

## 胰岛素泵强化治疗在初治 2 型糖尿病治疗中的应用价值分析

崔梅

西昌市第二人民医院 四川西昌

**【摘要】**目的 分析在初治 2 型糖尿病患者中应用胰岛素泵强化治疗的价值。方法 于本院 2019 年 5 月-2020 年 5 月治疗的初治 2 型糖尿病患者中遴选 106 例实施全面分析，全部患者诊疗资料均完整保存，研究分组方式为方便抽样法，将 53 例患者纳入参照组，予以胰岛素皮下注射强化治疗，剩余 53 例患者纳入研究组，予以胰岛素泵强化治疗，比较各组临床疗效、血糖水平、 $\beta$  细胞功能、治疗情况。结果 研究组临床总有效率为 94.34%，明显较参照组（81.13%）高， $P < 0.05$ ；研究组治疗后的 HbA1C、FPG、2hPG 均显著较参照组低， $P < 0.05$ ；研究组治疗后的 HOMA-IR 水平显著较参照组低，HOMA- $\beta$  水平显著较参照组高， $P < 0.05$ ；研究组低血糖发生率为 1.89%，明显较参照组低， $P < 0.05$ ；研究组血糖达标时间明显较参照组早，胰岛素日使用量明显较参照组少， $P < 0.05$ 。结论 予以初治 2 型糖尿病患者胰岛素泵强化治疗具有确切疗效，可显著改善血糖水平与  $\beta$  细胞功能，同时还可减少胰岛素日使用量，预防低血糖事件，临床应用价值理想。

**【关键词】**胰岛素泵；强化治疗；初治 2 型糖尿病；应用价值

### Analysis of the application value of intensive insulin pump therapy in the treatment of newly-treated type 2 diabetes

Mei Cui

Second People's Hospital of Xichang City, Xichang 615000, Sichuan, China

**【Abstract】 Objective:** To analyze the value of intensive insulin pump therapy in newly treated patients with type 2 diabetes. **Methods:** 106 cases of newly-treated type 2 diabetes patients treated in our hospital from May 2019 to May 2020 were selected for a comprehensive analysis. The diagnosis and treatment data of all patients were completely preserved. The study grouping method was convenient sampling method, and 53 patients were selected. Included in the reference group and received intensive subcutaneous injection of insulin. The remaining 53 patients were included in the study group and received intensive insulin pump treatment. The clinical efficacy, blood sugar level,  $\beta$ -cell function, and treatment status of each group were compared. **Results:** The total clinical effective rate of the study group was 94.34%, which was significantly higher than that of the reference group (81.13%),  $P < 0.05$ ; the HbA1C, FPG and 2hPG of the study group after treatment were significantly lower than those of the reference group,  $P < 0.05$ ; treatment in the study group After HOMA-IR level was significantly lower than that of the reference group, HOMA- $\beta$  level was significantly higher than that of the reference group,  $P < 0.05$ ; the incidence of hypoglycemia in the study group was 1.89%, which was significantly lower than that of the reference group,  $P < 0.05$ ; the blood glucose of the study group reached the standard The time was significantly earlier than that of the reference group, and the daily insulin consumption was significantly less than that of the reference group,  $P < 0.05$ . **Conclusion:** Intensive insulin pump therapy for newly-treated patients with type 2 diabetes has a definite effect, which can significantly improve blood glucose levels and  $\beta$ -cell function, and also It can reduce the daily consumption of insulin, prevent hypoglycemia events, and has ideal clinical application value.

