

芪蛭降糖片联合度拉糖肽治疗 2 型糖尿病的疗效观察

刘佳玥¹, 徐志超², 陈桂军^{3*}

1. 辽阳市中心医院 内分泌科, 辽宁 辽阳 111000

2. 义县人民医院 内科, 辽宁 锦州 121100

3. 辽宁理工职业大学 基础医学教研室, 辽宁 锦州 121007

摘要: **目的** 探讨芪蛭降糖片联合度拉糖肽对 2 型糖尿病患者血糖和胰岛素功能的影响。**方法** 选择 2023 年 12 月—2024 年 12 月辽阳市中心医院收治的 2 型糖尿病患者 128 例, 采用随机数字表法将其分为对照组 (64 例) 与治疗组 (64 例)。对照组经皮下注射度拉糖肽注射液, 起始剂量为 0.75 mg/次, 1 次/周, 为进一步改善血糖控制, 剂量可增加至 1.5 mg/次, 1 次/周。治疗组在对照组基础上口服芪蛭降糖片, 5 片/次, 3 次/d, 两组治疗疗程均为 3 个月。观察两组患者的临床疗效, 比较两组患者治疗前后血糖指标[空腹血糖 (FBG)、糖化血红蛋白 (HbA1c)、餐后 2 h 血糖 (2 h PG)]、胰岛素功能指标[空腹胰岛素 (FIns)、胰岛 β 细胞功能 (HOMA- β)、胰岛 β 细胞功能 (HOMA-IR)]。**结果** 与对照组相比, 治疗组显示出更高的总有效率 (95.31% vs 82.81%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。与治疗前相比, 两组治疗后 FBG、2 h PG、HbA1c 水平均明显下降 ($P < 0.05$); 且治疗组患者血糖指标水平显著低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 FIns 与 HOMA-IR 均较治疗前显著下降, 而 HOMA- β 水平显著升高 ($P < 0.05$), 同时治疗组胰岛素功能指标的改善情况明显优于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 芪蛭降糖片联合度拉糖肽治疗 2 型糖尿病患者的临床疗效显著, 在降低血糖的同时, 能够改善胰岛素功能, 安全性高。

关键词: 芪蛭降糖片; 度拉糖肽注射液; 2 型糖尿病; 糖化血红蛋白; 空腹胰岛素; 胰岛 β 细胞功能; 胰岛 β 细胞功能

中图分类号: R977 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2026)05-1375-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.05.026

Clinical observation of Qizhi Jiangtang tablets combined with dulaglutide in treatment of type 2 diabetes mellitus

LIU Jiayue¹, XU Zhichao², CHEN Guijun³

1. Department of Endocrinology, Liaoyang City Central Hospital, Liaoyang 111000, China

2. Department of Internal Medicine, Yixian People's Hospital, Jinzhou 121100, China

3. Department of Basic Medicine, Liaoning Institute of Technology and Vocational University, Jinzhou 121007, China

Abstract: Objective To investigate the effects of Qizhi Jiangtang Tablets combined with dulaglutide on blood glucose and insulin function in patients with type 2 diabetes mellitus. **Methods** A total of 128 patients with type 2 diabetes mellitus admitted to Liaoyang Central Hospital from December 2023 to December 2024 were enrolled and randomly divided into a control group (64 cases) and a treatment group (64 cases) using a random number table method. The control group received subcutaneous injection of dulaglutide at a starting dose of 0.75 mg, once weekly; the dose could be increased to 1.5 mg once weekly for further glycemic control. The treatment group received oral Qizhi Jiangtang Tablets (5 tablets, three times daily) on the basis of the control group. Both groups were treated for 3 months. The clinical efficacy was observed, and blood glucose parameters [fasting blood glucose (FBG), glycosylated hemoglobin (HbA1c), 2-hour postprandial blood glucose (2 h PG)] and insulin function parameters [fasting insulin (FIns), homeostatic model assessment of β -cell function (HOMA- β), homeostatic model assessment of insulin resistance (HOMA-IR)] were compared between the two groups before and after treatment. **Results** Compared with the control group, the treatment group showed a significantly higher clinical effective rate (95.31% vs 82.81%, $P < 0.05$). After treatment, FBG, 2 h PG, and HbA1c levels decreased significantly in two groups compared with before treatment ($P < 0.05$). The treatment group had significantly lower levels of these blood glucose parameters than the control group

