甲状腺疾病诊治指南》中妊娠期亚甲减的诊断标准^[8];TSH>4.0 mU/L,4.0 mU/L≥TSH≥2.5

作者单位:1. 江苏大学医学院护理学院(江苏 镇江,212013);2. 镇江市妇幼保健院产科;3. 镇江市妇幼保健院护理部
吕云:女,硕士在读,护士
通信作者:解红文, jiehongwen1970@163.com
科研项目:江苏大学2021年度临床医学科技发展基金项目(JLY2021014)
收稿:2022-11-01;修回:2022-12-28

mU/L 且甲状腺过氧化物酶抗体为阳性。②单胎;孕 8~14 周。③有阅读理解能力,孕期使用智能手机。排除标准:①双胞胎或多胎妊娠。②孕前有高血压、糖尿病和甲状腺相关疾病病史。剔除标准:①资料不完整或中途退出研究。②胎儿异常终止妊娠。本研究以妊娠期糖尿病发生率为主要结局指标,依据样本量计算公式^[9]: $n_1 = n_2 = 2pq(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 / (p_1 - p_2)^2$, $Z_{\alpha} = 1.96$, $Z_{\beta} = 1.28$, 预计对照组率 $p_2 = 0.20$, 观察组率 $p_1 = 0.06$, 计算得 $n_1 = n_2 = 121$, 考虑 5% 失访率, 最终入选 256 例。将 2021 年 7~10 月收治 128 例患者设为对照组, 2021 年 11 月至 2022 年 2 月收治 128 例患者设为观察组。其中因资料不全或转院产检、分娩失访对照组 8 例、观察组 5 例, 以及观察组中途退出研究 15 例, 最终对照组 120 例、观察组 108 例完成研究。两组一般资料比较, 见表 1。本研究获得我院伦理委员会审核批准(202113)。

表 1 两组一般资料比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	预产年龄 (岁)	孕前 BMI (kg/m ²)	分娩史 (次)	首次甲状腺功能检查的孕周(周)
对照组	120	29.59±4.31	22.13±2.47	1.63±0.78	11.62±1.56
观察组	108	29.75±4.10	22.58±2.24	1.71±0.86	11.55±1.48
<i>t</i>		-0.283	-1.457	-0.808	0.366
<i>P</i>		0.777	0.146	0.420	0.715

1.2 干预方法

对照组实施常规孕期管理, 即孕妇规律门诊产检, 确诊后产科医生转介至内分泌科, 由内分泌科医生根据检验结果及时调整用药、指导识别病情加重的症状、讲解长期服药的重要性; 助产士门诊进行资料收集和个性化产前指导, 具体包括督促规律产检、制订并实施针对性运动和饮食计划、孕期电话随访和问卷调查。观察组利用孕乐宝 App 进行群组孕期保健干预, 具体如下。

1.2.1 团队组建和分工 由护理部牵头成立干预团队, 成员包括助产士、产科医生、内分泌科医生、药剂师、营养师、心理咨询师、信息工程师各 1 人, 内分泌科护士 1 人及产科门诊护士 3 人。助产士副主任护师担任组长, 负责开展群组活动; 产科医生负责孕期检查和监测; 营养师负责营养管理和饮食指导; 内分泌科医生、药剂师负责用药指导; 心理咨询师负责心理问题和障碍疾病的评估和干预; 信息工程师负责平台信息反馈、平台功能维护和升级; 1 名产科门诊护士负责线上健康档案的建立和完善; 1 名内分泌科护士和另 2 名产科护士负责健康教育内容推送和数据收集。团队成员统一经过平台功能使用和亚甲减相关知识培训, 并进行考核以确保培训效果。