**【Keywords】** Insulin Pump; Intensive Treatment; Initial Treatment Of Type 2 Diabetes; Application Value

2 型糖尿病又被称为是非胰岛素依赖型糖尿病,好发于 40 岁以上的人群,起病较为隐匿,疾病主要症状为消瘦、乏力、多尿、多饮、多食等,为常见代谢性综合征。伴随着社会的发展与进步,2 型糖尿病已成为影响人类健康问题的主要疾病之一<sup>[1]</sup>。2 型糖尿病发生机制为胰岛素  $\beta$  与胰岛素抵抗,故胰岛素治疗为 2 型糖尿病的有效手段。目前在胰岛素强化治疗中,主要包括皮下注射胰岛素强化治疗和胰岛素泵强化治疗两种方式,本文以胰岛素泵强化治疗初治 2 型糖尿病的临床效果为内容,遴选我院 2019 年 5 月-2020 年 5 月治疗的 106 例患者为对象实施对照分析,具体内容如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究开展至结束日期是 2019 年 5 月-2020 年 5 月,研究对象选自于本院治疗的 106 初治 2 型糖尿病患者,以方便抽样法分成参照组、研究组,各组纳入 53 例。研究组年龄区间为 43-79 岁,均龄(61.02±2.54)岁;病程为 1-6 年,平均(3.57±0.33)年;有女性患者 29 例,男性患者 24 例。参照组年龄区间为 45-77 岁,均龄(61.06±2.43)岁;病程为 1-6 年,平均(3.59±0.34)年;有女性患者 25 例,男性患者 28 例。将基线资料纳入 SPSS24.0 软件中,差异无意义,  $P > 0.05$ 。

### 1.2 研究标准

纳入标准:全部患者均在口头宣教下知情同意,且自愿签署相关同意书;病情满足 WHO 制定的标准,患者空腹血糖  $\geq 11.1$  mmol/L,空腹 C 肽  $\geq 1.2$  ng/ml,糖化血红蛋白  $\geq 9.0\%$ ;均初次诊断 2 型糖尿病;患者诊疗资料均完整。

剔除标准:研究剔除严重肝肾功能疾病、自身免疫性疾病、胰岛素用药过敏史、恶性肿瘤疾病、患者接受影响研究的治疗、诊疗资料不全、其他内分泌疾病、合并存在其他慢性疾病。

### 1.3 方法

参照组采取皮下注射胰岛素强化治疗,所用胰岛素为门冬胰岛素(J20100037;丹麦诺和诺德公司),剂量为 0.5 U/kg·d,根据 3:1:2 分配于三餐前,于餐前注射,持续治疗 14 天。

研究组采取胰岛素泵强化治疗,应用美敦力 712 胰岛素泵并连接导管,将胰岛素泵逐或患者腹部皮下,初始剂量是 0.44 U/kg,基础数量与餐前数

量比例为 1:1,餐前数量分成 1:1:1,于三餐前注射,持续治疗 14 天。治疗期间,全部患者均严格按照医嘱饮食,同时合理进行运动,以促进治疗效果稳定。

### 1.3 观察指标

①临床疗效。分析患者临床症状改善情况,结合血糖水平分析治疗效果,判定标准为无效、显效、有效,总有效率为显效率、有效率之和。②血糖水平。应用 75 g 葡萄糖试验法测定患者治疗前、治疗后的血糖水平,指标是 FPG(空腹血糖)、HbA1C(糖化血红蛋白)、2hPG(餐后 2h 血糖)。③ $\beta$  细胞功能。计算各组患者治疗前后的  $\beta$  细胞功能,主要指标为 HOMA-IR(胰岛素抵抗指数)、HOMA- $\beta$ (胰岛  $\beta$  细胞指数),连续测定 3 次以平均值分析。④治疗情况。对比各组低血糖发生率、血糖达标时间、胰岛素日使用量。

### 1.4 统计学方法

将全部数据录入 SPSS23.0 软件中,分别实施“ $\chi^2$ ”检验(计数资料)、“t”检验(计量资料),计数资料以“[n(%)]”进行表示,计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”进行表示,若比值  $P < 0.05$ ,说明存在统计学差异。

## 2 结果

### 2.1 临床疗效分析

研究组治疗总有效率达 93.34%,而参照组仅为 81.13%,研究组明显高于参照组,  $P < 0.05$ ,具体数据见表 1。

表 1 临床疗效分析量表[n(%)]

