

外伤性睫状体离断复位手术后眼压的动态变化

刘毅 庞秀琴 王红伟 王绍莉 张兰 何雷

【摘要】 目的 评价外伤性睫状体离断复位手术后眼压 (IOP) 的动态变化趋势, 为术后眼压的临床观察和处理提供定量依据。方法 回顾分析了 2001 年 1 月至 2007 年 1 月在本中心的单纯外伤性睫状体离断病例共 108 例 108 眼, 均进行了直接缝合复位于术, 手术后眼前房加深稳定。记录分析自术后第 1、2、3、4、5、6、7、14 天, 共 8 个时间点的眼压, 并根据上述各点的眼压值, 将随访病例分为三组: ①低眼压组: <10mmHg; ②正常眼压组: 10~21mmHg; ③高眼压组: >21mmHg。同时, 记录手术后 (1~3) 天各个组病例的断离范围和伤后时间。统计分析上述各组病例在以上 8 个时间点的构成比分布特征, 以及手术后 3d 内断离范围和伤后时间与眼压变化的关系。结果 手术后第 1、2、3d, 低眼压组的百分比分别是 10.2%, 14.9%, 15.9%; 断离范围分别是 3.5, 4.0, 3.3 个钟点; 受伤时间分别足 30, 60, 30d。正常眼压组的百分比分别为 17.6%, 52.5%, 72.7%; 断离范围分别为 4.0, 3.0, 3.0 个钟点; 受伤时间分别为 60, 45, 50d。高眼压组的百分比分别是的百分比分别为 72.2%, 32.7%, 11.4%; 断离范围分别为 3.5, 2.8, 3.0 个钟点; 受伤时间分别为 42, 60, 45d。于术后第 (4~14) d 期间, 低眼压组的百分比范围 1.9%~8.3%, 平均为 2.4%; 正常眼压组的百分比范围 80.8%~88.9%, 平均为 86.9%; 高眼压组的百分比范围 2.8%~11.5%, 平均为 7.3%。结论 手术后眼压呈动态变化, 最大的变化发生在术后 3 天内。第 4 天到第 14 天, 90% 的病例眼压可恢复正常。第 7 天~14 天之间, 各个组眼压分布保持平稳。受伤时间和断离范围与眼压长变化无关。

【关键词】 外伤性睫状体离断; 睫状体复位于术; 手术后眼压

Dynamic changes of intraocular pressure after direct cyclohexy on cyclodialysis

LIU Yi, PANG Xiu-Qin, WANG Hong-Wei, WANG Shao-Li, ZHANG Lan, HE Li Department of Ophthalmology, Beijing Tong Ten Hospital, The Capital University of Medical Sciences, Beijing, 100730, P.R. China

【Abstract】 **Objective** To invest the dynamic changes of postoperative intraocular pressure of cyclohexy on cyclodialysis. **Methods** Retrospectively analyzed 130 cases of cyclodialysis. Cyclohexy were performed, intraocular pressure were measured daily in the first postoperative week, and the second week. All cases were divided into 3 groups based on the IOP value: ① hypotension group; ② normal tension; ③ hypertension group, the characteristics of IOP distribution over the two postoperative weeks were analyzed. **Results** During the period of the first to third day postoperatively, ① hypotension group: the percentage of hypotension cases are 10.2%, 14.9%, 15.9% respectively; extension of cyclodialysis are 3.5, 4.0, 3.3 clocks respectively; post-traumatic duration are 30, 60, 30 days respectively. ② normal tension group: the percentage of normal tension case are 17.6%, 52.5%, 72.7% respectively; extension of cyclodialysis are 4.0, 3.0, 3.0 clocks respectively; post-traumatic duration are 60, 45, 50 days respectively. ③ hypertension group: the percentage of hypertension case are 72.2%, 32.7%, 11.4% respectively; extension of cyclodialysis are 3.5, 2.8, 3.0 clocks respectively; post-traumatic duration are 42, 60, 45 days respectively. During period of 4-14 days postoperatively, the range of the percentage of hypotension is 1.9%-8.3%, the average value is 2.4%; the range of percentage of normal tension is 80.8%~88.9%, the average value is 86.9%; the range of percentage of hypertension is 2.8%-11.5%, the average value is 7.3%. **Conclusions** Dynamic changes of IOP have been observed after cyclohexy, the greatest postoperative change of IOP occurs in the first 3 days. After the third day, normal IOP can be observed in 90% cases, and IOP values remain unremarkable variation in each group. No statistic correlation between IOP change and extension

作者单位: 100730 北京, 首都医科大学附属北京同仁医院眼科中心 (刘毅, 庞秀琴, 王绍莉, 张兰, 何雷); 河北邯郸峰峰集团第二医院眼科 (王红伟)

通讯作者: 庞秀琴, E-mail: pangxiuqin@trhos.com

and post-traumatic duration were observed.

