

# 系统评价 Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗泪道阻塞疾病的疗效

孙一洲, 杨凯博, 原哲, 陈蕾

作者单位: (110001) 中国辽宁省沈阳市, 中国医科大学附属第一医院眼科

作者简介: 孙一洲, 男, 毕业于中国医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病、眼表整形美容及眼眶、泪道疾病。

通讯作者: 陈蕾, 毕业于中国医科大学, 主任医师, 主任, 研究方向: 眼底病、糖尿病视网膜病变的诊治。leichen51@hotmail.com

收稿日期: 2014-05-23 修回日期: 2014-07-24

## System analysis on the efficacy of Nd:YAG laser lacrimal duct forming surgery for lacrimal duct obstruction diseases

Yi-Zhou Sun, Kai-Bo Yang, Zhe Yuan, Lei Chen

Department of Ophthalmology, the First Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Lei Chen. Department of Ophthalmology, the First Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China. leichen51@hotmail.com

Received: 2014-05-23 Accepted: 2014-07-24

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy of a variety of lacrimal duct obstruction diseases treated by Nd:YAG laser lacrimal duct forming surgery using Meta analysis.

• **METHODS:** Relevant database in 1995-2012 and other network resources were retrieved by computer and manual, using MetaAnalyst software on the Meta analysis. Analysis of indicators: disease prevalence between men and women, the prevalence of various lacrimal duct diseases and the effective rate of Nd:YAG laser lacrimal duct forming surgery to treat a variety of lacrimal duct obstruction diseases.

• **RESULTS:** According to the inclusion and exclusion criteria, 38 subjects were selected, the cumulative number of patients included 4638 cases, the men combined prevalence was 23%; the women combined prevalence was 77%; lacrimal punctum occlusion combined prevalence was 6.0%, combined treatment efficiency was 88.1%; lacrimal canaliculus obstruction combined prevalence of 17.9%, combined efficiency was 85.6%; lacrimal common canaliculus obstruction combined prevalence was 14.0%, 92.7% of the combined effective rate; nasolacrimal duct obstruction combined prevalence of was 43.6%, 93.3% of the combined effective rate; chronic dacryocystitis combined prevalence was 18.4%, 76.6% of the combined efficiency. All study has heterogeneity. Selection of random effects model combined effect size. Model was statistically significant ( $P < 0.001$ ).

• **CONCLUSION:** The prevalence of lacrimal duct obstruction diseases of women are higher than men, lacrimal canaliculus obstruction in the lacrimal duct obstruction is in the lowest prevalence, nasolacrimal duct obstruction is the main type of lacrimal duct obstruction disease, Nd:YAG laser lacrimal forming surgery has slightly efficacy different in various lacrimal duct obstruction diseases.

• **KEYWORDS:** Nd:YAG laser; lacrimal duct obstruction diseases; Meta analysis

**Citation:** Sun YZ, Yang KB, Yuan Z, *et al*. System analysis on the efficacy of Nd:YAG laser lacrimal duct forming surgery for lacrimal duct obstruction diseases. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(9):1612-1614

### 摘要

**目的:** 应用 Meta 分析, 系统评价 Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的疗效。

**方法:** 通过计算机和辅以手工检索 1995/2012 年相关数据库及其他网络资源的相关资料, 应用 MetaAnalyst 软件对其进行 Meta 分析。分析指标: 泪道阻塞疾病的男女患病率, 各种泪道疾病的患病率及 Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的有效率。

**结果:** 根据纳入和排除标准筛选出 38 个研究对象, 纳入患病人数累计 4638 例, 男性合并患病率 23%; 女性合并患病率 77%; 泪小点阻塞合并患病率 6.0%, 合并治疗有效率 88.1%; 泪小管阻塞合并患病率 17.9%, 合并有效率 85.6%; 泪总管阻塞合并患病率 14.0%, 合并有效率 92.7%; 鼻泪管阻塞合并患病率 43.6%, 合并有效率 93.3%; 慢性泪囊炎合并患病率 18.4%, 合并有效率 76.6%。所有研究存在异质性。选用随机效应模型合并效应量。模型有统计学意义 ( $P < 0.001$ )。