组别	无效	有效	显效	总有效率
研究组 (n=53)	3	13	37	50 (94.34)
参照组 (n=53)	10	15	28	43 (81.13)
$\chi^2$	--	--	--	4.296
P	--	--	--	0.038

### 2.2 血糖水平分析

表 2 中血糖水平数据显示,研究组与参照组间治疗前的 HbA1C、FPG、2hPG 均无统计学差异,  $P > 0.05$ ;治疗后研究组显著较参照组低,  $P < 0.05$ 。

### 2.3 $\beta$ 细胞功能分析

研究组与参照组间治疗前的 HOMA-IR、HOMA- $\beta$  水平均不存在统计学差异,  $P > 0.05$ ;经治疗后组间  $\beta$  细胞功能均有明显改善,研究组 HOMA-IR 水平显著低于参照组, HOMA- $\beta$  水平显著高于参照组,  $P < 0.05$ ,具体检测数据见表 3 分析。

## 2.4 治疗情况分析

研究组与参照组间低血糖发生率、血糖达标时

间、胰岛素日使用量均存在统计学差异,  $P < 0.05$ , 具体分析数据见表 4 分析。

表 2 血糖水平分析量表 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	FPG (mmol/L)		2hPG (mmol/L)		HbA1C (%)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组 (n=53)	8.13±1.27	6.26±0.43	13.25±1.56	7.24±0.41	8.66±1.42	5.34±1.09
参照组 (n=53)	8.16±1.25	6.44±0.45	13.26±1.47	7.43±0.35	8.56±1.43	5.79±1.04
t	0.122	2.105	0.033	2.565	0.361	2.174
P	0.902	0.037	0.973	0.011	0.718	0.031

表 3 细胞功能分析量表 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	HOMA-IR		HOMA-β	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组 (n=53)	0.67±0.19	0.43±0.12	1.43±0.13	1.95±0.16
参照组 (n=53)	0.66±0.21	0.51±0.13	1.42±0.14	1.86±0.15
t	0.257	3.291	0.381	2.987
P	0.797	0.001	0.703	0.003

表 4 治疗情况分析量表[n(%)]、( $\bar{x} \pm s$ )

组别	低血糖发生率 (%)	血糖达标时间 (d)	胰岛素日使用量 (U)
研究组 (n=53)	1 (1.89)	8.13±1.25	30.26±2.61
参照组 (n=53)	7 (13.21)	9.26±1.29	33.61±2.83
t	4.867	4.579	6.334
P	0.027	0.000	0.000

## 3 讨论

伴随着社会的发展与进步, 人口老龄化及肥胖趋势的进展不断加剧, 2 型糖尿病成为全球影响人类健康问题的主要疾病之一, 据不完全统计, 全球范围内糖尿病患者人数超过 3 亿, 预计 2035 年这一数字将增至 5.92 亿<sup>[2]</sup>。糖尿病是一种因糖代谢紊乱导致血糖升高的一种疾病, 是临床常见的内分泌疾病, 其中 2 型糖尿病占大多数。长期高血糖可导致胰岛 β 细胞变化, 可加重细胞凋亡并造成不可逆的功能损害, 同时增加胰岛素抵抗。研究发现, 炎症反应与高脂血症均是造成胰岛 β 细胞胰岛素抵抗与凋亡的主要因素<sup>[3]</sup>。对于 2 型糖尿病的治疗, 首先是采取阶梯疗法, 通过饮食与运动控制血糖, 逐渐使用降糖药物, 最后过渡至胰岛素治疗, 此种治疗方式极易导致患者血糖剧烈波动, 并不利于胰岛细胞功能恢复。胰岛素是治疗 2 型糖尿病的一种有效

