

# 妊娠糖尿病中西医临床治疗的思考

王立强<sup>1</sup>, 周静鑫<sup>1\*</sup>, 苗桂珍, 吴丽丽<sup>2</sup>, 王晓楠<sup>1</sup>, 刘巧巧<sup>1</sup>, 曹灿<sup>1</sup>,  
崔赵丽<sup>1</sup>, 杜启明<sup>1</sup>, 金潼<sup>1</sup>, 卢珊<sup>1</sup>

(1. 北京中医药大学东直门医院, 北京 101121; 2. 北京中医药大学, 北京 100029)

**[摘要]** 近年随着经济生活水平的不断提高,妊娠糖尿病(gestational diabetes mellitus, GDM)的发病率呈逐年上升趋势,已经严重威胁孕产妇及新生儿的健康及生命。妊娠糖尿病的发病机制尚不十分清楚,目前认为与胰岛素抵抗及分泌不足、遗传易感、炎性反应、代谢紊乱等关系密切。妊娠糖尿病诊断标准,24~28周孕妇空腹8 h以上,直接口服葡萄糖75 g,行口服葡萄糖耐量试验,空腹血糖 $>5.1 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ ,餐后1 h血糖 $>10.0 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ ,餐后2 h血糖 $>8.5 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ 即可明确诊断。西医治疗上主要是依据饮食、运动、药物、教育、监测为原则,根据血糖情况选择妊娠B级安全药物胰岛素治疗为主,辅以膳食纤维补充剂等。中医将妊娠糖尿病归为“消渴病”范畴,是因素体禀赋不足,孕后多食滋补厚腻之品,或怒或思或愁,情志失常,造成体内阴液亏虚而发病。中医主要通过食疗、传统功法以及中药的干预进行防治,改善妊娠结局。因此,早期筛查、诊断,中西医结合治疗,实现辨证论治的个体化方案,有助于提高疗效,降低妊娠糖尿病的发病率,减少低血糖的发生,有效改善妊娠糖尿病患者母婴的不良结局及预后。

**[关键词]** 妊娠糖尿病; 中医; 西医; 临床治疗

**[中图分类号]** R22;R242;R2-031;R285.5;R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2019)23-0229-06

**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.20191922

**[网络出版地址]** <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.r.20190612.1718.002.html>

**[网络出版时间]** 2019-06-13 14:51

## Effect of Traditional Chinese Medicine and Western Medicine Therapy on Gestational Diabetes Mellitus

WANG Li-qiang<sup>1</sup>, ZHOU Jing-xin<sup>1\*</sup>, MIAO Gui-zhen<sup>1</sup>, WU Li-li<sup>2</sup>, WANG Xiao-nan<sup>1</sup>,  
LIU Qiao-qiao<sup>1</sup>, CAO Can<sup>1</sup>, CUI Zhao-li<sup>1</sup>, DU Qi-ming<sup>1</sup>, JIN Tong<sup>1</sup>, LU Shan<sup>1</sup>

(1. *Affiliated Dongzhimen Hospital of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 101121, China;*  
2. *Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China*)

**[Abstract]** In recent years, as the level of economic life has improved, the incidence of gestational diabetes mellitus has increased year by year. Gestational diabetes mellitus (GDM) has been a serious threat to maternal and newborn health. The pathogenesis of gestational diabetes is not very clear, and may be closely associated with insulin resistance, genetic susceptibility, inflammatory response, metabolic disorders. According to the gestational diabetes diagnostic standard, 24-28 weeks pregnant women keep an empty stomach over 8 h, taken 75 g oral glucose directly, and then receive the oral glucose tolerance test. GDM is diagnosed as fasting blood-glucose  $> 5.1 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ , 1-hour postprandial blood glucose  $> 10.0 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ , and 2-hour postprandial blood glucose  $> 8.5 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ . Western medicine treatment is mainly based on diet, exercise, drugs, education, monitoring and insulin therapy according to blood glucose. Meanwhile, GDM is a type of diabetes in traditional

