

团体产前保健模式在孕期保健中应用的研究进展

翁玲玲, 石如霞, 史娟*

延安大学, 陕西 延安

收稿日期: 2022年6月19日; 录用日期: 2022年7月11日; 发布日期: 2022年7月20日

摘要

产前保健是有效保证母婴健康的重要措施。团体产前保健是一种新兴的产前保健模式, 可以提高护理满意度, 优化孕产妇保健效果及新生儿的结局, 如提高孕产妇自我管理能力, 早产率降低了33%等。本文通过对相关文献进行检索回顾, 就团体产前保健模式的概况, 在国内外针对不同人群的应用效果及未来的研究方向进行介绍, 为探索适合中国特色产前保健模式提供参考。

关键词

团体护理, 产前保健, 保健模式, 社会支持, 健康结局

Research Progress on the Application of Group Prenatal Care Model in Pregnancy Care

Lingling Weng, Ruxia Shi, Juan Shi*

Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Jun. 19th, 2022; accepted: Jul. 11th, 2022; published: Jul. 20th, 2022

Abstract

Prenatal care is an important measure to effectively ensure the health of mothers and babies. Group prenatal care is an emerging antenatal care model that can improve nursing satisfaction, optimize maternal health outcomes and neonatal outcomes, such as improving maternal self-management capabilities, reducing preterm birth rates by 33%, etc. By searching and reviewing related litera-

*通讯作者。

ture, this article introduces the general situation of group antenatal care model, the application effect and future research directions for different populations at domestic and abroad, and provides reference for exploring prenatal care model with Chinese characteristics.

Keywords

Group Care, Prenatal Care, Health Care Model, Social Support, Healthy Outcome

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

产前保健可以降低孕产妇及新生儿的死亡率,是孕妇最重要的保健服务之一[1]。传统的产前保健模式主要关注产前检查,由医疗保健人员单方面的向孕妇传递健康知识,缺乏双向交流、孕妇参与度不足、信息传递不及时、孕妇不能得到足够的社会支持,从而增加孕产妇和新生儿的不良结局。针对这些问题,可以通过更好的保健模式解决。团体产前保健(group prenatal care, GPC)是目前国外研究较多的一种保健模式,它以孕产妇为中心,为其提供有效的临床护理、与怀孕有关的信息,并提供必要的社会支持[2],优化孕产妇保健效果及新生儿的结局。如今,我国产前保健内容也在不断地更新和完善,但仍以传统模式为主,本文通过团体产前保健模式在国内外研究进展综述如下,以期探索我国特色产前保健模式提供新方向。

2. 团体产前保健模式简介

2.1. 团体产前保健模式的发展概况

团体产前保健形式首次提及于1980年美国的一个针对青少年实验性医疗保健模式—青少年俱乐部,目的是为青春期怀孕少女制定基于自我护理和小组支持护理的照顾模式[3]。于90年代初美国助产士 Rising 开发了一种创新的产前保健模式——集体产前(centering pregnancy, CP) [4],它主要对低危患者和某些高危患者(例如糖尿病)进行孕期管理。基于CP模式的研究最显著的报道是降低了新生儿早产的风险,研究人员希望这种模式能被证明是有益于孕产妇和新生儿,因此,CP模式在美国被广泛应用研究。2001年中心医疗保健研究(Centering Healthcare Institute)在美国成立,它主要是开发用于实施CP的资料,并证明开展此试验站点的CP模型能提供一致的、高质量的团体产前保健。发展至今,团体产前保健模式已在美国[5]、澳大利亚[6]、荷兰[7]、英国[8]、卢旺达[9]等许多国家成功开展,我国也根据CP模型做了相关的研究。目前团体产前保健模型有几种新模型,如:期待与联系(Expecting and connecting) [10],与我同在(Except with me) [11]等,这两种模型是在CP模型基础上进行了调整,但当前还是以CP模型的团体产前保健研究最为广泛。

2.2. 团体产前保健模式的内容

基于CP模型的团体产前保健由临床评估、教育和支持三个部分组成[4],它包括了美国妇产科学院推荐的个人保健评估和筛查访视的所有要素[2]。GPC小组由8~12名孕周相似的孕妇或/和她们的支持伙伴、产科医生或产科护理人员以及协助人员(有医学背景的工作者、健康教育者、营养师、心理学家)组成,

