

前列地尔注射液联合百令胶囊治疗儿童急性肾衰竭的临床研究

陈少秀¹, 张秋芳², 何华琼^{2*}

1. 十堰市太和医院(湖北医药学院附属医院), 湖北 十堰 442000

2. 湖北医药学院, 湖北 十堰 442000

摘要: **目的** 观察前列地尔注射液联合百令胶囊治疗儿童急性肾衰竭的临床疗效。**方法** 选取2014年6月—2016年1月湖北省十堰市太和医院收治的急性肾衰竭患儿244例, 随机分为常规组、前列地尔组、百令胶囊组和联合组, 每组各61例。常规组给予患儿及时解除病因的治疗。前列地尔组在常规组的基础上静脉滴注前列地尔注射液, 5 μg 加入100 mL生理盐水, 1次/d, 滴速为5 ng/(kg·min)。百令胶囊组在常规组的基础上饭后口服百令胶囊, 3粒/次, 3次/d。联合组为前列地尔组与百令胶囊组给药方法的联用。4组患儿均连续治疗2周。观察4组患儿的临床疗效, 并比较4组患儿 β_2 微球蛋白($\beta_2\text{-MG}$)、尿微量白蛋白(mALB)、尿微量白蛋白排泄率(UAER)、超氧化物歧化酶(SOD)、乳酸脱氢酶5(LDH5)、丙二醛(MDA)、血肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)和胱抑素C(Cys-C)的量变化。**结果** 治疗后, 常规组总有效率为86.88%, 前列地尔组总有效率为90.16%, 百令胶囊组总有效率为91.80%, 联合组总有效率为98.36%, 其中前列地尔组、百令胶囊组和联合组的总有效率均高于常规组($P<0.05$), 且治疗后联合组的总有效率明显高于前列地尔组和百令胶囊组($P<0.05$)。治疗后, 4组患儿UAER、mALB和 $\beta_2\text{-MG}$ 均较治疗前明显降低($P<0.05$); 且前列地尔组、百令胶囊组和联合组的上述指标均比常规组明显降低, 3组与常规组比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。且联合组的上述指标比前列地尔组和百令胶囊组均显著降低, 与两组比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 常规组和前列地尔组的MDA和LDH5均较治疗前明显降低($P<0.05$), 而两组SOD无明显变化。百令胶囊组和联合组的MDA和LDH5均较治疗前明显降低, 而SOD升高, 同组治疗前后差异具有统计学意义($P<0.05$); 且百令胶囊组和联合组的上述指标比常规组和前列地尔组均明显改善, 与两组比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 4组患儿Scr、BUN和Cys-C均较治疗前明显降低($P<0.05$); 且前列地尔组、百令胶囊组和联合组上述指标均比常规组明显降低, 3组与常规组比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。且联合组的上述指标比前列地尔组和百令胶囊组均显著降低, 与两组比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 前列地尔注射液联合百令胶囊治疗儿童急性肾衰竭具有较好疗效, 可增强SOD活性, 且能扩张肾血管增加流量, 减轻肾功能损害, 促进衰竭肾功能恢复。

关键词: 前列地尔注射液; 百令胶囊; 急性肾衰竭; β_2 微球蛋白; 乳酸脱氢酶; 胱抑素C**中图分类号:** R985**文献标志码:** A**文章编号:** 1674-5515(2016)11-1755-05**DOI:** 10.7501/j.issn.1674-5515.2016.11.016

Clinical study on Alprostadil Injection combined with Corbrin Capsules in treatment of children with acute renal failure

CHEN Shao-xiu¹, ZHANG Qiu-fang², HE Hua-qiong²

1. Shiyan Taihe Hospital in Hubei (Affiliated with Hubei University of Medicine), Shiyan 442000, China

2. Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China

Abstract: Objective To observe the clinical effect of Alprostadil Injection combined with Corbrin Capsules in treatment of children with acute renal failure. **Methods** Children (244 cases) with acute renal failure in Shiyan Taihe Hospital in Hubei from June 2014 to January 2016 were randomly divided into conventional, alprostadil, Corbrin Capsules and combination groups, and each group had 61 cases. The children in the conventional group were given timely treatment to remove the etiology. The children in alprostadil group were iv administered with Alprostadil Injection on the basis of the conventional group, 5 μg added into normal saline 100 mL, and the