**[收稿日期]** 20190509(029)

**[基金项目]** 北京中医药大学东直门医院青苗人才项目

**[第一作者]** 王立强,主治医师,从事内分泌专业研究,E-mail:dzmqnf@163.com

**[通信作者]** \*周静鑫,博士,主治医师,从事中医药防治糖尿病及其并发症的临床与基础研究,E-mail:zhoujingxin2000@126.com

Chinese medicine. GDM is prevented and treated with diets and traditional method sports and Chinese herbs. Therefore, integrated Chinese and western medicine therapy can maximize the curative effect, reduce the incidence of gestational diabetes mellitus, and effectively improve the adverse outcome and prognosis of patients with gestational diabetes mellitus from mother to child.

[ **Key words** ] gestational diabetes mellitus; traditional Chinese medicine; western medicine; clinical treatment

妊娠糖尿病(GDM)是在妊娠期首次发现血糖异常升高的代谢性疾病<sup>[1]</sup>,近年随着经济生活水平的不断提高,我国孕妇中 GDM 的发病呈逐年上升趋势,已经严重威胁孕产妇及新生儿的健康及生命。目前西医治疗以饮食控制及胰岛素<sup>[2]</sup>为主。大量临床研究表明 GDM 早期的饮食、运动等生活方式干预可改善母婴结局<sup>[3-4]</sup>。胰岛素<sup>[5-8]</sup>虽然是妊娠期 B 级安全药物,但在临床应用中常有低血糖风险。口服药物尚缺乏充分临床安全证据,未被美国糖尿病协会(ADA)和美国妇产科学会(ACOG)支持,也未纳入我国妊娠期治疗糖尿病的注册适应症。

中医治疗 GDM 的方式多样化,包括食疗、传统功法以及中药干预,能够有效地控制血糖,中医药还因其良好的顺应性、疗效性及安全性,逐渐被 GDM 患者认可与重视。中医防治 GDM 以中药复方或自拟方治疗为主,可以有效控制血糖,并减少并发症出现。如中药七味白术散<sup>[9-10]</sup>,黄芪四君子汤<sup>[11-13]</sup>,黄芪颗粒<sup>[14]</sup>等临床研究表明与胰岛素联合应用,可以有效减少低血糖等不良事件出现。但 GDM 的中医临床治疗尚处于起步阶段,多集中在药物方面,常联合西药共同治疗,往往忽视了食疗及传统功法在其中的重要性。而在前期临床中发现,中医食疗及八段锦等导引术可以调和阴阳、改善人体稳态,能有效调节糖尿病患者的餐后血糖及糖化血红蛋白,减少及延缓并发症的出现。结合目前尚无中、西医临床治疗 GDM 的现状研究,本文旨在综合总结中、西医临床研究,思考如何将西药与中医食疗、功法及中药一起联合有效控制血糖,减少 GDM 的不良结局,具有较为深远的临床意义。

## 1 发病原因

GDM 的发病机制尚不十分清楚,目前研究表明 GDM 的发生与胰岛素抵抗及分泌不足、遗传易感、炎症反应、代谢紊乱等关系密切。同时,现代调查研究结果显示,孕妇年龄、种族、肥胖程度、糖尿病家族史、不良生育史、高血压、多囊卵巢综合征、乙型肝炎病毒感染、地中海贫血基因是导致 GDM 发生的高危因素<sup>[15-16]</sup>。

中医将 GDM 归为“消渴病”范畴<sup>[17]</sup>。《黄帝内经·灵枢·五变》篇说:“五脏皆柔弱者,善病消瘵。”先天禀赋不足,五脏柔弱,是为消渴发病内因。《黄帝内经·素问·奇病论》言:“此肥美之所发也,此人必数食甘美而多肥也,肥者令人内热,甘者令人内湿,故其气上溢,转为消渴。”《临证指南医案·三消》又云:“心境愁郁,内火自燃,乃消症大病。”可见嗜食肥甘厚味、情志失调等易致消渴发病。因此,素体禀赋不足,精血聚下以养胎,母体阴液亏虚,孕后多食滋补厚腻之品,燥热炽盛,津液干涸,或怒或思或愁,情志失常,肝郁化火,脾不布津,阴液亏虚,而发为 GDM。

