

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201304009

· 短篇论著 ·

鼻内镜治疗慢性鼻 - 鼻窦炎疗效及影响因素分析

谢丹, 梁建伟, 王兰田, 杨径, 文雅, 李艳清, 刘笑梅

(长沙市八医院耳鼻咽喉科, 湖南长沙 410100)

摘要: **目的** 探讨慢性鼻 - 鼻窦炎术后疗效及影响疗效的相关因素。**方法** 回顾性分析200例经鼻内镜手术的慢性鼻 - 鼻窦炎患者的临床资料, 通过 *t* 检验了解术后疗效, Logistic 回归模型分析影响慢性鼻 - 鼻窦炎患者手术预后的诸因素。**结果** 患者术后症状明显改善, 相关因素分析表明慢性鼻 - 鼻窦炎患者是否伴有鼻息肉、是否长期应用鼻减充血剂、是否有前期鼻窦手术史、是否伴变应性鼻炎病史、是否坚持鼻内镜术后的综合治疗是影响慢性鼻 - 鼻窦炎手术预后的相关因素。**结论** 功能性鼻内镜手术作为治疗慢性鼻 - 鼻窦炎、鼻息肉最有效的临床方法之一, 能够明显地改善患者的症状, 同时强调鼻内镜术后的综合治疗, 包括术后随访和鼻腔清理, 鼻内糖皮质激素、黏液稀化剂和抗生素的联合应用。

关键词: 慢性鼻窦炎; 鼻内镜术; 预后因素

中图分类号: R765.2 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2013)04-0317-05

Therapeutic effect and its related factors in endoscopic surgery for chronic rhinosinusitis

XIE Dan, LIANG Jian-wei, WANG Lan-tian, et al.

(Department of Otorhinolaryngology, the 8th Hospital of Changsha City, Changsha 410100, China)

Abstract: **Objective** To investigate the therapeutic effect and its related factors in endoscopic surgery for chronic rhinosinusitis (CRS). **Methods** Clinical data of 200 CRS patients treated with endoscopic surgery was analyzed retrospectively. The surgical effect was evaluated by *t*-test and its related factors were analyzed by logistic regression model analysis. **Results** Symptoms of CRS got improved significantly in all patients. Logistic regression model analysis showed that coexistence of nasal polyp and allergic rhinitis, long-term use of nasal decongestant, previous sinus surgical history, and comprehensive treatment after endoscopic surgery were independent prognostic factors. **Conclusions** Functional endoscopic sinus surgery is the most effective treatment strategy for CRS. To improve the therapeutic effect, postoperative comprehensive treatment, including follow-up management, nasal clearance, combined application of intranasal corticosteroids, mucus thinning agents and antibiotics, should be emphasized.

Key words: Rhinosinusitis, chronic; Endoscopic nasal surgery; Prognostic factor

慢性鼻 - 鼻窦炎是耳鼻咽喉科常见病、多发病, 近年来, 随着鼻内镜鼻窦手术的实施与推广, 鼻科学的临床治疗水平有了迅速提高, 但由于多种影响因素的存在, 部分患者术后效果欠佳。为此我们选取2009~2011年行鼻内镜手术且资料完整的200例患者, 回顾性分析术后疗效及影响其手术预后的非手术因素, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

按照慢性鼻 - 鼻窦炎诊断和治疗指南2008年南昌标准^[1]选取200例患者, 男142例, 女58例; 年龄17~75岁, 平均年龄38岁。其中慢性鼻 - 鼻窦炎不伴鼻息肉(chronic rhinosinusitis without nasal polyps, CRSsNP)45例, 慢性鼻 - 鼻窦炎伴有鼻息肉组(chronic rhinosinusitis with nasal polyps, CRSwNP)155例。所有患者均伴不同程度鼻塞、流涕、头部胀痛、嗅觉障碍等症状, 其

作者简介: 谢丹, 女, 硕士, 副主任医师。
通讯作者: 谢丹, E-mail: 13739076504@163.com

中伴鼻中隔偏曲76例。

200例患者中有长期应用鼻减充血剂史16例,慢性鼻窦炎手术史及变应性鼻炎病史58例,坚持鼻内镜术后的综合治疗包括鼻腔清理并按期复查185例,连续3个月鼻内糖皮质激素气雾剂138例,术后连续12周应用抗生素162例。

