

- [10] Oh JW, Shin SA, Lee HB. Urine leukotriene E and eosinophil cationic protein in nasopharyngeal aspiration from young wheezy children[J]. *Pediatr Allergy Immunol*, 2005, 16(5):416-421. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2005.00294.x.
- [11] 孔灵菲. 最新全球哮喘防治指南解读[J]. *中国实用内科杂志*, 2007, 27(4):255-257. DOI: 10.3969/j.issn.1005-2194.2007.04.007.
- [12] Liu C, Zheng M, He F, et al. Role of exhaled nasal nitric oxide in distinguishing between chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2017, 31(6):389-394. DOI: 10.2500/ajra.2017.31.4480.
- [13] Konstantinou GN, Xepapadaki P, Manousakis E, et al. Assessment of airflow limitation, airway inflammation, and symptoms during virus-induced wheezing episodes in 4- to 6-year-old children [J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2013, 131(1):87-93. e1-5. DOI: 10.1016/j.jaci.2012.10.033.
- [14] 韩文, 谢勇, 任淑颖, 等. 潮气呼吸肺功能检测在 1~4 岁儿童喘息性疾病中的临床应用[J]. *中国当代儿科杂志*, 2014, 16(8):800-804. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2014.08.006.
- [15] McEvoy CT, Schilling D, Clay N, et al. Vitamin C supplementation for pregnant smoking women and pulmonary function in their newborn infants; a randomized clinical trial [J]. *JAMA*, 2014, 311(20):2074-2082. DOI: 10.1001/jama.2014.5217.

(收稿日期:2018-06-13)

(本文编辑:谢意桃)

· 诊疗经验 ·

瞬感扫描式动态血糖监测指导 2 型糖尿病患者胰岛素治疗的临床价值

张迎 郭庆妍 倪燕燕

上海市杨浦区控江医院内分泌科 200093

【摘要】 目的 研究瞬感扫描式动态血糖监测指导 2 型糖尿病患者胰岛素治疗的临床价值。方法 选取 2017 年 10 月至 2018 年 4 月本院接诊的 128 例 2 型糖尿病患者,按照随机数字表法分为观察组($n=64$)和对照组($n=64$)。两组患者均采用胰岛素进行治疗。对照组采用传统的手指采血对血糖进行监测,观察组则采用瞬感扫描式动态血糖监测系统对患者的血糖进行监测,并指导胰岛素的治疗用量。连续治疗 2 个月后,比较分析两组治疗前后的空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(2 h PG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、胰岛素及 C 肽水平,并记录分析患者血糖观察期、胰岛素剂量调整期、血糖及胰岛素剂量稳定期及血糖达标时间。结果 治疗前,两组患者的 FPG、2 h PG 及 HbA1c 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者的 FPG、2 h PG 及 HbA1c 水平均较治疗前明显降低($P<0.05$),且观察组患者明显低于对照组($P<0.05$)。治疗前,两组患者的胰岛素及 C 肽水平比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者的胰岛素及 C 肽水平均较治疗前显著升高,且观察组明显高于对照组($P<0.05$)。观察组患者的血糖观察期、胰岛素剂量调整期、血糖及胰岛素剂量稳定期及血糖达标时间均明显短于对照组($P<0.05$)。观察组患者的低血糖发生次数明显少于对照组,低血糖发生率(3.13%)明显低于对照组(20.31%),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 瞬感扫描式动态血糖监测指导 2 型糖尿病患者胰岛素治疗的临床价值显著,值得应用推广。

【关键词】 糖尿病,2 型;血糖自我监测;胰岛素**基金项目:**上海市杨浦区控江医院科研课题计划(20170107)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2019.05.030

近年来,相关研究显示长期的血糖波动是导致患者出现糖尿病血管病变的重要原因。确保患者在治疗过程中的血糖稳定是改善患者治疗状况、防止低血糖事件发生的重要环节^[1-2]。瞬感扫描式动态血糖监测系统通过感应皮下的血糖状况来反映组织液间的葡萄糖水平,进而实现对于血糖的动态监测,实现了对患者血糖状况的实时掌握。但是,相关研究发现,动态血糖监测系统指导的血糖控制及胰岛素用量调节在临床中开展较少,对于其具体疗效及机制尚不明确^[3]。为进一步研究瞬感扫描式动态血糖监测指导 2 型糖尿病患者胰岛素治疗的效果,笔者对本院收诊的 128 例 2 型糖尿病患者展开研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 10 月至 2018 年 4 月本院接

