

· 论 著 ·

重型颅脑损伤继发脑梗死的早期防治

郭宏伟 高玉松 罗新名 张松坡 胡承啸 扈俊华 柴超 雷亚萍

【摘要】目的 探讨重型颅脑损伤继发性脑梗死早期预防性治疗的效果。**方法** 回顾性分析 53 例重型颅脑损伤继发性脑梗死的临床资料,针对继发性脑梗死的高危因素早期采用预防性治疗。**结果** 53 例中,死亡 18 例(34.0%)。出院后 6 个月按 GOS 评分评估预后:植物生存 5 例,重残 8 例,中残 10 例,恢复良好 12 例。出院后 12 个月 GOS 评分:植物生存 5 例,重残 7 例,中残 9 例,恢复良好 14 例。**结论** 早期预防性合理治疗有助于降低重型颅脑损伤继发性脑梗死的病死率,改善病人预后。

【关键词】 重型颅脑损伤;继发性脑梗死;防治;疗效

【文章编号】 1009-153X(2016)07-0416-02 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651.1*5

Treatment of delayed cerebral infarction after severe craniocerebral injury

GUO Hong-wei, GAO Yu-song, LUO Xin-ming, ZHANG Song-po, HU Cheng-xiao, HU Jun-hua, CHAI Chao, LEI Ya-ping.
Department of Neurosurgery, The 159th Central Hospital, PLA, Zhumadian, 463008, China

【Abstract】 Objective To explore the treatment of delayed cerebral infarction. **Method** The clinical data of 53 patients with delayed cerebral infarction in 1 047 patients with severe craniocerebral injury (SCCI) were analyzed retrospectively. **Results** Of 53 patients with delayed cerebral infarction after SCCI, 18 (34.0%) died, 5 survived vegetatively, 7 were severely disabled, 9 moderately disabled, 14 recovered well according to GOS 12 months after SCCI. **Conclusion** There are high mortality and high disability rate in the patients with delayed cerebral infarction after SCCI, in whom early positive prevention and treatment can improve the prognoses.

【Key words】 Severe craniocerebral injury; Delayed cerebral infarction; Treatment; Curative effect

继发性脑梗死是重型颅脑损伤的严重并发症之一,病死率和致残率均较高^[1]。重型颅脑损伤入院后,全面评估继发性脑梗的高危因素,早期预防性治疗,可降低重型颅脑损伤继发性脑梗死的发生率、病死率和致残率。本文探讨根据继发性脑梗的高危因素,早期进行干预的临床效果。

1 临床资料

1.1 一般资料 自 2010 年 2 月至 2015 年 2 月共收治重型颅脑损伤 1 047 例,确诊继发性脑梗死 53 例,其中男 34 例,女 19 例;年龄 8~78 岁,平均 38 岁。受伤原因:交通事故伤 28 例,坠落伤 16 例,打击伤 9 例;37 例为闭合性颅脑损伤,16 例为开放性颅脑损伤;脑挫裂伤伴脑内血肿 17 例,硬膜下血肿 13 例,巨大硬膜外血肿 11 例,外伤性蛛网膜下腔出血 8 例,弥漫轴索损伤伴脑干损伤 4 例。受伤前及入院后 12 h 内首次头颅 CT 检查均无脑梗死表现。

1.2 临床表现 53 例伤后均出现不同程度的意识障碍,入院时 GCS 评分<8 分;脑疝 15 例,其中双侧瞳孔散大 5 例,单侧瞳孔散大 10 例。

1.3 影像学检查 入院时均行头颅 CT 检查,入院后 24 h 内或术后 24 h 复查头颅 CT。根据病情变化动态头颅 CT 或 MRI 检查发现梗死灶,并经 MRA、CTA 或 DSA 确诊脑动脉闭塞。

1.4 治疗方法 全部重症监护,临床全面监视和观察患者的各项提示病情变化的指标。早期预防性治疗:深度昏迷,早期气管插管或气管切开机辅助呼吸,改善脑部缺氧状态,依据中心静脉压监测维持有效循环血容量保证脑灌注压,依据颅内压监测合理应用利尿脱水剂,注意水和电解质的平衡维持内环境的稳定,全面监测心、肺、肝、肾等重要器官功能,早期应用抗血管痉挛、清除自由基、营养神经药物,若病情允许尽早、多次腰椎穿刺术释放血性脑脊液;动态 CT 检查,一旦有明确的手术指征,尽早、尽快开颅手术,根据受伤部位、颅内压情况不同去除足够大小的骨瓣外减压,清除挫伤失活脑组织和脑内血肿内减压,廓清蛛网膜下腔的出血,保护好侧裂区的动静脉;早期积极预防肺部感染,消化道出血、下肢深静脉血栓等,加强营养支持治疗;病情稳定后尽早给

予高压氧治疗,并重视神经康复治疗。

2 结 果

53例中,死亡18例(34.0%):死于术后大面积脑梗死11例、肺部感染3例、多器官功能衰竭2例、脑干梗死2例。出院后6个月按GOS评分评估预后:植物生存5例,重残8例,中残10例,恢复良好12例。出院后12个月GOS评分:植物生存5例,重残7例,中残9例,恢复良好14例。

