

中图分类号: R95 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2024)02-0029-03
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2024.02.007



药师干预对外科手术人血白蛋白使用的影响*

穆晓攀^{1,2}, 孙阿宁³, 徐建², 程凯², 李茜茜², 赵志刚^{3Δ}

(1. 首都医科大学药学院, 北京 100069; 2. 首都医科大学附属北京胸科医院·北京市结核病胸部肿瘤研究所, 北京 101149; 3. 首都医科大学附属北京天坛医院, 北京 100070)

摘要:目的 探讨外科手术人血白蛋白(HSA)使用中药师干预的作用。方法 依据国内外指南,并结合医院实际制订HSA点评标准,临床药师据此对HSA的使用进行干预。分别抽取干预前后首都医科大学附属北京胸科医院外科手术病例1632例(2021年1月至7月)和3205例(2021年8月至2022年8月),比较干预前后患者的性别、年龄、住院天数、手术类别、切口愈合等级(≥ 2 级)占比、HSA的使用情况,进行合理性评价,并评估点评效果。结果 干预前后患者的性别、年龄、手术类别(胸外科和骨科)、切口愈合等级均无显著差异($P > 0.05$)。与干预前比较,干预后患者的住院天数明显减少($P < 0.01$)。HSA人均用量由干预前的(64.5 ± 43.8)g减至干预后的(54.1 ± 50.7)g,使用率由70.77%降至26.83%,不合理使用率由95.67%降至42.09%,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。干预后,HSA费用大幅降低[(2272 ± 2132)元比(2709 ± 1841)元, $P < 0.01$],且排名由干预前的第5降至干预后的第18,总体费用、药费和药占比也随之减少。结论 药师干预外科手术中HSA的使用,手术患者在住院时间减少的情况下,可减少HSA的平均用量,并降低其使用率和不合理使用率,以及减少患者的总费用、药费和药占比。

关键词:药师;人血白蛋白;外科手术;合理用药;药品费用;药事管理

Effect of Pharmacists' Intervention on the Use of Human Serum Albumin in Surgery

MU Xiaopan^{1,2}, SUN Aning³, XU Jian², CHENG Kai², LI Qiqi², ZHAO Zhigang³

(1. College of Pharmacy, Capital Medical University, Beijing, China 100069; 2. Beijing Chest Hospital Affiliated to Capital Medical University · Beijing Institute of Tuberculosis and Chest Cancer, Beijing, China 101149; 3. Beijing Tiantan Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing, China 100070)

Abstract: Objective To investigate the effect of pharmacists' intervention on the use of human serum albumin (HSA) in surgery. **Methods** According to the domestic, foreign guidelines and the actual status of the hospital, the comment standards of HSA were formulated, on the basis, the use of HSA was intervened by clinical pharmacists. A total of 1632 cases underwent surgery (from January to July 2021, before the intervention) and 3205 cases underwent surgery (from August 2021 to August 2022, after the intervention) in the Beijing Chest Hospital Affiliated to Capital Medical University were selected. The patients' gender, age, hospital stay, surgical category, proportion of wound healing \geq grade two and use of HSA before and after the intervention were compared, the rationality of HSA use and comment effect was evaluated. **Results** There was no significant difference in patients' gender, age, surgical category of thoracic surgery and orthopedics and proportion of wound healing \geq grade two before and after the intervention ($P > 0.05$). Compared with that before intervention, the hospital stay of patients after intervention significantly decreased ($P < 0.01$). The HSA dosage per capita significantly decreased from (64.5 ± 43.8) g before intervention to (54.1 ± 50.7) g after intervention, its use rate significantly decreased from 70.77% to 26.83%, and its irrational use rate significantly decreased from 95.67% to 42.09% ($P < 0.01$). The HSA costs significantly decreased from CNY (2709 ± 1841) before intervention to CNY (2272 ± 2132) after intervention ($P < 0.01$), with the ranking decreasing from the fifth before intervention to the eighteenth after intervention, the total costs, drug costs and drug proportion also decreased accordingly. **Conclusion** When the hospital stay decreases, the pharmacists' intervention on the use of HSA in surgery can decrease the average dosage, use rate and irrational use rate of HSA, as well as the patients' total cost, drug costs and drug proportion.

