

医护一体化模式在妊娠期糖尿病患者诊疗效能中的应用价值探讨

彭丽娟¹ 曾念亲¹ 卢洁¹ 周俊¹ 谢建生*

(广州医科大学 深圳市龙岗区第二人民医院 517000)

摘要: 我国妊娠期糖尿病的发生率近几年有增高明显趋势,有文献报道,采用新的诊断标准以来,我国糖尿病发生率高达 18.7%^[2],临床证据表明, GDM 对孕妇及新生儿产生许多不良影响,相关随机对照试验证实了发生 GDM 的风险可以通过饮食、运动和生活方式改变而降低[4] 本文通过比较分析,探讨医护一体化管理模式对妊娠期糖尿病患者妊娠结局的影响:其中对孕期体重适宜增长的干预效果;对孕中晚期空腹及餐后 2 小时血糖的干预效果;对分娩方式的干预效果;对新生儿出生体重及各项妊娠结局(妊娠期高血压疾病、羊水过多、胎膜早破、产后出血、新生儿低血糖、新生儿转科率)的预防效果。
关键词: 医护一体化 妊娠期糖尿病 糖耐量试验 妊娠结局。

0 背景: 妊娠期糖尿病是指妊娠以后首次发生的糖代谢异常性疾病,是妊娠期最常见的内科合并症之一^[1]。我国妊娠期糖尿病的发生率近几年有增高明显趋势,有文献报道,采用新的诊断标准以来,我国糖尿病发生率高达 18.7%^[2],临床证据表明, GDM 对孕妇及新生儿产生许多不良影响,包括短期和远期影响。对母亲的危害包括妊娠期糖尿病酮症酸中毒,妊娠期高血压疾病,羊水过多和巨大胎儿的风险增加。一些 GDM 患者在分娩后将转变为糖尿病(糖尿病, DM)或葡萄糖耐量降低。2019 年 ADA 标准进一步强调了以患者为中心的理念,在该部分增加了 ADA-欧洲糖尿病研究协会(European Association for the Study of Diabetes, EASD)共识^[3]中的 2 型糖尿病血糖管理决策流程图,强调需要持续评估和联合决策,将成为新的诊疗趋势。

本研究选择 2018 年 1 月至 2021 年 6 月于妊娠 24--28 周在深圳市龙岗区第二人民医院产科门诊行口服 75g 葡萄糖耐量试验(oral glucose tolerance test)的患者为研究对象。OGTT 实验即空腹及喝糖水后 1 h 和 2 h 分别为 5.1、10.0 和 8.5 mmol/L,任意一点超过界限值即诊断 GDM^[4]。1994 年,美国糖尿病协会(ADA)提出了医学营养疗法(MNT)的概念,将营养治疗与药物治疗并列,以便于更好地解释营养治疗的重要性,并详细阐述其工作流程[5]。此项目收集 200 例妊娠期糖尿病患者,根据不同的管理模式分组,及时接受门诊教育并参与妊娠期糖尿病医护一体化管理模式的孕妇作为实验组,共 100 例;按照 1:1 的比例进行年龄匹配,选取同期就诊的 100 例为对照组。这些患者年龄 24~42 岁,妊娠 26~30 周。两患者在文化程度、BMI、并发症、糖尿病的药物治疗以及运动治疗及血糖监测等方面差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

(1) 实验组具体实施流程如下:

①一旦确诊为妊娠期糖尿病,至我院营养科门诊,由营养科主治医师根据个体化进行营养分析与计算,食物热量交换原则。为其制定热卡及运动处方。怀孕期间的适度运动可以帮助孕妇在怀孕期间控制体重,研究表明,一块骨骼肌收缩可以使其葡萄糖吸收增加 40 倍,从而将整个身体的葡萄糖利用率提高三倍或四倍。因此,适度运动会消耗过多的母体血糖^[6]。此外,运动可以减轻患者的体重,超重和肥胖是妊娠期糖尿病的危险因素。减轻体重也可间接降低妊娠期糖尿病的风险^[7]。改善葡萄糖耐量和增加胰岛素敏感性也可以减少运动时的脂肪质量和增加了肌肉质量有关^[8]。此外,运动可以减少血液中的游离脂肪酸,纠正脂质抗性,并提高胰岛素敏感性^[9]。