1.2 手术方法及术后随访

术前常规行鼻窦冠状位和(或)轴位、矢状位CT扫描及鼻内镜检查,术前给予抗炎和糖皮质激素治疗3d,手术全麻126例,局麻74例。手术参照MesserLinger术式,如有鼻息肉先将息肉摘除,切除钩突,暴露并开放筛泡;根据不同病变由前向后开放前后筛窦,扩大上颌窦自然口,开放额窦、蝶窦;中鼻甲根据病变程度决定保留或行部分切除术,如中鼻甲息肉样变或反向曲线实施外侧壁部分或大部分切除注意保留中鼻甲基板,清除窦内病变黏膜、息肉、脓性物及骨碎片,术中尽可能保护正常各窦腔黏膜,水肿黏膜尽量予以保留。同期56例行鼻中隔矫正术,20例鼻中隔因轻度偏曲不影响窦口鼻道复合体故未处理。对伴有下鼻甲肥大患者同期行下鼻甲骨折外移,双极电凝或射频或部分切除下鼻甲后端肥大部分。术后第1个月每周复查1次,第2个月2周1次,每次清洗鼻腔息肉样变、分泌物,生理盐水冲洗,以后根据术腔情况决定清理次数。

1.3 疗效评估

参照2008年南昌标准^[1]慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南。主观症状问卷采用10分制视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)作为症状评价。评价内容包括患者的全身不适感以及鼻塞、头昏或头痛、面部疼痛感和胀感、嗅觉障碍、鼻分泌物和鼻后滴漏等。0分表示无不适,10分表示有严重的不适感,将病情分为:0~3分为轻度,>3~7分为中度,>7~10分为重度。若VAS>5,则表明患者的生活质量受到影响。

鼻内镜客观评估双侧鼻腔采用Lund-Kennedy评分标准分别评分:①息肉:0分=无息肉,1分=息肉仅在中鼻道,2分=息肉超出中鼻道;②水肿:0分=无,1分=轻度,2分=严重;③鼻漏:0分=无,1分=清亮、稀薄漏,2分=黏稠、脓性鼻漏;④瘢痕:0分=无,1分=轻度,2

分=重度(仅用于手术疗效评定);⑤结痂:0分=无,1分=轻度,2分=重度(仅用于手术疗效评定);每侧0~10分,总分0~20分。由于患者依从性原因,未进行常规术后鼻窦CT检查。

每侧评分标准:0分为治愈,1~4分为好转,5~10分为无效。

1.4 统计学方法

采用SPSS 14.0统计软件行Logistic回归分析,因变量和自变量如下所述。Logistic回归模型自变量因素筛选的方法为向后逐步法,选入变量检验水准为 $P=0.05$,剔除变量的检验水准为 $P=0.10$ 以及 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后评估比较

2.1.1 VAS 从患者术前和术后主要症状具体分布的比较可以看出:术前鼻塞、鼻分泌物和鼻后滴漏、头面部胀痛感较为突出,经鼻内镜术后6、12个月症状改善明显;嗅觉减退和全身不适感术后改善不明显。术前与术后6个月($P<0.01$)差异有统计学意义,术后6个月与术后12个月($P<0.05$)差异有统计学意义,见表1。

表1 CRS患者手术前后VAS评分 ($\bar{x} \pm s$,分)

症状	术前	术后6个月	术后12个月
鼻塞	8.20 ± 1.41	2.98 ± 1.18	1.08 ± 1.00
鼻后滴漏	8.28 ± 1.56	3.12 ± 1.09	1.23 ± 1.16
头面部胀痛	7.91 ± 1.23	3.05 ± 1.21	1.36 ± 1.09
嗅觉减退	6.63 ± 1.31	4.89 ± 1.76	3.97 ± 1.29
全身不适	3.65 ± 1.03	2.98 ± 1.35	2.50 ± 1.63

