

## · 论著 ·

## 胰岛素泵强化治疗对初治2型糖尿病的疗效及预后

广州医科大学附属第二医院内分泌科 (广东 广州 511447)

饶湖英 吴一行 肖文霞 阙凤连

【摘要】目的 探析胰岛素泵强化治疗对初治2型糖尿病的疗效及对预后的影响。方法 将2017年8月到2018年12月我院收治的120例初治2型糖尿病患者作为主要研究对象,采用数字随机表法将其分为两组,60例/组。对照组采用胰岛素皮下注射强化治疗,观察组采用胰岛素泵强化治疗,比较两组患者治疗前后的血糖变化情况和预后相关指标。结果 治疗后两组患者的空腹血糖、餐后2h血糖、糖化果糖胺水平均明显低于治疗前,且观察组明显低于对照组,有显著差异;两组患者治疗后的胰岛素抵抗指数均低于治疗前,且观察组低于对照组,差异显著;观察组患者的血糖达标时间短于对照组,胰岛素用量少于对照组,组间比较存在显著差异;观察组的低血糖发生率显著低于对照组,有显著差异( $P < 0.05$ )。结论 采用胰岛素泵强化治疗对初治2型糖尿病患者而言效果显著,能够降低患者的血糖值,缩短血糖达标时间,减少胰岛素的剂量,且预后佳,更值得进一步推广应用。

【关键词】胰岛素泵;强化治疗;初治2型糖尿病;疗效;预后

【中图分类号】R587.1; R781.6+4

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2020.02.015

## The Efficacy and Prognosis of Intensive Insulin Pump Therapy for Newly Diagnosed Type 2 Diabetes

RAO Hu-ying, WU Yi-hang, XIAO Wen-xia, et al., Department of Endocrinology, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 511447, Guangdong Province, China

【Abstract】Objective To investigate the effect of intensive insulin pump therapy on newly diagnosed type 2 diabetes mellitus and its effect on prognosis. Methods A total of 120 patients with newly diagnosed type 2 diabetes admitted to our hospital from August 2017 to December 2018 were divided into two groups, 60 patients/group. The control group was treated with intensive insulin injection, and the observation group was treated with intensive insulin pump. The changes of blood glucose and prognosis in the two groups were compared before and after treatment. Results After treatment, fasting blood glucose, postprandial 2h blood glucose, and glycosylated fructosamine levels were significantly lower than those before treatment, and the observation group was significantly lower than the control group. There were significant differences. The insulin resistance index of the two groups was low after treatment. Before treatment, and the observation group was lower than the control group, the difference was significant; the blood glucose compliance time of the observation group was shorter than that of the control group, the insulin dosage was lower than that of the control group, and there was significant difference between the groups; the incidence of hypoglycemia in the observation group was significant. There was a significant difference ( $P < 0.05$ ) between the control group and the observation group. Conclusion The intensive treatment with insulin pump is effective for patients with newly diagnosed type 2 diabetes. It can reduce the blood sugar level of patients, shorten the time of blood glucose compliance, reduce the dose of insulin, and has a good prognosis. It is worth further promotion.

【Key words】Insulin Pump; Intensive Therapy; Newly Diagnosed Type 2 Diabetes; Efficacy; Prognosis

2型糖尿病是发病率较高的疾病,约占糖尿病患者的90%以上,多集中在35~40岁后发病,是胰岛素相对缺乏引起。近年来,随着人们生活方式和饮食结构的改变,2型糖尿病的发生率呈现出递增的发展趋势。疾病本身会对患者产生一定影响,但因糖尿病引发的多种并发症是造成患者残疾和死亡的主要原因,对患者的生命健康构成了威胁<sup>[1-2]</sup>。胰岛素是应用较为广泛的治疗药物,但胰岛素给药方式的不同是否会

影响治疗效果,这也受到了广大医疗工作者的关注。现将我院120例初治2型糖尿病患者作为研究对象,旨在比较皮下注射胰岛素强化治疗常规治疗与胰岛素泵强化治疗的临床疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

## 1.1 一般资料 从2017年8月到2018年12月到我

作者简介:饶湖英,女,硕士研究生,住院医师,主要研究方向:内分泌及代谢研究。

通讯作者:饶湖英

院接受治疗的2型糖尿病患者中抽取120例作为此次研究对象，所有患者均为初次接受治疗。研究过程中分组，分组方法为数字随机表法，每组60例。对照组中：男性32例，女性28例；年龄从41岁到78岁不等，平均年龄为(58.63±2.54)岁。观察组中：男性33例，女性27例；年龄从42岁到78岁不等，平均年龄为(58.65±2.52)岁。两组初发2型糖尿病患者的基线资料经统计学处理不存在显著差异，有可比性。纳入标准[3-4]：(1)所有患者均确诊为2型糖尿病，并且为初次治疗；(2)所有研究对象均无胰岛素用药禁忌或过敏史；(3)患者自愿参与本次研究，且随机分组由医院伦理委员会批准。