3 讨 论

继发性脑梗死是严重影响颅脑损伤预后的关键因素^[2]。研究表明,重型颅脑损伤继发性脑梗死高危因素有低GCS评分、脑挫裂伤、脑肿胀、蛛网膜下腔出血、低血压或休克、高龄或低龄、脑疝等^[3,4]。

3.1 颅内外动脉的损伤 外力作用引起颈部过伸,颈内动脉于颈椎横突部受损,颅底骨质刺伤颞骨岩部颈内动脉等,可导致脑内血管损伤。如果受伤过程中伴有血栓形成,血栓向颈内动脉远端延续,可引起继发性脑梗死。颅脑损伤致颅内动脉继发性损伤,颅内脑动脉血管壁较身体其它部位动脉相对薄弱,在颅内压增高、脑水肿,尤其脑疝情况下,大脑中动脉向颞叶的分支从游离的脑池部进入脑实质内更容易撞击或挤压在蝶骨嵴上,使该段血管发生损伤,导致颞叶脑梗死多见^[1,2]。重型颅脑损伤脑疝形成的早期,头颅CT显示中线结构明显偏移并环池、基底池受压,早期手术可提高临床治疗效果^[5]。标准外伤大骨瓣开颅术治疗严重脑挫裂伤、脑水肿、重度颅内压增高优于常规骨瓣开颅术;必要时,切除部分额叶或颞叶内减压,并将脑底部脑脊液循环通路打通^[6]。

3.2 脑血流、脑灌注压的变化 重型颅脑损伤后机体处于应激状态,早期脑部血流加快,脑灌注压增高,受损脑组织充血肿胀,出现血管源性水肿,挫伤的脑组织释放大量组织因子,进入血液循环,形成高凝状态。随着脑水肿加重、颅内压逐渐升高,脑灌注压降低,血流缓慢,受损挫伤脑组织出血会激活内源性凝血途径,血管内皮细胞损伤导致血小板大量聚集,挫伤部位血粘滞度增加,从而导致血管内血栓形成。颅脑损伤早期或开颅术后过度应用脱水剂和利尿剂,同时应用大剂量止血药物,限制补液量,有效循环血容量得不到恢复,会进一步加重血液粘稠度,促使血栓形成诱发脑梗死。重型颅脑损伤,无论手术或非手术,都不可盲目依靠经验应用脱水剂。我们应用脱水利尿剂的原则:均给予脑室内颅内压监测,

根据可靠的颅内压监测数据应用脱水利尿剂,必要时辅以人血白蛋白或血浆提高胶体渗透压,减轻脑水肿,对于幼儿、高龄、肾功能差的患者要严格把握甘露醇的应用,保护肝肾功能,预防电解质紊乱,稳定内环境^[7,8];均给予中心静脉压和有创动脉压监测,根据检测结果补充有效血容量,不刻意的为减轻脑水肿,而去信赖缺乏有效理论依据的出入水量早期负平衡有利于脱水降颅内压。

3.3 脑动脉持续性痉挛 颅脑损伤后有许多促使血管痉挛的物质如儿茶酚胺、5-羟色胺、去甲肾上腺素、收缩性前列腺素、氧合血红蛋白、过氧化脂质以及钾离子均明显升高。同时受伤的血管内皮细胞失去屏障功能,通透性明显增加,血管活性物质5-羟色胺、氧合血红蛋白等直接作用血管平滑肌,可引起脑动脉痉挛。另外,血管内皮细胞产生血管活性物质,调节血管张力。当血管内皮细胞损伤后,其舒张血管与收缩血管两种物质的产生失衡,其中以血栓素A2和内皮细胞为主的内源性血管收缩因子占优势,故使脑动脉处于持续收缩状态^[1]。重型颅脑损伤多合并广泛性蛛网膜下腔出血,红细胞分解产生前列腺素和氧合血红蛋白等会引起脑动脉痉挛。有学者通过脑血管造影发现,外伤性蛛网膜下腔出血后脑动脉痉挛显现率达57.00%^[9]。对于重型颅脑损伤,早期应用抗血管痉挛、清除自由基等药物,可以明显改善脑血流,尽早、多次的腰椎穿刺术释放脑脊液是解除脑动脉痉挛最直接、最有效的方法,并具有降低颅内压,改善脑部缺血缺氧的作用。

总之,重型颅脑损伤继发性脑梗死是多种因素相互作用的结果,应以积极预防治疗为主;入院后积极治疗原发病,消除及避免发生脑梗死的高危因素^[10],早期预防性治疗去除低血压、弥漫性脑挫裂伤、蛛网膜下腔出血、脑肿胀等高危因素^[11],有助于改善患者预后。

【参考文献】

[1] 王忠诚,张玉琪. 王忠诚神经外科学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社,2015. 453-454.
[2] 冯 华,朱 刚,林江凯. 颅脑创伤基础与临床[M]. 北京:人民军医出版社,2010. 283-288.
[3] 陈宏尊,黄 媛. 重型颅脑损伤继发脑梗死临床特征及危险因素分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2014,17(7): 15-17.