**结论:** 泪道阻塞疾病中女性患病率高于男性, 泪小管阻塞在泪道阻塞中患病率最低, 鼻泪管阻塞是泪道阻塞疾病的主要类型, Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病疗效略有差异。

**关键词:** Nd:YAG 激光; 泪道阻塞疾病; Meta 分析

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.09.14

**引用:** 孙一洲, 杨凯博, 原哲, 等. 系统评价 Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗泪道阻塞疾病的疗效. 国际眼科杂志 2014;14(9):1612-1614

### 0 引言

泪道阻塞是一类常见眼病, 包括泪小点阻塞、泪小(总)管阻塞、鼻泪管阻塞和慢性泪囊炎等。以往传统的非手术治疗方法简便, 但效果差。手术治疗提高了效果, 但损伤大、操作复杂、颜面部遗留瘢痕<sup>[1]</sup>。Nd:YAG 激光

具有峰值功率高,平均功率低的特点,穿透力强。组织热效应低,对周围组织无明显热损伤,利用疏通阻塞的泪道恢复泪道本身的管状结构,成功率高<sup>[2]</sup>。我们通过检索1995/2012年在相关数据库及其他网络资源发表的相关中文文献,对38个研究对象应用Meta-Analyst软件对其进行Meta分析。评价Nd:YAG激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的疗效。

1 对象和方法

1.1 对象 在国内期刊上已经公开发表的有关Nd:YAG激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的文献,筛选出设计方案科学、严谨、准确性高、可靠性强的研究作为本次研究对象。

1.2 方法

1.2.1 检索方法 采用“Nd:YAG激光”、“泪小点阻塞、泪小(总)管阻塞、鼻泪管阻塞和慢性泪囊炎”关键词查找主要在CNKI数据库、万方数据库,维普期刊数据库、CBM等数据库发表的1995/2012年期间相关的中文文献。采用手工检索法及参考文献追溯法作为补充。

1.2.2 资料选择的标准 文章纳入标准:(1)1995/2012年在国内公开发表的文献。(2)研究类型:Nd:YAG激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的随机性研究。(3)文章有清楚准确的统计数据,主要内容符合Nd:YAG激光泪道成形手术适应证的泪小点阻塞,无急性炎症的泪小管阻塞,泪总管阻塞,单纯鼻泪管阻塞,慢性泪囊炎。(4)以泪道阻塞疾病的男女患病率,各种泪道疾病的患病率及Nd:YAG激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的有效率为统计指标。排除标准:(1)重复发表的文章。(2)原始数据记录不完整,原始文献未对治疗的有效性进行评价,无法从作者处或通过计算得出相应的指标。(3)泪道骨性阻塞及外伤后骨结构紊乱,禁忌激光治疗。

1.2.3 资料的质量评价 依据Cochrane图书馆提供的方法对纳入文献的质量进行评价:(1)原始的设计方案是否准确。(2)研究对象是否具有代表性。(3)统计分析的方法是否正确。在质量评价的过程中,由两个人对所选的文章进行评价。

1.2.4 数据的分析 使用Meta Analyst Beta 3.13软件(Tufts Medical Center;2009)合并数据。根据要求收集整理数据,当纳入的试验结果存在异质性时用随机效应模型分析,反之用固定效应模型。绘制漏斗图检验发表偏倚。

2 结果

2.1 纳入文献的基本情况 初步检索获得79篇文献,根据纳入标准和排除标准最终收集到符合标准的文献38篇<sup>[1-38]</sup>,累计患病人数4638例。

2.2 Meta分析结果 男性合并患病率23%(95%CI为18.1%~29.6%);女性合并患病率77%(95%CI为70.6%~81.9%)。泪小点阻塞合并患病率6.0%(95%CI为3.60%~9.70%)(图1),合并有效率:88.1%(95%CI为83.4%~91.6%)。泪小管阻塞合并患病率17.9%(95%CI为12.7%~24.7%),合并有效率:85.6%(95%CI为74.00%~92.6%)。泪总管阻塞合并患病率14.0%(95%CI为9.30%~20.4%),合并有效率:92.7%(95%CI为85.9%~96.4%)。鼻泪管阻塞合并患病率43.6%(95%CI为35.1%~52.5%)(图2),合并有效率:93.3%(95%CI为88.9%~96.00%)。慢性泪囊炎合并患病率18.4%(95%CI为13.50%~24.60%)。合并有效率:76.6%(95%CI为70.00%~82.10%)(图3)。经过检验分析,所有研究存在异质性。模型有统计学意义( $P < 0.01$ ),

