

眼挫伤后睫状体脱离的 UBM 观察

李 桥¹, 王育良², 邢 静², 周 欣²

作者单位:¹(210006)中国江苏省南京市, 爱尔眼科医院集团南京爱尔眼科医院视光部;²(210029)中国江苏省南京市, 南京中医药大学附属医院眼科

作者简介:李桥,女,博士,副主任医师,研究方向:眼外伤、儿童眼病、青光眼。

通讯作者:李桥. cwy0817@163. com

收稿日期:2011-08-29 修回日期:2011-10-27

Ultrasound biomicroscopy observation on traumatic cyclodialysis cleft

Qiao Li¹, Yu-Liang Wang², Jing Xing², Xin Zhou²

¹Department of Optometry, Nanjing Aier Eye Hospital, Nanjing 210006, Jiangsu Province, China; ²Department of Ophthalmology, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Qiao Li. Department of Optometry, Nanjing Aier Eye Hospital, Nanjing 210006, Jiangsu Province, China. cwy0817@163. com

Received:2011-08-29 Accepted:2011-10-27

Abstract

• AIM: To analyze the features of traumatic cyclodialysis cleft by ultrasound biomicroscopy (UBM) and summarize the results of ciliary body suture with UBM in traumatic cyclodialysis cleft.

• METHODS: Totally 30 eyes of 30 patients with post-traumatic ciliary body detachment were diagnosed by UBM examination, with the localization and range of cyclodialysis cleft. Among them, 5 eyes of 5 patients were treated with ciliary body suture according to the results of UBM examination. Patients were examined postoperatively on visual acuity, intraocular pressure (IOP), and UBM and ultrasonography re-examination.

• RESULTS: All patients had cyclodialysis detachment, 90% (27/30) had full cyclodialysis detachment, and 87% (26/30) had cyclodialysis cleft, the mean ACD was (1.830 ± 0.575) mm. 5 patients of them had been treated by ciliary body suture with UBM. The IOP of 4 patients was normal after the first surgery, the IOP of 1 patient was normal after the fourth surgery. Ciliary body of all patients after surgery was adhered to sclera, anterior chamber was deepened, and visual acuity was improved.

• CONCLUSION: UBM is a useful method for appropriate diagnosis of traumatic cyclodialysis cleft. Ciliary body suture with UBM is an effective surgery for treatment of traumatic cyclodialysis cleft. UBM can be of great value in the diagnosis, management and follow-up of patients with traumatic cyclodialysis cleft.

• KEYWORDS: ultrasound biomicroscopy; ciliary body

detachment; ciliary body suture; cyclodialysis cleft

Li Q, Wang YL, Xing J, et al. Ultrasound biomicroscopy observation on traumatic cyclodialysis cleft. *Guji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(12):2172-2175

摘要

目的:超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy, UBM)观察眼挫伤后睫状体脱离的特点,并评价 UBM 指导下睫状体缝合手术治疗眼挫伤后睫状体脱离的临床效果。

方法:应用 UBM 观察 30 例 30 眼因眼球挫伤导致睫状体脱离的特点,其中 5 例 5 眼行房角漏对应位置和范围的睫状体缝合复位手术,观察视力、眼压及复查 UBM 及 B 超(其余患者为门诊患者,具体治疗及预后情况不详)。

结果:UBM 检查示不同程度的睫状体脱离,27 眼为全周睫状体脱离,26 眼存在房角漏口,平均中央前房深度(1.830 ± 0.575) mm。5 眼行房角漏对应位置和范围的睫状体缝合复位手术后,所有患者房角漏口全部封闭,全周睫状体脉络膜脱离痊愈,前房加深,视力提高,眼压上升至正常。5 眼中,4 眼行 1 次手术后睫状体脉络膜脱离痊愈,1 眼行 4 次手术后痊愈。