收稿日期: 2016-03-28

基金项目: 湖北省教育厅重点项目(D20122402)

作者简介: 陈少秀(1979—), 女, 本科, 副主任护师, 研究方向皮肤病诊疗与护理。Tel: 18772877526 E-mail: csxchensaoxuo@163.com

*通信作者 何华琼(1968—), 女, 教授, 研究方向为神经痛基础研究。

dropping speed was 5 ng/(kg·min), once daily. The children in the Bailing Capsules were *po* administered with Corbrin Capsules on the basis of the conventional group, 3 grains/time, three times daily. The treatment method in the combination group was the combination of the medication of alprostadil and Corbrin Capsules groups. The children in four groups were treated for 2 weeks. After treatment, the efficacy was observed, and hs-CRP, IL-6, and the changes of β 2-MG, mALB, UAER, SOD, LDH5, MDA, Scr, BUN, and Cys-C levels in four groups were compared. **Results** After treatment, the efficacies in the conventional, alprostadil, Corbrin Capsules, and combination groups were 86.88%, 90.16%, 91.80%, and 98.36%, respectively, and the efficacies in the alprostadil and Corbrin Capsules groups were significantly higher than that in the conventional group ($P < 0.05$). And the efficacy in the combination group was significantly higher than those in the alprostadil and Corbrin Capsules groups ($P < 0.05$). After treatment, UAER, mALB, and β 2-MG in four groups were significantly decreased ($P < 0.05$). And those indexes in the alprostadil, Corbrin Capsules, and combination groups were significantly lower than those in the conventional group ($P < 0.05$). After treatment, those indexes in the combination group were significantly lower than those in the alprostadil and Corbrin Capsules groups ($P < 0.05$). After treatment, MDA and LDH5 in conventional and alprostadil groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and SOD had no significant change. After treatment, MDA and LDH5 in the Corbrin Capsules and combination groups were significantly decreased, and SOD was significantly increased, and the differences were statistically significant in the same group ($P < 0.05$). And those indexes in the Corbrin Capsules and combination groups were significantly better than those in the conventional and alprostadil groups ($P < 0.05$). After treatment, Scr, BUN, and Cys-C in four groups were significantly decreased ($P < 0.05$). And those indexes in the alprostadil, Corbrin Capsules, and combination groups were significantly lower than that in the conventional group ($P < 0.05$). After treatment, those indexes in the combination group were significantly lower than those in the alprostadil and Corbrin Capsules groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Alprostadil Injection combined with Corbrin Capsules has a good efficacy in treatment of children with acute renal failure, can enhance SOD activity, and dilate renal vessels to increase the blood flow, and reduce kidney damage, also can promote the recovery of renal function in renal failure.

Key words: Alprostadil Injection; Corbrin Capsules; acute renal failure; β 2-MG; LDH; Cys-C

儿童急性肾衰竭多继发于严重感染、创伤、休克、中毒和溶血等情况,可引起肾间质炎症而造成肾小管损伤,而肾小管漏液会导致蛋白尿,使肾小球滤过率进一步下降并最终导致儿童急性肾衰竭的发生^[1]。儿童急性肾衰竭病因复杂、病情进展迅速、病死率高,可在数小时至数天内使肾单位调节功能急剧减退,进而致高血钾、代谢性酸中毒及急性尿毒症综合征^[2]。儿童急性肾衰竭分为肾前性、肾性和肾后性,其中以肾毒性物质损伤肾小管上皮细胞造成的肾后性儿童急性肾衰竭最为严重。儿童急性肾衰竭发生时,患者肾功能 48 h 内突然减退,肾功能血肌酐绝对值增加 ≥ 3.0 mg/L,尿量 < 0.5 mL/(kg·h),并持续超过 6 h^[3]。

