

· 论著 ·

糠酸莫米松鼻喷雾剂对慢性鼻窦炎鼻息肉术后鼻粘膜恢复及鼻黏膜组织中炎性因子水平的影响研究

孙盼盼 张学聪* 陈秉辉 李少飞

焦作市人民医院耳鼻咽喉头颈外科(河南焦作 454000)

【摘要】目的 探究鼻内镜术后糠酸莫米松鼻喷雾剂对慢性鼻窦炎鼻息肉术后鼻粘膜恢复及血清中炎性因子水平的影响。**方法** 将2020年2月至2023年2月于我院接受鼻内镜手术治疗的103例慢性鼻窦炎鼻息肉患者纳入研究。将接受鼻内镜术后常规治疗的患者纳入常规组(52例), 将接受糠酸莫米松鼻喷雾剂治疗的患者纳入研究组(51例), 治疗周期为4周。对比两组患者治疗有效率; 治疗前、治疗2周后及治疗4周后的嗅觉功能评分; 鼻粘膜恢复情况[糖精清除时间(SCT)、鼻黏液纤毛清除率(MTR)、黏液纤毛清除速率(MCT)水平]; 血清中炎性因子[肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C蛋白反应(CRP)、白介素-6(IL-6)]水平及术后并发症(鼻腔干燥、鼻腔粘连、窦口闭塞)的发生情况。**结果** 研究组治疗有效率高于常规组($P<0.05$); 研究组患者治疗2周后和治疗4周后的嗅觉功能评分均低于常规组($P<0.05$); 研究组SCT水平低于常规组, MTR、MCT水平均高于常规组($P<0.05$); 研究组TNF- α 、CRP、IL-6水平均低于常规组($P<0.05$); 研究组术后并发症发生率低于常规组($P<0.05$)。**结论** 糠酸莫米松鼻喷雾, 能够有效缓解慢性鼻窦炎术后患者临床症状、改善嗅觉功能、加快鼻粘膜的恢复速度以及降低血清中的炎性因子水平和术后并发症发生率。

【关键词】 糠酸莫米松鼻喷雾剂; 慢性鼻窦炎鼻息肉; 鼻粘膜恢复; 炎性因子

【中图分类号】 R765.4+1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.3.015

Effects of Mometasone Furoate Nasal Spray on the Recovery of Nasal Mucosa and Levels of Inflammatory Factors in Nasal Mucosa Tissues in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps

SUN Pan-pan, ZHANG Xue-cong*, CHEN Bing-hui, LI Shao-fei.

Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Jiaozuo People's Hospital, Jiaozuo 454000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the effects of mometasone furoate nasal spray on the recovery of nasal mucosa and levels of inflammatory factors in serum in chronic rhinosinusitis with nasal polyps after nasal endoscopy. **Methods** A total of 103 patients with chronic rhinosinusitis and nasal polyps who underwent nasal endoscopy in the hospital were enrolled between February 2020 and February 2023. They were divided into routine group (52 cases, routine treatment) and study group (51 cases, mometasone furoate nasal spray). All were treated for 4 weeks. The response rates of treatment, scores of olfactory function before treatment, after 2 weeks and 4 weeks of treatment, recovery of nasal mucosa [saccharin clearance time (SCT), mucociliary transport rate (MTR), mucociliary clearance time (MCT), levels of inflammatory factors [tumor necrosis factor- α (TNF- α), C-protein response (CRP), interleukin-6 (IL-6)] in serum and the occurrence of postoperative complications (nasal dryness, nasal adhesion, sinus occlusion) in the two groups were compared. **Results** The response rate of treatment in study group was higher than that in routine group ($P<0.05$). After 2 weeks and 4 weeks of treatment, scores of olfactory function in study group were lower than those in routine group ($P<0.05$). SCT level in study group was lower than that in routine group, while MTR and MCT were higher than those in routine group ($P<0.05$). The levels of TNF- α , CRP and IL-6 in study group were lower than those in routine group ($P<0.05$). The incidence of postoperative complications in study group was lower than that in routine group ($P<0.05$). **Conclusion** Mometasone furoate aqueous nasal spray can effectively relieve the clinical symptoms of patients with chronic sinusitis after operation, improve the olfactory function, accelerate the recovery of nasal mucosa, and reduce the level of inflammatory factors in serum and the incidence of postoperative complications.

