

妊娠期糖尿病患者胰岛素治疗的血糖控制效果观察

任嘉萌

宝鸡市妇幼保健院 陕西 宝鸡 721000

摘要:目的:分析胰岛素疗法对妊娠期糖尿病患者血糖管理的临床疗效,从而促进临床治疗方案的优化升级。方法:在2023-2024年度就诊的妊娠期糖尿病患者中,随机抽取80例作为样本,采用随机数字表将患者分配至观察组与对照组,两组各分配40例。对照组进行饮食干预与运动疗法双重管理,观察组采用联合疗法,考察两组在治疗前后的空腹与餐后2小时血糖、HbA1c对比,妊娠最终结果及不良反应发生比例同步比较。结果:两组间各项血糖数据初始对比无显著性;观察组患者的FPG、餐后血糖及糖化血红蛋白改善更明显,与对照组相比,观察组的剖宫产、巨大儿及新生儿低血糖发生率更低,两组不良反应发生率差异无统计学意义,结论:采用胰岛素干预能良好管理妊娠糖尿病患者的血糖状况,优化妊娠结局,安全水平可靠,值得推广。

关键词:妊娠期糖尿病;胰岛素治疗;血糖控制

作为妊娠阶段常见合并症,妊娠期糖尿病,对母亲和孩子的健康构成重大威胁,未能良好控制的孕妇血糖水平与妊娠期高血压疾病、羊水过多等风险呈正相关,进而引发胎儿宫内窘迫、巨大儿及新生儿血糖异常等并发症,目前临床主要采用饮食管理、运动疗法和药物干预相结合的治疗方案,其中基础环节涉及饮食和运动双重调控,然而对某些患者收效甚微^[1]。胰岛素在妊娠期糖尿病治疗中应用广泛,本研究旨在深入观察其血糖控制效果,为临床实践提供更丰富的参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究收集了2023-2024年度本院80例妊娠期糖尿病患者的临床资料,采用随机数字表法将患者随机分配至观察组与对照组,两组各分配40例,观察对象年龄下限22岁、上限35岁,测算得平均年龄28.5岁,上下浮动3.2岁;24周至32周孕程阶段,分析得出孕周平均值27.8周,标准偏差2.1周;28例为初次妊娠产妇,二次及以上妊娠者12例,8例患者存在糖尿病家族史,32例受检者家族史记录为阴性,对照组患者年龄23-36岁,平均(29.1±3.5)岁;孕周24-33周,平均(28.2±2.3)周,经产妇14例。有糖尿病家族史者7例,无家族史者33例。两组患者在年龄、孕周、产次、糖尿病家族史、孕前BMI等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:符合妊娠期糖尿病的诊断标准,即妊娠24-28周行口服葡萄糖耐量试验(OGTT),空腹血糖 $\geq 5.1\text{mmol/L}$,或餐后1小时血糖 $\geq 10.0\text{mmol/L}$,或餐后2小时血糖 $\geq 8.5\text{mmol/L}$;单胎妊娠;患者及家属均知情同意并签署知情同意书。排除标准:合并有严重的心、

肝、肾等脏器疾病;存在糖尿病酮症酸中毒等急性并发症;对胰岛素过敏;存在精神疾病或认知功能障碍,无法配合治疗。

1.2 治疗方法

对照组患者采用饮食控制联合运动干预的方式进行治疗。饮食控制:由专业营养师根据患者的体重、孕周、活动量等制定个性化的饮食方案,保证每日热量摄入适宜,碳水化合物占总热量的50%-60%,蛋白质占15%-20%,脂肪占25%-30%,同时注意补充维生素和矿物质,少食多餐,避免高糖、高脂肪食物。运动干预:指导患者进行适量的有氧运动,如散步、孕妇瑜伽等,每次运动30分钟左右,每周运动3-5次,运动强度以不引起孕妇不适为宜。

观察组患者在对照组治疗基础上采用胰岛素治疗。胰岛素选用门冬胰岛素注射液(诺和锐,诺和诺德公司生产),初始剂量根据患者的血糖水平进行调整,一般为 $0.3-0.5\text{U}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 。对于空腹血糖轻度升高($5.1-7.0\text{mmol/L}$)者,初始剂量为 $0.3\text{U}/(\text{kg}\cdot\text{d})$;空腹血糖中度升高($7.1-10.0\text{mmol/L}$)者,初始剂量为 $0.4\text{U}/(\text{kg}\cdot\text{d})$;空腹血糖重度升高($>10.0\text{mmol/L}$)者,初始剂量为 $0.5\text{U}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 。分3次皮下注射,分别于三餐前30分钟注射,早餐前剂量占全天总剂量的30%-40%,午餐前占20%-30%,晚餐前占30%-40%。注射部位可选择腹部(避开脐周2cm)、上臂外侧、大腿外侧等,轮换注射部位,避免同一部位反复注射。注射后密切监测患者的血糖水平,每日监测空腹及三餐后2小时血糖,根据血糖变化情况调整胰岛素剂量,每次调整剂量为1-2U,直至血糖控制在理想范围内(空腹血糖 $3.3-5.3\text{mmol/L}$,