2.1.2 Lund-Kennedy 术前、术后6个月、术后12个月Lund-Kennedy评分分别为(13.70 ± 2.17)分、(6.34 ± 2.36)分和(4.67 ± 2.89)分,术前与术后6个月相比,差异具有统计学意义($t=23.12$, $P<0.01$);术后6个月与术后12个月相比,差异具有统计学意义($t=9.87$, $P<0.01$)。总体来说,慢性鼻-鼻窦炎患者经过功能性鼻内镜手术,其症状和生活质量均可得到不同程度的改善,特别是在鼻塞、流涕、头面部疼痛方面尤其明显。选取7项因素作为自变量,对自变量和因变量赋值,将影

响慢性鼻-鼻窦炎手术预后的因素分为:性别 X1,男=1,女=0;年龄 X2,以35岁为界,35岁=1,>35岁=2;慢性鼻-鼻窦炎 X3,CRSsNP=0,CRSwNP=1,是否有长期应用鼻减充血剂 X4,无=0,有=1;是否有前期鼻窦炎手术史 X5,无=0,有=1;是否有变应性鼻炎病史 X6,无=0,有=1;是否坚持鼻内镜术后的综合治疗 X7,无=0,有=1;疗效评定 Y,治愈=0,未愈=1;未愈包括好转和无效。相关因素分析结果表明,慢性鼻窦炎伴和不伴息肉、长期应用鼻减充血剂、鼻窦手术复发病例、变应性鼻炎病史、鼻内镜术后的综合治疗是影响慢性鼻-鼻窦炎手术预后的独立因素(表2)。

表2 与预后有关的5个因素及有关参数的统计值

入选变量	回归系数	标准误	Wald χ^2	P	标准回归系数
X3	1.08	0.38	8.07	<0.005	2.25
X4	1.12	0.42	7.12	<0.010	1.56
X5	1.62	0.45	12.96	<0.005	6.82
X6	1.32	0.51	6.7	<0.010	1.03
X7	1.83	0.46	15.83	<0.005	8.69

本组200例慢性鼻-鼻窦炎患者采用鼻内镜治疗,随访1年后结果显示:治愈132例(66.0%),好转36例(18.0%),总有效率84.0%,效果明显。慢性鼻-鼻窦炎不伴息肉组患者治愈36例,好转6例,无效3例;慢性鼻-鼻窦炎伴有息肉组患者治愈96例,好转30例,无效29例。

3 讨论

鼻内镜鼻窦手术的关键是处理窦口鼻道复合体,建立与恢复以窦口鼻道复合体为中心的各鼻窦通气引流通道,恢复黏膜功能,该术式具有视野清楚、较好地保留鼻腔生理功能、组织损伤小、术后恢复快、总有效率高、复发率低等特点。影响慢性鼻-鼻窦炎鼻内镜手术后疗效的原因复杂,本组资料显示是否伴有息肉慢性鼻-鼻窦炎、是否长期应用鼻减充血剂、是否有前期鼻窦手术史、是否伴变应性鼻炎病史、是否坚持鼻内镜术后的综合治疗是影响术后疗效的独立因素。