Keywords: Mometasone Furoate Nasal Spray; Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyp; Recovery of Nasal Mucosa; Inflammatory Factor

由于社会发展, 严重大气污染导致慢性鼻炎患者增多, 其具有患病率高、病情反复难以痊愈的特点。慢性鼻窦炎的临床症状通常为鼻塞、流涕等, 严重的会伴有鼻息肉和引起其他器官发生炎症, 对患者的日常生活造成严重影响^[1-4]。最有效的治疗方法是手术。目前, 临床上使用较多的手术方式是鼻内镜手术, 该方案是通过切除鼻腔中段病变区域, 使鼻窦口恢复通气和引流功能, 最重要的是能够保留患者的鼻粘膜^[5-6]。但是, 由于鼻窦的病变和手术的影响, 患者的鼻粘膜会出现一定的损伤。如果不及时治疗, 容易造成病情再次复发甚至恶化, 进而引起眼、脑等其他部位的炎症反应^[7-8]。所以, 在术后对鼻粘膜的保护成为术后持续治疗的一个重要目标。通常情况下, 鼻内镜术后医生会使用鼻激素类药物帮助恢复鼻内组织。但该方案的成本较高, 且具有一定的刺激性, 使得治疗效果难以达到预期^[9]。糠酸莫米松鼻喷雾剂属于糖皮质激素, 可用于修复术后鼻粘膜损伤^[10]。有研究发现, 糠

酸莫米松鼻喷雾剂具有抗炎性, 能有效减轻患者术后炎症反应, 加速术后鼻粘膜功能转归^[11]。基于此, 本研究将探究糠酸莫米松鼻喷雾剂对慢性鼻窦炎鼻息肉术后鼻粘膜恢复及鼻黏膜组织中炎性因子水平的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将2020年2月至2023年2月于我院接受鼻内镜手术治疗的103例慢性鼻窦炎鼻息肉患者纳入研究。

纳入标准: 经检查, 符合《中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南》^[12]中的诊断标准, 确诊为慢性鼻窦炎鼻息肉; 符合《鼻内镜手术适应证及并发症》^[13]的标准, 可以接受鼻内镜手术; 首次接受鼻窦炎手术治疗。排除标准: 合并其他呼吸道疾病; 合并其他器官炎症; 精神障碍, 无法正常沟通。所有患者知情同意并通过伦理批准。根据上述患者接受的术后治疗方案不同进行分组,

【第一作者】 孙盼盼, 女, 主治医师, 主要研究方向: 耳、鼻、咽喉及头颈方向。E-mail: huan05873@163.com

【通讯作者】 张学聪, 男, 副主任医师, 主要研究方向: 耳、鼻、咽喉及头颈方向。E-mail: jing861461@163.com

将接受糠酸莫米松鼻喷雾剂治疗的患者纳入研究组(51例), 将接受常规治疗方案的患者纳入常规组(52例)。研究组男25例, 女26例; 年龄39~68岁, 平均(50.13±8.24)岁; 体质指数(BMI)在19.5~29.4kg/m², 平均(24.14±2.51)kg/m²; 病程在1~3年, 平均(1.22±0.41)年。常规组男27例, 女25例; 年龄36~65岁, 平均(49.89±7.12)岁; BMI在18.8~29.2kg/m², 平均(23.53±2.64)kg/m²; 病程在1~4年, 平均(1.31±0.54)年。两组患者一般资料差距不明显(P>0.05)。

1.2 治疗方法 常规组采用鼻内镜术后常规治疗方案: 术后给予患者口服克拉霉素片(规格0.25g, 厂家: 上海雅培制药有限公司, 批号: 国药准字H20033044), 0.25g/次, 2次/d。同时接受0.9%氯化钠溶液清洗鼻腔, 150mL/次, 1次/d。连续用药4周。研究组联用: 糠酸莫米松鼻喷雾剂(规格: 每瓶60揆, 厂家: 浙江仙琚制药股份有限公司, 规格: 国药准字H20113481)冲洗鼻腔, 2次/d。连续使用4周。

1.3 观察指标 嗅觉功能: 记录两组患者治疗前、治疗2周后、治疗4周后的嗅觉功能评分, 将5种气体各分为8个浓度等级, 由低浓度等级向高等级配置, 每种气体分值区间为-2~5分, (最终得分: 总得分/5)分数越低嗅觉功能越好。鼻粘膜恢复情况: 比较两组患者治疗后鼻腔黏液纤毛清除能力指标[糖精清除时间(SCT)、鼻黏液纤毛清除率(MTR)、黏液纤毛清除速率(MCT)]。血清炎症因子: 治疗后, 取患者晨起空腹5mL静脉血, 于常温避光处静置10min, 离心3500r/min, 离心处理10min, 获取上层血清, 使用配套试剂盒检测血清肿瘤坏死