结论:UBM 是诊断眼挫伤后睫状体脱离的较好的工具,UBM 指导下睫状体缝合手术治疗房角漏的临床效果好,UBM 对于眼挫伤致睫状体脱离的临床诊断、治疗和随访具有指导意义。

关键词:超声生物显微镜;睫状体脱离;睫状体缝合术;房角漏

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.12.037

李桥,王育良,邢静,等.眼挫伤后睫状体脱离的 UBM 观察.国际眼科杂志 2011;11(12):2172-2175

0 引言

超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy, UBM)作为一种非侵入性的检查手段,能够提供较为全面的活体眼前段结构图像^[1]。因此我们采用该项技术对眼挫伤进行诊断分析,可诊断睫状体脱离程度及范围,总结睫状体脱离的特点;确定眼挫伤后房角漏的准确位置及范围,然后行房角漏对应位置和范围的睫状体缝合复位手术。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2006-06/2011-03 就诊于南京中医药大学附属医院眼科 30 例 30 眼眼挫伤后低眼压患者,进行了 UBM 的检查后,发现全周或非全周睫状体脱离,或有不同程度的房角漏口。30 例 30 眼挫伤后低眼压,其中拳击伤 10 眼,鞭炮炸伤 4 眼,重物击伤 12 眼,车祸 1 眼,其他不明外伤 3 眼。平均年龄 40.13 岁。男 26 眼,女 4 眼。就诊时:病程 15d ~ 8a,视力:LP ~ 0.6,眼压 3 ~ 11(平均 7.19 ± 2.37) mmHg。其中 5 例患者在我院行手术治疗,其中拳击