②产科专科护士进行孕期营养教育并运动示范,时长 40 分钟的面对面授课。每次产检可按要求写一周食谱并记录血糖值(血糖值控不良应每日测血糖大轮廓,七次血糖:三餐前 30 分钟,三餐后 2 小时以及夜间血糖,血糖控制稳定者,每周至少自测 2-3 次血糖轮廓(四次血糖:空腹、三餐后 2 小时血糖)。以便门诊医生管理。同时一周一次电话回访。

③医生根据血糖监测,分析结果并对其全天饮食作一评价并建议其饮食是否需要增减。注:在此期间要教会孕妇自测血糖。

(2) 对照组:专家门诊就诊后,其因各种原因只接受产科营养门诊进行孕期营养教育并

运动示范,并教育其按期产检。每周上交食谱与血糖测量值。两组患者空腹及三餐后两小时血糖达标情况比(表一):

实行医护一体化后两组患者空腹及三餐后 2 小时血糖达标情况比较。分娩前住院时实验组的空腹血糖及早、中、晚餐后 2 小时血糖达标率均大于对照组,差异有统计学意义(P 值均小于 0.05)。

实行医护一体化后两组患者孕 28 周后体重增重情况及 HbA1C 情况比较。(表二)

实验组 28 周后体重增长控制情况明显优于对照组,差异有统计学意义(<0.001)。而分娩前最后一次住院时查糖化血红蛋白值较对照组无明显差异(P 值 0.623)表一、表二所示。

实行医护一体化后两组患者妊娠结局比较(例)。(表三)

表一如下:

妊娠结局	实验组	对照组	χ^2 值	P 值
妊娠期高血压疾病	3	13	6.793	0.009
产后出血	11	23	5.103	0.024
羊水过多	4	17	8.992	0.003
胎膜早破	12	26	6.368	0.012
ICP	2	8	3.789	0.052
剖宫产	24	35	2.909	0.088
巨大儿	4	18	10.010	0.002
新生儿低血糖	5	12	3.150	0.076
新生儿转科	8	21	6.816	0.009

表二如下:

	28 周后增重	糖化血红蛋白
实验组	4.79 ± 0.81	5.567 ± 0.579
对照组	5.5 ± 0.633	5.714 ± 0.743
Z 值	-6.365	-0.492
P 值	<0.001	0.623

表三如下:

组别	例数	空腹	早餐后 2h	中餐后 2h	晚餐后 2h
实验组	100	92	92	90	81
对照组	100	70	82	77	60
χ^2 值		15.724	5.531	6.133	10.602
P 值		0.000	0.019	0.013	0.001

实验组的妊娠期高血压疾病、产后出血、羊水过多、胎膜早破、剖宫产率、巨大儿、新生儿转科均较对照组有明显差异(P 值 <0.05),有统计学意义。

讨论: 1、实行医护一体化后收集两组患者在分娩前记录的空腹及三餐后 2 小时血糖达标情况,由表 1 可以看出,实验组有 92 人达标,对照组有 70 人达标, X^2 值为 15.724, P 值为 0.000, (<0.05),差异有统计学意义。实验组的早餐后 2 小时血糖有 92 人达、标,对照组有 82 人达标, X^2 值为 5.531, P 值为 0.019 (<0.05),差异有

统计学意义。实验组的中餐后 2 小时血糖有 90 人达标, 对照组有 77 人达标, X² 值为 6.133, P 值为 0.013 (<0.05), 差异有统计学意义。实验组的晚餐后 2 小时血糖有 81 人达标, 对照组有 60 人达标, X² 值为 0.001, P 值为 0.019 (<0.05), 差异有统计学意义。但由此表亦可以看出, 不管是实验组还是对照组, 晚餐后 2 小时的血糖达标情况均低于空腹及早、中餐后 2 小时血糖, 分析其原因, 可以与广东地区的孕妇的饮食习惯有关, 广东地区饮食晚餐形式丰富, 再加上有喝汤习惯, 故改变不良的饮食习惯, 让患者提高自律性至关重要。

2、实行医护一体化后两组患者孕 28 周后体重增长情况。实验组 28 周后体重增长为 4.79 ± 0.81 , 对照组为 5.5 ± 0.633 , 通过非参数检验, 得出 Z 值为 -6.365, P 值 <0.001, 差异有统计学意义, 且妊娠期糖尿病患者孕 28 周后的体重增长对于妊娠结局亦有重要影响。

