

1352 例急性脊柱脊髓损伤早期救治分析

郑永宏 郝定均* 吴起宁 方向义 郭华 王嵘

[摘要] 目的 分析急性脊柱脊髓损伤的伤情、合并伤和并发症,提出早期治疗原则。方法 对 1352 例急性脊柱脊髓损伤病例进行回顾性分析。结果 脊髓完全性损伤 875 例、不完全性损伤 477 例;合并症有肺部感染、泌尿系感染、褥疮等;合并伤有颅脑损伤、四肢骨盆骨折、血气胸等。保守治疗包括大剂量甲基强的松龙冲击疗法、高压氧治疗、脱水剂、神经营养药物等;对存在脊柱不稳、脱位和脊髓压迫者,进行减压内固定手术;合并伤均给予专科处理。结论 应重视急性脊柱脊髓损伤的现场急救,进行及时正确的早期处理;应重视处理合并伤,预防脊髓继发性损伤和并发症;早期康复指导是提高救治水平的关键。

[关键词] 脊髓损伤;并发症;甲基强的松龙

Analysis of early treatment on 1352 cases with acute spinal cord injury ZHENG Yong-hong, HAO Ding-jun, WU Qi-ning, et al. Department of Neurosurgery, Xian Red Cross Hospital, Xian 710054, Shanxi, China

[Abstract] Objective To analyse the state of traumatic conditions, associated injury and complications of patients with acute spinal cord injury (SCI) and provide the therapeutic principles of early treatment. Methods 1352 cases with acute SCI were studied retrospectively. Results Among patients, 875 cases had complete SCI and 477 cases had incomplete SCI. Complications included pulmonary infection, urinary system infection, bedsores and so on. The associated injuries included craniocerebral injury, fractures of limbs and pelvic, hemopneumothorax and so on. Conservative treatments involved high doses of methylprednisolone pulse therapy (MPPT), hyperbaric oxygen treatment (HOT), the use of dehydrating and neurotroph agents, etc. The operation of decompress and internal fixation was applied in cases with spinal instability, vertebral dislocation and spinal compression. The associated injury was treated by specialist. Conclusion The key point of raising remedy level includes thinking highly of field first aid, prompt and perfect early treatment, dealing with associated injury, preventing secondary SCI and complications and early rehabilitation directions.

[Key words] spinal cord injury (SCI); complication; methylprednisolone

中图分类号:R651.2, R683.2 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2005)02-0105-03

[本文著录格式] 郑永宏,郝定均,吴起宁,等.1352 例急性脊柱脊髓损伤早期救治分析[J].中国康复理论与实践,2005,11(2):105-107.

随着社会经济的发展、交通事故的增加和体育运动的极限化,急性脊柱脊髓损伤逐年增多,且患者多为青壮年,急性期合并症较多,不但生存质量急剧下降,而且给社会和家庭带来沉重负担。笔者对我院脊柱脊髓中心 1995~2003 年收治的 1352 例急性脊柱脊髓损伤患者进行了回顾性分析。

1 临床资料

1.1 一般资料 1352 例患者中,男性 918 例、女性 434 例,年龄 6~72 岁,平均 36.8 岁。脊髓损伤部位及损伤程度见表 1,按 Denis 脊柱损伤分类,椎体压缩骨折 359 例、爆裂骨折 518 例、骨折脱位 260 例、后柱断裂 50 例、旋转损伤 33 例、压缩骨折并后柱断裂 91 例、爆裂骨折并后柱断裂 41 例。

1.2 合并症种类及分布 见表 2。

1.3 合并伤 颅脑损伤 21 例、肋骨骨折 38 例、骨盆

骨折 22 例、四肢骨折 54 例、血气胸 17 例、创伤性膈疝 8 例、胃肠道损伤 10 例、脾破裂 4 例、肾脏损伤 1 例、尿道损伤 6 例,少数病例同时存在多种合并伤。

