

临床论著

脊髓损伤患者后期并发症及其相关因素探讨

郝定均, 何立民, 袁福镛, 樊惠萍, 雷西凤

(西安市红十字会医院 710054 陕西省西安市)

【摘要】目的:统计脊髓损伤患者后期并发症发生情况并探讨其相关因素。**方法:**对 318 例脊髓损伤患者进行 3~15 年跟踪随访, 内容包括泌尿系并发症、呼吸系并发症、压疮、慢性顽固性肢体疼痛等, 统计并发症发生情况、死亡原因, 分析并发症与脊髓损伤程度、是否行手术治疗及损伤节段等的关系。**结果:**脊髓损伤患者后期主要并发症是泌尿系并发症, 发生率为 82.4%, 其中泌尿系感染 52.8%、慢性肾功能衰竭 14.5%、肾盂积水 10.5%、尿路结石 5.0%; 其次为慢性顽固性肢体疼痛, 为 64.2%; 压疮为 47.5%; 呼吸系感染为 34.3%, 其它并发症有关节僵硬变形、异位骨化等。完全性脊髓损伤患者并发症发生率高于不完全性脊髓损伤患者 ($P<0.05$), 手术组与非手术组相近 ($P>0.05$)。胸腰段脊髓损伤患者的泌尿系感染、压疮及肢体疼痛的发生率较其它节段损伤者高 ($P<0.05$)。死亡 28 例, 占 8.8%, 死亡主要原因是慢性肾功能衰竭, 占 46.4%, 压疮合并感染占 21.4%, 呼吸系感染占 14.3%。**结论:**脊髓损伤后期并发症发生率仍然很高, 其发生率与外科手术无关。提高康复意识与水平以及全社会的支持是预防并发症、提高患者生存质量与延长寿命的关键。

【关键词】 脊髓损伤; 后期并发症; 随访

中图分类号: R683.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2005)-05-0267-04

Study on the late complications and correlated factors in the patients with spinal cord injury/HAO Dingjun, HE Limin, YUAN Fuyong, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15 (5): 267~270

【Abstract】 Objective: To investigate the incidence and its correlated factors of the late complications in the patients with spinal cord injury (SCI). **Method:** 318 cases with SCI were followed up from 3 to 15 years (in average 9 years). The incidence of complications including those occurred in urological and respiratory systems, pressure sore, chronic limb pain. The causes of the complications and correlations to severity of the SCI were analyzed. **Result:** The incidence of the complications in the patients with SCI were 82.4% in urological systems, among them 52% with urological infections, 14.5% with chronic renal failure, 10.5% with hydronephrosis, 5.0% urinary stone. In addition, 64.2% with chronic limb pain, 47.5% pressure sore and 34.3% respiratory infections. Other complications included joint stiffness and deformity, heterotypic ossification. The incidence rate in the patients with complete paraplegia was higher than those with incomplete paraplegia ($P<0.05$), and there was no significant differences between surgery group and the conservative group ($P>0.05$). 28 cases (8.8%) died at time of follow up. The major causes of the death were chronic renal failure (46.4%), pressure sore (21.4%), and respiratory infections (14.3%). **Conclusion:** The incidence rate of complications in the patients with SCI is still high. It seems there are no correlations between surgery and the complication incidence. To strengthen the rehabilitation sense and skill and get stronger support from the society will be the key way of raising the living quality and prolonging the life of the patients with SCI.

【Key words】 Spinal cord injury; Late complication; Follow up

【Author's address】 Department of Spinal Surgery of Xi'an Red Cross Hospital, Xi'an, 710054, China

脊髓损伤 (spinal cord injury, SCI) 患者后期并发症对其生存质量和寿命有着直接的影响, 是 SCI 患者后期死亡的主要原因。作者对 318 例资

料较完整的 SCI 患者后期并发症的发生率及相关因素进行分析, 报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

我院 1985 年 4 月~2000 年 2 月共收治 SCI

第一作者简介: 男 (1959-), 主任医师, 教授, 研究方向: 脊柱外科
电话: (029) 87816521 E-mail: doctorhao@163.com

