



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2025.03.022

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2025.03.022

· 病例报告 ·

试管婴儿妊娠相关性暴发性 1 型糖尿病一例

王静如 朱婧 邢月仙 黄钧 王龙 项守奎

[关键词] 暴发性 1 型糖尿病; 试管婴儿; 妊娠相关性; 诊断; 治疗

[中图分类号] R587.1

[文献标识码] B

患者,女,30岁,因“停经 37⁺3周,口干多饮伴腹胀 1 天”于 2024 年 5 月 6 日收入我院。10 个月前患者行体外受精-胚胎移植(IVF-ET),妊娠期间在我院定期规范产检,多次监测血糖均正常。妊娠 21 周时行口服葡萄糖耐量试验(OGTT)测空腹血糖 4.7 mmol/L,服用葡萄糖后出现呕吐症状,导致 OGTT 1 h 及 2 h 血糖未检测,糖化血红蛋白(HbA1c)正常。入院前 4 天因“发热伴腹痛腹胀 1 小时”收入我院产科,诊断为:1. 妊娠 36⁺6周; 2. 妊娠合并胃痉挛;3. 先兆早产;4. 试管婴儿状态。予抗感染及对症处理,患者 3 天后症状好转出院,住院期间测空腹血糖 2.8 mmol/L。入院前 1 天无明显诱因出现口干多饮多尿伴腹胀,阴道少量出血,遂再次入院。入院诊断:1. 妊娠 37⁺3周; 2. 先兆临产;3. 试管婴儿状态。患者既往体健,否认糖尿病家族史,个人史、月经史无特殊。入院体格检查:T 36.6℃,P 90 次/分,R 18 次/分,Bp 120/80 mmHg,身高 158 cm、体重 62 kg,BMI 24.8 kg/m²,神志清,急性病面容,心肺未见明显异常,腹部膨隆,无压痛及反跳痛,双下肢无浮肿,双侧病理征阴性。产科体格检查:宫高 34 cm、腹围 98 cm,头先露,左枕前位,胎心 150 次/分,内检:宫口未开,先露 S-2,胎膜未破。实验室检查结果:WBC 计数 16.5 × 10⁹/L、中性粒细胞计数 14.6 × 10⁹/L、中性粒细胞百分比 88% (40% ~ 75%,括号内为正常参考值范围,以下相同),尿葡萄糖(++++)、尿酮体(+++)、尿隐血(+++),血气分析:乳酸 2.1 mmol/L (1.0 ~ 1.8 mmol/L)、PH 值 7.10 (7.35 ~ 7.45),血糖 31.8 mmol/L,HbA1c 及糖化白蛋白均正常,空腹 C 肽 19.9 pmol/L (370.0 ~ 1 470.0 pmol/L)、餐后 2 h C 肽 41.5 pmol/L (1300.0 ~ 2500.0 pmol/L),C 反应蛋白 23.4 mg/L (0 ~ 10.0 mg/L),脂肪酶 650 U/L (23 ~ 300 U/L),血清淀粉酶正常;抗胰岛细胞抗体(ICA)、酪氨酸磷酸酶抗体(IA-2A)、抗胰岛素抗体(IAA)、谷氨酸脱羧酶抗体(GADA)、锌转运蛋白 8 抗体(ZnT8A II)均为阴性。血培养、粪培养、粪涂片找真菌及细菌、G 实验 + 内毒素、降钙素原、血尿皮质醇、甲状腺功能均未见明显异常。心电图检查结果示窦性心动过速;腹部 B 超未见明显异常。考虑诊

断:妊娠相关性暴发性 1 型糖尿病(PF),糖尿病酮症酸中毒(DKA),伴胎儿宫内窘迫。请内分泌代谢科会诊后,予大量补液(24 h 液体量约 4 000 ~ 5 000 ml)、持续泵入胰岛素(0.1 U · kg⁻¹ · h⁻¹)降糖、5% 碳酸氢钠纠酸及头孢他啶抗感染等治疗。患者入院当天在全麻下行剖宫产术分娩一个 2 600 g 的女婴,Apgar 评分 1 分钟 5 分。婴儿末梢血糖 15.9 mmol/L,血 PH 值 7.1,降钙素原 0.80 ng/ml (0.02 ~ 0.50 ng/ml),予患儿补液(24 h 液体量约 400 ml)、5% 碳酸氢钠纠酸及阿莫西林抗感染等治疗。次日查尿酮体转阴,继续予胰岛素降糖、连续肾脏替代治疗(CRRT)及对症治疗。患者及患儿病情平稳后于 5 月 11 日出院。出院后患者继续予胰岛素(三餐前门冬胰岛素 6U-6U-6U 联合睡前德谷胰岛素 7U)皮下注射控制血糖。出院后 1 个月复诊时患者诉血糖波动大,复查空腹 C 肽 16.0 pmol/L,餐后 2 h C 肽 23.0 pmol/L,反复监测婴儿血糖均正常,嘱患者监测血糖,及时根据血糖情况调整胰岛素用量,门诊随诊。