前列地尔注射液是以脂微球为药物载体的静脉注射用前列腺素 E1 (PGE1) 制剂,其具有分布到受损血管部位的靶向特性,可发挥明显的衰竭肾血管扩张作用,还能抑制血小板聚集、改善肾血管微循环障碍和减轻肾功能损伤^[4]。百令胶囊中的腺苷可使超氧化物歧化酶 (SOD) 升高,而 SOD 可清除自由基,抑制醛糖还原酶从而阻止肾小球基底膜的增厚,对稳定肾小管细胞溶酶体膜,保护肾小管,促进肾小管细胞增殖和修复起重要作用^[5]。本研究对收治的急性肾衰竭危重患儿采用前列地尔注射液

联合百令胶囊进行治疗,取得了可靠的疗效。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 6 月—2016 年 1 月湖北省十堰市太和医院收治的 244 例急性肾衰竭患儿为研究对象,所有患儿监护人均知情同意并签署知情同意书。其中男 126 例,女 118 例;年龄 7 个月~12 岁,平均年龄 (8 ± 1.3) 岁;平均病程 (9.76 ± 2.35) d。

1.2 纳入及排除标准

根据《儿童急性肾损伤诊断标准的解读》关于急性肾衰竭的诊断标准,符合其中一项者即可纳入^[6]:影像学显示肾脏结构或功能异常,血、尿检测血肌酐异常不超过 3 个月;血肌酐 48 h 内上升 ≥ 26.5 μ mol/L,或较原水平升高 $\geq 50\%$,尿量减少至 0.5 mL/(kg·h)。排除梗阻性肾病或脱水状态后无尿时间超过 6 h 的患儿。

1.3 药物

前列地尔注射液由北京泰德制药股份有限公司生产,规格 1 mL:5 μ g,产品批号 20140126;百令胶囊由杭州中美华东制药有限公司生产,规格 0.2 g/粒,产品批号 140219。

1.4 分组及治疗方法

按入院先后顺序随机分为常规组、前列地尔组、

百令胶囊组和联合组, 每组各 61 例。其中常规组男 32 例, 女 29 例; 年龄 9 个月~11 岁, 平均年龄 (7±1.2) 岁, 平均病程 (7.98±1.53) d; 前列地尔组男 31 例, 女 30 例; 年龄 8 个月~12 岁, 平均年龄 (8±1.5) 岁, 平均病程 (9.01±2.12) d; 百令胶囊组男 30 例, 女 31 例; 年龄 7 个月~11 岁, 平均年龄 (7±1.3) 岁, 平均病程 (8.91±1.76) d; 联合组男 33 例, 女 28 例; 年龄 8 个月~11 岁, 平均年龄 (8±1.1) 岁, 平均病程 (9.25±2.72) d。本临床研究中无病例脱落, 且 4 组患儿在年龄、性别、病程等方面比较差异无统计学意义, 具有可比性。

常规组给予患儿及时解除病因的治疗, 如预防及控制感染、维持体液平衡、纠正高钾血症、纠正代谢性酸中毒, 对严重酸中毒患者立即展开透析治疗等, 饮食则以优质低蛋白低盐为主, 且根据病情随时调整治疗方案。前列地尔组在常规组的基础上静脉滴注前列地尔注射液, 5 μg 加入 100 mL 生理盐水, 1 次/d, 滴速为 5 ng/(kg·min)。百令胶囊组患者在常规组的基础上饭后口服百令胶囊, 3 粒/次, 3 次/d。联合组为前列地尔组与百令胶囊组给药方法的联用。4 组患儿均连续治疗 2 周。

1.5 疗效评定标准

参照《中国肾脏病学》中儿童急性肾衰竭的相关疗效标准^[7]。治愈: 临床症状消失, 血肌酐 (SCr)、血尿素氮 (BUN) 等肾脏功能正常; 显效: 临床症状明显改善, 肾脏功能尿素氮、肌酐下降 >30%; 有效: 临床症状明显改善, 肾脏功能尿素氮、肌酐下降 ≤10%; 无效: 临床症状无改善, 肾脏功能尿素氮、肌酐上升或症状加重。