每 2~4 周举行一次会议。计划 6 个月内(包括怀孕最后一个月)完成 10 次会议, 每次时间为 90~120 分钟, 先由两名工作人员对小组内的孕妇进行简短的医学评估, 然后医疗团队针对怀孕, 分娩和育儿相关主题的课程进行讲解, 剩余时间由小组讨论和互动活动组成, 此外针对入组前、妊娠后期的孕妇可以参加传统的产前保健, 以代替错过的分组学习[2] [4] [12]。

2.3. 团体产前保健模式的优势

与传统的产前保健相比 GPC 的优势总结如下: ① 这种团体的方法赋予了孕妇权力, 让她们与医务人员建立平等、融洽的关系, 以提高孕妇的参与度, 促进小组成员相互讨论、交往。② GPC 为孕妇提供了必要的社会支持、让孕妇感受到积极的怀孕经历, 并且这种经历可延续至产后, 为产后计划生育、康复等提供支持, 促进护理的连续性[4] [13]; ③ 每次课程医务人员讲解 30 分钟, 将更多的时间留给孕妇, 以鼓励她们进行自主学习及自我检测(如检查自己的尿液和血压), 增加她们对健康认知的信心, 促进自我护理和评估[8]; ④ 各种健康教育信息通过可靠的方式传达给小组内的孕妇, 从而避免医务人员工作的重复, 提高了工作效率, 这对医务人员也是一种积极的体验[2] [14]。

3. 团体产前保健模式在国外的应用研究

3.1. 在高收入国家、人群中的应用

研究显示, 与传统产前保健方式比较, GPC 能让孕妇获得更多知识和技能, 并改善其分娩结局。Ickovics 等[5]在美国进行的一项随机对照试验显示, 团体组中的孕妇早产几率降低了 33%, 心理社会功能明显改善, 并且对护理和母乳喂养的满意度更高; 一项在加拿大产科诊所开展的关于女性团体产前护理经验的定性研究结果显示, 通过参加 GPC 可以提高孕妇在社区产前保健诊所的护理体验[15]; Cunningham 等[16]在美国范德比尔特大学医学中心对接受 CP 或 Except with me 及个人产前护理的 9348 例单胎孕妇的配对研究显示, 团体组中孕妇的早产和低体重出生的风险更低; Earnshaw 等[17]分析了团体组的两项独立随机对照试验数据显示, 团体组的孕妇参与度更高, 并且对不同年龄的孕妇以及对怀孕需求和经历不同的年轻城市女性更有益, 这可能与 GPC 环境中年轻孕妇能与年龄稍大或二胎孕妇的互动中受益, 此外该研究证明年轻城市女性的孕妇参与度更高。在高收入国家进行的团体产前保健研究报告总体结果是积极的, 并表明团体的保健模式会改善低收入和高风险女性的产前保健质量和经验。

3.2. 在中低收入国家、人群中的应用

孕产妇和婴幼儿的死亡主要发生在中低收入国家[18]。Jiwani 等[19]对 54 个低收入国家进行分析, 发现低收入国家的产前保健利用率不高。产前保健在贫困人群中的使用率和服务质量低下, 这可能与国家的总体医疗保健服务水平较差, 妇女生活在农村地区、教育水平较低及缺乏社会支持有关[20] [21] [22] [23], 因此, 为改善这种情况, 需要解决限制孕产妇获得优质保健服务的障碍。鉴于 GPC 模式在高收入国家、人群中的成功应用, 因此研究者针对低收入国家、人群也开展了相关研究, 并得到一些满意的结果。Picklesimer 等[24]对 316 名参加 CP 组的妇女进行了回顾性队列研究, 结果显示在低收入妇女中, 团体组中的早产率低于常规组, 尤其在黑人妇女中最明显; Carter 等[23]研究显示与传统产前保健相比, GPC 组中的非裔美国孕妇增加了产前检查次数, 低出生体重儿显著减少, 并且 5 分钟阿普加评分分值更高; Lori 等[25]在非洲加纳地区研究发现, 与常规产前保健比, 参加 GPC 的孕妇产后会尽早开始母乳喂养, 产后计划生育的妇女人数显著增加, 提高了妇女健康行为; 在尼泊尔和尼日利亚农村地区中的研究发现孕妇愿意接受 GPC 模式, 虽然不能增加孕妇在医疗机构分娩的比例, 但能增加孕妇孕期健康知识[26] [27]; Sultana 等[28]对孟加拉国参加 GPC 模式的孕妇进行深度访谈, 发现参加 GPC 的孕妇能得到更多的