Key words: pharmacist; human serum albumin; surgery; rational drug use; drug cost; pharmaceutical administration

人血白蛋白(HSA)是用健康人血浆经低温乙醇蛋白分离法分段沉淀提取白蛋白组分,经超滤或冷冻干燥脱醇、浓缩等工序制得,用于治疗因失血、创伤和烧伤引起的休克、脑水肿及大脑损伤所致脑压增高,以及肝硬化或肾病引起的水肿或腹腔积液^[1-2]。近年来,HSA用量

在我院逐年增加,特别是在外科手术中使用占比持续升高,且存在不合理现象。减少HSA的不合理使用,可减少不良反应的发生,还可减轻患者的经济负担。在此,汇总分析我院2021年8月起对HSA进行专项点评的结果,以期临床合理用药提供参考。现报道如下。

*基金项目:北京市通州区首批“两高”人才计划[通人才字[2017]10号]。

第一作者:穆晓攀,男,大学本科,副主任药师,研究方向为医院药学与药事管理,(电子信箱)muxiaopan0515@sina.com。

Δ通信作者:赵志刚,男,博士,主任药师,研究方向为药事管理与临床药学,(电子信箱)1022zzg@sina.com。

1 资料与方法

1.1 点评标准制订

临床药师根据美国大学医院联合会HSA相关使用指南^[3]及2021年国家医疗保险(简称医保)目录和北京医保有关HSA适应证限制规定,并结合首都医科大学附属北京胸科医院(以下简称我院)医疗特色,制订HSA(适应证)点评标准,具体为,血清蛋白值 < 30 g/L或危急重症或术中出血量 > 1 000 mL。该标准经医院药事会批准。

1.2 资料选取

分别抽取2021年1月至7月(干预前)及2021年8月至2022年8月(干预后)于我院行外科手术(仅统计主要科室胸外科和骨科)的病例1 632例和3 205例,作为对照组和观察组。记录两组患者的一般信息(性别、年龄),住院天数,手术类别,切口愈合等级(≥2级)分布及HSA合理使用情况。

1.3 干预方法

临床药师到手术科室进行政策宣讲,加强临床医师的从业培训和宣传,提供大量文献资料供医师学习;采用制订的点评标准,进行HSA用药合理性分析。药师于每月月末汇总HSA的不合理使用情况,反馈给医师,并上报至医院管理部门,点评结果纳入临床科室绩效考核。

1.4 统计学处理

采用SPSS 25.0统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

两组患者的性别及年龄无显著差异($P > 0.05$),详见表1。

表1 两组患者一般情况比较

Tab. 1 Comparison of the patients' general data between the two groups

组别	性别[例(%)]		年龄 ($\bar{X} \pm s$, 岁)
	男	女	
对照组($n = 1\ 632$)	783(47.98)	849(52.02)	54.78 ± 14.36
观察组($n = 3\ 205$)	1 448(45.18)	1 757(54.82)	54.04 ± 14.69
χ^2/t 值	3.408		1.68
P 值	0.065		0.092

2.2 手术及住院情况

两组胸外科和骨科患者的手术类别总体情况及伤口愈合等级 ≥ 2级分布均无显著差异($P > 0.05$)。详见表2、表3。观察组患者平均住院天数为(14.36 ± 8.20)d,明显少于对照组的(17.06 ± 9.04)d($t = 10.45, P < 0.001$)。

2.3 HSA 使用情况

与对照组比较,观察组HSA的人均用量、使用率、不合理使用率均显著降低($P < 0.01$)。详见表4。

表2 两组胸外科和骨科患者手术类别比较[例(%)]

Tab. 2 Comparison of surgical categories of thoracic surgery and orthopedic patients between the two groups [case (%)]

手术类别	对照组	观察组	χ^2 值	P 值
胸外科				
肺叶切除术	1 153(84.65)	1 983(75.74)		
乳腺手术	34(2.50)	53(2.02)		
胸膜、胸壁手术	50(3.67)	140(5.34)		
淋巴结切除术	60(4.41)	335(12.80)		
纵隔病损切除术	41(3.01)	70(2.67)		
其他手术	24(1.76)	37(1.38)		
小计	1 362(83.46)	2 618(81.68)	2.327	0.127
骨科				
骨融合、翻修术	157(58.14)	339(57.75)		
骨病损切除术	57(21.11)	120(20.44)		
其他手术	56(20.74)	128(21.81)		
小计	270(16.54)	587(18.32)	2.327	0.127