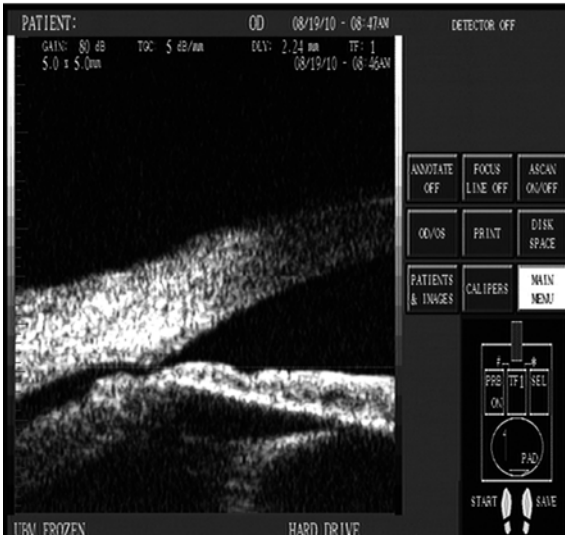


图1 前房与睫状体上腔有裂隙状交通口。

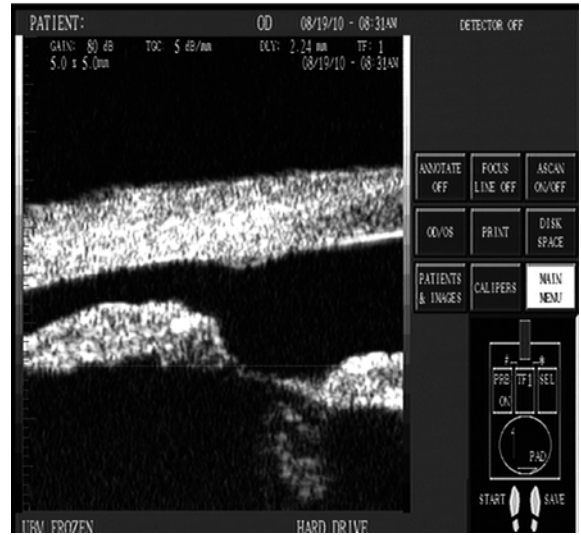


图3 虹膜根部离断,离断位置位于房角漏口范围内,睫状突前端后移。

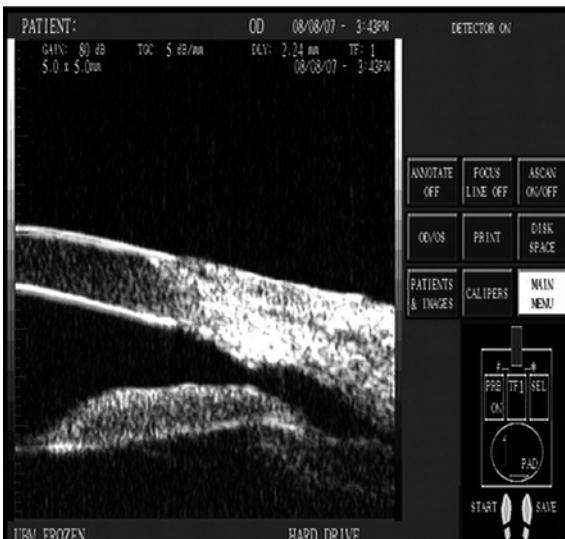


图2 前房与睫状体上腔有条带状交通口,或虹膜睫状突向后移位明显。



图4 虹膜前粘于小梁网,表现为房角关闭,但仍可看到睫状体前端与巩膜突的完全分离。

伤3例,重物击伤2例。平均年龄39岁。男4例,女1例。病程1mo~2a,均经保守治疗1mo以上无效,B超检查均为全周脉络膜脱离(其余患者为门诊患者,具体治疗及预后情况不详)。

1.2 方法 检查时患者取仰卧位。表面麻醉下,结膜囊置18~22mm眼杯,耦合剂选用唯地息凝胶。对每一病例常规探查中央、上、下、鼻侧、颞侧、鼻上、鼻下、颞上、颞下9个切面,依顺时针方向进行。观察前房、瞳孔、房角、虹膜和睫状体等改变并采集图像,可疑部位重点观察前房角和睫状体情况,并记录病变方位及范围。所有患者由同一位检查者及同一位助手完成。所用UBM为Paradigm Model P40 UBM(Paradigm Medical Industries, Inc, USA),探头频率50MHz,分辨力50 μ m,穿透深度5mm。手术:开睑,作房角漏口位置的球结膜下浸润麻醉,作以穹隆部为基底的球结膜瓣,范围超过漏口范围外1~1.5个钟点。巩膜面电凝止血。角膜缘后4mm处切开巩膜,平行角膜缘作以角膜缘为基底,1/2巩膜厚度的弧形巩膜瓣,范围超过漏口范围外0.5~1个钟点。分离至角膜缘,在巩膜瓣下角膜缘后1.5mm处作数个深层放射状巩膜切口,切口长约1~1.5mm,脉络膜上腔液体流出,10-0丝线带睫状体

组织缝合每个深层巩膜切口,缝线平行角膜缘,两针之间部分重叠缝合。复位巩膜瓣,10-0丝线间断缝合巩膜瓣,8-0可吸收线间断缝合球结膜。结膜囊内予典必殊眼膏,双眼加压包扎。所有患者由同一位术者及同一位助手完成。术后观察:视力、前房情况、眼压情况,复查UBM及B超。

统计学分析:计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,统计方法应用SPSS 17.0配对样本t检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 UBM 检查结果 UBM检查30例30眼示有不同程度的睫状体脱离,于睫状体和巩膜间可探及不同宽度的暗区,表现为不同程度的浅前房,平均中央前房深度(1.830 \pm 0.575)mm。27眼(90%)全周睫状体脱离,26眼(87%)经UBM证实均存在睫状体分离房角漏。2眼全周睫状体脱离但无房角漏,1眼非全周睫状体脱离但有房角漏,2眼非全周睫状体脱离无房角漏。房角漏口范围从0.5~10个钟点范围不等, ≤ 1 个钟点范围12眼(46%),1.5~3.5个钟点范围12眼(46%),5个钟点范围1眼(4%),10个钟点范围1眼(4%)。房角漏主要表现为:(1)前房与睫状体上腔有裂隙状交通口(图1)。(2)前房与睫状体上腔有条带状交通口,或虹膜睫状突向后移位(图2)。(3)虹

