

原发性先天性青光眼临床治疗研究

韩冬

作者单位:(054001)中国河北省邢台市眼科医院
作者简介:韩冬,女,住院医师,研究方向:青光眼。
通讯作者:韩冬. handongli@yeah.net
收稿日期:2011-12-21 修回日期:2012-02-24

Clinical study of operative treatment of primary congenital glaucoma

Dong Han

Xingtai Eye Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China
Correspondence to: Dong Han. Xingtai Eye Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China. handongli@yeah.net
Received:2011-12-21 Accepted:2012-02-24

Abstract

- AIM: To observe and analyze the clinical effect of primary congenital glaucoma treated with extra-trabeculotomy combined trabeculectomy.
- METHODS: Totally 51 cases (89 eyes) of primary congenital glaucoma were collected and extra-trabeculotomy combined trabeculectomy were performed. The intraocular pressure, corneal diameter, C/D ratio, filtering bleb and complications after operation were observed and the clinical effects were analyzed.
- RESULTS: The mean follow-up period was 15.21 ± 6.50 months. The success ratio after operation was 97%, 90%, 90% in 1 month, 6, 12 months respectively. The mean intraocular pressure decreased significantly after operation ($P < 0.01$). C/D ratio decreased significantly ($P < 0.01$). There was no significant difference in corneal diameter pre- and post-operation ($P = 0.495$). The corneal diameter enlarged in failed operation cases ($P < 0.05$). The main complications were various degrees of hyphema and shallow anterior chamber.
- CONCLUSION: Extra-trabeculotomy combined trabeculectomy is an effective way to treat primary congenital glaucoma.
- KEYWORDS: primary congenital glaucoma; extra-trabeculotomy; trabeculectomy

Han D. Clinical study of operative treatment of primary congenital glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(4):644-646

摘要

目的:观察并分析外路小梁切开联合小梁切除术治疗原发性先天性青光眼的临床疗效。
方法:收集原发性先天性青光眼患者 51 例 89 眼,应用外

路小梁切开联合小梁切除术进行治疗,观察术后眼压、角膜横径、杯/盘比值、滤过泡情况及手术并发症并分析其临床疗效。

结果:术后平均随访(15.21 ± 6.50)mo,术后 1,6,12mo 手术成功率分别为 97%,90%,90%。术后平均眼压较术前显著降低($P < 0.01$);杯/盘比值较术前明显减小($P < 0.01$);角膜横径手术前后差异无显著意义($P = 0.495$);手术失败者角膜横径较术前增大($P < 0.05$)。手术并发症主要有不同程度的前房出血和术后浅前房等。

结论:外路小梁切开联合小梁切除术是治疗原发性先天性青光眼安全有效的术式之一。

关键词:原发性先天性青光眼;外路小梁切开术;小梁切除术

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.04.13

韩冬.原发性先天性青光眼临床治疗研究.国际眼科杂志 2012;12(4):644-646

0 引言

原发性先天性青光眼(primary congenital glaucoma, PCG)是一种影响儿童视力发育的严重致盲性疾病,流行病学调查显示其盲目率高达 5.1%^[1]。临床上手术是治疗 PCG 患者最有效的手段,为了更好地探讨先天性青光眼的治疗方法,近年来我们采用外路小梁切开联合小梁切除术对 51 例 89 眼原发性先天性青光眼患者进行了治疗并取得较好临床效果,现总结分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 收集我科 2007-06/2011-05 首次手术行外路小梁切开联合小梁切除术的 PCG 患者资料共 51 例 89 眼。其中男 35 例,女 16 例,双眼患者 38 例,单眼患者 13 例。就诊年龄 2mo ~ 6 岁,平均(15.23 ± 10.62)mo。所有病例诊断的标准依据我国中华医学会第二届眼科学会议通过的青光眼分类方法^[2],伴有其他眼部或全身异常者不在本组统计之列。

1.2 方法

1.2.1 观察指标 患者术前均在基础麻醉或全身麻醉下用量规测量角膜横径,并观察角膜是否存在水肿、Haab 线和混浊。Schiotz 眼压计测量眼压,直接检眼镜观察眼底杯/盘比值(cup/disk, C/D),Goldmann 前房角镜检查房角。术后定期于 1,3,6,12mo 随访,随访期间复查角膜横径、观察 Haab 线变化情况、测量眼压、观察杯/盘比值及滤过泡情况,不配合者口服 100g/L 水合氯醛后检查,对于有手术失败倾向者增加随访次数。

1.2.2 手术方法 采用全身麻醉,做上方穹隆部为基底的结膜瓣,以角膜缘为基底做一约 4mm × 4mm,1/2 厚度的巩膜瓣,剥入透明角膜内约 1mm。在角巩膜缘过渡带的后缘做长约 2mm 的放射状切口,逐层加深,见有房水或粉红色液体渗出,此处即为 Schlemm 管断端,此时用小梁切