诊的 128 例 2 型糖尿病的患者,按照随机数表法分为观察组($n=64$)和对照组($n=64$)。纳入标准:(1)患者均符合 1999 年 WHO 对于 2 型糖尿病的诊断标准^[4];(2)患者空腹血糖 >10 mmol/L。排除标准:(1)患者合并心、肾、肺等重要脏器疾病;(2)患者合并严重感染;(3)患者合并糖尿病并发症。整个研究均得到患者的知情同意,并且符合相关伦理学要求,得到伦理委员会的批准认可。观察组 64 例患者,其中男 39 例,女 25 例,年龄 35~63(46.4±5.3)岁,BMI 20~26(25.3±2.5)kg/m²,病程 0.5~10(4.65±2.12)年;对照组 64 例患者,其中男 40 例,女 24 例,年龄 37~65(47.1±5.2)岁,BMI 19~27(25.5±3.2)kg/m²,病程 1~12(4.88±1.89)年。两组患者的年龄、性别、BMI 及病程等一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 两组患者均采用皮下注射胰岛素措施进行治疗,并且给予患者统一的糖尿病饮食及运动管理。具体为:给予患者笔芯式胰岛素(精蛋白锌重组人胰岛素混合注射液;礼来苏州制药有限公司,规格:3 ml,300 单位,优泌林 70/30)进行治疗,每日 2 次。治疗期间,由患者根据患者血糖控制情况,对用药剂量等进行调节。

对照组采用传统的手指采血进行血糖监测。采用爱森斯-伯乐血糖仪(Caresens)常规进行手指血糖监测,每日检测 7 次,隔天 1 次。分别对 FPG、2 h PG 进行检测。有低血糖症状的患者应进行随时血糖监测。并且结合患者血糖状况,调节治疗的方案。

观察组则采用瞬感扫描式动态血糖监测系统对患者的血糖进行监测,并指导胰岛素的治疗用量。辅理瞬感扫描式葡萄糖监测系统主要由一个手持式扫描检测仪和一个一次性传感器 2 个部分组成。患者需佩戴 14 d,血糖监测的范围为 2.2~21.0 mmol/L。期间,结合患者监测出的血糖状况,针对性对胰岛素用量进行调节。

两组患者治疗期间,分为血糖观察期、胰岛素剂量调整期、血糖和胰岛素剂量稳定期三个阶段进行观察。血糖观察期即保持原治疗剂量不变(通常为治疗的前 3 d);胰岛素剂量调整期是指在用药过程中边用药边进行调整(通常为胰岛素泵治疗的 3~7 d);血糖及胰岛素剂量稳定期,是指患者血糖维持在目标血糖 >3 d。目标血糖水平为:在三餐前末梢血糖控制在 3.6~6.7 mmol/L,餐后的血糖控制在 10 mmol/L。

1.3 观察指标 连续进行 2 个月治疗后,比较分析两组治疗前后的空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(2 h PG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、胰岛素及 C 肽水平,并记录分析患者血糖观察期、胰岛素剂量调整期、血糖及胰岛素剂量稳定期及血糖达标时间。当患者的末梢血糖 <3.5 mmol/L 时,无论患者有无相应症状,均定义为低血糖。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 18.0 软件包进行数据分析,血糖、胰岛素用量等计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组比较应用配对资料 t 检验,低血糖发生率等计数资料以例(%)表示,两组比较应用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后血糖及糖化血红蛋白水平 治疗前,两组患者的 FPG、2 h PG 及 HbA1c 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,两组患者的 FPG、2 h PG 及 HbA1c 水平均较治疗前显著降低($P < 0.05$),且观察组患者明显低于对照组($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组胰岛素及 C 肽水平 治疗前,两组患者的胰岛素及 C 肽水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,两

组患者的胰岛素及 C 肽水平均较治疗前显著升高,且观察组明显高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组全程血糖控制时间 观察组患者的血糖观察期、胰岛素剂量调整期、血糖及胰岛素剂量稳定期及血糖达标时间均明显短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 两组低血糖发生情况 观察组患者的低血糖发生次数明显少于对照组,低血糖发生率明显低于对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

