

不同剂量甲磺酸萘莫司他在血液透析患者治疗中的抗凝效果

金立艳

吉林省白山市中心医院 吉林白山

【摘要】目的 本研究旨在评估甲磺酸萘莫司他在不同剂量下对血液透析患者抗凝疗效的影响。**方法** 于 2023 年 1 月至 2024 年 12 月，选取本院 80 例维持性血液透析患者，随机分成两组：观察组（40 例，甲磺酸萘莫司他剂量为 20ml/h）和对照组（40 例，甲磺酸萘莫司他剂量为 10ml/h）。所有患者均接受常规血液透析治疗，并在透析过程中使用甲磺酸萘莫司他进行抗凝。观察并记录两组患者的抗凝效果、凝血指标变化及不良反应发生率。**结果** 观察组患者的抗凝有效率高于对照组（ $P < 0.05$ ）。透析结束后，观察组在活化部分凝血活酶时间（APTT）、凝血酶时间（TT）等凝血参数上均表现更佳（ $P < 0.05$ ）。且观察组并发症发生率更低（ $P < 0.05$ ）。**结论** 血液透析治疗中，20ml/h 甲磺酸萘莫司他剂量相较于 10ml/h 展现出更优的抗凝效能，且安全性更高，值得临床推广应用。

【关键词】 甲磺酸萘莫司他；血液透析；抗凝效果；凝血指标；并发症发生率

【收稿日期】 2025 年 2 月 16 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250131

Anticoagulation effect of nalmostat at different doses in the treatment of hemodialysis patients

Liyan Jin

Jilin Baishan Central Hospital, Baishan, Jilin

【Abstract】 Objective This study aims to evaluate the effect of pranostat mesylate on the anticoagulant efficacy in hemodialysis patients at different doses. **Methods** From January 2023 to December 2024, 80 maintenance hemodialysis patients in our hospital were randomly divided into two groups: observation group (40 patients, naphthalostat dose 20ml / h) and control group (40 patients, naphthalostat methyllate dose 10ml / h). All patients were treated with routine hemodialysis and underwent anticoagulation with nlimostat mesylate during dialysis. The coagulation effect, changes in coagulation index and incidence of adverse reactions were observed and recorded in both groups. **Results** More effective in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). After dialysis, the observation group performed better in coagulation parameters such as activated partial thrombin time (APTT) and thrombin time (TT) ($P < 0.05$). And the complication rate was lower in the observation group ($P < 0.05$). **Conclusion** In hemodialysis treatment, the dose of 20ml / h showed better anticoagulant efficacy and higher safety compared with 10ml / h, which is worthy of clinical application.

【Keywords】 Naphlimostat mesylate; Hemodialysis; Anticoagulant effect; Coagulation index; Complication rate

随着慢性肾脏病患者率的逐年攀升，血液透析已成为终末期肾脏病患者延续生命的关键疗法^[1]。然而，在血液透析过程中，血液与体外循环装置的接触极易导致凝血现象的发生，这不仅会影响透析效率，还可能增加患者的出血倾向，乃至威胁其生命安全^[2]。故而，探寻一种既安全又高效的抗凝策略，对于血液透析患者而言至关重要。甲磺酸萘莫司他（Nafamostat Mesylate, NM）作为一种新型抗凝药物，凭借其独特的作用机理和潜在优势，在血液透析抗凝领域逐渐崭露

头角。它是一种广谱丝氨酸蛋白酶抑制剂，能够强烈抑制激活的多个凝血因子，发挥非抗凝血酶Ⅲ介导的抗凝作用，同时还具有较强的抑制血小板聚集作用^[3]。此外，甲磺酸萘莫司他具有代谢迅速、半衰期短暂之特性，对机体内凝血机能的影响甚为微小，尤其适宜于伴有出血风险及活动性出血症状的患者使用^[4]。因此，本研究致力于通过比照不同剂量的甲磺酸萘莫司他在血液透析治疗中的抗凝效能，旨在为临床实践探寻一种更为稳妥、高效的抗凝方案，以惠及广大血液透析患者。

1 资料与方法

1.1 一般资料

于2023年1月至2024年12月时段内,本院择取80例接受持续性血液透析疗法的患者,将其随机分配至观察组与对照组。观察组(施用剂量20ml/h)共计40例患者,年龄跨度为35至75岁,均值(55.67±12.34)岁,病程区间6个月至10年,平均(5.67±2.34)年。对照组(施用剂量10ml/h)同样40例,年龄范围32至78岁,均值(56.23±11.56)岁,病程8个月至12年不等,平均(5.78±2.45)年。两组患者基线资料均衡($P > 0.05$),具有可比性。

