

低分子肝素在关节置换术后血栓预防的效果分析

周志华

(江西省抚州市临川区人民医院 344000)

【摘要】目的:对低分子肝素在关节置换术后血栓预防的效果进行研究与分析。方法:在我院选取从2021年9月到2023年4月之间收治的66名患者,且均需要进行关节置换术的患者按照入院时间先后进行分组,分别将66例患者均匀分为对照组33例,实验组33例,其中对照组使用术后常规血栓预防措施,实验组在对照组的基础上添加低分子肝素注射措施,分别对术后血栓进行预防。实验将对照组与实验组的患者血栓发生情况、凝血指标、炎性因子、深静脉管径大小以及失血情况进行对比。结果:研究发现,对照组患者血栓发生率(18.76%)显著的高于实验组的(3.21%), $P < 0.05$ 。此外,实验组患者术后凝血指标均有所改善,与对照组相比有显著差异,且 $P < 0.05$;实验组患者在术后炎性指标比较上好于对照组,且 $P < 0.05$;两组患者在失血量的各项指标比较上无统计学意义, $P < 0.05$;实验组患者手术前与手术后7d内的下肢深静脉管径大小情况也高于对照组,且 $P < 0.05$ 。结论:在关节置换术中中对低分子肝素的应用,对患者术后出现血栓现象起到一定程度上的降低作用,应当在临床大力推广。

【关键词】低分子肝素;关节置换;血栓预防;效果

Analysis of the effect of low molecular weight heparin in thromboprophylaxis after joint arthroplasty

Zhou Zhihua

(People's Hospital of Linchuan District, Fuzhou Province 344000)

[Abstract] Objective: To study and analyze the effect of LMWH after arthroplasty. Methods: selected in our hospital from September 2021 to April 2023, 66 patients, and require joint replacement patients according to the admission time successively group, 66 patients were evenly divided into 33 cases, 33 cases in the experimental group, the control group using postoperative conventional thrombosis prevention, experimental group add low molecular weight heparin injection measures on the basis of the control group, respectively for postoperative thrombosis prevention. The occurrence of thrombosis, the coagulation index, the inflammatory factor, the size of the deep vein, and the blood loss were compared. Results: The study found that the incidence of thrombosis in the control group was significantly higher (18.76%) than that in the experimental group (3.21%), $P < 0.05$. In addition, the postoperative coagulation index of the experimental group was improved, significantly different from the control group, and $P < 0.05$; the patients of the experimental group were better than the control group, and $P < 0.05$; the comparison of blood loss, $P < 0.05$; the patients before and 7d after surgery were also higher than that of the control group, and $P < 0.05$. Conclusion: The application of LMWH in joint replacement reduces the postoperative thrombosis in patients to a certain extent, which should be vigorously promoted in clinical practice.

[Key words] low molecular weight heparin; joint replacement; thrombosis prophylaxis; effect

关节置换术是通过外科手术将人造关节植入到人体中,人造关节可以重新使患者的关节还原应有的功能,减轻疼痛感,在极大程度上维持患者正常的关节功能。深静脉血栓(DVT),是在患者进行关节置换手术后最常发生的一种病症。低分子肝素(LMWH)通过对凝血酶与凝血活性因子激活的抑制,能够达到良好的预防血栓的效果。研究表明,机体手术中炎症因子的水平高低是导致患者在进行关节置换术后形成DVT的主要原因之一,例如像肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)高表达都将会对凝血系统进行激活,最终导致患者出现血栓。因此,本文选取我院需要进行关节置换术的患者对低分子肝素在关节置换术后血栓预防的效果进行了探究。

1.一般资料与方法

1.1 一般资料

选取我院在2021年9月到2023年4月之间收治的需要进行关节置换术的患者66例,按照患者住院时间将其分为对照组(术后使用常规血栓预防措施)与实验组(术后使用常规血栓预防措施+低分子肝素)各33例作为本次研究的实验对象,其中对照组男11例,女22例;年龄在60至89岁之间,平均年龄(73.41 \pm 4.15)岁,平均体质指数(25.71 \pm 1.19)kg/m²;实验组男12例,女21例,年龄在64至91岁之间,平均年龄(76.52 \pm 4.06)岁,平均体质指数(25.53 \pm 1.24)kg/m²。两组之间的患者一般资料相较无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 纳入标准与排除标准

- 纳入标准:①患者的年龄 \geq 18岁;
②需要在我院进行关节置换术的患者;

- ③患者在手术前无下肢深静脉血栓。
 排除标准：①对低分子肝素有过敏反应的患者；
 ②合并肝、肾方面存在功能障碍的患者；
 ③合并凝血功能、免疫系统方面有障碍的患者；
 ④处于妊娠期的妇女。

1.3 方法

对照组在患者进行手术后，使用常规的血栓预防措施。具体操作可分为：1.指导患者在术后使用阿司匹林片，1s/次，3次/d，一般情况下14d一个疗程。2.对患者使用弹力袜以及足底静脉泵等措施，对血栓进行物理预防。

实验组在对照组使用常规的血栓预防措施的基础上，进一步使用低分子肝素进行对血栓的预防。具体操作可分为：1.在患者术后进行常规的血栓预防措施。

2.在患者进行关节置换手术前3至15天之内，将2500IU的低分子肝素注射至患者腹壁皮下，1次/d，在患者进行关节置换手术的前12h停止对低分子肝素的使用，在患者手术结束后的6h之后继续注射低分子肝素，1次/d，一般情况下连续注射6至15天。

1.4 评价指标

①将对照组与实验组的血栓发生情况进行比较，具体方法可以表示为：血栓发生率=血栓发生例数/总例数×100%，数值越大表明血栓发生率越高。

②将对照组与实验组的凝血指标情况进行比较，具体方法可以表示为：在患者关节置换手术前与关节置换手术后3d分别抽取患者的肘静脉血5ml，用专业凝血分析仪进行对PT、APTT、FIB等方面的检查。

表1 对照组与实验组的凝血指标情况对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PT (s)		APTT (s)		FIB (s)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
对照组	33	11.64 ± 1.29	13.53 ± 1.08	25.23 ± 4.08	27.07 ± 3.31	2.64 ± 1.25	4.93 ± 1.84
实验组	33	11.59 ± 1.28	14.94 ± 1.19	25.27 ± 4.02	28.93 ± 4.37	2.68 ± 1.24	3.97 ± 1.29
t		0.204	6.507	0.052	2.516	0.168	3.168
P		0.839	0.000	0.959	0.013	0.867	0.002

2.3 对照组与实验组的炎症因子情况比较

表2 对照组与实验组的炎症因子情况对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TNF - α		IL - 6	
		术前	术后	术前	术后
对照组	33	1.08 ± 0.14	2.74 ± 0.36	6.84 ± 0.91	12.51 ± 2.78
实验组	33	1.01 ± 0.14	2.03 ± 0.18	6.82 ± 0.92	9.24 ± 2.01
t		2.622	13.082	0.115	7.069
P		0.010	0.000	0.909	0.000

2.4 对照组与实验组的术中失血量情况比较

表3 对照组与实验组的术中失血量情况对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	显性失血量	隐性失血量	总失血量
对照组	33	17.21 ± 3.38	15.29 ± 3.57	32.48 ± 5.43
实验组	33	18.11 ± 3.57	16.78 ± 3.98	35.02 ± 5.77
t		1.358	2.067	2.377
P		0.177	0.097	0.078

2.5 对照组与实验组的下肢深静脉管径大小比较

③将对照组与实验组的炎症因子情况进行比较，具体方法可以表示为：在患者关节置换手术前与关节置换手术后3d分别抽取患者的清晨空腹静脉血5ml，3000r/min离心10min，取上层血清后将血清放置进-80℃的冰箱中等待后续检测。

④将对照组与实验组的术中失血量情况进行比较，具体方法可以表示为：将患者关节置换手术前与关节置换手术后5d内的血红蛋白(Hemoglobin, HB)量进行记录与观察。

⑤将对照组与实验组的下肢深静脉管径大小进行比较，具体方法可以表示为：在患者关节置换手术前与关节置换手术后4d使用彩色多普勒超声测股浅静脉和腘静脉管径大小。

1.5 统计学方法

通过SPSS20.0对两组患儿的资料进行统计学分析，将它们按照($\bar{x} \pm s$)表示，并采用T值检验，将它们的相关系数按照[n(%)]表示，最后通过 X^2 检验，将两组新生儿的相关系数的 $P < 0.05$ 作为标准。

2.结果

2.1 对照组与实验组的血栓发生情况比较

经过研究表明，对照组患者的血栓发生率为18.76%，相较于实验组的3.21%差异显著，因此，对照组与实验组之间的差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 对照组与实验组的凝血指标情况比较

表4 对照组与实验组的下肢深静脉管径大小对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	股浅静脉			腘静脉		
		术前	术后 1d	术后 7d	术前	术后 1d	术后 7d
对照组	33	8.08 ± 1.41	7.68 ± 1.19	7.21 ± 1.08	9.22 ± 1.21	8.68 ± 1.07	8.51 ± 1.04
实验组	33	8.16 ± 1.42	7.85 ± 1.39	7.88 ± 1.37	9.19 ± 1.23	9.11 ± 1.14	9.08 ± 1.12
t		0.296	0.689	2.848	0.129	2.040	2.766
P		0.767	0.492	0.005	0.898	0.044	0.007