相关研究对 204 例 GDM 孕妇采用证素辨证方法,发现 GDM 的病性证素主要为气虚、阴虚,主要证型为肾气虚、气阴两虚和肾阴虚<sup>[18]</sup>。姚石安<sup>[19]</sup>认为 GDM 病机是虚实夹杂,且以虚损为主。

## 2 诊断标准

目前 GDM 诊断标准主要包括美国糖尿病协会(ADA, 2015 年)和美国国家糖尿病数据组(National Diabetes Data Group, NDDG, 2015 年)等标准<sup>[20]</sup>。诊断方法有 2 种,一步法,孕 24~28 周空腹 8 h 以上,直接口服葡萄糖 75 g,做口服葡萄糖耐量试验(OGTT)。两步法,孕 24~28 周先进行 50 g 葡萄糖负荷试验(GCT,随机进行,不必空腹)筛查,1 h 血糖  $>7.8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$  时,再采用 100 g OGTT 方法检查以确诊是否患有 GDM<sup>[20]</sup>。ADA 的诊断标准分别为口服葡萄糖 75 g,空腹血糖  $>5.1 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,1 h 血糖  $>10.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,2 h 血糖  $>8.5 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ;口服葡萄糖 100 g,空腹血糖  $>5.3 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,1 h 血糖  $>10.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,2 h 血糖  $>8.6 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,3 h 血糖  $>7.8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。NDDG 的诊断标准则为口服葡萄糖 100 g,空腹血糖  $>5.8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,1 h 血糖  $>10.6 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,2 h 血糖  $>9.2 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,3 h 血糖  $>8.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。其中有任何一项达到或超过上述标准即可诊断为 GDM。

## 3 西药治疗

**3.1 胰岛素** 对于明确诊断为 GDM 的患者,西医

主要是通过饮食、运动、药物、教育、监测为原则,根据血糖情况选择胰岛素治疗<sup>[2]</sup>。我国唯一推荐使用的 GDM 降糖药物就是胰岛素及胰岛素类似物。胰岛素总剂量范围为  $0.7 \sim 2.0 \text{ U} \cdot \text{kg}^{-1}$  (当前孕期待质量),具体剂量和种类需依据不同患者的血糖特点选择,并根据血糖监测的变化调整。临床试验显示,胰岛素<sup>[5]</sup>、低精蛋白胰岛素、精蛋白胰岛素均为妊娠药物分级的 B 级用药。胰岛素类似物如门冬胰岛素、赖脯胰岛素已被证明在降低低血糖发生率方面较胰岛素具有优势<sup>[6-7]</sup>,且均为妊娠期 B 级药物<sup>[2]</sup>。而超长效胰岛素如甘精胰岛素和地特胰岛素<sup>[6-8]</sup>因缺乏在 GDM 的临床证据,故妊娠药物级别为 C 级<sup>[5]</sup>。

**3.2 口服降糖药物** ADA 和 ACOG 不支持口服降糖药物治疗妊娠期糖尿病,也未纳入我国妊娠期治疗糖尿病的注册适应症,在知情同意基础上,部分妊娠期糖尿病患者可慎用<sup>[21]</sup>。多篇文献报道,临床上使用格列本脲及二甲双胍<sup>[22-29]</sup>不增加对母亲及新生儿不良结局的发生<sup>[30-32]</sup>。我国研究表明格列本脲控制血糖和胰岛素同样有效,且对胎儿生长发育无不良反应,但在新生儿体质量、巨大儿发生率、新生儿低血糖发生率等方面不优于胰岛素<sup>[33-34]</sup>。二甲双胍可减少孕妇体质量增加,降低新生儿低血糖、巨大儿发生率,改善母婴结局,且对胎儿生长发育无不良反应,但存在早产发生率及消化道不良反应发生率较高<sup>[35-42]</sup>。

