

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.10.018
文章编号: 1005-8982(2020)10-0087-05

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

王雅堂, 杨见明, 许海艳

(安徽医科大学第二附属医院, 安徽 合肥 230601)

摘要: 目的 探究鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润对慢性鼻窦炎伴鼻息肉(CRSwNP)患者远期疗效及鼻功能的影响。**方法** 选取2015年5月—2018年3月安徽医科大学第二附属医院收治的112例CRSwNP患者作为研究对象,根据随机数表法分为联合组和对照组,每组56例。对照组采用鼻内镜手术治疗,联合组采用鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润治疗。比较两组患者治疗前与治疗2个月的各项评分、鼻腔通气功能、鼻黏膜纤毛清除功能,并记录患者并发症与复发情况,分析其临床疗效。**结果** 联合组与对照组患者治疗前后Lund-Mackey、SNOT-20及Lund-Kennedy评分的差值比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。联合组患者并发症发生率和复发率分别为5.36%和3.57%,对照组分别为12.50%和8.93%,联合组患者并发症发生率和复发率低于对照组($P < 0.05$)。联合组与对照组治疗总有效率分别为92.86%和83.93%,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($P < 0.05$)。联合组与对照组治疗前后鼻腔通气功能指标、鼻黏膜纤毛清除功能指标的差值比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润治疗CRSwNP的疗效显著,可明显改善患者的临床症状、鼻腔通气功能及鼻黏膜纤毛清除功能,并发症少,复发率低,值得临床推广应用。

关键词: 鼻内窥镜/内窥镜;糖皮质激素/糖皮质激素类;慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉/鼻窦疾病;功能恢复;疗效比较研究

中图分类号: R765.9

文献标识码: A

Effects of endoscopic sinus surgery combined with glucocorticoid infiltration on long-term efficacy and nasal function in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps

Ya-tang Wang, Jian-ming Yang, Hai-yan Xu

(the Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230601, China)

Abstract: Objective To investigate the effects of endoscopic sinus surgery combined with glucocorticoid infiltration on long-term efficacy and nasal function in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps. **Methods** From May 2015 to March 2018, 112 patients with chronic rhinosinusitis and nasal polyps in our hospital were selected as the study subjects. According to the random number table method, they were divided into the combined group and the control group, 56 cases in each group. The control group was treated with endoscopic surgery, and the combined group was treated with endoscopic surgery combined with glucocorticoid infiltration. The scores of the two groups before and 2 months after treatment, nasal ventilation function, nasal mucociliary clearance, and complications and recurrence were recorded. The clinical efficacy was analyzed. **Results** After treatment, the difference in Lund-Mackey, SNOT-20, and Lund-Kennedy scores between the patients in the combined group and the control group was statistically significant ($P < 0.05$); the complication rate and recurrence rate in the combined group were 5.36% and 3.57%, respectively. The complication rate and recurrence rate of the control group were 12.50% and

收稿日期: 2019-12-31

[通信作者] 杨见明, E-mail: jmyang88@163.com; Tel: 13339100005

8.93%, respectively, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$); the complication rate and recurrence rate in the combined group were lower than the total effective rate of the control group in the combined group of 92.86%, and the total effective rate of the control group was 83.93%, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); after treatment, the difference between the nasal ventilation function index of the combination group and the control group was statistically significant ($P < 0.05$); the differences of the nasal mucociliary clearance function index of the combination group after treatment were compared with the control group by t test, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Endoscopic surgery combined with glucocorticoid infiltration for the treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyps is effective, can significantly improve the patient's clinical symptoms, nasal ventilation function and nasal mucociliary clearance function, and has less complications and lower recurrence rate, which is worthy of clinical promotion.