收稿日期: 2025-12-25

基金项目: 辽宁省重点研发计划指导计划项目 (2022045031)

作者简介: 刘佳玥, 女, 主治医师, 研究方向是内分泌相关疾病。E-mail: liujiay1990@126.com

*通信作者: 陈桂军, 高级讲师, 研究方向是内分泌系统、甲状腺乳头状癌的病理诊断研究。E-mail: 1351658568qq.com

($P < 0.05$)。After treatment, FIns and HOMA-IR decreased significantly, while HOMA- β increased significantly in both groups ($P < 0.05$). The improvement in insulin function parameters was significantly greater in the treatment group than in the control group ($P < 0.05$).
Conclusion Qizhi Jiangtang Tablets combined with dulaglutide demonstrates significant clinical efficacy in the treatment of patients with type 2 diabetes mellitus. It not only reduces blood glucose levels but also improves insulin function with high safety.

Key words: Qizhi Jiangtang Tablets; Dulaglutide Injection; type 2 diabetes mellitus; HbA1c; FIns; HOMA- β ; HOMA-IR

糖尿病是指因胰岛素分泌缺陷和/或其生物作用受损, 导致碳水化合物、脂肪及蛋白质代谢长期紊乱, 并以持续性高血糖为主要标志的慢性疾病, 2 型糖尿病患者占比超过 90%。根据《中国老年 2 型糖尿病防治临床指南(2022 年版)》报道, 我国 18 岁及以上人群糖尿病患病率为 11.2%, 发病呈年轻化趋势, 其典型症状为“三多一少”, 发病与遗传易感性、超重肥胖、老龄化及城市化因素密切相关^[1], 然而, 2 型糖尿病的低知晓率、低治疗率及低控制率现状, 构成了其有效防控的主要障碍。标准的西医治疗策略以生活方式干预为核心, 遵循阶梯式药物治疗原则: 首选二甲双胍, 若血糖未达标, 则考虑加用钠-葡萄糖耦联转运体 2 抑制剂等药物进行联合治疗, 必要时尽早启动胰岛素或短期强化治疗^[2]。度拉糖肽为胰高血糖素样肽-1 (GLP-1) 受体激动剂, 可葡萄糖依赖性促胰岛素分泌、抑制胰高糖素释放, 改善血糖, 用于单药或联合治疗 2 型糖尿病, 不足之处为易引发胃肠道反应, 且需皮下注射, 依从性受限^[3]。中医将 2 型糖尿病归为“消渴”范畴, 核心病机是阴虚为本、燥热为标, 因禀赋不足等致肺胃肾等脏腑失调, 阴虚与燥热互为因果, 治疗以清热润燥、养阴生津为基本原则, 上消宜润肺清胃, 中消宜清胃滋肾, 下消宜滋肾补肺, 随证辅以益气、温阳等治法辨证施治^[4]。芪蛭降糖片以黄芪益气、地黄等养阴, 配水蛭活血化瘀, 同时黄精具有滋肾润肺、补脾益气的功效, 诸药协同奏益气养阴、化瘀之效, 临床研究结果显示芪蛭降糖片可以降低血糖, 调节脂代谢^[5]。本研究立足中西医结合视角, 将益气养阴活血类中成药芪蛭降糖片与 GLP-1 受体激动剂度拉糖肽联用, 突破单药治疗局限, 聚焦二者协同调控血糖、改善胰岛功能的作用, 为 2 型糖尿病的治疗提供新方案。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2023 年 12 月—2024 年 12 月辽阳市中心医院收治的 2 型糖尿病患者 128 例进行研究, 其中男 68 例, 女 60 例; 年龄 35~62 岁, 平均年龄

(50.17 \pm 4.25) 岁; 身体质量指数 (BMI) 18.9~27.8 kg/m², 平均 (23.41 \pm 2.13) kg/m²; 病程 3~11 年, 平均 (6.25 \pm 1.58) 年; 空腹血糖 (FBG) 7.8~14.1 mmol/L, 平均 (10.83 \pm 1.03) mmol/L; 餐后 2 h 血糖 (2 h PG) 11.3~17.9 mmol/L, 平均 (14.23 \pm 2.37) mmol/L; 高血压 76 例, 高血脂 70 例; 吸烟史 51 例, 饮酒史 56 例。本研究过程符合辽阳市中心医院医学伦理委员会的相关规定 (伦审 20231017)。