开刀平行于角膜缘方向自一侧 Schlemm 管断端缓慢插入, 插入约 2 个钟点的弧长后转动切开刀, 与虹膜表面平行进行扫切, 同时向后缓慢退出, 用同样方法扫切另一侧, 总切开范围约 120° ~ 150°。然后于 Schlemm 管断端向角膜缘剪开, 剪下 3mm × 1.5mm 小梁组织, 相应虹膜作宽基底的根部切除, 10-0 尼龙线缝合巩膜瓣两针, 8-0 可吸收缝线缝合球结膜, 结膜囊涂妥布霉素地塞米松眼药膏, 包扎双眼。其中有 5 例 6 眼术中应用 4mm × 4mm 棉片浸泡 0.25mg/mL 的丝裂霉素 C (mitomycin C, MMC) 后置于巩膜瓣下 2min, 平衡盐液 100mL 冲洗。

1.2.3 随访时间 术后随访 1 ~ 40 (平均 15.21 ± 6.50) mo。

统计学分析: 应用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析。术前与术后眼压、角膜横径、杯/盘比值采用配对 *t* 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术疗效判定标准 成功: 不用或仅局部应用抗青光眼药物, 眼压 ≤ 21mmHg, 角膜横径和眼底杯盘比值不进展或缩小作为手术成功标准; 失败: 局部应用抗青光眼药物, 眼压 > 21mmHg, 角膜横径和杯/盘比值继续增大。

2.2 滤过泡分型标准 按 Kronfeld 分型标准^[3], I 型 (微小囊状型) 滤过泡弥漫性隆起, 泡壁薄, 表面贫血, 近角膜缘处可见分房状微小囊; II 型 (弥散扁平型) 滤过泡弥漫性微隆起, 泡壁略厚实, 表面轻度贫血或较细小的新生血管; III 型 (缺如型) 滤过泡扁平, 与巩膜粘连, 表面有丰富的新生血管; IV 型 (包裹型) 滤过泡局限性囊状隆起, 与周围结膜界限清楚。泡壁厚实, 有坚实的瘢痕形成, 表面充满新生血管。I, II 型为功能性滤过泡, III, IV 型为非功能性滤过泡。

2.3 手术成功率 术后 1, 3, 6, 12mo 手术成功率分别为 97%, 93%, 90%, 90% (表 1)。随诊过程中, 有 15 眼手术失败, 其中术后 1mo 时有 3 眼失败, 6mo 内失败者 8 眼。15 眼中有 13 眼再行小梁切除手术, 1 例 2 眼转外院治疗。6mo 时有 8 眼失访, 12mo 时有 22 眼失访。

2.4 手术前后眼压及角膜横径和杯/盘比值 术前平均眼压 39.18 ± 10.27mmHg, 术后随访末次平均眼压 18.49 ± 7.50mmHg, 手术前后比较差异有显著性意义 (*P* < 0.001); 杯/盘比值较术前明显减小 (*P* < 0.01), 其中 89 眼中有 6 眼因为屈光间质因素未能查杯/盘比; 角膜横径术前后差异无显著意义 (*P* = 0.465, 表 2)。手术失败者的 15 眼随诊中发现术后角膜横径较术前增大 (*P* < 0.05, 表 3)。15 眼中有 3 眼因屈光间质因素未能查杯/盘比。

2.5 滤过泡情况 术后 1mo 复诊时可见功能型滤过泡 81 眼 (91%), 多数为 II 型滤过泡, 术后 3, 6, 12mo 以上复诊时功能型滤过泡下降为 45 眼 (51%)、32 眼 (40%) 和 21 眼 (31%)。复诊过程中未发现滤过泡渗漏和薄壁滤过泡。

2.6 房角检查情况 手术前由于角膜混浊较重, 89 眼中有 12 眼窥不清房角结构, 77 眼房角显示, 63 眼 (82%) 虹膜高位附着, 功能小梁网看不到; 14 眼虽可看到小梁网, 然而可见多量虹膜突。术后检查房角 80 眼, 上方手术区可见 69 眼 (86%) 有不同程度地加宽, 部分有锥状粘连。

2.7 手术并发症 手术过程中主要并发症为不同程度的前房出血, 术中 82 眼 (92%) 发生前房出血, 多数在术后 3d 内吸收, 6 眼在术后 1wk 完全吸收, 1 眼术后由于前房出血较多, 于术后第 2wk 吸收。术后发生浅前房 12 眼 (13%),

