

DIP 内镜评分对慢性泪囊炎合并鼻窦炎患者同期手术预后的预测价值

苏锐锋, 谭小波, 苏畅, 董微莉

引用: 苏锐锋, 谭小波, 苏畅, 等. DIP 内镜评分对慢性泪囊炎合并鼻窦炎患者同期手术预后的预测价值. 国际眼科杂志 2022; 22(4): 677-679

基金项目: 河北省自然科学基金项目 (No.H2020406019)
作者单位: (067000) 中国河北省承德市, 承德医学院附属医院眼科

作者简介: 苏锐锋, 毕业于河北医科大学, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 泪道疾病、眼底病。

通讯作者: 董微莉, 毕业于首都医科大学, 硕士, 主任医师, 眼科主任, 研究方向: 泪道疾病、白内障. wldcd@126.com

收稿日期: 2021-09-09 修回日期: 2022-03-01

摘要

目的: 探讨 DIP 内镜评分对慢性泪囊炎合并慢性鼻窦炎患者同期手术预后的预测价值。

方法: 将我院 2018-01/2021-02 诊断为慢性泪囊炎合并慢性鼻窦炎, 并经鼻内镜同期行鼻窦开放术和鼻腔泪囊吻合术患者共 96 例 96 眼纳入前瞻性单盲研究, 术前对患者行鼻内镜检查并录像行 DIP 内镜评分。术后随访 6mo, 疗效以末次随访结果为准。根据 DIP 评分和术后疗效绘制受试者工作特征曲线 (ROC 曲线), 评价 DIP 内镜评分对经内镜鼻窦开放合并鼻腔泪囊吻合术同期手术预后的预测价值。根据 ROC 曲线分析得出的最佳截断值对患者进行亚组分析, 比较两组患者的年龄和性别构成比。

结果: 慢性泪囊炎合并慢性鼻窦炎患者 96 眼中, 86 眼 (90%) 治愈, 4 眼 (4%) 好转, 6 眼 (6%) 患者无效。ROC 曲线分析显示, DIP 内镜评分预测经鼻内镜下鼻窦开放合并鼻腔泪囊吻合术同期手术疗效的 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.905, 约登指数最大时以 DIP 内镜评分 16.5 分为最佳临界值, 此时敏感度为 80.0%, 特异性为 86.0%。亚组分析中, 两组患者年龄、性别构成比均无差异 ($P>0.05$); DIP 评分 <16.5 分的患者手术疗效优于 DIP 评分 ≥ 16.5 分的患者 ($P<0.05$)。

结论: DIP 内镜评分对经鼻内镜下鼻窦开放合并鼻腔泪囊吻合术同期手术预后有良好的预测价值。

关键词: 泪囊炎; 鼻窦炎; 鼻腔泪囊吻合术; 内窥镜; 预后

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2022.4.31

Prognostic value of DIP endoscopic scoring system for simultaneous operation in patients with chronic dacryocystitis complicated with sinusitis

Rui-Feng Su, Xiao-Bo Tan, Chang Su, Wei-Li Dong

Foundation item: Natural Science Foundation of Hebei Province (No.H2020406019)

Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China

Correspondence to: Wei-Li Dong. Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China. wldcd@126.com

Received: 2021-09-09 Accepted: 2022-03-01

Abstract

• **AIM:** To investigate the prognostic value of DIP endoscopic scoring system for simultaneous operation of chronic dacryocystitis complicated with sinusitis.

• **METHODS:** From January 2018 to February 2021, 96 patients (96 eyes) with chronic dacryocystitis complicated with sinusitis who underwent nasal endoscopic sinus surgery and dacryocystorhinostomy were enrolled in a prospective single-blind study. Patients were examined by nasal endoscopy and recorded video to get DIP endoscopic score before operation. The patients were followed-up for 6mo, and the curative effect was based on the results of the last follow-up. The receiver operating characteristic curve (ROC curve) was drawn according to DIP endoscopic scoring system and postoperative curative effect, and the value of DIP endoscopic scoring system in predicting the prognosis of nasal endoscopic sinus surgery combined with dacryocystorhinostomy was evaluated. According to the best cutoff value obtained by ROC curve analysis, patients were analyzed in subgroups, and the age and sex constituent ratio of two groups were compared.

