

Clinical Observation of Treatment in Terson Syndrome

Lin Li, Qinghui Kong*, Jiang Guo, Xiaoyan Dou, Wei Li

Department of Ophthalmology, The Second People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen Guangdong
Email: xeyk2005@163.com

Received: Feb. 11th, 2016; accepted: Feb. 26th, 2016; published: Mar. 3rd, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Objective: To explore the outcome in management of Terson syndrome and the timing of operation. **Methods:** A retrospective analysis on clinical data was performed on 14 cases (20 eyes) with Terson syndrome. According to the severity of hemorrhage, patients were divided into medication group and operation group. **Results:** The best correct visual acuity achieved 0.3 or better in 4 cases (5 eyes) of medication group. Postoperatively, the vitreous cavities of 15 eyes, were all clear, the visual acuity was improved. The best correct visual acuity achieved 0.3 or better in 9 eyes of operation group, and less than 0.3 in 6 eyes. **Conclusion:** Vitrectomy is recommended for severe vitreous hemorrhage and drug therapy is effective for mild vitreous hemorrhage.

Keywords

Terson Syndrome, Therapy, Vitrectomy, Hemorrhage, Vitreous

Terson综合征治疗的临床观察

李 林, 孔庆慧*, 郭 疆, 窦晓燕, 李 炜

深圳市第二人民医院眼科, 广东 深圳
Email: xeyk2005@163.com

收稿日期: 2016年2月11日; 录用日期: 2016年2月26日; 发布日期: 2016年3月3日

*通讯作者。

摘要

目的：探讨Terson综合征的治疗和手术时机。**方法：**回顾性分析14例(20眼) Terson综合征临床资料，按病情严重程度分为药物治疗组和手术治疗组。**结果：**药物治疗组4例(5眼)视力均 ≥ 0.3 ，手术治疗组10例(15眼)经玻璃体切除术后视力均有不同程度提高，9眼视力 ≥ 0.3 ，6眼视力 < 0.3 。**结论：**对部分玻璃体出血量少，视力影响程度小的Terson综合征采取药物治疗，若存在严重玻璃体积血，视力影响程度大，则应早期进行玻璃体切除手术治疗。

关键词

Terson综合征，治疗，玻璃体切除术，积血，玻璃体

1. 引言

Terson 综合征表现为蛛网膜下腔突然出血引起玻璃体出血的现象，由 Terson 于 1900 年详细描述，故此命名为 Terson 综合征。但现已将其扩展为眼内出血合并任何形式的颅内出血伴颅内压升高。虽然部分患者玻璃体积血经过一段时间可以吸收，但若出血量多，长时间玻璃体积血不能吸收，则可出现增殖性玻璃体视网膜病变，视网膜前膜及视网膜脱离等严重并发症，因此对本病是采取药物保守治疗或玻璃体切除手术治疗还存在争论。现将我院眼科 2010 年 1 月至 2015 年 4 月采用不同方法治疗的 14 例(20 眼) Terson 综合征进行分析，结果报告如下。

2. 资料和方法

2.1. 一般资料

2010 年 1 月至 2015 年 4 月我院就治疗 Terson 综合征 14 例(20 眼)。双眼 6 例，单眼 8 例。男 11 例，女 3 例。年龄 21~59 岁。有明显外伤史 11 例(15 眼)，有脑血管破裂史 3 例(5 眼)。所有患者均为有晶体眼，术前视力检查：光感 8 眼，手动 6 眼，指数 1 眼，视力 ≥ 0.1 的 5 眼。根据视力情况，分为手术治疗组(视力 $\leq$ 指数)和药物治疗组(视力 ≥ 0.1)。

2.2. 方法

对手术治疗组 10 例(15 眼)视力 $\leq$ 指数病例进行手术治疗。常规消毒铺巾后进行球后麻醉及结膜下麻醉。采用闭合式三通道玻璃体切除术，先切除前段及视轴区浑浊的玻璃体，直至打开后界膜，此时见有大量烟雾样乳白色浑浊液体向前涌入。此时采用单纯吸引的方式或使用笛形针，逐步吸净乳白色浑浊液体及部分沉积积血，再切除后极部及周边部玻璃体。使用膜剥离钩和玻切头剥离和切除视网膜前膜和黄斑前膜，若出现医源性裂孔和出血，则采用光凝封闭裂孔或电凝止血，并配合气液交换，惰性气体填充或硅油填充。双眼玻璃体切除术分次进行，间隔时间 1~2 周。