糖尿病属于慢性终身疾病,患者病情迁延、病程较长,严重影响患者的心理健康和正常生活。科学、有效地控制病情及预防并发症发生成为改善患者心理状况,维护患者正常工作的关键^[5]。2 型糖尿病患者均存在胰岛 β 细胞不同程度的分泌异常及胰岛素抵抗,短时间内控制患者血糖状况、保护 β 细胞成为临床治疗的主要目标^[6]。目前,临床中对于糖尿病患者的诊疗工作已经取得较大进步,但是对于患者的诊疗及控制仍依赖于胰岛素注射治疗和定时的血糖监测。治疗过程中,不能为胰岛素用量提供可参考依据,血糖控制效果缺乏针对性。因此,探讨更为高效、便捷的血糖监测及控制措施成为临床研究的重点^[7-8]。

动态血糖监测系统是近年来兴起的一种用于指导日常血糖监测及胰岛素治疗用量的技术,但是在目前国内应用较少。瞬感扫描式动态血糖监测仪是用于葡萄糖动态监测的一种仪器,由一个手持式扫描检测仪和一个一次性传感器 2 个部分组成^[9-10]。紧凑,小巧,触摸屏的设计,可透过衣物扫描,即可获得数据,无须指血值校准。能够对患者 90 d 的血糖数据进行记录分析。监测过程中,需佩戴 14 d,监测血糖范围为 2.2~21.0 mmol/L。通过对患者血糖动态监测,进而可以调节胰岛素的用药剂量,进而实现对血糖控制的针对性和有效性^[11]。

动态血糖监测能够对不同阶段的血糖水平进行实时监测,全面检测患者胰岛素治疗过程中的血糖水平变化情况,估测血糖短期内的变化趋势,更有依据地知道胰岛素的用法和用量,且可避免治疗过程中低血糖的发生率。目前,临床中缺乏对于 2 型糖尿病患者治疗的规范化措施,对于各项指标检测也处于盲目状态,导致患者血糖控制效果不佳,且在治疗过程中易出现低血糖等并发症。因此,建立规范化的血糖控制方案,采用科学的仪器对患者治疗全程血糖状况进行监控,一方面能够做到及时、有效调整治疗方案,确保治疗效果,另一方面能够密切监督患者低血糖发生率,从而规避治疗风险。为此,本研究选取瞬感扫描式动态血糖监测系统指导患者临床胰岛素治疗,最终取得了显著效果^[12-13]。

表 1 两组 2 型糖尿病患者治疗前后血糖及糖化血红蛋白水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FPG(mmol/L)			2 h PG(mmol/L)			HbA1c(%)		
		治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值
对照组	64	13.3±1.1	9.2±1.4	4.1±0.8	22.6±2.8	10.6±3.1	12.0±1.9	12.0±1.6	8.8±1.6	3.2±1.0
观察组	64	13.4±1.2	7.3±1.3	6.1±0.8	22.4±2.6	8.2±2.6	14.2±1.64	11.7±1.7	6.8±1.8	4.9±1.1
t 值		0.491	7.956	14.142	0.419	4.745	7.086	1.028	6.644	9.148
P 值		0.624	0.000	0.000	0.676	0.001	0.000	0.306	0.000	0.000

注:对照组采用常规血糖监测指导胰岛素治疗;观察组采用瞬感扫描式动态血糖监测系统指导胰岛素治疗;2 h PG 为餐后 2 h 血糖

表 2 两组 2 型糖尿病患者治疗前后胰岛素用量及 C 肽水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	胰岛素(mU/L)	C 肽(nmol/L)
对照组	64		
治疗前		26.3 ± 7.1	1.3 ± 0.3
治疗后		36.2 ± 10.4	1.7 ± 0.2
观察组	64		
治疗前		26.4 ± 7.2	1.2 ± 0.2
治疗后		56.3 ± 11.3 ^a	2.0 ± 0.3 ^a

注:对照组采用常规血糖监测指导胰岛素治疗;观察组采用瞬感扫描式动态血糖监测系统指导胰岛素治疗;与对照组治疗后比较, $t = 10.471, 6.656, ^aP < 0.05$

