

β₂-微球蛋白与半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 在透析治疗中的评价价值

许丽霞

广西壮族自治区民族医院血液净化科,广西南宁 530001

摘要:目的 研究 β₂-微球蛋白(β₂-MG)与半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C(Cys-C)在透析治疗中的评价价值。方法 选取 2018 年 9 月至 2019 年 9 月在该院接受高通量血液透析的 110 例终末期肾病患者(透析组)进行前瞻性研究,选择同期体检健康者 110 例为对照组,分别检测透析组患者透析前后和对照组血液标本中血尿酸、β₂-MG 与 Cys-C 的水平。结果 透析组透析后血尿酸、β₂-MG、Cys-C 水平明显低于透析前($P<0.05$),但均明显高于对照组($P<0.05$)。结论 终末期肾病患者行血液透析后血尿酸水平下降,透析治疗有效,β₂-MG 和 Cys-C 水平相应下降,提示 β₂-MG 和 Cys-C 与血尿酸水平判断透析疗效具有一致性。

关键词:β₂-微球蛋白; 半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C; 血尿酸; 终末期肾病; 透析治疗
中图分类号:R446. 6;R692 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2020)21-3190-03

终末期肾病由各类慢性肾脏疾病发展而来,临床上常表现为恶心、呕吐、水肿、蛋白尿、血尿等,随着病情发展,肾功能会持续衰退,极大降低了患者的生活质量^[1-2]。临床上治疗各类肾病常采用血液透析和肾移植手术,多数患者选择血液透析维持生命,因此,血液透析对于减轻患者痛苦、改善预后、帮助治疗具有重要意义。本研究通过检测临床上常用来评价肾功能的 β₂-微球蛋白(β₂-MG)和半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C(Cys-C) 2 个指标,研究其在透析治疗中的评价价值,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 9 月至 2019 年 9 月在本院接受高通量血液透析的 110 例终末期肾病患者(透析组)进行前瞻性研究,其中男 53 例,女 57 例,平均年龄(56.70±10.40)岁;另选取同期体检健康者 110 例作为对照组,其中男 54 例,女 56 例,平均年龄(54.90±11.20)岁。治疗前所有患者均签署知情同意书,研究已通过本院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 诊断标准 慢性肾脏病参考美国肾脏病生存质量指导协会(NKF-K/DOQI)于 2002 年发布的慢性肾脏病指南分期标准中相关诊断标准^[3];有超过 3 个月的肾脏损伤病史,如血、尿、影像学等实验室指标证实明显肾损害,肾小球滤过率<60 mL/(min·1.73 m²)超过 3 个月,或经肾脏病理学检查证实为肾脏损伤。终末期肾病为慢性肾脏病 5 期,患者肾衰竭,肾小球滤过率<15 mL/(min·1.73 m²)。

1.2.2 纳入、排除标准 纳入标准:(1)经 1.2.1 诊断标准确诊为终末期肾病且首次行高通量血液透析;(2)高血压、心功能不全、酸中毒等并发症得到有效控制,生命体征较为稳定。排除标准:(1)年龄<18 周岁或≥80 周岁;(2)心脏、肝脏等重要器官有病变或伴有全身感染或其他不适宜参与本次研究的疾病;(3)曾行肾脏移植术;(4)临床资料不完整。

1.2.3 治疗方法 终末期肾病患者采取高通量血液透析治疗,使用德国金宝 140H[超滤系数为 60 mL/(h·mm Hg)]和碳酸氢盐透析液,控制血流量为 250~300 mL/min,透析液流量为 800 mL/min,每周 2~3 次,每次 4 h。

1.2.4 观察指标 分别测定透析组透析前后和对照组血尿酸水平。终末期肾病患者于血液透析当日采集空腹静脉血 5 mL,对照组则取清晨空腹后静脉血 5 mL,将 2 组血液标本进行离心并低温保存血清,采用日立全自动生化分析仪检测 β₂-MG 和 Cys-C 水平,其中 β₂-MG 采用免疫透射比浊法测定,Cys-C 采用胶乳增强免疫比浊法测定。患者结束血液透析后,待血肌酐恢复,从管路动脉端采血 5 mL,再次检测 β₂-MG 水平和 Cys-C 水平。