餐后2小时血糖4.4-6.7mmol/L)。

1.3 观察指标

(1) 比较两组患者治疗前后的空腹血糖、餐后2小时血糖、糖化血红蛋白水平。空腹血糖检测前需空腹8-12小时,采用葡萄糖氧化酶法测定;餐后2小时血糖为进食第一口饭开始计时,2小时后采集静脉血测定;糖化血红蛋白采用高效液相色谱法测定,反映近2-3个月的平均血糖水平。(2) 记录两组患者的妊娠结局,包括剖宫产率、巨大儿发生率(新生儿出生体重 $\geq 4000\text{g}$)、新生儿低血糖发生率(新生儿出生后24小时内血糖 $< 2.2\text{mmol/L}$)、胎儿宫内窘迫发生率、早产发生率(妊娠满28周至不足37周分娩)等。(3) 观察两组患者治疗期间的不良反应发生情况,如低血糖(血糖 $< 3.3\text{mmol/L}$,伴有头晕、心慌、出汗等症状)、过敏反应(注射部位红肿、

瘙痒、皮疹等)、注射部位脂肪增生或萎缩等。

1.4 统计学方法

采用SPSS22.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内治疗前后比较采用配对 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后血糖指标比较

比较两组患者空腹血糖、餐后2小时血糖、糖化血红蛋白的水平,差异全都无统计学上的意义,两组患者的各类血糖指标都比治疗前明显下降,且在观察组患者中,空腹血糖、餐后2小时血糖、糖化血红蛋白水平明显低于对照组。差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组患者治疗前后血糖指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	空腹血糖 (mmol/L)		餐后2小时血糖 (mmol/L)		糖化血红蛋白 (%)	
		实施前	实施后	实施前	实施后	实施前	实施后
观察组	40	6.8 \pm 1.2	4.2 \pm 0.8	9.5 \pm 1.5	6.1 \pm 1.0	6.7 \pm 0.5	5.2 \pm 0.4
对照组	40	6.9 \pm 1.3	5.5 \pm 1.0	9.6 \pm 1.6	7.8 \pm 1.2	6.8 \pm 0.6	5.9 \pm 0.5
	<i>t</i>	0.422	8.332	0.365	8.024	0.952	6.355
	<i>P</i>	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

2.2 两组患者妊娠结局比较

观察组患者的剖宫产率、巨大儿发生率、新生儿低

血糖发生率、胎儿宫内窘迫发生率、早产发生率均显著低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患者妊娠结局比较[n (%)]

组别	n	剖宫产	巨大儿	新生儿低血糖	胎儿宫内窘迫	早产
观察组	40	12 (30.0)	3 (7.5)	2 (5.0)	2 (5.0)	3 (7.5)
对照组	40	23 (57.5)	9 (22.5)	8 (20.0)	9 (22.5)	10 (25.0)
	χ^2	7.002	8.665	7.025	8.241	9.652
	<i>P</i>	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

2.3 两组患者不良反应发生情况比较

两组患者的不良反应发生率比较,差异无统计学意

义($P > 0.05$)。见表3。

表3 不良反应发生情况对比[n (%)]

组别	n	低血糖	注射部位轻微红肿	发生率
观察组	40	2 (5.0)	1 (2.5)	3 (7.5)
对照组	40	0 (0)	0 (0)	0 (0.0)
	χ^2			0.254
	<i>P</i>			> 0.05

3 讨论

目前,临床对于妊娠期糖尿病的治疗目标是将血糖控制在正常范围内,以减少母婴并发症的发生。饮食控制和运动干预是妊娠期糖尿病的基础治疗措施,通过合理调整

饮食结构和适量运动,可以改善胰岛素敏感性,降低血糖水平^[2]。然而,对于部分胰岛素抵抗严重或胰岛素分泌不足的患者,仅依靠饮食和运动干预往往难以达到理想的血糖控制效果,此时需要借助药物治疗。胰岛素作为