• **RESULTS:** Among the 96 eyes with chronic dacryocystitis complicated with sinusitis, 86 eyes (90%) were cured, 4 eyes (4%) were improved, and 6 eyes (6%) were invalid. ROC curve analysis showed that the area under the ROC curve (AUC) of DIP endoscopic score for predicting the curative effect of nasal endoscopic sinus surgery combined with dacryocystorhinostomy was 0.905. When Yoden index reached its peak, the DIP endoscopy score was 16.5 as the best cutoff value. At the same time, the sensitivity was 80.0% and the specificity was 86.0%. In the subgroup analysis, there was no significant difference in age and sex constituent ratio between the two groups ($P>0.05$); The surgical efficiency of patients with DIP endoscopic score <16.5 was better than the patients with DIP endoscopic score ≥ 16.5 ($P<0.05$).

• **CONCLUSION:** DIP endoscopic scoring system has a good predictive value for the prognosis of endoscopic of transnasal endoscopic sinus opening combined with dacryocystorhinostomy.

• **KEYWORDS:** dacryocystitis; sinusitis; dacryocystorhinostomy; endoscopy; prognosis

Citation: Su RF, Tan XB, Su C, *et al.* Prognostic value of DIP endoscopic scoring system for simultaneous operation in patients with chronic dacryocystitis complicated with sinusitis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2022;22(4):677-679

0 引言

慢性泪囊炎是一种眼科的常见疾病,其发病原因为鼻泪管炎症、鼻窦炎、鼻息肉、鼻中隔偏曲等导致的鼻泪管狭窄、阻塞,以持续性溢泪、溢脓为主要临床表现^[1]。临床上 有 14.1% 的慢性泪囊炎与局部的慢性鼻窦炎、鼻中隔偏曲等疾病有关^[2],慢性鼻窦炎亦是慢性泪囊炎的病因之一。对于合并慢性鼻窦炎的慢性泪囊炎患者单纯行泪囊鼻腔吻合术,可能会导致手术不能达到预期的临床效果。此部分患者采用鼻部联合手术,对于改善患者鼻腔通气引流、提高慢性泪囊炎治愈率有着非常重要的意义。鼻腔泪囊吻合术失败的主要原因有瘢痕形成、造瘘口肉芽肿、鼻腔局部黏连等导致的吻合口再次堵塞。如果能有一种指标可以提前预测联合手术疗效并针对预测情况进行对症治疗或改变手术策略,那么理论上可以提高手术成功率。DIP 内镜评分是常用的一种对鼻腔内情况进行客观评价的量表。本研究期望通过观察 DIP 内镜评分与联合手术预后的关系,为临床治疗提供参考依据,现报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本研究为前瞻性单盲研究。选取我院 2018-01/2021-02 诊断为慢性泪囊炎合并同侧慢性鼻窦炎并经鼻内镜行鼻窦开放手术合并鼻腔泪囊吻合术患者共 96 例 96 眼,其中男 31 例,女 65 例。纳入标准:(1)慢性泪囊炎诊断符合《中华眼科学》诊断标准^[3]。(2)慢性鼻窦炎诊断依据《慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明)》^[4]。(3)行碘化油泪道造影 CT 检查、泪道冲洗示下泪道完全阻塞。(4)年龄 18~65 岁。排除标准:(1)合并严重的心、脑、高血压、糖尿病、凝血功能障碍等慢性疾病。(2)不能配合检查的患者。(3)既往头面部泪道外伤史、泪道手术病史、眼眶及鼻骨骨折等。(4)有严重鼻息肉、鼻中隔偏曲、肿瘤等鼻部疾病。本研究经过承德医学院伦理委员会通过,所有患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 所有手术均由同一位医生完成,手术医生不参与 DIP 内镜评分。手术均在全身麻醉下进行。患者仰卧位头稍向后仰,操作前用丁卡因+盐酸肾上腺素(1:10000)浸润棉片收缩鼻腔血管,鼻内镜下先行鼻窦开放手术,然后行泪囊鼻腔造孔术。鼻内镜下在中鼻甲前端附着处往钩突近中部切开分离黏膜,在黏膜做一“U”形瓣,分离黏膜暴露上颌窦额突与泪骨前面,用咬骨钳咬除上颌骨额突及泪骨前部形成 1cm×1cm 骨窗,暴露泪囊。用镰状刀“U”形切开泪囊,与鼻黏膜“U”形瓣相连。放置少许止血海绵和明胶海绵压迫固定鼻腔黏膜瓣。术后 2d 取出鼻腔内填充物。

