

## ·病例报告·

## 1 型糖尿病视网膜病变合并妊娠并发剧吐及胃轻瘫 1 例临床分析

郭慧, 李兆生, 李映桃, 卢澄玉, 王振宇, 吴伟珍, 刘玉冰

【关键词】 糖尿病, 妊娠; 糖尿病, 1 型; 糖尿病视网膜病变; 妊娠剧吐; 胃轻瘫

(J Int Obstet Gynecol, 2018, 45:272-275)

在妊娠合并糖尿病中, 糖尿病合并妊娠(PGDM)约占 10%, PGDM 又分为 1 型糖尿病(T1DM)合并妊娠及 2 型糖尿病(T2DM)合并妊娠, 而 T1DM 约占 PGDM 的 7.5%<sup>[1]</sup>。T1DM 视网膜病变合并妊娠对母儿的危害极大, 可增加各种并发症的发生风险, 为女性糖尿病患者妊娠的相对禁忌证, 若再合并胃轻瘫及剧吐, 临床处置极为棘手。现报告 1 例 T1DM 视网膜病变合并妊娠并发剧吐及胃轻瘫患者, 在广州医科大学附属第三医院(我院)成功分娩的临床过程。

## 1 病例报告

患者 29 岁, 因发现糖尿病 14 年, 停经 30 周, 反复呕吐 5 个月余, 于 2014 年 7 月 3 日入我院。末次月经 2013 年 11 月 29 日, 预产期 2014 年 9 月 5 日。停经 1 个月开始出现恶心、呕吐, 查尿酮体阳性, 考虑妊娠剧吐, 在外院住院治疗 1 周后好转出院。之后 2 次因妊娠剧吐再次入该院, 行胃镜检查提示: 慢性浅表性胃炎, 幽门螺杆菌检测阴性。血清学筛查提示 21 三体综合征高风险 1:182, 多次建议患者引产及行鼻空肠置管行肠内营养, 患者拒绝, 均经静脉营养治疗后好转出院。2014 年 4 月 13 日因孕 4 个月余, 反复呕吐, 转诊并住我院治疗。呕吐 10~20 次/d, 仅能进食少量液体, 经颈内静脉置管营养支持治疗 1 个月, 呕吐情况稍改善, 体质量增加 0.5 kg, 2014 年 5 月 12 日出院, 出院时胰岛素泵基础量为 1.6 U/h, 三餐前为 6 U, 空腹血糖 5.0~6.0 mmol/L, 餐后 2 h 血糖 7.0~9.6 mmol/L。复查甲状腺功能五项、肝肾功能正常, 尿蛋白阴性, 肝胆胰泌尿系统彩色超声检查未提示明显异常。请我院消化科及外科会诊, 均提示暂未见器质性病变。多次请精神医学科会诊, 考虑神经心理性呕吐。出院后定期内分泌科和产科门诊产检。

患者于 2000 年(15 岁)诊断为 T1DM, 使用皮下注射胰岛素治疗。2002 年曾因糖尿病视网膜病变行双眼人工晶体植入术。2010 年行双侧糖尿病视网膜病变激光电凝术, 并改用皮下胰岛素泵治疗, 否认家族遗传史。孕 2 产 1(G2P1), 2010

年曾因 T1DM 视网膜病变合并妊娠, 孕 34 周早产产 1 男婴, 新生儿体质量 2 650 g, 外观未见异常, 未尸检。

入院体格检查: 体温 36℃, 脉搏 87 次/min, 呼吸 18 次/min, 血压 135/90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa), 身高 154 cm, 孕前体质量 52 kg, 体质量指数(BMI)21.9 kg/m<sup>2</sup>, 现体质量 50 kg, 心肺听诊无异常, 双下肢水肿阴性。专科检查: 宫高 24 cm, 腹围 80 cm, 右骶前(RSA), 未入盆, 胎心率 145 次/min, 未扪及宫缩。骨盆外测量正常, 未行阴道检查。入院诊断: ①T1DM 合并妊娠(DR 级), ②妊娠剧吐, ③G2P1 孕 30 周单活胎, ④不良孕产史, ⑤双眼人工晶体眼, ⑥双侧糖尿病视网膜病变激光电凝术后, ⑦慢性浅表性胃炎。