【Keywords】 traumatic cyclodialysis cleft; cyclopexy; postoperative IOP

外伤性睫状体离断是一种常见的眼外伤,其主要症状表现为头部或眼部受到外伤后的低眼压和低视力,并常常伴有浅前房的体征。直视下剥离巩膜板层并将睫状体直接缝合到睫状突的复位手术是目前最常采用的修复方法之一^[1]。临床经验表明,此手术方法效果肯定,成功率高。临床中经常遇到的问题之一是手术缝合后,眼压在手术后早期常常不能即刻呈现正常,而出现波动和不稳定,即使经过UBM检查确认手术成功的病例,也经常表现为上述不稳定过程。这种眼压的波动或不稳定过程,容易干扰临床医生对于手术效果的判定。因此,了解和认识手术后早期眼压的变化趋势或规律,对于手术后的随访和对症治疗无疑有积极的指导作用。

资料与方法

回顾分析了自2001年1月至2007年1月在北京同仁医院眼科中心就诊的单纯外伤性睫状体离断病人共108例108眼,除外并发眼部其他组织病变的病例。年龄(13~60)岁,中位数为37.5岁,其中男性82例,女性26例。受伤时间最长2520d,最短5d,中位数45d。离断范围最大7个钟点,最小0.5个钟点,中位数3个钟点。

全部病人手术前均进行UBM检查,确定离断范围,使用Topcon非接触眼压仪记录手术前后眼压,同时在裂隙灯下评价并记录前房深度。全部病例均在局部麻醉下,接受了直视下睫状体缝合复位手术。手术时先参照术前超声生物显微镜(UBM)检查提示的离断范围,分别向两端扩大1个钟点,以确定手术时巩膜板层的切开范围^[2]。在上述确定的拟缝合范围,自角膜缘后3mm向角膜方向,剥离以角膜缘为基底,1/2~2/3厚度的巩膜板层,在距离角膜缘(1.5~2.0)mm处,切开底层的巩膜床,使用10-0 nylon线,边切开,边进行间断或连续缝合,将睫状体缝合到巩膜突上。

记录前房深度和手术后的眼压情况。手术成功的标准是:手术后前房深度恢复正常,手术后2周内眼压稳定在(10~21)mmHg。在手术后第1周内每天测定眼压,术后第2w随访眼压并记录。实时记录自术后第1天到第2周之间8个时间点的眼压分布,并将所观察的眼压值分为三组:(1)低眼压组:<10mmHg;(2)正常眼压组:(10~21)mmHg;(3)高眼压组:>

21mmHg。应用U检验分析上述各组眼压在以上8个时间点构成比的定量分布。

记录与各个组对应的断离范围和受伤后时间,并对手术后前3天各个组的数值进行两两比较,使用双侧t检验进行统计学分析。

统计分析均取 $P=0.05$ 。

结 果

全部病例术后的前房深度均恢复正常,手术后眼压测定值在2周内均完整可查。

手术后第1天至第3天,低眼压组的构成比分别是10.2%,14.9%,15.9%,各个值之间差异无统计学意义($P>0.05$):正常眼压组的构成比分别是17.6%,52.5%,72.7%,3个点的值相互比较差异有统计学意义($P<0.05$);高眼压组的构成比分别是72.2%,32.7%,11.4%,其中各个值分别比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。

手术后第4天至14天,低眼压组的构成比依次为8.3%,7.7%,7.4%,3.7%,1.9%,平均为2.4%,5个点的值之间比较,差异无统计学意义($P>0.05$):正常眼压组的构成比变化依次为88.9%,80.8%,88.9%,88.9%,87.0%,平均为86.9%,5个点的值之间比较,差异无统计学意义($P>0.05$):高眼压组的构成比变化依次为2.8%,11.5%,3.7%,7.4%,11.1%,平均为7.3%,5个点的值之间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

各个组眼压构成比的动态变化趋势见图1~3。不同组别的断离范围和受伤时间分别见表1~2。

讨 论

本组病例共收集有108例,除外了合并有眼部其他病变的睫状体断离病例,并且严格随访记录了手术后第1天至第14天内的眼压数值,使得我们得以详尽分析单纯睫状体断离手术后眼压的实时动态变化。

总体上观察,在手术后2周内的时间段内,以术后第3天为分界点,可以大致将眼压变化的时间区间分成两个时间区段,即术后的前3天为第1区段,从第4天直至第14天为第2区段。在上述两个区间内,对眼压的测定数值分别进行分析,可以