因子-α(TNF-α)、C蛋白反应(CRP)、白介素-6(IL-6)水平。记录两组患者术后并发症(鼻腔干燥、鼻腔粘连、窦口闭塞)发生情况。

1.4 疗效判定 根据两组患者临床症状(鼻塞、鼻痒、流涕)表现和嗅觉功能恢复情况评价治疗效果。显效: 患者症状基本消退, 嗅觉功能评分降幅>90%; 有效: 临床症状有所好转, 嗅觉功能评分降幅在50%~90%; 无效: 临床症状反应强烈, 嗅觉功能评分降幅<50%。治疗有效率=(显效例数+有效例数)/总数×100%。

1.5 统计学方法 本次研究采用SPSS 20.0统计学软件进行数据分析, 计数资料用率表示, 采用χ²检验, 计量资料采用x±s表示, 采用t检验。P<0.05提示有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的治疗有效率对比 研究组患者的治疗有效率高于常规组(P<0.05), 见表1。

2.2 两组患者嗅觉功能评分对比 研究组患者治疗2周后与治疗4周后的嗅觉功能评分均低于常规组(P<0.05), 见表2。

2.3 两组患者鼻粘膜恢复情况对比 治疗后, 研究组患者SCT水平低于常规组, MTR、MCT水平均高于常规组(P<0.05), 见表3。

2.4 两组患者炎症因子水平对比 治疗后, 研究组患者TNF-α、CRP、IL-6水平均低于常规组(P<0.05), 见表4。

2.5 两组患者术后并发症发生情况对比 研究组患者的术后并发症发生率为9.80%低于常规组的26.92%(P<0.05), 见表5。

表1 两组患者的治疗有效率对比[n,(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	治疗有效率
研究组	51	28(54.90)	21(41.18)	2(3.92)	49(96.08)
常规组	52	17(32.69)	27(51.92)	8(15.38)	44(84.62)
χ ²					3.859
P					0.049

表2 两组患者嗅觉功能评分对比(分)

组别	例数	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
研究组	51	4.12±0.35	2.45±0.55 ^a	1.09±0.64 ^b
常规组	52	4.15±0.24	2.67±0.45 ^a	1.57±0.48 ^b
t		0.508	2.223	4.311
P		0.612	0.028	<0.001

注: a为与治疗前相比, P<0.05; b为与治疗2周后相比, P<0.05。

表3 两组患者鼻粘膜恢复情况对比

组别	例数	SCT(min)	MTR(%)	MCT(mm/min)
研究组	51	21.13±2.21	72.68±6.75	8.19±0.67
常规组	52	25.34±3.24	69.48±5.45	6.75±0.59
t		7.689	2.649	11.582
P		<0.001	0.009	<0.001

表4 两组患者炎症因子水平对比

组别	例数	TNF-α(ng/mL)	CRP(mg/L)	IL-6(pg/mL)
研究组	51	1.13±0.21	7.64±0.54	6.59±1.67
常规组	52	2.31±0.62	9.38±1.14	9.73±2.54
t		12.885	9.867	7.398
P		<0.001	<0.001	<0.001

表5 两组患者术后并发症发生情况对比[n,(%)]

组别	例数	鼻腔干燥	鼻腔粘连	窦口闭塞	总发生率
研究组	51	1(1.96)	2(3.92)	2(3.92)	5(9.80)
常规组	52	5(9.62)	3(5.77)	6(11.54)	14(26.92)
χ ²					5.016
P					0.025

3 讨论

鼻窦炎是常见耳鼻喉疾病, 一般认为, 鼻腔和鼻粘膜出现连续超过12周的炎症症状就可以被称为慢性鼻窦炎^[14]。伴有鼻息肉的症状更为严重, 通常会引起鼻塞、流涕、头痛影响记忆等, 长期不接受治疗更会对人体眼部甚至大脑产生危害, 导致周围组织发生炎症反应, 最终可能演化为严重的呼吸道感染, 危及患者生命^[15-16]。嗅觉功能和临床症状是判断患者慢性鼻窦炎严重程度的重要依据。慢性鼻窦炎鼻息肉会破坏患者鼻粘膜, 影响嗅觉功能, 同时刺激体内炎症因子大量释放, 引起鼻塞、流涕等症状。通常情况下, 常规药

