

胰岛素在急诊治疗糖尿病酮症酸中毒患者治疗中的作用

寇国宾

中国航天科工集团七三一医院急诊科 北京 100000

摘要:目的:分析采用胰岛素泵治疗糖尿病酮症酸中毒的综合效果。方法:研究对象为80例糖尿病酮症酸中毒患者,入院后以电脑随机法分为A组(n=40)、B组(n=40)两组,分别给予小剂量胰岛素疗法及胰岛素泵治疗,对比治疗效果,研究起止时间为2020年12月-2022年12月。结果:B组较A组治疗有效率显著更高;B组较A组血糖达标时间、血酮体恢复时间、尿酮体恢复时间、酸中毒纠正时间更短;B组较A组血糖水平显著更低;血脂水平方面,B组较A组TG、CHO水平更低,HDL-C更高;上述指标对比均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗前两组血糖水平与血脂水平差异较小,对比均无统计学意义($P > 0.05$)。结论:胰岛素泵治疗糖尿病酮症酸中毒的疗效显著,可及时纠正患者代谢紊乱等问题,有效控制患者的血糖水平,改善患者预后,值得临床推广。

关键词:胰岛素泵;糖尿病;酮症酸中毒;血糖;血脂

糖尿病酮症酸中毒是一种临床上比较常见的急危重症,它是由糖尿病的急性代谢紊乱引起的,以高血糖、高酮血症及代谢性酸中毒为主的临床综合征,是一种糖尿病的急性并发症,严重时甚至会危及到患者的生命^[1]。低剂量胰岛素是目前最常见的治疗方法,但由于不同患者对胰岛素的耐受程度存在差异,其临床效果并不理想。胰岛素泵作为一种重要的糖尿病强化治疗方法,可模拟正常胰岛的胰岛素分泌,实现对高血糖、缓解“糖毒”、改善代谢异常等作用。故本次研究将胰岛素泵与小剂量胰岛素疗法治疗糖尿病酮症酸中毒的疗效展开对比分析,以期为临床治疗方案的选择提供参考,积极影响糖尿病酮症酸中毒患者的预后质量,现做如下报告:

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究对象为80例糖尿病酮症酸中毒患者,入院后以电脑随机法分为A组($n = 40$)、B组($n = 40$)两组,研究起止时间为2020年12月-2022年12月。其中A组男23例(57.50%),女17例(42.50%);年龄23-72岁,均值(50.24±4.25)岁;平均体质量指数(21.58±3.54) kg/m²;病程10d—15年,均值(6.12±3.13)年;其中I型糖尿病11例(27.50%),II型糖尿病29例(72.50%)。B组男22例(55.00%),女18例(45.00%);年龄24-73岁,均值(50.82±4.34)岁;平均体质量指数(22.18±3.32) kg/m²;病程12d—15年,均值(6.32±3.46)年;其中I型糖尿病12例(30.00%),II型糖尿病28例(70.00%)。一般资料对比无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 纳排标准

纳入标准:(1)符合糖尿病酮症酸中毒诊断标准;

(2)临床资料齐全;(3)签署知情同意书。排除标准:(1)合并精神疾病;(2)合并严重肝肾等脏器器官衰竭疾病;(3)合并恶性肿瘤;(4)合并免疫性及代谢性疾病。

1.3 研究方法

两组患者均进行常规基础治疗,给予患者大量扩容,进行抗炎治疗,及时纠正患者水电解质紊乱等问题,同时还要注意对症治疗,落实营养支持,

1.3.1 小剂量胰岛素疗法

A组患者选择小剂量胰岛素疗法。静脉滴注药物用量调整至0.1u/(kg·h),纠正酸中毒问题,尿酮体逐渐转阴后,可将静脉滴注胰岛素治疗调整为皮下注射胰岛素治疗。当患者血糖水平降低至13.9mmol/L后,可在静脉滴注液体中加入5%的葡萄糖,比例可参考1u胰岛素:3/4g葡萄糖,直至尿酮体完全转阴。

1.3.2 胰岛素泵

B组患者采取胰岛素泵治疗,具体方法为:使用胰岛素泵进行胰岛素皮下输注,胰岛素用量控制在0.1u/(kg·h),纠正患者的酸中毒,且尿酮体转阴后,可按照0.6~1.2u/h的基础量进行皮下持续输注。