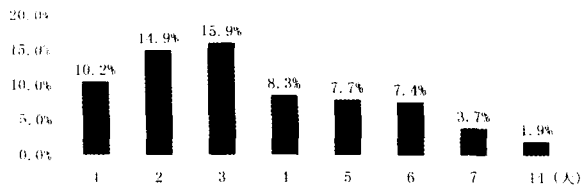


图 1 术后低眼压组 (<10mmHg) 眼压的实时分布

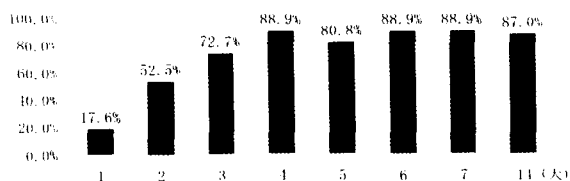


图 2 术后正常眼压组 (10~21mmHg) 眼压的实时分布

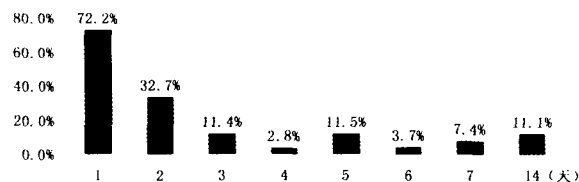


图 3 术后高眼压组 (>21mmHg) 眼压的实时分布

表 1 手术后 1~3 天各组对应的断离范围 (钟点, 中位数)

手术后天数	低眼压组	正常眼压组	高眼压组
1	3.5(n=11)	4.0(n=19)	3.5(n=78)
2	4.0(n=15)	3.0(n=53)	2.8(n=33)
3	3.3(n=14)	3.0(n=64)	3.0(n=10)

表 2 手术后 1~3 天各组对应的受伤时间 (天, 中位数)

手术后天数	低眼压组	正常眼压组	高眼压组
1	30(n=11)	60(n=19)	42(n=78)
2	60(n=15)	45(n=53)	60(n=33)
3	30(n=14)	50(n=64)	45(n=10)

更明晰地发现术后各个组别眼压动态变化的特点和趋势。

在第 1 时间区段内, 高眼压组和正常眼压组的构成比都发生了快速的变化。其中, 正常眼压组呈现为快速的增加, 从手术后第 1 天的 17.6% 陡升到第 2 天的 72.7%, 见图 2。而与之对应, 高眼压组则为快速的降低, 从手术后第 1 天的 72.2% 陡降到第 3 天的 11.4%, 见图 3。两者都呈快速变化速度, 但变化趋势刚好相反。在此时间段内, 低眼压组的变化则表现得相对平缓, 构成比只增加了不足 6%, 各数值间统计学上也不存在差异, 见图 1。因此, 在第 1 时间段内, 构成比的变化主要发生在高眼压组

和正常眼压组之间, 呈现为两组之间的“迁移”, 正常眼压组构成比的增加主要来源于高眼压组。

在第 2 时间区段内, 各个组的变化都相对迟滞, 成为 3 个组构成比变化的共同之处。手术后第 3 日开始, 正常眼压组的比例不再明显增加, 各个时间点间的构成比无统计学差异, 并且, 一直持续到手术后第 2 周, 其间, 最高达到 88.9%。有趣的是, 在这一相同的时间区段内, 高眼压组与正常眼压组在构成比方面表现出更加相似的特点, 有所差异的是, 前者的构成比是在高水平上波动, 后者则在低水平上波动。与前二者有所不同, 低眼压组的变化特点是, 依然保持了平稳下降的趋势, 但是, 在手术后第 7、14 天出现了明显降低, 第 14 天时降低到最低的 1.9%。它们与第 2、3 天时的构成比均存在统计学差异。眼压的高低, 取决于房水分泌和各个外流途径的相互平衡, 正常情形下, 前后两者存在动态的平衡, 以此维持眼压处于正常范围。在异常的病理条件下, 房水循环的平衡发生异常, 已经知道, 在发生葡萄膜炎和睫状体脱离时, 经由葡萄膜巩膜途径外流的房水量显著增加了。手术修复以后, 只有当上述分泌和外流获得新的平衡, 眼压才能重新恢复正常。而这种平衡的重新建立需要一定的时间来完成, 在其尚未完全建立新的平衡之前, 眼压就难以快速升高并会产生波动。对于低眼压组, 构成比在早期并没有发生明显的下降, 一方面原因是, 术后早期睫状体的房水分泌功能尚未完全恢复, 使得一部分已经解剖复位的病例仍表现出低眼压; 另一方面原因可能是手术前部分病人存在全周的睫状体脱离或脉络膜脱离, 构成了持久的低眼压状态, 在手术后的早期也难以迅速恢复。再者, 手术复位以后, 眼的内环境发生了变化, 原先已经增加的经由葡萄膜巩膜途径外流的房水量还没有完全降低下来, 睫状体的功能需要自行调整并适应新的内环境, 上述过程都需要一定的时间。在本组的研究中, 低眼压组构成比表现的晚期显著降低提示, 手术后低眼压患者的眼压恢复要 1~2 周的时间。同时, 也提示我们, 对于手术后低眼压的临床观察, 也需要比高眼压和正常眼压患者相对更长的时间, 仅仅 2~3 天是不够, 1~2 周在临床上是具有可操作性的。

