

葛根素联合门冬胰岛素对妊娠期糖尿病孕妇生化指标及胎儿相关动脉血流参数的影响

李 玲

(河南省漯河市郾城区人民医院妇产科, 漯河, 462300)

摘要 目的:探讨葛根素联合门冬胰岛素治疗妊娠期糖尿病孕妇血液生化指标及对胎儿脐动脉、肾动脉血流动力学指标的影响。方法:选取2014年12月至2016年12月郾城区人民医院收治的妊娠期糖尿病孕妇150例,随机分为门冬胰岛素单独对照组和葛根素联合门冬胰岛素观察组,每组75例。对照组给予门冬胰岛素治疗,联合观察组在门冬胰岛素基础上配合葛根素注射液治疗。比较2组临床疗效、空腹血糖(FBG)、2 h血糖值、糖化血红蛋白(HbA1c)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL-C)、胱抑素C(Cys C)、同型半胱氨酸(HCY)水平。运用彩色多普勒超声方法测定孕妇胎儿治疗前后脐动脉、肾动脉血流动力学指标变化。评估新生儿并发症发生率。结果:治疗后,2组的空腹血糖(FBG)、2 h血糖值、糖化血红蛋白(HbA1c)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、胱抑素C(Cys C)、同型半胱氨酸(HCY)含量均较治疗前显著降低,其中观察组以上指标水平均显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组的HDL-C水平显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。与对照组比较,观察组脐动脉、肾动脉收缩期最大血流速度与舒张末期血流速度的比值(S/D)及阻力指数(RI)显著下降($P < 0.05$)。观察组新生儿并发症发生率与对照组比较显著降低($P < 0.05$)。结论:葛根素联合门冬胰岛素能够改善妊娠期糖尿病孕妇的血糖、血脂水平及降低脐动脉和肾动脉血流动力学指标,降低新生儿生长受限等并发症,科学起到保护孕妇和胎儿的作用,是理想的联合用药。

关键词 葛根素;门冬胰岛素;妊娠期糖尿病;胎儿;血糖;血脂;血流动力学指标

Effects of Puerarin with Insulin Aspart on Biochemical Indexes and Artery Blood Flow Parameters Related to the Fetus of Pregnant Women with Gestational Diabetes

Li Ling

(Department of Obstetrics and Gynecology, Yancheng District People's Hospital, Luohe 462300, China)

Abstract Objective: To explore the effects of puerarin with insulin aspart on biochemical indexes and the fetus umbilical artery, renal artery blood flow mechanics index of pregnant women with gestational diabetes. **Methods:** A total of 150 cases of pregnant women with gestational diabetes in our hospital from December 2014 and December 2016 were selected and randomly divided into insulin aspart control group and puerarin with insulin aspart observation group, with 75 cases in each group. Control group was given insulin aspart therapy, and observation group was given insulin aspart with puerarin injection on the basis of insulin therapy. The clinical curative effect, fasting blood glucose (FBG), glycosylated hemoglobin (HbA1c), total cholesterol (TC), three acyl glycerin (TG), high-density lipoprotein (HDL-C), cystatin (Cys C), homocysteine (HCY) levels of two groups were compared. Color Doppler ultrasound method was used to determine fetus umbilical artery and renal arterial blood flow mechanics index changes before and after the treatment. The neonatal complications rate was assessed. **Results:** After treatment, fasting blood glucose (FBG), 2 h blood sugar, glycosylated hemoglobin (HbA1c), total cholesterol (TC), three urinary inhibition acyl glycerin (TG), Cys C and homocysteine (HCY) content of two groups were significantly reduced, and the above index level of observation group was significantly lower than the control group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). HDL-C of observation group was significantly higher than that of control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Compared with control group, umbilical artery, renal artery systolic blood flow velocity and the largest end-diastolic blood flow velocity ratio (S/D) and resistance index (RI) of the observation group was significantly decreased ($P < 0.05$). Compared with the control group, the neonatal complications rate decreased significantly ($P < 0.05$). **Conclusion:** The puerarin with insulin aspart can improve blood sugar, blood lipid levels in pregnant women who gestational diabetes and reduce the umbilical artery and renal artery blood flow mechanics index, reduce the neonatal complications such as growth restriction, and science and protect the pregnant women and fetus, which is the ideal combination.