1.2.2 疗效评价 术后 1、2wk,1、3、6mo 各做泪道冲洗 1 次。疗效以末次随访结果为准。治愈:泪道冲洗通畅,鼻内窥镜下检查造瘘口形成良好,慢性泪囊炎相关症状完全消失;好转:泪道冲洗通而不畅,鼻内窥镜下检查造瘘口尚可或处于半封闭状态,仍有轻度溢泪症状,但冲洗无脓性分泌物;无效:泪道冲洗不通,鼻内窥镜下检查造瘘口处于封闭状态,溢泪或流脓症状无改善。

1.2.3 DIP 内镜评分 术前对所有患者需吻合侧鼻腔行鼻内镜检查并录像,由两位医生根据视频情况对患者进行 DIP 评分,患者年龄、症状、体征、术中情况、泪道冲洗情况等均未告知两位评分医生。两位医师独立评分,最后结果取平均值。DIP 评分系统评价项目为炎症、分泌物、息肉或水肿,每个条目分为 0~10 分^[5-6]。炎症:0 分代表“无炎症”,5 分代表“中度炎症”,10 分代表“重度炎症”。分泌物:0 分代表“无分泌物”,5 分代表“黏稠分泌物”,10 分代表“脓性分泌物”。息肉/水肿:0 分代表“正常黏膜”,5 分代表“水肿明显但无息肉”,10 分代表“息肉充满鼻腔”。

1.2.4 分组及比较 绘制受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve, ROC 曲线),评价 DIP 内镜评分对同期手术预后的预测价值,根据最佳截断值对鼻腔泪囊吻合术患者进行亚组分析。比较两组患者年龄、性别构成比及疗效。

统计学分析:采用统计软件 SPSS19.0 进行统计分析。绘制 ROC 曲线评价 DIP 内镜评分对鼻腔泪囊吻合术后疗效的预测价值,根据最佳截断值对鼻腔泪囊吻合术患者进行亚组分析。计量资料数据经 Shapiro-Wilk 检验符合正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间差异性检验采用独立样本 *t* 检验。计数资料以 *n* 表示,疗效比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。两组性别构成比比较采用卡方检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效及 DIP 内镜评分 患者 96 眼中,86 眼(90%)治愈,泪道冲洗通畅,患者溢泪及溢脓症状消失,鼻内镜检查吻合口开放;4 眼(4%)好转,泪道冲洗通而不畅,无脓性分泌物,鼻内窥镜下检查造瘘口尚可或处于半封闭状态,但仍有轻度溢泪症状治愈;6 眼(6%)无效,泪道冲洗不通,鼻内窥镜下检查造瘘口处于封闭状态。所有患者平均 DIP 内镜评分 14.57±4.12 分。

2.2 DIP 内镜评分预测鼻内镜下鼻腔泪囊吻合术后好转或无效的 ROC 曲线分析 ROC 曲线见图 1。曲线下面积(AUC)为 0.905。AUC 在 0.5~<0.7 时诊断准确性较低,在 0.7~0.9 时诊断有一定准确性,>0.9 时有较高准确性。

DIP 内镜评分预测鼻腔泪囊吻合术后好转或无效的 诊断界值:约登指数=敏感度+特异性-1,约登指数最大值为最佳临界值。根据所绘制 ROC 曲线中各诊断界点的敏感度和特异性,预测术后好转或无效的最佳临界值为 DIP 内镜评分 16.5 分,此时敏感度为 80.0%,特异性为 86.0%。

2.3 DIP 内镜评分最佳截断值所分亚组分析 根据术后效果的 DIP 内镜评分最佳临界值 16.5 分分为 2 个亚组,DIP 评分<16.5 分的 76 眼,DIP 平均分为 13.1±2.8 分;≥16.5 分的 20 眼,DIP 平均分为 20.1±3.3 分。两组患者平均 DIP 评分差异有统计学意义(*t*=4.51,*P*<0.01)。两组患者年龄、性别构成比差异均无统计学意义(*P*>0.05),DIP 评分<16.5 分的患者手术疗效优于 DIP 评分≥16.5 分的患者(*P*<0.05),见表 1。