纳入标准: (1) 符合 2 型糖尿病相关诊断标准《中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版)》^[6]; (2) 年龄 \geq 18 岁; (3) 确诊时间超过 3 个月; (4) 经二甲双胍单药或联合治疗后血糖仍不达标; (5) 病历资料完整, 患者本人或其直系家属充分知情, 自愿参与并签订知情同意书。

排除标准: (1) 1 型糖尿病; (2) 糖尿病急慢性并发症 (包括微血管病变、周围神经病变、糖尿病酮症酸中毒、高渗性高血糖状态等); (3) 肝、肾、肺等重要器官存在严重病变; (4) 血液系统 (凝血机制障碍、出血倾向)、严重胃肠道疾病 (如重度胃炎、肠易激综合征); (5) 合并免疫系统病变、全身性严重炎症反应; (6) 对本研究中的药物过敏或存在禁忌; (7) 近期使用其他降糖药物、雌激素、外源性细胞因子等影响研究的药物; (8) 妊娠或哺乳期女性; (9) 存在精神异常、认知障碍或沟通障碍, 无法正常交流者; (10) 患有甲状腺髓样癌或有其他家族史, 以及确诊为 2 型多发性内分泌腺瘤综合征的患者。

1.2 药物

度拉糖肽注射液由德国 Vetter Pharma-Fertigung GmbH & Co.KG 生产, 规格 0.75 mg : 0.5 mL, 生产批号 20230627、20240912; 芪蛭降糖片由广东合威制药有限公司生产, 规格 0.52 g/片, 生产批号 20230816、20240723。

1.3 分组及治疗方法

使用随机数字表法对患者进行分组, 设立对照组和治疗组, 每组各 64 例。对照组男 35 例, 女 29 例; 年龄 35~60 岁, 平均 (50.11 \pm 4.17) 岁; BMI

19.2~27.8 kg/m², 平均 (23.56±2.09) kg/m²; 病程 3~10 年, 平均 (6.21±1.32) 年; FBG 7.8~14.0 mmol/L, 平均 (10.72±1.06) mmol/L; 2hPG 11.3~17.6 mmol/L, 平均 (14.19±2.22) mmol/L; 基础疾病: 高血压 39 例, 高血脂 35 例; 吸烟史 25 例, 饮酒史 28 例。治疗组男 33 例, 女 31 例; 年龄 36~62 岁, 平均 (50.23±4.13) 岁; BMI 18.9~27.6 kg/m², 平均 (23.26±2.11) kg/m²; 病程 4~11 年, 平均 (6.29±1.41) 年; FBG 7.9~14.1 mmol/L, 平均 (10.94±1.05) mmol/L; 2hPG 11.5~17.9 mmol/L, 平均 (14.27±2.18) mmol/L; 基础疾病: 高血压 37 例, 高血脂 35 例; 吸烟史 26 例, 饮酒史 28 例。两组基线资料均衡, 具有可比性。

对照组经皮下注射度拉糖肽注射液, 部位可选择腹部、大腿或上臂, 起始剂量为 0.75 mg/次, 1 次/周, 为进一步改善血糖控制, 剂量可增加至 1.5 mg/次, 1 次/周。治疗组在对照组基础上口服芪蛭降糖片, 5 片/次, 3 次/d, 两组治疗疗程均为 3 个月。

1.4 临床疗效标准^[7]

疗效评估主要依据血糖与糖化血红蛋白的改善程度, 划分为 3 级。显效: FBG 与 2hPG 复常或降幅 ≥40%, 且糖化血红蛋白 (HbA1c) 复常或降幅 ≥30%。有效: FBG 与 2hPG 降幅 ≥20% (未达显效), 且 HbA1c 降幅 ≥10% (未达显效)。无效: 未达到上述有效标准。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 血糖指标 治疗前及治疗后检测患者血糖指标, FBG 需要清晨空腹状态下采集外周静脉血 3 mL, 口服 75 g 无水葡萄糖 2 h 检测 2hPG, 采用西门子