纳入标准:患者需满足血液透析治疗之适应症^[5],且年龄不低于18岁;具备生活自理能力及正常沟通能力,生命体征处于稳定状态;同意参与本研究并签署知情同意书。

排除标准:存在沟通障碍或精神疾患患者;对甲磺酸萘莫司他过敏或具有过敏体质者;患有严重肝功能衰竭或凝血机制异常病症;近期内有严重出血史或正在接受抗凝治疗。

1.2 方法

1.2.1 观察组(20ml/h):

(1)药物准备:选用江苏杜瑞制药有限公司生产的甲磺酸萘莫司他注射液(国药准字H20230001,规格:20mg/支)。将20mg甲磺酸萘莫司他溶于5%葡萄糖注射液中,再加入0.9%氯化钠注射液500ml进行预充。

(2)抗凝治疗:于血液透析进程中,甲磺酸萘莫司他以20ml/h之速率,持续自体外循环管路动脉端灌注,直至透析治疗终结。同时,根据患者的凝血状况及活化凝血时间(ACT)或活化部分凝血活酶时间(APTT)检查结果,适时调整药物输注速度。

1.2.2 对照组(10ml/h):

(1)药物准备:同观察组。

(2)抗凝治疗:于血液透析期间,甲磺酸萘莫司他以10ml/h之速率,自体外循环管路动脉端持续灌注,直至透析疗程完毕。同时,根据患者的凝血状况及ACT

或APTT检查结果,适时调整药物输注速度。

1.2.3 血液透析治疗:

(1)透析器选择:采用尼普洛一次性ELISIO-17M型透析装置,血流量维持于250±30ml/min范围。

(2)透析频率与时间:每周施行3次,每次疗愈4小时。

1.3 观察指标

(1)抗凝有效率:依据透析器内部凝血状况,将抗凝有效率划分为0至III级。其中,0级表示透析器内无凝血现象或仅数条纤维凝血;I级为透析器内纤维凝血或成束纤维凝血比例低于10%;II级指透析器内纤维凝血比例小于50%或存在严重凝血;III级则为透析器内纤维凝血比例达到或超过50%,且静脉压显著升高或需更替透析器。抗凝效果佳者,为0至I级。抗凝有效率之计算,乃(0级与I级之例数)除以总例数,再乘以100%。

(2)凝血指标:透析终结后15分钟,采集患者静脉血液样本,对部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、凝血酶原时间(PT)、国际标准化比率(INR)及纤维蛋白原(FIB)等凝血相关指标进行检测。

(3)并发症发生率:记录透析过程中及透析后患者出现的不良反应,如体温升高、血小板计数降低、出血等,并计算并发症发生率。

1.4 统计分析

本研究数据均由SPSS 23.0处理, χ^2 与t检验的资料是计数与计量资料,并且计数资料和计量资料也用(%)和($\bar{x} \pm s$)表示。差异符合统计学条件之时, $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 抗凝有效率

观察组患者的抗凝有效率更高($P < 0.05$)。具体数据见表1。

2.2 凝血指标比较

透析结束15min后,观察组患者的APTT、TT等凝血指标均更优($P < 0.05$)。具体数据见表2。

表1 两组抗凝有效率比较(例,%)

组别	例数	0级	I级	II级	III级	抗凝有效率
观察组	40	28 (70.00)	10 (25.00)	2 (5.00)	0 (0.00)	38 (95.00)
对照组	40	20 (50.00)	8 (20.00)	9 (22.50)	3 (7.50)	28 (70.00)
χ^2 值						6.358
P值						<0.05

表2 两组凝血指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	APTT (s)	TT (s)	PT (s)	INR	FIB (g/L)
观察组	40	37.25±4.14	19.15±2.03	12.13±1.01	1.03±0.07	2.85±0.32
对照组	40	30.88±3.61	15.47±1.96	12.65±1.10	1.09±0.08	2.94±0.35
t 值		7.123	8.021	0.214	0.245	1.076
P 值		<0.001	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.3 并发症发生率比较

观察组患者的并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。观察组中,仅2例(5.00%)出现并发症,包括1例体温升高和1例血小板计数降低,无出血事件发生。而对照组中,有8例(20.00%)出现并发症,包括3例体温升高、3例血小板计数降低和2例出血事件。