**3.3 膳食纤维补充剂** 同时研究表明,膳食纤维补充剂对妊娠期糖尿病的治疗也起着一定作用。膳食纤维可以降低患者血糖<sup>[43]</sup>,还可以保护 GDM 患者的血黏度和血液变形能力,从而可能降低母儿孕期风险<sup>[44]</sup>。另外,小麦纤维素在一定程度上可以改善妊娠期糖尿病患者的血糖、血脂代谢,并能改善胰岛素抵抗状况<sup>[45-46]</sup>。

## 4 中医治疗

**4.1 中医食疗及传统功法** 中医在治疗 GDM 的方式多种多样,可以通过食疗、传统功法以及中药等有效安全地控制血糖,降低母亲与胎儿相关并发症的发生。中医学认为饮食有节,不同颜色、味道的食物选择与搭配都是维持健康的重要因素,尤其是对于 GDM 的患者,合理膳食显得尤为重要。《黄帝内经·素问·五常政大论》说:“谷肉果菜,食养尽之,无使过之,保其正色”,以及《黄帝内经·灵枢·五味》有言:“谷气有五味,其入五脏,五味各走其所喜,谷味酸,先走肝,谷味苦,先走心,谷味甘,先走脾,谷味

辛,先走肺,谷味咸,先走肾。黄色宜甘,青色宜酸,黑色宜咸,赤色宜苦,白色宜辛。凡此五者,各有所宜。”因此,临床中结合孕妇自身体质特点,制定出个体化的食疗方案,最终达到控制血糖,平稳病情,有益母体及胎儿健康的目的。中医饮食干预有利于提高 GDM 孕妇利用葡萄糖的有效率,还可以改善妊娠期指标,减少剖宫产及母婴不良结局发生<sup>[47]</sup>。而传统功法不仅可以减轻体质量,还可以调畅气脏腑功能,培元真气,疏通经络,从而增强体质,改善新陈代谢。现代研究发现八段锦、五禽戏等可以调节呼吸、循环、免疫、神经、心理功能,并对糖尿病患者的空腹血糖、糖化血红蛋白、氧化应激方面均有改善,而对于 GDM 患者,不仅可以改善血糖,更主要的可以调理母体和胎儿气血阴阳,达到脏腑调和、阴平阳秘的状态,自然就不会被疾病一定改善作用<sup>[48-50]</sup>。中医“治未病”思想在妊娠期糖尿病防治中起着重要作用,主要从辨证中药调理、饮食调节、精神调摄、体育锻炼等方面实施中医预防保健和干预,既可以做到未病先防,也可以既病防变<sup>[51-52]</sup>。

**4.2 中药临床现状** 中药在控制血糖,改善代谢方面已有确切疗效。中药治疗糖尿病的确切疗效已经得到现代药理证实与广泛认可。中医通过辨证施治治疗所困扰,正所谓“正气存内,邪不可干”。中药干预 GDM 的临床研究尚处在萌芽阶段,目前多以单中心的临床观察为主。中药黄芪有效提高 GDM 患者的机体抗氧化损伤能力、提高脂联素水平、改善机体免疫功能,在妊娠期糖尿病并发症的防治中发挥相应作用<sup>[53]</sup>。七味白术散<sup>[9-10]</sup>治疗脾虚型 GDM 可以安全有效降低餐后血糖、糖化血红蛋白,改善血脂代谢异常,减轻胰岛素抵抗。四君子汤辅助治疗妊娠期糖尿病可显著改善及加速其胰岛细胞功能恢复,改善血糖水平,对妊娠结局起着积极作用<sup>[54]</sup>。黄芪颗粒联合门冬胰岛素有助于改善母婴的妊娠结局指标<sup>[14]</sup>。黄芪四君子汤干预 GDM 临床观察发现,黄芪四君子汤可以有效改善 GDM 患者的血糖、血脂及炎症反应<sup>[11]</sup>,降低血清 CRP 水平,提高  $\text{Mg}^{2+}$  及脂联素水平,同时无明显不良反应<sup>[12]</sup>,改善肾脏功能,以及辅助饮食及运动疗法还可以对气阴两虚型患者的妊娠结局<sup>[11]</sup>。GDM 患者在服用益气养阴组方<sup>[55-56]</sup>后能够有效控制血糖,减少应用胰岛素后低血糖的发生,并改善胰岛素抵抗程度,降低妊娠不良结局发生率。对于阴虚型的 GDM,玉泉散可以有效改善 GDM 的血糖,减少母婴并发症的发生<sup>[57]</sup>,参芪麦味地黄汤也可以降低 GDM

