

参考文献

[1] 王岩. 坎贝尔骨科手术学[M]. 11 版. 北京:人民军医出版社,2009:1736-1738.

[2] 王文娟,赵晓晨,王维. 功能性电刺激对腰椎间盘突出术后治疗作用的研究[J]. 中国医科大学学报,2015,44(12):1087-1089.

[3] 叶茂林,张银刚. 腰椎手术失败综合征的研究进展[J]. 中医正骨,2015,27(9):67-70.

[4] 袁婷,邵志成,欧婷,等. 电针治疗对大鼠坐骨神经损伤功能修复的作用[J]. 中国医学物理学杂志,2017,30(1):105-108.

[5] FENG Y S, LIU B X, LIN Y P. Effect of electroacupuncture at Huantiao(GB 30)and Weizhong(BL 40)on serum IgG and IgM in rabbits with lumbar intervertebral disc herniation[J]. J Acupunct Tuina Sci,2018,16(1):14-22.

[6] LEMOS N, D'AMICO N, MARQUES R, et al. Recognition and treatment of endometriosis involving the sacral nerve roots[J]. Neurourol Urodyn,2014,33(6):997.

[7] 刘宪彤,陶星,马铁明,等. 电针“环跳”穴不同组织对坐骨神经损伤大鼠脊髓 JNK、c-jun 磷酸化表达的影响[J]. 针刺研究,2015,40(5):373-377.

[8] 邵水金,单宝枝,余安胜,等. 电针对大鼠坐骨神经损伤后轴突转运的影响[J]. 针刺研究,1998,23(1):66-68.

[9] 唐汉武,黄承军,徐敏,等. 电针治疗对腰椎间盘突出术后综合征神经电生理作用观察[J]. 长春中医药大学学报,2013,29(3):411-412.

[10] 林森,徐建光. 功能性电刺激在周围神经损伤修复中的研究进展[J]. 中国修复重建外科杂志,2005,19(8):669-672.

[11] 石学敏. 针灸学[M]. 2 版. 北京:中国中医药出版社,2007:45-46.

[12] 庄伊泐,陈玄,叶笑然,等. 宽波电脉冲电针足三里防治下肢肌萎缩研究[J]. 上海针灸杂志,2016,35(6):742-744.

(收稿日期:2019-11-28 修回日期:2020-06-15)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.16.042

缩瞳剂及滤过手术对慢性闭角型青光眼疗效及房水炎症因子的影响

罗永旗¹,胡丽莉^{2△},李雪颖³

1. 潼关县人民医院眼科,陕西渭南 714399;2. 西安市长安医院眼科,陕西西安 710100;
3. 陕西省人民医院眼科,陕西西安 710068

摘要:目的 探究缩瞳剂及滤过手术对慢性闭角型青光眼治疗效果及房水炎症因子的影响。方法 选取 2016 年 1 月至 2019 年 1 月潼关县人民医院接受治疗的 80 例(86 眼)慢性闭角型青光眼患者作为研究对象,按照随机数字表法将其分为实验组与对照组,每组各 40 例(43 眼),对照组患者接受滤过手术治疗,实验组患者在对照组基础上加用缩瞳剂进行治疗,两组手术前后眼前段参数前房角隐窝面积(ARA)、前房角开放距离(AOD)、前房容积(ACV)、眼压、房水炎症因子[白细胞介素(IL)-6、干扰素(IFN)- γ]水平和不良反应发生率进行比较。结果 实验组术后 4 周 ARA、AOD、ACV 与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组术后 1、2、4 周眼压均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组术后 4 周 IL-6、IFN- γ 水平明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组术后 4 周不良反应总的发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 缩瞳剂联合滤过手术能够改善慢性闭角型青光眼患者临床症状,同时还能够降低患者房水炎症因子的水平,治疗安全性较高。

关键词:缩瞳剂; 滤过手术; 慢性闭角型青光眼; 炎症因子

中图分类号:R779.6 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2020)16-2396-04