2.3. 手术完成情况术后并发症

15 眼全部顺利完成手术，其中 7 眼可见后极部视网膜前膜及黄斑前膜，2 眼见牵引性视网膜脱离，4 眼有后极部内界膜下出血，4 眼术后发生一过性眼压升高，经降眼压药物治疗，3 眼 2 周恢复正常，1 眼放出部分硅油后，眼压恢复正常。1 眼发生孔源性视网膜脱离，经行视网膜冷凝，巩膜外加压和巩膜环

扎术后视网膜复位。1 眼术后 3 个月发生晶状体核脱入玻璃体腔，经行重水注入玻璃体腔浮起晶状体核，超声粉碎摘除。

2.4. 保守治疗主要用药

对保守治疗组 4 例(5 眼)视力 ≥ 0.1 病例进行药物治疗，药物包括沃丽汀(卵磷脂络合碘)及口服活血化瘀中药制剂。

3. 结果

临床疗效：手术治疗组所有患者术后玻璃体腔清晰，视力较术前均有不同程度提高。根据低视力标准[1]，对 10 例(15 眼)手术组 Terson 综合征玻璃体切除术后最佳矫正视力进行统计，9 眼视力 ≥ 0.3 ，6 眼视力低于 0.3，其中 2 眼术中发现有视神经萎缩，2 眼术中发现有牵引性视网膜脱离，1 眼术后发生孔源性视网膜脱离，1 眼晶状体核脱入玻璃体腔。4 例(5 眼)保守治疗组经药物治疗，视力均有不同程度提高，5 眼视力均 ≥ 0.3 ，其中 1 眼出现视网膜固定皱折，1 眼出现局部玻璃体增殖。

4. 讨论

Terson 综合征又称蛛网膜下腔出血合并玻璃体积血综合征。颅内动脉瘤破裂，脑外伤或特发性蛛网膜下腔出血是其主要原因。本文有明显脑外伤史 11 例(15 眼)，有脑血管破裂史 3 例(5 眼)。该病发病机理尚不完全清楚，早期的观点是蛛网膜下腔出血经蛛网膜下腔间隙进入视神经鞘膜延续部分，透过蛛网膜进入玻璃体腔[2]。解剖学上，视神经与蛛网膜下腔两者之间有巩膜筛板存在，两者并不相通[3]，蛛网膜下腔出血很难直接进入眼内，因此很多学者认为是急性颅内压升高经蛛网膜下腔脑脊液和视神经鞘膜传导，压迫视网膜中央静脉，使视网膜中央静脉压升高，导致视盘及视网膜小静脉与毛细血管扩张破裂，引起视网膜内及内界膜下出血，若出血量大，血液穿破内界膜，进入玻璃体腔，形成 Terson 综合征[4] [5]。但实验研究证实，静脉压并未升高至能使静脉破裂引起眼内出血的程度，考虑骤然升高的颅内压通过视神经鞘膜传导至已肿胀的视乳头，使视网膜、脉络膜的血管吻合支在筛板水平发生闭塞，骤然升高的静脉压使视网膜表层静脉血管破裂，进而导致眼内出血[6]。Ogawa 等[7]在对 Terson 综合征玻璃体切除术后行眼底荧光血管造影检查显示盘沿损害，提示颅内高压通过视神经鞘膜间隙传递到视盘而影响盘沿结构，也证实了这一机制。Amoyo 等[8]通过免疫组织化学研究证实 Terson 综合征患者眼底出血部位在视网膜内界膜下，位于内界膜与 Müller 细胞终板之间，但并不累及下面的神经元结构，视网膜出血的程度和范围取决于颅内压升高的强度和速度，在颅内压突然升高时，出血突破内界膜进入到玻璃体腔时就表现为玻璃体出血[9]。本文所有患者均有不同程度玻璃体积血，15 眼手术组中 4 眼有后极部内界膜下出血。