血糖<sup>[58]</sup>。麦芪降糖丸联合胰岛素可以有效改善妊娠期糖尿病患者的血糖水平,并降低夜间低血糖、新生儿窒息、低体质量儿、早产、子痫前期的发病率<sup>[59]</sup>。另外,临床上采用经验方联合胰岛素治疗妊娠期糖尿病也均获得较好疗效,有效改善母婴不良并发症<sup>[60-63]</sup>。

**4.3 辨证论治** ①阴虚内热证,证见妊娠口咽干燥,多饮多尿,易饥多食,大便干结,手足心热,舌红有裂,苔薄黄,脉细数。治法,清热养阴生津。方药,人参麦冬散加减。人参片、麦冬、茯苓、黄芩片、天花粉、生地黄、炙甘草等。②气阴两虚证,证见妊娠倦怠懒言,神疲乏力,口干多饮,形体消瘦,汗多,心悸,舌淡红,苔少或薄白,脉沉细无力。治法,益气养阴。方药,四君子汤合生脉散加减。党参片、茯苓、白术、生甘草、麦冬、生地黄、五味子、生黄芪等。③肝郁化火证,证见妊娠口干口苦,两胁胀痛,常欲太息,烦闷不安,或烦躁易怒,头晕目眩,舌红,苔薄黄,脉弦数。治法,疏肝清热。方药,丹栀逍遥丸加减。牡丹皮、栀子、黄芩片、白术、北柴胡、茯苓、生甘草等。④脾虚湿盛证,证见妊娠口干多饮,胃脘胀满,恶心呕吐,食欲下降,倦怠乏力,时有头晕,舌淡胖,苔白,脉沉滑无力。治法,健脾利湿。方药,参苓白术散加减。党参片、白术、茯苓、山药、扁豆、藿香、葛根、甘草片、陈皮等。

## 5 结语

GDM 的防治要充分发挥中西医的各自优势,个体化治疗,将疗效最大化,从而降低 GDM 的发病率,有效改善 GDM 患者母婴的不良结局及预后。临床上早期筛查发现血糖轻度升高尚未达到诊断标准的妊娠孕妇,要早期干预,通过辨识体质,制定相应的食疗方案及运动疗法尤其是传统功法的选择。对于已经明确诊断 GDM 尚未使用胰岛素的患者,可以通过饮食、运动、中药三味一体的治疗,控制血糖、改善妊娠结局。另外,血糖升高明显,必须使用胰岛素的 GDM 患者,应制定更为严格的饮食、运动方案,同时从小剂量开始应用,配合中药治疗,一方面联合控制血糖,另一方面,本课题组实验研究发现中药复方、单体均有改善肝内糖脂代谢、胰岛素抵抗的作用<sup>[64-66]</sup>。因此,中药可以有效改善胰岛素抵抗,减少低血糖的发生,从而更好得改善患者母体与胎儿得预后,避免远期危害发生。

### [参考文献]

[1] 王占辉,刘彦君. 2013 年美国妇产科学会临床管理指

南——妊娠糖尿病临床实践公报解读[J]. 中国医学前沿杂志:电子版,2013,5(11):60-64.