物治疗可缓解症状反应。但若患者出现症状反映强烈、嗅觉功能损伤严重的情况则应当考虑鼻内镜手术治疗^[17-18]。鼻内镜手术^[19]。但慢性鼻窦炎鼻息肉的病因复杂, 病程较长, 对患者身体造成的负担较重且病情反复, 再加上鼻内镜手术的局限性, 容易导致出现术后并发症^[20-22]。所以, 需要对患者采取必要的术后治疗。

慢性鼻窦炎鼻息肉患者术后面临的主要问题是鼻黏膜的损伤和术后炎症反应较为强烈。针对这两种问题, 常规的治疗方案一般会在术后24h内使用抗生素降低炎症, 防治创口感染。然后使用鼻激素来修补鼻粘膜, 但通常情况下常规方案的治疗效果难以达到预期。原因在于, 抗生素药物会对患者身体造成一定的负担, 而且术后抗生素使用时间不能超过48h, 无法满足术后远期的抗炎要求。糠酸莫米松鼻喷雾剂通过喷雾剂将药剂变成雾化状态, 使雾化液渗透到鼻腔组织中, 对鼻腔内的异物进行彻底, 用于治疗鼻炎效果显著^[23]。糠酸莫米松鼻喷雾剂能够很好地包裹鼻粘膜, 提高鼻腔黏液纤毛清除能力, 减少鼻腔阻塞, 促进鼻粘膜恢复^[24-25]。

本研究, 观察糠酸莫米松鼻喷雾剂对患者的嗅觉功能、临床症状、鼻粘膜恢复效果及炎症水平的影响。结果显示: 研究组患者治疗2周后与治疗4周后的嗅觉功能评分均低于常规组; 治

疗后, 研究组患者的临床症状发生率低于常规组; 研究组患者 TNF- α 、CRP、IL-6 水平均低于常规组; 研究组患者的术后并发症发生率低于常规组。其原因在于: 糠酸莫米松鼻喷雾剂可以清除患者鼻腔内的异物, 减少鼻腔阻塞帮助患者恢复嗅觉功能。糠酸莫米松鼻喷雾剂具有较强的杀菌功能, 使用后能消除鼻黏膜水肿, 促使组织变薄, 加速恢复鼻黏膜功能恢复。糠酸莫米松鼻喷雾剂还能有效抑制血清中的炎症因子水平, 降低鼻腔的炎症反应。糠酸莫米松鼻喷雾剂的亲和力强, 能够适用于各个年龄段的所有人群, 临床实用性强, 安全性高, 能够被广大患者接受。

4 结论

将糠酸莫米松鼻喷雾剂用于慢性鼻窦炎鼻息肉鼻内镜术后患者可以有效改善患者嗅觉功能、缓解临床症状、加快鼻黏膜的恢复速度以及降低血清中的炎症因子水平和术后并发症发生率。

参考文献

- [1] 朱谦, 马婕, 石松. 鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者远期疗效及鼻功能的影响[J]. 贵州医药, 2023, 47(2): 213-214.
- [2] 史雅楠, 苏金柱, 王娟, 等. 通窍鼻炎颗粒联合孟鲁斯特治疗儿童慢性鼻窦炎的疗效观察[J]. 中国中西医结合耳鼻喉科杂志, 2023, 31(3): 175-178, 199.
- [3] 任军, 南晓娟. 鼻内镜手术结合香菊胶囊治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉临床效果观察[J]. 临床军医杂志, 2023, 51(7): 725-727.
- [4] 刘宁, 张金庄, 殷璇, 等. FESS术后口服香菊胶囊联合布地奈德喷雾剂治疗慢性鼻窦炎伴有鼻息肉的疗效及对患者血清IL-2、IL-6和CRP水平的影响[J]. 中国医院用药评价与分析, 2023, 23(2): 169-173.
- [5] 顾小霞, 汪旭. 鼻内镜手术对慢性鼻-鼻窦炎患者的效果及患者体内TIgE、ECP、Hs-CRP的变化研究[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2022, 19(1): 285-288.
- [6] 刘成, 李国伟, 胡金旺, 等. 曲安奈德鼻喷雾剂联合鼻内镜手术治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38(22): 2664-2667.
- [7] 孙雪芳. BAFF在嗜酸粒细胞及中性粒细胞为主型的伴有鼻息肉的慢性鼻窦炎中发病机制的相关研究[J]. 临床耳鼻喉头颈外科杂志, 2019, 33(2): 183-186.
- [8] 王玲, 陆英英. 慢性鼻窦炎伴鼻息肉术后复发的影响因素及外周血嗜酸性粒细胞联合CD4+/CD8+的诊断价值研究[J]. 中国医药导报, 2021, 18(36): 95-98.

