

动态血糖监测联合胰岛泵在妊娠期糖尿病患者中的应用分析

陈美华

(东台市第二人民医院妇产科, 江苏 盐城 224200)

摘要: **目的** 研究动态血糖监测联合胰岛泵对妊娠期糖尿病患者血糖水平的影响。**方法** 依据随机数字表法将 2019 年 5 月至 2020 年 5 月于东台市第二人民医院接受治疗的 50 例妊娠期糖尿病患者分为对照组 (25 例, 动态血糖监测联合皮下胰岛素注射治疗) 与研究组 (25 例, 动态血糖监测联合胰岛泵治疗), 两组患者均治疗 2 周。比较两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后血糖、胰岛素、分泌型卷曲相关蛋白 5 (Sfrp5)、胰岛素抵抗指数 (HOMA-IR) 水平, 治疗后不良妊娠结局的发生情况。**结果** 研究组患者治疗后临床总有效率较对照组高; 治疗后, 两组患者空腹血糖 (FBG)、餐后 2 h 血糖 (2 h PG)、糖化血红蛋白 (HbA_{1c})、HOMA-IR 水平均低于治疗前, 且研究组较对照组降低幅度增大; 两组患者 Sfrp5 水平较治疗前高, 且研究组较对照组升高幅度增大; 研究组患者不良妊娠结局发生率较对照组低 (均 $P < 0.05$)。**结论** 动态血糖监测联合胰岛泵治疗妊娠期糖尿病能够有效提高患者 Sfrp5 水平, 降低血糖水平, 提高临床疗效, 减少不良妊娠结局的发生。

关键词: 妊娠期糖尿病; 动态血糖监测; 胰岛泵; 血糖

中图分类号: R587.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.14.0083.03

糖尿病是临床中最常见的一种代谢性疾病, 而妊娠期糖尿病主要由于产妇胎盘泌乳素增多, 产生胰岛素抵抗, 从而使血糖水平升高, 引发代谢紊乱, 如果患者的血糖得不到及时有效的控制, 会增加孕妇、新生儿各种并发症的发生风险。动态血糖监测是通过助针器 24 h 不间断地测定组织间隙葡萄糖浓度, 并根据血糖波动情况对降糖药物剂量进行调节, 在保证在控制血糖的基础上不会导致低血糖

情况的发生^[1]。皮下注射胰岛素是将一个时间段所需的胰岛素一次注射到皮下, 从而延长胰岛素的吸收时间与降血糖作用时间, 达到控制该时间段血糖浓度的目的, 但经常因注射胰岛素剂量大而发生低血糖, 或者胰岛素作用时间不够长导致血糖控制效果不佳, 其治疗效果难以把控。胰岛素泵是一种胰岛素输液机制, 通过持续皮下注射胰岛素的方法, 来模拟人正常的胰岛素生理分泌模式, 从而可以

作者简介: 陈美华, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 妇产科疾病诊断治疗。

于改善患者预后。

腰胸椎骨折多因外界因素刺激导致, 出现胸椎局部肿胀、疼痛及运动障碍等症状; 而经皮椎弓根钉置入内固定术相对开放椎弓根钉置入内固定术对患者创伤面较小, 不需大面积裸露患者腰背肌肉, 进而可降低对椎旁肌与神经组织的损害, 缓解患者术后疼痛和运动障碍^[8]。本研究中, 术后 3 个月观察组患者 VAS 评分显著低于对照组, 组间 ODI 评分比较, 差异无统计学意义, 表明经皮椎弓根钉置入内固定术亦可有效改善胸腰椎隔着患者术后腰椎功能, 但其更有利于减轻患者术后疼痛, 加快恢复进程。

综上, 经皮椎弓根钉内固定术可改善腰胸椎骨折手术情况, 缓解患者疼痛, 促进病情恢复, 效果显著, 值得临床推广与应用。

参考文献

[1] 叶辉, 陈其昕. 经皮微创椎弓根螺钉内固定与开放手术治疗胸

腰椎骨折临床疗效比较 [J]. 中国骨伤, 2017, 30(2): 105-109.