3 讨论

传统的鼻腔泪囊吻合术存在创口较大、面部瘢痕、手术时间长等缺陷,部分患者尤其是年轻患者往往对传统手术存在抵触情绪。近年来鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术因其手术时间短、面部皮肤无创、出血少等优点,逐渐取代传统

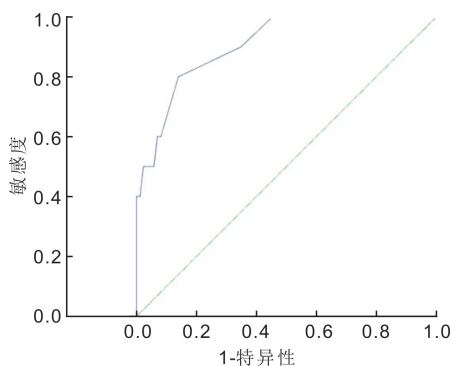


图1 DIP 内镜评分预测鼻腔泪囊吻合术疗效的 ROC 曲线。

表1 DIP 内镜评分最佳截断值两亚组一般资料及术后疗效比较

| 组别 (DIP 评分) | 年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁) | 性别(例) | | 疗效(眼) | | |
|----------------|-----------------------------|-------|----|-------|----|----|
| | | 男 | 女 | 治愈 | 好转 | 无效 |
| <16.5 分组 | 42.6±10.3 | 24 | 52 | 74 | 1 | 1 |
| ≥16.5 分组 | 45.7±12.8 | 7 | 13 | 12 | 3 | 5 |
| $t\chi^2/U$ | 1.24 | 0.09 | | 475.0 | | |
| P | 0.20 | 0.77 | | <0.01 | | |

鼻腔泪囊吻合术,并且得到了广大医生和患者的认可。临床上慢性泪囊炎常常合并不同程度的鼻部疾病,预先处理鼻部疾病可一定程度上提高慢性泪囊炎手术成功率^[7]。已有国内外文献报道,慢性鼻窦炎合并慢性泪囊炎同期手术可取得较好的疗效^[8-11]。我科在临床中遇到慢性泪囊炎的患者,常规与耳鼻喉科会诊。患者慢性鼻窦炎符合《慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明)》^[4]中“手术适应证”情况之一,可采用同期手术,本研究选取的为慢性泪囊炎和慢性鼻窦炎均需手术的患者。鼻腔泪囊吻合术手术失败的原因为吻合口黏连、瘢痕形成、造瘘口肉芽肿等^[12-13],这些原因均与炎症反应有关。如果能有效评估术后黏膜炎症情况,根据炎症反应判断是否需要额外治疗或调整治疗方案,那么理论上可提高手术成功率。

2013年Durr等^[5]提出了DIP内镜评分方法,其命名来自discharge(分泌物)、inflammation(炎症)、polyps/edema(息肉/水肿)的首字母。DIP内镜评分使用之初是用于慢性鼻炎、鼻窦炎患者病情方面的评估,具有可靠、简便的特点^[5,14]。我们发现DIP内镜评分法同样适用于内镜下鼻窦开放合并鼻腔泪囊吻合术同期手术的疗效预测。炎症可导致黏膜分泌物增多吻合口黏连、肉芽肿和息肉形成,炎症控制的效果能直接影响术后效果。因此炎症反应严重程度与预后有一定程度的关系。DIP评分可以客观地评价术后炎症情况。为了减少DIP评分误差,所有患者术前行鼻内镜检查并录像,然后由2名医生根据录像中情况进行DIP内镜评分。根据DIP内镜评分和术后疗效情况绘制ROC曲线,曲线下面积为0.905,说明DIP内镜评分预测经内镜下鼻窦开放合并鼻腔泪囊吻合术同期手术术后疗效有较高的准确性。以DIP内镜评分16.5分为诊断节点,此时敏感度为80.0%,特异性为86.0%。可见DIP内镜评分预测术后好转或无效有较高的敏感性和特异性。对于术前DIP评分大于16.5的慢性泪囊炎合并鼻窦炎患者,考虑患者鼻腔炎症较重,那么I期先行鼻窦炎手术控制炎症后,II期再次行慢性泪囊炎,理论上可提高手术的