医疗系统有限公司生产的 XPT 全自动生化分析仪进行测定; 通过罗氏诊断产品 (上海) 有限公司的 Cobas c513 糖化血红蛋白分析仪完成 HbA1c 的检测分析。

1.5.2 胰岛素功能指标 治疗前及治疗后, 空腹胰岛素 (FIns) 由 BN-1200 型放射免疫分析仪 (北京北方生物技术研究所) 检测。胰岛素抵抗指数 (HOMA-IR) 与胰岛 β 细胞功能指数 (HOMA-β) 均根据稳态模型评估法 (HOMA) 通过下列公式计算。

$$\text{HOMA-IR} = (\text{FBG} \times \text{FIns}) / 22.5$$

$$\text{HOMA-}\beta = 20 \times \text{FIns} / (\text{FBG} - 3.5)$$

1.6 不良反应观察

记录所有患者治疗期间的药物不良反应, 如恶心、呕吐、腹泻、低血压及过敏等。

1.7 统计学分析

采用 SPSS 27.0 对统计分析研究中的数据, 血糖指标和胰岛素功能指标用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组内和组间比较分别采用配对样本 *t* 检验和独立样本 *t* 检验; 分类变量 (如总有效率、不良反应发生率) 均以百分比描述, 对于此类变量的组间比较使用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

与对照组相比, 治疗组显示出更高的总有效率 (95.31% vs 82.81%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组血糖指标比较

与治疗前相比, 两组患者治疗后 FBG、2hPG、HbA1c 水平均明显下降 ($P < 0.05$); 且治疗组患者血糖指标水平显著低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	64	20	33	11	82.81
治疗	64	25	36	3	95.31*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组血糖指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on blood glucose indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	FBG/(mmol·L ⁻¹)		2hPG/(mmol·L ⁻¹)		HbA1c/%	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	64	10.72±1.06	8.35±1.27*	14.19±2.22	13.17±1.92*	10.82±2.57	8.08±1.34*
治疗	64	10.94±1.05	7.43±1.16*#	14.27±2.18	11.82±1.53*#	10.87±2.62	6.73±1.15*#

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: # $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; # $P < 0.05$ vs control group after treatment.

2.3 两组血糖指标比较

治疗后，两组患者的 FIns 与 HOMA-IR 均较治疗前显著下降，而 HOMA-β 水平显著升高 ($P < 0.05$)，同时治疗组患者胰岛素功能指标的改善情况

明显优于对照组 ($P < 0.05$)，见表 3。

2.4 两组不良反应比较

两组在治疗过程中表现出相当的安全性特征，不良反应发生率差异无统计学意义，见表 4。

表 3 两组胰岛素功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on insulin function indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	FIns($\mu\text{U}\cdot\text{mL}^{-1}$)		HOMA-IR		HOMA-β	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	64	23.72±2.51	18.29±2.02*	10.81±1.56	6.79±1.31*	49.26±7.25	53.88±7.14*
治疗	64	23.82±2.53	13.14±1.98*#	11.23±2.02	4.34±1.02*#	49.17±6.83	69.57±8.26*#

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: # $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; # $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组药物不良反应比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on adverse drug reactions between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	恶心/例	呕吐/例	低血压/例	过敏/例	发生率/%
对照	64	2	1	1	3	10.94
治疗	64	2	1	1	2	9.38

3 讨论

2 型糖尿病的发生是遗传易感性与多种后天因素共同作用的结果，其核心发病机制主要包括胰岛素抵抗（肝脏、肌肉等靶器官对胰岛素的敏感性下降）和进行性加重的胰岛 β 细胞功能缺陷，伴有肝糖输出增加、胰高血糖素分泌异常及肠促胰素效应减弱等，共同导致血糖稳态失衡^[8-9]。度拉糖肽作为 GLP-1 受体激动剂，通过激活靶受体延缓胃排空、抑制食欲、促进胰岛 β 细胞葡萄糖依赖性胰岛素分泌，同时抑制 α 细胞胰高血糖素释放，改善胰岛素抵抗，实现平稳控糖^[10]。中医认为 2 型糖尿病始于饮食失节所致脾（胰）失运化、肝失疏泄，酿生痰湿、郁热，久则气阴两虚，终致阴阳两虚，并贯穿痰、瘀等病理产物，该病多虚实夹杂，久病易痰瘀互结，损伤脏腑经络，诱发多种变证，治疗多以化浊解毒、益气养阴等为法^[11]。芪蛭降糖片是用于气阴两虚兼血瘀证 2 型糖尿病的中成药，由黄芪、地黄、黄精、水蛭组成，具有益气养阴、活血化瘀的功效，现代研究显示，该药不仅能降低血糖，而且通过多靶点作用保护胰岛功能^[12]。