入院测微量血糖 23.7 mmol/L<sup>pl</sup>, 予自带皮下胰岛素泵 7 U 泵入, 1 h 后复测血糖 20.7 mmol/L, 予停皮下胰岛素泵, 改生理盐水 50 mL+诺和锐 50 U 微量泵 5 U/h 泵入。血气分析提示: pH 值 7.348, 碱剩余(BE) -3.3 mmol/L, 血酮体 1.0 mmol/L, 拟诊糖尿病酮症酸中毒重症监护室(ICU), 行深静脉置管术, 予补液纠正酸碱平衡和电解质紊乱, 胰岛素微量泵入降血糖和消除酮体, 营养支持等综合治疗, 6 h 后糖尿病酮症酸中毒纠正, 但呕吐情况无明显好转, 微量血糖 4.4~14.8 mmol/L。3 d 后转回产科继续营养支持治疗, 病情渐渐好转, 呕吐 3~5 次/d, 孕 30~33 周, 空腹血糖 7.8~8.2 mmol/L, 餐前半小时内血糖 6.3~10.7 mmol/L, 餐后 2 h 血糖 5.6~12.6 mmol/L, 睡前血糖 6.3~8.9 mmol/L, 多次查血、尿酮体阴性, 但血红蛋白 86 g/L, 血清铁和铁蛋白低, 加口服琥珀酸亚铁; 孕 33 周后呕吐又加剧, >10 次/d, 难以控制, 给予地塞米松 6 mg 肌肉注射, 2 次/d, 共 2 d 促胎肺成熟, 多次复查血酮体波动范围在 0.3~0.9 mmol/L, 血糖 3.6~16.5 mmol/L, 与家属沟通后考虑 T1DM 合并妊娠(DR 级), 糖尿病酮症, 糖尿病性胃轻瘫, 孕 34 周, 血糖控制不良, 反复低血糖, 不良孕产史, 建议择期剖宫产终止妊娠。2014 年 8 月 2 日硬膜外麻醉下行剖宫产术, 分娩活女婴, 体质量 2 450 g, 羊水清, 量约 2 100 mL, Apgar 评分 10-10-10 分, 新生儿转新生儿重症监护室(NICU)。新生儿出生诊断: ①早产儿, ②低出生体质量儿, ③新生儿呼吸窘迫综合征, ④心肌损害, ⑤新生儿高胆红素血症, ⑥低钙血症, ⑦新生儿宫内感染, ⑧房间隔缺损, ⑨动脉导管未闭。新生儿住院治疗 14 d 后出院。产妇术后呕吐好转, 2~6 次/d, 术后当天血糖 9.1~19.3 mmol/L, 急查血酮体为 0.9 mmol/L, 考虑手术应激导致血糖波动大, 术后予改门冬胰岛素基础用量泵入: 0.5 U/h(3:00-22:00), 0.4 U/h(22:00-3:00), 另外予 100 g 葡萄糖静脉

基金项目: 广东省科技计划项目(2017A020215153)