- [2] 陈新谦,金有豫,汤光,等. 新编药理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:651-663,960-980.
- [3] 沈谦,万慎娴. GDM 患者应用综合性干预可改善患者母婴结局[J]. 基因组学与应用生物学,2019,37(1):435-440.
- [4] 姜武佳. 生活方式及量化营养干预对妊娠期糖尿病患者血糖水平及妊娠结局的影响[J]. 中西医结合护理:中英文,2017,3(6):130-133.
- [5] Mathiesen E R, Kinsley B, Amiel S A, et al. Maternal glycemia control and hypoglycemia in type 1 diabetic pregnancy: a randomized trial of insulin as part versus human insulin in 322 pregnant women [J]. Diabetes Care, 2007, 30 (4) :771-776.
- [6] 翟桂荣,杨慧霞. 人胰岛素类似物在妊娠合并糖尿病中的应用评价[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2008,24(6):470-472.
- [7] 张茜. 门冬胰岛素联合维生素 D 治疗对妊娠糖尿病的临床研究[J]. 中国妇幼保健,2018,33(24):5725-5728.
- [8] 康艳芳. 地特胰岛素用于妊娠合并糖尿病患者的疗效分析[J]. 临床医药文献电子杂志,2016,3(14):2891-2892.
- [9] 杨欣. 七味白术散治疗脾虚型妊娠期糖尿病临床研究[J]. 亚太传统医药,2015,11(12):110-111.
- [10] 司徒蔼瑜,张晓静. 七味白术散治疗脾虚型妊娠期糖尿病疗效观察[J]. 新中医,2013,45(12):100-102.
- [11] 程慧敏,梅彬. 个体化营养干预联合黄芪四君子汤对妊娠期糖尿病患者妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健,2016,31(6):1317-1319.
- [12] 王恒,吴建涛. 黄芪四君子汤治疗妊娠糖尿病疗效及对血清 C 反应蛋白、Mg<sup>2+</sup>、及脂联素水平的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2015,24(26):2927-2929.
- [13] 谢玲,赵得雄,李宗英,等. 四君子汤合黄芪辅助饮食运动疗法治疗妊娠糖尿病气阴两虚证[J]. 中国实验方剂学杂志,2015,21(21):181-184.
- [14] 刘婷婷. 黄芪颗粒联合门冬胰岛素治疗妊娠糖尿病的疗效观察[J]. 现代药物与临床,2015,30(12):1519-1523.
- [15] 周羨梅,尚琪. 妊娠糖尿病高危因素研究进展[J]. 环境卫生学杂志,2013,3(2):160-166.
- [16] 牛霞,张小芹. 妊娠糖尿病诊断与治疗的研究进展[J]. 中国当代医药,2010,17(32):11-12.
- [17] 中华中医药学会糖尿病分会. 糖尿病中医诊疗标准[J]. 世界中西医结合杂志,2011,6(6):540-547.
- [18] 张玉立,谢伟,薛晓鸣. 妊娠期糖尿病的证素辨证初探[J]. 北京中医药大学学报,2013,36(1):56-59,69.

