

Q开关Nd:YAG激光切割晶体后囊膜

王康孙 张明珩 王玲 蓝芝琳 石海云 陈刚强

(上海第二医科大学附属瑞金医院眼科)

Q-switched Nd:YAG laser posterior capsulotomy

Wang Kangsun, Zhang Mingheng, Wang Ling, Lan Zhiling, Shi Haiyun, Chen Gangqiang

(Dept. of Ophthalmology, Ruijin Hospital, Shanghai, Second Medical University, Shanghai)

Abstract: 127 eyes of 118 cases were treated by Q switched Nd:YAG laser for posterior capsulotomy. The results were satisfactory, and the success rate was 97.6%. Visual acuity was improved by 83%, and measures to be taken for avoiding the complications are discussed.

自从1980年Aron-Rosa^[1]报道第一篇“应用Nd:YAG激光打开人工晶体植入后的后囊膜”的论文后,引起眼科界很大的反响。在这以前,主要利用眼球色素组织吸收可见光,产生热效应达到光凝固的作用。而调Q-Nd:YAG激光是不可见的近红外光,是由于它的高功率密度,对眼内无色素的半透明或白色组织如晶体囊膜或机化膜进行光学击穿而达到切割组织的作用。我院自1985年10月开始应用于临床。

材料与方 法

我院自1985年10月至1986年11月,共治疗无晶体后囊膜混浊、人工晶体植入后囊膜混浊、人工晶体前纤维膜形成共118例127眼。

术前测视力、眼压,并作眼前部检查。一般不需扩瞳,除非有瞳孔缘后粘连或伴有视网膜疾病,需进一步检查及治疗。不需麻醉亦不需戴接触镜。治疗所选用的能量及脉冲数是根据切割组织的具体情况而定。一般为2~4mJ/脉冲,个别可增加至6mJ/脉冲。每个病例所用的总能量不同,最少的仅用12mJ,最多的高达2884mJ,最少的仅照射4次脉冲就能将晶体囊膜切开,出现一个较大的透明区。切割时,首先将激光击射混浊囊膜的中央,然后沿着小孔边缘切割,将其逐渐扩大至理想的直径。顿时可见房水内出现多量囊膜及皮质碎屑。

术后常规用5~10%新福林扩瞳,以防瞳孔缘粘连,并滴地塞米松眼药水,每二小时一次,消炎痛眼膏一日三次,口服消炎痛25mg,一日三次。术后

15分钟至4小时测眼压,以后一天、一周、一个月复查眼部情况,如恢复不佳者,延长随访时间。眼压>24mmHg者,滴噻吗心胺,一日二次,眼压>35mmHg者,需加服醋氮酰胺。

治疗结果

治疗的118例127眼,成功率为97.6%。有3例失败,一例前房极浅,近乎消失,以致瞄准光很难聚焦于晶体囊膜上,容易损伤角膜;一例有厚层皮质,并有丰富新生血管,当击射囊膜,新生血管就立即破裂,粗大的血流源源不断流下,使激光治疗无法进行下去;第三例后囊膜厚而坚硬,不能击穿而改为手术治疗。

术后视力随访到的112眼,经矫正,视力进步93眼,占83%。其中视力提高0.4以上者42眼,占视力提高者45.2%,有13眼矫正视力达0.9~1.5;视力不变16眼,占14.3%;视力减退3眼,其中一眼术前已有视网膜脱离,一眼激光治疗后大量皮质溢入前房,后引起高眼压而针吸治疗,术后视力提高,一眼囊膜未击穿而有多量出血,以后机化膜形成。

并发症

1. 前房混浊

激光治疗后由于晶体囊膜碎屑及残余皮质进入前房而造成混浊,人工晶体眼前房混浊轻微,无晶体眼前房混浊程度较人工晶体眼为明显,一般经用麝素、消炎痛等治疗数天后即消退。

2. 眼压升高

本组病例术后随访到眼压有108眼。术后眼压升高 ≥ 5 mm Hg 59人, 占54.6%, 眼压升高 ≥ 10 mmHg 32人, 占29.6%, 最高眼压达71 mmHg。其中24人40.7%于1天内眼压恢复正常, 19人32.2%于1周内恢复正常, 13人22%于1月内恢复, 有3人5.1%一个月以上经药物治疗才控制眼压, 而这3人中有2人原来眼压就偏高, 需用少量抗青光眼药物控制。本组病例中, 人工晶体眼17例, 其中2例眼压升高, 最高眼压为32 mmHg, 占11.76%, 无晶体眼91只, 其中52眼眼压增高, 占57.14%, 27眼眼压 ≥ 30 mmHg, 占29.64%。