作者单位: 510150 广州医科大学附属第三医院, 广州重症孕产妇救治中心, 广东省产科重大疾病重点实验室

通信作者: 李映桃, E-mail: yingtao9777@163.com

滴注配合门冬胰岛素 2.2 U/h 泵入。术后第 2 天凌晨发生低血糖 (2.3 mmol/L), 予 10% 葡萄糖 500 mL 静脉滴注, 呕吐 5~6 次/d, 患者血糖 4.7~14.7 mmol/L, 改基础胰岛素用量为门冬胰岛素泵入 0.4 U/h (3:00~22:00), 0.3 U/h (22:00~3:00), 补足液体并葡萄糖 150 g 维持配合胰岛素泵入。术后第 3 天, 患者呕吐明显好转为 2 次/d, 可自行进食, 改基础胰岛素方案为门冬胰岛素泵入 0.2 U/h (22:00~3:00), 0.5 U/h (3:00~22:00), 餐前泵入胰岛素量依患者进食量调整。术后第 5 天后, 患者进食量正常 (糖尿病普食), 胰岛素方案为门冬胰岛素泵入 0.6 U/h (0:00~3:00), 0.7 U/h (3:00~5:30), 0.55 U/h (5:30~7:30), 0.5 U/h (7:30~0:00)。术后 6 d 拆线出院。新生儿半岁后复查超声心动图, 未发现异常。患者孕期体质量、腹围、宫高增长曲线见图 1, 孕期每日胰岛素用量变化见图 2, 孕期超声检测胎儿体质量增长的变化见图 3。

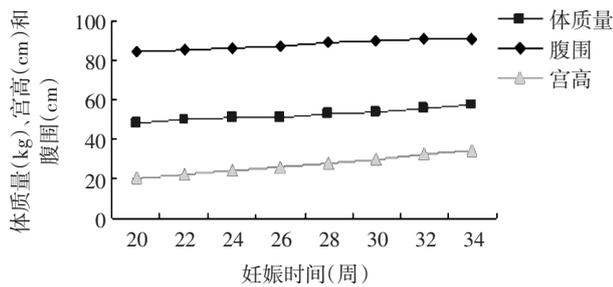


图 1 患者孕 20~34 周体质量、宫高、腹围增长曲线

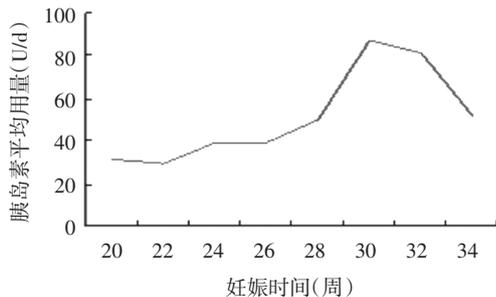


图 2 患者孕 20~34 周每日胰岛素用量曲线

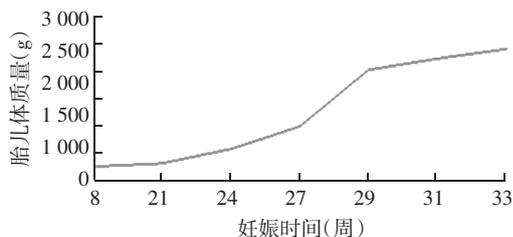


图 3 超声测量胎儿孕 18~33 周体质量增长曲线

注: 孕期采用我院胎儿医学超声提供胎儿体质量估计公式:  $EFW[g] = 10^{1.3596 - (0.00386 \times AC[cm] + 0.0064 \times HC[cm]) + (0.00061 \times BPD[cm] \times AC[cm]) + (0.174 \times FL[cm])}$ ; EFW 胎儿体质量估计, AC 腹围, FL 股骨, HC 头围, BPD 双顶径。

## 2 讨论

**2.1 妊娠合并糖尿病性胃轻瘫与妊娠剧吐** 大部分孕妇妊娠早期会出现恶心呕吐的症状, 约 2% 症状

严重难以缓解, 出现体质量下降、电解质紊乱等, 即妊娠剧吐<sup>[2]</sup>。糖尿病性胃轻瘫 (diabetic gastroparesis, DGP) 是糖尿病患者常见的并发症之一, 约 30%~40% 的 T1DM 和 20% 的 T2DM 会出现胃轻瘫<sup>[3]</sup>。胃轻瘫是一种症状严重的多因素疾病, 与血糖浓度 >12.6 mmol/L, 血糖波动幅度大, 胃肠激素紊乱相关。其特点是恶心、呕吐、食欲不振等, 并伴有胃排空延迟而无阻塞。糖尿病患者胃轻瘫发病率明显增加, 且患者容易出现明显的心理负担<sup>[4-5]</sup>。有研究表明, 血糖控制不良者胃轻瘫的发生率约为血糖控制良好者的 2.7 倍<sup>[5]</sup>。