Keywords: nasal endoscopy/endoscopy; glucocorticoids; chronic rhinosinusitis with nasal polyps; recovery of function; comparative study

慢性鼻窦炎 (chronic rhinosinusitis, CRS) 是指鼻腔、鼻窦黏膜持续时间超过 12 周的非特异性感染性炎症, 是耳鼻喉科常见的慢性疾病^[1]。其主要表现为鼻塞、分泌物增多、头痛等症状。根据是否合并鼻息肉, 将其分为伴鼻息肉和不伴鼻息肉 2 类。LOHIYA 等^[2]调查发现, 慢性鼻窦炎伴鼻息肉 (CRS with nasal polyps, CRSwNP) 发病率占 CRS 1% ~ 5%。诸多研究报道指出, CRSwNP 可引起流脓涕、鼻塞、头痛、记忆力下降、嗅觉障碍等症状, 导致鼻腔功能异常, 对患者的生活造成严重影响, 且易诱发呼吸道感染, 增加病死率^[3-4]。CRSwNP 病因十分复杂, 一般认为与真菌等外源性致病因子、机体免疫紊乱、基因多态性等因素有关^[5]。CRSwNP 病因复杂, 病程较长, 且易复发, 是鼻科学领域的难治性疾病。患者经过药物治疗 4 周无效后, 常采用手术治疗。但因鼻腔内部结构复杂, 常规手术存在创伤大, 出血量多、预后差等缺点。随着微创技术的发展, 鼻内镜手术以其视野清晰、创伤小、出血量较少、安全性较高等优势, 在 CRSwNP 的治疗上得到广泛应用。越来越多的临床数据表明, 鼻内镜手术虽然疗效明显, 但术后并发症较多, 复发率也较高^[6-7]。为了提高 CRSwNP 患者术后疗效, 本文探究鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润对 CRSwNP 患者的临床疗效及其对鼻功能的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2015 年 5 月—2018 年 3 月安徽医科大学第二附属医院收治的 112 例 CRSwNP 患者作为研究对象, 根据随机数字表法分为联合组和对照组, 每组 56 例。联合组男性 29 例, 女性 27 例; 平均年龄 (36.82 ±

5.35) 岁。根据 1997 年中华医学会耳鼻咽喉科学分会制定的临床标准^[8], 联合组患者鼻息肉分级: I 级 15 例, II 级 27 例, III 级 12 例, IV 级 2 例。对照组男性 30 例, 女性 26 例; 平均年龄 (50.6 ± 8.2) 岁; 鼻息肉分级: I 级 17 例, II 级 26 例, III 级 12 例, IV 级 1 例。纳入标准: ①年龄 18 ~ 60 岁; ②患者流涕、鼻塞、头痛、嗅觉障碍等症状持续 ≥ 12 周, 且药物治疗 ≥ 4 周无效; ③鼻内镜检查显示鼻腔伴有息肉; ④ CT 检查显示鼻窦黏膜异常增厚^[9]。排除标准: ①鼻腔过敏; ②相关药物和手术治疗禁忌证; ③合并糖尿病、高血压等其他疾病; ④血管瘤、乳头状瘤等^[10]。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究通过医院伦理委员会审批, 所有患者知情并同意参与研究。

1.2 方法

患者均给予基础治疗, 主要包括术前行胸部 X 射线、心电图、血常规、血脂、血糖、肝肾功能等常规检查, 术后抗感染、鼻腔冲洗、维持电解质及酸碱平衡等。在此基础上, 对照组采用鼻内镜手术治疗。患者取平卧位, 行全身麻醉, 应用 Messerklinger 术式, 使用美国美敦力公司的动力系统切除鼻腔息肉组织, 并根据病情切除钩突, 进而右前向后开放筛泡, 切除前组筛窦开放后组筛窦, 切除筛蝶板开放蝶窦, 扩大上颌窦自然口, 开放额隐窝, 将窦腔和窦口中的致病微生物及其代谢物清除, 尽量不破坏正常结构, 保留可恢复的黏膜, 以较小的创伤来争取理想的疗效。术后以纳吸棉和高分子膨胀海绵填塞术腔止血, 高分子膨胀海绵于 2 d 后取出。联合组在对照组的基础上, 采用糖皮质激素浸润治疗, 纳吸棉和高分子膨胀海绵加入布地奈德混悬液 [英国阿斯利康 (无锡) 制药有限公司, 国药准字: H20140475] 填塞。术后清除填塞