Key Words Puerarin; Insulin aspart; Gestational diabetes; Fetus; Blood sugar; Blood lipid; Hemodynamic index

中图分类号:R271.41 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.05.021

作者简介:李玲(1974.04—),女,本科,副主任医师,研究方向:围产医学方面的研究,E-mail:liling0429@126.com

妊娠期间首次确诊的糖耐量异常疾病称为妊娠期糖尿病 (Gestational Diabetes Mellitus, GDM), 身体糖耐量异常容易导致孕妇产生羊水过多、酮症酸中毒、胎儿先天性畸形、早产等不良妊娠结局, 影响患者与胎儿的健康^[1-2]。妊娠期中孕妇葡萄糖需求量增加、胰岛素分泌不足及产生胰岛素抵抗, 通常通过非药物形式治疗, 无效时考虑胰岛素。门冬胰岛素是胰岛素类似物, 作为糖尿病常用治疗药物, 在改善餐后血糖中有着显著效果, 20 世纪 90 年代研究表明其能有效改善 GDM^[3]。由于妊娠期身体功能的复杂程度远大于普通糖尿病, 单纯用门冬胰岛素并不能较好地改善此类病症^[4]。葛根素来自葛根中的异黄酮类化合物, 研究证明其具有降血糖、降血脂、保护血管、抗氧化应激、减轻炎症反应和改善胰岛素抵抗等作用, 其多方面的作用能够弥补单纯胰岛素补充的不足^[5]。本研究通过葛根素联合门冬胰岛素治疗 GDM 患者, 观察其血糖血脂变化情况, 以及胎儿的脐动脉、肾动脉血流动力学变化和新生儿并发症的影响。

1 资料与方法

- 1.1 一般资料 选取 2014 年 12 月至 2016 年 12 月郾城区人民医院收治的 GDM 孕妇 150 例, 随机分为门冬胰岛素单独对照组和葛根素联合门冬胰岛素观察组, 每组 75 例。对照组年龄 21 ~ 38 岁, 平均年龄 (28.75 ± 3.55) 岁, 孕周 26 ~ 36 周, 平均孕周 (34.21 ± 3.07) 周, 平均孕次 (2.01 ± 0.22) 次, 孕前 BMI 为 (25.03 ± 2.43) kg/m²。观察组年龄 22 ~ 38 岁, 平均年龄 (27.98 ± 4.53) 岁, 孕周 27 ~ 38 周, 平均孕周 (33.89 ± 5.09) 周, 平均孕次 (2.57 ± 0.02) 次, 孕前 BMI 为 (25.37 ± 3.98) kg/m²。本研究经患者及其家属知情同意。2 组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P < 0.05$), 具有可比性。见表 1。
- 1.2 诊断标准 GDM 的诊断根据 GDM 诊断标准^[6]: 孕妇, 空腹血糖为 5.1 mmol/L、口服 1 h 血糖为 10 mmol/L 和 2 h 血糖值为 8.5 mmol/L。
- 1.3 纳入标准 1) 符合 GDM 的诊断标准^[6]; 2) 非双胞胎或以上妊娠; 3) 孕前体重指数范围为 22 ~ 26 kg/m²; 4) 患者及其家属知情同意。
- 1.4 排除标准 1) 有严重的器官功能障碍症; 2) 合