表3 两组患者切口愈合等级 ≥ 2级情况比较[例(%)]

Tab. 3 Comparison of proportion of wound healing ≥ grade two between the two groups [case (%)]

科室	对照组	观察组	χ^2 值	P 值
胸外科	1 308(96.04)	2 489(95.07)	1.893	0.169
骨科	244(90.37)	525(89.44)	0.175	0.676
合计	1 552(95.10)	3 014(94.04)	2.286	0.131

表4 两组患者HSA的使用情况比较

Tab. 4 Comparison of HAS use between the two groups

组别	人均用量 ($\bar{X} \pm s, g$)	使用 [例(%)]	不合理使用 [例(%)]
对照组($n = 1\ 632$)	64.5 ± 43.8	1 155(70.77)	1 105(95.67)
观察组($n = 3\ 205$)	54.1 ± 50.7	860(26.83)	362(42.09)
t/χ^2 值	4.920	858.998	714.689
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表5 两组患者HSA费用与相关医疗费用比较

Tab. 5 Comparison of HSA costs and relevant medical costs between the two groups

组别	总费用 ($\bar{X} \pm s, 元$)	药费 ($\bar{X} \pm s, 元$)	药占比 (%)	HSA费用 ($\bar{X} \pm s, 元$)
对照组	79 783 ± 36 166	9 892 ± 6 153	12.40	2 709 ± 1 841
观察组	69 010 ± 34 827	8 145 ± 6 019	11.80	2 272 ± 2 132
t/χ^2 值	10.04	9.47	2.98	4.92
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.05	< 0.001

2.4 HSA 费用与相关医疗费用

观察组的总费用、药费、药占比、HSA费用均显著低于对照组($P < 0.05$)。详见表5。对照组、观察组的HSA费用排名分别为第5名和第18名。

3 讨论

我院主要手术科室为胸外科和骨科,胸外科主要手术类别为肺叶切除术,本研究中两组该类手术例数占比均大于胸外科手术例数的75%。骨科主要手术类

别为骨融合或翻修术,两组该类手术例数占比约为骨科手术例数的60%。虽可考虑用HSA治疗心胸和血管手术引起的容量衰竭(如心脏手术期间的容量扩张、腹腔和胸腔动脉瘤引起大出血时的容量扩张^[4]),但在本研究病例中,术中出血>1 000 mL的患者仅8例,与HSA在外科的普遍使用情况(使用率70.77%)明显不符,存在不合理现象。赵睿婷等^[5]的研究表明,肺部分切除术后患者低蛋白血症纠正后,结局指标并未改善,药品费用反而增加。有研究显示,骨科手术患者的血清蛋白值<35 g/L会增加手术部位的感染风险^[6],但大量研究证明,外科手术术后低蛋白血症与手术部位感染无显著相关性,使用HSA不但不会降低手术部位的感染概率,反而会增加不良反应发生风险^[7-10]。

我院临床普遍将HSA用于低蛋白血症的治疗,并作为营养支持剂补充血清白蛋白的含量。但有研究显示,HSA的半衰期较长(15~19 d),故外源输入HSA不能及时被分解利用,仅暂时提高血清白蛋白水平,对于促进术后患者康复及减少并发症并无明显证据,而长期输注反而抑制机体自身合成白蛋白的能力,并不能从根本上改善机体的营养状况^[11-16]。且低蛋白血症是原发性疾病的伴发症状,并非本因,对于单纯病症,若未伴腹腔积液、自发性细菌性内膜炎、肝肾综合征等多无须使用HSA。HSA中含谷氨酸、天门冬氨酸、赖氨酸、精氨酸较多,而缺乏其他人体必需氨基酸,如色氨酸和异亮氨酸,故不能完全满足机体蛋白质合成的需要,不能作为营养剂使用。且HSA价格昂贵,大量不必要的使用,势必会增加患者的经济负担。