物后, 给予布地奈德鼻喷雾剂 [美国强生 (上海) 制药有限公司, 国药准字: J20180023] 喷入鼻腔局部治疗, 1 次/d, 持续 6 个月。

1.3 观察指标

1.3.1 各项评分 于治疗前、治疗后 2 个月记录 Lund-Mackey、SNOT-20 及 Lund-Kennedy 评分。鼻窦 Lund-Mackey 评分包括额窦、蝶窦、窦口鼻道复合体等 5 项, 分数越低, 表明鼻窦状况越好。SNOT-20 评分包括头晕、耳痛、流清涕、打喷嚏等 20 项, 分数越低, 表明生活质量越好。鼻内镜 Lund-Kennedy 评分, 包括鼻漏、息肉、水肿、结痂、疤痕 5 项, 分数越低, 表明黏膜形态越好。

1.3.2 鼻腔通气功能 治疗前后采用鼻声反射仪检测鼻腔最小横截面积 (NMCA)、鼻腔容积 (NCV)、鼻腔最小横截面至前鼻孔距离 (DCAN), 应用前鼻压测定器测定鼻气道阻力。

1.3.3 鼻黏液纤毛清除功能 应用糖精实验检测糖精清除时间、黏液纤毛清除速度、黏液纤毛清除率。

1.3.4 并发症与复发情况 记录术后患者的鼻出血、鼻腔粘连、眶周淤血、窦口堵塞等并发症, 以及复发情况。

1.3.5 疗效评价 ①显效: 临床症状消失, 鼻内镜检查显示鼻窦开放, 术腔上皮化, 脓性分泌物消失。②有效: 临床症状基本消失, 鼻内镜检查显示窦口未完全开放, 术腔大部分上皮化, 但存在少量脓性分泌物, 且有肉芽或肥厚组织形成。③无效: 临床症状无任何改善, 甚至恶化, 鼻内镜检查显示出现术腔粘连或窦口闭锁等情况, 且存在大量脓性分泌物。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 22.0 统计软件。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较用 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后各项评分比较

联合组与对照组治疗前后 Lund-Mackey、SNOT-20 及 Lund-Kennedy 评分的差值比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($t = 4.920$ 、 5.373 和 4.800 , $P = 0.003$ 、 0.002 和 0.003), 联合组较对照组高。见表 1。

2.2 两组患者并发症与复发情况

联合组与对照组并发症发生率和复发率比较, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.358$ 和 4.127 , $P = 0.022$ 和 0.032), 联合组低于对照组。见表 2。

表 1 两组患者治疗前后各项评分的差值比较
($n = 56$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	Lund-Mackey	SNOT-20	Lund-Kennedy
联合组			
治疗前	7.21 \pm 2.62	18.46 \pm 6.83	8.38 \pm 1.23
治疗后	3.52 \pm 1.57	7.87 \pm 3.45	5.61 \pm 1.15
差值	3.96 \pm 1.37	10.36 \pm 4.27	2.94 \pm 1.25
对照组			
治疗前	7.25 \pm 2.58	18.54 \pm 6.80	8.37 \pm 1.21
治疗后	4.45 \pm 1.52	10.32 \pm 3.41	6.72 \pm 1.13
差值	2.33 \pm 1.42	7.92 \pm 4.57	1.96 \pm 1.37

表 2 两组患者并发症与复发情况比较 [$n = 56$, 例 (%)]

组别	鼻出血	鼻腔粘连	眶周淤血	窦口堵塞	并发症	复发
联合组	1 (1.79)	1 (1.79)	0 (0.00)	1 (1.79)	3 (5.36)	2 (3.57)
对照组	1 (1.79)	2 (3.57)	2 (3.57)	2 (3.57)	7 (12.50)	5 (8.93)

