

视网膜脱离外路显微手术关键技术应用总结

赵春阳, 李永雄, 李冬莲, 黄国舜

作者单位: (529020) 中国广东省江门市人民医院眼科

作者简介: 赵春阳, 男, 毕业于中山大学中山眼科中心, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 白内障、玻璃体视网膜疾病。

通讯作者: 赵春阳. 2586582488@qq.com

收稿日期: 2013-12-15 修回日期: 2014-03-18

Clinical report of the key techniques used in the external - route microsurgery for rhegmatogenous retinal detachment

Chun-Yang Zhao, Yong-Xiong Li, Dong-Lian Li, Guo-Shun Huang

Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Jiangmen, Jiangmen 529020, Guangdong Province, China

Correspondence to: Chun-Yang Zhao. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Jiangmen, Jiangmen 529020, Guangdong Province, China. 2586582488@qq.com

Received: 2013-12-15 Accepted: 2014-03-18

Abstract

• **AIM:** To conclude the clinical situation of the key techniques used in the external - route microsurgery for rhegmatogenous retinal detachment.

• **METHODS:** A total of 152 patients with rhegmatogenous retinal detachment who underwent drainage of sub - retinal fluids, cryotherapy, localization of the retinal break, silicone scleral buckling by surgical microscope.

• **RESULTS:** Retinal reattachment were achieved in 89.5% of patients after the primary surgery and the final reattachment rate was 96.7%, and 89.8% of the eyes achieved the corrected visual acuity high above 0.05, 35.2% above 0.3 at 1mo postoperatively. In 83.6% of eyes had a succeed drainage of sub - retinal fluids by the first acupuncture, and 13.1% of eyes achieved it by the second try after silicone buckling and circling; in 82.9% of cases, the retinal tear localization directly under microscope was accurate, in 90.0% of eyes were achieved it after check and adjustment by the end of operation; in 6.6% of cases, the scleral buckling had to be adjusted to more correct position in the first operation, and 10.6% of eyes had to be adjusted in the next operation; in 95.4% of eyes, the posterior edge of silicone buckling were within 20mm behind corneal limbus, 4.6% of eyes were behind 20mm.

• **CONCLUSION:** The external - route microsurgery can bring us expected clinical results for rhegmatogenous retinal detachment. Its key microsurgical techniques are applied in convenient, reliable, and can be adjusted timely when some deviations occurred. The observable retina under microscope range from ora serrata to 20mm

behind corneal limbus, and even to 20 - 24mm in some high myopia eye with large axial length.

• **KEYWORDS:** rhegmatogenous retinal detachment; external-route microsurgery

Citation: Zhao CY, Li YX, Li DL, *et al.* Clinical report of the key techniques used in the external - route microsurgery for rhegmatogenous retinal detachment. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(4):695-697

摘要

目的: 总结孔源性视网膜脱离外路显微手术关键技术的临床应用情况。

方法: 孔源性视网膜脱离 152 例, 手术显微镜下完成穿刺排液、冷凝、裂孔定位、硅胶垫压等关键技术。

结果: 一次手术复位率 89.5%, 总复位率 96.7%; 术后 1mo, 矫正视力 >0.05 者 89.8%, >0.3 者 35.2%; 一次穿刺排液成功 83.6%, 硅胶垫压环扎后需再穿刺排液占 13.1%; 显微镜下裂孔冷凝定位准确率 82.9%, 术中调整后准确率 90.0%; 术中硅胶位置调整占 6.6%, 需再次手术调整占 10.6%; 95.4% 硅胶垫压后缘位于角膜缘后 20mm 以前, 4.6% 位于 20mm 以后。

结论: 孔源性视网膜脱离外路显微手术可获得期望的临床效果, 其关键技术应用简便、可靠, 出现偏差时可适时调整; 视网膜可观察范围达角膜缘后 20mm, 大眼轴高度近视者可达角膜缘后 20 ~ 24mm。

关键词: 孔源性视网膜脱离; 外路显微手术

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.04.34

引用: 赵春阳, 李永雄, 李冬莲, 等. 视网膜脱离外路显微手术关键技术应用总结. 国际眼科杂志 2014;14(4):695-697

0 引言

基层医院眼科多以白内障显微手术为主要临床业务, 大多数医院都配备了眼科手术显微镜, 而少有双目间接检眼镜并缺少相应临床应用训练。视网膜脱离外路显微手术概念的提出和实践, 为眼科医师, 特别是为基层医院眼科医师提供了新的可靠手术方式。以下是我院 5a 来临床实践总结, 重点总结关键技术的应用情况。