- 并其他产科疾病; 3) 孕前既有糖尿异常者; 4) 对降糖类药物有过敏症状。
- 1.5 脱落与剔除标准 1) 患者主观不耐受, 主动退出; 2) 治疗过程中出现严重并发症或病情转危。
- 1.6 治疗方法 单独对照在给予常规锻炼和饮食治疗基础上皮下注射门冬胰岛素 (丹麦诺和诺德公司, 国药准字 J20100124), 剂量为 0.3 U/(kg · d); 观察组在对照组基础上注射葛根素注射液 (广东新峰药业股份有限公司, 国药准字 H20044953), 0.6 mg/mL, 500 mL/d。2 组均用药至分娩阶段。
- 1.7 观察指标
- 1.7.1 患者血糖、血脂水平 采用全自动生化分析仪对患者血中空腹血糖 (FBG)、2 h 血糖值 (2 h PBG)、糖化血红蛋白 (HbA1c)、总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、胱抑素 C (Cys C)、同型半胱氨酸 (HCY)、血高密度脂蛋白 (HDL-C) 水平进行检测; 采集治疗前后患者清晨空腹静脉血 3 mL, 用离心机进行 2 000 r/min 离心 5 min, 取上清检测 Cys C 水平按照免疫比浊法, 检测血清 HCY 水平采用酶联免疫法 (ELISA)。
- 1.7.2 胎儿脐动脉、肾动脉的 S/D、RI 数值检测 彩色多普勒超声仪探头频率设定为 3.5 ~ 5.0 MHz, 检测胎儿脐动脉、肾动脉血流动力学参数。于分娩前 1 周, 对胎儿脐动脉检查, 反复探测角度, 直至出现典型脐动脉波形信号音, 当连续有 5 个以上一致稳定波形的峰谷, 则图像满意并此时测定脐动脉的收缩期最大血流速度与舒张末期血流速度的比值 (S/D) 及阻力指数 (RI); 对胎儿肾动脉检查, 变换探头位置至肾动脉, 当连续出现 3 个以上一致稳定波形的峰谷, 认为图像可用并冻结图形, 测量肾动脉的收缩期最大血流速度与舒张末期血流速度的比值 (S/D) 及阻力指数 (RI)。
- 1.7.3 母婴结果 记录孕母高血压、羊水过多、早产、产后出血、感染情况, 以及胎儿生长受限、胎儿窘迫、新生儿窒息等发生情况。
- 1.8 疗效判定标准 治疗后, 当 FBG 在 5.3 mmol/L 以下同时要求 2 h 血糖值在 6.7 mmol/L 以下, 证明孕妇的血糖达标。当血糖 < 3.3 mmol/L 时则出现低血糖症状, 当出现此症状时停止给药物治疗, 血

表 1 2 组一般资料比较

组别	年龄 (岁)	孕次 (次)	BMI (kg/m ²)	孕周 (周)	初产妇 (例)	经产妇 (例)
对照组 (n = 75)	28.75 ± 3.55	2.01 ± 0.22	25.03 ± 2.43	34.21 ± 3.07	40	35
观察组 (n = 75)	27.98 ± 4.53 *	2.57 ± 0.02 *	25.37 ± 3.98 *	33.89 ± 5.09 *	38 *	37 *

注: 与对照组比较, * $P > 0.05$

糖恢复后减少门冬胰岛素给药量,减至 0.2 U/(kg·d)。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据处理,计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 形式呈现,2 组间进行比较采用 t 检验,计数资料 2 组间进行比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者临床疗效 与对照组比较,观察组中餐前血糖显著降低,血糖达标时间明显缩短 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组临床疗效比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	中餐前血糖 (mmol/L)	血糖达标时间 (d)
对照组 ($n = 75$)	8.07 ± 1.23	4.89 ± 0.66
观察组 ($n = 75$)	6.98 ± 1.07 *	3.58 ± 0.79 *

注:与对照组比较, * $P < 0.05$

2.2 患者血糖水平变化 2 组治疗前各血糖指标差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);与治疗前比较,2 组治疗后的 FBG、2 h PBG、HbA1c 的值显著降低 ($P < 0.05$);与对照组治疗后比较,观察组治疗后的 FBG、2 h PBG、HbA1c 的值显著降低 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组血糖水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	FBG (mmol/L)	2 h PBG (mmol/L)	HbA1c (%)
对照组 ($n = 75$)			
治疗前	8.15 ± 1.02	10.24 ± 1.57	9.87 ± 1.28
治疗后	7.02 ± 0.68 *	8.04 ± 2.04 *	7.04 ± 0.87 *
观察组 ($n = 75$)			
治疗前	8.02 ± 1.24	10.05 ± 1.88	9.88 ± 2.08
治疗后	5.02 ± 0.69 * [△]	6.97 ± 1.11 * [△]	5.56 ± 0.68 * [△]