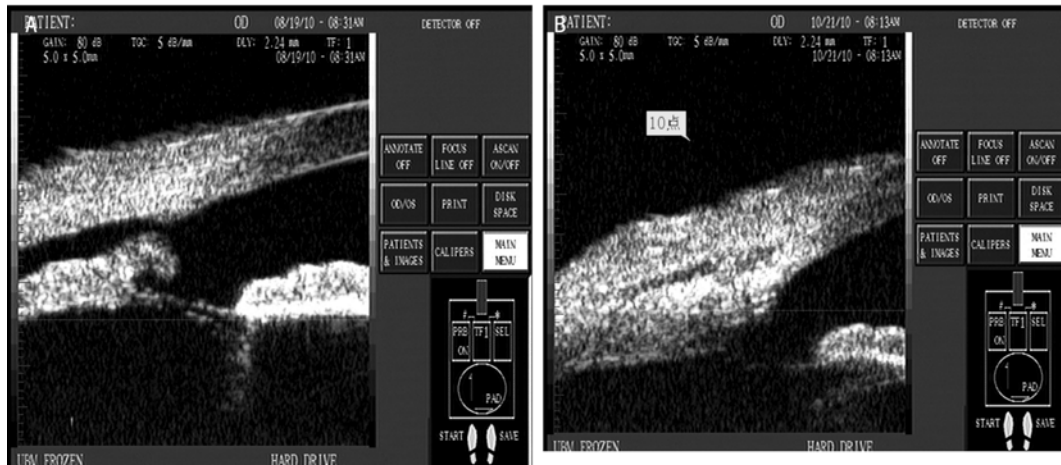


图5 术前房角漏口位于虹膜根部离断位置,术后睫状体脱离复位,房角漏区域关闭 A:术前;B:术后。

表1 眼挫伤后睫状体脱离5例治疗前后情况

患者编号	术前/术后矫正视力	术前/术后 IOP(mmHg)	术前/术后前房深度(mm)	术前/术后睫状体脉络膜脱离
1号	0.08/0.7	7/11	2.09/2.16	有/无
2号	0.15/0.15	10/15	1.70/2.62	有/无
3号	HM/HM	5/17	1.59/2.12	有/无
4号	FC/30cm/0.15	5/14	1.71/2.75	有/无
5号	FC/15cm/ FC/15cm	6.3/16	1.89/2.45	有/无

膜根部离断,离断位置位于房角漏口范围内或部分重叠,有的表现睫状突前端后移(图3)。(4)虹膜前粘于小梁网,表现为房角关闭,但仍可看到睫状体前端与巩膜突的完全分离(图4)。其中5眼在我院行手术治疗,术前4眼前房角镜下明确观察到睫状体分离房角漏,而所见房角漏范围与UBM检查结果完全吻合(80%)。前房角镜下未能明确观察到睫状体分离房角漏的1眼,患者UBM检查结果表现为睫状突前旋、虹膜根部膨隆并形成虹膜小梁接触因而不易观察到前房与睫状体上腔之间的沟通或仅见极窄的裂隙相通(图4)。