表 3 两组 2 型糖尿病患者全程血糖控制时间比较 ($d, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	血糖观察期	胰岛素剂量调整期	血糖及胰岛素剂量稳定期	血糖达标时间
对照组	64	3.2 ± 0.4	15.1 ± 2.3	3.6 ± 0.9	8.7 ± 1.9
观察组	64	1.8 ± 0.5	7.1 ± 2.0	2.3 ± 1.1	5.4 ± 2.1
t 值		17.492	14.885	20.998	9.322
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

注:对照组采用常规血糖监测指导胰岛素治疗;观察组采用瞬感扫描式动态血糖监测系统指导胰岛素治疗

表 4 两组 2 型糖尿病患者治疗期间低血糖发生情况分析

组别	例数	低血糖发生次数(次/人, $\bar{x} \pm s$)	低血糖发生率[例(%)]
对照组	64	0.8 ± 0.2	13(20.31)
观察组	64	0.3 ± 0.1	2(3.13)
χ^2 值		17.889	9.138
P 值		0.000	0.003

注:对照组采用常规血糖监测指导胰岛素治疗;观察组采用瞬感扫描式动态血糖监测系统指导胰岛素治疗

FPG、2 h PG 及 HbA1c 水平是直观反映患者血糖控制情况的指标,本研究显示,通过瞬感扫描式动态血糖监测系统指导胰岛素治疗患者的 FPG、2 h PG 及 HbA1c 水平均显著降低,明显低于常规的血糖监测指导胰岛素治疗。徐蕾与张茵^[14]也在研究中发现动态血糖监测系统在 2 型糖尿病患者治疗中对血糖改善效果更好。与此同时,通过对于患者体内胰岛素及 C 肽水平检测,进一步证实了动态监测血糖指导胰岛素对于血糖控制的有效性。C 肽由胰岛 β 细胞分泌,与胰岛素有共同的胰岛素原前体,能够反映患者胰岛细胞的功能。本研究显示,观察组患者的胰岛素及 C 肽水平均明显高于常规血糖监测,在对患者全程血糖监测中发现,血糖观察期、胰岛素剂量调整期、血糖及胰岛素剂量稳定期及血糖达标时间均明显短于常规血糖监测,证实了动态血糖监测指导胰岛素治疗应用中对于血糖控制的高效性。

低血糖发生率是对于 2 型糖尿病患者治疗过程中的重要监控指标,孙正凯等^[15]学者在对患者治疗期间低血糖发生率监控中发现,通过动态血糖监测指导治疗能够明显降低低血糖发生次数。本研究中还对患者低血糖发生率进行了检测分析,最终显示,动态血糖监测指导治疗的患者的低血糖发生次数[(0.3 ± 0.1)次]明显少于常规血糖监测[(0.8 ± 0.2)次],低血糖发生率(3.13%)明显低于常规血糖监测(20.31%)。证实了动态血糖监测指导胰岛素治疗的安全

性。瞬感扫描式动态血糖检测仪能实时显示血糖值,能减少低血糖风险,更快调整胰岛素而使血糖达标。充分体现了瞬感扫描式动态血糖检测仪在对糖尿病患者血糖动态监测中的重要作用。