3.1 CRSwNP 和 CRSsNP

最近的大量研究表明,慢性鼻-鼻窦炎和

鼻息肉在临床表现、病理、病因学、预后等方面存在明显的差异,因此将鼻窦炎分为两种 CRSwNP 和 CRSsNP,CRSwNP 术后易复发,组织病理学特征是上皮损伤、基底膜增厚、基质水肿,有成纤维细胞和炎症细胞浸润。研究发现嗜酸性粒细胞的数目在 CRSwNP 组中明显高于 CRSsNP 组和健康对照组^[2-3],ECP 是一种单链多肽的碱性颗粒蛋白,为嗜酸粒细胞的基质成分之一,具有核糖核酸酶活性,在气道炎症机制中起一定作用,可作为评价炎症活动的指标。文献报道^[4-5],与 CRSsNP 相比,CRSwNP 的嗜酸性粒细胞及 ECP 表达水平较高,而且 ECP 水平的差异较细胞数目更显著,提示在鼻息肉中活化的嗜酸性粒细胞更多,说明 CRSwNP 炎症严重程度明显高于 CRSsNP,刘争等^[6]研究发现 CRSsNP 和 CRSwNP 患者在总体症状的严重程度方面差别不大,但 CRSwNP 患者表现出更为严重和广泛的黏膜病变,这同黏膜局部更为显著的 EOS 浸润有关。CRSsNP 主要以淋巴细胞和中性粒细胞浸润为主,这可能是 CRSwNP 术后疗效差于 CRSsNP 的原因之一。还有文献报道^[7] CRSwNP 发病机制还可能与变态反应有关,欧洲慢性鼻-鼻窦炎及鼻息肉诊疗意见书认为,CRSwNP 是与变态反应性疾病相似而又不同于变态反应性疾病的 Th2 优势疾病,何宁等^[8]通过变应原皮肤点刺试验发现 CRSwNP 组变应原皮肤点刺试验阳性率高于正常对照组,与 CRSwNP 的病程、病变范围及预后有关,认为变态反应可能在 CRSwNP 起一定作用。杨子桐^[9]通过分析 162 例慢性鼻窦炎鼻息肉患者中发现变应性鼻炎及变应性因素与慢性鼻窦炎鼻息肉的病变程度和病变范围有关。建议尽可能对慢性鼻窦炎鼻息肉患者术前做一系列变态反应相关性检查,加强围术期抗炎、抗变态反应的综合治疗,提高鼻窦炎的治愈率。本组资料回顾分析发现 CRSwNP 组尤其是多发息肉和息肉复发患者术后清理时间长,恢复慢,症状改善不理想,疗效较 CRSsNP 差,复发率高,而且皮肤点刺试验阳性率高于 CRSsNP,可能与变态反应及病变广泛和严重有关。

3.2 鼻减充血剂

术后随访鼻内镜清理时发现,术前曾长期鼻用减充血剂患者尽管术腔窦口开放可,大部分患者窦腔脓性物残留时间长,患者症状改善

欠佳。复查患者的病理切片发现大部分有相关病史患者鼻黏膜纤毛大部分脱落甚至消失,纤毛膜溶解,上皮细胞坏死变形、细胞间隙增宽,鼻黏膜血管扩张、间质水肿、炎性细胞浸润,上皮下腺体过度增生,上皮下层增厚和纤维化,部分鳞状上皮化生。与许庚等^[10]报道相似。高永平等^[11]通过麻黄碱对家兔鼻腔黏膜实验发现麻黄碱对鼻腔黏膜的损伤与药物浓度、用药频率、时间长短有关,进一步说明麻黄碱等鼻减充血剂不能滥用。

3.3 前期鼻窦炎手术史

本组资料显示有前期鼻窦炎手术史疗效 Wald χ^2 为 12.96,是影响鼻窦炎术后较为重要的因素。影响复发性鼻-鼻窦炎疗效的因素较多,复发性鼻窦炎主要由于病变范围广,炎症持续时间长,鼻窦病变黏膜纤毛排泄功能受损严重,术腔黏膜纤维化,窦腔明显骨质增生和暴露。

有文献报道^[12-13]慢性鼻-鼻窦炎患者有明显的骨病变,复发性鼻窦炎更加严重,发现筛骨病理改变的严重程度与鼻内镜术预后存在明显相关性,且随着筛骨病理分级增加,其疗效越差,术腔上皮化时间越晚,认为筛骨发生严重骨髓炎的组织学改变,可能是难治性或复发性慢性鼻-鼻窦炎的根源。另外前次手术操作对黏膜、功能结构所造成的创伤性炎症及破坏,可能导致骨质暴露,这些骨质供血丰富,导致术后出现明显的纤维和瘢痕组织增生,从而继发术后窦口的狭窄和阻塞,引起鼻窦炎复发,对术后疗效也产生很大影响。上官诚芳等^[14]通过对 74 例鼻窦炎患者术后疗效分析发现术前病变程度严重、伴既往手术史是影响鼻内镜术后疗效的因素。

3.4 变应性鼻炎病史

本组资料显示有变应性鼻炎病史的患者对术后有一定的影响,可能是变应性因素的存在使鼻腔黏膜处于高反应状态,黏膜持续肿胀,渗出物增多,窦口狭窄、堵塞,造成窦内缺氧环境,有利于病毒感染和细菌繁殖,使病情迁延不愈。关于变应性鼻炎对术后的影响,有不少报道:胡赟赟等^[15]进行变应性因素血清相关指标检测发现变应性因素对慢性鼻-鼻窦炎的病变程度有一定负面作用,是影响疾病严重度及手术预后的不良因素。底玲玲等^[16]通过观