- [9] 靳文娟. 慢性鼻窦炎鼻息肉鼻内镜术后并发症发生危险因素及护理对策[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(11): 114-116.
- [10] 薛林, 刘彬, 张艳平, 等. 生理性海水联合糠酸莫米松鼻喷雾剂及依巴斯汀对中重度变应性鼻炎患儿的疗效及安全性研究[J]. 河北医科大学学报, 2019, 40(11): 1299-1303, 1308.
- [11] 程炜良, 杨益艳, 张宁. 糠酸莫米松喷雾剂联合克拉霉素对功能性鼻内镜术后CRSWNP患者血清IL-17、NLR及鼻黏膜功能的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21(20): 2193-2197.
- [12] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 54(2): 81-100.
- [13] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑部. 鼻内镜手术适应症及并发症[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2005, 40(10): 746-749.
- [14] 李安, 赵玉祥, 赵克中, 等. 个体化精准鼻黏膜激素给药器治疗复发性慢性鼻窦炎伴鼻息肉[J]. 长春中医药大学学报, 2023, 39(8): 921-924.
- [15] 王雅堂, 杨见明, 许海艳. 鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者远期疗效及鼻功能的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(10): 87-91.
- [16] 李光玲, 陶久梅, 张涛. 慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻内镜术后复发风险与核因子- κ B信号通路及组织中AQP5水平的关系[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(14): 1552-1555.
- [17] 丁月梅, 余文发. 患者术前临床特征对嗜酸性粒细胞型慢性鼻窦炎伴鼻息肉的预测价值[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2023, 29(1): 49-54.
- [18] 吴蝶, 吴国晶, 陈文勇, 等. 鼻功能联合影像学在慢性鼻窦炎病情评估中的应用价值[J]. 西部医学, 2023, 38(1): 148-152.
- [19] 倪建, 毛庆杰, 杨志勇. 鼻道-窦口复合体CT三维重建在鼻内镜术中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(10): 25-28.
- [20] 解和宁, 王彤, 韩非, 等. 慢性鼻窦炎鼻息肉患者鼻内镜术后并发症发生情况及影响因素[J]. 中国实验诊断学, 2022, 26(9): 1328-1331.
- [21] 龙红兵, 罗继新. 老年慢性鼻窦炎患者鼻开放术后应用纳吸棉联合硅胶管填塞对出血及预后的影响[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(19): 4235-4238.
- [22] 吴金丽, 祝国平, 黄海燕, 等. 老年慢性鼻窦炎患者鼻内镜术后不同鼻腔冲洗模式疗效比较[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(2): 296-298.
- [23] 唐红莉. 慢性鼻窦炎鼻息肉功能性鼻内镜术后鼻腔冲洗联合糠酸莫米松喷雾剂治疗疗效及并发症观察[J]. 贵州医药, 2021, 45(5): 725-726.
- [24] 刘凤云, 罗舜燕. 生理性海水联合糠酸莫米松鼻喷雾剂治疗儿童鼻窦炎的临床效果及安全性[J]. 妇儿健康导刊, 2022, 1(5): 64-66, 74.
- [25] 徐翔, 葛亮, 刘蓓, 等. 鼻内镜术后鱼腥草滴鼻液与糠酸莫米松鼻喷雾剂联合局部应用对鼻黏膜组织重塑的影响研究[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2020, 27(1): 43-46.

(收稿日期: 2024-06-25)

(校对编辑: 翁佳鸿)

(上接第 33 页)

本研究仍存在一些局限性, 本研究选取特定时间范围内患者进行分析, 无法完全排除潜在的混杂因素和信息偏倚, 但我们尽量收集患者相关资料, 并显示是可比的; 并且本研究为小样本、单中心的研究设计, 样本量过小可能产生随机误差, 造成结果发生偏差, 且单中心设计仅在本院进行可能限制了研究结果推广到其他不同背景的机构中。在未来研究中我们可以进行更加精细的设计, 通过大样本、多中心的研究设计来弥补本研究的局限性。但不可否认的是, 虽然本研究存在上述局限性, 但我们仍对患者颅内感染的相关影响因素进行深入的研究, 有效筛查临床高危群体, 并采取相应干预对策, 为临床实践提供理论依据。