妊娠剧吐及糖尿病性胃轻瘫都为排他性诊断。本例患者糖尿病病程长, 孕期频繁呕吐, 血糖控制欠佳, 增加了微血管及胃肠平滑肌病变的概率, 容易导致胃排空延迟, 加剧了糖尿病性胃轻瘫发作<sup>[5-6]</sup>。病情错综复杂, 且反复呕吐也可导致慢性浅表性胃炎, 而慢性浅表性胃炎也可能使呕吐难以控制, 本例患者孕早期胃镜检查未提示异常, 孕晚期胃镜检查提示慢性浅表性胃炎, 说明因反复呕吐导致胃黏膜受损。且产后患者仍时有呕吐, 更不能排除糖尿病性胃轻瘫致患者呕吐。患者在终止妊娠后, 呕吐状况明显好转, 胰岛素控制血糖良好, 表明妊娠本身就是加剧呕吐症状及导致糖尿病血糖控制不良和胃轻瘫的诱因。

**2.2 妊娠合并糖尿病伴发剧吐对母儿的影响** 对母亲的影响: ①子痫前期风险增加, 我国一项关于 76 000 例新生儿研究报道说明孕妇剧吐增加子痫前期风险<sup>[2]</sup>; ②感染概率增加; ③羊水过多; ④难治性恶心呕吐, 易发生酮症酸中毒, 电解质紊乱等; ⑤流产、早产等<sup>[7]</sup>。对胎儿及新生儿的影响: ①新生儿呼吸窘迫综合征; ②胎儿生长受限、胎儿畸形等发生率增加; ③新生儿出生后低血糖; ④围生儿死亡率增加, 有胎死宫内的可能<sup>[7]</sup>。本例患者整个孕期剧吐, 虽及时营养支持治疗, 但仍出现羊水过多、酮症、医源性早产 (孕 34 周分娩); 并发房间隔缺损等新生儿出生缺陷。

## 2.3 围生期管理

**2.3.1 孕前咨询** 对所有糖尿病视网膜病变妇女, 计划妊娠前均应在内分泌科和产科进行全面的孕前咨询及检查, 增殖期视网膜病变者应接受治疗后方可妊娠<sup>[8]</sup>; 对孕前使用降糖药的患者最好在孕前 3~6 个月停用降糖药, 改用胰岛素控制血糖达到或接近正常水平后再妊娠; PGDM 患者计划妊娠前应将血糖控制在: 空腹血糖 <6.5 mmol/L, 餐后 2 h 血糖 <8.5 mmol/L; 糖化血红蛋白 (HbA1c) <6.5% (注射胰岛素者 HbA1c <7.0%)<sup>[8-9]</sup>。患者应充分了解妊娠与

PGDM 患者间的相互影响, 母子可能的不良预后, 需在孕期严密监测其发生和发展。本例患者虽孕前增殖期视网膜病变已接受治疗, 但孕前血糖控制未达标, 仍为不适宜妊娠病例。