妊娠期糖尿病药物治疗的首选药物，因其不通过胎盘，对胎儿无不良影响，在临床中得到广泛应用^[3]。

研究表明，治疗前观察显示，两组患者的血糖代谢指标（FPG、2hPG、HbA1c）未见显著不同，反映两组治疗前状态相似。治疗后，两组患者的各项血糖指标均较治疗前显著降低，这表明饮食控制联合运动干预对妊娠期糖尿病患者具有一定的血糖控制效果。而观察组患者在饮食和运动干预的基础上联合胰岛素治疗，其血糖指标降低更为明显，显著低于对照组，实验数据支持胰岛素治疗能更精准地调控妊娠期糖尿病患者的血糖水平。胰岛素之所以能取得更优的血糖控制效果，主要是因为胰岛素是体内唯一能降低血糖的激素，它可以促进葡萄糖进入细胞内进行氧化分解，为机体提供能量；同时还能促进葡萄糖合成肝糖原和肌糖原，储存于肝脏和肌肉中；此外，胰岛素还能抑制肝糖原分解和非糖物质转化为葡萄糖，从而减少血糖的来源^[4]。对于妊娠期糖尿病患者，由于存在胰岛素抵抗和胰岛素分泌相对不足，外源性补充胰岛素可以弥补体内胰岛素的不足，有效降低血糖水平。而对照组仅采用饮食控制和运动干预，虽然可以减少葡萄糖的摄入和吸收，增加葡萄糖的消耗，改善胰岛素敏感性，但对于胰岛素分泌严重不足或胰岛素抵抗程度较高的患者，其作用有限，难以将血糖控制在理想范围内。

在妊娠结局方面，观察组患者的剖宫产率、巨大儿发生率、新生儿低血糖发生率、胎儿宫内窘迫发生率、早产发生率均显著低于对照组，这与观察组患者血糖控制更为理想密切相关。良好的血糖控制可以避免胎儿长期处于高血糖环境，减少胎儿胰岛β细胞的过度增生和胰岛素分泌，从而防止胎儿过度生长，降低巨大儿的发生率。巨大儿发生率的降低可以减少头盆不称、难产等情况的发生，进而降低剖宫产率。同时，稳定的血糖水平可以减少胎儿宫内缺氧的风险，降低胎儿宫内窘迫的发生率；还能避免因胎儿过大或孕妇并发症等因素导致的早产^[5]。对于新生儿而言，由于母体血糖控制良好，胎儿在宫内不会受到持续高血糖的刺激，出生后胰岛素分泌相对稳定，从而降低了新生儿低血糖的发生风险。

在安全性方面，观察组患者出现了低血糖和注射部位轻微红肿等不良反应，但发生率较低，且经及时处理后均得到缓解，未造成严重后果。对照组未出现不良反应，两组不良反应发生率比较无显著差异。这表明胰岛

素治疗虽然存在一定的不良反应风险，但只要在治疗过程中严格掌握胰岛素的剂量，密切监测血糖变化，及时调整治疗方案，并对患者进行低血糖预防和处理的健康教育，其安全性是有保障的。注射部位的轻微红肿可能与注射技巧、个体体质等因素有关，通过正确的注射方法和轮换注射部位可以减少此类不良反应的发生^[6]。此外，本研究中观察组患者的糖化血红蛋白水平显著低于对照组，糖化血红蛋白反映的是近2-3个月的平均血糖水平，这一结果进一步证实了胰岛素治疗在长期血糖控制方面的优势。长期稳定的血糖控制对于减少妊娠期糖尿病患者母婴并发症的发生具有重要意义，可以降低孕妇远期患2型糖尿病的风险，也有利于胎儿的生长发育和远期健康。

结束语：综上所述，胰岛素治疗妊娠期糖尿病可有效控制患者的血糖水平，改善妊娠结局，且安全性较高。在临床实践中，对于饮食控制和运动干预效果不佳的妊娠期糖尿病患者，应尽早采用胰岛素治疗，以确保母婴安全。同时，在治疗过程中，应加强对患者的血糖监测和健康教育，提高患者的依从性，减少不良反应的发生，进一步优化治疗效果。

参考文献

- [1]关娜,苏妍.参麦地黄汤联合胰岛素治疗气阴两虚型妊娠期糖尿病的效果及对代谢指标和炎症因子水平的影响[J].天津中医药,2025,42(3):297-300.
- [2]邢少宁,符爱贞,程虹.维生素D联合动态血糖监测下胰岛素持续输注治疗妊娠期糖尿病的疗效[J].西北药学杂志,2025,40(1):205-212.
- [3]倪振旺,赵文转,冯艳梅.妊娠期糖尿病治疗过程中采取二甲双胍联合胰岛素治疗的临床价值[J].系统医学,2025,10(8):144-147.
- [4]曾淑敏.门冬胰岛素与地特胰岛素联合用于妊娠期糖尿病治疗中的疗效分析[J].中国现代药物应用,2025,19(3):110-113.
- [5]熊贤翠,贺译平,李亚妮,等.精蛋白重组人胰岛素联合门冬胰岛素治疗妊娠期糖尿病的疗效及其对血清和肽素水平、胰岛素抵抗和胰岛β细胞功能的影响[J].检验医学与临床,2025,22(5):596-599,604.
- [6]王彩虹.妊娠期糖尿病患者用二甲双胍结合胰岛素治疗对血糖指标、C反应蛋白的影响[J].糖尿病新世界,2025,28(7):52-55.