察 95 例复发性鼻窦炎鼻息肉,发现 CRSwNP 复发率为 32%,该疾病的复发与变应性鼻炎有关。王全桂等^[17]观察 520 例慢性鼻及鼻窦炎接受鼻内镜手术术后黏膜上皮化规律进行分析发现病情重、合并变应性鼻炎患者疗效较差,黏膜上皮化时间长。因此鼻窦炎患者应重视变应原的检查及相关治疗。

3.5 鼻内镜术后综合治疗

本组资料回顾分析发现,鼻内镜术后综合治疗是影响术后疗效的主要因素,在成功手术的基础上影响治愈的因素主要是术后随访及综合治疗。慢性鼻窦炎的手术治疗与转归是一个较长的过程,它包括功能性鼻内镜手术及术后定期术腔清理换药治疗 2 个阶段。手术的目的在于通过彻底清除鼻腔病变组织,改善鼻腔、鼻窦通气引流,促使鼻腔、鼻窦黏膜形态和功能恢复。术后换药则是手术过程的延续,通过清理术腔新生病变组织,为鼻腔、鼻窦黏膜的转归创造有利条件。许庚等^[18]将术后术腔黏膜的转归划分为术腔清洁阶段、黏膜转归竞争阶段和上皮化完成阶段,其中黏膜转归竞争阶段是影响术腔上皮化最关键的时期,在此阶段组织学表现比较复杂,以组织增生和炎症为主,且一直存在于黏膜恢复过程的始终,因此在此期进行局部处理及全身抗炎治疗尤为重要。文献报道:提高手术疗效的重要内容之一就是尽心做好手术后的术腔护理,良好的手术后随访和手术同等重要^[19]。在上皮再生恢复阶段及时与合理的干预可以维持各窦口和鼻道通畅,促使术腔早日清洁,防止术腔粘连,促使鼻黏液纤毛清除系统功能的恢复,从而为鼻内镜术腔黏膜的良性上皮化转归创造良好的局部生理学环境。综合治疗还包括局部鼻用激素、低剂量大环内酯类抗生素、黏液稀释剂、局部冲洗。临床上局部鼻用激素较常见,其能抑制炎症级联反应的多个靶点,是慢性鼻-鼻窦炎的一线治疗药物^[20-22]。能通过多种渠道抑制变应性炎症反应,降低血管通透性、抗炎、减轻水肿,减轻鼻窦黏膜和支气管黏膜对胆碱能刺激的反应,并能减少介质和细胞因子的产生和释放,抑制抗体的产生和嗜酸粒细胞、嗜碱粒细胞向炎症性鼻窦和支气管黏膜移行在 EP-OS2007^[7]中,一个突出的变化是将 14 元环大环内酯类抗生素列为鼻窦炎治疗的推荐药物,低

剂量使用可有效缓解慢性鼻-鼻窦炎患者的临床症状。体外研究提示,大环内酯类抗生素可能减少炎症部位的白介素8水平,下调多种促炎性基因的表达以达到抗炎目的,还有研究提示,大环内酯类抗生素可能影响嗜中性粒细胞和嗜酸性粒细胞的脱颗粒,干扰了其细胞毒性物质的释放,长期低剂量应用大环内酯类抗生素可降低细菌的毒力,该药物同时具有抗菌及抗炎作用,可以作为慢性鼻-鼻窦炎抗炎治疗一线药物。研究发现^[23-24]标准桃金娘油可重建上呼吸道的黏液纤毛清除系统的清除功能、运输系统功能和鼻腔通气功能,促进鼻腔中脓涕排出,持久用药可改善或治愈慢性鼻窦炎。

总之,鼻内镜手术治疗慢性鼻-鼻窦炎鼻息肉具有良好的疗效,术前应详细询问患者的病史,将患者是否伴有鼻息肉、是否长期应用鼻减充血剂、是否有前期鼻窦炎手术史及慢性变应性鼻炎作为鼻窦炎手术预后重要评估依据,强调术后的随访和综合治疗,是影响鼻内镜手术疗效的重要因素。

参考文献:

[1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组.慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(南昌)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(1):6-7.