有效率,减少并发症的发生。另外,有研究表明局部使用糖皮质激素,可减轻黏膜组织水肿和炎症反应,提高鼻部疾病合并慢性泪囊炎患者的手术有效率^[15-16]。

为了排除患者因年龄、性别、手术医师操作带来的结果偏差,我们根据DIP内镜评分节点把患者分为两个亚组,两组患者年龄、性别构成比差异均无统计学意义($P>0.05$)。在本研究中,经内镜下鼻腔泪囊吻合术手术治愈和好转患者在90%以上,与以往文献报道结果相符^[17-18],排除了因手术医师手术水平导致的结果偏差。

综上所述,DIP内镜评分能够有效预测经内镜鼻腔泪囊吻合术的术后疗效,其节点为16.5分,具有较高的敏感性和特异性。对于DIP内镜评分大于16.5分的患者,采用分期手术或局部应用激素或其它药物减轻炎症反应是否能提高术后有效率,仍待继续观察。本研究为单中心研究,该结果还需要多中心大样本的研究来进一步验证。

参考文献

- 中华医学会眼科学分会眼整形眼眶病学组. 中国内镜泪囊鼻腔吻合术治疗慢性泪囊炎专家共识(2020年). 中华眼科杂志 2020;56(11):820-823
- Zuercher B, Tritten JJ, Friedrich JP, et al. Analysis of functional and anatomic success following endonasal dacryocystorhinostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2011;120(4):231-238
- 李凤鸣. 中华眼科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2005
- 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组. 慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明). 中国医刊 2013;48(11):103-105
- Durr ML, Pletcher SD, Goldberg AN, et al. A novel sinonasal endoscopy scoring system: the discharge, inflammation, and polyps/edema (DIP) score. *Int Forum Allergy Rhinol* 2013;3(1):66-72
- 罗伟, 文科, 邓玫, 等. DIP内镜评分方案在评价行鼻内镜手术的慢性鼻-鼻窦炎患者病情方面的应用. 中国内镜杂志 2016;22(5):65-69
- Baek JS, Jeong SH, Lee JH, et al. Cause and management of patients with failed endonasal dacryocystorhinostomy. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2017;10(1):85-90
- 蒲伟民. 鼻内窥镜下同手术期治疗鼻中隔偏曲并慢性鼻-鼻窦炎的应用效果评价. 中外医疗 2018;37(17):41-42,45
- Vazquez A, Blake DM, Kanumuri VV, et al. Transillumination-guided endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: approach to revision cases and challenging anatomy. *Am J Otolaryngol* 2014;35(5):669-672
- Fayet B, Katowitz WR, Racy E, et al. Endoscopic dacryocystorhinostomy: the keys to surgical success. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2014;30(1):69-71
- 苏锐锋, 赵敏, 卢姗姗, 等. Lund-Mackay评分预测慢性泪囊炎合并慢性鼻窦炎同期手术疗效的作用. 国际眼科杂志 2020;20(6):1087-1090
- 苟文军, 杨旭, 龙波, 等. 留置泪道引流管对鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术疗效的影响. 临床眼科杂志 2021;29(1):65-68
- 张懿, 杨华, 杨晓钊, 等. 鼻中隔偏曲对鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术疗效的影响. 国际眼科杂志 2021;21(1):174-177
- 马明忠, 周霞, 伊纪亮, 等. DIP内镜评分法在慢性鼻窦炎鼻内镜手术中的应用. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志 2018;26(1):31-33
- 王荣兵. 鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术治疗慢性泪囊炎的疗效观察. 中国医药指南 2014;12(19):230-231
- 李树华, 姚婷, 刘国旗, 等. 同期鼻内镜下行鼻部手术及泪囊鼻腔吻合术临床分析. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志 2016;24(6):428-431
- 张文彬, 丁芝祥, 廖妙云, 等. 经鼻内窥镜下泪囊鼻腔吻合术治疗泪囊炎疗效的影响因素分析. 国际眼科杂志 2020;20(9):1637-1640
- 王婷婷, 戈振华, 魏子岳. 鼻内镜泪囊鼻腔吻合术治疗泪囊炎的临床分析. 中华眼外伤职业眼病杂志 2021;43(1):39-43