[2] 张君. 经皮椎弓根螺钉内固定术治疗胸腰椎骨折的临床疗效观察 [J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25(2): 187-189.

[3] 中华医学会. 临床诊疗指南: 骨科分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 38.

[4] 孙兵, 车晓明. 视觉模拟评分法 (VAS)[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(6): 645.

[5] 程继伟, 王振林, 刘伟, 等. Oswestry 功能障碍指数的改良及信度和效度检验 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2017, 27(3): 235-241.

[6] 杨彬, 王德成, 陈学谦, 等. 经皮微创置钉和开放椎弓根螺钉内固定术治疗无神经损伤胸腰椎骨折的疗效分析 [J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(6): 841-843.

[7] 梁慕华, 蒋劲松, 周树权, 等. 经皮微创椎弓根内固定治疗胸腰椎骨折 [J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(25): 82-86.

[8] 边江. 经皮椎弓根钉置入内固定术治疗胸腰椎骨折 26 例 [J]. 安徽医药, 2019, 23(9): 1811-1833.

实时控制血糖,有效改善患者临床症状^[2]。本研究选择东台市第二人民医院2019年5月至2020年5月收治的50例妊娠期糖尿病患者开展研究,旨在探讨动态血糖监测联合胰岛泵在妊娠期糖尿病患者中的应用效果,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 依据随机数字表法将东台市第二人民医院2019年5月至2020年5月收治的50例妊娠期糖尿病患者分为两组。对照组(25例)患者年龄22~39岁,平均(29.34±3.42)岁;孕周29~38周,平均(33.01±3.35)周。研究组(25例)患者年龄21~38岁,平均(30.12±3.34)岁;孕周28~39周,平均(33.13±3.26)周。将两组患者一般资料对比分析,差异无统计学意义($P>0.05$),组间具有可比性。纳入标准:与《妊娠合并糖尿病诊治指南(2014)》^[3]中的相关诊断标准符合者;经空腹血糖、糖耐量等检测,并结合其临床表现,确诊为妊娠期糖尿病患者;孕前无糖尿病史或家族史者;妊娠期间无皮质激素治疗史者;单胎妊娠;饮食、运动干预后血糖控制不佳者。排除标准:患者存在应激、全身性炎症反应或恶性肿瘤所致的血糖水平异常者;伴妊娠期高血压、肝内胆汁淤积、妊娠剧吐、心脏病等合并症者;伴肝、肾、心、肺等功能不全、血液系统疾病者;合并严重感染或出血倾向者;伴有酮症酸中毒者;精神、意识等异常,无法正常沟通交流者。此次研究,已通过东台市第二人民医院医学伦理委员会研究批准,患者及家属签署知情同意书。

1.2 方法 两组患者均依据病情进行饮食与运动干预,确保机体所需的能量充足^[4]。对照组患者在常规治疗的基础上以动态血糖监测联合皮下胰岛素注射治疗,对患者的血糖水平进行持续性动态血糖监测,每间隔12 h对患者的血糖图谱下载1次,之后依据患者的血糖指标波动,进行皮下胰岛素注射:①使用门冬胰岛素注射液(Novo Nordisk A/S,注册证号J20150073,规格:3 mL:300单位)治疗,0.5~1.0 U/kg,分别于三餐前进行皮下注射,3次/d;②使用精蛋白重组人胰岛素注射液(Novo Nordisk A/S,注册证号J20171003,规格:400 IU/10 mL)治疗,妊娠<32周患者0.7~0.8 U/(kg·d),妊娠≥32周患者0.8~0.9 U/(kg·d),于每晚睡前皮下注射,1次/d。研究组患者采用动态血糖监测联合胰岛素泵治疗:以患者的实际体质量为依据,取地特胰岛素注射液(Novo Nordisk A/S,注册证号J20140107,规格:3 mL:300单位)治疗,0.4~0.5 U/(kg·d),早晨空腹时进行皮下注射,注射完成后,利用胰岛素泵持续24 h为患者泵入胰岛素,胰岛素使用时为三餐之前的负荷量(即1/2全天量),持续监测患者的血糖波动,依据监测结果对第2天的胰岛素泵入量与泵注的速度进行合理调整。两组