患者 3 600 余例, 获得 3 年以上随访并且资料较完整的 318 例, 其中男 286 例 (89.9%), 女 32 例 (10.1%); 年龄 6~72 岁, 平均 36.3 岁。坠落伤 163 例 (51%), 车祸伤 65 例 (20%), 重物砸伤 85 例 (27%), 其它 5 例 (2%)。完全性 SCI 194 例 (61%), 其中手术治疗 133 例 (68.6%), 非手术治疗 61 例 (31.4%); 不完全性 SCI 124 例 (39%), 手术治疗 83 例 (66.9%), 非手术治疗 41 例 (33.1%)。颈椎损伤 60 例 (19%), 胸椎损伤 58 例 (18%), 胸腰段损伤 156 例 (49%), 腰椎损伤 44 例 (14%)。

1.2 诊断依据和统计方法

泌尿系感染、慢性肾功能衰竭的诊断依据实验室检查和临床相结合; 肾积水依据 B 超检查确诊; 泌尿系结石及异位骨化依据 X 线确诊; 呼吸系感染依据临床表现与 X 线相结合; 压疮及肢体疼痛依据临床表现确诊; 四肢各大关节活动超过正常 5° 诊断为关节变形; 关节被动活动受阻并小于正常 10° 诊断为关节僵硬。

建立随访档案, 确诊病例填写随访表, 于 2003 年 3 月对随访期内发生的并发症进行统计学处理。根据患者脊髓损伤程度、是否手术及不同损伤节段等计算各种并发症的发生率, 对各组间的并发症发生率进行卡方检验, $P>0.05$ 为差别无显著性。

2 结果

见表 1。318 例 SCI 患者获得 3~15 年的随访, 平均 9 年。SCI 后期泌尿系并发症发生率为

82.4%, 其中泌尿系感染为 52.8%, 慢性肾功能衰竭为 14.5%, 肾盂积水为 10.1%, 泌尿系结石为 5.0%; 慢性顽固性肢体疼痛 64.2%; 压疮 47.5%; 呼吸系感染 34.3%。其它并发症有: 关节僵硬变形、异位骨化等。完全性 SCI 组泌尿系并发症及压疮的发生率高于不完全性 SCI 组, 异位骨化发生率低于不完全损伤组 ($P<0.05$)。手术治疗组与非手术治疗组各种并发症发生率相近 ($P>0.05$)。胸腰段 SCI 患者后期泌尿系感染、压疮及肢体疼痛的发生率较其它节段损伤者高 ($P<0.05$)。全组死亡 28 例, 占 8.8%, 死于慢性肾功能衰竭 46.4%, 压疮合并感染 21.4%, 呼吸系感染 14.3%, 自杀及心脏病死亡各 7.1%, 死因不明 3.6%。受伤到死亡时间最短 2.9 年, 最长 10.2 年, 平均 5.9 年。

3 讨论

3.1 SCI 后期并发症的发生率及原因分析

神经源性膀胱是 SCI 的主要合并症之一^[1], 根据尿流动力学检查可分为低张力性膀胱和高张力性膀胱。神经源性膀胱可导致尿路反复性感染, 膀胱逼尿肌和尿道括约肌失去协调配合, 膀胱内大量残余尿, 内压增高, 尿液反流, 肾盂积水或积脓, 结石形成, 最终导致肾功能衰竭。本组泌尿系并发症发生率达 82.4%, 成为严重损害患者健康的主要原因之一。

压疮也是 SCI 常见并发症之一^[2], 面积较大, 坏死较深的压疮可使患者丢失大量蛋白质, 造成营养不良、贫血、低蛋白血症, 还可继发感染引起高热、败血症造成患者死亡。压疮最容易出现在

表 1 318 例 SCI 患者后期并发症发生率

(例, %)