方式, 能够在短时间内降低并稳定血糖水平, 通过实施强化治疗, 可促进胰岛 β 细胞改善, 同时还可降低并发症风险<sup>[4]</sup>。

本次研究结果显示, 研究组治疗总有效率达 93.34%, 低血糖发生率为 1.89%, 参照组分别是 81.13%、13.21%, 且研究组 HbA1C、FPG、2hPG 水平均低于参照组, HOMA-IR 水平低于参照组, HOMA-β 水平高于参照组。血糖达标时间较早, 胰岛素日使用量较少, 结果表示予以初治 2 型糖尿病患者胰岛素泵强化治疗的效果更为显著, 可促进疾病转归。皮下注射胰岛素是一种临床应用较为广泛的治疗方式, 可在短时间内降低并稳定血糖水平, 进而改善胰岛 β 细胞功能, 让机体血糖水平处于相对稳定状态<sup>[5]</sup>。研究发现, 皮下注射胰岛素强化治疗时, 患者需要多次注射, 极易造成依从性与耐受性降低, 同时发生高胰岛素血症、低糖等并发症的

可能性较大,整体给药效果不佳,难以控制血糖水平<sup>[6]</sup>。胰岛素泵又被称为是人工胰腺,通过持续输注,可模拟生理胰岛素分泌功能,同时在餐后脉冲式释放胰岛素,与生理过程相符,有利于血糖水平的良好控制<sup>[7]</sup>。胰岛素泵强化治疗具有操作简单、给药方便、剂量控制理想等效果,可根据患者实际情况设置不同时间段胰岛素的使用量,能够预防低血糖的发生,可有效控制血糖水平,因此疗效更为显著<sup>[8]</sup>。

综上所述,予以初治 2 型糖尿病患者胰岛素泵强化治疗具有确切疗效,可显著改善血糖水平与  $\beta$  细胞功能,同时还可减少胰岛素日使用量,预防低血糖事件,临床应用价值理想。

### 参考文献

- [1] 赵丹. 胰岛素泵强化对初发 2 型糖尿病患者治疗效果的影响[J]. 中国医药指南, 2019, 17(17):2.
- [2] 阚鸿雁. 短期胰岛素泵强化治疗在初诊 2 型糖尿病中的临床应用[J]. 中国医疗器械信息, 2019, 25(14):130-131.
- [3] 赵晓婷, 王录会, 赵柳. 短期胰岛素泵强化治疗在初发 2 型糖尿病患者血糖控制中的应用[J]. 糖尿病天地·教育(下旬), 2019, 16(10):142.
- [4] 刘剑文, 潘伟钰, 肖静, 等. 实时动态血糖监测系统对 2 型糖尿病患者胰岛素泵强化治疗中血糖波动监测的价值[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(08):12-13.

- [5] 宋丽, 高桂荣, 李婷婷, 等. 胰岛素泵对 2 型糖尿病患者血糖控制效果及影响疗效的相关危险因素分析[J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(20):3459-3463.
- [6] 黄秀巧, 廖海明, 李晋莹. 标准化健康教育在初发 2 型糖尿病胰岛素泵强化治疗期间的应用[J]. 广东医科大学学报, 2019, 37(2):4.
- [7] 陈雪群, 刘阳优, 谢建群, 等. 系统化健康教育联合胰岛素泵强化治疗在初诊 2 型糖尿病患者的应用研究[J]. 山西医药杂志, 2019, 048(010):1238-1239.
- [8] 武书果, 黄平, 罗惠君. 胰岛素泵短期强化联合中医辨证治疗 2 型糖尿病的疗效研究[J]. 中医临床研究, 2020, 12(2):3.

**收稿日期:** 2021 年 11 月 1 日

**出刊日期:** 2021 年 12 月 3 日

**引用本文:** 崔梅, 胰岛素泵强化治疗在初治 2 型糖尿病治疗中的应用价值分析[J]. 国际临床研究杂志, 2021, 5(4): 69-72.  
DOI: 10.12208/j.ijcr.20210044

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2021 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**