表 1 1352 例患者脊髓损伤部位及损伤程度

损伤类型	颈髓	胸髓	腰髓	合计
完全性损伤	183	175	517	875
不完全性损伤	109	62	306	477
合计	292	237	823	1352

1.4 治疗情况 根据损伤部位、类型、性质给予相应处理。如果患者脊柱骨折程度较轻,脊柱稳定性未受到破坏,且无脊髓损害,采取适当休息、支具保护等非手术疗法,绝大多数能够痊愈。药物治疗包括大剂量甲基强的松龙冲击疗法,对于条件许可者,可进行高压氧治疗,并辅以脱水剂、利尿剂、神经营养药物等,并早期进行康复指导。对存在脊柱不稳、脱位和脊髓压迫者,行减压内固定手术,其中颈椎前路 191 例、后路 37 例、颈前后路同时或先后手术 15 例、胸椎前路 46 例、胸椎后路 172 例、胸腰段侧前方减压 24 例、后路减压 632 例。合并伤均给予专科处理。

1.5 死亡率 本组患者死于合并症者 23 例,其中脑

作者单位:710054 西安市,西安市红十字会医院神经脊柱外科。作者简介:郑永宏(1971-),男,广东潮阳市人,硕士,主治医师,主要研究方向:脊柱外科和骨病。* 指导教授:郝定均(1959-),男,陕西清涧县人,硕士,主任医师,教授,主要研究方向:脊柱外科。

疝 2 例、消化道出血 4 例、多器官功能衰竭 4 例、呼吸 系统合并症 13 例。

表 2 1352 例患者脊髓损伤合并症种类及分布

合并症种类	颈髓		胸髓		腰髓		合计
	完全性	不完全性	完全性	不完全性	完全性	不完全性	
肺部感染	110	31	68	37	11	8	265
肺不张	10	6	21	6	2	1	46
泌尿系感染	35	27	13	8	11	14	108
褥疮	21	13	18	19	5	1	77
低钠血症	124	20	32	2			178
深静脉血栓	25	7	31	9			72
呼吸心跳骤停	8	4					12
急性呼吸衰竭	19	4					23
应激性溃疡	17	5	7	3			32

2 讨论

2.1 院前急救 在事故现场,要注意患者的意识,尤其是心肺功能。正确的抢救技术非常重要,通过积极的现场救治处理危及患者生命安全的问题,预防脊髓损伤继发瘫痪,以及不全瘫转为完全瘫,为后继治疗和康复奠定良好基础。在美国,完全性脊髓损伤占全部脊髓损伤的 21 %左右,而我国的完全性脊髓损伤高达 52 %左右,说明现场急救的重要性^[1]。本组病例完全性脊髓损伤达 64 %。由于伤后 6 ~ 8 h 内脊髓中心尚未坏死,周围白质情况尚好,且血管介质释放而导致的部分代谢紊乱在伤后 6 ~ 8 h 最明显,故目前认为治疗的黄金期为伤后 6 ~ 8 h 内。因此,掌握正确的急救技术,在现场对怀疑存在脊柱脊髓损伤的患者进行正确的固定和搬运,紧急转送具备治疗条件的医院,显得极为重要,也是防止脊髓损伤加重、影响预后的重要措施。对颈椎损伤患者,应放在平板上,适当固定颈椎,不必一定要保持颈椎的生理弯曲。因为在没有经过 X 线确诊之前,无论是四头带牵引,还是颅骨牵引,都可能是有害的。如果患者处于昏迷状态,转运前应插好气管插管,以保证通气。对胸腰椎损伤,在变换体位过程中,常需要几个人协同进行,同时要控制头颈部,清理呕吐物及呼吸道。创伤患者,只要锁骨以上皮肤损伤或有意识障碍,或车祸伤患者,都应高度怀疑颈椎损伤,应固定颈部,使用颈围、颈托或颈胸支架,直至影像学检查明确颈椎情况后才可决定是否去除固定。

2.2 脊柱脊髓损伤诊断 在我国,脊柱脊髓损伤最常见的原因是坠落伤、车祸,西北地区还有塌方砸伤等。外伤史和意识清醒者的感觉、运动障碍平面,常可提示损伤部位。通过脊柱正侧位、斜位片,可观察椎体有无压缩、裂隙、粉碎或椎间孔有无变形;关节突、棘突、横突、椎板有无骨折;椎间隙、棘突间宽度和椎体的排列等有无变化、错位,以及齿突与寰椎两侧块距离是否相等。CT 和 MRI 检查对于了解有无骨折及骨折类型、脊髓压迫及损伤程度有重要意义。对无 X 线异常表