综上所述,瞬感扫描式动态血糖监测系统指导患者临床胰岛素治疗 2 型糖尿病患者,疗效显著,安全性较高,值得广泛应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 王平, 单忠艳, 姜雅秋. 217 例 2 型糖尿病住院患者血糖波动的影响因素[J]. 中国医科大学学报, 2017, 46(3): 244-247. DOI: 10.12007/j.issn.0258-4646.2017.03.013.
- [2] 骆斯慧, 邓洪容, 杨旭斌, 等. 新诊断 2 型糖尿病患者平均血糖的相关因素分析[J]. 中国病理生理杂志, 2015, 31(10): 1762-1766. DOI: 10.3969/j.issn.1000-4718.2015.10.006.
- [3] 魏嘉洁, 周迎生, 文丽娜. 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白水平与动态血糖变化的相关性[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(11): 50-53. DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2015.11.017.
- [4] World Health Organization. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes mellitus and its Complications; Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Department of noncommunicable Disease Surveillance, Geneva, 1999.
- [5] Lee YM, Ha CM, Kim SA, et al. Low-Dose Persistent Organic Pollutants Impair Insulin Secretory Function of Pancreatic β -Cells: Human and In Vitro Evidence[J]. Diabetes, 2017, 66(10): 2669-2680. DOI: 10.2337/db17-0188.
- [6] Almurthi MM, Brown SJ, Bowling FL, et al. Altered walking strategy and increased unsteadiness in participants with impaired glucose tolerance and Type 2 diabetes relates to small-fibre neuropathy but not vitamin D deficiency[J]. Diabet Med, 2017, 34(6): 839-845. DOI: 10.1111/dme.13316.
- [7] Bruno RM, Reesink KD, Ghiadoni L. Advances in the non-invasive assessment of vascular dysfunction in metabolic syndrome and diabetes; Focus on endothelium, carotid mechanics and renal vessels[J]. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2017, 27(2): 121-128. DOI: 10.1016/j.numecd.2016.09.004.
- [8] 魏嘉洁, 周迎生, 文丽娜. 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白水平与动态血糖变化的相关性[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(11): 50-53. DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2015.11.017.
- [9] 岳瑜, 何华, 杨晓洁, 等. 运用动态血糖监测系统比较不同糖耐量汉族人的胰岛 β 细胞功能[J]. 四川大学学报: 医学版, 2016, 47(5): 790-795.
- [10] Skalnaya MG, Skalny AV, Yurasov VV, et al. Serum Trace Elements and Electrolytes Are Associated with Fasting Plasma Glucose and HbA1c in Postmenopausal Women with Type 2 Diabetes Mellitus[J]. Biol Trace Elem Res, 2017, 177(1): 25-32. DOI: 10.1007/s12011-016-0868-z.
- [11] 王妍, 张力, 于艳燕, 等. 实时动态血糖监测联合胰岛素泵治疗 2 型糖尿病价值研究[J]. 重庆医学, 2015, 44(19): 2734-2736. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.19.060.
- [12] 于文静. 血糖监测在 2 型糖尿病的应用效果及研究[J]. 河北医学, 2015, 21(5): 796-798, 799. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6233.2015.05.030.

- [13] 孙夏夏, 何文静. 动态血糖监测系统对 2 型糖尿病患者的评估应用进展[J]. 医学综述, 2016, 22(1): 115-118. DOI: 10.3969/j. issn. 1006-2084. 2016. 01. 033.
- [14] 徐蕾, 张茵. 动态血糖监测系统对降低 2 型糖尿病患者低血糖发生率的效果观察[J]. 护理实践与研究, 2017, 14(21): 47-49. DOI: 10.3969/j. issn. 1672-9676. 2017. 21. 018.
- [15] 孙正凯, 魏进, 韩玉亭. 动态血糖监测系统对 2 型糖尿病患者强化治疗中血糖波动监测的价值[J]. 山东医药, 2016, 56(37): 69-71. DOI: 10.3969/j. issn. 1002-266X. 2016. 37. 023.

(收稿日期: 2018-11-26)

(本文编辑: 熊力)

右美托咪啶对脓毒症急性肾损伤患者肾功能及血管紧张素 II 表达的影响

徐刚 王益群

浙江省永康市第一人民医院内科 ICU 321300

【摘要】 目的 研究右美托咪啶对脓毒症急性肾损伤患者血管紧张素 II 的表达及肾功能的影响。方法 选取本院收治的脓毒症急性肾损伤患者 50 例, 按随机数字表法分为对照组和观察组, 所有患者除予以控制原发病以及脏器功能维护支持等治疗外, 均给予常规镇静治疗。对照组采用镇静药物咪达唑仑注射液或丙泊酚注射液, 观察组采用右美托咪啶持续镇静治疗。观察比较镇静治疗前后两组患者血清血管紧张素 II (Ang II)、 β_2 微球蛋白 (β_2 -MG)、血尿素氮 (BUN)、血肌酐 (Cr) 水平。结果 观察组镇静治疗前后 BUN、Cr、 β_2 -MG 组内比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), Ang II 组内比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。镇静治疗 3 d 后观察组与对照组 BUN、Cr、 β_2 -MG 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 但两组 Ang II 比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 右美托咪啶可以降低脓毒症急性肾损伤患者肾功能指标, 对肾功能有保护作用, 而对血管紧张素 II 无影响。