2.3 两组患者治疗临床疗效比较

联合组与对照组治疗总有效率比较, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.267$, $P = 0.037$), 联合组高于对照组。见表 3。

2.4 两组患者治疗前后鼻腔通气功能指标比较

联合组与对照组治疗前后 NMCA、NCV、DCAN、鼻气道阻力的差值比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($t = 1.026$ 、 1.736 、 2.536 和 3.442 , $P = 0.049$ 、 0.045 、

0.047 和 0.028), 联合组高于对照组。见表 4。

2.5 两组患者治疗前后鼻黏液纤毛清除功能指标比较

联合组与对照组治疗前后糖精清除时间、黏液纤毛清除速度、黏液纤毛清除率的差值比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($t = 3.783$ 、 5.027 和 8.671 , $P = 0.003$ 、 0.001 和 0.000), 联合组高于对照组。见表 5。

表 3 两组患者临床疗效比较 [n=56, 例 (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
联合组	33 (56.93)	19 (33.93)	4 (7.14)	52 (92.86)
对照组	27 (48.21)	20 (35.71)	9 (16.07)	47 (83.93)

表 4 两组患者治疗前后鼻腔通气功能指标的差值比较 (n=56, $\bar{x} \pm s$)

组别	DCAN/cm	NMCA/cm ²	NCV/cm ³	鼻气道阻力 / [kPa/(s·L)]
联合组				
治疗前	1.74 ± 0.11	0.47 ± 0.06	11.52 ± 0.90	2.70 ± 0.59
治疗后	1.58 ± 0.12	0.59 ± 0.13	12.76 ± 0.93	1.97 ± 0.42
差值	0.21 ± 0.01	0.16 ± 0.05	1.21 ± 0.05	1.17 ± 0.08
对照组				
治疗前	1.73 ± 0.13	0.47 ± 0.04	11.54 ± 0.87	2.72 ± 0.51
治疗后	1.60 ± 0.10	0.56 ± 0.11	12.73 ± 0.85	2.13 ± 0.41
差值	0.18 ± 0.02	0.13 ± 0.05	1.08 ± 0.03	0.37 ± 0.02

表 5 两组患者治疗前后鼻黏膜纤毛清除功能指标的差值比较 (n=56, $\bar{x} \pm s$)

组别	糖精清除时间 / min	黏液纤毛清除速度 / (mm/min)	黏液纤毛清除率 / %
联合组			
治疗前	34.62 ± 2.31	3.52 ± 0.53	46.36 ± 5.73
治疗后	28.58 ± 2.26	5.18 ± 0.62	61.13 ± 6.35
差值	15.83 ± 2.27	2.01 ± 0.46	15.42 ± 5.37
对照组			
治疗前	34.57 ± 2.34	3.49 ± 0.55	46.39 ± 5.70
治疗后	30.80 ± 2.24	4.52 ± 0.59	55.17 ± 6.32
差值	13.56 ± 2.17	1.21 ± 0.47	9.67 ± 5.35

3 讨论

近年来,鼻内镜手术在 CRS 的治疗中得到广泛应用。鼻内镜手术是指在监视系统和光学系统的支持下,应用鼻内镜及其配套的手术器械,通过鼻腔进路,在鼻腔、鼻窦、眼眶及颅底区域施行的手术^[11]。该手术可矫正影响鼻腔、鼻窦通气引流障碍的异常结构,清除不可逆的病变组织,同时尽可能的保留结构及可恢复的黏膜。鼻内镜具有视野宽、多角度、导光能力强等优点,因此手术可在直视下进行,且能将病变组织放大 500 倍,使病变区域清晰可见,便于医生施行