1.2.5 疗效判定 参考《无症状高尿酸血症合并心血管疾病诊治建议中国专家共识》^[4]中慢性肾衰竭的疗效判定标准,患者血尿酸水平<360 μmol/L 视为达标。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组基线资料比较 2 组对象年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。透析组透析前患者血尿酸水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 透析前后 2 组血尿酸、β₂-MG、Cys-C 水平比较 透析后,透析组血尿酸水平明显低于透析前($P<0.05$),但仍明显高于对照组($P<0.05$)。透析后,透析组 β₂-MG 水平明显低于透析前($P<0.05$),但仍明显高于对照组($P<0.05$)。透析后,透析组 Cys-C 水平明显低于透析前($P<0.05$),但仍明显高于对照组($P<0.05$)。见表 2。

表 1 2 组基线资料比较

组别	n	年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	性别(n)		血尿酸 ($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mol/L}$)
			男	女	
透析组透析前	110	56.70 $\pm$ 10.40	53	57	584.37 $\pm$ 49.85
对照组	110	54.90 $\pm$ 11.20	54	56	269.43 $\pm$ 38.66
t/χ^2		1.235	0.018		52.360
P		0.218	0.893		<0.001

表 2 透析前后 2 组血尿酸、 β_2 -MG、Cys-C 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	血尿酸($\mu\text{mol/L}$)	β_2 -MG(mg/L)	Cys-C(mg/L)
对照组	110	269.43 $\pm$ 38.66	2.24 $\pm$ 0.56	0.79 $\pm$ 0.25
透析组				
透析前	110	584.37 $\pm$ 49.85	24.64 $\pm$ 5.33	11.21 $\pm$ 3.28
透析后	110	348.68 $\pm$ 30.15 ^{ab}	9.72 $\pm$ 3.05 ^{ab}	2.52 $\pm$ 0.74 ^{ab}

注:与同组透析前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$ 。

3 讨 论

终末期肾病患者由于肾脏发生病变导致肾功能受到损伤,机体新陈代谢产生的毒素无法通过肾脏正常排泄到体外,肾脏也无法维持内环境的稳定,代谢废物及电解质、毒素游离在患者血液中,患者会出现泌尿功能障碍或内环境紊乱等临床症状^[5]。病情持续发展会导致机体多种器官损伤,引发胃肠道出血、急性心力衰竭、高钾血症、中枢神经障碍等疾病^[6-7],严重影响患者未来的生存质量。目前,临床上较有效的治疗肾病的方法为肾移植手术,但由于肾源紧缺,大部分肾病患者选择血液透析来清除体内毒素。血液透析是通过体外透析装置将体内血液引到体外,经过透析膜将血液和透析液进行物质交换,血液中的代谢废物、电解质和毒素经过交换进入透析液,而透析液中的电解质、钙再通过透析膜进入血液,从而维持体内的水电解质和酸碱平衡^[8-9]。临床上通常将血尿酸、血肌酐等指标作为判断肾病患者疗效的指标,其中将血尿酸水平 $<360 \mu\text{mol/L}$ 视为达标^[3],由于尿酸在体内的代谢通常受糖类、脂类、蛋白质等代谢情况影响,同时盐代谢紊乱、胰岛素抵抗等因素也会影响尿酸水平,故临床上将 β_2 -MG 和 Cys-C 等标志物纳入肾功能检测指标,共同判断临床疗效。

β_2 -MG 是由 100 多个氨基酸组成的多肽,属于中分子物质,正常情况下 99% 可被肾小管上皮细胞重吸收, β_2 -MG 在体内水平的异常可以反映肾小管的损伤。同时, β_2 -MG 是引起透析相关样淀粉样变性的主要成分,其在体内堆积后会引发骨关节方面的疾病^[10-11]。由于患者的饮食和代谢水平不影响 β_2 -MG 在单次透析中的水平,其水平变化仅与肾小管发生损伤相关^[12],故可作为肾脏功能指标。Cys-C 为一种非糖基化的碱性蛋白质^[13],属于中分子物质,由于其是一种由机体有核细胞恒定产生的蛋白质,它的水平不

受外来因素如年龄、性别、饮食等影响,也不受机体其他感染或炎症影响,经由肾小球滤过后,通过近曲小管重吸收并分解,不再返回血液^[14-15],Cys-C 在血液中的水平仅由肾小球的滤过率决定,故也可作为判断肾脏功能的指标。