- [19] 姚石安. 临床解惑. 妊娠期糖尿病中医证治需要注意什么[J]. 中医杂志, 2004, 45(2): 153-154.
- [20] American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes[J]. Diabetes Care, 2015, 38(Suppl 1): S8-S16.
- [21] Nicholson W, Bolen S, Witkop C T, et al. Benefits and risks of oral diabetes agents compared with insulin in women with gestational diabetes: a systematic review[J]. Obstet Gynecol, 2009, 113(1): 193-205.
- [22] Langer O, Conway D L, Berkus M D, et al. A comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus[J]. N Engl J Med, 2000, 343: 1134-1138.
- [23] Mirzamoradi M, Heidar Z, Faalpoor Z, et al. Comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus and associated perinatal outcome: a randomized clinical trial[J]. Acta Med Iran, 2015, 53: 97-103.
- [24] Casey B M, Duryea E L, Abbassi-Ghanavati M, et al. Glyburide in women with mild gestational diabetes: a randomized controlled trial[J]. Obstet Gynecol, 2015, 126: 303-309.
- [25] Pratipanawatr W P T. Glibenclamide (Glyburide) versus insulin for the treatment of gestational diabetes mellitus: a Meta-analysis[J]. Khon Kaen Hospital Medical J, 2008, 32: 155.
- [26] Silva J C, Wladimir Taborda A M B. Glibenclamide in the treatment for gestational diabetes mellitus in a compared study to insulin[J]. Arq Bras Endocrinol Metabol, 2007, 51(4): 541-546.
- [27] Anjalakshi C A. A prospective study comparing insulin and glibenclamide in gestational diabetes mellitus in Asian Indian women[J]. Diabetes Res Clin Practice, 2007, 76(3): 474-475.
- [28] Lain K Y, Garabedian M J, Daftary A, et al. Neonatal adiposity following maternal treatment of gestational diabetes with glyburide compared with insulin[J]. Am J Obstet Gynecol, 2009, 200(5): e501.
- [29] Rowan J A, Hague W M, GAO W, et al. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes[J]. N Engl J Med, 2008, 358(19): 2003-2015.
- [30] Moore L E, Clokey D, Rappaport V J, et al. Metformin compared with glyburide in gestational diabetes: a randomized controlled trial[J]. Obstet Gynecol, 2010, 115(1): 55-59.
- [31] Khattab S, Foutouh I A. Can metformin reduce the incidence of gestational diabetes mellitus in pregnant woman with polycystic ovary syndrome? [J]. Gynecol Endocrinol, 2011, 27(10): 789-793.
- [32] 张淑芬. 格列本脉和胰岛素治疗妊娠期糖尿病的疗效比较观察及安全性评价[J]. 中国卫生标准管理, 2015, 6(26): 98-100.
- [33] 谢敏, 李竞. 格列本脉治疗妊娠糖尿病的系统评价[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2014, 30(9): 731-736.
- [34] 周晓媚, 何小红, 南李. 格列本脉联合胰岛素对妊娠期糖尿病的临床疗效与安全性评价[J]. 中国临床药理学杂志, 2016, 32(2): 117-119.
- [35] 张文慧, 米娜瓦尔·霍加, 董旭南. 二甲双胍治疗妊娠期糖尿病的系统评价[J]. 药品评价, 2011, 12(2): 592-595.
- [36] 唐国珍, 张小霞, 谭爱香, 等. 盐酸二甲双胍与门冬胰岛素联合治疗对妊娠期糖尿病孕妇血清胱抑素 C、同型半胱氨酸及母婴结局的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(2): 76-79.
- [37] 王玉华. 二甲双胍治疗妊娠合并糖尿病患者对新生儿的影响[J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(14): 2883-2884.
- [38] 黄悦明. 二甲双胍与胰岛素对妊娠合并糖尿病患者妊娠结局的影响[J]. 心血管病防治知识: 学术版, 2015, 12: 142-143.
- [39] 孙红霞, 胡世杰, 张菊芬. 胰岛素联合二甲双胍对妊娠期糖尿病患者生活质量及血糖的影响[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(75): 120.
- [40] 黄容. 二甲双胍和胰岛素治疗妊娠合并糖尿病对母婴结局的对比分析[J]. 医学信息, 2015, 8(29): 51-52.
- [41] 杨艳香. 早孕期服用二甲双胍对妊娠合并糖尿病孕妇妊娠结局产生的影响[J]. 中外女性健康研究, 2015, 11(9): 79, 82.
- [42] 苗艳华. 胰岛素与二甲双胍治疗妊娠合并糖尿病对母婴结局的影响分析[J]. 糖尿病新世界, 2015, 25(3): 30.
- [43] 潘芳, 万春花, 成晓燕, 等. 膳食纤维对妊娠期糖尿病的干预效果观察[J]. 广西医学, 2015, 37(8): 1175-1177.
- [44] 曹英, 刘晓红, 王丽娟. 膳食纤维对妊娠期糖尿病患者血液流变学指标的影响[J]. 中国妇幼健康研究, 2016, 27(4): 469-471.
- [45] 孙晓峰, 麦子霞, 丘文君, 等. 小麦纤维素在妊娠期糖尿病(GDM)治疗中的应用[J]. 吉林医学, 2016, 37(2): 274-276.
- [46] 杨金英, 钟利若, 刘晓英, 等. 小麦纤维素对妊娠期糖尿病患者血糖和血脂的影响研究[J]. 中国计划生育和妇产科, 2015, 7(10): 48-51.
- [47] 邢惠卿, 蔡婉静, 卢敏, 等. 运动疗法与中医饮食干预对妊娠期糖尿病患者的妊娠结局影响[J]. 中国临床