讨 论

暴发性 1 型糖尿病(FT1DM)属于 1 型糖尿病中的新亚型,在 2000 年由日本学者 Imagawa^[1]提出,其特点是以高血糖后迅速发生酮症酸中毒起病,胰岛功能丧失,糖尿病相关抗体常呈阴性,且 HbA1c 接近正常等,目前其发病机制尚未明确。妊娠为该病最危险的发病因素之一,若未及时识别和治疗对母体及胎儿威胁极大^[2,3]。FT1DM 若发生在妊娠期间或分娩后 2 周内,则被定义为 PF^[4]。根据 2012 年新修订的 FT1DM 诊断标准^[5],满足以下 3 点即可诊断:(1)高血糖症状后约 7 天内出现糖尿病酮症或 DKA;(2)初诊时血糖 ≥ 16.0 mmol/L 和 HbA1c 水平 < 8.7%;(3)尿 C 肽 < 10 μg/d 或空腹 C 肽 < 0.10 nmol/L 且胰高血糖素刺激(或餐后)后 C 肽 < 0.17 nmol/L。目前已知多种因素与 FT1DM 有关,如人白细胞抗原(HLA)等易感基因、免疫异常、某些药物、妊娠、病毒感染、COVID-19 疫苗接种等^[6]。妊娠女性是 FT1DM 的高危人群,在妊娠期间发现的 1 型糖尿病大多数为 PF;该病病情凶险、进展迅速,易漏诊误诊,妊娠女性及胎儿预后极差,胎儿的死亡率可达 67%^[7]。关于 PF 临床病例报道主要以东亚人尤其是日本人为主,欧美国家人群鲜少有报道,且该病在我国发病人数逐年增加,应引起广大研究者重视^[8]。有研究表明,若妊娠女性被病毒感染后,体内细胞毒性 T 细胞被激活,这种情况会加剧胰岛 β 细胞的破坏从而诱发 PF^[9]。本例患者较为特殊的是由辅助生殖技术受孕,据报道 IVF-ET 可能会增加妊娠女性患妊娠期糖尿病的潜

基金项目:常州市医学重点学科资助项目(CZXK202201);常州市“十四五”卫生健康高层次人才培养工程—拔尖人才资助项目(2022260)

作者单位:213000 江苏常州,苏州大学附属第三医院内分泌代谢科(王静如、朱婧、邢月仙、王龙、项守奎),产科(黄钧)

通讯作者:项守奎,E-mail:xsk8012@163.com



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2025.03.023

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2025.03.023

• 临床诊疗指南(解读) •

多学科诊疗模式下《第九版肺癌 TNM 分期》的解读与思考

张帅帅 张景智 王胜强 聂龙 王满香 皮国良

[摘要] 《第九版肺癌 TNM 分期》基于 2011 年~2019 年间全球范围内 124 581 例肺癌患者的详实数据,由国际肺癌研究协会(IASLC)精心修订完成。相较于前版,第九版在数据来源上更为丰富多元,尤其是亚洲、北美洲及南美洲的患者数量显著增加,能更全面地代表全球肺癌现状。尽管 T 分期不变,但整体更强调了数据的时效性和地域性,为临床医生提供了更为精确的诊断和预后工具。第九版分期系统的实施将进一步提高肺癌治疗的个体化水平与精准度,特别是用于评估患者预后和制定治疗计划。此外,文章提及了对分期系统局限性的认识及对未来持续优化的期待,强调了多学科诊疗(MDT)模式下,综合患者具体病情与病理类型的重要性。

[关键词] TNM 分期; 肺部恶性肿瘤; 肺癌分期; 精准医疗; 预后评估

[中图分类号] R734.2

[文献标识码] A

基金项目:湖北省肿瘤医院内科科研项目(2024HBCCHYN08);湖北省肿瘤医院人才项目(2025HBCCHHRC007)

作者单位:441300 湖北随州,湖北医药学院附属随州医院 随州市中心医院肿瘤科(张帅帅、王胜强、聂龙);

三峡大学基础医学院(张景智);湖北省肿瘤医院病理科(王满香),放疗中心(皮国良)