	合计	完全损伤			不完全损伤			颈段	胸段	胸腰段	腰段
		手术组	非手术组	合计	手术组	非手术组	合计				
<i>n</i>	318	133	61	194	83	41	124	60	58	156	44
泌尿系感染	168(52.8)	76(57.1)	42(68.8) ^①	118(60.8)	36(38.7)	14(34.1) ^①	50(40.3) ^②	27(45.0)	29(50.0)	95(60.9) ^③	17(38.6)
肾盂积水	32(10.1)	14(10.5)	11(18.0) ^①	25(12.9)	4(4.8)	3(7.3) ^①	7(5.6)	4(6.7)	6(10.3)	20(12.8)	2(4.5)
尿路结石	16(5.0)	10(7.5)	2(3.3) ^①	12(6.2)	2(2.4)	2(4.9) ^①	4(3.2)	2(3.3)	1(1.7)	12(7.7)	1(2.3)
慢性肾衰	46(14.5)	17(12.8)	5(8.2) ^①	22(11.3)	15(18.1)	9(22.0) ^①	24(19.4)	5(8.3)	5(8.6)	29(18.6)	7(15.9)
呼吸道感染	109(34.3)	46(34.6)	29(47.5) ^①	75(38.7)	21(25.3)	13(31.7) ^①	34(27.4)	17(28.0)	25(43.1)	57(36.5)	10(22.7)
压疮	151(47.5)	79(59.4)	34(55.7) ^①	113(58.2)	25(30.1)	13(31.7) ^①	38(30.6) ^②	18(30.0)	30(51.7)	91(58.3) ^③	12(27.3)
肢体疼痛	204(64.2)	82(61.7)	37(60.7) ^①	119(61.3)	56(67.5)	29(70.7) ^①	85(68.5)	39(65.0)	26(44.8)	111(71.2) ^③	28(63.6)
关节变形	130(40.9)	50(37.6)	30(49.2) ^①	80(41.2)	33(39.8)	17(41.5) ^①	50(40.3)	31(51.7)	24(41.4)	59(37.8)	16(36.7)
关节僵硬	176(55.3)	70(52.6)	36(59.0) ^①	106(54.6)	45(54.2)	25(61.0) ^①	70(56.5)	37(61.7)	32(55.2)	81(51.9)	26(59.1)
异位骨化	47(14.8)	15(11.3)	7(11.5) ^①	22(11.3)	16(19.3)	9(22.0) ^①	25(20.2) ^②	12(20.0)	8(13.8)	20(12.8)	7(15.9)

注: ①与手术组比 $P>0.05$; ②与完全损伤组比 $P<0.05$; ③与其它脊髓损伤节段相比 $P<0.05$

SCI 初期,特别是 2~3 周内^[3],发生压疮的主要原因是自体压迫性组织缺血坏死。SCI 后期,因为患者已经离床活动,卧床时间缩短,压疮的发生率应较早期下降,但本组患者压疮发生率仍然较高(47.5%),发生部位以坐骨结节部和足部较多,占 58%,粗隆部和骶部占 42%。其原因有:(1)SCI 后期患者体位以坐位为主,因肢体瘫痪、躯体移动不便,臀部长时间受压导致局部压疮;(2)因肢体瘫痪,变换体位时常用推、拉的办法,使皮肤产生摩擦、碰撞而致局部皮肤损伤;(3)失神经支配,皮肤、肌肉弹性张力减低,同时机体保护性反射消失,容易产生压疮。压疮的早期如得不到及时治疗,或重视不够,会逐渐加重恶化,造成营养不良,并发感染时死亡率较高。因此,应注意避免局部长时间受压,经常变换体位等。

疼痛作为脊髓损伤的一种并发症,在 20 世纪 50 年代已被认识。虽然近年来在发生机理方面有很大进展,但在治疗上尚无治愈的方法。其发生率为 49%,其中 18%~63%为严重疼痛^[3]。SCI 慢性顽固性肢体疼痛的原因有^[2]:(1)脊髓损伤后蛛网膜炎;(2)损伤的脊神经或马尾神经内有疤痕形成,压迫感觉纤维出现剧烈疼痛或者灼性神经痛;(3)心理性疼痛,也称幻痛。本组顽固性疼痛的发生率为 64.2%,其中严重疼痛者为 23%,严重疼痛的患者寝食难安,甚至有些患者因为严重疼痛而产生轻生的倾向,应引起重视。