社会支持,尤其是家庭成员的支持;Berge 等[29]对一些低收入的家庭进行研究,发现参加 GPC 的妇女增加产后访视的几率,抑郁和焦虑症状减人数减少,对干预提供者和诊所服务高度满意。

3.3. 在特殊人群中的应用

① 在妊娠期糖尿病(Gestational diabetes mellitus, GDM)孕妇中的研究发现[30] [31] [32] [33]:与常规组相比, GPC 组中的孕妇,空腹血糖较低,更少的 GDM 孕妇需要药物治疗,对于需要胰岛素治疗的孕妇, GPC 组的个体需要剂量只是对照组的一半、进展到 A2 GDM 的可能性更小、并且提高了产妇产后随访率(如糖尿病复查)及母乳喂养率,对护理的满意度更高,但对孕妇或新生儿结局影响不明显;② 在怀孕的青少年中研究发现[31] [34] [35]:怀孕的青少年比正常育龄女性怀孕风险更大,与传统产前保健相比,实施 GPC 及促进生殖健康的干预措施,可以有效增加青少年的孕期知识、增加产前检查次数,降低早产婴儿的风险,改善了产后母乳喂养情况,在产后能进行有效的避孕措施。通过提供必要的社会支持,青少年的心理状况也得到了改善;③ 在军事医疗中心针对怀孕军人的研究发现[36] [37] [38]:军人家庭常面临不同的变动以及缺乏亲人的照顾,因此他们承担着更多的压力, GPC 增加的社会支持可以缓解他们的压力。与传统的保健方式相比,在群体环境中他们能感受到更多的尊重,对自己身体的变化有了更多的认识,且接受团体护理的孕妇分娩足月的婴儿的可能性更大,对医疗服务的满意度更高,研究还发现现役,年轻、教育程度较低、初次怀孕的军人更愿意参加 GPC 模式;④ 其他人群中的研究:吸烟的女性参加 GPC 后戒烟的趋势增加[31];对超重和肥胖且睡眠时间减少的孕妇,在 GPC 组中进行的干预可改善孕妇失眠症状[39];与传统产前保健相比,对于超重或者肥胖及妊娠期体重增加过多的孕妇在参加 GPC 后对妊娠体重减轻和产后体重减轻具有显著的积极作用,这种作用可延长至产后 12 个月[40];对于感染 HIV 的孕妇,研究发现团体组中的孕妇在围产期结局方面没有显著差异,但通过提供社会支持,促进患者的参与、提高自我管理能力和提高了患者对抗逆转录病毒和其他健康方案的依从性,影响艾滋病毒患者的长期结果[41] [42]。

4. 团体产前保健模式在我国的应用研究

4.1. 在低危人群中的应用

袁春蕾等[43]通过借鉴 CP 模型对怀孕女性的分娩恐惧进行干预,研究纳入 40 名孕妇,结果显示集中群组孕期健康教育能有效降低孕妇的分娩恐惧;陈丹丹等[44]共纳入 109 名初产妇,对 55 名施行以助产士为主导家庭群组孕期保健模式,结果显示干预组孕妇分娩前体质量、孕晚期每周增重均低于对照组,新生儿体质量比较差异有统计学意义;王娇等[45]研究纳入 180 名孕妇,对照组常规产前保健,干预组实施群组产前保健模式,干预组分 9 组进行干预,结果显示干预组孕妇顺产率提高,会阴损伤发生率及产妇产后焦虑、抑郁发生率降低;周临等[46]对 60 名初产妇进行以家庭为中心的群组产前保健模式,最后从中选取 16 名孕妇进行质性访谈,结果显示与传统的孕期保健模式相比,此保健模式能提高孕妇孕期自我管理能力、孕期保健的使用率和有效性,满足了孕妇的社会支持需求。