本研究的统计结果显示，治疗组的总有效率显著优于对照组，验证了芪蛭降糖片联合度拉糖肽在提升 2 型糖尿病患者临床疗效方面的有效性。度拉糖肽注射液激活 GLP-1 受体，葡萄糖依赖性促胰

岛素分泌，抑胰高血糖素释放，延缓胃排空以减少食欲、降低进食量，多重作用共同减少肝脏葡萄糖输出、减轻外周胰岛素抵抗，进而平稳降低血糖水平^[13]。芪蛭降糖片通过益气养阴、活血化瘀，从整体改善胰岛素抵抗和调节糖、脂代谢，从而辅助降糖^[14]。两药联用实现了作用的互补，在改善胰岛功能、减轻代谢紊乱方面产生协同增效作用。

FBG 作为评估糖代谢稳态的基础指标，反映基础胰岛素分泌功能与肝脏控糖能力，提示胰岛 β 细胞基础分泌受损或胰岛素抵抗，也用于评估降糖方案对基础血糖的调控效果^[15]。2 h PG 反映胰岛 β 细胞负荷状态下的分泌储备功能，其数值升高提示胰岛素分泌时延迟或抵抗^[15]。HbA1c 是评估长期血糖控制和并发症风险的“金标准”，也是诊断糖尿病的关键依据，能有效预测糖尿病微血管并发症风险，为临床调整降糖方案强度提供关键依据^[16]。本研究结果显示，治疗组患者血糖指标水平显著低于对照组，提示在度拉糖肽的基础上，联用芪蛭降糖片能够有效降低 2 型糖尿病患者的血糖。度拉糖肽促进胰岛素分泌与合成，并抑制胰高血糖素释放，直接降低基础血糖，同时延缓胃排空，抑制食欲，从而减缓碳水化合物吸收，降低餐后血糖峰值^[17]。芪蛭降糖片具有益气养阴、活血化瘀的功效，可能通过改善胰岛素抵抗、保护胰岛功能，为降糖创造有利

内环境, 具有稳定血糖, 减小血糖波动的作用^[14]。化学药控制糖分摄入与吸收, 中药增强血糖稳定性, 协同优化血糖控制。

FIns 反映基础状态下的胰岛素分泌水平, 是评估 2 型糖尿病患者胰岛功能状态及分型的关键指标^[18]。HOMA- β 用于定量评估胰岛 β 细胞在基础状态下分泌胰岛素的功能, HOMA- β 值下降提示 β 细胞功能受损, 是 2 型糖尿病发生发展的重要标志^[19]。HOMA-IR 用于评估肝脏和外周组织对胰岛素的敏感性, HOMA-IR 值升高是 2 型糖尿病的核心特征, 表明机体利用葡萄糖的效率下降^[19]。本研究结果显示, 治疗组患者胰岛素功能指标的改善情况明显优于对照组, 表明联合用药方案对于改善 2 型糖尿病患者的胰岛素功能具有重要作用。度拉糖肽以葡萄糖依赖性方式促进胰岛素分泌, 避免持续高分泌, 减轻 β 细胞负荷, 同时通过减重、改善脂代谢、减少肝脏脂肪沉积等多重作用, 直接增强肝脏及外周组织对胰岛素的敏感性^[20]。芪蛭降糖片可能间接调节紊乱的胰岛素分泌模式, 活血化瘀的作用可以改善微循环, 并通过调节炎症因子等途径, 从病理环节减轻胰岛素抵抗, 另外益气养阴的作用可能直接滋养和修复胰岛细胞, 为 β 细胞功能恢复创造了有利条件^[14]。两组患者不良反应发生率差异无统计学意义, 说明在用度拉糖肽治疗 2 型糖尿病的基础上联用芪蛭降糖片, 并不会提高用药的风险。