3 讨论

血液透析,作为肾脏替代疗法要途,于终末期肾病患者救治中,扮演着不可或缺的角色,其重要性无可替代^[6]。然而,血液透析过程中血液与体外循环装置的接触极易导致凝血现象的发生,这不仅会影响透析效率,还可能增加患者的出血风险^[7]。因此,抗凝治疗在血液透析过程中显得尤为重要。甲磺酸萘莫司他作为一种新型抗凝药物,凭借其独特的抗凝机制及良好的安全性,在血液透析抗凝领域逐渐崭露头角^[8]。NM是一种广谱丝氨酸蛋白酶抑制剂,能够强烈抑制激活的多个凝血因子,如凝血酶、XIIa、Xa、VIIa等,从而发挥非抗凝血酶III介导的抗凝作用^[9]。此外,NM还具有较强的抑制血小板聚集作用,且代谢迅速、半衰期短暂,对机体内凝血机能影响甚微,尤宜于有出血风险及活动性出血的患者^[10]。

从本研究结果可以看出,观察组患者的抗凝有效率高于对照组($P<0.05$),且透析结束后观察组患者的APTT、TT等凝血指标均优于对照组($P<0.05$)。此外,观察组患者的并发症发生率也低于对照组($P<0.05$)。这些结果均表明使用20ml/h剂量的甲磺酸萘莫司他于血液透析患者治疗中,抗凝效能更优,且安全性更胜一筹。进一步分析发现,观察组患者的APTT和TT优于对照组,这可能是由于20ml/h剂量的甲磺酸萘莫司他能够更有效地抑制凝血因子的活性,从而延长凝血时间。在并发症发生率方面,观察组患者的并发症发生率更低($P<0.05$)。这可能是由于20ml/h剂量的甲磺酸萘莫司他能够更好地维持患者的凝血平衡,减少不必要的凝血抑制和出血风险。

综上所述,本研究通过对比不同剂量甲磺酸萘莫

司他在血液透析患者治疗中的抗凝效果及安全性,发现使用20ml/h剂量的甲磺酸萘莫司他较10ml/h剂量具有更好的抗凝效果及安全性,值得在临床实践中进一步推广和应用。后续研究可深入探究各异剂量甲磺酸萘莫司他,于不同类型血液透析患者中之使用效果及安全性能,以期临床提供更加精准的抗凝治疗策略。

参考文献

- [1] 敖广宇,黄兰,陈亭宇,李含雨,陈民.血液透析中甲磺酸萘莫司他抗凝的血药浓度与抗凝有效性观察[J].中国血液净化,2023,22(8):579-583.
- [2] 黄珊珊,魏洪福,王寒雪,喻浩耘,张美杰,王令,袁孝雪,史成阳,李进京.甲磺酸萘莫司他的合成及药理作用研究进展[J].化工时刊,2023,37(2):45-48.
- [3] 卞志翔,苏晓璇,汪想想,朱中苏,朱蕊,陈舜杰.甲磺酸萘莫司他抗凝在维持性血液透析中的效果研究[J].世界临床药物,2023,44(6):599-603.
- [4] 宁立娟,杨发奋,谭军华.甲磺酸萘莫司他的体外抗凝研究进展[J].临床医学研究与实践,2024,9(4):191-194.
- [5] 上海市医学会肾脏病专科分会,《甲磺酸萘莫司他的血液净化抗凝应用专家共识》编写组,丁小强,毛永辉,胡家昌,谢焯卿,沈波,许佳瑞.甲磺酸萘莫司他的血液净化抗凝应用专家共识[J].上海医学,2024,47(3):129-144.
- [6] 周炜,陶芸,韩林,徐志云,李白翎,程浩.甲磺酸萘莫司他抗凝在心血管外科术后高危出血风险患者连续性肾脏替代治疗中应用[J].世界临床药物,2022,43(9):1143-1147.
- [7] 高学慧,邹晓静,杨小博,尚游.甲磺酸萘莫司他在重症患者CRRT与ECMO中抗凝应用的研究进展[J].中华重症医学电子杂志,2023,9(2):210-216.
- [8] 庄冰,叶红,曹红娣,卞雪芹,仲华,雒溪,彭侃夫,施辉,杨俊伟.注射用甲磺酸萘莫司他用于血液透析抗凝治疗的多中心

随机对照研究[J].中国血液净化,2022,21(10):739-743.

- [9] 胡雪峰,刘志刚,李鹏,王晓婷,车悦,孙鑫.萘莫司他对血液透析高危出血倾向患者的治疗效果研究[J].长春中医药大学学报,2024,40(1):99-102.

- [10] 常媛媛,吴英凤.甲磺酸奈莫司他抗凝治疗在维持性血液

透析治疗中的应用[J].首都食品与医药,2024,31(11):82-85.

版权声明: ©2025 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。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS