



· 论 著 ·

氨甲环酸在老年患者半髌关节置换术中应用对出血量的影响

吕 胜 张 卫 (南华大学附属南华医院 湖南衡阳 421000)

摘要: **目的** 研究氨甲环酸对老年性半髌关节置换术后对出血量及输血率的影响。**方法** 通过回顾性研究是在 2015 年 7 月 1 日到 2017 年 7 月 1 日在南华大学附属南华医院所进行的(衡阳地区手外骨科中心),符合纳入和排除标准的病人,同时对使用氨甲环酸的患者进行最多 1:5 的配对,进行倾向性评分,记录术后第一天血红蛋白量,术后引流量及输血率。**结果** 切皮前使用氨甲环酸患者术后第一天血红蛋白丢失 7.5g/l $P<0.05$,其中术后血红蛋白丢失明显率明显减少(血红蛋白下降 HB drop $>18g/l$ 20% vs 80% $P<0.001$),有统计学意义,相当于术前输注 1U-1.5U 浓缩红细胞;输血率减少(0.0%-16.5% $p=0.168$),与相关研究数据相比,有临床意义;所有纳入研究的 40 例患者在住院期间均未发生感染、致命性血栓形成及死亡事件,统计学未见明显差异。

关键词: 股骨颈骨折 半髌关节置换 止血 氨甲环酸 输血率

中图分类号: R687.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2018) 03-058-02

老年患者常因骨质疏松、其他基础性疾病下发生跌倒或者轻微碰撞中容易发生股骨颈骨折,髌关节置换或半髌关节置换被认为治疗老年性股骨颈骨折“世纪性手术”,能够有效改善改善患肢的疼痛症状、提高患者的生活质量,延长患者的寿命。而如何快速促进患者康复给我们提出新的要求,如:围术期疼痛管理、血液管理及早期康复治疗等。而氨甲环酸 TXA 作为临床常使用止血药物,被认为能有效的减少半髌关节置换手术的术后血红蛋白丢失及输血率,在部分医院临床中广泛应用。本研究旨在探讨氨甲环酸的使用对老年股骨颈骨折患者股骨头置换术后第一天血红蛋白丢失,输血率的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性研究我院 2015 年 7 月 1 日到 2017 年 7 月 1 日符合纳入和排除标准的病人数据资料,所有数据均由电子病历系统直接导入,对信息采集者采用盲法,对所研究的目的、内容及具体所需数据均不知情,同时对患者隐私方面的信息都给予保护,采用患者的一般属性如年龄、性别等,而对于患者的性别、电话及住址等严格保密,经过我们医院伦理委员会批准通过。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准是:来自急诊或门诊收治住院的及其他医院转入我院治疗的住院病人:1) 年龄 >65 岁;2) 急性、创伤性髌部骨折;3) X 线及 CT 确诊为股骨颈骨折;4) 术前血小板、凝血功能均在正常范围;5) 手术固定方式为人工股骨头置换术;6) 术后采用利伐沙班抗凝药物治疗(临床路径抗凝治疗)。

排除标准如下:1) 陈旧性骨折,或行内固定手术治疗病史,包括翻修手术;2) 对氨甲环酸药物过敏或属于氨甲环酸使用禁忌症;3) 术前输血或入院前长期服用其他抗凝或促凝药物;4) 有严重肝肾肾功能不全;5) 骨肿瘤或者骨结核等。

1.3 研究方法

在研究期间,没有明确指南或者医院规定半髌关节置换患者必须预防性使用氨甲环酸,因此患者是否预防性使用 TXA 根据外科医师个人。所有患者纳入研究患者入院后完善了术前相关检查,包括血常规、

凝血功能、肝功能、心电图、胸片等,择期行手术治疗,所有患者手术中均采用腰硬联合麻醉,手术主刀者由主任医师负责,采用后外侧切口,术中预防性使用抗生素,氨甲环酸组患者切皮前快速静脉滴注 1g,术后第一天凌晨行抽血实验室检查。

1.4 数据收集和观察指标

数据收集包括:年龄、性别、主刀医师级别、术前血常规、凝血功能、术后血常规、输血情况、住院日期、股骨颈分级、致命性的血栓形成(住院期间出现肺栓塞、中风、急性冠脉综合征、肢体缺血,通过计算机断层扫描或磁共振检查所发现)、死亡率(定义为在住院期间发生死亡)及感染率(细菌感染,被定义为肺炎,其他下呼吸道感染,尿路感染,表面伤口感染、深部伤口感染、骨髓炎或脓毒性关节炎)等。

主要观察指标:术后第 1 天血红蛋白差值及输血率。

1.5 统计学方法

采用 R 软件和易偏软件 EmpowerStats (R) 3.43,采用回顾性多因素回归分析,正态分布或近似正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。单因素分析中使用 χ^2 检验分类变量和 t 检验连续变量评估氨甲环酸使用和研究变量之间的关联,采用秩和检验测量组间的显著性。采用单变量和多变量线性回归分析来确定与结果相关的因素,调整协变量及交互作用,得出使用氨甲环酸对结局变量的独立作用大小。

2 结果

表 1: TXA 及 no-TXA 组术后血红蛋白减少量比较

止血药	NEW	否	是	P-value
N		25	10	
血红蛋白差值		23.3 $\pm$ 8.7	14.4 $\pm$ 3.4	0.004
血红蛋白差值二分类				<0.001
≥ 50 百分位数 ($\geq 18g/l$)		20 (80.0%)	2 (20.0%)	
< 50 百分位数 ($< 18g/l$)		5 (20.0%)	8 (80.0%)	
输血情况				0.168
有		5 (16.7%)	0 (0.0%)	
否		25 (83.3%)	10 (100.0%)	

表 2: 血红蛋白损失的回归分析 (g/L)

	Non-adjusted	Adjust I	Adjust II
TXA			
否	0	0	0
是	-8.9 (-14.5, -3.3) 0.004	-7.5 (-11.8, -3.1) 0.002	-7.6 (-12.0, -3.2) 0.002
术前血红蛋白	0.3 (0.2, 0.5) 0.001	0.2 (0.0, 0.3) 0.048	0.2 (0.0, 0.4) 0.024
高血压			
No	0	0	0
Yes	6.7 (1.0, 12.4) 0.029	3.4 (-1.4, 8.2) 0.170	4.6 (-0.2, 9.4) 0.070
糖尿病			
No	0	0	0
Yes	9.7 (2.9, 16.6) 0.009	6.9 (1.5, 12.3) 0.018	7.3 (0.5, 14.2) 0.045



符合纳排标准共45人,并接受氨甲环酸(TXA)的患者与未接受该药物的患者(no-TXA)最多1:5的比例进行匹配,匹配前后比较敏感性。进行匹配后TXA组共10例,未使用TXA组30例,匹配因素包括年龄、性别、受伤到手术的时间、手术部位、术前血红蛋白、术前红细胞、患者是否具有高血压及糖尿病。比较术后第一天血红蛋白(HB)丢失量、血红蛋白(HB)大量丢失(血红蛋白丢失 $>20\text{g/L}$)及输血率。TXA组与no-TXA两组相比均明显降低,差异均有统计学意义($P<0.05$),结果表明切皮前使用氨甲环酸患者术后第一天血红蛋白丢失较未使用组少丢失 7.5g/L ,相当于输注 $1\text{U}-1.5\text{U}$ 浓缩红细胞。两组间在住院期间内均未发生死亡及致命性血栓形成事件。

3 讨论

3.1 切皮前静脉快速滴注 1g 氨甲环酸可有效减少手术患者出血量与输血率。

目前,氨甲环酸在骨科手术患者围手术期的应用也较为广泛,本研究的结论和国内外的研究文献报道结果大致相同。Conrad Lee等在英国某大型创伤中心进行了一项回顾性研究,纳入271例患者,其中使用TXA84例,no-TXA187例,男85例,女186例,平均年龄84岁,研究表明结果发现,整体输血率为 15% (氨甲环酸组的输血率 (6%) 显著低于对照组 (19%) ($P<0.05$),第1天Hb大量丢失($\text{HB drop}>20\text{g/L}$)的病例数明显减少,TXA患者明显较低(26% vs 42% ; $p=0.014$)。两组30d和90d的病死亡率无差异。同样与国内外所进行的TXA在半髋关节中应用的随机对照临床试验(RCT)结果也无明显差异,Sadeghi、Mehr-Aein和Vijay等均报道了在使用TXA和安慰剂的相比,术后失血及输血率均有明显下降^[1-4]。在TXA在髋关节行手术治疗应用的研究中,Zufferey等也报道了相似的结论,这些研究结果的总结如表3所示。他们这些研究的人群分布、试验方法和分析方法都互有差异,但得出了相似的结果,而且据报道应用ATX在全膝关节置换和全髋关节置换手术中对血红蛋白丢失量和输血率能产生更好的疗效。

3.2 氨甲环酸使用的安全性问题

半髋关节置换术的患者被确定为容易形成血栓形成的高危人群,常因术后并发症导致患者死亡^[33],此外,之前的文献已经确定使用某些抗纤维蛋白溶解药可能与手术患者死亡率增加有关,这个主要原因主要认为是肾功能衰竭,而肾衰竭一直是许多抗纤维蛋白溶解药结果研究的重点^[5]。但是绝大多数的文献支持氨甲环酸的术后使用的安全性^[6],在2013年外国学者Gandhi^[7]对于氨甲环酸用于髋关节置换及膝

关节血栓并发症风险的研究中指出,氨甲环酸的使用不会增加髋关节置换及膝关节置换并发症的风险。Zufferey等通过观察使用在全髋关节置换中使用TXA在6周内发现血管事件(肺栓塞、中风、急性冠脉综合征,肢体缺血)增加了三倍,但在统计学上没有意义^[8]。本研究为中均未发生术后患者死亡,感染及血栓形成等并发症,两组间无明显差异,而一项研究显示,在手术后的4天内,有90%以上的单侧髋关节置换并发症发生,这表明大多数并发症应该在数据之内。