现的脊髓损伤(spinal cord injury without radiographic abnormality,SCI WORA),受伤当时可仅有四肢无力、颈部疼痛、僵硬等症状,有迟发性瘫痪可能。在出现上述先兆症状而 X 线检查正常时,应该考虑到有发生 SCI WORA 的可能性,在未排除诊断之前,应该按本病处理,以免延误治疗。

2.3 脊柱脊髓损伤治疗 治疗包括非手术治疗和手术治疗。

2.3.1 非手术治疗 目前主张伤后 8 h 内以 30 mg/kg 剂量静滴甲基强的松龙(methylprednisolone,MP),15 min 内滴完,间隔 45 min 后以 5.4 mg/kg/h 持续静滴 23 h;尚有人主张伤后 3 h 应接受 24 h MP 治疗,伤后 3 ~ 8 h 内则最好接受 48 h MP 治疗^[2]。MP 的剂量不同,作用也不同,30 mg/kg 的作用最强,剂量增加或减小效果都不佳,甚至有毒副作用。郝定均等应用该法治疗一组伤后 12 h 的不完全性脊髓损伤患者,结果运动功能康复效果较对照组明显^[3]。损伤超过 8 h 容易出现电解质紊乱和应激性溃疡等严重并发症。对于条件许可者,可进行高压氧治疗,辅以神经营养药物、利尿剂、脱水剂、阿片受体拮抗剂等。

2.3.2 手术治疗 主要针对完全性损伤及不完全性损伤,目的是重建脊柱稳定性,防止出现脊髓继发性损害,恢复脊髓的残存功能^[4]。不完全性脊髓损伤的治疗要点是脊髓的彻底减压;完全性脊髓损伤则以终止病理改变的进行性发展为目的,提倡早期综合治疗,以稳定脊柱,解除压迫,降低内压,改善局部供血供氧状况,消除水肿,降低代谢水平及保护未受到直接损伤的神经细胞。对于完全性损伤,按照“挽救神经”的观点,手术时间越早越好,因为并发症少,神经功能恢复的效果好。但完全性损伤的手术治疗仅能降低上升性脊髓病变的发生率,利于损伤节段神经根功能的恢复^[5],对脊髓本身病理损害的恢复无任何实际意义,各家报道的结果差异甚大,且多数为非功能性改善,而少数实用功能康复病例中,有多少是脊髓休克尚难以判断。不

过早期手术内固定及植骨融合能恢复脊柱的稳定性。脊髓减压术的作用是挽救脊髓内的条件依赖可恢复细胞。有实验显示,在长达 10 d 的压迫后,仍有许多神经元复苏^[6]。这对于高位截瘫患者而言,意味着神经损害平面的节段下降,对提高患者的生活质量,恢复其战胜伤残的信心,控制及预防并发症,降低死于并发症的风险,防止日后出现脊柱畸形,降低陪护者的护理强度,都有重要的意义。

2.3.3 脊柱稳定性重建 无论早期还是晚期脊髓损伤患者,稳定脊柱,避免再移位损害脊髓都是必要的。压迫对急性损伤脊髓的血流量下降影响不大,但对脊髓损伤部位血流量的恢复产生影响,且长期压迫使病理损害进行性加重。

任何脊髓损伤患者都应在手术减压复位的同时稳定脊柱,方法包括牵引、支具外固定及手术内固定和/或植骨。牵引及外固定适用于无脱位、骨折移位不大、无神经症状进行性加重以及内固定术后患者。手术的目的是整复骨折脱位,解除脊髓压迫,恢复脊柱的生理弧度和重建稳定性。尽管对脊柱脊髓伤后是否手术,以及手术时机、方式和内固定物的选择上存有争议,但目前多认为神经功能不稳定的脊椎损伤应尽早切开整复和内固定。根据脊髓损伤致压物来自何方进行何方入路手术减压的原则选择手术方式。内固定器则应根据骨折类型的生物力学特点来选择^[7]。前路手术能直接到达骨折椎体,去除压迫脊髓的骨块,效果确切,但手术复杂、出血多、技术要求高,对伤后 2 周以上或有来自前方的游离骨块或严重压迫脊髓伴有不全瘫者,宜首选前路手术^[8,9]。后路手术借助现代椎弓根螺钉技术及性能良好的内固定物系统,大多数可达到解剖复位,从而达到椎管减压的目的。