3、患者分娩前糖化血红蛋白值较对照组无明显差异, 实验组糖化血红蛋白为 5.567 ± 0.579 , 对照组为 5.714 ± 0.743 , 通过非参数检验, 得出 Z 值为 -0.492, P 值为 0.623。分析其原因, 如下: 糖化血红蛋白为血红蛋白 β 链 N 末端氨基酸与葡萄糖进行的缓慢而不可逆的非酶促反应的产物, 反映既往 8-12 周平均血糖水平。目前对于正常妊娠, 普遍认为妊娠期 HbA_{1c} 水平较非妊娠期下降, 可能与妊娠期空腹血糖的下降及妊娠期红细胞寿命缩短、铁缺乏等因素有关, HbA_{1c} 对于评估妊娠不良结局具有一定的预测价值。另 GDM 患者周期短, HbA_{1c} 的变化相对滞后, 不能灵敏反映血糖波动的特征, 对于孕期的血糖监测没有优势。同时, 2019 年 ADA 标准明确了可能影响 HbA_{1c} 检测准确性的其他情况, 在镰状细胞病、妊娠中晚期及产后阶段, 葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症、艾滋病、血液透析、近期失血或输血、促红细胞生成素治疗等情况下, 红细胞更新速度加快, 应仅以血糖标准来诊断糖尿病, 尤其在产后阶段, 特定药物治疗以及缺铁性贫血 [10] 等情况下, HbA_{1c} 的可靠性低于血糖指标。

4、实行医护一体化后两组患者妊娠结局比较。

①妊娠期糖尿病孕妇由于体内血糖增高导致全身广泛的血管病变, 使小血管内皮细胞增厚及管腔狭窄, 组织供血不足, 再加上存在胰岛素抵抗状态以及高胰岛素血症, 导致孕妇易发生妊娠期高血压疾病。若糖尿病合并肾脏病变, 其发生率高达 50% 以上, 妊娠期糖尿病孕妇一旦并发高血压, 病情控制困难, 对胎儿会产生十分严重的影响。研究表明, 妊娠期糖尿病和妊娠期高血压疾病的发生有共同的病理生理基础, 妊娠期糖尿病患者合并妊娠期高血压疾病的发生率达 3%-13%, 患有妊娠期糖尿病的孕妇若并发妊娠期高血压疾病, 则对妊娠结局会造成更严重的影响。本次研究中实验组发生妊娠期高血压疾病的患者有 3 例, 对照组中有 13 例, X² 值为 6.793, P 值为 0.009, 结果有统计学意义, 说明通过医护一体化管理后, 妊娠期糖尿病患者并发妊娠期高血压疾病的风险降低。

②母体血糖增高, 过多的葡萄糖通过胎盘进入胎儿体内, 造成胎儿高血糖、高渗透性利尿致使胎尿排出增多从而导致孕妇羊水过多, 至孕晚期易发生胎膜早破, 在本研究中, 实验组发生羊水过多的患者有 4 例, 对照组中有 17 例, X² 值为 8.992, P 值为 0.003, 结果有统计学意义, 实验组发生胎膜早破的患者有 12 例, 对照组中有 26 例, X² 值为 6.368, P 值为 0.012, 结果有统计学意义, 实验组发生产后出血的患者有 11 例, 对照组中有 23 例, X² 值为 5.103, P 值为 0.024, 结果有统计学意义, 这些结果表明, 通过医护一体化管理后, 妊娠期糖尿病患者并发羊水过多、胎膜早破及产后出血的风险降低。但在本研究中, 实验组中的剖宫产率为 24%, 对照组中剖宫产率为 35%, X² 值为 2.909, P 值为 0.088, 结果无统计学意义, 分析其原因, 其一, 有可能是本研究中未剔除瘢痕子宫患者, 故导致瘢痕子宫也成为剖宫产的另一主要原因, 其二, 有部分妊娠期糖尿病患者, 尤其是初产妇, 因惧怕分娩疼痛而要求手术, 故加强宣教, 提高孕妇对分娩过程的认识, 减轻孕妇的心理恐惧也是我们门诊医务工作者的重要任务。