1.2.2 实施群组孕期保健干预

1.2.2.1 自我管理 ①孕妇于妊娠 8~14 周首次就诊时行甲状腺功能检查, 符合亚甲减诊断、治疗标准后自愿加入管理。产科护士负责指导孕妇下载、注

册、使用孕乐宝 App, 将一般资料录入建立个人健康档案。后续沟通产检医生, 将医嘱和产检异常结果(体质量、羊水指数、血糖、血压、血清 TSH 值等)录入, 完善个人档案。孕乐宝 App 是我院自主开发的孕产妇保健平台, 集线上医院、风险管理、院外监测和社交圈等功能于一体。具体的功能模块包括: 专家咨询; 产检计划, 预约产检、日程提醒; 健康教育, 推送健康资讯; 健康监测, 系统分析孕妇上传的健康指标数据并反馈给孕妇及团队人员; 每日打卡, 膳食、服药打卡, 拍照上传; 孕妇乐园, 在线群聊, 分享信息; 健康测评, 系统提供且自动评分焦虑、抑郁等量表。②团队成员后台查看孕妇的健康档案, 与孕妇一起制订针对性的健康计划, 并鼓励其主动参与全孕期居家自我管理。具体内容包括: a. 孕妇每周自行记录体质量、心率、血压、胎动值等健康指标数据, 完善个人档案; 平台进行历次结果比对、警戒值提醒和信息上传提醒。b. 产科医生帮助孕妇进行产检预约挂号, 及时回复孕妇咨询的问题, 制订产检计划并定期提醒孕妇规律产检。c. 内分泌科医生和药剂师根据检验结果调整用药, 拟定用药监护计划; 针对孕妇基本情况(对疾病和药物的认知度、合并用药和用药依从性)进行用药指导, 包括不合理用药行为、药物用法用量等, 同时孕妇进行每日用药打卡。d. 营养师根据孕妇尿碘和血碘检查结果制订甲状腺疾病食谱, 依据孕期体质量增长与治疗方案动态调整饮食方案, 并指导孕妇及家属制订孕期营养计划, 同时孕妇进行每日膳食种类打卡。e. 心理咨询师定期查看孕妇心理健康测评情况, 对有需求的孕妇鼓励每个月测评 1 次焦虑、抑郁情况并进行线上疏导和调解, 鼓励孕妇记录日常生活中的心理变化以便下次问诊时进行对比。f. 信息工程师后台每周查看、导出异常数据, 反馈给团队成员进行及时干预; 对于连续超过 2 周数据缺失者, 提醒对应的团队成员电话随访进行干预。

1.2.2.2 健康教育 内分泌科护士和产科护士收集、提取群组活动和孕妇问诊信息中相应健康宣教主题, 每周至少推送 1 次健康教育内容, 形式包括文字、图片、语音、视频等。孕期各时间主要推送内容包括: ①孕 20 周之前。补碘指征、食物与药物的相互作用、孕期合并用药方法和注意事项、规律产检等。②孕 20~27 周。孕期营养和体质量监测、妊娠期并发症监测和预防、甲状腺功能监测等。③孕 28 周至分娩。新生儿照护、心理和分娩相关知识指导等。④出院至产后 6 周。产后甲减症状识别、母乳喂养期间服药知识、产后 6 周甲状腺功能复查等。在推送后的第 3 天孕妇若未浏览页面, 平台会自动提醒孕妇, 提醒 3 次仍未有结果, 平台会提醒内分泌科护士及时与孕妇沟通。

1.2.2.3 群组活动 在助产士门诊开展, 由助产士主持, 其他团队成员根据讨论主题及孕妇需求灵活加

入。按照预产期相近的原则将 128 例亚甲减孕妇分 12 组,每组 8~12 例,在小组成员产检后的 3 d 内约定时间确保出席率达到 80%,干预周期自确诊时至产后 6 周,共 7 次,每次 2 h。活动主题借鉴国内外孕期保健模式^[10-11],结合我国孕妇孕期常见健康问题^[12]及孕期保健知识需求情况等设定。每次活动开始前先进行 30 min 的回顾分析,包括评估孕妇健康计划实施情况和异常产检结果、进行常规产检项目;再通过问题引导式教学法(助产士提出问题-孕妇解决问题-助产士归纳概括)引导孕妇和家属共同讨论本次主题内容;最后通过问卷调查孕妇内容掌握情况、所担心的个人健康问题和期望知识,以制订下一阶段的健康计划和目标,活动主题及安排见表 1。

