

• 论著 •

颅脑外伤合并视神经损伤的临床研究

李忠, 王清平*, 刘迎锋

天水市第一人民医院, 甘肃 天水 741000

摘要:目的 探讨颅脑外伤合并视神经损伤的病因、诊疗方案及影响预后的相关因素分析。方法 回顾性分析我院 124 例颅脑外伤合并视神经损伤的临床病例资料, 总结其诊治方法并通过单因素分析(χ^2) 观察影响预后相关因素。结果 124 例患者经治疗后总有效率为 70.31%。手术治疗有效率为 60%, 药物治疗有效率为 71.56%。意识障碍、视神经管骨折与预后无相关性($P > 0.05$)。光感、治疗时间及 VEP 波形与视力恢复情况明显相关($P < 0.05$)。结论 视神经损伤治疗疗效较差, 但早期诊断和治疗后仍能取得良好效果, 目前仍以药物治疗为主, 对有手术指证的应早期行手术治疗, 以提高患者生存质量。

关键词: 颅脑外伤; 视神经损伤; 视神经减压术; 药物治疗; 预后

A clinical study of traumatic brain injury with optic nerve damage

Li zhong, Wang Qing-Ping, Liu Ying-Feng, The First People's Hospital of Tianshui, Tianshui, Gansu, 741000

Abstract: **Objective** To investigate the causes, diagnosis and treatment, and prognostic factors for traumatic brain injury with optic nerve damage. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 124 cases of traumatic brain injury with optic nerve damage in our hospital. The methods for diagnosis and treatment were summarized. The prognostic factors were identified by univariate analysis (Chi-square test). **Results** In the 124 patients, the overall response rate was 70.31%; 60% of all patients showed a response to surgical treatment, and 71.56% showed a response to drug therapy. Unconsciousness and optic canal fracture were not related to prognosis ($P > 0.05$). Light sensation, treatment time, and VEP waveforms were significantly associated with vision recovery ($P < 0.05$). **Conclusions** The treatment of traumatic brain injury with optic nerve damage has low effectiveness, but early diagnosis and treatment can lead to good results. At present, drug therapy is still the main treatment. Surgical treatment should be given to patients with surgical indications early to improve their quality of life.

Key words: Traumatic brain injury; Optic nerve damage; Optic nerve decompression; Drug therapy; Prognosis

外伤性视神经病变(traumatic optic neuropathy, TON)常由颅脑外伤作用于颅眶使视神经受到牵拉或剪切力直接损伤视神经,眼球震荡的移动传给视神经引起视神经的间接损伤。颅脑外伤合并视神经损伤主要发生于颅内段和视神经管内段,发生率约为 0.5%~5%^[1]。现回顾性分析我院 124 例颅脑外伤合并视神经损伤的病例资料,分析报告如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取我院 2010 年 6 月到 2015 年 6 月收治的

颅脑外伤合并视神经损伤的患者 124 例,其中男性 97 例,女性 27 例,年龄 14~64 岁,平均年龄 34.2 岁。车祸伤 71 例,坠落伤 43 例,打击伤 10 例。124 例均行头颅 CT、颅底视神经管薄层 CT 扫描及重建检查,其中额眶颧骨骨折 49 例,颅底骨折 34 例,视神经管骨折 22 例,眶外侧壁骨折 19 例。病例中行头颅 MRI 43 例。脑脊液鼻漏者 34 例。伤后神志昏迷 64 例,嗜睡 33 例,清醒 27 例。无光感 12 例,其中 3 例是双侧,光感 38 例,眼前手动 26 例,眼前指数 29 例,大于 0.05 者 19 例。47 例患者

收稿日期:2015-12-03;修回日期:2016-02-22

作者简介:李忠(1980-),男,大学本科,主治医师,研究方向:颅脑外伤。

刘迎锋(1984-),男,硕士研究生,住院医师,研究方向:颅脑外伤。

通讯作者:王清平(1963-),男,大学本科,主任医师,研究方向:颅脑外伤。

行视觉诱发电位 (VEP) 检查,示伤眼 P100 波潜伏期明显延长,波幅显著降低者 22 例,波幅消失者 9 例。患者治疗时间分为 <24 小时为 80 例,24~48 小时 27 例,48~72 小时 11 例,>72 小时 6 例。