SCI 特别是颈、胸段 SCI 患者对寒冷的抵抗力下降,加之缺乏活动和锻炼,容易发生呼吸道感染;同时由于神经、肌肉麻痹,咳嗽无力,使支气管分泌物不易排出,致使痰液聚积而继发感染。如果不能得到及时治疗,则会使病情加重并发支气管肺炎,甚至死亡。加强锻炼,参加一些力所能及的活动,增强体质,可以降低发生率。患上呼吸道感染的早期应及早治疗,防止病情加重。本组 SCI 后期关节僵硬变形发生率为 55.3%,主要原因是关节活动不够,长期的关节废用所致,应指导患者制订关节训练计划,坚持不懈的关节活动不但能够预防关节僵硬变形,而且可以改善肢体血运,增强体质,对防止其它并发症的发生也有益。

3.2 SCI 后期死亡原因分析

SCI 后期各种并发症是其死亡的主要原因。Hackler^[4]对脊髓损伤患者 25 年后随访,死亡率为 49%,其主要原因为肾脏疾患,占 43%。Tribe^[5]曾

对 122 例慢性截瘫死亡患者(平均受伤后 8~9 年)进行观察,因肾功能衰竭而死亡者占 53%,而因肾淀粉样变者占 39%,后者主要因压疮和骨髓炎引起。存活者多为下运动神经源性膀胱。随着 SCI 治疗的进步,截瘫患者的寿命显著延长。最近有人报道 1453 例截瘫患者随访结果,18 个月内死亡率为 9%^[3]。国内唐山地震中 374 例脊髓损伤患者 12 年中,死于慢性肾功能衰竭者达 45%^[6]。本组死亡 28 例,占 8.8%,其中死于慢性肾功能衰竭者 13 例,46.4%,与文献报导相近似。

3.3 SCI 后期并发症相关因素分析

3.3.1 并发症的早期未能得到及时正规的治疗,使病情迁延加重 SCI 多发生于年轻者^[7],80%为 40 岁以下的男性患者。本组平均年龄 36.3 岁。男性占 89.9%,女性占 10.1%。农民及无业者占 81.8%,他们大多是家庭主要劳动力,是家庭的“脊柱”,患者肢体瘫痪使整个家庭随之“瘫痪”,对反复发生的并发症不能得到有效的检查和治疗,使病情迁延加重。本组患并发症后能到正规医院治疗者仅 52 例(16.4%),83%的患者病后无能力治疗。由于经济 and 精神的沉重负担,使他们对生活失去信心,悲观失望,有的甚至有轻生的想法。随访中表示对生活有信心者 183 例,占 57.5%,表示对生活失去信心的 135 例占 42.5%,其中有 54 例表示想结束生命,获得解脱,占 17.0%。如此恶性循环,严重影响患者的生存质量。这里迫切需要医疗保险的普及和社会保障体系的健全。

3.3.2 康复知识及康复机构匮乏 康复医学的概念在国内有 20 余年,而康复的重要性还没有引起足够的重视。机构不健全,康复医学知识普及率很低,在县以下医院多没有康复科。目前我国的 SCI 患者基本分散于农村和社区,康复性质的疗养院太少,患者没有住康复医院的条件,绝大多数患者得不到相关的康复知识和指导。对于预防 SCI 并发症的许多有效办法,患者多不能理解和接受。如我们医院适合做尿流改道手术的患者很多,但患者无 1 例愿接受手术,主要原因是对其意义认识不足,其次是经济原因。故应加强康复医学相关知识的普及和推广。

3.3.3 家庭负担过重,患者得不到足够的生活协助 许多 SCI 患者的生活不能自理或部分不能自理,需要一定的生活照料,特别是高位截瘫患者。本组生活能自理者为 11.6%,半自理者为 42.8%,

完全不能自理者为 45.6%。然而,能获得协助者只占 50.9%,其中 31.1%是由父母协助。其父母多已年迈体弱。他们得不到应有的生活帮助,有的甚至长年卧床,不见天日。SCI 后,患者在生理功能上受到不同程度的限制^[3],他们多不能进行正常的性生活,本组有性生活者 83 例,占 26.1%,而表示性生活满意的仅 38 例,只占 11.9%,从而可能导致夫妻关系恶化,离婚,使其生存质量下降。本组患者夫妻关系恶化占 29.9%,离婚者占 10.4%。SCI 后的性问题是患者全面康复的重要部分,它可能直接影响患者的生存质量。