注:与治疗前比较, [△] $P < 0.05$;与对照组治疗后比较, [△] $P < 0.05$

2.3 患者血脂水平变化 2 组治疗前各血脂指标差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);与治疗前比较,2 组治疗后的 TC、TG 值显著降低 ($P < 0.05$),HDL-C 值显著升高 ($P < 0.05$);与对照组治疗后比较,观察组治疗后的 TC、TG 值显著降低 ($P < 0.05$),HDL-C 值显著升高 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 4 2 组血脂水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)
对照组 ($n = 75$)			
治疗前	5.68 ± 0.57	5.03 ± 0.54	2.01 ± 0.49
治疗后	4.07 ± 0.97 *	3.87 ± 0.87 *	3.88 ± 0.28 *
观察组 ($n = 75$)			
治疗前	5.66 ± 0.78	5.10 ± 0.47	2.07 ± 0.23
治疗后	3.01 ± 0.12 * [△]	2.87 ± 0.17 * [△]	5.12 ± 0.61 * [△]

注:与治疗前比较, * $P < 0.05$;与对照组治疗后比较, [△] $P < 0.05$

2.4 患者血清 Cys C、HCY 含量变化 治疗前 2 组 Cys C、HCY 含量差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);与治疗前比较,2 组治疗后的 Cys C、HCY 值显著降低 ($P < 0.05$);与对照组治疗后比较,观察组治疗后的 Cys C、HCY 值显著降低 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 2 组血清 Cys C、HCY 含量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	Cys C (umol/L)	HCY (mg/L)
对照组 ($n = 75$)		
治疗前	1.67 ± 0.41	15.96 ± 2.07
治疗后	0.87 ± 0.03 *	10.54 ± 2.09 *
观察组 ($n = 75$)		
治疗前	1.65 ± 0.27	15.68 ± 1.87
治疗后	0.35 ± 0.01 * [△]	5.44 ± 0.98 * [△]

注:与治疗前比较, * $P < 0.05$;与对照组治疗后比较, [△] $P < 0.05$

2.5 胎儿血流动力学变化 2 组治疗前,脐动脉和肾动脉血流动力学指标差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);与治疗前比较,观察组治疗后脐动脉和肾动脉收缩期最大血流速度与舒张末期血流速度的比值 (S/D) 及阻力指数 (RI) 数值显著降低,对照组仅显著降低肾动脉血流动力学指数 ($P < 0.05$);与对照组比较,观察组脐动脉和肾动脉 S/D、RI 数值显著降低 ($P < 0.05$)。见表 6。

表 6 2 组胎儿血流动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	脐动脉		肾动脉	
	S/D	RI	S/D	RI
对照组 ($n = 75$)				
治疗前	2.89 ± 0.57	0.88 ± 0.02	6.23 ± 0.57	0.95 ± 0.02
治疗后	2.70 ± 0.48	0.71 ± 0.07	5.32 ± 0.08 *	0.74 ± 0.08 *
观察组 ($n = 75$)				
治疗前	2.87 ± 0.42	0.89 ± 0.07	6.24 ± 0.71	0.96 ± 0.03
治疗后	2.13 ± 0.27 * [△]	0.52 ± 0.01 * [△]	4.12 ± 0.18 * [△]	0.60 ± 0.03 * [△]

注:与治疗前比较, * $P < 0.05$;与对照组治疗后比较, [△] $P < 0.05$

2.6 母婴结果 与对照组比较,观察组总的并发症显著降低 ($P < 0.05$)。见表 7。

表 7 2 组母婴结果比较 [例 (%)]

组别	高血压	羊水过多	早产	产后出血	胎儿生长受限	胎儿窘迫	新生儿窒息	总计
对照组 ($n = 75$)	4(5.3)	2(2.6)	3(4)	2(2.6)	5(6.6)	4(5.3)	3(4)	23(30.7)
观察组 ($n = 75$)	1(1.3)	0(0)	1(1.3)	1(1.3)	2(2.6)	1(1.3)	1(1.3)	7(9.3) *