Proportion: 95% Confidence Interval

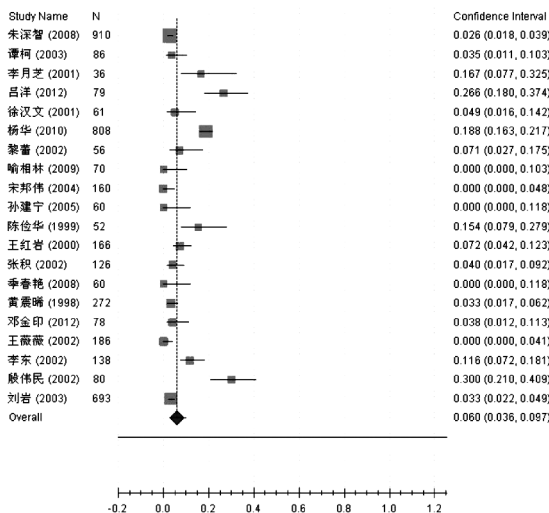


图1 泪小点阻塞合并患病率。

Proportion: 95% Confidence Interval

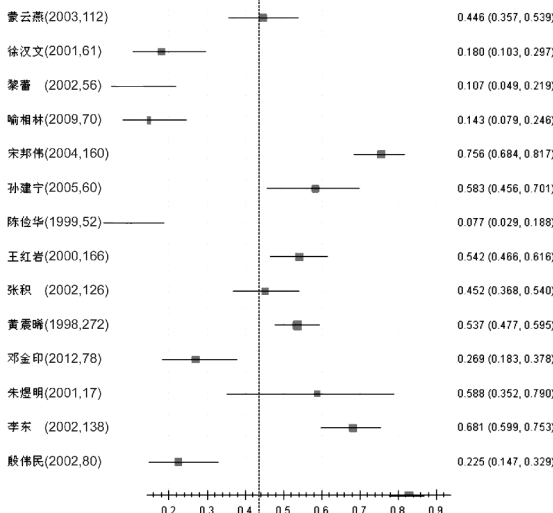


图2 鼻泪管阻塞合并患病率。

Proportion: 95% Confidence Interval

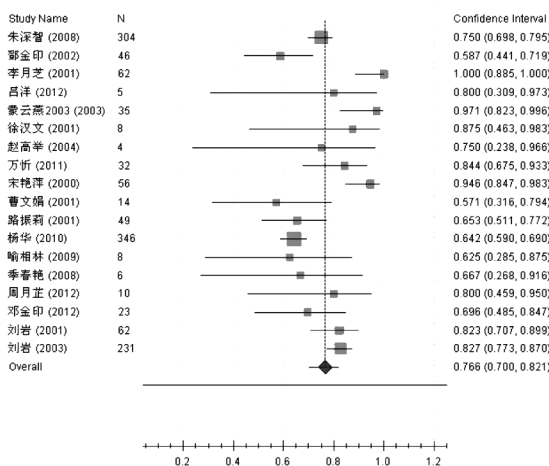


图3 慢性泪囊炎合并有效率。

发表偏倚评估从漏斗图的分布情况来看,本研究男女患病

率存在一定的发表偏倚。

### 3 讨论

目前国内外有关 Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的研究很多<sup>[38,39]</sup>,但对其治疗各种泪道阻塞疾病疗效的系统分析很少。本文根据纳入和排除标准筛选并分析了 38 篇相关的论文,得出男性泪道阻塞疾病患病率为 23%,女性泪道阻塞疾病患病率为 77%。女性患病率显著高于男性,证实了性别是泪道阻塞疾病的危险因素。文献报道女性鼻泪管的中下部管径较男性小,差别有显著性。这种明显的解剖狭窄解释了女性易患鼻泪管梗阻这一现象,也间接证实了在泪道阻塞疾病中女性患病率显著高于男性,而且女性伴随更年期的生理变化,黏膜分泌能力都有变化,也会造成泪道阻塞性疾病的相对高发。在各种泪道阻塞疾病中,鼻泪管阻塞患病率 43.6%,是泪道阻塞疾病的主要类型。分析其原因可能与鼻泪管的解剖结构有关。鼻泪管下端是一个解剖学狭窄段,易受鼻腔病变的影响出现阻塞。Groessl 等<sup>[40]</sup>对 35 例成年女性和 36 例成年男性颌面部轴位 CT 扫描进行了回顾性研究,结果发现在同一层面上随着年龄的增加鼻泪管中段只有男性随着年龄增加而增大。本研究发现,Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病疗效略有差异。慢性泪囊炎行激光治疗效果不理想,尤其是黏液性分泌物多者效果更差,可能因为泪囊功能迟缓影响排泪或泪囊黏膜增生、肥厚<sup>[41]</sup>,也有可能是慢性泪囊炎患者术前常有长期溢脓病史,脓液易滞留在泪道,刺激管腔组织炎症,黏膜下弹性组织往往被纤维组织、瘢痕组织代替。术中激光治疗通道小,需激光能量较大易造成假道,同时因炎症反应重,需多次冲洗泪道,反复的侵入性器械操作更易使泪道黏膜损伤,发生水肿导致鼻泪道再次阻塞。