

欧阳婷

(江西省人民医院进贤医院药剂科,江西 进贤 331700)

摘要:目的 研究那屈肝素钙注射液在急性下肢深静脉血栓治疗中的应用疗效及安全性。方法 选取2020年1月–2023年12月江西省人民医院进贤医院收治的58例急性下肢深静脉血栓患者,经随机数字表法分为对照组(29例)和观察组(29例)。对照组行常规溶栓治疗,观察组在其基础上联合那屈肝素钙注射液治疗,比较两组临床疗效、凝血功能[凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)]、患肢肿胀程度(大腿周径差、小腿周径差)、并发症发生情况。结果 观察组血管再通率高于对照组($P<0.05$);两组治疗后PT、APTT指标大于治疗前,且观察组PT、APTT指标大于对照组($P<0.05$);两组治疗后大腿周径差、小腿周径差均小于治疗前,且观察组大腿周径差、小腿周径差小于对照组($P<0.05$);两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 那屈肝素钙注射液在急性下肢深静脉血栓治疗中具有确切疗效,可改善患者凝血功能,缓解其患肢肿胀,且具有良好安全性。

关键词:急性下肢深静脉血栓;那屈肝素钙注射液;凝血功能;下肢肿胀

中图分类号:R543.6

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2025.04.021

文章编号:1006-1959(2025)04-0120-04

Efficacy and Safety of Nadroparin Calcium Injection in the Treatment of Acute Lower Extremity Deep Venous Thrombosis

OUYANG Ting

(Pharmacy Department of Jiangxi Provincial People's Hospital Jinxian Hospital, Jinxian 331700, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** To study the efficacy and safety of nadroparin calcium injection in the treatment of acute deep venous thrombosis of lower limbs. **Methods** A total of 58 patients with acute deep venous thrombosis of lower limbs admitted to the Jiangxi Provincial People's Hospital Jinxian Hospital from January 2020 to December 2023 were selected and divided into control group (29 patients) and observation group (29 patients) by random number table method. The control group was treated with routine thrombolysis, and the observation group was treated with nadroparin calcium injection on the basis of the control group. The clinical efficacy, coagulation function [prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT)], swelling degree of affected limb (thigh circumference difference, calf circumference difference) and complications were compared between the two groups. **Results** The vascular recanalization rate of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$). The PT and APTT indexes of the two groups after treatment were higher than those before treatment, and the PT and APTT indexes of the observation group were higher than those of the control group ($P<0.05$). After treatment, the thigh circumference difference and calf circumference difference of the two groups were smaller than those before treatment, and the thigh circumference difference and calf circumference difference of the observation group were smaller than those of the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Nadroparin calcium injection has definite curative effect in the treatment of acute deep venous thrombosis of lower limbs, which can improve the coagulation function of patients, relieve the swelling of affected limbs, and has good safety.

Key words: Acute deep vein thrombosis of lower limbs; Nadroparin calcium injection; Coagulation function; Lower limb swelling

急性下肢深静脉血栓(acute deep vein thrombosis of lower limbs)为临床常见周围血管疾病,多伴有患肢肿胀、局部疼痛及色素沉着等症状表现,若未及时治疗,可诱发静脉瓣膜功能不全及肺栓塞等并发症问

题,严重情况下可导致肾静脉堵塞,引发肾功能衰竭等不良后果,对患者生命安全构成了较大威胁^[1,2]。目前,抗凝为急性下肢深静脉血栓主要治疗方案,其核心在于改善凝血功能,抑制血栓蔓延,以减少血栓负荷,促使管腔再通,对患者病情转归具有重要意义^[3,4]。低分子肝素(low molecular weight heparin, LMWH)为当前常用抗凝药物,属于间接性凝血酶抑制剂,以那