2.2 治疗结果 5例房角漏患者根据UBM检查结果施行了睫状体缝合术,表1为术前术后情况。术前眼压5~10(平均 6.66 ± 2.06) mmHg,术后11~17(平均 14.60 ± 2.30) mmHg,平均提高7.94 mmHg,见表2。5眼中2眼于术后第1天眼压恢复至正常范围,其中1眼随访2a术眼一直较对侧眼低2~3 mmHg;2眼于术后第1天眼压升高至30 mmHg以上,经对症治疗后,术后2~4天眼压恢复至正常范围;1眼行4次手术后眼压升高至48 mmHg,经对症治疗后,术后2天眼压恢复至正常范围。术后1mo复查UBM观察到全周睫状体脱离复位,房角漏区域的关闭(图5);平均前房深度术前(1.796 ± 0.196) mm,术后(2.420 ± 0.277) mm,平均增加0.624 mm,见表2。术后1mo复查B超示脉络膜脱离复位。随访7mo~3a余,术后随访结果令人满意,眼压未见下降。术后1mo2眼视力明显提高,3眼视力维持原有视力,视力不提高的原因与患者眼部其他损伤有关,如外伤性白内障、眼底视网膜视神经挫伤、黄斑出血等。

3 讨论

临床上,眼挫伤可以对眼组织产生多种损伤,其中持续性低眼压是最严重之一。眼挫伤瞬间外力作用于眼球产生的轴向压迫和赤道部的被动扩张造成睫状体组织的

表2 眼挫伤后睫状体脱离5眼治疗前后比较 $\bar{x} \pm s$

	平均眼压(mmHg)	平均前房深(轴深)(mm)
术前	6.66 ± 2.06	1.796 ± 0.196
术后	14.60 ± 2.30	2.420 ± 0.277
t	-5.301	-3.663
P	0.006	0.022

损伤,睫状体脱离,即睫状体与巩膜之间分离,严重者在部分区域睫状体前端与巩膜突完全分离使前房与睫状体脉络膜上腔沟通,形成睫状体分离房角漏。除早期睫状体组织损伤导致房水分泌减少外,睫状体脱离和睫状体分离房角漏造成房水经睫状体脉络膜上腔的引流增加是眼挫伤后低眼压发生的主要原因,眼挫伤后持续性低眼压与房角漏不能愈合有关。

本研究发现,眼挫伤后睫状体脱离低眼压的患者大部分为中青年,平均年龄为40.13岁,可见严重危害青壮年的眼健康,长期持续性低眼压,最后导致白内障、低眼压性黄斑病变等严重并发症,视力下降,视功能严重受损^[2]。所以对于眼挫伤后睫状体脱离低眼压的患者早期诊断和早期治疗尤为重要。过去,眼挫伤后发生持续性低眼压,通常普通眼B超^[3]检查发现脉络膜脱离,治疗上予以全身及局部皮质类固醇激素及散瞳、双眼包封制动等保守治疗。这样的保守治疗对于病情轻的患者有一定作用,脉络膜脱离及低眼压能恢复好转。但是多数患者经保守治疗1mo,甚至长达数年,仍然持续性低眼压,最后导致多种眼部并发症,视功能严重受损。

临床上,普通眼B超探头频率为10MHz,只能发现眼中后段的问题,前房角镜虽可直观的观察前房内各种组织结构变化,但其诊断有赖于清晰的视觉观察因而有明显的局限性,眼挫伤常有角膜水肿、前房积血、低眼压、浅前房