注:与对照组治疗后比较, * $P < 0.05$

3 讨论

GDM 是指妊娠期间孕妇糖耐量发生异常变化、空腹血糖异常等体内糖尿病症状,轻视 GDM 会引发母体和胎儿发生严重的并发症和后遗症。研究表明,引发 GDM 发生的主要因素包括年龄、肥胖、糖尿病家族史、种族和不良生育史。其中最危险因素是高年龄段人群怀孕,研究发现,孕妇年龄在 40 岁及以上的发生 GDM 的情况相当于 20 ~ 30 岁孕妇患

者的 8.2 倍。年龄因素除影响糖尿病的发生外,随着年龄越大,孕妇越早发现患有 GDM^[7-8]。除了年龄,肥胖也是一大致病因素,衡量肥胖的指标常用体质指数(BMI)。研究显示,BMI 越大并超过 20.9 的孕妇患 GDM 的危险是 BMI 在 19.1 以下的 2 倍,当 BMI > 32.9 的患 GDM 的比例是 BMI 在 27.3 ~ 32.9 范围的 2.82 倍^[9]。GDM 的病因复杂且牵涉全身机体功能,这些致病因素与非妊娠期的 2 型糖尿病有明显的相似之处,因此在治疗过程中除了控制饮食外还会给予一定胰岛素进行治疗^[10]。体内糖代谢失常会严重危害母婴健康,早期胎儿对营养物质的需求随着孕妇孕期的增加而增长,胎盘是胎儿主要能量来源,通过其获取母体内的葡萄糖。随着胎儿摄取葡萄糖频次和量的增加,孕妇肾脏肾小球滤过率增加,相应糖分进入胎儿体内。然而肾小管对糖的重吸收速度无法跟上滤过,排糖量增加,孕激素和雌激素增加了对葡萄糖的利用,以致机体出现糖尿病症状,无法对外来葡萄糖进行分解,体内血糖值过高^[11-12]。实验结果显示,GDM 患者血糖和 2 h 血糖、糖化血红蛋白相关血糖值均高于标准线,通过胰岛素及胰岛素联合治疗后,相应血糖值显著降低,其中葛根素联合门冬胰岛素效果最好,证明其具有一定的疗效。

GDM 病因尚未完全阐明,其属多因素疾病,目前病因主要包括:遗传因素、炎症反应因子、脂肪因子、胰岛素抵抗等。GDM 发病率为 1% ~ 14% 在世界范围内,在我国的发病率也在逐年上升^[13-14]。治疗方案可先行饮食控制和运动疗法,若血糖水平未能达到正常范围,可结合孕妇对胰岛素的敏感性不一样,合理给予胰岛素治疗。妊娠期间的胰岛素治疗模拟正常人生理状态下胰岛素的分泌,原则大致与非孕期糖尿病治疗一样。患者餐后血糖增幅较大,需要控制餐后血糖,并控制导致低血糖发生的胰岛素种类^[15]。胰岛素作用原理是发挥降糖作用,有利于组织摄取和利用葡萄糖,减少糖原分解和糖异生等作用,降低母婴并发症发生的风险,是较稳妥的治疗妊娠糖尿病的药物。门冬胰岛素是一种胰岛素类似物,作为我国常用于治疗 GDM 的药物,将胰岛素 B 第 28 位上的脯氨酸替换为天冬氨酸,调节后的胰岛素能通过皮下注射被机体迅速吸收,3 h 的体内作用时间。门冬胰岛素与普通胰岛素比较,使用方法更方便,对降低餐后血糖效果更佳,再者能明显降低餐前低血糖发生率。门冬胰岛素毕竟不是自身产生的胰岛素,机体对其常常有一定的免疫,对胰