青光眼是一类以视乳头萎缩及凹陷、视野缺损及视力下降为典型症状的疾病,也是主要的致盲性眼病。有临床研究指出,眼压升高、视神经供血不足等均均为青光眼的原发性危险因素,青光眼总人群发病率约为 1%,45 岁以上人群发病率可达 2%^[1-2]。慢性闭角型青光眼是青光眼中发病较为隐蔽的一种,约占全部闭角型青光眼 70%^[3]。我国约有 350 万例闭角型青光眼患者,约有 2 800 万人具有房角狭窄的解剖特征,该结构特点可诱发闭角型青光眼,因而寻求一种有效、安全的治疗方式显得尤为重要^[4-5]。现阶段慢性闭角型青光眼的治疗方式包括药物、激光、手术等,其根本目的在于控制眼压,但近些年有研究指出,慢性闭角型青光眼患者眼部的高炎症状态会延长患者术后愈合时间,甚至直接导致手术失败^[6]。本研究通过缩瞳剂联合滤过手术能够改善慢性闭角型青光眼患者临床症状,同时还能够降低患者房水炎症因子的

△ 通信作者,E-mail:1031545437@qq.com。

水平且治疗安全性较高,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2019 年 1 月于潼关县人民医院接受治疗的 80 例(86 眼)慢性闭角型青光眼患者作为研究对象,按照随机数字表法将其分为实验组与对照组,每组各 40 例(43 眼)。对照组患者中男 23 例、女 17 例,年龄 46~69 岁、平均(53.03±3.26)岁,病程 2~9 年、平均(4.95±1.62)年;实验组患者中男 22 例、女 18 例,年龄 45~68 岁、平均(53.16±3.91)岁,病程 2~8 年、平均(5.06±1.51)年。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:(1)符合《2014 年我国原发性青光眼诊断和治疗专家共识》^[7]中慢性闭角型青光眼诊断标准;(2)意识清晰能够配合调研;(3)病历资料齐全;(4)调研经医院伦理学会批准实施;(5)对调研过程、方法、原理清楚明白并签署知情同意书。排除标准:(1)继发性青光眼;(2)合并其他眼病如外伤、肿瘤、黄斑变性等病变;(3)合并糖尿病、全身感染或自身免疫性疾病;(4)既往眼部手术史;(5)病历资料不齐全。

1.2 方法 术前对两组患者均实施降低眼压治疗,主要通过静注 20%甘露醇或口服碳酸酐酶抑制剂,术前对患者给予视力、眼压检查,用裂隙灯检查实施频域眼前节光学相干断层扫描血管成像(AS-OCTA)检查并记录患者的前房角隐窝面积(ARA)、前房角开放距离(AOD)、前房容积(ACV)指标,然后两组患者均实施滤过手术(小梁切除术),术后每周复查。对照组患者术后采用常规治疗,使用抗菌药物滴眼液等,实验组患者在对照组基础上加用缩瞳剂毛果芸香碱滴眼液(生产厂家:杭州民生药业有限公司,规格 25

mg,批准文号:国药准字 H20058779),应用时机为患者术后前房稳定 1 周时,应用剂量为 1 滴/次,3 次/日,连续应用 4 周。

1.3 观察指标

1.3.1 两组手术前后眼前段参数变化 两组患者均实施 AS-OCTA 检查,记录分析并比较两组患者手术前后 ARA、AOD、ACV 变化。

1.3.2 两组手术前后眼压变化 两组患者术前、术后 1、2、4 周进行眼压检测,由 1 名医师进行 3 次检测取平均值。

1.3.3 两组手术前后房水炎症因子变化 分别采集两组患者术前、术后 4 周的房水,采集房水时间为 8:00~12:00,房水采集由 1 名医师完成,采集标本量为 50~100 μ L,注意采集过程中避免将血液混入标本中,房水炎症因子[白细胞介素(IL)-6 及干扰素(IFN)- γ]水平检测使用酶联免疫吸附测定法(ELISA),试剂盒购自默沙克生物公司,操作严格按照试剂盒说明实施。

1.3.4 两组术后 4 周不良反应发生率 比较两组患者术后 4 周不良反应(感染、玻璃体脱出、浅前房)总的发生率。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 对采集的数据进行分析,计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组手术前后眼前段参数变化 两组术后 4 周 ARA、AOD、ACV 与术前比较,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组术后 4 周 ARA、AOD、ACV 与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者手术前后眼前段参数变化($\bar{x}\pm s$)