SCI 是一种严重的损伤,它对患者的生活将产生长期而持续的影响,而后期并发症是影响患者生存质量和寿命的主要原因。加强早期康复,开展康复教育及社区康复对预防后期并发症有重要意义。治疗并发症,降低死亡率是 SCI 后期治疗的重要任务。

4 参考文献

1. 赵继懋,张玉海,金铭.膀胱腹直肌间置术治疗无反射性神经膀胱[J].中国脊柱脊髓杂志,2000,10(2):84-86.
2. 张之虎.脊髓损伤的诊断治疗和康复[M].北京:工人出版社,1986.161-192.
3. 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,2001.185-189.
4. Hackler RHA 25-year prospective mortality study in the spinal cord injured patient, comparison with the long-term living paraplegic[J].J Urol, 1977, 117(4):486-488.
5. Tribe CR. Causes of death in the early and late stages of paraplegia[J].Paraplegia, 1963, 1:19-22.
6. 吴阶平.泌尿外科[M].济南:山东科学技术出版社,1993.832-834.
7. Guttman L. Spinal Cord Injury Comprehensive Management and Research[M]. Blackwell Scientific Publication, UK. 1983.

(收稿日期:2004-05-17 末次修回日期:2005-04-18)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

短篇论著

Halo-Vest 固定下前后路一期手术治疗急性复杂性下颈椎损伤

张洪磊,王大伟,马金柱

(山东省聊城市人民医院骨科 252000)

中图分类号:R683.2 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2005)-05-0270-02

对于颈髓前后方均有明显压迫,前后柱均不稳的复杂性下颈椎损伤患者可行一期前后路手术治疗^[1],多采用内固定技术重建颈椎稳定性,但手术创伤较大,时间较长,技术要求较高,同时对内固定器械要求严格,并发症较多。我科自 2000 年以来对 10 例急性复杂性下颈椎损伤患者行一期前后路手术治疗时,术前、术中和术后均采用北京大学第三医院改良的 Halo-Vest 固定,获得了比较满意的疗效,报告如下。

临床资料 本组男 8 例,女 2 例,年龄 24~58 岁,平均 32 岁。致伤原因:车祸伤 6 例,高处坠落伤 3 例,重物砸伤 1 例。受伤到入院时间:4h 以内 2 例,8h 以内 4 例,24h 以内 3 例,36h 以内 1 例。所有患者均行 X 线、CT 及 MRI 检查。发育性颈椎管狭窄合并外伤性颈椎间盘突出 3 例,发育性颈椎管狭窄合并颈椎爆裂骨折 4 例,颈椎爆裂骨折脱位合并小关节交锁 2 例,颈椎爆裂骨折脱位合并椎板塌陷骨折 1 例。损伤节段 C4 4 例, C5 3 例, C6 2 例, C7 1 例。脊髓神经功能损伤按照 Frankel 分级:A 级 7 例, B 级 2 例, C 级 1 例。

治疗方法 入院经 MRI 检查明确后立即局麻下行 Halo-Vest 固定,再做其它影像学检查;若存在颈椎脱位和小关节交锁先试行床头大重量经头环颅骨牵引。尽早实施手术。全麻后,患者俯卧位经 C 型臂 X 线机透视调整 Halo-Vest 固定,使颈椎维持于屈颈体位。先行前路单开门椎管扩大成形术或椎板切除小关节撬拨复位术。继之改为仰卧位, C 型臂 X 线机透视调整 Halo-Vest,使颈椎维持仰头后伸位,再行前路椎间盘切除或椎体次全切除植骨融合术。术中不应用内固定物。术后仍采用 Halo-Vest 固定,尽量维持颈椎接近生理曲度。患者手术清醒后,取半卧位或在护理员帮助下采用坐位。常规应用抗生素、激素、维生素和脱水药物治疗,1 周后高压氧治疗 1 个疗程(7d)。

结果 所有患者均在 48h 内施行手术。8 例获得随访,2 例失访,平均随访 12 个月。2 例在术后 12h 内双下肢感觉恢复。术后 2 个月颅钉松动 2 例,再次拧紧,未出现并发症。腹式呼吸增强 3 例,未特殊处理。术后 3~4 个月拆除 Halo-Vest, X 线检查示植骨间隙均已融合,椎间高度维持

(下转第 287 页)