表 1 术后随访不同时间眼压及手术成功率 $\bar{x} \pm s$

随访时间	眼数	术前眼压 (mmHg)	术后眼压 (mmHg)	成功率 (%)
1mo	89	39.18 ± 10.27	13.40 ± 4.25	97(86/89)
3mo	89	39.18 ± 10.27	16.56 ± 6.50	93(83/89)
6mo	81	40.12 ± 8.15	17.82 ± 7.26	90(73/81)
12mo	67	40.56 ± 9.86	18.96 ± 8.65	90(60/67)

表 2 所有患者术前与术后眼压、角膜横径及杯/盘比值 $\bar{x} \pm s$

	眼数	术前	术后	<i>t</i>	<i>P</i>
眼压 (mmHg)	89	39.18 ± 10.27	18.49 ± 7.50	15.349	0.000
角膜横径 (mm)	89	13.25 ± 0.85	13.20 ± 0.79	0.407	0.465
C/D	83	0.80 ± 0.20	0.69 ± 0.30	2.907	0.000

表 3 失败患者术前与术后眼压、角膜横径及杯/盘比值 $\bar{x} \pm s$

	眼数	术前	术后	<i>t</i>	<i>P</i>
眼压 (mmHg)	15	43.21 ± 10.10	36.47 ± 6.15	2.210	0.041
角膜横径 (mm)	15	13.06 ± 0.86	13.68 ± 0.62	2.26	0.024
C/D	12	0.81 ± 0.26	0.89 ± 0.25	0.76	0.211

其中 8 眼于术后 5d 内恢复, 2 眼术后 7d 前房形成, 2 眼发生脉络膜脱离, 采取保守治疗至术后 2wk 前房恢复。

3 讨论

青光眼是眼科常见的严重致盲性眼病, 2003 年第四届国际青光眼大会的统计资料显示, 全球青光眼的致盲率已居致盲眼病的第二位^[2]。随着我国经济的快速发展, 人口优生优育战略的实施, 无论社会还是家庭都对儿童视觉发育引起了很高的重视。先天性青光眼是指由于胚胎发育异常, 房角结构先天变异而致房水排出障碍所引起的青光眼, 先天性青光眼 75% 为双眼发病, 其致盲率高, 严重危害了患者的视觉发育, 给家庭和社会也带来了很大的经济和精神负担。研究表明其眼压升高的机制是由于房角发育异常所致, Barkan 认为是由于前房角覆盖一层无渗透的薄膜, 阻碍房水排出造成; Maumenee 则认为, 在房角发育的过程中, 巩膜突发育不全, 睫状肌纵行纤维异常附着于小梁网, 肌肉收缩时小梁薄板紧密, 小梁间隙封闭, 引起房水排出阻力增加^[2]。临床表现多以泪溢、畏光和眼睑痉挛为主, 临床检查可发现眼球扩大、角膜混浊、眼压升高等体征, 目前早期手术治疗仍是良好预后的关键。

由于先天性青光眼临床表现不同, 角膜混浊程度不同等致使手术治疗方式各异。当角膜较清亮, 角膜直径小于 13mm, 房角能清楚分辨时初次手术多采用房角切开手术, 而对于角膜混浊, 角膜直径大于 13mm 的患者, 房角难以清楚辨别, 则可以选择外路小梁切开手术。该手术的目的在于将先天性青光眼 Schlemm 管内壁、小梁网及表面的膜样组织划开, 将房水引流至 Schlemm 管内从而达到降压的效果, 但对于较严重的先天性青光眼患者由于眼球高度扩张, Schlemm 管可因扩张挤压变形而使成功率降低, 并随时间的推移成功率有明显下降趋势^[4,5]。

自 1968 年 Cairns 应用小梁切除手术以来, 目前仍为青光眼手术的主流术式, 常用于治疗晚期的先天性青光眼, 但由于患儿手术区域成纤维细胞增生活跃, 常致滤过区瘢痕形成致使手术成功率下降, 为了提高手术的成功率, 在传统的小梁切除手术的基础上, 虽可联合应用抗代谢药物, 如 5-氟尿嘧啶、丝裂霉素 C 等, 然而更易造成持续性低眼压、薄壁滤过泡等较严重的并发症, 特别是由于