样表 1 群组活动主题与安排

时间	讨论主题	形式
孕 15 周	认识甲减,孕期自我监测	模型示范+小组讨论
孕 20 周	补碘,孕期服药,运动	个案分析+PPT 授课+小组讨论
孕 24 周	了解产检,防范并发症	PPT 授课+小组讨论
孕 28 周	心理调适,分娩用物准备	个案分析+PPT 授课+小组讨论
孕 32 周	甲减与母乳喂养	操作演练+发放母乳喂养手册+小组讨论
孕 36 周	分娩指导	产房环境介绍+分娩模拟视频+小组讨论
产后 6 周	甲减预后,产后康复	PPT 授课+模型演示+小组讨论

1.2.2.4 社会支持 ①同伴支持。孕妇可在孕妇乐园交流群、群组活动时与同组孕妇交流,分享经验、互相鼓励,了解孕期保健、分娩知识。②团队支持。每周五 18:00~21:00 团队成员在交流群里给予专业性解答;24 h 提供线上会诊服务。③家庭支持。鼓励家庭成员陪同孕妇一起参与群组活动,提供情感支持和心理安慰。

1.3 评价方法 ①血清 TSH 值。由产科护士通过医院信息系统统计入组时、孕 20 周及分娩前孕妇血清 TSH 值。②孕产妇妊娠结局情况。分娩后产科护士通过医院信息系统统计两组孕产妇妊娠合并贫血、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、胎膜早破、产后出血、早产、低体重出生儿发生率。③妊娠压力和社会支持情况。产科护士分别于孕妇入组时和产后 6 周门诊复查时采用妊娠压力量表(Pregnancy Pressure Scale, PPS)^[13]和领悟社会支持量表(Perceived Social Support Scale, PSSS)中文版^[14]对孕妇进行面对面评估。妊娠压力量表包括对父母角色的认同感而引发的压力(15 个条目)、对确保母婴健康和而引发的压力(8 个条目)、对身体外形和活动的改变而引发的压力(4 个条目)和其他因素引发的压力(3 个条目)4 个维度共 30 个条目。每个条目以 0 分(无压力)至 3 分(重度压力)的 4 级评分法计分,总分 0~90 分,总分越大表示孕妇妊娠压力越大。该量表 Cronbach's α 系数为 0.892。领悟社会支持量表包括家庭支持(4 个条目)、朋友支持(4 个条目)和他人支持(4 个条目)

3 个维度共 12 个条目。每个条目以 1 分(极不同意)至 7 分(极同意)的 Likert 7 级评分法计分,总分 12~84 分,其中 12~36 分为低支持、37~60 分为中度支持、61~84 分为高度支持。该量表 Cronbach's α 系数为 0.97。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行数据统计分析,行 t 检验、 χ^2 检验和重复测量的方差分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后血清 TSH 值比较 见表 2。

表 2 两组干预前后血清 TSH 值比较

组别	例数	mmol/L, $\bar{x} \pm s$		
		入组时	孕 20 周	分娩前
对照组	120	5.46±0.57	3.05±0.20	1.84±0.24
观察组	108	5.27±0.46	1.68±0.23	1.06±0.10
t		1.823	47.355	32.378
P		0.058	<0.001	<0.001