患者均治疗2周。

1.3 观察指标 ①临床效果。显效:治疗后患者24 h尿蛋白定量下降程度≥60%,空腹血糖(FBG)、餐后2 h血糖(2 h PG)下降≥40%,糖化血红蛋白(HbA_{1c})降至正常或下降程度≥30%;有效:治疗后患者24 h尿蛋白定量下降程度30%~59%,FBG、2 h PG下降20%~39%,HbA_{1c}降至正常或下降程度10%~29%;无效:未达到以上标准^[5]。总有效率=显效率+有效率。②血糖水平。分别采集两组患者治疗前后手指末梢血,采用血糖测量分析仪检测FBG、2 h PG水平,采用全自动生化分析仪检测HbA_{1c}水平。③血清分泌型卷曲相关蛋白5(Sfrp5)、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)水平。分别于两组患者治疗前后清晨空腹状态下,提取患者3 mL静脉血,离心(以3 500 r/min转速离心5 min)后取上层血清,使用酶联免疫吸附法检测血清Sfrp5水平,并计算HOMA-IR[HOMA-IR=(FBG×FINS)/22.5]数值。④统计并比较两组患者不良妊娠结局(羊水过多、巨大儿、胎盘早剥)发生情况。

1.4 统计学方法 文中数据采用SPSS 22.0统计软件分析处理,计数资料(总有效与妊娠结局)以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;计量资料(FBG、2 h PG、HbA_{1c}水平、Sfrp5与HOMA-IR水平)以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 研究组患者治疗后临床总有效率较对照组高,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	25	6(24.00)	11(44.00)	8(32.00)	17(68.00)
研究组	25	13(52.00)	11(44.00)	1(4.00)	24(96.00)
χ^2 值					4.878
P 值					<0.05

2.2 血糖水平 治疗后两组患者FBG、2 h PG、HbA_{1c}水平均较治疗前低,且研究组较对照组低,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表2。

2.3 Sfrp5与HOMA-IR水平 治疗后两组患者血清Sfrp5水平较治疗前高,且研究组较对照组高,而两组患者HOMA-IR水平较治疗前低,且研究组较对照组低,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表3。

2.4 妊娠结局 研究组患者不良妊娠结局总发生率较对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$),见表4。

3 讨论

孕妇在妊娠期间往往会摄入过量的营养物质,导致机体内部的孕酮、雌激素以及催乳素等水平异常上升,其血糖随之处于异常升高状态,从而引发糖尿病。妊娠期糖尿

表 2 两组患者血糖水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FBG(mmol/L)		2 h PG(mmol/L)		HbA _{1c} (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	8.43±1.17	6.05±0.59*	11.67±0.21	7.76±0.67*	8.20±1.16	7.09±1.12*
研究组	25	8.46±1.15	5.06±0.32*	11.71±0.17	5.52±0.51*	8.23±1.14	6.11±0.92*
<i>t</i> 值		0.091	7.375	0.740	13.301	0.092	3.381
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,**P*<0.05。FBG:空腹血糖;2 h PG:餐后 2 h 血糖;HbA_{1c}:糖化血红蛋白。

表 3 两组患者 Sfrp5 与 HOMA-IR 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Sfrp5(pg/mL)		HOMA-IR	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	9.37±0.72	12.19±1.68*	3.82±0.83	2.51±0.55*
研究组	25	9.39±0.68	15.64±1.67*	3.85±0.79	1.79±0.45*
<i>t</i> 值		0.101	7.282	0.131	5.066
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,**P*<0.05。Sfrp5:分泌型卷曲相关蛋白 5;
HOMA-IR:胰岛素抵抗指数。

表 4 两组患者妊娠结局比较 [例 (%)]

组别	例数	羊水过多	巨大儿	胎盘早剥	总发生
对照组	25	2(8.00)	3(12.00)	3(12.00)	8(32.00)
研究组	25	1(4.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(4.00)
χ^2 值					4.878
<i>P</i> 值					<0.05