5. 实行医护一体化后两组患者新生儿结局比较。既往研究已证

实, 新生儿发生低血糖的高危因素除了新生儿本身先天性疾病外, 巨大儿、低体重儿、妊娠期间血糖控制不佳等, 新生儿体重过大延长了产妇的产程, 使消耗增大, 葡萄糖功能不足, 促进了新生儿低血糖的发生, 在本研究中, 实验组中发生新生儿低血糖有 5 例, 对照组中有 12 例, X² 值为 3.150, P 值为 0.076, 差异无统计学意义, 分析其原因, 在我院住院分娩的妊娠期糖尿病患者, 顺产后或者剖宫产后新生儿常规即时行指尖血糖监测, 如发现有新生儿低血糖现象及时给予纠正, 故两组患者发生新生儿低血糖的差异不大。而在研究中亦可发现, 实验组中新生儿转科有 8 人, 对照组中有 21 人, x² 值为 6.816, P 值为 0.009, 差异有统计学意义, 说明, 通过医护一体化管理后, 新生儿转科率明显降低。

结论:

1、实行医护一体化管理的妊娠期糖尿病患者的空腹及三餐后 2 小时血糖达标情况明显改善。

2、实行医护一体化管理后妊娠期糖尿病患者孕 28 周后体重增长控制在合理范围, 以避免后期许多不良妊娠结局的发生。

3、实行医护一体化管理后妊娠期糖尿病患者的妊娠期高血压疾病、产后出血、羊水过多、胎膜早破、巨大儿、新生儿转科均明显减少。

4、医护一体化管理教育模式优于传统门诊管理模式, 其对于中轻度的妊娠期糖尿病患者显著有效, 临床上可以推广实施。

参考文献

[1] Diagnosis and classification of diabetes mellitus[J]. *Diabetes Care*, 2012, 35 Suppl 1: S64-S71.

[2] Wei Y, Yang H, Zhu W, et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group criteria is suitable for gestational diabetes mellitus diagnosis: further evidence from China[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2014, 127(20):3553-3556.

[3] 中华医学会妇产科学会产科学组, 中华医学会围产医学分会妊娠合并糖尿病协作组, 妊娠合并糖尿病临床诊断与治疗指南(草案)[J]. *中华围产医学杂志*, 2007, 10(4):283-285

[4] [22]Bain E, Crane M, Tieu J, Han S, Crowther CA, Middleton P. Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 100(4): 1646-1653

[5] 杨艳娜, 张玉宝, 方捷, 等. 骨化三醇联合替米沙坦治疗糖尿病肾病的临床效果[J]. *中国当代医药*, 2014, 21(4):57-58, 61.

[6] 屠霞芬, 陈文华, 郁嫣嫣. 运动疗法对妊娠糖尿病的影响[J]. *中国临床康复*, 2003, 7(1):

[7] Church T. Exercise in obesity, metabolic syndrome, and diabetes[J]. *Prog Cardiovasc Dis*, 2011, 53(6): 412-418.

[8] Shulman G I, Rothman D L, Jue T, et al. Quantitation of muscle glycogen synthesis in normal subjects and subjects with non - insulin--dependent diabetes by 13C nuclear magnetic resonance spectroscopy[J]. *N Engl J Med*, 1990, 322(4): 223-228.

[9] 刘一平, 陈华, 韦立新, 等. 运动对中年糖耐量减低患者胰岛素抵抗及游离脂肪酸的影响[J]. *武汉体育学院学报*, 2007, 41(12): 43. 47.

[10] Walker J D. NICE guidance on diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. NICE clinical guideline 63. London, March 2008[J]. *Diabet Med*, 2008, 25(9): 1025-1027.

作者简介: 彭丽娟: 女, 1981 生, 广州医科大学在职硕士, 工作单位: 深圳市龙岗区第二人民医院, 职称: 产科主治医师, 研究方向: 妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病前瞻性诊治模式研究。

通讯作者: 谢建生, 男, 硕士导师, 工作单位: 香港中文大学深圳医院, 研究方向:

妊娠临床诊疗模式前瞻性研究。

项目基金: 深圳市龙岗区 2019 年度医疗卫生科技计划项目立项编号: LGKCYLWS2019000237。