4.2. 特殊人群的应用

4.2.1. 在高龄产妇中的应用

温晓霞等[47]研究纳入了 80 例高龄产妇,对照组采用以助产士为主导进行线下孕期健康教育,干预组采用以助产士主导的家庭群组保健模式,结果显示干预组的孕妇心理状况得到改善,提高了阴道分娩率及母乳喂养率,改善妊娠结局,提高了护理总体满意度;戴亚瑞等[48]借鉴美国妇产科委员会倡导的团体产前保健模式结合线上孕妇学校,针对中国高龄初产妇制定的产前保健管理,将 120 名高龄孕妇随机

分组,对 60 名孕妇进行干预,结果显示这种结合模式能降低高龄初产妇的妊娠压力,提高分娩自我效能及顺产率;郭思彤等[49]采用随机对照试验,共纳入 100 名高龄二胎产妇为研究对象,其中将试验组 50 名孕妇按孕周相近原则分为 5 组,对照组实施传统产前保健模式,试验组实施中心群组化孕期保健模式,结果显示试验组的剖宫产率、会阴侧切率降低,总产程时间、及产后 2 h 出血量减少,产后焦虑及抑郁程度有所减轻。

4.2.2. 在妊娠期肝内胆汁淤积症孕妇中的应用

周姝[50]研究显示,群组孕期保健管理模式干预妊娠期肝内胆汁淤积症孕妇后,孕妇能够掌握更多的疾病相关知识,提升自我管理能力和(如:用药依从性、饮食依从性),提高自身健康行为能力、从而改善母婴结局。

5. 团体产前保健的局限性及在我国开展的可行性

5.1. 团体产前保健的局限性

国内外多项研究表明团体产前保健能改善部分人群的结局。但 GPC 的普遍实施还存在许多挑战[13],首先在人力资源, GPC 是需要一个多学科合作团队,在中、低收入国家或地区可能会人力不足情况;其次,在资金方面,因为需要健康资料和独立的房间用于培训,因此需要妇幼保健院和医院合理安排培训场所;最后是参与者的接受性,参与的人员可能存在语言和文化水平的不同,所以需要培训人员根据重点人群的教育水平和语言调整培训资料。开展 GPC 除了专业的医疗保健人员、医院的政策支持,也可以将现代信息技术与 GPC 模式结合,如 Expect With Me [11]的“高接触-高科技”、微信线上孕妇学校。针对不同人群对 GPC 的内容进行灵活性的调整,不断完善该模式的内容和方式。

5.2. 团体产前保健模式在我国的可行性

习近平总书记在“健康中国 2030 规划纲要”中强调“把以治病为中心转变为以人的健康为中心”,加强孕产期保健工作尤为重要,除了常规的产前检查,科学、适用的健康指导及教育对孕产妇和新生儿健康结局至关重要。如今,中国经济快速发展,但在中国西部资源匮乏地区,优质的产前保健得不到足够保障[51];一些相对贫困和部分农村地区的人口流入城市,其中包括了育龄妇女,这些妇女受经济、教育、文化差异的限制,导致他们没有得到足够的产前保健[52];此外随着国家二胎政策的开放,高龄产妇不断增多,其高危妊娠风险因素增加,孕产妇死亡率升高,因此加强高危孕产妇的风险预警,提供高质量的产前保健是关键所在[53]。鉴于国外对 GPC 模式在类似人群的研究中取得了积极结果,国内也以 CP 模式进行了相关研究,因此在我国开展 GPC 是可行的。

6. 结论

团体产前保健是改善围产期结局的一种创新方式,作为未来孕期保健的研究方向,具有可行性。我国团体产前保健模式研究起步较晚,虽然已有相关研究,但存在研究的样本量小、开展的方式存在不同、纳入研究的孕妇孕周较晚、人群主要以低危人群为主,因此还需要大样本多中心的随机对照试验,以探讨团体产前保健的开展形式和临床效果。客观地结合我国实际情况,探索出中国特色产前保健模式,以便未来更好地开展产前保健管理工作,实现女性和婴儿群体有益结果的可持续发展。

参考文献

- [1] World Health Organization (2016) WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience. World Health Organization, Geneva.