玻璃体积血吸收缓慢，通常需要数月，甚至超过一年。Terson 综合征玻璃体积血可能通过以下途径影响预后：1) 昏迷加重血-视网膜屏障的破坏及视网膜缺血是短期内形成增生性玻璃体视网膜病变的主要原因[10]。2) 玻璃体积血时间越长越易引起并发症，常见的有黄斑前膜和视网膜前膜，甚至引起牵拉性视网膜脱离，其机理是玻璃体后皮质劈裂，后皮质仍附着在视网膜上，使得胶质细胞沿此皮质生长成为增生膜[11]。一般认为，此膜由神经胶质细胞组成，神经胶质细胞以玻璃体后皮质为支架增殖而形成视网膜前膜，也可紧贴内界膜形成黄斑前膜，这两层膜的病理成分相同，但前者较易剥除，后者与内界膜紧密相连，剥除困难[8] [12]。我们认为 Terson 综合征患者发病前有完全性玻璃体后脱离可阻止黄斑前膜和视网膜前膜形成，其机制是玻璃体皮质为神经胶质细胞增生、迁移提供支架作用[13]。3) 血液降解产物对视网膜有毒性作用。前列腺素是一类广泛存在于生物组织内并具有高活性的物质，在前列腺素的生物合成中，环氧化酶是一个由脂质过氧化物诱导的自由基链锁反应，血红蛋白降解释放的过多铁离子可通

过 Haber-Weiss 反应产生破坏作用很强的 $\cdot\text{OH}$ 自由基, 这些自由基攻击细胞膜脂质的不饱和脂肪酸, 引发脂质过氧化反应, 使环氧化酶活性增强, 前列腺素合成、释放增多, 加重炎症反应。

Terson 综合征玻璃体积血的治疗方法包括药物治疗和手术治疗。Schultz 等[14]观察了 30 眼病例, 发现手术组与保守治疗组视力预后无差异。关于手术时机的选择也存在争议, Shaw 等[2]认为可以观察 6 个月, 双眼失明者应尽早手术。随着玻璃体手术技术的日益完善, 手术效果和安全性不断提高, 多数学者认为应尽早进行手术[15]-[17]。特别是儿童 Terson 综合征考虑到有弱视形成的可能性应尽早行玻璃体切除术[18]。本文 4 例(5 眼)保守治疗组经药物治疗, 视力均有不同程度提高, 5 眼视力均 ≥ 0.3 , 其中 1 眼出现视网膜固定皱折, 1 眼出现局部玻璃体增殖。手术治疗组 10 例(15 眼)行玻璃体切除术, 术后 9 眼视力 ≥ 0.3 , 6 眼视力低于 0.3, 出现低视力, 其中 2 眼有牵引性视网膜脱离, 1 眼术后发生孔源性视网膜脱离, 1 眼晶状体核脱入玻璃体腔, 2 眼术中发现有视神经萎缩。我们认为玻璃体切除术治疗 Terson 综合征能及时清除玻璃体积血, 清除增殖的玻璃体及视网膜前膜和黄斑前膜, 解除视网膜牵引, 防止和治疗视网膜脱离, 同时还可阻止血液代谢产物对视网膜的毒性作用和消除玻璃体支架作用, 阻止增生性玻璃体视网膜病变的发生及发展, 因此对于 Terson 综合征的治疗, 除部分玻璃体出血量少, 视力影响程度小, 经药物保守治疗有可能吸收者外, 若存在严重玻璃体积血, 视力影响程度大, 特别是双眼 Terson 综合征患者影响生活和情绪, 以及儿童 Terson 综合征有弱视形成的可能性者应尽早行玻璃体切除术。

基金项目

深圳市科技研发资金项目, 编号: JCYJ20140414170821266。

参考文献 (References)