这种病例只能劝其行鼻腔造口泪囊吻合术,年龄大者可行泪囊摘除术。本研究利用 Meta 分析的方法对所收集资料进行分析,虽然纳入研究的样本量还不是足够大,但样本均来自于抽样调查,纳入文献中的病例均经过筛查和确诊,所以结果具有可信性。另外,因客观原因未能收集到未发表的文章或数据,所以不可避免的存在发表偏倚。因此,对 Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病的疗效还需做进一步的调查研究。本研究通过 Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病疗效的系统性评价得出泪道阻塞疾病中女性患病率高于男性。泪小管阻塞在泪道阻塞中患病率最低。鼻泪管阻塞是泪道阻塞疾病的主要类型。Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗各种泪道阻塞疾病疗效略有差异的结论,希望对临床的诊治起到指导作用。

### 参考文献

- 1 朱深智,李爱华,刘美凤,等. Nd:YAG 激光治疗各种泪道阻塞性疾病的疗效对比. 潍坊医学院学报 2008;30(3):254-256
- 2 刘岩,张劲松,马玉龙,等. 激光泪道成形术治疗阻塞性泪道疾病的疗效观察. 中华眼科杂志 2003;9(25):533-535
- 3 邵平,汪德华,高业明,等. Nd:YAG 激光泪道成形手术治疗泪道阻塞 104 例. 现代中西医结合杂志 2009;18(15):1772-1774
- 4 黄震晞,宋艳萍,金中秋,等. Nd:YAG 激光泪道成形术. 广东医学 2000;12(3):160-161
- 5 辛勤辉,金树民. Nd:YAG 激光泪道成形术和鼻泪管支架术治疗慢性泪囊炎的疗效对比. 浙江临床医学 2003;7(5):532-534
- 6 张永康,秦莉. Nd:YAG 激光泪道成形术治疗泪道阻塞性疾病的临床观察. 中国伤残医学 2012;20(6):59-61
- 7 季春艳. Nd:YAG 激光泪管成形术治疗泪管阻塞 56 例. 现代中西医结合杂志 2008;17(8):1226-1227
- 8 殷伟民,周绍荣. Nd:YAG 激光在泪道疾病中的应用. 应用激光 2002;22(3):53-54
- 9 周月芷,王抗美,李炜,等. 脉冲 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞. 临床眼科杂志 2002;10(6):521-522