综上所述, DM合并脑出血患者术后发生颅内感染的相关因素较多, 包括年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物, 由此构建列线图风险预测, 其预测效能较高, 且适用性较好, 为早期发现、制定对应干预措施提供指导。

参考文献

- [1] 王丹钰, 钱晓阳, 邓欣如, 等. 2型糖尿病患者葡萄糖日标范围内时间与糖尿病并发症、合并症相关性的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2023, 31(7): 486-490.
- [2] 嵇加佳, 苏萌, 许腊梅. DSMB-O量表在老年2型糖尿病患者自我管理中的应用价值[J]. 中国糖尿病杂志, 2023, 31(11): 811-814.
- [3] 李玲, 朱磊, 侯稳, 等. 糖尿病前期脑出血患者的临床特征及预后分析[J]. 实用临床医药杂志, 2023, 27(5): 119-122, 127.
- [4] 袁明忠, 陈自强, 刘星, 等. 高血压脑出血患者微创颅内血肿清除术后对血管活性物质和TCD参数及血清sCD40L、MMP-9、HMGB-1水平的影响[J]. 热带医学杂志, 2024, 24(4): 556-559, 573.
- [5] 柳长福, 杨玉升, 李永磊, 等. 微创硬通道颅内血肿碎吸引流术疗效及预后影响因素分析[J]. 国际外科学杂志, 2020, 47(11): 748-752, f3.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.

- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(12): 994-1005.
- [8] 中国医师协会神经外科医师分会神经重症专家委员会, 北京医学会神经外科学分会神经外科重症学组. 神经外科中神经系统感染诊治中国专家共识(2021版)[J]. 中华神经外科杂志, 2021, 37(1): 2-15.
- [9] 卫生部, 国家中医药管理局, 总后勤部卫生部. 抗菌药物临床应用指导原则[S]. 2004-08-19.
- [10] Gu C, Lv J, Yuan D. The clinical effect of minimally invasive stereotactic puncture intracranial hematoma removal in the treatment of patients with cerebral hemorrhage: a meta-analysis[J]. Cir Cir, 2023, 91(6): 762-772.
- [11] 李长秀, 李振山, 张晗, 等. 基于蒙特卡罗模拟和药动学/药效学模型评价替加环素脑室注射治疗泛耐药鲍曼不动杆菌颅内感染的给药方案[J]. 中华神经医学杂志, 2024, 23(4): 379-386.
- [12] 李艳梅, 谭积善, 唐璐, 等. MALDI-TOF-MS鉴定成人颅内感染人型支原体1例[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(8): 978-982.
- [13] 马双媛, 杨欣刚, 彭国琴, 等. 急性脑出血微创血肿清除术后颅内感染高危因素及血清学指标诊断价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(5): 646-649.
- [14] 廖琦, 严佳丽, 唐超. 2型糖尿病合并脑出血患者微创术后颅内感染影响因素分析及对Th1/Th2细胞平衡影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(3): 368-372.
- [15] 钱程行, 方欢, 崔明, 等. 老年高血压基底节区脑出血患者微创术后短期预后的危险因素分析[J]. 国际外科学杂志, 2022, 49(4): 262-266.
- [16] 李润峰, 王万卿, 李万军, 等. ESR、LDH及IL-2检测在高血压性脑出血术后发生颅内感染的诊断价值[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2022, 14(1): 112-115.
- [17] 郝彩江, 王义义, 朱虹, 等. 颅内感染性疾病患者发生意识障碍的影响因素分析[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2021, 28(2): 163-166.
- [18] 孙吉林, 季猛, 季晶, 等. 高血压脑出血微创穿刺引流术后并发颅内感染的临床预测模型建立和验证[J]. 临床神经外科杂志, 2023, 20(4): 420-425, 432.
- [19] 张可, 蔡恒. 脑出血患者术后颅内感染病原菌分布及血清Apelin-13、Netrin-1联合检测的预测价值[J]. 中国病原生物学杂志, 2024, 19(5): 587-590.
- [20] 朱雪丽, 杨莹, 王丽芸. 脑出血患者血肿穿刺引流术后颅内感染的病原菌特点及危险因素[J]. 广西医学, 2023, 45(6): 651-655, 685.

(收稿日期: 2024-10-08)

(校对编辑: 江丽华)