精准化手术,从而提高手术疗效。吴青松等^[12]研究表明,鼻内镜手术治疗 CRSwNP 的有效率在 80% 以上。本研究也表明,采用鼻内镜手术治疗 CRSwNP 的总有效率为 83.93%,说明鼻内镜手术具有明显的治疗效果。GAMBA 等^[13]研究发现,鼻内镜手术通过切除病变结构,可改善鼻腔、鼻窦的引流通气。本研究也发现,采用鼻内镜手术治疗 CRSwNP 后,患者的 NMCA、NCV 较治疗前均明显提高,鼻气道阻力、DCAN 明显降低,说明患者的鼻腔通气功能得到显著改善。但鼻内镜手术部位接近颅底、眼眶及其他血管神经,因此增加了手术风险。根据国内外学者研究报道,鼻内镜手术并发症发生率为 6.5% ~ 24.4%^[14-15]。本研究发现,采用鼻内镜手术治疗 CRSwNP 后,患者的并发症发生率为 12.50%,复发率为 8.93%,这表明单纯采用鼻内镜手术治疗 CRSwNP,达不到十分满意的疗效。

徐向军^[16]研究指出,糖皮质激素可以有效缓解 CRSwNP 症状。本研究发现,术后结合布地奈德气雾剂治疗后,总有效率提高至 92.86%,术后并发症发生率降低至 5.36%,复发率降低至 3.57%,这说明相较于单纯鼻内镜手术,糖皮质激素浸润治疗能提高疗效,降低并发症发生率和复发率,其在 CRSwNP 的治疗中具有明显的优势。糖皮质激素是肾上腺皮质分泌的一类甾体激素^[17],不仅具有调节糖、脂肪及蛋白质的生物合成和代谢作用,还具有抗炎、抗过敏、抗毒、抗休克、非特异性抑制免疫等多种作用。SONG 等^[18]研究表明,在 CRS 患者的鼻黏膜中检测到高水平的 IL-33 因子。糖皮质激素对炎症细胞因子具有抑制作用,将其应用到 CRSwNP 的治疗中,可有效抑制病变组织周围的炎症反应,从而改善黏膜组织水肿。本研究发现,术后结合布地奈德气雾剂治疗的患者,其 Lund-Mackey、SNOT-20 及 Lund-Kennedy 评分较单纯鼻内镜手术明显降低,说明布地奈德气雾剂可显著改善患者的临床症状,加快术后恢复。刘涛等^[19]研究表明,吸入糖皮质激素的患者,其鼻黏膜的上皮细胞明显恢复,未用糖皮质激素治疗的患者,其上皮细胞大多被破坏。研究表明,病灶周围的炎症反应,不仅会降低 CRSwNP 患者的嗅觉功能,还易导致鼻黏膜纤毛清除功能障碍,加重分泌物增多、鼻阻塞等症状^[20-21]。本研究表明,术后结合布地奈德气雾剂治疗的患者,鼻黏膜纤毛清除功能得到明显改善,其可能的机制是布地奈德发挥了抗炎作用,抑制炎症细胞因

子的分泌, 从而减轻了鼻阻塞等症状。

综上所述, 鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润治疗 CRSwNP 的疗效显著, 可明显改善患者的临床症状、鼻腔通气功能及鼻黏液纤毛清除功能, 并发症少, 复发率低, 值得临床推广应用。

参 考 文 献:

- [1] 冯娟, 王燕, 阳玉萍, 等. 慢性鼻 - 鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻内镜术后复发的危险因素分析 [J]. 新疆医科大学学报, 2018, 41(6): 670-673.
- [2] LOHIYA S S, PATEL S V, PAWDE A M, et al. Comparative study of diagnostic nasal endoscopy and CT paranasal sinuses in diagnosing chronic rhinosinusitis[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2016, 68(2): 224-229.
- [3] KOSKINEN A, NUMMINEN J, MARKKOLA A, et al. Diagnostic accuracy of symptoms, endoscopy, and imaging signs of chronic rhinosinusitis without nasal polyps compared to allergic rhinitis[J]. Am J Rhinol Allergy, 2018, 32(3): 121-131.
- [4] 徐桂容, 马伟. 鼻内镜手术治疗慢性鼻 - 鼻窦炎伴鼻息肉 270 例的临床分析 [J]. 中国中西医结合耳鼻喉科杂志, 2016, 24(6): 462-463.
- [5] 黄春姐. 鼻内镜下治疗慢性鼻 - 鼻窦炎伴鼻息肉 230 例临床体会 [J]. 广州医科大学学报, 2017, 45(2): 79-81.
- [6] NEEL G S, KAU R L, BANSBERG S F, et al. Comparison of 3 mm versus 4 mm rigid endoscope in diagnostic nasal endoscopy[J]. World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2017, 3(1): 32-36.
- [7] 庞朝福, 方应启. 鼻内镜手术治疗慢性鼻 - 鼻窦炎伴鼻息肉效果分析 [J]. 河南外科学杂志, 2018, 24(1): 80-81.
- [8] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会, 中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会. 慢性鼻窦炎鼻息肉临床分型分期及内窥镜鼻窦手术疗效评定标准 (1997 年, 海口) [J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 1998, 33(3): 134.
- [9] XU M, ZHANG W W, CHEN D S, et al. Diagnostic significance of serum periostin in eosinophilic chronic sinusitis with nasal polyps[J]. Acta Otolaryngol, 2017, 45(7): 1-5.
- [10] 李静波, 王俊杰, 蔡纪堂. 温阳化湿法治疗慢性鼻 - 鼻窦炎伴鼻息肉疗效观察 [J]. 中医学报, 2018, 33(9): 1782-1785.
- [11] DENG H Y, WANG T, HUANG X K, et al. Comparative study

of recessive spherical headed silicone intubation and endonasal dacryocystorhinostomy under nasal endoscopy for nasolacrimal duct obstruction[J]. Sci Rep, 2017, 7(1): 7734-7739.

- [12] 吴青松, 刘明娜, 卢永田, 等. 慢性鼻 - 鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻内镜术后生存质量及嗅觉变化分析 [J]. 中国医学创新, 2017, 14(21): 114-117.
- [13] GAMB A P, ROTA L. Integrated diagnostic model that incorporates epstein-barr virus DNA, imaging, and nasal endoscopy to stratify primary tumor and lymph nodes in a patient with N1 nasopharyngeal carcinoma: multidisciplinary management[J]. Case Rep Oncol, 2018, 12(7): 289-297.
- [14] 林宏浩, 谢朝峰, 陈锐坤. 慢性鼻 - 鼻窦炎伴鼻息肉患者不同类型微生物感染对鼻内镜手术疗效的影响 [J]. 中国医学创新, 2017, 14(26): 116-119.
- [15] ALI M J, NAIK M N. First intraoperative experience with three-dimensional (3D) high-definition (HD) nasal endoscopy for lacrimal surgeries[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017, 274(5): 2161-2164.
- [16] 徐向军. 鼻内镜手术联合局部糖皮质激素治疗慢性鼻窦炎的临床分析 [J]. 实用中西医结合临床, 2017, 17(9): 143-144.
- [17] GREEN T L, TUNG K, LIM D, et al. A novel human glucocorticoid receptor SNP results in increased transactivation potential[J]. Biochem Biophys Res, 2017, 9(2): 140-145.
- [18] SONG W, WANG C. IL-33 Expression in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and its relationship with clinical severity[J]. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec, 2017, 35(8): 323-330.
- [19] 刘涛, 许伟民. 鼻内镜手术联合糖皮质激素治疗鼻息肉的疗效观察 [J]. 中国临床医生杂志, 2016, 44(3): 38-40.
- [20] LIU CC, XIA M, ZHANG Y J, et al. Micro124-mediated AHR expression regulates the inflammatory response of chronic rhinosinusitis (CRS) with nasal polyps[J]. Biochem Biophys Res Commun, 2018, 500(2): 145-151.
- [21] 仲莉梅, 卞卡. 鼻内镜手术结合药物治疗慢性鼻 - 鼻窦炎并发支气管哮喘的临床效果研究 [J]. 河北医学, 2018, 24(7): 1207-1210.

(唐勇 编辑)

本文引用格式: 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.