1 对象和方法

1.1 对象 我院 2007-01/2012-09 裂孔性视网膜脱离 152 例, 男 96 例, 女 56 例。年龄 17 ~ 73 (平均 49) 岁。视网膜脱离发生至就诊 10d 以内者 94 例, 10d ~ 1mo 者 35 例, > 1mo 者 21 例, >6mo 者 2 例。裂孔位于颞上象限 90 例, 颞下象限 28 例, 鼻上象限 24 例, 鼻下象限 10 例。单一裂孔者 110 例, 多发裂孔 42 例。PVR ≤ C2。伴发白内障者 15 例, 玻璃体积血 12 例。

1.2 方法 术前三面镜检查, 初步查清裂孔数量及方位,

表1 治疗前后视力的比较 例

| 时间 | <0.05 | 0.05~0.3 | 0.31~0.5 | >0.5 | 合计 |
|--------|-------|----------|----------|------|-----|
| 术前 | 72 | 54 | 14 | 6 | 152 |
| 术后 1mo | 21 | 67 | 38 | 20 | 152 |

术中手术显微镜下放液后直接测量、定位裂孔。球后麻醉、开睑、暴露巩膜、直肌牵引、环扎均与传统术式相同。手术显微镜下操作部分:(1)排放视网膜下液:对视网膜脱离隆起最高处,用5号肌注针头斜行巩膜穿刺排放视网膜下液。(2)裂孔冷凝定位:眼球软化后,用直径2.5mm冷凝头巩膜外顶压,精确顶压到裂孔或裂孔中心,即行浅冷凝,使冷凝头粘住局部巩膜表面,适当翻转眼球,用两脚规测量角膜缘到冷冻中心的距离,并用油笔标记。(3)冷凝:除对裂孔及视网膜变性区的常规冷凝处理外,还包括对裂孔的定位冷凝。(4)巩膜外硅胶垫压:硅胶块宽7mm,褥式缝合2~3组,将裂孔顶压在硅胶块中央或前1/2处。(5)检查和调整:用眼科镊夹住硅胶块中央,检查裂孔位置及封闭情况。如果垫压峰位置有偏差,可调整硅胶缝扎位置,使裂孔顶压在手术峰前坡。如发现视网膜下液残留并影响裂孔封闭,显微镜下再穿刺放液。术后1wk;1mo所有患者均接受了随访,术后3,6mo部分患者接受了随访。

统计学分析:治疗前、后(1mo)视力比较采用SPSS 19.0统计学软件处理,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 手术效果

2.1.1 视网膜复位情况 1次手术成功复位者136例占89.5%。需2次手术者16例,其中11例成功复位,外路手术总复位率96.7%;转内路手术5例,成功复位者3例。

2.1.2 视力恢复情况 治疗前后视力的比较见表1。差异有统计学意义($\chi^2=113.01, P=0.000$)。

2.1.3 术后并发症 玻璃体出血2例,视网膜出血6例,局限性脉络膜出血2例,黄斑囊样水肿4例,黄斑前膜5例。未发现脉络膜脱离病例。

2.2 关键技术应用情况

2.2.1 巩膜穿刺排液情况 1次穿刺、彻底排液127例,占83.6%;需2~3次穿刺才能成功排液者5例,占3.3%;在完成硅胶垫压环扎后需再穿刺并成功排液20例占13.1%。未遇见脉络膜出血、玻璃体溢出、视网膜穿孔等严重并发症。5例术中少量血性排液,术后局限性视网膜下出血。

2.2.2 裂孔定位情况 定位准确者126例,占82.9%;术中发现定位偏前予即时调整者10例,占6.6%;术后1mo内发现定位偏前而再次手术者14例,占9.2%;未发现定位偏后的病例;术后发现裂孔遗漏视网膜下液不吸收者2例。

2.2.3 冷凝情况 所有病例均顺利完成冷凝治疗,1~2级冷凝反应占92.7%,11例达3级冷凝反应,系冷凝定位操作多次反复所致。3例在冷凝过程中新发现变性区小裂孔。5例在裂孔定位、冷凝治疗过程中较多色素上皮释放、玻璃体混浊,2例瞳孔明显缩小、影响后续操作。