病多发于妊娠中晚期,若未及时有效控制患者血糖,会发生高渗昏迷或酮症酸中毒,导致流产、死产等,影响产妇妊娠结局。胰岛素可有效调节患者血糖水平,但皮下注射胰岛素不能灵活地控制血糖含量,且多次注射相关部位,易导致其肌肉萎缩;此外,注射时不注意卫生,还会导致局部感染,影响患者的治疗^[5]。

胰岛素泵强化治疗通过模拟机体胰岛素正常分泌模式,为患者提供持续性的基础胰岛素输出量与进食时的脉冲式释放,保持患者体内胰岛素水平稳定,减轻高糖危害,进而降低 FBG、2 h PG、HbA_{1c} 水平,促进患者恢复。动态血糖监测是通过助针器像肌肉注射一样将头发丝样的金属感受器送到人体的组织间隙,对药物进行调节,从而控制血糖^[6]。由此次研究分析中可知,治疗后,研究组患者临床总有效率较对照组高,而 FBG、2 h PG、HbA_{1c} 水平及不良妊娠结局发生率均较对照组低,提示动态血糖监测联合胰岛素泵治疗妊娠期糖尿病,能够有效提高其临床总有效率,同时改善患者血糖水平,降低不良妊娠结局的发生,促进病情恢复。

Sfrp5 是一种表达源于脂肪细胞的因子,在糖、脂代谢过程中具有重要意义,其水平升高,可降低患者血糖,促进机体康复;HOMA-IR 是用于评价个体胰岛素抵抗水

平的指标,其水平下降,会降低患者血糖水平。动态血糖监测联合胰岛素泵通过对细胞间液的葡萄糖水平进行监测来反映机体实时血糖水平,根据患者的血糖情况,合理调整患者的临床治疗方案;同时胰岛素泵根据人体代谢情况对患者持续输入所需的胰岛素,从而使患者全天的血糖水平处于稳定状态^[7-8]。由此次研究分析中可知,研究组患者 Sfrp5 水平较对照组高,而 HOMA-IR 水平较对照组低,提示动态血糖监测联合胰岛素泵治疗妊娠期糖尿病,能够有效改善患者胰岛素水平,降低血糖,促进患者病情恢复。

综上,动态血糖监测联合胰岛素泵治疗妊娠期糖尿病,能够有效提高患者 Sfrp5 水平,降低不良妊娠结局的发生率,从而改善患者血糖水平,提高临床疗效,值得推广。

参考文献

- [1] 戴萍,郝先平.动态血糖监测系统配合胰岛素注射治疗妊娠期糖尿病的效果[J].中国妇幼保健,2018,33(6):1284-1287.
- [2] 冯静,王新玲,李红艳,等.胰岛素两种给药方式对高龄妊娠期糖尿病患者相关指标的影响比较[J].中国药房,2017,28(15):2032-2035.
- [3] 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].中华妇产科杂志,2014,49(8):561-569.
- [4] 贾晓伟,栾进.胰岛素两种给药方式对妊娠糖尿病疗效的比较[J].武警医学,2017,28(5):483-486.
- [5] 练新兰,欧庆凤,李六民.胰岛素不同给药方式对高龄 GDM 患者血糖控制,母体及胎盘微炎症反应的影响比较[J].中国性科学,2019,28(9):54-57.
- [6] 张鹏云,张广霞,邓振宇.胰岛素泵短期强化在重症妊娠期糖尿病患者中的疗效观察及对妊娠结局的影响研究[J].中国妇幼保健,2018,33(16):3639-3641.
- [7] 陈凤玲,孙东华,杨洪英,等.动态血糖监测联合胰岛素泵治疗妊娠期糖尿病对分泌型卷曲相关蛋白 5 及新生儿预后的影响[J].中国医药导报,2019,16(5):138-141.
- [8] 蔡余,王小蔓.胰岛素泵持续皮下注射对妊娠期糖尿病患者血糖控制及妊娠结局的影响分析[J].标记免疫分析与临床,2018,25(1):65-68.