1.2 诊断依据

①头部外伤史;②意识清醒者检查发现视力严重下降或者丧失;③昏迷患者伤侧瞳孔散大,直接对光反射消失间接对光反射存在;④伤眼眼球及眼底检查正常;⑤视力未完全丧失者可出现视野缺损,尤以下半部视野缺损多见;⑥视觉诱发电位示潜伏期延长或波形消失;⑦CT、MRI 检查示:眼眶内侧壁骨折、视神经管骨折、视神经单纯水肿或球后血肿压迫视神经^[2]。

1.3 治疗方法

非手术治疗 109 例,给予大剂量甲强龙 500 mg,三日后逐渐减量或者改为口服泼尼松减量至 14 日停用。给予神经生长因子 30 mg,肌肉注射每天一次,根据水肿程度给予甘露醇治疗,同时给予扩血管、营养神经及高压氧治疗。手术治疗 15 例术前 CT 或 MRI 检查示:①视神经管骨折压迫或管内血肿压迫视神经 10 例;②经保守治疗的视力进行性下降 2 例;③无光感手术减压探查 3 例。根据术前检查选择经单侧额下、翼点入路或经鼻内镜视神经管减压术,暴露视神经管壁,磨除视神经管,剪开视神经鞘膜,充分减压视神经。术后给予预防感染、脱水、止血、营养神经、扩血管等支持对症治疗,持续 4 周。

1.4 疗效判断

以治疗后 3 个月随访视力改善情况为标准判定治疗效果。视力按 5 个级别:无光感、光感、眼前手动、眼前指数和视力大于 0.05。术后视力提高 1 个级别为有效,无改善则为无效。

1.5 统计学分析

应用 SPSS 16.0 统计软件包处理数据,计数资料使用 χ^2 检验, $p < 0.05$,差异有统计意义。设计 5 个影响预后的危险因素,分别为术前有无光感、意识障碍、治疗时间、视觉诱发电位示潜伏期延长或波形消失,视神经管骨折与视力改善情况之间的关系。以最后一个随访结果为准,应用 χ^2 检验行单因素方差分析,筛选出影响预后的因素, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

无光感 12 例,8 例无改善,3 例有光感,1 例恢

复至眼前手动,光感 38 例,15 例恢复至眼前手动,6 例恢复至眼前指数,眼前手动 26 例,19 例有效,眼前指数 29 例,22 例有效,大于 0.05 者 19 例,16 例经治疗后视力改善。意识障碍、视神经管骨折与预后无相关性。光感、治疗时间及 VEP 波形与视力恢复情况明显相关($P < 0.05$)。

表 1 手术治疗与非手术治疗效果分析

治疗方法	例数	有效	无效
手术	15	9	6
非手术	109	78	31

表 2 影响预后的单因素分析

影响因素		例数	有效	无效	<i>P</i> 值
光感	无	38	21	7	0.006
	有	12	4	8	
意识障碍	无	60	43	17	0.521
	有	64	45	19	
治疗时间	<48 小时	107	86	19	0.035
	>48 小时	17	8	9	
视神经管骨折	无	102	73	92	0.417
	有	22	14	8	
VEP 波形	有	38	33	18	0.014
	无	9	2	7	

3 讨论

视神经损伤与其解剖结构有关,视神经损伤最常见的部位是管内段、其次是颅内段。由于管内段视神经同骨膜紧密相连,所以可以直接损伤视神经轴突或(和)影响视神经的血液循环而造成视神经挫伤性坏死。颅内段神经紧贴于粗糙的前颅窝底,其位置相对固定,易受颅底骨折牵拉、血肿压迫、碎骨片及视神经鞘内出血的压迫引起视神经挫伤或断裂至视力减退甚至失明^[3-4]。

外伤性视神经损伤昏迷患者易致视神经损伤漏诊,延误治疗,导致患者视力不恢复甚至失明。对于昏迷患者检查瞳孔扩大,直接对光反射消失、间接对光反射存在应该考虑视神经损伤,应早期行颅底视神经管薄层 CT 扫描及重建检查,可发现眶壁及视神经管骨折;行 VEP 检查,可发现 VEP 延长甚至消失,头颅 MRI 视神经精扫可发现视神经水肿、血肿压迫视神经进一步诊断视神经损伤,以免漏诊^[5]。