注: $F_{组间}=823.320, F_{时间}=6554.860, F_{交互}=168.620, 均 P<0.001$ 。

2.2 两组孕产妇妊娠结局比较 见表 3。

2.3 干预前后两组孕产妇妊娠压力和领悟社会支持得分比较 见表 4。

3 讨论

3.1 群组孕期保健干预可有效控制亚甲减孕妇血清 TSH 值 亚甲减孕妇血清 TSH 值升高,需全孕期服用甲状腺药物以恢复甲状腺功能,降低不良妊娠发生率。但是有调查显示,约有 25% 孕妇认为在怀孕期间服用甲状腺药物很困难,52% 孕妇强烈担心或担心长期使用药物的不良影响,48% 孕妇未进行规律服药^[15-16]。因此,医护人员应加强对孕妇服药指导,不仅需在确诊时面对面讲解服药的重要性和注意事项,还应在全孕期跟踪孕妇是否按照指导的方法服用,避免孕妇忘记和混淆指导内容^[17]。本研究结果显示,两组孕产妇孕 20 周、分娩前血清 TSH 值较入组时降低(均 $P<0.05$);但两组血清 TSH 值差异在不同的时间点有所不同,且观察组干预效果更明显(均 $P<0.05$)。分析其可能的原因:甲状腺药物具有较高的吸收率(超过 80%)、高蛋白结合率(99.97%)和较长的半衰期(一般为 5~7 d),尽管存在未规律服药现象,病情仍可以得到一定程度的改善。但有效改善病情状态需要甲状腺激素长期维持在最低有效浓度,低水平的甲状腺素并不能有效满足妊娠期母体高代谢的需求和胎儿对甲状腺素的需求。群组孕期保健干预通过为孕妇提供连续性健康教育、全孕期远程监督、指导孕妇用药状态及情况、提醒定期产检和甲状腺功能检查等,打消孕妇服药顾虑,时刻保证孕妇治疗、服药、甲状腺功能监测等治疗依从性,保障了健康管理的连续性,孕妇积极参与孕期自我管理,能尽快

控制母体血清 TSH 值在较为适宜的范围并长期维持。国外相关研究也显示,依从性差是患者难以降低 TSH 值的主要原因,而护理的连续性能对难以管理

或依从性存在问题的患者产生良性影响^[18],与本研究结果一致。

表 3 两组孕产妇妊娠结局比较

组别	例数	妊娠期贫血	妊娠期糖尿病	妊娠期高血压	产后出血	胎膜早破	早产	低体重出生儿
对照组	120	13(10.8)	13(10.8)	10(8.3)	4(3.3)	33(27.5)	7(5.8)	7(5.8)
观察组	108	4(3.7)	3(2.8)	3(2.8)	2(1.9)	11(10.2)	2(1.9)	1(0.9)
χ^2		4.187	5.653	3.263	0.080	10.942	1.442	2.724
<i>P</i>		0.041	0.017	0.071	0.777	0.001	0.230	0.099

例(%)

表 4 干预前后两组孕产妇妊娠压力和领悟社会支持得分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	妊娠压力		领悟社会支持	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	120	70.17±6.23	60.03±4.47	59.73±5.65	60.68±3.09
观察组	108	69.92±5.85	54.06±7.06	59.97±6.23	75.15±5.07
<i>t</i>		0.312	7.512	-0.304	-25.691
<i>P</i>		0.756	<0.001	0.762	<0.001

3.2 群组孕期保健干预可有效改善孕产妇妊娠结局

亚甲减与妊娠期并发症(如贫血、高血压、糖尿病等)的发生密切相关,若不能及早进行医疗干预,病情可进行性加重,导致不良妊娠结局。本研究结果表明,干预后观察组各项不良妊娠的发生例数均比对照组少,其中妊娠期贫血、妊娠期糖尿病、胎膜早破发生率差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。分析原因:①产科医生提供专家咨询服务,按照孕周和甲状腺功能检查结果为孕妇提前挂号,避免孕妇发生不按时复查情况,严格防范病情加重。②助产士以小组讨论的形式开展全孕期群组活动,内容涉及亚甲减和妊娠的相关知识、用药方式与注意事项、复查甲状腺功能重要性等,避免短期、大量、填充式教育,孕妇接受程度较高^[19];同时平台推送健康资讯,加强课后学习,以便孕妇巩固应用。③孕妇需要合理的饮食和运动^[20],营养师帮助孕妇制订体质量管理目标并监督实施情况,加强其体质量管理意识和依从性,降低因过度肥胖或营养不足引起的妊娠并发症和不良妊娠发生风险。④铁剂、钙剂、致甲状腺肿食物等可降低甲状腺激素治疗的药效,内分泌科医生和药剂师评估孕妇对治疗的认知度和依从性,配合产检医生对孕妇进行亚甲减及用药相关知识学习,促进孕妇对药物、食物相互作用的深入了解,加强孕妇对药物治疗和相关益处的认知,保证治疗效果。因此,加强对亚甲减孕妇的甲状腺功能监测,给予科学合理的全方位干预,有助于更好地维持妊娠,实现更佳的母婴结局。群组孕期保健干预将线下产检和线上教育相结合,一方面保证孕期产检次数,另一方面弥补单纯线下产检存在的医患接触时间短、灌输式教育等问题^[21],为孕妇提供全孕期健康管理服务,改善母婴妊娠结局。但本研究结果也表明,妊娠期高血压疾病、产后出血、早产、低体重出生儿的发生率有所下降但两组差异无统计学意