本次研究结果显示,透析前终末期肾病患者的 β_2 -MG 和 Cys-C 水平显著高于体检健康人群血液中的水平,是由于肾病患者肾功能损伤无法将机体代谢产生的 β_2 -MG 和 Cys-C 通过肾脏排出体外。透析后患者的 β_2 -MG 和 Cys-C 水平较透析前显著降低,说明透析治疗可以将 β_2 -MG 和 Cys-C 等毒素通过透析仪排出体外,使机体达到正常水电解质平衡状态,故 β_2 -MG 和 Cys-C 水平显著降低,提示血液透析具有较好的疗效。

综上所述,终末期肾病患者行血液透析后血尿酸水平下降,透析治疗有效, β_2 -MG 和 Cys-C 水平相应下降,提示 β_2 -MG 和 Cys-C 与血尿酸水平判断透析疗效具有一致性。

参考文献

- [1] MARCELLI D, BAYH I, MERELLO J I, et al. Dynamics of the erythropoiesis stimulating agent resistance index in incident hemodiafiltration and high-flux hemodialysis patients[J]. Kidney Int, 2016, 90(1): 1-11.
- [2] 陈静, 刘丽. 常用肾功能检测指标在透析治疗效果评价上的应用价值[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(8): 1173-1176.
- [3] EKNOYAN G, LEVIN N W. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease, evaluation, classification, and stratification[J]. Am J Kidney Dis, 2002, 39(2 Suppl 1): S261-S266.
- [4] 中国医师协会心血管内科医师分会. 无症状高尿酸血症合并心血管疾病诊治建议中国专家共识[J]. 中国临床医生, 2011, 39(2): 1008-1089.
- [5] 徐晓燕. 慢性肾小球肾炎的早期临床诊断标准探讨[D]. 温州: 温州医科大学、温州医学院, 2011.
- [6] 柳长青. 高通量血液透析与血液透析滤过对慢性肾衰竭尿毒症患者的治疗效果[J]. 中华灾害救援医学, 2018, 6(1): 15-18.
- [7] 唐明. 高通量透析和普通血液透析治疗慢性肾衰竭尿毒症的效果比较[J]. 基层医学论坛, 2019, 23(11): 1510-1512.
- [8] 王贵霞, 李振翻, 张玉亮, 等. HFHD 与 HDF 对终末期肾病患者透析效果的临床分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(7): 871-874.
- [9] 上海慢性肾脏病早发现及规范化诊治与示范项目专家组. 慢性肾脏病筛查诊断及防治指南[J]. 中国实用内科杂志, 2017, 37(1): 28-34.
- [10] 谷红霞. 高通量血液透析与常规血液透析、血液透析滤过的透析效果比较[D]. 山东: 山东大学, 2005.
- [11] 刘莎, 张东亮, 刘文虎. 早期透析对终末期肾病患者预后的影响[J]. 中国全科医学, 2010, 13(33): 3824-3826.

- [12] 沈元丽. 高通量血液透析对尿毒症患者体内毒素清除效果分析[J]. 社区医学杂志, 2017, 15(1): 69-71.
- [13] 潘金英. 不同方式血液透析患者血浆脂联素水平与微炎症、营养状态相关性研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2015.
- [14] 宁媛. 半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 在监测早期移植肾功能
- 的临床应用价值[D]. 太原: 山西医科大学, 2011.
- [15] 虞燕波. 连续性血液透析滤过对血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 的影响[J]. 临床误诊误治, 2012, 25(2): 27-29.
- (收稿日期: 2020-02-26 修回日期: 2020-06-26)
- 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2020. 21. 034