作者简介:欧阳婷(1989.6–),女,江西进贤县人,本科,主管药师,主要从事药品调剂与药学管理工作

曲肝素钙(nadroparin calcium)最为常见,其可通过与抗凝血酶结合,选择性抑制Ⅱa、Xa等凝血因子,发挥抗凝作用,在多种血栓性疾病治疗中均具有良好应用效果^[5-6]。在此,本研究结合2020年1月-2023年12月江西省人民医院进贤医院收治的58例急性下肢深静脉血栓患者患者,观察那屈肝素钙注射液在急性下肢深静脉血栓治疗中的有效性及安全性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年1月-2023年12月江西省人民医院进贤医院收治的58例急性下肢深静脉血栓患者,经随机数字表法分为对照组(29例)和观察组(29例)。对照组男18例,女11例;年龄31~68岁,平均年龄(46.75±5.13)岁;患肢:左侧16例,右侧13例。观察组男19例,女10例;年龄30~69岁,平均年龄(46.81±5.20)岁;患肢:左侧15例,右侧14例。两组性别、年龄、患肢位置比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有患者均知情且自愿参加,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①经临床及超声检查确诊为急性下肢深静脉血栓,病历资料完整;②单侧发病;③新鲜、非闭塞性血栓;④发病时长≤72 h。排除标准:①有出血性疾病史者;②严重高血压或心脑血管疾病者;③抗凝药物过敏者;④恶性肿瘤者;⑤妊娠及哺乳期患者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 行常规溶栓治疗:于超声引导下,将溶栓导管植入患侧血栓负荷段静脉血管,经导管泵入尿激酶(武汉人福药业有限责任公司,国药准字H42021790,规格:10⁵ U/支),每日剂量1.2×10⁵ U/kg,30 min/次,2次/d,连续7 d。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合那屈肝素钙注射

液(天津生物化学制药有限公司,国药准字H20163048,规格:0.6 ml:6150 IU)皮下注射,每日剂量0.01 ml/kg,2次/d,连续7 d。

1.4 观察指标 比较两组临床疗效、凝血功能[凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)]、患肢肿胀程度、并发症(皮下血瘀、消化道出血、肺动脉栓塞)。

1.4.1 临床疗效 参考TICI灌注分级标准^[7],分为0级(远端无血流)、Ⅰ级(远端血流恢复不足1%灌注)、Ⅱa级(远端血流恢复1%~49%灌注)、Ⅱb级(远端血流恢复50%~89%灌注)、Ⅱc级(远端血流恢复90%~99%灌注)、Ⅲ级(远端血流恢复100%灌注),血管再通率=(Ⅱb级+Ⅱc级+Ⅲ级)/总例数×100%。

1.4.2 患肢肿胀程度 于治疗前后测量双侧大腿(髌上20 cm处)与小腿(最粗端)周径,计算治疗前后双侧大腿周径差与小腿周径差。

1.5 统计学方法 采用SPSS 21.0统计学软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间行 t 检验对比;计数资料以[n(%)]表示,组间行 χ^2 检验对比。 $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组血管再通率高于对照组($P<0.05$),见表1。

2.2 两组凝血功能比较 两组治疗后PT、APTT指标大于治疗前,且观察组PT、APTT指标大于对照组($P<0.05$),见表2。

2.3 两组下肢肿胀程度比较 两组治疗后大腿周径差、小腿周径差均小于治疗前,且观察组大腿周径差、小腿周径差小于对照组($P<0.05$),见表3。

2.4 两组并发症发生情况比较 两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

表 1 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	0 级	Ⅰ 级	Ⅱ a 级	Ⅱ b 级	Ⅱ c 级	Ⅲ 级	血管再通率
观察组	29	0	0	2(6.90)	8(27.59)	9(31.03)	10(34.48)	27(93.10)*
对照组	29	0	1(3.45)	6(20.69)	9(31.03)	6(20.69)	7(24.14)	22(75.86)

注:*与对照组比较, $\chi^2=5.220$, $P=0.022$ 。

表2 两组凝血功能比较($\bar{x}\pm s, s$)

组别	<i>n</i>	PT		APTT	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	29	10.09±1.44	12.35±1.27*	31.39±4.86	37.62±3.85*
对照组	29	10.11±1.39	11.21±1.35*	31.41±4.90	35.51±3.17*
<i>t</i>		0.054	3.312	0.016	2.278
<i>P</i>		0.957	0.002	0.988	0.027

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。表3 两组下肢肿胀程度比较($\bar{x}\pm s, cm$)

组别	<i>n</i>	大腿周径差		小腿周径差	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	29	4.05±0.32	2.03±0.17*	2.89±0.16	1.32±0.11*
对照组	29	4.02±0.28	2.14±0.21*	2.91±0.18	1.41±0.20*
<i>t</i>		0.380	2.192	0.447	2.123
<i>P</i>		0.705	0.033	0.656	0.038