组别	眼数(n)	ARA(mm ²)		AOD(mm)		ACV(mm ³)	
		术前	术后 4 周	术前	术后 4 周	术前	术后 4 周
实验组	43	0.061±0.016	0.083±0.021	0.051±0.011	0.067±0.012	71.63±6.53	83.65±3.69
对照组	43	0.063±0.018	0.073±0.015	0.050±0.009	0.058±0.013	70.98±7.65	76.01±4.09
t		-0.455	2.122	0.385	2.786	0.354	7.597
P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 2 两组患者手术前后眼压变化($\bar{x}\pm s$,mm Hg)

组别	眼数(n)	术前	术后 1 周	术后 2 周	术后 4 周
实验组	43	48.23±3.26	9.03±1.23	10.69±2.01	14.68±1.53
对照组	43	47.98±3.65	12.65±1.56	14.69±1.56	17.95±1.63
t		0.335	11.949	10.309	9.592
P		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组手术前后眼压变化 两组术后 1、2、4 周眼压均较术前明显下降,差异有统计学意义($P<0.05$);

实验组术后 1、2、4 周眼压均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 两组手术前后房水炎症因子变化 两组术后 4 周房水 IL-6、IFN- γ 水平与术前比较,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组术后 4 周房水 IL-6、IFN- γ 水平明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组手术前后房水炎症因子变化($\bar{x}\pm s$)					
组别	眼数 (<i>n</i>)	IL-6(ng/mL)		IFN- γ (pg/mL)	
		术前	术后 4 周	术前	术后 4 周
实验组	43	4.26 $\pm$ 0.61	1.02 $\pm$ 0.03	1.53 $\pm$ 0.26	0.34 $\pm$ 0.06
对照组	43	4.19 $\pm$ 0.56	2.63 $\pm$ 0.12	1.51 $\pm$ 0.28	0.64 $\pm$ 0.18
<i>t</i>		0.554	85.352	0.343	10.368
<i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.4 两组术后 4 周不良反应发生率比较 实验组术后 4 周不良反应总的发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组术后 4 周不良反应发生率比较[<i>n</i> (%)]					
组别	眼数(<i>n</i>)	感染	玻璃体脱出	浅前房	合计
实验组	43	1(2.33)	0(0.00)	1(2.33)	2(4.65)
对照组	43	3(6.98)	0(0.00)	2(4.65)	5(11.63)
χ^2					3.026
<i>P</i>					<0.05

3 讨 论

在各型眼科疾病中,青光眼属于较常见的一类慢性疾病,也是较常见的致盲原因。青光眼患者出现视功能损伤的一个重要因素即为高眼压,高眼压会导致视神经乳头功能改变,诱发视神经萎缩、视野缺损等^[8-9]。其中慢性闭角型青光眼具有早期临床症状不明显、治疗难度大、易复发等特点,因而对干预手段要求较高^[10]。

慢性闭角型青光眼发病机制主要为周边虹膜与小梁出现粘连,导致房角关闭,使房水循环受阻,进而对视神经、视网膜功能造成损伤,目前的研究认为,慢性闭角型青光眼导致视神经、视网膜功能损伤原因可分为以下两种:(1)机械压力学说,房水循环受阻导致眼压升高,压力直接作用于视神经纤维导致视神经细胞代谢受损死亡;(2)血管缺血学说,房水循环受阻影响了视神经供血,导致细胞缺血缺氧死亡^[11]。近些年的临床实践发现上述两种原因可同时存在,现阶段慢性闭角型青光眼的治疗手段主要为手术治疗,其根本目的在于降低眼压,通畅房水回流渠道,建立前房至结膜下的永久通道^[12]。小梁切除术是滤过手术中最常用的外部术式,在角膜缘建立一条新的眼外引流通道,将房水由前房引流至球结膜下间隙并由周围组织