3. 出血

本组有9例于激光治疗过程中发生出血。其中5例为外伤性白内障术后, 2例为先天性白内障术后, 1例为人工晶体眼, 1例为纤维膜。前7例都有多量新生血管长入晶体囊膜及残余皮质内。激光击射时或因直接损伤新生血管或因冲击波产生间接损伤新生血管而致破裂出血。后2例由于病人治疗时配合不当, 眼球突然运动而误伤虹膜出血。

4. 玻璃体前膜破裂

本组有3例发生玻璃体前膜破裂, 使玻璃体向前移, 未发生瞳孔阻滞性青光眼。

5. 人工晶体损伤

本组有2例人工晶体于激光治疗时出现小点状、针尖样大小裂痕。由于范围很小, 故对视力没有影响。

6. 角膜损伤

有时激光治疗时聚焦不当, 可使个别激光击射点落于角膜, 损伤角膜内皮层、后弹力层或后部实质层, 当即可见角膜出现蜘蛛状灰白色混浊痕迹, 一般经一、二天后即消退, 对视力无影响。

7. 视网膜脱离

本组有一例于激光治疗一周后复查, 发现眼压降低, 为7.10 mmHg, 进一步检查眼底, 见视网膜广泛脱离, 由于玻璃体混浊明显, 未能查到裂孔。亦未见到眼底有明显出血。该病例是否由于激光直接损伤, 造成视网膜穿孔, 继而引起视网膜脱离还不能肯定, 因其术前视力已很差, 仅眼前手动, 术后增至眼前指数。但术后眼压明显下降, 至少可说明术后视网膜脱离有明显发展。

讨论

1. Nd:YAG激光切割晶体囊膜的主要并发症是暂时性高血压。本组有54.6%病例术后眼压

升高 ≥ 5 mm Hg, 有29.6%病例术后眼压升高 ≥ 10 mmHg, 最高达71 mmHg。从临床观察中我们发现眼压升高与激光照射点数和能量的多少关系不大, 而与下列因素有关:

(1) 与溢出皮质的量有关, 皮质溢出多者, 术后眼压容易增高。

(2) 与术前房角状况有关。有不少角膜粘连性白斑, 外伤性白内障, 术前眼压虽然正常, 但房角已有变化, 这种病例术后高血压的并发率高, 且不易恢复。

(3) 与有无人工晶体有关。本组病例中人工晶体眼共17例, 术后高血压仅2例, 占11.76%, 最高眼压为32 mmHg, 而无晶体眼组术后高血压占57.14%, 最高眼压达71 mmHg, 二者有明显差异。这种情况与Kraff^[2]报道相符。

2. 正确聚焦可降低并发症发病率

Q开关Nd:YAG激光切割晶体囊膜所产生的并发症有不少是由于激光聚焦不当所造成的, 如角膜损伤、人工晶体损伤、玻璃体前膜破裂、甚至视网膜损伤等。因此正确聚焦在这治疗中是十分重要的。我院所用的7500 Nd:YAG激光是用两束He-Ne激光作为瞄准光。一般介绍当这两点He-Ne光斑重叠时为Nd:YAG激光的焦点。事实上, Nd:YAG激光的焦点并非在此, 而在其前。因Nd:YAG激光与He-Ne激光的波长是不相同的, 由于色差的关系二者不会聚焦在同一个焦平面。通过临床实践, 我们摸索到在两束He-Ne激光还未相交前, 二束光斑之间相隔1~2个光斑间距时是Nd:YAG激光的真正焦点, 否则将使Nd:YAG激光击射至靶组织的后部, 易形成并发症。

为避免误伤人工晶体, 激光治疗时应先将瞄准光的焦点置于后囊稍后些部位, 然后缓慢前移至所要照射的部位。对于无晶体眼则相反, 应将瞄准光置于后囊稍前处, 然后缓慢后移至囊膜, 这样可避免误伤玻璃体前膜。

参 考 文 献

1. Aron-Rosa D. et al.; *Am. Intraocul. Implant. Soc. J.*, 1980; 6: 352.
2. Kraff MC et al.; *Arch Ophthalmol.*, 1985; 103: 511.

(1986年12月13日收稿)