总有效率 = (治愈 + 显效) / 总例数

1.6 观察指标

采用全自动生化分析仪分析治疗前后患者静脉血, 共 3 管, 每管 5 mL, 分别以 5 000 r/h 离心 15 min; 采用酶比浊法测定上清液中 SCr、BUN。采用颗粒增强透射免疫比浊法测定血清胱抑素 (Cys-C) 水

平, 利用酶速率法测定血清 SOD 水平, 琼脂糖电泳法测定乳酸脱氢酶 5 (LDH5) 水平, 硫代巴比妥酸法测定丙二醛 (MDA) 水平^[8]。采用放射免疫分析法分别测定治疗前后患儿中段晨尿中尿微量白蛋白 (mALB) 和血清 β2 微球蛋白 (β2-MG) 及尿白蛋白排泄率 (UAER)。

1.7 不良反应

观察治疗过程中有无休克、血压降低、腹泻、腹胀、腹痛、食欲不振、呕吐和注射部位有无血管疼、血管炎、瘙痒、荨麻疹等以及精神和神经系统有无头晕、头痛、发热等不良反应情况, 且视严重程度及时做出停药和相应治疗措施。

1.8 统计学处理

用 SPSS 17.0 统计学软件分析实验数据, 实验数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用方差分析, 差异采用 *t* 检验, 疗效比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 4 组患儿临床疗效比较

治疗后, 常规组治愈 40 例, 显效 13 例, 总有效率为 86.88%; 前列地尔组治愈 46 例, 显效 9 例, 总有效率为 90.16%; 百令胶囊组治愈 45 例, 显效 11 例, 总有效率为 91.80%; 联合组治愈 54 例, 显效 6 例, 总有效率为 98.36%。其中前列地尔组、百令胶囊组和联合组的总有效率均高于常规组, 3 组与常规组比较差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 但前列地尔组和百令胶囊组比较差异没有统计学意义。且治疗后联合组的总有效率明显高于前列地尔组和百令胶囊组, 与两组比较差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 4 组患儿 UAER、β2-MG 和 mALB 比较

治疗后, 4 组患儿 UAER、β2-MG 和 mALB 均较治疗前明显降低, 同组治疗前后差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且前列地尔组、百令胶囊组和联合组的上述指标均比常规组明显降低, 3 组与常规组比较差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且联合组的

表 1 4 组患儿疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy among four groups

组别	n/例	治愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
常规	61	40	13	5	3	86.88
前列地尔	61	46	9	5	1	90.16 [#]
百令胶囊	61	45	11	4	1	91.80 [#]
联合	61	54	6	1	0	98.36 ^{##▲}

与常规组比较: [#] $P < 0.05$; 与前列地尔组比较: ^{*} $P < 0.05$; 与百令胶囊组比较: [▲] $P < 0.05$

[#] $P < 0.05$ vs conventional group; ^{*} $P < 0.05$ vs alprostadil group; [▲] $P < 0.05$ vs Corbrin Capsules group

上述指标比前列地尔组和百令胶囊组均显著降低,与两组比较差异均具有统计学意义 ($P<0.05$),见表2。

2.3 4组患儿MDA、LDH5和SOD比较

治疗后,常规组和前列地尔组的MDA和LDH5均较治疗前明显降低,同组治疗前后差异具有统计学意义 ($P<0.05$),而两组SOD无明显变化。百令胶囊组和联合组的MDA和LDH5均较治疗前明显降低,而SOD升高,同组治疗前后差异具有统计学意义 ($P<0.05$);且百令胶囊组和联合组的上述指标比常规组和前列地尔组均明显改善,与两组比较差异均具有统计学意义 ($P<0.05$),见表3。

2.4 4组患儿Scr、BUN和Cys-C比较

治疗后,4组患儿Scr、BUN和Cys-C均较治

疗前明显降低,同组治疗前后差异具有统计学意义 ($P<0.05$);且前列地尔组、百令胶囊组和联合组上述指标均比常规组明显降低,3组与常规组比较差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。且联合组的上述指标比前列地尔组和百令胶囊组均显著降低,与两组比较差异均具有统计学意义 ($P<0.05$),见表4。

2.5 4组患儿不良反应情况比较

4组患儿用药期间均未发生休克、血压降低、腹泻、腹胀、腹痛、食欲不振、呕吐等不良反应。

3 讨论

百令胶囊的药理作用与天然虫草基本一致,其为冬虫夏草菌经发酵制成的虫草菌糖胶囊,可“补肺肾,益精气”。临床上多用于肾脏病的辅助治疗,

表2 4组UAER、mALB和 $\beta 2$ -MG比较 ($\bar{x} \pm s$, $n=61$)

Table 2 Comparison on UAER, mALB, and $\beta 2$ -MG among four groups ($\bar{x} \pm s$, $n=61$)

组别	UAER/($\mu\text{g}\cdot\text{min}^{-1}$)		$\beta 2$ -MG/($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$)		mALB/($\text{mg}\cdot\text{mmol}^{-1}$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规	156.04 $\pm$ 13.22	112.09 $\pm$ 9.27 ^Δ	2.09 $\pm$ 0.22	0.81 $\pm$ 0.09 ^Δ	16.08 $\pm$ 2.06	4.05 $\pm$ 0.17 ^Δ
前列地尔	158.21 $\pm$ 15.03	101.57 $\pm$ 10.05 ^{Δ#}	2.12 $\pm$ 0.29	0.69 $\pm$ 0.07 ^{Δ#}	17.31 $\pm$ 1.79	2.01 $\pm$ 0.12 ^{Δ#}
百令胶囊	157.79 $\pm$ 13.12	89.27 $\pm$ 7.28 ^{Δ#}	2.04 $\pm$ 0.28	0.64 $\pm$ 0.03 ^{Δ#}	15.32 $\pm$ 1.07	1.29 $\pm$ 0.11 ^{Δ#}
联合	159.37 $\pm$ 14.25	77.85 $\pm$ 7.57 ^{Δ##▲}	2.07 $\pm$ 0.25	0.16 $\pm$ 0.04 ^{Δ##▲}	16.59 $\pm$ 1.23	0.51 $\pm$ 0.09 ^{Δ##▲}

与同组治疗前比较: ^Δ $P<0.05$; 与常规组比较: [#] $P<0.05$; 与前列地尔组比较: ^{*} $P<0.05$; 与百令胶囊组比较: [▲] $P<0.05$

^Δ $P<0.05$ vs same group before treatment; [#] $P<0.05$ vs conventional group; ^{*} $P<0.05$ vs alprostadil group; [▲] $P<0.05$ vs Corbrin Capsules group

表3 4组MDA、LDH5和SOD比较 ($\bar{x} \pm s$, $n=61$)

Table 3 Comparison on MDA, LDH5, and SOD among four groups ($\bar{x} \pm s$, $n=61$)

组别	SOD/($\text{U}\cdot\text{L}^{-1}$)		MDA/($\text{nmol}\cdot\text{mL}^{-1}$)		LDH5/($\text{U}\cdot\text{L}^{-1}$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规	146.24 $\pm$ 12.01	151.59 $\pm$ 18.21	6.29 $\pm$ 0.32	3.17 $\pm$ 0.26 ^Δ	358.98 $\pm$ 5.36	217.51 $\pm$ 20.97 ^Δ
前列地尔	148.01 $\pm$ 13.33	157.50 $\pm$ 12.05	5.32 $\pm$ 0.49	2.89 $\pm$ 0.27 ^Δ	357.32 $\pm$ 4.39	202.59 $\pm$ 18.31 ^Δ
百令胶囊	147.39 $\pm$ 13.61	459.24 $\pm$ 39.27 ^{Δ##}	6.04 $\pm$ 0.28	1.89 $\pm$ 0.23 ^{Δ##}	359.32 $\pm$ 4.57	155.20 $\pm$ 12.27 ^{Δ##}
联合	149.39 $\pm$ 14.10	547.24 $\pm$ 45.25 ^{Δ##▲}	5.77 $\pm$ 0.27	1.06 $\pm$ 0.15 ^{Δ##▲}	357.54 $\pm$ 4.03	130.71 $\pm$ 10.79 ^{Δ##▲}

与同组治疗前比较: ^Δ $P<0.05$; 与常规组比较: [#] $P<0.05$; 与前列地尔组比较: ^{*} $P<0.05$; 与百令胶囊组比较: [▲] $P<0.05$

^Δ $P<0.05$ vs same group before treatment; [#] $P<0.05$ vs conventional group; ^{*} $P<0.05$ vs alprostadil group; [▲] $P<0.05$ vs Corbrin Capsules group

表4 4组Scr、BUN和Cys-C水平比较 ($\bar{x} \pm s$, $n=61$)

Table 4 Comparison on Scr, BUN, and Cys-C levels among four groups ($\bar{x} \pm s$, $n=61$)

组别	Scr/($\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$)		BUN/($\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$)		Cys-C/($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规	175.25 $\pm$ 15.24	92.59 $\pm$ 8.20 ^Δ	19.09 $\pm$ 2.54	8.10 $\pm$ 0.73 ^Δ	14.02 $\pm$ 1.25	1.79 $\pm$ 0.22 ^Δ
前列地尔	173.70 $\pm$ 14.31	67.51 $\pm$ 7.15 ^{Δ#}	20.79 $\pm$ 2.45	7.02 $\pm$ 0.61 ^{Δ#}	12.89 $\pm$ 1.47	0.73 $\pm$ 0.16 ^{Δ#}
百令胶囊	174.57 $\pm$ 12.73	59.24 $\pm$ 6.21 ^{Δ#}	21.07 $\pm$ 2.49	5.79 $\pm$ 0.37 ^{Δ#}	13.75 $\pm$ 1.39	0.67 $\pm$ 0.11 ^{Δ#}
联合	172.51 $\pm$ 14.78	47.24 $\pm$ 5.77 ^{Δ##▲}	19.89 $\pm$ 1.99	3.32 $\pm$ 0.32 ^{Δ##▲}	14.01 $\pm$ 1.74	0.12 $\pm$ 0.05 ^{Δ##▲}

与同组治疗前比较: ^Δ $P<0.05$; 与常规组比较: [#] $P<0.05$; 与前列地尔组比较: ^{*} $P<0.05$; 与百令胶囊组比较: [▲] $P<0.05$

^Δ $P<0.05$ vs same group before treatment; [#] $P<0.05$ vs conventional group; ^{*} $P<0.05$ vs alprostadil group; [▲] $P<0.05$ vs Corbrin Capsules group

具有调节免疫、抗纤维化、抗氧化、降低炎症反应等作用^[9]。儿童急性肾衰竭住院患儿中,多以毒蜂、毒蛇咬伤、误服农药、食物中毒等引起,这类中毒造成的肾毒尤为严重,肾组织因机体产生自由基的脂质过氧化反应和(或)内源性抗氧化物 SOD 消耗导致细胞变性甚至死亡,加剧肾衰竭^[10],故临床上应及时防治儿童急性肾衰竭以挽救危重患儿生命。

本研究发现,联合组 Scr、BUN、Cys-C、MDA 及尿液中 mALB、 β 2-MG 明显降低,SOD 明显增高,且总有效率达 98.36%,疗效明显优于常规组、前列地尔组和百令胶囊组。因此,在治疗儿童急性肾衰竭时两药联合应用具有协同作用,可有效降低静脉血 Scr、BUN、Cys-C、MDA 及尿液中 mALB、 β 2-MG,还能够显著提高 SOD 活性,降低 MDA 及 LDH5 的合成。本研究表明百令胶囊中的腺苷可使 SOD 升高,清除自由基,降低脂质过氧化物 MDA,这对改善肾功能起着非常重要的作用。百令胶囊还可抑制醛糖还原酶从而抑制肾小球基底膜增厚,对稳定肾小管细胞溶酶体膜,保护肾小管,促进肾小管细胞增殖和修复起重要的作用^[11]。MDA 是脂质氧化终产物,在体外影响线粒体呼吸链复合物及线粒体内关键酶活性,MDA 增多会加剧膜的损伤程度。而 SOD 具有清除自由基抑制脂质过氧化,减轻横纹肌溶解而达到保护肾脏的作用^[12]。另有研究表明,虫草制剂百令胶囊中含有抑制细胞凋亡的因子,可通过降低半胱氨酸天冬氨酸蛋白酶 3 活性而抑制细胞凋亡,减轻肾实质损伤^[13]。而 PGE1 是前列地尔注射液的主要成分,具有扩血管作用,它能防止血栓形成,减少自由基的生成,稳定细胞膜及溶酶体膜,防止组织再灌注损伤,能改变红细胞的变形能力,使其易于通过毛细血管从而改善微循环^[14]。前列地尔有可能通过抑制血管紧张素、拮抗血浆内皮素的生成,调节肾病病理改变时免疫反应,达到减轻肾损害,保护肾功能的作用^[15]。