3.结论

导致患者静脉血栓的发生大多是由于患者本身血管内的血小板大量聚集,或者是因为患者凝血因子异常,由此导致患者形成下肢深静脉系统突发血栓,堵塞患者深静脉,严重则会引静脉回流障碍,在此基础上还会导致患者出现双上肢与双下肢的大面积肿胀,而患者的肢体肿胀则是形成静脉血栓最常见的现象。深静脉血栓症状的发生,对患者下肢功能恢复的进程十分不利,严重阻碍患者康复日程,在一定程度上也威胁着患者的生命安全。有相关研究结果指出,如果不使用相关的防治措施,在经过关节置换手术之后,换着的DVT发生率会达到50%到60%。所以,针对关节置换的患者使用行之有效的措施来预防手术之后的血栓形成是有着非常重要的意义的。随着技术的进步,传统的肝素治疗方式已经不再适用,而是采用酶法降解肝素,从而获得LMWH,这种方式具有许多优势,例如半衰期更长、皮下注射更容易吸收、生物利用度更高、不良反应更少等。这种方式的应用,可以有效地改善患者的病情,并且可以避免出血、血小板减少或过敏等不良反应的发生。

LMWH可以有效地抑制凝血酶的活性,从而减少血栓的形成,这是由于凝血酶是血栓形成的主要机制之一。此外,当LMWH被吸收后,它还能够激活组织中的纤溶酶原,使得它们能够更好地溶解纤维蛋白。LMWH不仅具有促进降低凝血酶活性的功能,还具有抑制血小板凝结的特性,从而起到抑制血栓形成的作用,从而起到预防和治疗血栓的目的。FIB是有着凝血功能的蛋白质,同时也是凝血中的主要物质,APTT时间是能够有效测定血浆凝固实际需要的实践,

也是能够反映集体之内的凝血因子是不是出现异常的主要指标,PT时间则是凝血酶原转化成为凝血酶的时间。以上三个指标都可以有效的反应LMWH的实际抗血栓的效果。根据本文研究结果表明:对照组的患者血栓发生率18.76%明显高于实验组的3.21%,且 $P < 0.05$;实验组患者在术后的凝血指标上均好于对照组,且 $P < 0.05$ 。

根据相关研究结果,DVT的发生与患者机体的炎症因子水平密切相关,这些炎症因子可以激活集体中的凝血系统,导致大量的凝血因子分泌,从而引发血栓形成。此外,TNF- α 也可以直接损伤血管内膜,从而促使血小板释放活化因子,提高DVT的发病率。IL-6则在关节置换的手术过程中因为机体收到创伤而大量的被释放,引导肝脏生成FIB,会促进血栓的形成。而本次研究结果显示,实验组患者在术后炎症指标比较上好于对照组,且 $P < 0.05$ 。有相关研究结果指出,关节置管术之前预防性的使用LMWH会增加围术期的失血量,并认为是LMWH抑制凝血酶之后,在关节置换术中因为血管受损时候血液的凝集作用受到阻碍所导致的。本次研究结果显示,两组患者在失血量的各项指标比较上无统计学意义, $P < 0.05$;实验组患者手术前与手术后7d内的下肢深静脉管径大小情况也高于对照组,且 $P < 0.05$ 。

综上所述,低分子肝素在关节置换术中的应用,有利于降低患者在术后出现血栓状况的发生概率,可以有效减轻患者的炎症反应,在患者的凝血指标方面也能够较好的改善,且对患者进行低分子肝素的使用安全系数较高,值得临床大力推广。

参考文献:

- [1]周全. 单剂量使用低分子肝素预防人工关节置换术后下肢深静脉血栓形成的疗效分析[D].新疆医科大学, 2021.
- [2]曾小军. 低分子肝素在预防脊柱手术后血栓栓塞并发症中的应用[D].武汉大学, 2018.
- [3]李鸿鹏. 低分子肝素联合阿司匹林预防髌膝关节置换术后深静脉血栓形成对比研究[D].泰山医学院, 2018.
- [4]石爱平, 孙安修. 346例关节置换术患者使用低分子肝素预防静脉血栓栓塞症的合理性分析[J].中国医院用药评价与分析, 2017, 17(10): 1402-1404.
- [5]赵利民. 中西药物预防人工髌膝关节假体置换后下肢深静脉血栓形成[J].中国组织工程研究, 2013, 17(22): 4130-4136.
- [6]陈建业. 消塞通协定处方联合低分子肝素钙预防下肢人工关节置换术后下肢深静脉血栓形成的临床观察[D].河北医科大学, 2013.
- [7]刘建喜. 研究低分子肝素预防关节置换术后下肢深静脉血栓的形成[J].医学信息(中旬刊), 2011, 24(04): 1320-1321.
- [8]徐国红, 周方伦. 低分子肝素预防股骨颈骨折行关节置换术后下肢深静脉血栓形成[C]//浙江省医学会骨科学分会. 2009年浙江省骨科学学术年会论文汇编. 2009年浙江省骨科学学术年会论文汇编, 2009: 153-154.
- [9]陈东峰, 余楠生, 卢伟杰等. 低分子肝素联合间歇充气加压预防人工关节置换术后下肢深静脉血栓形成[J].中华骨科杂志, 2006(12): 823-826.
- [10]宋奕宁, 李建国, 关振鹏等. 低分子肝素对人工关节置换术后下肢深静脉血栓形成的预防效果[J].中国医学影像技术, 2005(07): 1039-1041.