(下转第421页)

再次损伤颈髓;反过来若先行前路复位,复位较为困难,当不能复位时再改行后路手术,既增加了手术的时间,又增加了手术的创伤和风险^[6]。

目前随着显微神经外科技术提高和固定材料的进步,前后联合入路手术完全能够完成,并且能充分颈髓减压,解剖结构复位、牢固固定。对脊髓损伤明显的患者,我们同时行显微镜下硬脊膜囊打开,人工硬膜或自体筋膜扩大硬脊膜囊成型,使受伤肿胀脊髓能有更多的恢复空间,改善脊髓血液供应,促进神经功能恢复。

文献报道,Ⅰ期前后路联合手术可使损伤节段减压更加充分,复位固定更加可靠,同时恢复颈椎稳定性,使患者能早期活动和功能锻炼,减少肺部感染、褥疮等并发症的发生^[7]。而传统的前路或后路均有其相对适应证,而前后路联合Ⅰ手术治疗颈椎骨折、滑脱以及椎间盘突出合并硬脊膜囊外血肿可避免上述问题^[8]。

总之,我们认为Ⅰ期前后路联合手术治疗颈椎骨折合并颈髓损伤较分期手术,能尽早解除对脊髓的机械性压迫,同时可扩大硬脊膜囊,给肿胀脊髓争取膨胀空间,改善脊髓血、氧供应,促进神经功能恢复,缓解症状,缩短疗程,是安全有效的术式。

【参考文献】

[1] Chen L, Yang H, Yang T, *et al.* Effectiveness of surgical treatment for traumatic central cord syndrome [J]. *J Neurosurg Spine*, 2009, 10(1): 3-8.

[2] Pouw MH, van Middendorp JJ, van Kampen A, *et al.* Diag-

nostic criteria of traumatic central cord syndrome—Part 3: descriptive analyses of neurological and functional outcomes in a prospective cohort of traumatic motor incomplete tetraplegics [J]. *Spinal Cord*, 2011, 49(5): 614-622.

[3] 王治国. 前后路联合手术治疗颈椎骨折脱位并脊髓损伤疗效观察[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2012, 15(9): 78-79.

[4] 魏运动, 吴占勇, 李 强, 等. 一期后前路手术治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2011, 26(9): 802-803.

[5] Lenehan B, Fisher CG, Vaccaro A, *et al.* The urgency of surgical decompression in acute central cord injuries with spondylosis and without instability [J]. *Spine*, 2010, 35 (21 Suppl): S180-186.

[6] Tofuku K, Koga H, Yone K, *et al.* Distractive flexion injuries of the subaxial cervical spine treated with a posterior procedure using cervical pedicle screws or a combined anterior and posterior procedure [J]. *J Clin Neurosci*, 2013, 20(5): 697-701.

[7] Kawano O, Ueta T, Shiba K, *et al.* Outcome of decompression surgery for cervical spinal cord injury without bone and disc injury in patients with spinal cord compression: a multicenter prospective study[J]. *Spinal Cord*, 2010, 48(7): 548-553.

[8] 孙志波, 禹志宏, 孙 晨, 等. 一期后前路手术治疗下颈椎骨折脱位伴关节突绞锁[J]. *创伤外科杂志*, 2014, 16(3): 233-235.

(2016-01-06 收稿, 2016-03-15 修回)

(上接第 417 页)

[4] Wan XY, Liu SW, Wang S, *et al.* Elderly patients with severe traumatic brain injury could benefit from surgical treatment [J]. *J World Neurosurg*, 2016, 5(89): 147-152.

[5] 江基尧. 努力提高我国颅脑损伤病人的治疗效果[J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2006, 11(9): 385-386.

[6] Barthélemy EJ, Melis M, Gordon E, *et al.* Decompressive craniectomy for severe traumatic brain injury: a systematic review [J]. *World Neurosurg*, 2015, 88: 411-420.

[7] Maclaghlin BW, Plurad DS, Sheppard W, *et al.* The impact of intracranial pressure monitoring on mortality after severe traumatic brain injury [J]. *Am J Surg*, 2015, 210(6): 1086-1087.

[8] Tang A, Pandit V, Fennell V, *et al.* Intracranial pressure monitor in patients with traumatic brain injury [J]. *J Surg Res*, 2015, 194: 565-570.

[9] 盛汉松, 许尚虞, 周 辉, 等. 去骨瓣减压术治疗儿童重型颅脑损伤的疗效评估[J]. *中华创伤杂志*, 2012, 28(3): 211-214.

[10] 葛 剑, 黄书岚, 杨振兴, 等. 外伤性脑梗死临床分析[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2009, 14(7): 432-434.

[11] 张 罡, 张 帆, 谢均灿, 等. 重型颅脑损伤后并发脑梗死 38 例临床分析[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2009, 14 (10): 614-616.

(2016-04-07 收稿, 2016-06-01 修回)