吸收,主要适用于激光治疗和药物治疗无法阻止的进行性视神经损伤或出现视野缺损的各类青光眼^[13]。虽然古文怡^[14]和冯延琴^[15]研究结果均提示小梁切除术具有较好的远期治疗效果,但小梁切除术实施后患者易出现多种类型的并发症,包括感染、浅前房、前房不形成等,而其围术期的处理对降低术后并发症具有重要影响。本研究显示,实验组术后 4 周 ARA、AOD、ACV 与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组术后 1、2、4 周眼压均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。实验组术后 4 周房水 IL-6、IFN- γ 水平明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),提示炎症因子的出现与眼内血供不足,细胞缺血、缺氧损伤有关。缩瞳剂毛果芸香碱是一种 M 胆碱受体兴奋剂,可促使睫状肌的纵横肌兴奋,扩大小梁网间隙,使得房水回流通畅,血液再次灌流,炎症细胞会随血液流动,介导组织修复进程,因而炎症因子水平会出现明显降低。另外,有研究显示,副交感神经给予低量 M 胆碱受体兴奋剂毛果芸香碱可在短时间内有效抑制炎症的产生及进展^[16]。但这一抗炎机制在整体组织水平中作用还需进一步研究,这也提示炎症因子水平可以作为判断慢性闭角型青光眼患者治疗效果的指标之一。

综上所述,缩瞳剂联合滤过手术能够改善慢性闭角型青光眼患者临床症状,同时还能够降低患者房水炎症因子的水平,治疗安全性较高,值得临床推广应用。

参考文献

[1] DANG Y L, WAXMAN S, WANG C, et al. Rapid learning curve assessment in an ex vivo training system for microincisional glaucoma surgery[J]. Sci Rep, 2017, 7(1): 1605-1614.

[2] 绳伟东. 我国原发性闭角型青光眼流行病学研究现状[J]. 中国实用医药, 2014, 9(23): 254-255.

[3] 戴兵, 颜超. 不同手术方式治疗青光眼合并白内障临床疗效比较[J]. 中华实验眼科杂志, 2017, 35(5): 467-468.

[4] 林思耕, 林舟桥, 梁远波, 等. 原发性急性闭角型青光眼的发病率, 危险因素及致盲率[J]. 国际眼科纵览, 2018, 42(2): 73-77.

[5] 徐海铭, 王鑫, 龚静文. 杭州市下城区 50 岁及以上人群眼病流行病学调查[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2018, 20(6): 333-338.

[6] 胡萍, 金艳玲, 王英, 等. 炎症因子在青光眼中的作用研究进展[J]. 国际眼科杂志, 2015, 15(12): 2083-2086.

[7] 中华医学会眼科学分会青光眼学组. 我国原发性青光眼诊断和治疗专家共识(2014 年)[J]. 中华眼科杂志, 2014, 50(5): 382-383.

[8] 季敏, 杨梅, 朱蓉嵘, 等. 江苏省阜宁县农村 50 岁及以上人群白内障术后视力恢复不良原因调查[J]. 交通医学, 2015, 29(5): 457-459.

- [9] 黄河,孙翼虎,吴厦华,等.前房穿刺术在急性闭角型青光眼高眼压持续状态下临床应用[J].实用防盲技术,2014,9(1):18-20.
- [10] 孔祥斌,苏鹏,黄玉娟.佛山地区青光眼住院病人流行病学特点[J].黑龙江医药,2018,31(6):28-31.
- [11] 吴晓蓉.慢性闭角性青光眼的临床治疗研究[J].中国伤残医学,2014,22(23):83-84.
- [12] 吴爱华.慢性闭角型青光眼周边虹膜切除和滤过性手术前后眼前段结构参数的对比探讨[J].中国医药导报,2014,11(11):54-57.
- [13] 汤晓东.复合式与传统小梁切除术治疗青光眼疗效的对比[J].临床探讨. DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.16.043
- [14] 古文怡.复合式小梁切除术治疗慢性闭角型青光眼的眼压观察[J].中国医药科学,2016,6(10):204-206.
- [15] 冯延琴.复合式小梁切除术治疗原发性慢性闭角性青光眼效果探讨[J].医学信息,2015,28(24):265-265.
- [16] 梁天文,余剑平,王省,等.中枢及外周 M 胆碱受体在溃疡性结肠炎中对胆碱能抗炎通路的影响[J].深圳中西医结合杂志,2008,18(6):340-344.