2.2.4 硅胶垫压情况 统计硅胶(宽7mm)后缘缝置位置,位于角膜缘后16mm以内者40例,占26.3%,17~

19mm者105例,占69.1%,20~24mm者7例,占4.6%。共26例因裂孔定位原因——定位偏前,而需调整硅胶垫压位置。

3 讨论

手术显微镜下视网膜脱离外路手术的优点在于手术过程中无需使用接触镜或前置镜,排放视网膜下液后在巩膜外顶压下清晰、方便地寻找、定位视网膜裂孔,实时准确观察冷凝范围、程度,术中检查、核实裂孔封闭状况,并缩短手术时间,提高手术效率^[1]。大多数传统外路手术能够处理的孔源性视网膜脱离均可以顺利通过显微手术的方式来完成。理想的手术设计需要具体、完善的手术细节来实现,以下重点对该术式的关键技术步骤进行必要的总结和评价。

3.1 手术显微镜下视网膜的观察 排液后、巩膜顶压下,手术显微镜下视网膜的观察并不受轻度屈光间质混浊的影响。后囊下型白内障、轻中度核性白内障、甚至轻中度玻璃体混浊的存在也不影响手术的完成。视网膜脱离伴发玻璃体积血者,只要积血一定程度吸收,能观察到周边视网膜后就能完成周边裂孔特别是上方裂孔的定位、封闭和视网膜冷凝。本系列病例中伴发白内障者15例、玻璃体积血12例,均能通过外路显微手术实现视网膜复位。

在顺利排液、降低眼内压、压陷巩膜后,无需借助其它接触镜或前置镜,手术显微镜下可清晰观察从睫状体平部到赤道部稍后视网膜的任何病变,包括针尖样视网膜裂孔^[2]。而在大眼轴高度近视患者更可观察到角膜缘后20~24mm视网膜情况,为眼后段裂孔视网膜脱离的外路手术提供了基本的观察前提。

3.2 巩膜穿刺视网膜下液排放术 本系列病例采用25号针头斜行巩膜穿刺,形成简单隧道式排液孔,能清晰观察视网膜下液溢出,可杜绝盲目、过深的穿刺。1次穿刺成功率83.6%,但有20例视网膜下液不能一次性彻底排放,为避免盲目穿刺带来的风险,我们在完成硅胶垫压环扎使眼内压有一定程度回复、而裂孔依然未理想封闭的情况下,通过显微镜观察定位视网膜下液最多处,再穿刺排液,均获得成功。

排放视网膜下液是完成视网膜脱离外路显微手术的必要前提,否则在正常眼压状态下将无法顶压巩膜、观察视网膜,手术显微镜下裂孔定位、视网膜冷凝、垫压峰核查将无法完成,这是与传统外路手术的主要区别之一。王辉^[3]常规不放液,是因为他们在手术显微镜下使用了手持式角膜接触镜的缘故。浅脱离病例未能顺利排液者,可行前房穿刺降低眼压后完成余下步骤。影响裂孔封闭的视网膜下液残留,应当尽可能彻底排放,否则会直接影响视网膜复位。而在裂孔封闭良好的情况下部分视网膜下液残留,则不必处理,可留待术后自行吸收。

3.3 手术显微镜下裂孔冷凝定位 我们选择在术前三面镜或前置镜初步检查,获取裂孔的初步信息后,手术中显微镜下直接冷凝定位,准确率为82.9%,术中调整后准确率为89.5%,与刘文^[4]统计的数据相近,不同的是,他们

采用的是术前三面镜裂孔定位法,并进行相应的计算。本系列病例中有 10 例手术结束时发现裂孔标记偏前,需术中即时向后调整硅胶垫压位置。在 16 例视网膜脱离复发病例中,有 14 例均为裂孔定位偏前所致,需再次手术向后调整硅胶垫压位置。分析误差的原因,我们认为主要与排液后眼球软化导致测量误差有关,与术前三面镜定位法误差产生的原因不同。充分排液后直接定位,视网膜脱离高度不是冷凝定位误差的相关因素。冷凝定位是以巩膜表面冷冻中心点作为裂孔在巩膜表面的标记,操作起来简单,节省时间,但巩膜表面的冷冻点融化较快,不熟练者标记容易出现偏差。如果冷凝头未能对正裂孔,则巩膜表面冷冻点并不代表裂孔的准确位置。另外在低眼压、眼球软化、巩膜表面皱缩的状态下,用两脚规测量容易导致两点间的测量距离比实际距离小的误差,从而导致定位偏前。冷凝定位方法的进一步改进,有望进一步提高裂孔定位的准确率,如 Ma 等^[5]设计专门的裂孔标记器,使定位准确率得到明确提升。另外,加强术前三面镜定位与术中冷凝定位的联合运用也是提高定位准确率的方向^[4]。