- [2] Brigid, K.M., Ann, E.B. and Beth, C. (2018) (2018) ACOG Committee Opinion No. 731: Group Prenatal Care. *Obstetrics and Gynecology*, **131**, e104-e108. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002529>
- [3] Fullar, S.A., Lum, B., Sprik, M.G., et al. (1988) A Small Group Can Go a Long Way. *MCN: The American Journal of Maternal Child Nursing*, **13**, 414-418. <https://doi.org/10.1097/00005721-198811000-00011>
- [4] Rising, S.S. (1998) Centering Pregnancy. An Interdisciplinary Model of Empowerment. *Journal of Nurse-Midwifery*, **43**, 46-54. [https://doi.org/10.1016/S0091-2182\(97\)00117-1](https://doi.org/10.1016/S0091-2182(97)00117-1)
- [5] Ickovics, J.R., Kershaw, T.S., Westdahl, C., et al. (2007) Group Prenatal Care and Perinatal Outcomes: A Randomized Controlled Trial. *Obstetrics & Gynecology*, **110**, 330-339. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000275284.24298.23>
- [6] Teate, A., Leap, N., Rising, S.S., et al. (2011) Women's Experiences of Group Antenatal Care in Australia—The Centering Pregnancy Pilot Study. *Midwifery*, **27**, 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2009.03.001>
- [7] Van Zwicht, B.S., Crone, M.R., Van Lith, J.M., et al. (2016) Group Based Prenatal Care in a Low- and High Risk Population in the Netherlands: A Study Protocol for a Stepped Wedge Cluster Randomized Controlled Trial. *BMC Pregnancy Childbirth*, **16**, Article No. 354. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-1152-0>
- [8] Hunter, L.J., Da Motta, G., Mccourt, C., et al. (2019) Better Together: A Qualitative Exploration of Women's Perceptions and Experiences of Group Antenatal Care. *Women and Birth*, **32**, 336-345. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.09.001>
- [9] Sayinzoga, F., Lundeen, T., Musange, S.F., et al. (2021) Assessing the Impact of Group Antenatal Care on Gestational length in Rwanda: A Cluster-Randomized Trial. *PLOS ONE*, **16**, Article ID: e0246442. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246442>
- [10] Craswell, A., Kearney, L. and Reed, R. (2016) Expecting and Connecting' Group Pregnancy Care: Evaluation of a Collaborative Clinic. *Women Birth*, **29**, 416-422. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2016.03.002>
- [11] Cunningham, S.D., Lewis, J.B., Thomas, J.L., et al. (2017) Expect with Me: Development and Evaluation Design for an Innovative Model of Group Prenatal Care to Improve Perinatal Outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth*, **17**, 147. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1327-3>
- [12] Mazzoni, S.E. and Carter, E.B. (2017) Group Prenatal Care. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **216**, 552-556. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.02.006>
- [13] Andrade-Romo, Z., Heredia-Pi, I.B., Fuentes-Rivera, E., et al. (2019) Group Prenatal Care: Effectiveness and Challenges to Implementation. *Revista De Saúde Pública*, **53**, 85. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001303>
- [14] Tracy, S.K., Hartz, D.L., Tracy, M.B., et al. (2013) Caseload Midwifery Care versus Standard Maternity Care for Women of Any Risk: M@NGO, a Randomised Controlled Trial. *Lancet*, **382**, 1723-1732. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61406-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61406-3)
- [15] Mcneil, D.A., Vekved, M., Dolan, S.M., et al. (2012) Getting More than They Realized They Needed: A Qualitative Study of Women's Experience of Group Prenatal Care. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **12**, Article No. 17. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-17>
- [16] Cunningham, S.D., Lewis, J.B., Shebl, F.M., et al. (2019) Group Prenatal Care Reduces Risk of Preterm Birth and Low Birth Weight: A Matched Cohort Study. *Journal of Women's Health*, **28**, 17-22. <https://doi.org/10.1089/jwh.2017.6817>
- [17] Earnshaw, V.A., Rosenthal, L., Cunningham, S.D., et al. (2016) Exploring Group Composition among Young, Urban Women of Color in Prenatal Care: Implications for Satisfaction, Engagement, and Group Attendance. *Women's Health Issues*, **26**, 110-115. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2015.09.011>
- [18] Willcox, M.L., Price, J., Scott, S., et al. (2020) Death Audits and Reviews for Reducing Maternal, Perinatal and Child Mortality. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 3, Article No. CD012982. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012982.pub2>
- [19] Jiwani, S.S., Amouzou-Aguirre, A., Carvajal, L., et al. (2020) Timing and Number of Antenatal Care Contacts in Low and Middle-Income Countries: Analysis in the Countdown to 2030 Priority Countries. *Journal of Global Health*, **10**, Article ID: 010502. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.010502>
- [20] Mario, D.N., Rigo, L., Boclin K L S, et al. (2019) Quality of Prenatal Care in Brazil: National Health Research 2013. *Ciencia e Saude Coletiva*, **24**, 1223-1232. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.13122017>
- [21] Pulok, M.H., Uddin, J., Enemark, U., et al. (2018) Socioeconomic Inequality in Maternal Healthcare: An Analysis of Regional Variation in Bangladesh. *Health Place*, **52**, 205-214. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.06.004>
- [22] Shibre, G., Zegeye, B., Idriss-Wheeler, D., et al. (2020) Socioeconomic and Geographic Variations in Antenatal Care Coverage in Angola: Further Analysis of the 2015 Demographic and Health Survey. *BMC Public Health*, **20**, Article No. 1243. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09320-1>
- [23] Carter, E.B., Barbier, K., Sarabia, R., et al. (2017) Group versus Traditional Prenatal Care in Low-Risk Women Delivering at Term: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Perinatology*, **37**, 769-771. <https://doi.org/10.1038/jp.2017.33>