和角膜皱褶、瘢痕等均直接影响前房角镜下的观察,仅有部分房角较宽的病例可能较易发现房角及睫状体问题。

随着 UBM 在临床上的应用,尤其是在眼前段解剖结构的检查,UBM 在诊断眼挫伤导致持续性低眼压方面,有着不可替代的诊断价值和优越性^[4]。UBM 是一种非侵入性的检查手段,诊断不受屈光间质混浊、低眼压和浅前房等因素的影响。UBM 对睫状体损伤具有较高的诊断率,UBM 的仰卧检查体位有助于发现那些因重力原因而不被房角镜显示的房角漏裂隙。临床观察发现睫状体前端与巩膜突完全分离就可使前房与睫状体脉络膜上腔沟通,尽管虹膜根部向前膨隆形成虹膜小梁接触,但局部区域已形成睫状体分离房角漏,对于这部分病例房角镜下难于做出正确诊断,但经 UBM 检查就仍可发现前房与睫状体脉络膜上腔的沟通或极窄的裂隙相通。因此,UBM 对于眼挫伤后低眼压病例的诊断具有较高的参考价值,为低眼压发生原因的理论推测提供了形态学的有力证据。本文 30 例(30 眼)UBM 检查示有不同程度的睫状体脱离,于睫状体和巩膜间可探及不同宽度的暗区,表现为不同程度的浅前房,平均中央前房深度(1.830 ± 0.575) mm。27 眼(90%)全周睫状体脱离,26 眼(87%)经 UBM 证实均存在睫状体分离房角漏。其中 5 眼在我院行手术治疗,术前 4 眼前房角镜下所见房角漏范围与 UBM 检查结果完全吻合(80%),前房角镜下未能明确观察到睫状体分离房角漏的 1 眼,患者 UBM 检查结果表现为睫状突前旋、虹膜根部膨隆并形成虹膜小梁接触,UBM 观察到前房与睫状体上腔之间的沟通(图 4)。李厚刚等^[5]分析 30 眼 UBM 检测挫伤性睫状体脱离,认为 UBM 是检测挫伤性睫状体脱离较好的工具。

睫状体分离房角漏的治疗方案素来存在争论,尽管治疗目的均在于阻止房水经睫状体脉络膜上腔外流,但治疗手段各异。文献报道包括散瞳、激素等药物治疗^[6]、经巩膜激光治疗^[7]、眼内光凝、睫状体透热、睫状体冷冻以及玻璃体切割注气^[8,9]、手术修补等多种方法。Malandrini 等^[10]报道 1 例白内障超声乳化加人工晶状体植入成功治疗外伤性睫状体脱离,该患者有较小的房角漏,人工晶状体攀顶压了睫状体组织导致粘连愈合。Mardelli^[11]亦报道 2 例患者 2 眼行人工晶状体植入术,利用晶状体攀的作用使房角漏口愈合。也有自发睫状体房角漏口闭合的报道^[12]。

行 UBM 的诊断随访,我们观察到病程为 1mo ~ 1a 的 5 例患者,患眼经过药物保守治疗睫状体分离部位未出现自发粘连,故施行了睫状体缝合术,术后随访 7mo ~ 3a 余,结果令人满意,视力提高,眼压上升至正常,复查 B 超及 UBM,所有患者房角漏口全部封闭,前房加深,全周睫状体脉络膜脱离痊愈。对本组病例观察,4 眼行 1 次手术后眼压恢复正常,1 眼行 4 次手术后眼压恢复正常,分析前 3 次手术失败的原因可能与手术缝合范围不合适,术中定位房角漏口欠准确有关。5 眼手术其中 2 眼于术后第 1d 眼压升高至 30mmHg 以上,经对症治疗,术后 2 ~ 4d 眼压恢复至正常范围;1 眼行第 4 次手术后眼压升高至 48mmHg,经对症治疗,术后 2d 眼压恢复至正常范围。眼压升高的原因可能是长期低眼压导致浅前房、虹膜根部前粘连,房水经房角流出受阻,长期低眼压导致小梁网排水功能受抑制也是原因之一。

可见,UBM 提供给我们关于睫状体脱离范围以及房角漏口位置和范围,睫状体、虹膜相对位置等更为全面、准

确的信息,而这些信息对手术的成功实施至关重要。行漏口位置的睫状体缝合术是治疗睫状体脱离房角漏的有效手段,睫状体的直接缝合对于睫状体脱离房角漏口范围大的患者明显优于激光光凝封闭漏口^[13]。胡东燕等^[14]报道睫状体缝合术治疗外伤性睫状体脱离 11 例 11 眼,术前及术后均行眼部常规检查、前房角镜、三面镜及 UBM 检查,结果 11 眼中 6 眼于术后第 1d 眼压恢复至正常范围;1 眼于术后 1wk 内恢复正常眼压;3 眼术后眼压升高的患者经对症治疗后 1wk 内眼压恢复至正常范围;1 眼经第 2 次睫状体缝合术后眼压恢复正常,所有病例较术前视力明显提高,认为睫状体缝合术是治疗创伤性睫状体脱离的有效方法。Hwang 等^[15]观察了 31 例 32 眼外伤性睫状体脱离患者,认为 UBM 检查能准确诊断和定位,行睫状体缝合术后,均获得满意的眼压和视力改善,即使患者外伤史长达 54mo;而较大的房角漏口需要较长随访时间观察眼压的上升。