义(均 $P > 0.05$),表明干预措施对改善这些指标效果不显著。分析原因可能有单纯亚甲减对这些指标的影响有限,与不良妊娠结局关系并不显著;本研究的发病率较低,病例数较少等。

3.3 群组孕期保健干预可加强对亚甲减孕产妇的社会支持,缓解妊娠压力

本研究结果表明,两组孕产妇在孕早期时妊娠压力和领悟到的社会支持程度均较高;实施干预后观察组妊娠压力得分显著低于对照组,领悟社会支持得分显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。提示疾病和妊娠是孕产妇的压力来源,高危妊娠孕产妇作为格外受人关注特殊群体获得的社会支持感也相对较多^[22];给予干预后可降低亚甲减孕产妇的妊娠压力感、提高社会支持感,且基于 App 的群组孕期保健和传统产前保健相比干预效果更好。国外研究表明,甲减孕产妇对孕期药物不良反应和受益的不确定性以及对妊娠风险不明确认知会降低孕期治疗依从性,导致不良事件发生风险增加,进而导致在药物治疗中的焦虑^[23]。因此,确保充分患者教育和良好医患沟通可以减轻亚甲减孕产妇在药物治疗中的焦虑,缓解妊娠压力。团队成员全程参与孕期管理,加强医患沟通和针对性的心理咨询,解决孕妇对妊娠期长期药物治疗的益处和相关风险不确定性及心理压力,以帮助孕妇克服这些顾虑。同时,孕妇通过每周浏览健康教育内容,了解孕育保健和疾病、药物相关知识,从而提高其对疾病的认识和孕期自我管理的能力,在一定程度上有助于减轻妊娠压力。此外,该干预在孕早期将孕妇进行分组管理,提供学习、交流和讨论的平台,帮助孕妇建立社会网络,提供来源于同伴和家庭方面的社会支持,缓解孕妇对妊娠、疾病方面的担忧。一方面孕妇通过在孕妇乐园和其他孕妇互动以及定期参加群组活动,在交流和讨论中互相分享孕检结果、怀孕经验、孕期困惑和不适并解决问题,获得同伴支持。另一方面该模式鼓励家庭成员一起参与讨论。家庭成员可以更好地了解怀孕、分娩和疾病的相关知识,能关注到孕妇的妊娠压力,并提供理解、鼓励和帮助,减少孕妇消极情绪发生,从而减轻孕产妇妊娠压力。

4 小结

群组孕期保健干预通过远程医疗和支持性社交

网络能够增大组群保健服务的覆盖面,利用网络进行全孕期灵活互动,为亚甲减孕产妇提供系统、连续、规范的母婴保健服务,改善母婴妊娠结局、降低妊娠压力。但本研究侧重于母体妊娠结局,而对于新生儿神经系统的远期影响并未涉及;孕中晚期出现亚甲减的孕妇未纳入研究;这些可能会在一定程度上影响研究结果,需要进一步探讨。

参考文献:

[1] 陈丽君,方丽华,周林英,等.妊娠期合并亚临床甲状腺功能减退症的危险因素及对产后出血的影响[J].中国妇幼保健,2021,36(11):2597-2599.

[2] Pearce E N. Management of hypothyroidism and hypothyroxinemia during pregnancy[J]. *Endocr Pract*, 2022, 28(7):711-718.

[3] 白宇,陈奇,厉平,等.不同血清促甲状腺激素水平的妊娠期妇女左甲状腺素治疗剂量分析[J].中国实用内科杂志,2021,41(7):609-612.