先前的研究曾认为在睫状体缝合复位手术后 2 周内存在一个急性的高眼压期^[4]。本文的研究结果也发现手术后有高眼压的变化, 手术后第 1 天高眼压构成比达到 72.2%, 为比例最高的组别, 高眼压发生的原因认为主要是手术操作本身的刺激效应,

以及房水的排出机制还不能在如此短的时间内适应新的眼内环境。由于手术封闭了原来的离断口,使得手术前经由脉络膜上腔大量外流的房水突然受阻,由此导致眼压升高。因此,为了预防手术后眼压突然增高,可以在手术后前 3 天内预防性给予降眼压药物,特别是手术前发现存在房角有部分或超过 180 度后退的病人,以及缝合范围比较大或缝合间距小于 1mm 的病人。不过,这种高比例快速跌至术后第 2 天的 11.4%。从统计分析的结果可以看出,眼压的剧烈变化主要发生在手术后的前 3 天内,即第 1 时间区段,构成比的这种快速改变。我们认为与两方面因素有关,其一,手术后早期降眼压药物的干预发挥了作用;其二,大部分患者的睫状体功能,能在手术后迅速适应新的内环境,保持了眼内房水的产出平衡,而这一适应过程主要发生在手术后的第 2 天到第 3 天。从此后的第 2 时间段内,接近 90% 病例的眼压可以恢复正常,并能保持稳定到手术后第 2 周。虽然,术后第 4 天直至第 14 天的第 2 时间区段内,仍然有少部分眼压不正常的病例,低眼压组和高眼压组所占的构成比分别平均 2.4% 和 7.3%,但是从总体上进行统计分析,眼压不正常的病例只占总体的 10%。在这部分的患者中,可能主要与个体的病情差异有关,少部分低眼压者睫状体分泌房水的功能需要更长时间的恢复,少部分高眼压患者在手术前同时存在房角后退等的病理改变。

对于正常眼压组而言,第 2 天构成比的显著增加,对应于高眼压组构成比的显著下降,这一对应现象,提示在高眼压组和正常眼压组之间,发生了数量的“迁移”,正常构成比的增加主要来自于高眼压组,即部分手术后第 1 天高眼压的病人,经过对症治疗和睫状体功能的自行恢复,眼压降低到正常

范围,由此,提高了正常眼压组的构成比。

对于手术相关的各组受伤时间的统计分析结果显示,手术后 3 天内的数值表明,各个组在的受伤时间比较,差异均无统计学意义。各个组术前睫状体断离范围的比较结果表明,手术后第 1 和第 2 天,高眼压组的断离范围都比其他两组要低,表 1 所列出的是各个组的中位数,实际统计分析是根据平均值进行的,这一结果可能是由于断离范围小的病例,手术时间相对比较短暂,缝合至两端时仍然可以见有脉络膜上腔液溢出,手术医生容易倾向于在两端增加缝针数日和密度。而从我们的临床经验看,手术后的眼压升高主要与手术时缝线的针距和缝线的跨度有关系,没有发现与断离范围和受伤时间有明显的相关。

因此,本研究的临床意义在于手术后眼压的观察和处理,应主要针对术后前 3 天,并采取相应的降眼压措施;对于 90% 的病例,手术后针对眼压随访观察 2 周时间是能够满足临床之需的。另外,手术后各组别的眼压变化与受伤时间没有相关性,与术前睫状体断离范围也没有明确的相关性。

参考文献

- 1 Kuchle M, Naumann GOH. Direct cyclohexy for traumatic cycloidalysis with persisting hypotony. report in 29 consecutive patients. *Ophthalmology*, 1995, 102: 322-333.
 - 2 庞秀琴, 周军, 王文伟, 等. 超声生物显微镜在睫状体脱离复位术中的应用价值. *中华眼科杂志*. 1998, 34: 438.
 - 3 Alm A, Kaufman PL, Kitazawa Y, Lutjen-Drecoll E, Stjemschantz J, Weinreb RN. Future developments. In: Alm A, Weinreb RN eds. *Uveoscleral outflow: biology and clinical aspects*. London, Mosby, 1998: 88.
 - 4 Ormerod LD, Baerveldt G, Green R. Cycloidalysis clefts: natural history, assessment and management. In: Weinstein GW, ed. *Open angle glaucoma*. New York, NY: Churchill Livingstone, 1986: 201.
- (收稿时间: 2007-07)