通讯作者:皮国良, E-mail: piguoliang_2004@163.com

在风险^[10],目前国内也有 1 例相关报道^[11],但此类患者是否更易发生 PF 还需进一步探索。

本例患者依据其症状、体征及辅助检查,考虑 FT1DM。出院后随访患者血糖波动大,复查胰岛功能未恢复,进一步支持 FT1DM 的诊断。新生儿出院后反复监测血糖正常,排除新生儿糖尿病可能。患者在 DKA 期间,出现高血糖、酸中毒、严重血容量灌注不足及电解质失衡加重,可导致胎儿缺氧损伤,使胎儿致畸、生长发育障碍甚至死亡的风险显著增加^[12]。尽管该病未被归类至自身免疫性 1 型糖尿病中,且多数情况下糖尿病相关抗体均为阴性,但 GADA、IA-2A、ZnT8A II 可能为阳性,这些抗体可能参与并加速 FT1DM 的进展^[13]。为了早期识别该病的发生,有报道认为血清淀粉酶及血糖/HbA1c 比值升高可能有提示作用,如 DKA 患者的血糖/HbA1c 比值 ≥ 3.3 ,则提示 FT1DM 的比值越大意味着胰岛功能越差且预后不佳可能性大^[14]。本例患者发生 DKA 时,淀粉酶在正常范围内,而血糖/HbA1c 比值为 5.6,对诊断 FT1DM 有提示作用。

妊娠女性是 FT1DM 高危人群,及时诊断和治疗对改善妊娠结局和预后至关重要。妊娠中晚期或产后 2 周内急性起病的 DKA 患者,需考虑 PF 可能,应启动产科与内分泌专科联合诊治,以改善母婴预后。

参 考 文 献

[1] Imagawa A, Hanafusa T, Miyagawa J, et al. A novel subtype of type 1 diabetes mellitus characterized by a rapid onset and an absence of diabetes-related antibodies. Osaka IDDM Study Group [J]. N Engl J Med,

2000,342(5):301-307.
[2] Choy KHA, Wong T, Cao RHM, et al. Fulminant type 1 diabetes mellitus in a GDM pregnancy: early recognition is vital for maternal and fetal outcomes [J]. Endocrinol Diabetes Metab Case Rep, 2022. [Epub ahead of print]
[3] 朱红梅,蔡丹,张艳丽. 妊娠相关暴发性 1 型糖尿病致死胎一例 [J]. 临床内科杂志, 2024, 41(7):503-504.
[4] Liu L, Jia W, Liu R, et al. Clinical study of pregnancy-associated fulminant type 1 diabetes [J]. Endocrine, 2018, 60(2):301-307.
[5] Imagawa A, Hanafusa T, Awata T, et al. Report of the Committee of the Japan Diabetes Society on the Research of Fulminant and Acute-onset Type 1 Diabetes Mellitus: New diagnostic criteria of fulminant type 1 diabetes mellitus (2012) [J]. J Diabetes Investig, 2012, 3(6):536-539.
[6] Qiu J, Yin W, Wang R, et al. Fulminant type 1 diabetes: Focusing on triggering factors [J]. Diabetes Metab Res Rev, 2024, 40(2):e3731.
[7] Liu L, Zeng L, Sang D, et al. Recent findings on fulminant type 1 diabetes [J]. Diabetes Metab Res Rev, 2018, 34(1):e2928.
[8] Shimizu I, Makino H, Imagawa A, et al. Clinical and immunogenetic characteristics of fulminant type 1 diabetes associated with pregnancy [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2006, 91(2):471-476.
[9] Li CY, Li Y, You ZY, et al. Fulminant type 1 diabetes mellitus in pregnancy [J]. Braz J Med Biol Res, 2020, 53(9):e9633.
[10] Ghanem YM, El Kassir Y, Magdy MM, et al. Potential risk of gestational diabetes mellitus in females undergoing in vitro fertilization: a pilot study [J]. Clin Diabetes Endocrinol, 2024, 10(1):7.
[11] 许宋超,汪云. 试管婴儿妊娠相关性爆发性 1 型糖尿病 1 例及文献复习 [J]. 中国现代医药杂志, 2019, 21(8):89-90.
[12] Gong HP, Ren Y, Zha PP, et al. Clinical Analysis of 17 Adult Patients With Fulminant Type 1 Diabetes Mellitus [J]. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban, 2023, 54(3):653-658.
[13] Shimizu I, Makino H, Osawa H, et al. Association of fulminant type 1 diabetes with pregnancy [J]. Diabetes Res Clin Pract, 2003, 62(1):33-38.
[14] Takahashi J, Nishijima K, Shukunami K, et al. Flare-up of serum amylase prior to onset of lethal ketoacidosis in a patient with fulminant type 1 diabetes [J]. Diabetes Care, 2006, 29(2):461-462.

(收稿日期:2024-08-25)

(本文编辑:李丹青)