[4] 燕美琴,王娇,刘亦娜,等.群组孕期保健模式在妊娠期糖尿病孕妇分娩结局中的效果研究[J].中华护理杂志,2021,56(9):1305-1311.

[5] 解红文,马翠,丁腊春,等.“互联网+”目标管理模式在妊娠期糖尿病孕妇的应用[J].护理学杂志,2019,34(16):22-25.

[6] 国家卫生健康委.关于印发《全国护理事业发展规划(2021—2025年)》的通知[EB/OL].(2022-05-07)[2022-09-10].<http://www.nhc.gov.cn/zyzgj/s7653pd/202205/441f75ad347b4ed68a7d2f2972f78e67.shtml>.

[7] Cunningham S D, Lewis J B, Thomas J L, et al. Expect with me: development and evaluation design for an innovative model of group prenatal care to improve perinatal outcomes[J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2017, 17(1): 147.

[8] 李春雨,牟童,白明暄,等.《妊娠和产后甲状腺疾病诊治指南(第2版)》解读[J].实用妇产科杂志,2020,36(10):741-744.

[9] 高启胜.护理科研统计方法与软件操作实战[M].上海:上海交通大学出版社,2019:20.

[10] 陈丹丹,李益民,周临.助产士主导的家庭群组式孕期保健服务的实践[J].护理学杂志,2018,33(22):7-10.

[11] Sayinzoga F, Lundeen T, Musange S F, et al. Assessing the impact of group antenatal care on gestational length in Rwanda: a cluster-randomized trial[J]. *PLoS One*,

2021,16(2):e0246442.

[12] 许凤,龚一谦,张俊平,等.“互联网+”产后母婴保健咨询服务项目的构建与初步实施[J].护理学杂志,2021,36(22):83-86.

[13] 陈彰慧,陈慧敏,黄德慧.孕妇心理压力之探索[J].高雄医学,1991,5(5):505-509.

[14] 姜乾金.领悟社会支持量表[J].中国行为医学科学,2001,10(特刊):41-42.

[15] Toloza F J K, Theriot S E, Singh Ospina N M, et al. Knowledge, attitudes, beliefs, and treatment burden related to the use of levothyroxine in hypothyroid pregnant women in the United States[J]. *Thyroid*, 2021, 31(4): 669-677.

[16] 蒋亚冰,张赵菊,彭婉平.服药依从性对妊娠合并甲状腺功能减退症孕妇甲状腺功能指标及妊娠结局的影响[J].中国妇幼保健,2019,34(24):5616-5619.

[17] Ratzon R, Cohen A, Hadar A, et al. Impact of group vs. individual prenatal care provision on women's knowledge of pregnancy-related topics: an open, controlled, semi-randomized community trial[J]. *J Clin Med*, 2022, 11(17):5015.

[18] Chen X. Analysis of the effect of nursing intervention for thyroid diseases based on family nursing methods[J]. *Comput Math Methods Med*, 2022, 2022:1766544.

[19] 肖红,张晶.群组围生保健模式及其在助产士门诊应用的研究进展[J].护理学杂志,2018,33(2):25-27.

[20] Van Dijk M R, Koster M P H, Oostingh E C, et al. A mobile app lifestyle intervention to improve healthy nutrition in women before and during early pregnancy: single-center randomized controlled trial[J]. *J Med Internet Res*, 2020, 22(5):e15773.

[21] 吴晓蕾,张月珍,戴亚端.早产初产妇互联网+医院-社区-家庭联动延续管理研究[J].护理学杂志,2021,36(4):86-90.

[22] 刘鹭燕,蓝敏艳,朱秀,等.产妇产后抑郁的相关性研究[J].护理学杂志,2021,36(13):14-16,42.

[23] Frank A S, Lupattelli A, Matteson D S, et al. Maternal use of thyroid hormone replacement therapy before, during, and after pregnancy: agreement between self-report and prescription records and group-based trajectory modeling of prescription patterns[J]. *Clin Epidemiol*, 2018, 10:1801-1816.

(本文编辑 丁迎春)