2.3.4 积极预防治疗并发症 脊髓是低级中枢,若损伤则功能立即受抑制,可导致低钠血症、体温调节异常、泌尿系感染等并发症。呼吸系统并发症是脊髓损伤患者早期死亡的主要原因,其中又以通气障碍、肺不张和肺炎等最为常见^[10]。呼吸系统并发症的发生与损伤节段有关,节段越高,对呼吸功能的影响越严重。 C_4 水平以上损伤因呼吸肌几乎完全瘫痪,如不紧急建立呼吸通道患者会很快死亡,因而对 C_4 或 C_5 以上脊髓损伤患者,有肺部感染、痰液黏稠难于排出且呼吸 > 40 次/min 者,应放弃保守观察,立即建立人工气道(虽然可能并不需要都行气管切开)。在脊髓休克期,不能确定是否为完全性损伤时,也应持积极态度建立人工

气道。人工气道建立后,经吸痰、给氧、抗炎等治疗措施,血气指标和临床症状仍不能改善者,应及时使用机械通气,这是防止急性呼吸衰竭和呼吸心跳骤停的重要措施。泌尿系感染也是重要的并发症,无菌性间歇导尿被认为是预防尿路感染的较好方法。积极预防及治疗各种并发症可改善患者的预后,降低死亡率。手术后即与康复医师共同制订康复治疗方,通过早期积极的康复训练,防止早、晚期并发症,促进神经功能恢复,提高瘫痪肢体的功能,改善患者的生存质量。

结合本组病例分析我们认为,此类损伤的处理要点是:重视现场急救,进行及时正确的早期处理,包括脊髓损伤的处理,以及采取恰当的手术入路和应用适合骨折力学特性的内固定材料重建脊柱稳定性;重视处理合并伤,预防脊髓继发性损伤和并发症的发生;早期康复指导是提高救治水平的关键。

[参考文献]

- [1] 郝定均,袁福镛, Kostuik JP. 创伤脊柱外科学[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 2001. 30—37.
- [2] Bracken MB, Shepard MJ, Holford TR, et al. Administration of methylprednisolone for 24 or 48 hours or tirilazad mesylate for 48 hours in the treatment of acute spinal cord injury. Results of the Third National Acute Spinal Cord Injury Randomized Controlled Trial. National Acute Spinal Cord Injury Study[J]. JAMA, 1997, 277(20): 1597—1604.
- [3] 郝定均,周晓渝,袁福镛. 甲基强的松龙对急性脊髓损伤治疗的药理作用[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1995, 5(5): 227.
- [4] 杨礼庆,王欢,王海义,等. GM1 治疗急性脊髓损伤[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1999, 9(2): 104—105.
- [5] Katoh S, Masry WSEL. Neurological recovery after conservative treatment of cervical cord injuries[J]. J Bone Joint Surg Br, 1994, 76(2): 225—228.
- [6] 陈其昕,陈维善,马场久敏,等. 脊髓减压术后神经功能恢复机理的实验研究[J]. 中华骨科杂志, 1999, 19(2): 95—98.
- [7] Clohisy JC, Akbarnia BA, Bucholz RD, et al. Neurologic recovery associated with anterior decompression of spine fractures at the thoracolumbar junction (T_{12} — L_1) [J]. Spine, 1992, 17(8 Suppl): S325—330.
- [8] 孙康,姜长明,王立德. 胸腰段骨折脱位并截瘫手术内固定疗效比较[J]. 骨与关节损伤杂志, 1999, 14(2): 97—99.
- [9] 邹德威,马华松,海涌. 胸腰段脊柱骨折治疗方法的选择及手术指征[J]. 中华外科杂志, 1995, 33(12): 731—733.
- [10] 戴力扬. 急性脊髓损伤后呼吸系统并发症[J]. 中国危重病急救医学, 2000, 12(2): 118—120.

(收稿日期: 2004-12-10)