**2.3.2 孕期管理** T1DM 视网膜病变并发胃轻瘫及剧吐主要临床处理策略为: 改善胃排空, 加强营养支持, 使用胰岛素调控血糖达标; 并以孕期母胎体质量的增长是否达标做为反映治疗效果的关键, 减少母胎并发症的发生。在胎儿快速生长期孕 24~34 周, 尽量调整营养供应满足母胎体质量适宜性增长, 并对应调节胰岛素用量, 将血糖控制在 6~10 mmol/L。按美国医学研究所推荐的孕期 BMI 相对应的体质量管理, 本例孕前 BMI 20.66 kg/m<sup>2</sup>, 理想孕期增重 11.5~16 kg, 孕中晚期增加体质量 0.42 kg/周。每日需要热量 1 670~1 965 kcal, 按照三大营养物质分配, 蛋白应占 20%, 脂质占 30%, 碳水化合物占 50%。具体方案: ①加强支持治疗, 保证充足的热量: 首选肠内营养, 必要时辅以静脉营养, 但患者入院时拒绝肠内营养, 予右锁骨下静脉置管半肠外营养, 量出而入, 保持平衡[自行口服食物的热卡约为 500 kcal/d, 并予以脂肪乳氨基酸葡萄糖针 1 440 mL, 同时静脉补充 K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>和维生素等, 静脉补液量 2 440 mL/d, 糖: 胰岛素=(4~6) g:1 U]。对剧吐导致不能进食者需要经肠内、外置管的方式补充营养。肠内营养符合生理状态, 维持肠道结构及功能的完整, 并发症相对少, 是临床营养支持的首选。而肠外营养为通过外周或中心静脉给予葡萄糖(加胰岛素)、氨基酸、脂肪乳、白蛋白等。Arshad 等<sup>[10]</sup>报道 1 例 T1DM 患者妊娠剧吐病例, 接受多学科治疗, 获得全胃肠外营养治疗并于 29 周成功剖宫产一活婴。肠外营养期间注意留置导管感染问题, 若无感染可留置 1 个月, 再更换导管, 密切关注置管处有无红肿, 有无发热及血象有无异常等情况, 监测并预防酮症酸中毒和低血糖的发生; 定期监测血尿常规、肝肾功能、血气分析、电解质情况, 注意量出而入, 防止因补液过多引起持续性低钠血症。另外, 要注意避免刺激性气味和高热嘈杂的环境影响。还需考虑增加适量的维生素及矿物质。对糖尿病胃轻瘫仅胃动力不足但可少量进食者, 鼓励少食多餐, 适当运动, 运动前后监测微量血糖, 预防运动导致的低血糖<sup>[8]</sup>。②胰岛素泵剂量个体化调整, 急性期保持血糖稳定在 6~9 mmol/L。③胃动力药物的使用: 多潘立酮等。④止吐剂: 昂丹司琼、胃复安、维生素 B6、维生素 B6-多西拉敏等<sup>[11]</sup>。⑤心理治疗: 患剧吐的孕妇容易出现情绪低落、沮丧等情绪<sup>[12]</sup>, 可

以通过心理咨询来缓解症状。⑥母胎并发症的监测: 注意糖尿病酮症、胎儿畸形、早产、妊娠期高血压等。本例患者第 1 次入院置管 3 周后, 孕妇体质量增加 3 kg, 后改行肠内营养, 铝碳酸镁片护胃、多烯磷脂酰胆碱护肝、维生素 B6 止吐等治疗, 补铁治疗缺铁性贫血, 好转出院。出院后, 病情反复, 孕 30 周第 2 次住院, 在深静脉置管营养支持治疗约 3 周后, 孕妇体质量增加 5 kg。整个孕期体质量变化为由孕前 50 kg 先减少至 47 kg, 最后至终止妊娠时增至 57 kg, 负增长 3 kg 至正增长 7 kg, 但总体增长过少而不达标, 见图 1。胎儿体质量增长尚可, 孕期超声评估胎儿体质量基本符合孕周及正常胎儿生长曲线, 见图 3, 且胎儿发育未见明显异常。此与孕中晚期合理肠内外营养支持、个体化调节胰岛素剂量使得母体血糖控制总体水平接近达标有关, 且对应的胰岛素使用总量随孕周增加而增加, 孕 30~33 周达高峰, 随后呕吐病情加剧, 剂量陡减, 与母胎体质量剧增相吻合, 见图 2。