- 药理学杂志,2015,31(17):1713-1715.
- [48] 俞婷婷,俞晓莲,曾林森,等. 八段锦对糖尿病患者干预效果的系统评价[J]. 中国循证医学杂志,2014,14(3):341-348.
- [49] 杜敏,陈宝玲,陈璇琼,等. 五禽戏对 2 型糖尿病患者血糖的影响[J]. 临床医学工程,2013,20(7):877-878.
- [50] 马丽灵,代金刚. 妊娠期糖尿病的中医导引疗法探讨[J]. 河南中医,2017,37(5):866-868.
- [51] 张华. 中医治未病思想在防治妊娠期糖尿病中的作用[J]. 中国民族民间医药,2010,19(17):100-101.
- [52] 孙丽萍. 中医“治未病”思想在孕期保健中的应用[J]. 中国医药指南,2012,10(18):644-645.
- [53] 梁海英,侯峰,张温魔,等. 黄芪对妊娠期糖尿病抗氧化活性及胰岛素抵抗影响的临床研究[J]. 中药材,2009,32(7):1175-1177.
- [54] 叶惠萍,俞丽君. 四君子汤辅助治疗妊娠期糖尿病临床观察[J]. 新中医,2016,48(6):89-91.
- [55] 刘奕,陈洁,池丽芳. 益气养阴组方对妊娠期糖尿病的疗效观察及母婴围产结局的影响[J]. 中国临床药理学与治疗学,2013,18(4):408-412.
- [56] 芦延峰. 益气养阴组方辅助常规西药辨治妊娠期糖尿病的临床研究[J]. 中国中医基础医学杂志,2014,20(7):936-938.
- [57] 李淑琴. 中药玉泉散治疗妊娠期糖尿病的临床研究及护理[J]. 甘肃科技,2016,32(5):136-137.
- [58] 张婷. 参芪麦味地黄汤治疗妊娠期糖尿病 64 例临床研究[J]. 实用中医药杂志,2012,28(1):12-13.
- [59] 翟悦静,朱思宇,左学军,等. 麦芪降糖丸联合胰岛素对妊娠期糖尿病患者相关指标的影响[J]. 中国药房,2016,27(15):2035-2037.
- [60] 许文娟,曾伟南,强春芳. 妊娠期糖尿病中药治疗的临床研究[J]. 中国实用医药 2011,6(14):11-13.
- [61] 张奕梅,黎燕玲,黄翎. 中西医结合治疗妊娠期糖尿病与妊娠结局分析[J]. 中国实用医药,2008,35(3):48-49.
- [62] 朱小春,邱建胜. 中西医结合治疗妊娠期糖尿病 58 例临床观察[J]. 中医药导报,2014,20(1):126-127.
- [63] 张兰英,李雪梅,张瑞珍,等. 中西医结合防治妊娠期糖尿病并发症临床观察[J]. 山东中医杂志,2009,28(9):642-643.
- [64] 田硕,吴丽丽,张卫华,等. 基于 AMPK/ACC 信号通路探讨夏枯草提取物调节 ZDF 大鼠脂代谢的机制[J]. 中国实验方剂学杂志,2019,25(9):82-88.
- [65] 田硕,刘铜华,孙文,等. 夏枯草提取物对 2 型糖尿病 ZDF 大鼠肝糖原代谢的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2018,24(10):101-106.
- [66] 吴莉娟,孙文,吴丽丽,等. 积雪草醇提物对 2 型糖尿病 ZDF 大鼠肝脏胰岛素抵抗的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2017,23(10):104-110.

[责任编辑 张丰丰]