【关键词】 右美托咪啶; 脓毒症; 急性肾损伤; 血管紧张素 II

基金项目: 永康市科技计划项目 (201517)

DOI: 10.3760/cma.j. issn. 1008-1372. 2019. 05. 031

急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 是脓毒症发生发展中最常见的并发症之一^[1], 据文献报道, 在脓毒症患者中 AKI 的发生率高达 47.9%, 28 d 病死率为 32.7%^[2]。研究表明, 脓毒症时机体肾素-血管紧张素-醛固酮系统 (renin-angiotensin-aldosterone system, RASS) 过度激活, RASS 的高反应性及产生过多的血管紧张素 II (angiotensin II, Ang II) 与急性肾功能衰竭和严重脓毒症病死率相关^[3-4]。右美托咪啶是一种新型的高选择性 α 肾上腺素能受体激动剂, 其药品适应证是用于行全身麻醉手术患者气管插管和机械通气的镇静。近年来, 右美托咪啶开始广泛应用于 ICU 危重患者的镇痛镇静治疗。右美托咪啶通过抗交感、抑制氧化应激及炎症反应等多种途径起作用, 还具有器官保护作用^[5]。本课题项目旨在研究右美托咪啶能否对脓毒症急性肾损伤发病过程中起重要作用的 Ang II 的表达产生影响, 进一步证实其对脓毒症急性肾损伤患者肾功能积极的保护作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 3 月至 2018 年 7 月本院收治的脓毒症急性肾损伤患者 50 例, 按随机数字表法分为对照组和观察组, 其中对照组 25 例, 男 16 例, 女 9 例, 年龄 56 ~ 87 (75.6 ± 8.2) 岁, 急性生理学与慢性健康状况评分 II (APACHE II) 18 ~ 41 (26.3 ± 5.9) 分。观察组 25 例, 男 17 例, 女 8 例, 年龄 65 ~ 89 (77.6 ± 7.0) 岁, APACHE II 评分 18 ~ 38 (25.9 ± 5.1) 分。两组的性别、年龄、APACHE II 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 诊断标准 脓毒症血症诊断标准: 体温 > 38 °C 或 < 36 °C; 心率 > 90 次/min; 呼吸频率 > 20 次/min 或动脉血二氧化碳分压 < 32 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa); 白细胞计数 $> 12 \times 10^9/L$ 或 $< 4 \times 10^9/L$ 或幼稚粒细胞比例 $> 10\%$; 符合上述条件中 2 条并有感染证据。急性肾损伤诊断标准: 48 h 内血清肌酐增加 ≥ 26.5 $\mu\text{mol/L}$ 或 $> 50\%$; 或者尿量 < 0.5 ml/(kg · h), 持续 > 6 h。

1.3 入选标准 年龄 > 18 岁; 同时符合脓毒症血症及急性肾损伤的诊断标准。

1.4 排除标准 明确存在的非感染相关因素, 如泌尿道梗阻, 造影剂及肾毒性药物; 排除慢性肾功能不全、肾移植术后急性肾损伤及肾功能延迟恢复者; 严重心动过缓及心脏疾病者; 严重血流动力学不稳定者; 多器官衰竭濒临死亡者; 使用血管紧张素转化酶抑制剂及血管紧张素受体拮抗剂; 血液净化者。

1.5 剔除标准 用药过程中出现严重的不良反应如药物过敏、高血脂 (甘油三酯 ≥ 3.0 mmol/L)、严重心动过缓、低血压等而终止治疗者。

1.6 治疗方法 将入 ICU 需机械通气患者中符合脓毒症血症急性肾损伤患者按随机数字表法分为对照组和观察组, 所有患者除予以控制原发病以及脏器功能维护支持等治疗外, 均给予常规镇静治疗。对照组采用镇静药物咪达唑仑注射液 [使用方法: 负荷剂量 0.04 ~ 0.2 mg/kg, 维持剂量 0.03 ~ 0.3 mg/(kg · h)] 或丙泊酚注射液 [使用方法: 负荷剂量 1.0