- [1] 毛文书. 眼科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 216.
- [2] Shaw Jr., H.E. and Landers, M.B. (1975) Vitreous Hemorrhage after Intracranial Hemorrhage. *American Journal of Ophthalmology*, **80**, 207-213. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394\(75\)90134-8](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394(75)90134-8)
- [3] Khan, S.G. and Frenkel, M. (1975) Intravitreal Hemorrhage Associated with Rapid Increase in Intracranial Pressure (Terson's Syndrome). *American Journal of Ophthalmology*, **80**, 37-43. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394\(75\)90865-X](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394(75)90865-X)
- [4] Fountas, K.N., Kapsalaki, E.Z., Lee, G., et al. (2008) Terson Hemorrhage in Patients Suffering Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Predisposing Factors and Prognostic Significance. *Journal of Neurosurgery*, **109**, 439-444. <http://dx.doi.org/10.3171/JNS/2008/109/9/0439>
- [5] McCarron, M.O., Alberts, M.J. and McCarron, P. (2004) A Systematic Review of Terson's Syndrome: Frequency and Prognosis after Subarachnoid Haemorrhage. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, **75**, 491-493. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.2003.016816>
- [6] Keithn, M.A.Z., Bennett, S.R., Cameron, D. and Mieler, W.F. (1993) Retinal Fold in Terson Syndrome. *Ophthalmology*, **100**, 1187-1190. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(93\)31507-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(93)31507-1)
- [7] Ogawa, T., Kitaoka, T., Dake, Y. and Amemiya, T. (2001) Terson Syndrome: A Case Report Suggesting the Mechanism of Vitreous Hemorrhage. *Ophthalmology*, **108**, 1654-1656. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(01\)00673-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(01)00673-X)
- [8] Arroyo, J.G. and Bula, D.V. (2004) Immunohistochemical Study of the Internal Limiting Membrane in Terson Syndrome. *Retina*, **24**, 155-157. <http://dx.doi.org/10.1097/00006982-200402000-00023>
- [9] Srinivasan, S. and Kyle, G. (2006) Subinternal Limiting Membrane and Subhyaloid Haemorrhage in Terson Syndrome: The Macular "Double Ring" Sign. *Eye*, **20**, 1099-1101. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.eye.6702134>
- [10] Velikay, M., Datlinger, P., Stolba, U., Wedrich, A., Binder, S. and Hausmann, N. (1994) Retinal Detachment with Severe Proliferative Vitreoretinopathy in Terson Syndrome. *Ophthalmology*, **101**, 35-37. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(13\)31240-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(13)31240-8)
- [11] 王文吉, 陈钦元. 玻璃体切除术治疗 Terson 综合征并发玻璃体出血三例[J]. 中华眼科杂志, 1996(32): 391-392.
- [12] 张晶津, 杨丽霞, 林建, 等. 玻璃体切割术治疗 Terson 综合征[J]. 国际眼科杂志, 2010(4): 774-775.
- [13] Hikichi, T., Konno, S. and Trempe, C.L. (1995) Role of the Vitreous in Central Retinal Vein Occlusion. *Retina*, **15**,

- 29-33. <http://dx.doi.org/10.1097/00006982-199515010-00006>
- [14] Schultz, P.N., Sobol, W.M. and Weingeist, T.A. (1991) Long-Term Visual Outcome in Terson Syndrome. *Ophthalmology*, **98**, 1814-1819. [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(91\)32045-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(91)32045-1)
- [15] Sharma, T., Gopal, L., Biswas, J., *et al.* (2002) Results of Vitrectomy in Terson Syndrome. *Ophthalmic Surgery and Lasers and Imaging Retina*, **33**, 195-199.
- [16] Augsten, R., Knigsdorfer, E. and Strobel, J. (2000) Surgical Approach in Terson Syndrome: Vitreous and Retinal Findings. *Eur J Ophthalmol*, **10**, 293-296.
- [17] Augsten, R. and Knigsdorfer, E. (2007) Terson Syndrome: A Contribution to the Timing of Operation for Pars Planavitrectomy. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, **224**, 674-677. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2007-963325>
- [18] Meier, P., Schmitz, F. and Wiedemann, P. (2005) Vitrectomy for Premacular Hemorrhagic Cyst in Children and Young Adults. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, **243**, 824-828. <http://dx.doi.org/10.1007/s00417-005-1213-y>