(收稿日期:2019-11-27 修回日期:2020-06-16)

RhD 阴性献血者鉴定结果分析

祝晓琴,邓永福

眉山市中心血站,四川眉山 620010

摘要:目的 探讨血站确认为 RhD 阴性的献血者中弱 D、部分 D、Del 表型的比例及对安全输血的影响。方法 血站使用单克隆 IgM 抗 D 试剂检测 D 抗原,用间接抗人球蛋白试验确认弱 D 或部分 D;将血站确认为 RhD 阴性献血者标本送专业机构,用吸收放散试验和基因分型做进一步鉴定。结果 50 例在血站确认为 RhD 阴性的献血者中,检出弱 D 4 例,占 8%;检出 Del 表型 13 例,占 26%;33 例被确认为 RhD 阴性,占 66%。结论 弱 D、Del 表型作为阴性血液输给阴性受血者,可刺激产生抗体,给临床输血带来安全隐患。

关键词:献血者; Rh 血型; 弱 D; 部分 D; Del 表型

中图分类号:R457.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)16-2399-02

Rh 血型系统是输血医学中仅次于 ABO 系统的第二大血型系统,Rh 血型系统常见的抗原有 D、C、c、E、e 5 种,使用相应的抗 D、抗 C、抗 c、抗 E 和抗 e 5 种血型试剂可以鉴定这些抗原。临床上,D 抗原是 Rh 抗原中免疫原性最强的抗原,也是最具有临床意义的抗原,故一般只作 D 抗原鉴定,凡带有 D 抗原者称为 Rh 阳性,不带 D 抗原者称为 Rh 阴性。中国汉族人群中 Rh 阳性比例约为 99.7%,Rh 阴性比例 0.2%~0.4%^[1]。根据红细胞表面 D 抗原的数量和质量不同及抗原性不同,将 D 抗原分为 5 种:(1)正常 D,常见的 D 抗原。(2)弱 D,D 抗原数量减少,质量无变化。(3)部分 D(表位不完全型 D),D 抗原数量基本正常,但是缺失正常 D 抗原上部分抗原表位(质量减少)。(4)Del 表型(表位不完全型弱 D),D 抗原数量减少,缺失部分 D 抗原决定簇(质量减少)。(5)增强 D,D 抗原数量大量增多,抗原性极大增加。弱 D、部分 D、Del 表型由于抗原数量或质量减少,不能用常规血清学方法检出,需要通过间接抗人球蛋白试验(IAT)、吸收放散或基因检测方法证实其红细胞膜上 D 抗原的存在。如果献血者是弱 D、部分 D 或 Del 表型,其血液输给 Rh 阴性受血者,可能刺激受血者产生抗 D 抗体,导致受血者再次输入弱 D、部分 D 或 Del 表型血液时发生溶血性输血反应。为了解本中心血

站确认为 RhD 阴性的献血者中,弱 D、部分 D、Del 表型的比例,研究者作了进一步的鉴定和分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2003—2009 年本中心血站确认为 RhD 阴性,愿意接受进一步鉴定的献血者 50 例作为研究对象。

1.2 主要试剂 RhD(IgM)血型定型试剂(上海血液生物医药有限责任公司)、RhD(IgG)血型定型试剂(北京金豪制药股份有限公司)、抗 D(IgM+IgG)血型定型试剂(英国 Millipore 公司)、抗人球蛋白试剂(IgG)检测试剂(上海血液生物医药有限责任公司)。

1.3 方法

1.3.1 检测方法 RhD 血型常规检测采用平板法,将检测为 RhD 阴性的标本进行确认,确认采用试管法,用 2 种不同厂家生产的抗 D 试剂进行 IAT,判读并记录实验结果,所有操作严格按照试剂使用说明书进行。

1.3.2 进一步鉴定方法 在中国医学科学院北京协和医学院输血研究所进行鉴定。(1)血清学试验:使用抗 D(IgM+IgG)试剂进行盐水法筛选 RhD 阴性标本;筛选为阴性的标本采用 IAT 进行弱 D 或部分 D 鉴定;IAT 试验采用人源性血清(中国医学科学院输