视神经损伤的治疗效果主要与视神经损伤的严重程度及是否及时诊断和治疗密切相关。外伤性视神经损伤一般 4~8 周内眼球后的视神经盘出现

萎缩,引起视觉相对传入障碍。因此早期行视神经减压术和/或大剂量静脉注射糖皮质激素治疗 TON 是有效的^[6]。目前视神经损伤主要以保守治疗为主,主要是早期应用大剂量的皮质类固醇激素、神经营养剂、高渗性脱水剂、血管扩张药物及辅助性药物以减轻组织水肿和对视神经的压迫,防止伤后血管痉挛收缩导致视神经继发性损伤,促进血液循环及视神经传导功能的恢复^[7]。但对于有以下情况的应该早期行手术治疗:①经保守治疗后视力进行性下降者;②CT 示视神经管骨折变形、骨折片嵌压者;③MRI 示视神经水肿明显或血肿压迫者;VEP 波形显著降低或消失者可考虑手术治疗。手术时间不应该超过 48 小时,一周之内也有效果^[8]。

临床上多种因素对视神经损伤的预后存在影响。通过单因素分析显示有无光感、治疗时间、视觉诱发电位示潜伏期延长或波形消失可影响视神经损伤的预后。当患者有光感或者 VEP 检查波形延长时,提示视神经挫伤、没有完全断裂和缺血坏死,尚有存活的视网膜神经节细胞,视神经功能有恢复的基础,当患者无光感或 VEP 波形明显降低或消失时提示视神经断裂或者已缺血坏死,视神经节细胞大部分失活甚至全部死亡,视力恢复差^[9-10]。磁共振 STIR 序列对于视神经损伤的出血及水肿敏感,可根据不同的出血信号,判定出血时间,利于病情的观察和随访;视神经减压术后行磁共振 STIR 可明确的显示视神经损伤的改善情况,评估术后效果^[11]。从统计结果看,颅脑外伤合并视神经损伤患者经早期干预后大部分视力能得到改善,能早期减轻或解除对视神经的压迫,改善视神经的血液供应,促进视神经功能的恢复,是治疗视神经损伤的关键。研究提示意识障碍和视神经管骨折对患者预后无明显影响。

通过回顾性分析显示,早诊断、早治疗仍然是提高外伤性视神经损伤治疗的关键,在抢救患者生命的同时,仔细检查患眼情况,对怀疑视神经损伤的

病人同时行颅底视神经管薄层 CT 扫描及重建检查,视觉电生理检查及视神经 MRI 精扫等检查,对视神经损伤做出合理评估,早期采取相应的干预措施,提高患者生存质量。

参 考 文 献

- [1] Li Lx, Yin L, He J, Case of craniocerebral trauma-induced optic nerve injury. *Zhongguo Zhen Jiu*, 2014, 34(4): 454.
- [2] Vaitheeswaran K, Kaur P, Garg S. Minimal invasive transcranial optic canal decompression for traumatic optic neuropathy. *Orbit*, 2014, 33(6): 456-458.
- [3] Gundorova RA, Kataev MG, kvasha OI, et al. Posterior approach for foreign body removal from optic nerve head. case report. *Vestn Oftalmol*, 2011, 12(7): 59.
- [4] Balla L, Ianovici N, Costin D. Pathology of the optic nerve injury. *Rev med chir soc med nat iasi*, 2012, 116(4): 1087-1090.
- [5] 汪雷, 苏传平, 范新娟, 等. 28 例颅脑外伤合并视神经损伤的诊治分析. *中国实验诊断学*, 2011, 15(11): 36-38.
- [6] Allon G, Seider N, Blumenthal EI, et al. Bilateral traumatic optic neuropathy in an unconscious patient: A Diagnostic challenge. *Isr Med Assoc J*, 2014, 16(8): 516-517.
- [7] 黄锐, 关文明, 吴艳英. 43 例颅脑外伤合并视神经损伤的临床分析. *立体定向和功能神经外科杂志*, 2015, 28(1): 1910-1911.
- [8] 李强, 潘亚文, 梁文涛, 等. 神经内镜经鼻视神经管减压术治疗外伤性视神经病变 11 例诊治体会. *中国内镜杂志*, 2015, 21(3): 299-301.
- [9] 杨钦泰, 张革化, 刘贤, 等. 103 眼外伤性视神经病手术治疗效果及预后影响因素分析. *中华神经医学杂志*, 2012, 11(9): 299-301.
- [10] Yu-Wai-Man P, Griffiths PG. Steroids for traumatic optic neuropathy. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, 17(6): 1-21.
- [11] 张志强, 陈湘光, 范伟雄, 等. 螺旋 CT 及 MRI 在外伤性视神经病诊断中的价值. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2015, 13(4): 24-26.