3.4 视网膜冷凝术 在手术显微镜下冷凝的程度和范围控制准确。术后 1mo 视网膜冷凝反应多在 1~2 级之间,符合临床要求^[1,2]。而且我们将冷凝与裂孔定位结合起来,扩展了冷凝技术在外路手术中的应用。但不熟练者术中反复顶压、寻找裂孔,容易导致色素细胞弥散,要谨防过度冷凝及反复冷凝。在本系列的最初病例中,大约有 6 例术中出现明显的色素细胞弥散、玻璃体混浊、瞳孔缩小,导致手术结束时无法观察眼底情况,其中 2 例复发需再次手术。基于此点,显微镜下裂孔冷凝定位的方法需要进一步改进,以减少对玻璃体的干扰,减少色素细胞的非正常释放。

3.5 巩膜硅胶垫压+环扎术 巩膜硅胶外垫压是外路手术获得成功的重要环节。除少数病例外,所有病例均施行硅胶垫压联合环扎术,视网膜总复位率达 96.7%,与其他几位作者的结果相近^[6,7]。有 26 例因裂孔定位原因——定位偏前而需调整硅胶位置,术中发现者 10 例,需向后调整硅胶位置(1.5~2mm);术后发现者 16 例,其中 14 例需再手术向后调整硅胶。

统计发现,95.4% 病例硅胶垫压后缘位于角膜缘后 20mm 以前,另有 4.6% 垫压后缘位于角膜缘后 20~24mm,且均为高度近视患者。一般情况下,眼后段裂孔只

能通过内路手术来处理。但手术中我们发现,高度近视眼(AL>28mm)眼球后段表面解剖标志距角膜缘距离相应增大,大眼轴眼的斜肌附着线、涡状静脉也明显相应后置,为裂孔定位、冷凝、硅胶垫压操作提供了良好的空间。文献资料显示,近视度数与眼轴成正比相关,随着近视程度加深眼轴也随之增大,其中主要部分为玻璃体腔^[4,6]。所以在近视特别是高度近视眼中,眼球表面各解剖标志距角膜缘距离也相应增大。由于在充分排液眼压明显降低后,大眼轴高度近视患者可通过手术显微镜观察到角膜缘后 20~24mm 视网膜情况,则为高度近视眼后段裂孔外路手术提供了基本条件。本系列病例中有 7 例轴性高度近视眼,除 2 例需剪除部分斜肌附着部外,余均顺利完成硅胶垫压缝合操作。有 1 例术后出现局限性脉络膜出血,但未发现脉络膜脱离病例,1 例术后 3mo 黄斑前膜形成,需转内路玻璃体切割、剥膜手术。

我科 5a 来临床实践初步显示,外路显微手术治疗孔源性视网膜脱离复位率高,并发症较少,视力恢复能达到临床预期;其关键技术临床应用简便、易行、可靠,有偏差时可适时调整;在手术显微镜下,普通病例可以清晰观察到角膜缘后 20mm 以前的视网膜情况,高度近视大眼轴患者更能观察到角膜缘后 20~24mm 范围,并能顺利完成相应的手术步骤,实现简单条件下基层医院对一部分复杂视网膜脱离手术的成功开展。当然,这还只是我们初步的观察结果,需要积累更多病例,获得更久、更全面的观察和验证。

参考文献

- 1 刘文. 显微镜下视网膜脱离手术. 中国实用眼科杂志 2001;19(4):297-299
- 2 刘文,李春芳,黄素英,等. 视网膜脱离外路显微手术的临床观察. 中华眼底病杂志 2004;20(6):369-373
- 3 王辉. 显微外路手术联合术后光凝治疗孔源性视网膜脱离疗效观察. 中国实用眼科杂志 2013;31(2):177-179
- 4 刘文. 三面镜定位视网膜裂孔的可信性研究. 中国实用眼科杂志 2007;25(6):588-591
- 5 Ma J, Lin J, Yao K. A new sclera-locator for marking the retinal tears on the sclera during scleral buckling. *Retina* 2013;33(5):1086-1087
- 6 庄静宜. 三面镜联合显微镜直视下裂孔定位的视网膜脱离手术. 中国实用眼科杂志 2012;30(12):1504-1507
- 7 Falkner-Radler CI, Binder S. Long-term results of scleral buckling using a microsurgical approach. *Klin Monbl Augenheilkd* 2008;225(12):1055-1061