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。表4 两组并发症发生情况比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	皮下血瘀	消化道出血	肺动脉栓塞	发生率
观察组	29	1(3.45)	1(3.45)	0	2(6.90)*
对照组	29	1(3.45)	0	0	1(3.45)

注:*与对照组比较, $\chi^2=0.352, P=0.553$ 。

3 讨论

急性下肢深静脉血栓为血管外科高发病之一,其发病因素复杂,多与血液高凝、静脉血流滞缓及静脉壁损伤等综合机制有关,常伴有延伸快、易复发等特点,可导致多种血栓综合征的出现,其早期治疗尤为重要^[8,9]。现阶段,抗凝为急性下肢深静脉血栓治疗关键,其药物的选择对患者临床疗效具有重要意义。那屈肝素钙为当前常用抗凝剂,属于 LMWH 代表性药物之一,其戊糖结构可与抗凝血酶结合,抑制凝血因子 Xa 活性,同时借助肝素-抗凝血酶-凝血因子 IIa 这一三联体复合物的形成,发挥抗 IIa 作用,以此影响血液凝固过程,抑制体内外血栓及动静脉血栓的形成,达到抗血栓目的^[10,11]。此外,该药由普通肝素裂解加工制成,平均分子量在 3500~5500,具有吸收性好、半衰期长、生物利用度高、副作用少等特点,在抗凝治疗中可发挥良好应用优势^[12,13]。

本研究结果显示,观察组血管再通率高于对照组($P<0.05$),提示那屈肝素钙在急性下肢深静脉血栓

治疗中具有确切疗效,可有效提升患者的血管再通率,与刘琳等^[14]研究相似。分析认为,那屈肝素钙的抗 Xa/抗 IIa 活力比值为 4:1 左右,具有较强的抗凝药效,经皮下注射后,可促进血栓的快速溶解,加速静脉血管再通^[15,16]。两组治疗后 PT、APTT 指标高于治疗前,且观察组 PT、APTT 指标高于对照组($P<0.05$),表明那屈肝素钙对患者凝血功能具有良好改善作用。究其原因,那屈肝素钙皮下注射吸收良好,其药效稳定,药物维持时间较长,且个体差异性较小,可加强临床抗血栓效果,降低静脉压,促进凝血功能恢复^[17-19]。两组治疗后大腿周径差、小腿周径差均小于治疗前,且观察组大腿周径差、小腿周径差小于对照组($P<0.05$),提示那屈肝素钙可有效缓解患者的患肢肿胀程度。这是由于那屈肝素钙注射可促进机体凝血功能改善,阻止血栓对深静脉瓣膜的损坏,恢复患肢静脉管腔通畅,为其阳性体征及症状的减轻提供了良好条件^[20,21]。但两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),可见屈肝素钙注射液在急

性下肢深静脉血栓治疗中具有良好安全性。分析认为,那屈肝素钙具有良好的抗 Xa、IIa 效果,但不影响体内血小板聚集及其与凝血因子 I 的结合,出血倾向较小,可在发挥抗栓作用的同时,保证药物的应用安全性^[22,23]。

综上所述,那屈肝素钙注射液在急性下肢深静脉血栓治疗中具有确切疗效,可改善患者凝血功能,缓解其患肢肿胀,且具有良好安全性。

参考文献:

- [1]李倩,程浩,镇万源,等.加减桃红四物汤联合低分子肝素钙对下肢骨折术后深静脉血栓发生率、血流变及凝血功能的影响[J].湖北中医药大学学报,2023,25(6):92-94.
- [2]王金磊,杨晓龙,康春博.低分子肝素钙结合物理疗法预防长期卧床老年患者下肢深静脉血栓的效果[J].中华老年多器官疾病杂志,2023,22(7):512-515.
- [3]向忠,陈志武,胡国潢.腰椎术后那屈肝素钙预防下肢深静脉血栓的临床研究[J].湖南师范大学学报(医学版),2023,20(3):80-83,87.
- [4]王颖,王孝高,官泽宇,等.低分子肝素联合普通肝素在下肢深静脉血栓形成导管直接溶栓中的应用[J].中华全科医学,2023,21(4):568-571.
- [5]张永辉,李云霞,郑晓拓.低分子肝素钙辅以大腔导管血栓抽吸术对深静脉血栓患者血液流变学、凝血功能、炎症因子及治疗安全性的影响[J].岭南心血管病杂志,2023,29(1):55-59,105.
- [6]谷艳超,谢维,李莹,等.不同剂量低分子肝素预防腰椎内固定术后静脉血栓栓塞症的安全性分析[J].骨科,2021,12(5):421-425.
- [7]Hou J,Wang W,Cai H,et al.Patients With Right Lower Extremity Deep Vein Thrombosis Have a Higher Risk of Symptomatic Pulmonary Embolism: A Retrospective Study of 1585 Patients[J].Annals of Vascular Surgery,2022,81(1):240-248.
- [8]Qu SW,Cong YX,Wang PF,et al.Features for deep vein thrombosis in the uninjured limbs of lower extremity fractures: a retrospective study 1454 patients [J].Clin Appl Thromb Hemost, 2021,27:1076029620986862.
- [9]游丰源,陈国仙,林宗锦,等.阿哌沙班与低分子肝素预防老年髋关节置换术后下肢深静脉血栓形成的有效性及安全性比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2022,37(2):176-178.
- [10]张乐乐,刘怡,王梦妮,等.低分子肝素钙联合利伐沙班对腹腔镜下全子宫切除术后下肢深静脉血栓形成的预防效果[J].解放军医药杂志,2021,33(12):92-95.
- [11]何昕昕,丰艳,郭剑颖.低分子肝素对下肢骨折高龄患者凝血功能的影响及 Sonoclot 凝血及血小板功能分析仪监测效果评估[J].临床与病理杂志,2021,41(12):2894-2899.
- [12]孙伟文,杜新辉,邱忠鹏,等.利伐沙班和低分子肝素在下肢骨折中预防下肢深静脉血栓形成的安全性及疗效[J].临床骨科杂志,2021,24(6):818-821.
- [13]郑紫磊,张玉平,李海英.低分子量肝素与口服抗凝剂预防脊柱创伤后下肢深静脉血栓形成和肺栓塞研究[J].河北医学,2021,27(10):1661-1665.
- [14]刘琳,朱红江,刘明阳,等.低分子肝素联合尿激酶治疗下肢深静脉血栓的有效性以及对生活质量的影响[J].中国临床保健杂志,2022,25(1):82-85.
- [15]刘志伟,孟凡星,叶欣,等.低分子肝素对老年股骨颈骨折患者围术期下肢静脉血栓的预防作用及风险评估[J].中国医刊,2021,56(6):624-626.
- [16]张嵘,何地芹,刘红娟,等.低分子肝素钠治疗高血压脑出血合并下肢深静脉血栓形成的疗效观察[J].颈腰痛杂志,2021,42(3):407-409.
- [17]王龙刚.低分子肝素钙对股骨粗隆间骨折患者术后下肢深静脉血栓风险的影响[J].中国药物与临床,2020,20(24):4119-4121.
- [18]宋江涛,陈嘉联.低分子肝素与利伐沙班预防脊柱外科术后下肢深静脉血栓比较[J].安徽医药,2020,24(12):2519-2522.
- [19]郭亚,李刚,葛玉堂.低分子肝素钙与阿哌沙班片预防老年髋部骨折患者下肢深静脉血栓形成的效果及安全性比较[J].上海医学,2022,45(11):763-768.
- [20]杨新华,刘鹏,朱军,等.低分子肝素预防腰椎退行性疾病术后深静脉血栓形成的有效性和安全性[J].局解手术学杂志,2020,29(2):134-137.
- [21]张晨,宋国瑞,刘子歌,等.低分子肝素与利伐沙班预防全膝关节置换术后静脉血栓形成的疗效及安全性对比分析 [J].陕西医学杂志,2020,49(9):1153-1156.
- [22]莫智媛.低分子肝素钠联合气压治疗在预防妇科肿瘤术后下肢深静脉血栓(DVT)的临床效果和应用价值[J].现代预防医学,2020,47(14):2681-2684.
- [23]李洁,宋恒文,杨能,等.国产那屈肝素钙注射液在中国健康受试者中的生物等效性及安全性研究[J].中国药房,2022,33(16):2017-2021.

收稿日期:2024-03-05;修回日期:2024-03-21

编辑/杜帆