舒筋活血汤联合抗凝治疗在踝关节骨折围术期及术后的应用观察

孙 凯¹, 马 方^{2△}

1. 陕西省渭南市蒲城县中医医院骨科, 陕西渭南 715500; 2. 陕西省汉中市镇巴县中医院骨科, 陕西汉中 723600

摘 要:**目的** 探讨舒筋活血汤联合抗凝治疗在踝关节骨折围术期及术后的应用效果。**方法** 选取 2016 年 10 月至 2019 年 10 月陕西省渭南市蒲城县中医医院骨科收治的 100 例行手术治疗的踝关节骨折患者, 按照随机数字表法分为对照组和研究组, 每组各 50 例。对照组采取抗凝治疗, 研究组采取舒筋活血汤联合抗凝治疗, 对比 2 组的临床疗效。**结果** 研究组治疗总有效率明显高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。2 组患者治疗前中医症候各项积分比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 2 个疗程后, 研究组中医症候各项积分均明显低于对照组, Baird 踝关节评分、踝-后足评分系统评分明显高于对照组, 视觉模拟疼痛评分明显低于对照组, 踝关节骨折恢复时间明显短于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 舒筋活血汤联合抗凝治疗可提高踝关节骨折手术患者的临床效果, 改善局部微循环和关节活动功能, 缓解临床症状和疼痛, 缩短康复时间, 值得临床推广。

关键词: 舒筋活血汤; 抗凝; 踝关节骨折; 围术期

中图法分类号: R274. 9; R687. 4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2020)21-3192-03

踝关节是人体承重最大的关节, 主要依赖于踝关节背伸、屈曲活动, 但因踝关节外包裹肌肉组织较薄, 一旦受到外界暴力侵袭, 不仅会破坏骨结构, 还会伴有软组织及韧带损伤^[1]。目前, 随着社会老龄化的加剧, 踝关节骨折发生率明显升高, 由于踝关节骨折往往涉及踝关节面, 如果治疗不佳, 容易并发创伤性关节炎, 严重影响患者的日常生活^[2]。临床上对于踝关节骨折患者, 需尽快进行手术治疗, 建立关节稳定性, 促使踝关节功能恢复, 但术后容易发生关节疼痛、肿胀、下肢静脉血栓等, 导致关节功能恢复不佳^[3]。有报道显示, 中西医结合治疗应用于踝关节骨折围术期, 可缓解关节肿胀疼痛, 对预后具有积极作用^[4]。因此, 本研究对踝关节骨折患者术后应用舒筋活血汤联合抗凝治疗, 取得较好的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取陕西省渭南市蒲城县中医医院骨科 2016 年 10 月至 2019 年 10 月收治的行手术治疗的踝关节骨折患者 100 例, 按照随机数字表法分为研究组和对照组, 每组各 50 例。纳入标准: (1) 经临床确诊为踝关节骨折, 并行手术治疗; (2) 意识清楚, 可配合调研。排除标准: (1) 妊娠、哺乳期; (2) 合并病理性骨折; (3) 合并伤口感染、凝血功能障碍、器质性疾病。2 组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	n	年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	性别(n)		损伤原因(n)		
			男	女	高空坠落	交通事故	其他
研究组	50	36.62±7.53	27	23	26	18	6
对照组	50	36.71±7.62	28	22	25	17	8
χ^2/t		0.06	0.04		0.33		
P		0.953	0.841		0.846		

1.2 治疗方法 2 组患者均根据主治医师制订的手术方案进行手术, 术后服用抗凝药物利伐沙班(拜耳医药保健有限公司, 国药准字 HJ20180075, 规格每片 10 mg), 每次 10 mg, 每天 1 次。研究组在上述治疗的基础上, 联合舒筋活血汤治疗。舒筋活血汤方剂组成: 牛膝 15 g, 桑寄生 15 g, 骨碎补 15 g, 透骨草 15 g, 伸筋草 15 g, 红花 9 g, 秦艽 9 g, 木瓜 9 g, 五加皮 9 g, 归尾 9 g。加水煎煮, 过滤药渣, 将 2 000 mL 药液倒入盆中, 将下肢置于支架上, 熏蒸踝关节, 毛巾覆盖保温, 不定时更换姿势, 防止烫伤。待药液温度降至 40 ℃时, 进行患肢关节浸泡, 并用无菌纱布蘸取药液, 热敷。熏洗完成后, 指导患者进行关节功能锻炼, 每次 30 min, 每天早、晚各 1 次, 7 d 为 1 个疗程, 连续治疗 2 个疗程。

1.3 评价标准 对比 2 组患者的治疗效果、中医症候积分及踝关节骨折恢复情况, 评价 2 组患者的治疗效果。显效为关节可正常活动, 关节疼痛等症状消

△ 通信作者, E-mail: 1668040156@qq.com。