总之,UBM 是诊断眼挫伤后睫状体脱离的较好的工具,UBM 指导下睫状体缝合手术治疗眼挫伤后睫状体脱离的临床观察表明,UBM 指导下睫状体缝合手术的临床效果好,UBM 对于外伤致睫状体脱离房角漏的临床诊断、治疗和随访具有指导意义。

因睫状体缝合手术病例数有限,故需进一步观察和总结。

参考文献

- 1 王宁利,刘文. 活体超声显微镜眼科学. 北京:科学出版社 2002:44
- 2 Brandonisio TM, Newman TL. Hypotonous maculopathy and normal visual acuity secondary to post-traumatic cyclodialysis cleft. *Optometry* 2002;73:620-625
- 3 Kaushik S, Arya SK, Kochhar S, et al. Cyclodialysis cleft diagnosed by conventional ultrasonography. *Ophthalmic Surg Lasers* 2000;31:346-349
- 4 Roters S, Szurman P, Engels BF, et al. Ultrasound biomicroscopy in chronic ocular hypotony: its impact on diagnosis and management. *Retina* 2002;22:581-588
- 5 李厚刚,赵霞. 超声生物显微镜检测挫伤性睫状体脱离 30 例分析. *中国煤炭工业医学杂志* 2009;4:547
- 6 Shah VA, Majji AB. Ultrasound biomicroscopic documentation of traumatic cyclodialysis cleft closure with hypotony by medical therapy. *Eye* 2004;18:857-858
- 7 Cerio-Ramsden CD, Munoz-Negrete FJ, Rebolledo G. Post-traumatic cyclodialysis cleft treated with transscleral diode laser. *Arch Soc Esp Otolmol* 2009;84:47-50
- 8 Takaya K, Suzuki Y, Nakazawa M. Four cases of hypotony maculopathy caused by traumatic cyclodialysis and treated by vitrectomy, cryotherapy, and gas tamponade. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2006;244:855-858
- 9 Ceruti P, Tosi R, Marchini G. Gas tamponade and cyclocryotherapy of a chronic cyclodialysis cleft. *Br J Ophthalmol* 2009;93:414-416
- 10 Malandrini A, Balestrazzi A, Martone G, et al. Diagnosis and management of traumatic cyclodialysis cleft. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:1213-1216
- 11 Mardelli PG. Closure of persistent cyclodialysis cleft using the haptics of the intraocular lens. *Am J Ophthalmol* 2006;142:676-678
- 12 Gonzalez Martin-Moro J, Munoz-Negrete FJ, Rebolledo G, et al. Ultrasonic biomicroscopic findings after spontaneous resolution of a traumatic cyclodialysis. *Arch Soc Esp Otolmol* 2003;78:211-214
- 13 Patte M, Bonicel P, Bacin F. Treatment of post-traumatic cyclodialysis using by direct cyclohexy. *J Fr Ophthalmol* 2001;24:282-285
- 14 胡东燕,贺冰. 睫状体缝合术治疗外伤性睫状体脱离临床观察. *眼外伤职业眼病杂志* 2010;2:129-131
- 15 Hwang JM, Ahn K, Kim C, et al. Ultrasonic biomicroscopic evaluation of cyclodialysis before and after direct cyclohexy. *Arch Ophthalmol* 2008;126:1222-1225