岛素抵抗人群疗效不佳,常需要联合使用胰岛素增敏剂^[16]。而增敏剂的不良反应大,对孕妇伤害大,又可以通过胎盘屏障对胎儿造成伤害,因此孕妇禁用,导致临床上使用门冬胰岛素吸收量较低。葛根素是传统中药葛根的主要有效成分,具有降血糖、降血脂、抗感染、保护血管、抗氧化应激和提高胰岛素敏感指数等作用,同时不良反应报道较少,临床多用于治疗心脑血管疾病、糖尿病、糖尿病并发症癌症、帕金森病等疾病。研究表明葛根素联合西药治疗糖尿病能显著降低血糖量,改善微血管病变,大血管病变和神经系统并发症等病症,同时有研究表明门冬胰岛素联合葛根素可以有效治疗 GDM^[17-18]。2 组的 FBG、2 h PBG、HbA1c、TC、TG、Cys C、HCY 含量均较治疗前显著降低,其中观察组以上指标水平均显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。证明通过门冬胰岛素治疗能够有效地降低血糖值,改善血脂状态,联合葛根素使用其效果更显著,也说明葛根素能够发挥其胰岛素增敏剂的作用,使机体更好利用门冬胰岛素。

HCY 与 Cys C 可用于判断 GDM 疗效与妊娠结局。Cys C 升高引起炎症反应因子水平的升高,进一步损害患者血管。高糖环境可以抑制 HCY 的分解酶,HCY 堆积并且通过多种机制协同损害 GDM 患者微血管。同型 HCY 能维持机体内含硫氨基酸含量水平,调节体内代谢平衡。妊娠糖尿病患者高血糖情况会引起过度排尿症发生,导致水溶性 B 族维生素与叶酸的缺失,体内电解质失衡引起 HCY 的升高。有研究报道,HCY 升高可进一步恶性促进血糖升高并且造成胰岛素的敏感性下降^[19]。结果显示观察组与对照组比较,能显著降低 HCY 与 Cys C 含量,证明葛根素不仅发挥其对门冬胰岛素的辅助降血糖作用,还通过调节机体平衡,起到一定疗效。GDM 高血糖状态能大范围损伤血管,使血管收缩舒张功能调节发生紊乱情况,引起胎盘与胎儿之间的血循环障碍。胎儿发育与脐动脉和肾动脉血流动力学密切相关,肾动脉舒张末期血流量不足,S/D 能够证明缺氧晚期外周血管收缩严重,供给胎儿的肾血流量严重减少,孕妇尿量减少和羊水减少会进一步改变宫内环境,形成缺氧的恶性循环^[20]。实验结果表明 2 组脐动脉、肾动脉 S/D 及 RI 均较治疗前显著下降,证明治疗前患者脐动脉、肾动脉收缩期最大血流速度与舒张末期血流速度的比值及阻力指数均增高,有害于胎儿发育及孕母生产,观察组与对照组比较,以上指标均显著下降。证明联合组能够改善

脐动脉、肾动脉的血管收缩,改善整体缺氧状态,可能与葛根素抗感染、保护血管、抗氧化应激的功能有关。同时母婴并发症的统计数据结果发现,改善了脐动脉和肾动脉的缺氧环境,进一步减少高血压、羊水减少、产后出血及胎儿生长受限、胎儿窘迫、窒息等情况发生,与改善脐动脉肾动脉血流动力学参数结果相一致。

综上所述,葛根素联合门冬胰岛素能够改善GDM孕妇的血糖、血脂水平及降低脐动脉和肾动脉血流动力学指标,降低新生儿生长受限等并发症,能够在临床上治疗妊娠期糖尿病,对孕妇及胎儿有着较好的治疗作用,促进胎儿良好发育,孕母安心养胎。对于其两者如何协同作用,以及其作用机制,需要进一步进行研究。

参考文献

- [1]王娇娇,王心,尚丽新.妊娠期糖尿病危险因素及对妊娠结局影响的研究[J].人民军医,2016,1(3):58-61.
- [2]欧阳小平,梁荣丽.妊娠期糖尿病早期干预对母婴结局的影响分析[J].当代医学,2014,20(30):40-41.
- [3]王影,刘伟,王景.门冬胰岛素联合生物合成人胰岛素治疗妊娠期糖尿病临床观察[J].解放军医药杂志,2016,28(1):96-100.
- [4]刘岚,齐红,康高杨,等.门冬胰岛素联合大剂量维生素D治疗妊娠期糖尿病患者疗效观察[J].糖尿病新世界,2016,19(11):34-35.
- [5]刘娇梅.葛根素对妊娠期糖尿病大鼠的保护作用及机制研究[J].中药药理与临床,2015,3(8):43-47.
- [6]苏佩红.两种不同诊断标准的妊娠期糖尿病母婴结局比较[J].中国妇幼保健,2016,31(6):1187-1188.
- [7]陈敏,吴虹,石中华.新诊断标准下妊娠期糖尿病足月妊娠终止时机的选择对母婴结局的影响[J].中国临床研究,2016,29

(11):1531-1533.