[2] Stoop AE, van der Heijden HA, Biewenga J, et al. Eosinophils in nasal polyps and nasal mucosa: an immunohistochemical study [J]. *J Allergy Clin Immunol*, 1993, 91(2): 616-622.

[3] Conley DB, Tripathi A, Ditto AM, et al. Chronic sinusitis with nasal polyps: staphylococcal exotoxin immunoglobulin E and cellular inflammation [J]. *Am J Rhinol*, 2004, 18(5): 273-278.

[4] Seiberling KA, Conley DB, Tripathi A, et al. Superantigens and chronic rhinosinusitis: detection of staphylococcal exotoxins in nasal polyps [J]. *Laryngoscope*, 2005, 115(9): 1580-1585.

[5] Van Zele T, Claeys S, Gevaert P, et al. Differentiation of chronic sinus diseases by measurement of inflammatory mediators [J]. *Allergy*, 2006, 61(1): 1280-1289.

[6] 刘争,陆翔,王恒,等.伴有和不伴鼻息肉的慢性鼻-鼻窦炎患者部分临床和病理学特征的对比研究[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2007,21(23):1064-1067.

[7] Fokkens W, Lund V, Mullol J, et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007 [J]. *Rhinol Suppl*, 2007, 20: 1-136.

[8] 何宁,梁建平,陈俊.伴鼻息肉慢性鼻及鼻窦炎患者变应原皮肤点刺试验的意义[J].中国耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,16(8):444-446.

[9] 杨子桐.变应性鼻炎及变应性因素对慢性鼻窦炎鼻息肉的影响[J].川北医学院报,2009,24:349-351.

[10] 许庚,顾之燕,韩德民,等.关于限制滥用麻黄素类鼻腔减充血剂的建议[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2003,10(3):186-188.

[11] 高永平,刘会清,刘海燕,等.麻黄碱滴鼻5天对家兔鼻腔黏膜的影响[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2011,18(2):84-85.

[12] 唐凤珠,瞿申红,韦海明,等.慢性鼻及鼻窦炎患者筛窦骨质病理形态学改变与手术预后的相关性研究[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2012,19(7):381-383.

[13] 谷京城,李玉霞,孙旭云,等.慢性鼻及鼻窦炎中筛骨病理学分析和CT的诊断价值[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2010,17(9):477-479.

[14] 上官诚芳,王士礼,蔡昌梓,等.慢性鼻-鼻窦炎内镜术后主客观疗效评价[J].中国内镜杂志,2009,15(5):451-454.

[15] 胡赞赞,王士礼,蔡昌梓.变应性因素对慢性鼻-鼻窦炎影响的研究[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(2):63-65,67.

[16] 底玲玲,马瑞霞.伴有鼻息肉的慢性鼻-鼻窦炎患者临床资料分析[J].宁夏医科大学学报,2010,32(2):227-229.

[17] 王全胜,毕青玲,肖水芳,等.变应性因素在慢性鼻窦炎鼻息肉发病中的作用[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2008,15(10):573-576.

[18] 许庚,李源.功能性内窥镜鼻窦手术后术腔黏膜转归阶段的划分及处理原则[J].中华耳鼻咽喉科杂志,1999,34(5):302-305.

[19] Orlandi RR, Hwang PH. Perioperative care for advanced rhinology procedures [J]. *Otolaryngol Clin North Am*, 2006, 39(3):463-473.

[20] 史剑波,杨钦泰,文卫平,等.慢性鼻窦炎鼻息肉围手术前期处理对术中出血影响的观察[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2003,38(3):202-205.

[21] 杨艳.长期低剂量罗红霉素治疗慢性鼻-鼻窦炎的疗效分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2011,17(2):132-133.

[22] 邵旭辉,戴嵩,桑月红,等.鼻喷剂老年性变应性鼻炎的临床体会[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2012,18(2):148-149.

[23] 吴瑛,唐瑾.标准桃金娘油肠溶胶囊治疗儿童慢性鼻窦炎临床疗效观察[J].实用临床医药杂志,2011,15(3):86-87.

[24] 王楠,韩德民,宋晓红,等.桃金娘油对人鼻腔黏液纤毛传输系统的影响[J].首都医科大学学报,2009,30(1):62-65.

(修回日期:2013-02-24)