1.2 研究方法 两组患者入院后均给予饮食指

导、运动指导和健康教育。对照组的治疗方案：于每日早、中、晚饭前，皮下注射诺和锐(丹麦Novo Nordisk A/S，国药准字J20120072，300IU/3ml)，睡前皮下注射诺和平(丹麦 国药准字J20140107 300IU/3ML)，根据患者的血糖值确定胰岛素注射剂量，以14天为1疗程。观察组的治疗方案：使用美敦力712胰岛素泵，连接导管，置入患者腹部皮下，餐前负荷量、基础量输入诺和锐，并根据患者的早中晚餐的空腹血糖和餐后2h血糖值及时调整胰岛素的使用剂量，以14天为1疗程。

1.3 观察指标 (1)血糖相关指标：分别于治疗前、治疗后，测定两组患者的空腹血糖、餐后2h血糖、糖化果糖胺，并对两组治疗前后的各项血糖指标进行组间统计学处理。(2)分别于治疗前、治疗后，计算比较两组患者的胰岛素抵抗指数。(3)对两组患者的血糖达标时间和胰岛素日使用剂量进行统计，并对两项指标进行组间统计学处理。(4)对两组患者进行随访，统计两组患者治疗后的低血糖发生情况，计算比较两组的低血糖发生率。

| 表1 比较两组患者治疗前后的血糖相关指标( $\bar{x} \pm s$ ) |              |                |               |
|-----------------------------------------|--------------|----------------|---------------|
| 组别                                      | 空腹血糖(mmol/L) | 餐后2h血糖(mmol/L) | 糖化果糖胺(mmol/L) |
| 观察组(n=60)                               |              |                |               |
| 治疗前                                     | 12.56±2.25   | 18.26±2.33     | 305.25±15.33  |
| 治疗后                                     | 5.12±0.66    | 8.47±1.05      | 245.16±15.47  |
| t值                                      | 24.577       | 29.672         | 21.372        |
| P值                                      | 0.000        | 0.000          | 0.000         |
| 对照组(n=60)                               |              |                |               |
| 治疗前                                     | 12.54±2.28   | 18.27±2.34     | 305.11±15.34  |
| 治疗后                                     | 8.96±2.14    | 10.45±1.36     | 278.61±15.48  |
| t值                                      | 8.868        | 22.381         | 9.418         |
| P值                                      | 0.000        | 0.000          | 0.000         |
| t治疗前组间比较值                               | 0.048        | 0.023          | 0.050         |
| P治疗前组间比较值                               | 0.962        | 0.981          | 0.960         |
| t治疗后组间比较值                               | 13.282       | 8.926          | 11.839        |
| P治疗后组间比较值                               | 0.000        | 0.000          | 0.000         |

| 表2 两组患者治疗前后的胰岛素抵抗指数比较( $\bar{x} \pm s$ ) |           |           |        |       |
|------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------|
| 组别                                       | 治疗前       | 治疗后       | t      | P     |
| 观察组(n=60)                                | 2.21±0.16 | 0.84±0.16 | 46.898 | 0.000 |
| 对照组(n=60)                                | 2.22±0.17 | 1.35±0.12 | 32.385 | 0.000 |
| t                                        | 0.331     | 19.752    | /      |       |
| P                                        | 0.741     | 0.000     | /      |       |

| 表3 比较两组的血糖达标时间和胰岛素使用剂量( $\bar{x} \pm s$ ) |    |            |             |
|-------------------------------------------|----|------------|-------------|
| 组别                                        | 例数 | 血糖达标时间(d)  | 胰岛素日使用剂量(U) |
| 观察组                                       | 60 | 8.12±1.27  | 30.26±2.58  |
| 对照组                                       | 60 | 11.28±1.24 | 34.46±2.74  |
| t                                         | /  | 13.790     | 8.644       |
| P                                         | /  | 0.000      | 0.000       |

1.4 统计学处理 分析处理数据运用SPSS18.0统计学软件，计数指标表示为例数/百分率，检验方法为 $\chi^2$ ；计量指标表示为( $\bar{x} \pm s$ )，检验方法为t。若统计值P小于0.05，则说明组间数据比较差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 比较两组患者治疗前后的血糖相关指标 两组患者治疗前三项血糖相关指标均相对较高，治疗后两组患者的空腹血糖、餐后2h血糖、糖化果糖胺水平均明显低于治疗前，且观察组明显