- [24] Picklesimer, A.H., Billings, D., Hale, N., *et al.* (2012) The Effect of Centering Pregnancy Group Prenatal Care on Pre-term Birth in a Low-Income Population. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, **206**, 415
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2012.01.040>
- [25] Lori, J.R., Ofosu-Darkwah, H., Boyd, C.J., *et al.* (2017) Improving Health Literacy through Group Antenatal Care: A Prospective Cohort Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **17**, Article No. 228.
<https://doi.org/10.1186/s12884-017-1414-5>
- [26] Thapa, P., Bangura, A.H., Nirola, I., *et al.* (2019) The Power of Peers: An Effectiveness Evaluation of a Cluster-Controlled Trial of Group Antenatal Care in Rural Nepal. *Reproductive Health*, **16**, Article No. 150.
<https://doi.org/10.1186/s12978-019-0820-8>
- [27] Adaji, S.E., Jimoh, A., Bawa, U., *et al.* (2019) Women's Experience with Group Prenatal Care in a Rural Community in Northern Nigeria. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, **145**, 164-169.
<https://doi.org/10.1002/ijgo.12788>
- [28] Sultana, M., Ali, N., Akram, R., *et al.* (2019) Group Prenatal Care Experiences among Pregnant Women in a Bangladeshi Community. *PLOS ONE*, **14**, Article ID: e0218169. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218169>
- [29] Berge, J., Smith, C., Trudeau, S., *et al.* (2019) Using an Interprofessional Prenatal Group Care Model to Address Disparities in Pregnancy-Related Outcomes in a High Risk Population in a Family Medicine Residency Clinic. *Journal of Interprofessional Education & Practice*, **18**, Article ID: 100300. <https://doi.org/10.1016/j.xjep.2019.100300>
- [30] Parikh, L.I., Jelin, A.C., Iqbal, S.N., *et al.* (2017) Glycemic Control, Compliance, and Satisfaction for Diabetic Gravidas in Centering Group Care. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, **30**, 1221-1226.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1209650>
- [31] Byerley, B.M. and Haas, D.M. (2017) A Systematic Overview of the Literature Regarding Group Prenatal Care for High-Risk Pregnant Women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **17**, Article No. 329.
<https://doi.org/10.1186/s12884-017-1522-2>
- [32] Mazzoni, S.E., Hill, P.K., Webster, K.W., *et al.* (2016) Group Prenatal Care for Women with Gestational Diabetes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, **29**, 2852-2856.
- [33] Schellinger, M.M., Abernathy, M.P., Amerman, B., *et al.* (2017) Improved Outcomes for Hispanic Women with Gestational Diabetes Using the Centering Pregnancy Group Prenatal Care Model. *Maternal and Child Health Journal*, **21**, 297-305. <https://doi.org/10.1007/s10995-016-2114-x>
- [34] Ickovics, J.R., Earnshaw, V., Lewis, J.B., *et al.* (2016) Cluster Randomized Controlled Trial of Group Prenatal Care: Perinatal Outcomes among Adolescents in New York City Health Centers. *American Journal of Public Health*, **106**, 359-365. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302960>
- [35] Trotman, G., Chhatre, G., Darolia, R., *et al.* (2015) The Effect of Centering Pregnancy versus Traditional Prenatal Care Models on Improved Adolescent Health Behaviors in the Perinatal Period. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, **28**, 395-401. <https://doi.org/10.1016/j.jpjag.2014.12.003>
- [36] Kennedy, H.P., Farrell, T., Paden, R., *et al.* (2009) "I Wasn't alone"—A Study of Group Prenatal Care in the Military. *Journal of Midwifery & Women's Health*, **54**, 176-183. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2008.11.004>
- [37] Tubay, A.T., Mansalis, K.A., Simpson, M.J., *et al.* (2019) The Effects of Group Prenatal Care on Infant Birthweight and Maternal Well-Being: A Randomized Controlled Trial. *Military Medicine*, **184**, e440-e446.
<https://doi.org/10.1093/milmed/usy361>
- [38] Walton, R.B., Shaffer, S. and Heaton, J. (2015) Group Prenatal Care Outcomes in a Military Population: A Retrospective Cohort Study. *Military Medicine*, **180**, 825-829. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-14-00273>
- [39] Cain, M.A., Brumley, J., Louis-Jacques, A., *et al.* (2020) A Pilot Study of a Sleep Intervention Delivered through Group Prenatal Care to Overweight and Obese Women. *Behavioral Sleep Medicine*, **18**, 477-487.
- [40] Magriples, U., Boynton, M.H., Kershaw, T.S., *et al.* (2015) The Impact of Group Prenatal Care on Pregnancy and Postpartum Weight Trajectories. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **213**, 688.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.06.066>
- [41] Potter, J.E., Duthely, L.M., Diaz-Mendez, N., *et al.* (2019) Implementing Centering Pregnancy Group Prenatal Care for Minority Women Living with HIV at an Urban University Hospital. *Journal of Midwifery & Women's Health*, **64**, 451-461. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12987>
- [42] McKinney, J., Jackson, J., Sangi-Haghpeykar, H., *et al.* (2021) HIV-Adapted Group Prenatal Care: Assessing Viral Suppression and Postpartum Retention in Care. *AIDS Patient Care and STDs*, **35**, 39-46.
<https://doi.org/10.1089/apc.2020.0249>
- [43] 袁春蕾, 刘燕群, 刘光华, 等. 集中群组孕期健康教育对孕妇分娩恐惧的干预效果[J]. 护理学杂志, 2017, 32(18): 27-29.