**2.3.3 产科处理** 据 2014 年中国妊娠合并糖尿病诊治指南, 糖尿病伴发微血管病变或者既往有不良孕产史者, 需严密监护, 终止妊娠时机应个体化, 糖尿病本身并非剖宫产指征<sup>[9]</sup>。本例 T1DM(DR 级) 并胃轻瘫, 有孕 34 周死产病史, 整个孕期剧吐, 病情反复, 进食困难, 血糖控制不良, 反复低血糖及酮症, 已孕 34 周, 胎儿发育趋向成熟, 继续妊娠可能危及母儿安全, 遂孕 34 周择期行剖宫产术, 因剧吐持续至产后 5 d, 母婴分离, 选择人工喂养, 术后未恢复正常饮食前, 继续予以静脉输液, 胰岛素: 葡萄糖=1 U:(4~6)g, 并监测血糖及酮体等相关指标, 适时调整胰岛素用量; 恢复正常饮食, 根据血糖情况调整胰岛素, 胰岛素用量减至孕前剂量的 2/3 量, 母儿随访预后良好。

综上所述, 妊娠可增加 T1DM 视网膜病变患者各种并发症的发生风险。对于 T1DM 视网膜病变并剧吐者, 需内分泌科、消化内科、ICU 和产科多学科团队协作, 适时予肠内外营养支持, 胰岛素泵平稳调控血糖, 预防酮症酸中毒、低血糖和感染的发生, 严密监测母胎情况并适时终止妊娠, 可改善母儿预后。

#### 参 考 文 献

- [1] Magon N, Chauhan M. Pregnancy in Type 1 Diabetes Mellitus: How Special are Special Issues?[J]. N Am J Med Sci, 2012, 4 (6): 250-256.
- [2] Vikanes Å, Trovik J. Adverse Maternal and Birth Outcomes in Women Hospitalised due to Hyperemesis gravidarum [J]. Paediatr Perinat Epidemiol, 2018, 32(1): 52-54.
- [3] Homko C, Siraj ES, Parkman HP. The impact of gastroparesis on

·病例报告·

妊娠晚期合并主动脉夹层 A 型无典型临床表现抢救成功一例

李文静,姚广,刘燕,王晓慧

【关键词】 妊娠末期;妊娠结局;妇科外科手术;主动脉夹层

(J Int Obstet Gynecol, 2018, 45:275-276)

主动脉夹层(aortic dissection)是指主动脉腔内的血液从主动脉内膜撕裂口进入主动脉中膜,并沿主动脉长轴方向扩展,造成主动脉真假两腔分离的病理改变,因通常继发瘤样改变,故将其称为主动脉夹层动脉瘤<sup>[1]</sup>。按照 Stanford 分型,无论夹层起源于哪一部位,只要累及升主动脉者称为 Stanford A 型;夹层起源于胸降主动脉且未累及升主动脉者称为 Stanford B 型<sup>[2]</sup>。妊娠合并 Stanford A 型主动脉夹层可导致母婴死亡,据流行病学研究资料显示,妊娠期 Stanford A 型主动脉夹层的发病率为 4%,Stanford A 型孕妇在产后 24 h 内的病死率达 20%~30%,妊娠期胎儿死亡率达 50%<sup>[3-4]</sup>。妊娠合并主动脉夹层是罕见的、严重的妊娠期合并症,发病迅速、并发症多,一旦发生母胎致死率极高。

1 临床资料

患者 女,40 岁,主因停经 38<sup>+</sup>周,胸闷、气短 10 d,伴头晕、呕吐 4 d,于 2017 年 12 月 5 日 17:01 急诊入兰州大学第一医院(我院),既往有“乙型病毒性肝炎”,未予诊治,否认“高血压、糖尿病”史。体格检查:体温 36.5℃,心率 100 次/min,呼吸 20 次/min,血压 131/82 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),双肺呼吸音清,未闻及干湿性啰音,心前区未见明显凸起及凹陷,