综上所述,通过我们的研究表明:本研究支持使用TXA在老年性半髋关节置换术中应用能减少术后血红蛋白大量丢失,减少出血量及降低输血率。

参考文献

- [1]Smith GH, Tsang J, Molyneux SG, White TO. The hidden blood loss after hip fracture. *Injury* 2011;42(Mar (2)):133-5.
- [2]Adunsky A, Lichtenstein A, Mizrahi E, Arad M, Heim M. Blood transfusion requirements in elderly hip fracture patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2003;36 (1):75-81.
- [3]Swain DG, Nightingale PG, Patel JV. Blood transfusion requirements in femoral neck fracture. *Injury* 2000;31(1):7-10.
- [4]Madsen CM, Jørgensen HL, Norgaard A, Riis T, Jantzen C, Pedersen OB, et al. Preoperative factors associated with red blood cell transfusion in hip fracture patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2014;134(3):375-82.
- [5]Memsoudis SG, Della Valle AG, Besculides MC, Esposito M, Koulouvaris P, Salvati EA. Risk factors for perioperative mortality after lower extremity arthroplasty: a population-based study of 6,901,324 patient discharges. *J Arthroplasty* 2010;25:19-26.
- [6]Murkin JM. Lessons learned in antifibrinolytic therapy: the BART trial. *Semin Cardiothoracic Vasc Anesth* 2009;13:127-31.
- [7]Gandhi R, Evans HM, Mahomed SR, et al. Tranexamic acid and the reduction of blood loss in total knee and hip arthroplasty: a meta-analysis[J]. *BMC Res Notes*, 2013, 6:184.
- [8]Zufferey PJ, Miquet M, Quenet S, Martin P, Adam P, Albaladejo P, et al. Tranexamic acid in hip fracture surgery: a randomized controlled trial. *Br J Anaesth* 2010;104(1):23-30.

(上接第56页)

得了不俗的应用效果。数据显示:经PDCA循环管理后,研究组工作人员的药品管理能力、药品知识能力及给药操作能力均得到了大幅度的提升,与未实施PDCA循环管理的对照组相比,临床优势显著($P<0.05$)。这与相关文献报道具有一致性^[7,8]。由此可见,PDCA循环在医院药剂科管理中的应用效果显著,不失为一条行之有效、行之有效的有效管理方法,值得进一步推广。

参考文献

- [1]华育晖,王刚.运用PDCA循环法管理医院药库药品供应的效果分析[J]. *中国药业*, 2010, 19(11):39-40.
- [2]张建堂,李国秀,王志大,等.药剂科管理中PDCA循环的应用及实践做法分析[J]. *中国医药科学*, 2016, 06(06):90-93.
- [3]丁建强,段丹丹,孟阳,等.PDCA循环管理在规范雾化吸入

(上接第57页)

镇痛,取得较好的临床效果,可明显减轻产妇的分娩疼痛,且有效降低剖宫产概率,对产妇和胎儿均没有不良影响,具有安全性。因此,应在临床上推广并使用该方式进行分娩镇痛。

参考文献

- [1]郭单单,徐铭军.腰麻-硬膜外联合阻滞分娩镇痛对分娩结局及产时发热影响的回顾性分析[J]. *中国医刊*, 2016, 51(09):75-78.

药物临床使用中的作用[J]. *中国药房*, 2016, 27(26):3721-3724, 3725.

- [4]刘丽娟.PDCA循环在药剂科管理中的应用与价值初步分析[J]. *中国保健营养*, 2016, 26(03):419.
- [5]曾丽,谭晓青,张妍,等.PDCA循环应用于医院药物管理效果分析[J]. *护士进修杂志*, 2013, 28(18):1646-1648.
- [6]姜红,段蓉.引入PDCA管理模式促进药剂科管理上层次[C]. 第二届中国医院药学发展高层研讨会报告和论文集.2005:174-176.
- [7]李计运,张俊青.我院药剂科在精神病医院等级评审中的做法与思考[J]. *临床医药文献电子杂志*, 2015, 02(35):7333, 7336.
- [8]马佩杰,马聪,马俊强,等.戴明循环管理法在降低自动化药房快速出药系统出差错率中的应用[J]. *中国医院药学杂志*, 2016, 36(15):1323-1326.

[2]李友安,冶省娟,李学敏,陈智慧,孙毅,白淑娟.腰麻联合自控硬膜外阻滞分娩镇痛对产程及分娩方式的影响[J]. *陕西医学杂志*, 2016, 45(06):669-672.

- [3]徐晓义,褚国强,季永.腰-硬联合阻滞腰麻后硬膜外镇痛时机对分娩镇痛的影响[J]. *临床麻醉学杂志*, 2015, 31(02):154-157.
- [4]郑梅兰,马君霞,张永军.腰麻-硬膜外联合阻滞用于分娩镇痛的临床观察[J]. *中国妇幼保健*, 2012, 27(15):2362-2364.