本研究中,两组的胸外科和骨科手术类别、切口愈合等级 ≥ 2 级分布比较均无显著差异,具有可比性。观察组住院天数明显少于对照组,继而降低了住院费用。观察组总费用、药费、药占比均明显低于对照组。随着住院天数的减少,各项费用同时减少,减轻了患者的经济负担,药师点评干预措施取得较好效果。HSA的用量大幅减少,使用率和不合理使用率也大幅降低,HSA费用排名也从第5名(干预前)降到了第18名(干预后),HSA的使用整体减少,干预措施取得一定成效。但HSA的不合理使用率仍较高(42.09%),需进一步加强点评力度,并逐渐优化点评标准。

综上所述,药师干预外科手术中HSA的使用,可使患者在住院时间缩短的情况下,减少HSA的平均用量,降低使用率和不合理使用率,以及减少患者的总费用、药费和药占比。

参考文献

[1] 王志宏,杨子贤,李朗. 2019-2020年北京医院住院患者人血白蛋白注射液的临床应用情况调查与分析[J]. 中国医院用药评价与分析,2021,21(7):861-864.

[2] 张歆,邢辉辉. 临床药师对人血白蛋白临床应用的干预效果[J]. 临床合理用药,2021,14(9):166-168.

[3] VERMEULEN JR LC, RATKO TA, ERSTAD BL, et al. A Paradigm for Consensus. The University Hospital Consortium Guidelines for the Use of Albumin, Nonproteincolloid, and Crystalloid Solutions [J]. Arch Intern Med, 1995, 155(4): 373-379.

[4] University of Wisconsin Hospitals. Albumin - Adult - Inpatient Clinical Practice Guideline [EB/OL]. (2022-06-22) [2023-01-15]. <https://www.uwhealth.org/cckm/cpg/medications/Albumin-Adult-Inpatient-Clinical-Practice-Guideline-20180419.pdf?download=true>.

[5] 赵睿婷,宋礼坡,刘彦君,等. 基于PSM评估肺部分切除术后患者使用人血白蛋白的临床效果[J]. 重庆医学,2022,51(15):2575-2578.

[6] YUWEN PZ, CHEN W, LYU HZ, et al. Albumin and surgical site infection risk in orthopaedics: a meta-analysis [J]. BMC Surgery, 2017, 17(1):7.

[7] ZHANG F, LIU XN, TAN ZW, et al. Effect of postoperative hypoalbuminemia and supplement of human serum albumin on the development of surgical site infection following spinal fusion surgery: a retrospective study [J]. European Spine Journal, 2020, 29:1483-1489.

[8] 方邵晨,洪翠柳. 2018-2019年我院骨科中成药用药分析[J]. 中医药管理杂志,2020,28(19):113-115.

[9] 魏雪,潘莹,李晓燕,等. 围术期应用白蛋白对术前无低蛋白血症结肠癌术后并发症的影响[J]. 广西医学,2018,40(11):1178-1181.

[10] 李丹,秦舟,吴斌,等. 33398例次肾移植术后高血压患者降血压药物利用分析[J]. 医药导报,2021,40(3):389-394.

[11] 褚燕琦,邢晓璇,李文超,等. 临床药师主导的PDCA循环在人血白蛋白合理使用中的应用研究[J]. 中国药物应用与监测,2020,17(6):408-411.

[12] 刘媛媛,张雅鑫,冀召帅,等. 基于国内外指南分析某院外科住院患者人血白蛋白临床使用情况[J]. 中国药业,2022,31(3):124-127.

[13] 刘彦杰,周虹,刘丽宏,等. PDCA循环结合信息系统管理在人血白蛋白合理使用中的效果[J]. 临床药物治疗杂志,2021,19(7):71-74.

[14] ZHANG J, ZHANG ZT, SHI TL. Single-center analysis of the inappropriate use of human albumin and nutritional support in hospitalized patients with hypoproteinemia in china [J]. Journal of International Medical Research, 2021, 49(3):1-12.

[15] 张维,张雅鑫,冀召帅,等. 肝移植患者围手术期人血白蛋白临床应用分析[J]. 临床药物治疗杂志,2020,18(1):21-24.

[16] 鲁松,杨萍,杨黎,等. 人血白蛋白注射液的药品评价研究进展[J]. 中国药物警戒,2022,19(2):228-232.

(收稿日期:2023-03-16;修回日期:2023-10-15)