综上所述, 芪蛭降糖片联合度拉糖肽治疗 2 型糖尿病患者的临床疗效显著, 在降低血糖的同时, 能够改善胰岛素功能, 安全性高, 值得在临床上推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 王富军, 王文琦. 《中国老年 2 型糖尿病防治临床指南 (2022 年版)》解读 [J]. 河北医科大学学报, 2022, 43(12): 1365-1370.
- [2] Vijan S. Type 2 diabetes [J]. *Ann Intern Med*, 2020, 172(10): 705.
- [3] 吴茜, 徐超然, 何春杨. 度拉糖肽治疗 2 型糖尿病的疗效及对患者血糖控制达标率、胰岛功能的影响 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2024, 24(12): 1465-1468.
- [4] 仝小林, 贾伟平, 王秀阁, 等. 2 型糖尿病中西医结合诊疗指南 [J]. 吉林中医药, 2024, 44(10): 1117-1127.
- [5] 马鸣飞, 刘燕, 马杉杉, 等. 芪蛭降糖片联合 α -硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变临床研究 [J]. 湖北中医药大学学报, 2024, 26(2): 22-25.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版) [J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则: 试行 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 233-237.
- [8] Młynarska E, Czarnik W, Dzieża N, *et al.* Type 2 diabetes mellitus: New pathogenetic mechanisms, treatment and the most important complications [J]. *Int J Mol Sci*, 2025, 26(3): 1094.
- [9] 刘岩, 苏琳茗, 王囡囡, 等. 中药及活性成分靶向胰岛 β 细胞与脂肪细胞衰老防治 2 型糖尿病的新策略 [J]. 中草药, 2026, 57(3): 1167-1178.
- [10] Xu J Y, Zhang Y F, Li Y M, *et al.* Pharmacokinetics, pharmacodynamics, and safety of dulaglutide after single or multiple doses in Chinese healthy subjects and patients with T2DM: A randomized, placebo-controlled, Phase I study [J]. *Adv Ther*, 2022, 39(1): 488-503.
- [11] 高少才, 杨谨维, 苟小军. 2 型糖尿病的中医认识和病机分析 [J]. 西部中医药, 2017, 30(9): 99-100.
- [12] 李海云. 芪蛭降糖片对大鼠糖尿病综合症的防治作用 [D]. 开封: 河南大学, 2019.
- [13] Scheen A J. Dulaglutide for the treatment of type 2 diabetes [J]. *Expert Opin Biol Ther*, 2017, 17(4): 485-496.
- [14] 吴江. 芪蛭降糖片对 2 型糖尿病患者血糖波动的影响 [J]. 陕西中医, 2014, 35(5): 574-574.
- [15] Ruijgrok C, Dekker J M, Beulens J W, *et al.* Size and shape of the associations of glucose, HbA1c, insulin and HOMA-IR with incident type 2 diabetes: The Hoorn Study [J]. *Diabetologia*, 2018, 61(1): 93-100.
- [16] Mukherjee S, Ray S K, Jadhav A A, *et al.* Multi-level analysis of HbA1c in diagnosis and prognosis of diabetic patients [J]. *Curr Diabetes Rev*, 2024, 20(7): e251023222697.
- [17] Yu B, Lin F, Wang M R, *et al.* Efficacy and safety of dulaglutide compared with the first-line hypoglycemic drugs in Asian patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis [J]. *Sci Rep*, 2022, 12: 18281.
- [18] Zhou L L, Luo Y Y, Wang Y, *et al.* The clinical implications of fasting serum insulin levels in patients with insulin-

- treated type 2 diabetes: A cross-sectional survey [J]. *Front Clin Diabetes Healthc*, 2023, 4: 1172208.
- [19] Khalili D, Khayamzadeh M, Kohansal K, *et al.* Are HOMA-IR and HOMA-B good predictors for diabetes and pre-diabetes subtypes [J]. *BMC Endocr Disord*, 2023, 23(1): 39.
- [20] Xu J, Yao D Z, Xia J Y. Efficacy and safety of dulaglutide compared with glargine in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis [J]. *J Clin Pharm Ther*, 2021, 46(5): 1245-1253.

【责任编辑 金玉洁】