- 10 王锦芳,甘小平,伍志新. Nd:YAG 激光治疗老年泪道阻塞性疾病. 中国激光医学杂志 2000;9(3):70-72
- 11 邓金印,陈燕,李育兰,等. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞 67 例. 广东医学 2011;22(11):1047-1049
- 12 蒙云燕,文慧珍,卢淑圣. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞 112 例. 赣南医学院学报 2003;23(4):43-44
- 13 赵高举,何元,王鑫,等. YAG 泪道激光治疗泪道阻塞疗效观察. 眼外伤职业眼病杂志 2004;26(12):852-854
- 14 路振莉,于立波,黄厚斌. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞. 眼外伤职业眼病杂志 2001;23(2):237-238
- 15 邓金印,余洪华,陈艺,等. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞的临床评价. 广东医学 2007;28(9):1495-1496
- 16 祁辉. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞性疾病. 中国现代医学杂志 2003;13(11):149-151
- 17 王智强,徐鑫,蒋丽. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞性疾病的疗效观察. 眼外伤职业眼病杂志 2002;24(2):224-226
- 18 刘岩,马玉龙,张劲松,等. Nd:YAG 激光治疗阻塞性泪道疾病的对比观察. 中国实用眼科杂志 2001;19(4):292-294
- 19 才让当周. 高原地区应用 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞的临床观察. 中国激光医学杂志 2004;13(4):239,254
- 20 宋艳萍,金中秋,徐东强. 激光泪道成形术. 眼科新进展 2000;20(3):216-217
- 21 陈恩亚,刘二华. Nd:YAG 激光泪道成形术远期疗效及影响疗效的因素. 眼科新进展 2002;21(1):48-50
- 22 刘岩,张劲松,马玉龙,等. 激光泪道成形术治疗 5 种阻塞性泪道疾病疗效的观察. 中国医科大学学报 2003;32(3):270-272
- 23 徐汉文. Nd:YAG 激光泪道成形术治疗泪道阻塞. 武汉市职工医学院学报 2001;29(2):72-73
- 24 杨华,肖湘华,邵燕,等. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞 1028 例临床分析. 临床眼科杂志 2010;18(4):371-373
- 25 晏英. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞性疾病疗效观察. 临床医学 2005;25(3):84-85
- 26 徐跃里,沈建国. Nd:YAG 泪道激光成形术治疗泪道阻塞 60 例效果分析. 蚌埠医学院学报 2010;35(10):1033-1034
- 27 孙叙清,戴青,黄薇,等. 泪道阻塞性疾病的 Nd:YAG 激光治疗. 中国激光医学杂志 2000;4(3):142-144
- 28 黎蕾. 脉冲 Nd:YAG 激光对泪道阻塞的治疗体会. 皖南医学院学报 2002;21(2):121-122
- 29 万忻. 脉冲 Nd:YAG 激光泪道成形术 158 例疗效观察. 医学理论与实践 2011;24(23):2824-2833
- 30 宋邦伟. 脉冲 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞. 中国激光医学杂志 2004;13(2):74-75
- 31 李东. 脉冲 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞. 贵州医药 2002;26(7):613-614
- 32 喻相林,胡灯群. 脉冲 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞. 现代实用医学 2009;21(7):725-726
- 33 孙建宁. 脉冲 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞的疗效观察. 眼外伤职业眼病杂志 2005;27(1):66-68
- 34 陈俭华,唐志文. Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞的疗效观察. 眼外伤职业眼病杂志 2003;21(6):581-582
- 35 王红岩,王可灿,陈捷,等. 脉冲 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞的体会. 眼外伤职业眼病杂志 2000;22(6):707-708
- 36 郑璐璐,杜桂香. 脉冲 Nd:YAG 激光治疗泪道阻塞性疾病 112 例临床分析. 牡丹江医学院学报 2002;23(4):17-18
- 37 李月芝,靳占桥,孙美华,等. 脉冲 Nd:YAG 治疗泪道阻塞的疗效观察. 眼外伤职业眼病杂志 2001;23(3):336-337
- 38 马显力,周灵,郭建兵,等. 倍频 YAG 激光治疗泪道阻塞的远期疗效观察. 眼科学报 2005;21(2):82-83
- 39 Woo KI, Moon SH, Kim YD. Transcanalicular laser-assisted revision of failed dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998;29(6):451-455
- 40 Groessl SA, Sires BS, Lemke BN. An anatomical basis for primaryacquired nasolacrimal duct obstruction. *Arch Ophthalmol* 1997;115(5):655-659
- 41 Gupta SK, Kumar A, Agarwal S, et al. Transcanalicular laser dacryocystorhinostomy using low energy 810nm diode laser. *Oman J Ophthalmol* 2012;5(3):171-174