1.4 指标观察

1.4.1 治疗疗效

根据患者的症状表现评估治疗疗效,显效为患者血糖恢复正常,尿酮体转阴,酸中毒症状完全消失;有效为患者血糖值大幅回落,尿酮体基本恢复正常,临床症状表现基本消失;无效为患者血糖值无明显改善,尿酮体呈现强阳性,患者存在昏迷、嗜睡等表现。计算总治疗有效率。

1.4.2 临床指标

观察与统计血糖达标时间、血酮体转阴时间、尿酮体恢复时间、酸中毒纠正时间。具体方法为：每小时检测患者的末梢血糖值；每间隔4小时监测外周血酮体变化情况；每间隔2~4h监测患者尿酮体值；每2h动脉血气分析一次，直至纠正酸中毒。

1.4.3 血糖水平

使用快速血糖仪对所有患者的指尖血糖加以监测，每间隔一小时一次，对比两组患者治疗前与治疗4h后的血糖值。

1.4.4 血脂水平

取患者静脉血，静置离心后，测定患者治疗前后TG、CHO、HDL-C水平，并进行组间对比。

1.5 统计学分析

通过SPSS22.0软件开展检验，检验项目以计量和计数两项内容为主，计量数据通过 t 值进行检验，并以（均

数±标准差）形式展现，计数数据通过 χ^2 进行检验，并通过百分比形式表达， P 值低于0.05代表存在统计学意义。

2 结果

2.1 治疗疗效对比

B组治疗有效率较A组相比显著更高，对比存在明显差异（ $P < 0.05$ ），见表1。

表1 两组治疗疗效对比（ $n, \%$ ）

分组	例数	显效	有效	无效	有效率
A组	40	17	15	8	32 (80.00)
B组	40	28	10	2	38 (95.00)
χ^2	-	-	-	-	4.114
P	-	-	-	-	0.043

2.2 各临床指标对比

B组较A组血糖达标时间、血酮体转阴时间、尿酮体恢复时间、酸中毒纠正时间更短，对比有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表2：

表2 两组各临床指标对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	血糖达标时间（h）	血酮体转阴时间（h）	尿酮体恢复时间（h）	酸中毒纠正时间（h）
A组	40	6.61±1.45	25.16±2.82	20.61±3.48	14.54±2.48
B组	40	5.02±1.36	16.64±2.23	13.59±2.73	9.29±2.24
t	-	5.058	14.988	10.038	9.936
P	-	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 血糖水平对比

治疗前两组患者血糖水平差异较小，对比无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后两组血糖水平均显著降低，

且B组较A组呈现更低显示，对比有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表3：

表3 两组血糖水平对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	血糖水平（mmol/L）		t	p
		治疗前	治疗后		
A组	40	25.56±4.21	12.46±3.12	15.811	0.000
B组	40	25.38±4.38	11.03±3.16	16.804	0.000
t	-	0.187	2.037	-	-
P	-	0.852	0.045	-	-

2.4 血脂水平对比

治疗前两组患者血脂水平差异较小，对比无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后B组较A组TG、CHO水平更

低，HDL-C呈现更高显示，对比均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表4：

表4 两组血脂水平对比（ $\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$ ）

组别	例数	TG		CHO		HDL-C	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组	30	2.82±1.21	2.63±1.47	7.36±2.48	6.45±1.21	0.96±0.58	0.85±0.36
B组	30	2.65±1.38	1.86±1.16	7.52±2.43	4.23±0.64	0.92±0.43	1.23±0.25
t	-	0.586	2.601	0.291	10.257	0.350	5.483
P	-	0.559	0.011	0.772	0.000	0.728	0.000

3 讨论

糖尿病酮症酸中毒 (DM) 是一种严重危害患者生命和健康的急危重症^[2]。应用胰岛素泵的患者, 尿酮体值在12小时之内 (6-12小时) 全部为阴性者, 并且继续为阴性者。糖尿病酮症酸中毒患者进行小剂量胰岛素静脉点滴, 24小时之内, 尿酮体会消失, 但是在接下来的数天里, 尿酮体仍然会呈阳性, 这是由于酮体发生了相互转化。但是使用了胰岛素泵之后, 患者的尿酮体转阴后没有再出现阳性反应, 这可能是因为与多次注射相比, 胰岛素泵持续将胰岛素输进患者的身体, 更接近于人体胰岛素的生理性分泌, 这也更有利于纠正代谢紊乱。对于糖尿病酮症患者, 胰岛素泵疗法具有如下优势: 通过皮下注射, 降低静脉输液, 降低心衰风险。将基础量和餐前补充量联合使用, 可以保持血液中胰岛素浓度比较稳定, 这样可以缩短血糖达标的时间, 从而更容易达到稳定的血糖控制。血糖波动小, 低血糖发生率低, 降低了酮症的复发率。胰岛素泵体积小, 便于携带, 使用灵活, 疼痛少, 患者容易接受, 有良好的顺应性。本法不会增加患者的经济负担, 并可减少患者的住院时间^[3]。胰岛素泵是一种新的、有效的、安全的、方便的、可广泛应用于糖尿病酮症的治疗方法。胰岛素泵使用起来简单方便, 可以对胰岛素的输入进行严格的控制, 而且可以让胰岛素的输入更加贴近人体的生理分泌模式, 从而可以更好的调节体内的代谢紊乱, 相对于传统的治疗手段, 可以更加高效、更加安全地进行糖尿病酮症酸中毒的治疗, 并且可以获得较好的效果^[4]。