-
- [44] 陈丹丹, 李益民, 周临, 等. 初产妇对助产士主导的家庭群组式孕期保健服务的体验[J]. 护理学杂志, 2018, 33(12): 32-34.
- [45] 王娇, 燕美琴, 刘亦娜. 群组孕期保健干预模式对孕妇分娩结局的影响[J]. 护理研究, 2019, 33(10): 1773-1776.
- [46] 周临, 张晶, 陈丹丹, 等. 以家庭为中心的群组式孕期保健模式的应用及效果研究[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(3): 401-405.
- [47] 温晓霞, 曾燕, 封燕平. 助产士主导的家庭群组保健模式对高龄产妇心理弹性、分娩方式及母乳喂养的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(23): 165-167+封3.
- [48] 戴亚端, 林丽媛, 郭进华, 等. 团体产前保健联合线上孕妇学校在高龄初产妇健康教育中的应用[J]. 中华护理教育, 2020, 17(9): 803-808.
- [49] 郭思彤, 马艳梅, 毛旭. 中心群组化孕期保健模式对高龄二胎产妇分娩结局的影响分析[J]. 第三军医大学学报, 2020, 42(1): 99-103.
- [50] 周姝. 群组孕期保健管理模式在妊娠期肝内胆汁淤积症孕妇中的应用[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(4): 592-595.
- [51] Zhou, H., Wang, A., Huang, X., *et al.* (2019) Quality Antenatal Care Protects against Low Birth Weight in 42 Poor Counties of Western China. *PLOS ONE*, **14**, Article ID: e0210393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210393>
- [52] Zong, Z., Huang, J., Sun, X., *et al.* (2018) Prenatal Care among Rural to Urban Migrant Women in China. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **18**, Article No. 301. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1934-7>
- [53] 胡丽娜. 二孩政策下高危孕产妇风险预警体系构建的思考[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(1): 52-54.