薄壁滤过泡所致的一系列并发症,严重地影响了患儿的视功能及生存质量。本组患者病情较重,角膜直径平均 $13.25 \pm 0.85\text{mm}$,房角镜检查约82%患者虹膜高位附着,故此我们选择了外路小梁切开联合小梁切除术。此联合手术一方面可以利用小梁切开放房水循环的生理性内引流通道,另一方面应用小梁切除建立了房水的外引流途径,两种术式起到了互补的作用,从而提高手术成功率。研究表明联合手术近期成功率较高,可达78.2%~100%^[6-8],本组患儿手术的成功率术后1,6mo及 $\geq 12\text{mo}$ 分别为97%,90%和90%,与报道值相似。临床观察中随着时间的推移,滤过泡的形态发生了明显地改变,眼压成功控制的患者并非都具有功能型滤过泡,术后1mo时有81眼(91%),6mo时32眼(40%),至末次随访仅21眼(31%)可见功能型滤过泡存在,表明随着时间的推移内引流机制可能逐渐占有了主导地位。从术后80眼的房角检查可以看到,上方手术区可见69眼(86%)有不同程度地加宽,这也说明小梁切开手术确实增宽了内引流通道。手术过程中虽有6眼巩膜瓣下敷有MMC,但复诊过程中未发现滤过泡渗漏和薄壁滤过泡,可能与所敷药物浓度有关。

患儿纤维结缔组织尚未发育完善,长期高眼压极易使眼球扩张,角巩膜缘变薄,因而手术中应操作轻柔,尤其制作巩膜瓣时要防止穿透全层巩膜;在寻找Schlemm管时要注意,巩膜突的环形纤维是重要的解剖标志。外路小梁切开使小梁网组织损伤从而引起少量出血,但大多能很快吸收,本组患者术中82眼(92%)发生不同程度的前房出血,多数在术后3d内吸收,术中少量前房出血被认为是准确切开Schlemm管的标志;由于术中小梁切开后前房多已消失,此时在切除小梁和虹膜组织时要注意,防止损伤晶状体;另外术后由于患儿不配合,所以术中结膜缝线以采用可吸收缝线为宜,术后按摩时一定要注意按摩力度不宜过大,避免虹膜睫状体的嵌顿。

有研究显示先天性青光眼患者术后眼底杯/盘比值可以缩小^[9],原因是婴幼儿的巩膜筛板上纤维结缔组织未发育成熟,眼压升高时巩膜筛板向后扩张,视神经巩膜管扩

大形成病理性杯盘凹陷,当眼压控制后,组织弹性回缩,神经胶质细胞再生,凹陷可恢复到原来大小或消失,因此先天性青光眼患者应该早期诊断早期治疗。本组患者术后杯/盘比值较术前明显减小($P=0.000$),与中山眼科中心^[10]报道存在差异,考虑与患者手术年龄较小有关,本组手术年龄平均为 $15.23 \pm 10.62\text{mo}$,而中山眼科中心为 3.89 ± 4.65 岁。本组随诊中发现眼压失控的患儿其角膜横径仍继续增大,这是由于角膜发育相对稳定在3岁以后,所以对于3岁以下患儿,随诊中发现角膜横径仍在增大,有可能是眼压失控的表现,要给予高度重视,积极控制眼压,防止对眼球进一步损害。

先天性青光眼由于发病年龄早,临床检查不配合等,严重危害了患儿的视觉发育,早期诊断和早期治疗是关键,本组资料显示外路小梁切开联合小梁切除术是治疗原发性先天性青光眼安全有效的手术方式之一。

参考文献

- 1 刘斌,黄文勇,何明光,等.广州市盲校学生致盲及低视力原因调查.眼科学报2007;23(2):117-120
- 2 李美玉.青光眼学.北京:人民卫生出版社2004;515-526
- 3 Skuta GL, Parrish RK. Wound healing in glaucoma filtering surgery. *Surv Ophthalmol* 1987;32(3):149-170
- 4 Al-Hazmi A, Awad A, Zwaan J, et al. Correlation between surgical success rate and severity of congenital glaucoma. *Br J Ophthalmol* 2005;89(4):449-453
- 5 张舒心,刘磊.青光眼治疗学.北京:人民卫生出版社1998;164-175
- 6 李桂荣,董雅儒,张巍,等.外路小梁切开联合小梁切除术治疗先天性青光眼.中国实用眼科杂志2001;19(12):923-924
- 7 Mandal AK, Gothwal VK, Bagga H. Outcome of surgery on infants younger than 1 month with congenital glaucoma. *Ophthalmology* 2003;110(10):1909-1915
- 8 Campos-Mollo E, Moral-Cazalla R, Belmonte-Martinez J. Combined trabeculotomy-trabeculectomy as the initial surgical procedure of primary developmental glaucoma. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2008;83(8):479-485
- 9 乔智,李维宁,李淑卿,等.外路小梁切开术治疗先天性青光眼的远期效果.中华眼科杂志1999;35(5):369-370
- 10 杜少林,张秀兰,朱晓红,等.原发性先天性青光眼患者长期手术疗效比较分析.中国实用眼科杂志2009;27(11):1236-1239