本次研究将胰岛素泵应用到B组糖尿病酮症酸中毒患者治疗中, 并以小剂量胰岛素疗法治疗的A组为参照, 结果发现B组治疗有效率较A组相比显著更高 ($P < 0.05$), 说明胰岛素泵治疗的效果显著, 可纠正酸中毒, 促进尿酮体转阴, 综合治疗价值优; B组较A组血糖达标时间、血酮体转阴时间、尿酮体恢复时间、酸中毒纠正时间更短 ($P < 0.05$), 证明胰岛素泵治疗与持续小剂量治疗相比, 药物效果更显著, 能够促进患者疾病的尽早康复, 缩短患者的患病时间; 在血糖水平方面, 两组患者治疗后血糖水平均显著降低, 且B组较A组呈现更低显示 ($P < 0.05$), 说明胰岛素泵治疗的控糖效果更显著, 患者

血糖值明显得到改善, 综合恢复更为优异; 在血脂水平方面, 治疗后B组较A组TG、CHO水平更低, HDL-C呈现更高显示 ($P < 0.05$), 证实本治疗方法可改善患者的血脂指标, 纠正酸中毒, 促进各项指标恢复正常, 应用价值高。结果表明, 应用胰岛素泵治疗糖尿病酮症酸中毒, 是一种安全、有效、方便的方法^[5]。胰岛素泵的应用是对人生理胰岛素的分泌进行模拟, 可以有效地纠正游离脂肪酸代谢紊乱, 抑制酮体生成, 使各种胰岛素拮抗激素 (生长激素、胰高血糖素、皮质醇) 恢复正常。研究也显示, 采用胰岛素泵治疗, 不但可以有效地控制高血糖, 还可以避免在治疗过程中出现的血糖异常波动, 降低低血糖的发生率, 可以灵活地调节胰岛素的基本速率, 降低在低血糖高发期的基础输入。但是, 在治疗重症糖尿病酮症酸中毒的时候, 需要注意的是, 患者的血糖浓度过高, 容易引起循环障碍, 严重影响皮下组织的循环, 同时也会影响患者对于胰岛素的吸收, 所以, 这种治疗方法是不适合重症糖尿病酮症酸中毒的患者的。

综上所述, 胰岛素泵与小剂量胰岛素疗法均具有良好的降糖效果, 但对于糖尿病酮症酸中毒患者而言, 胰岛素泵治疗纠正代谢紊乱、酮症酸中毒的效果更为显著, 患者经过治疗后, 症状改善明显, 血糖与血脂水平均得到有效控制, 且患者的恢复时间更短, 促进患者的早日康复, 值得临床推广使用。

参考文献

- [1]周义翰.分析乌司他丁联合胰岛素泵治疗糖尿病酮症酸中毒患者的临床价值[J].糖尿病新世界,2022, 25(20): 179-182.
- [2]郑金清,杨小兰,李正明,李榕华.持续静滴胰岛素与胰岛素泵治疗糖尿病酮症酸中毒的效果与氧化应激水平对比[J].糖尿病新世界,2022,25(19):23-26.
- [3]唐英琪.胰岛素泵治疗糖尿病酮症酸中毒的疗效[J].中国医疗器械信息,2022,28(4):152-154.
- [4]张硕.乌司他丁联合胰岛素泵治疗糖尿病酮症酸中毒患者的效果[J].中国民康医学,2022,34(3):39-41.
- [5]罗路路,王秋丽,王丹,曹伟伟.胰岛素泵治疗儿童糖尿病酮症酸中毒的临床效果及血糖水平的研究[J].西藏医药,2022,43(1):72-73.