综上所述,两药联合使用后,前列地尔注射液可下调 Scr、BUN、Cys-C,有效降低尿液中 mALB、 β 2-MG 而改善肾功能,而百令胶囊可增强 SOD 的合成,减少 MDA 和 LDH5 产生,并有可能通过抑

制肾小球的代偿性肥大,稳定肾小管细胞溶酶体膜并减少溶酶体膜的破裂,减少细胞脂质过氧化,促进肾小管间质修复,延缓肾脏病变进程,改善肾功能从而发挥保护肾小管的作用。

参考文献

- [1] 何 敏,桑晓红.血液净化疗法治疗急性肾损伤的研究进展 [J].医学综述,2013,19(3):490-493.
- [2] 蒋笑琰.急性肾衰竭的中西医结合治疗与护理 [J].中国中医急症,2013,22(6):1076-1079.
- [3] 张涛志,刘东伟.还原型谷胱甘肽治疗急性肾损伤 12 例 [J].中国药业,2012,21(5):66-67.
- [4] 王春革,朱立勤,罗 西,等.前列地尔脂微球载体制剂在生理盐水和葡萄糖注射液中的稳定性研究 [J].现代药物与临床,2013,28(1):59-62.
- [5] 杨 娥,李小燕,杨 萍,等.丹参酮 II_A 磺酸钠注射液联合百令胶囊治疗肾血管性高血压的疗效观察 [J].现代药物与临床,2016,31(3):315-319.
- [6] 曾海丽,杨华彬.儿童急性肾损伤诊断标准的解读 [J].中华实用儿科临床杂志,2015,30(5):334-336.
- [7] 黎磊石,刘志红.中国肾脏病学 [M].北京:人民军医出版社,2008:1902-1907.
- [8] 唐 璜,陈德森,彭吉霞,等.前列地尔联合百令胶囊治疗急性肾损伤 435 例临床研究 [J].世界中医药,2014,9(6):754-755.
- [9] 宋艳丽,郭俐宏,朱克刚,等.百令胶囊对大鼠急性肾缺血再灌注损伤的保护作用 [J].陕西医学杂志,2014,43(1):25-26,37.
- [10] 曹建峰,王云山.百令胶囊联合卡托普利对 ESWL 肾脏损伤保护作用的临床观察 [J].江西中医药,2014,45(9):35-37.
- [11] 王 辉.百令胶囊对早期糖尿病肾病患者肾损伤标志性蛋白的影响 [J].浙江中西医结合杂志,2015,25(7):660-662.
- [12] 赵卫东.百令胶囊减轻急性肾损伤的实验研究 [J].吉林医学,2011,32(11):2083-2084.
- [13] 罗仕云,何建静,徐建明,等.百令胶囊及还原型谷胱甘肽对急性肾损伤患者的影响 [J].中国药业,2013,22(Z1):203-206.
- [14] 廉开胜,曾 丽.前列地尔联合甲泼尼龙治疗克林霉素所致急性肾损伤的临床研究 [J].中华肾脏病杂志,2012,28(8):666.
- [15] 孙永艳,杨叶虹.前列地尔序贯治疗糖尿病肾病的临床研究 [J].现代药物与临床,2014,29(11):1262-1265.