- [8]马亭亭,丁桂凤,李莉,等.孕前体质指数、孕期增重、年龄与妊娠期糖尿病发病风险的研究[J].预防医学情报杂志,2017,33(8):740-743.
- [9]解冰洁,郭朋鸽,彭婷婷,等.孕前BMI及孕期体育活动与妊娠期糖尿病的关系[J].中华疾病控制杂志,2016,20(4):362-365.
- [10]陈冬筭.胰岛素治疗妊娠期糖尿病的疗效及母婴风险研究[J].糖尿病新世界,2015,6(1):47-47.
- [11]张兰.妊娠期糖尿病对母婴影响的研究进展[J].按摩与康复医学,2016,7(13):7-8.
- [12]梁莉.妊娠期糖尿病发病机制及治疗研究进展[J].右江民族医学院学报,2011,33(5):686-687.
- [13]谢诺.妊娠期糖尿病危险因素的分析[J].中国医科大学学报,2016,45(5):476-477.
- [14]刘德强,刘杰波.妊娠期糖尿病的病因、筛查、诊断及其妊娠结局的研究进展[J].临床医学工程,2016,23(3):401-402.
- [15]夏劲.医学营养治疗模式在妊娠期糖尿病的治疗效果分析[J].当代医学,2016,22(6):32-33.
- [16]胡昭怡.门冬胰岛素和生物合成人胰岛素治疗妊娠期糖尿病的临床疗效观察[J].中国妇幼保健,2015,30(15):2331-2332.
- [17]胡丽梅,秦淑芬,姜保慧,等.葛根素联合门冬胰岛素治疗妊娠期糖尿病的临床观察及对妊娠结局的影响[J].河北医药,2016,38(20):3084-3087.
- [18]胡丽梅,秦淑芬,姜保慧,等.葛根素联合门冬胰岛素对妊娠期糖尿病患者TLR4/NF- κ B炎症反应信号通路及脂肪因子的影响[J].河北医药,2016,38(16):2443-2446.
- [19]杨慧,袁新建,郭存玲,等.妊娠期糖尿病患者同型半胱氨酸与相关生化指标的关系[J].中国医药指南,2016,14(12):41.
- [20]冯春香,杨振宇,王岩,等.妊娠期糖尿病孕妇胎儿脐动脉、肾动脉血流动力学指标对预测围产儿结局的意义[J].现代医学,2016,8(2):1138-1140.

(2017-03-22 收稿 责任编辑:王明)

(上接第1133页)

- [9]林金棠,谢甦,李丽红,等.薯蓣丸对化疗期间乳腺癌患者减毒增效作用的临床研究[J].世界中医药,2015,10(10):1540-1542.
- [10]魏亚红,刘巍.尊严疗法在晚期癌症患者中的研究进展[J].中国肿瘤临床,2016,43(19):873-876.
- [11]陈永平.探讨在护理工作中如何坚持“以人为本”及其重要意义[J].中国卫生产业,2015,12(4):93-93.
- [12]王虹.癌症晚期患者60例临终关怀护理的效果观察[J].实用医技杂志,2017,24(6):698-699.
- [13]刘强,李舜颖.乳腺癌内分泌治疗是否已全面进入十年时代?

[J].中华乳腺病杂志(连续型电子期刊),2017,11(1):1-5.

- [14]刘艳欣,句宁,周秋颖,等.乳腺癌患者内分泌治疗服药依从性评估工具的研究进展[J].中国实用护理杂志,2017,33(20):1577-1581.
- [15]窦建卫,郝云,杨亦奇,等.阳和汤治疗乳腺癌理论发微[J].世界中医药,2015,10(2):196-198.
- [16]张金侠,王立存.阳和汤的临床应用[J].河南中医,2013,33(2):287-289.

(2018-02-12 收稿 责任编辑:徐颖)