作者单位:730000 兰州大学第一医院

通信作者:王晓慧, E-mail: xiaohuiwang2015@163.com

心界扩大,心律齐,于胸骨右缘第二肋间可闻及 3 级舒张期杂音,未闻及心包摩擦音。产科检查:宫高 29 cm,腹围 101 cm,无宫缩,腹膨隆与孕周相符,宫底剑下 3 指,胎位头位,胎心 140 次/min,内诊:宫口未开,宫颈未消,胎膜未破。入院检查:血常规示血小板(PLT)96×10<sup>9</sup>/L,中性粒细胞百分比 79.1%;生化全项示:碱性磷酸酶(ALP)165 U/L,总胆汁酸(TBA)0.3 μmo/L;心脏三项示:高敏肌钙蛋白(hsTnI)0.685 ng/mL,肌红蛋白(MYO)171.4 ng/mL, B 型脑钠肽 1 631.6 pg/mL;甲状腺功能三项示:三碘甲状腺原氨酸(T3)57.3 ng/dL;术前出凝血示:抗凝血酶(AT)63%,纤维蛋白降解产物(FDP)10.83 μg/mL, D-二聚体定量(D-D)2.64 μg/mL;心电图(ECG):窦性心律、电轴右偏、边缘心电图,部分 ST 改变(V4-V6 导联 ST 下移 0.05~0.15 mV)。非创伤性血管成像技术(CTA)示:①主动脉夹层(A 型),主动脉多发分支血管受累;②子宫内胎儿;③双肺多发斑片影,考虑肺水肿。入院诊断:①主动脉夹层 A 型;②主动脉根部瘤伴主动脉瓣关闭不全;③妊娠 38<sup>+</sup>周,孕 3 产 2,头位;④乙型病毒性肝炎。入院积极完善相关检查,暂给予镇痛、镇静、监测胎心等治疗,紧急行多学科讨论,估计胎儿已成熟,若主动脉夹层破裂有母婴死亡风险,孕妇已足月,可以终止妊娠,于 2017 年 12 月 5 日急诊行“子宫下段剖宫产术+B-Lynch 缝合及双侧子宫动脉结扎术+带主动脉瓣人工血管升主动脉替换术(Bentall)+主动脉弓置换术+主动脉腔内隔绝术”,术中以左枕前位娩一活女婴,胎儿出生体质量 2 940 g,1 min Apgar 评分 8 分,5 min Apgar 评分 9 分,为预防主动脉弓置换术中及术后抗凝治疗发生产后出血,行 B-Lynch 缝合及双侧子宫动脉结扎术,术程顺利,术中出血约 150 mL,

diabetes control: Patient perceptions [J]. J Diabetes Complications, 2016, 30(5): 826-829.

[4] Angeli TR, O'Grady G. Challenges in defining, diagnosing, and treating diabetic gastroparesis[J]. J Diabetes Complications, 2018, 32(2): 127-128.

[5] Izzy M, Lee M, Johns-Keating K, et al. Glycosylated hemoglobin level may predict the severity of gastroparesis in diabetic patients[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2018, 135: 45-49.

[6] 雷辉. 糖尿病胃轻瘫发病机制及治疗方法分析 [J]. 中国医学创新, 2014, 11(1): 152-154.

[7] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 75-81.

[8] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会妊娠合并糖尿病协作组. 妊娠合并糖尿病诊治指南 (2014)[J]. 中

国实用乡村医生杂志, 2017, 24(8): 45-52.

[9] 杨慧霞. 妊娠合并糖尿病临床实践指南[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 76-131.

[10] Arshad MF, Javed N, Bekhit M. Intractable hyperemesis gravidarum in a patient with type 1 diabetes[J]. BMJ Case Rep, 2017, 2017. pii: bcr-2017-222403.

[11] Veendaal MV, van Abeelen AF, Painter RC, et al. Consequences of hyperemesis gravidarum for offspring: a systematic review and meta-analysis[J]. BJOG, 2011, 118(11): 1302-1313.

[12] Kjeldgaard HK, Eberhard-Gran M, Benth JS, et al. Hyperemesis gravidarum and the risk of emotional distress during and after pregnancy[J]. Arch Womens Ment Health, 2017, 20(6): 747-756.

(收稿日期: 2017-12-25)

[本文编辑 王琳]