低于对照组,有显著差异,具体见表1。

**2.2 两组患者治疗前后的胰岛素抵抗指数比较分析** 治疗前两组的胰岛素抵抗指数比较无显著差异;两组患者治疗后的胰岛素抵抗指数均低于治疗前,观察组低于对照组,差异显著,见表2。

**2.3 比较两组的血糖达标时间和胰岛素日使用剂量** 观察组患者的血糖达标时间短于对照组,胰岛素日用量少于对照组,组间比较存在显著差异,见表3所示。

**2.4 两组患者治疗后的低血糖发生率比较分析** 观察组中有1例患者发生低血糖,发生率为1.67%。对照组治疗后有7例患者发生低血糖,发生率为11.67%。经统计学处理, $\chi^2=4.821$ , $P<0.05$ ,存在显著差异。

### 3 讨论

2型糖尿病是临床上的常见病、多发病,该病是胰岛素间接或直接分泌不足所致,随着人们生活方式和饮食方式的改变,2型糖尿病的发病率也呈现出逐渐升高的发展趋势,严重影响了患者的生活质量,而糖尿病相关并发症的发生也危及到了患者的生存质量。皮下注射胰岛素是应用较为广泛的一种治疗方法,能够在短时间内降低并稳定患者的血糖值,改善胰岛 $\beta$ 细胞功能,让患者的血糖控制在相对稳定的范围内<sup>[5-6]</sup>。但是,皮下注射胰岛素会导致患者的耐受性和依从性下降,同时还容易引发低糖、高胰岛素血症等并发症,增加了患者死亡的风险性;这说明常规的胰岛素给药方法效果并不十分理想,存在一定的局限性。胰岛素泵又称为人工胰腺,持续输注能够模拟机体胰岛素的分泌功能,并在餐后脉冲式释放胰岛素,释放过程中也完全符合机体的生理过程,对血糖控制起到了较好的效果<sup>[7-8]</sup>。

本研究比较了初治2型糖尿病患者治疗中皮下注射胰岛素强化治疗与胰岛素泵强化治疗的临床疗效,研究发现用胰岛素泵强化治疗的优势突出,主要体现在以下几方面:第一,治疗后患者的空腹血糖、餐后2h血糖、糖化果糖胺水平明显下降;第二,治疗后患者的胰岛素抵抗指数降低;第三,患者的血糖达标时间更短,胰岛素使用剂量更少;第四,患者治疗后的

低血糖发生率更低。这主要是因为胰岛素泵使用了胰岛素输液装置,可保持胰岛素餐前量和基础量稳定,模拟了人体的胰岛素功能,可降低血糖的波动幅度,血糖控制效果更好,且更容易被广大患者接受和认可<sup>[9-10]</sup>。

综上所述,对于初治2型糖尿病患者,临床上选择胰岛素泵治疗可获得理想效果,能够平稳降糖,血糖达标时间更短,且胰岛素药物的用量更少,预后佳,总体优势突出,具备临床应用及推广价值。

### 参考文献

- [1]张文胜,郑文,朱少华.胰岛素泵强化治疗对初治2型糖尿病患者 $\beta$ 细胞功能和预后的影响[J].现代仪器与医疗,2018,24(1):97-98.
- [2]周利霞.胰岛素泵短期强化治疗初诊2型糖尿病临床疗效观察[J].新乡医学院学报,2017,34(7):647-650.
- [3]王晓光,张薇,任珍,等.短期胰岛素泵强化治疗对初诊2型糖尿病患者糖脂代谢及胰岛 $\beta$ 细胞功能的影响[J].川北医学院学报,2017,32(5):125-127.
- [4]胡海红,苏红,王丽.胰岛素泵强化治疗初诊2型糖尿病患者的临床疗效[J].医疗装备,2017,30(12):125-126.
- [5]李鑫.短期胰岛素泵治疗初诊2型糖尿病患者的疗效观察[J].医学临床研究,2018,35(1):136-137.
- [6]黄国圣,张锦明,赵玲,等.新诊断2型糖尿病患者胰岛素泵基础量与BMI、HbA1c的相关性分析[J].医学临床研究,2018,35(3):498-500.
- [7]Shi Chunhong,Zhang Ru,Bai Ran,Liu Dan,Wang Yongbo,Zhang Xueyang,Wang Hao,Du Jianling. Efficacy and safety of sitagliptin added to metformin and insulin compared with voglibose in patients with newly diagnosed type 2 diabetes.[J]. Clinics (Sao Paulo, Brazil),2019,74.
- [8]Li Juan,Shen Xingping. Effect of rosiglitazone on inflammatory cytokines and oxidative stress after intensive insulin therapy in patients with newly diagnosed type 2 diabetes.[J]. Diabetology & metabolic syndrome,2019,11.
- [9]王佩.胰岛素泵与皮下注射诺和灵强化治疗初发2型糖尿病患者的临床效果比较[J].临床医学研究与实践,2017,2(25):45-46.
- [10]周德书.胰岛素泵强化治疗对初诊2型糖尿病患者氧化应激水平的研究[J].检验医学与临床,2017,14(14):2105-2106.

【收稿日期】2019-07-25