

脊柱脊髓损伤的临床回顾与研究方向

胥少汀

(北京军区总医院骨科 100700 北京市)

中图分类号: R683.2 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2005)-05-0261-03

自 20 世纪 90 年代以来,急性脊髓损伤的治疗特别是外科治疗有了很大进展,脊柱内固定的设计、椎弓根螺钉固定系统和前路椎体固定系统的应用等,使手术有了多种选择。但有关脊髓损伤治疗选择的决定因素是什么?影响治疗效果的因素及目前临床研究方向仍值得我们深思与探讨。

1 完全性脊髓损伤与不完全性脊髓损伤的发生比率及相关因素

1.1 发生比率

在发达国家完全性脊髓损伤与不完全性脊髓损伤患者的比例在逐渐下降,由最初的 50:50,至后来为 40:60,到急救采用空运后减少到 30:70。20 世纪末美国西北纪念医院脊柱外科中心主任 Meyer 报告,由于近十年急救组织和措施的进展与健全,完全性脊髓损伤的发生比率从 78.8%降至 22.1%。我国脊髓损伤患者完全性与不完全性的比例很长时间为 70:30。在唐山地震收治的一组 274 例脊柱脊髓损伤患者中,完全截瘫即完全性脊髓损伤 170 例,不完全性脊髓损伤 104 例,比例为 62:38。在 1999 年发表的一组 260 例脊髓损伤病例中,完全截瘫 169 例,不全截瘫 91 例,比例为 65:35。我院 1979~1997 收治颈脊髓损伤患者 261 例,其中完全瘫 141 例,不全瘫 120 例,比例为 54:46。2000 年~2003 年 9 月我院收治的 57 例中,完全性脊髓损伤 35 例,不完全性脊髓损伤 22 例,比例为 61:39。我国完全性脊髓损伤比例相对较高的原因可能与我国脊柱脊髓损伤急救组织系统不健全,特别是院前急救水平尚待提高有关。

1.2 二次损伤

脊柱脊髓损伤后可能出现二次损伤,从而加重了脊髓损伤,致使不完全性损伤者成为完全性损伤者增多。在发展中国家,由于急救系统不健全或不发达,情况基本是相近的。例如,印度 Sinha 在一大学医院中收治的 258 例脊髓损伤病例中,23%为不全瘫,77%为完全瘫,其中仅 21%为一次性运送,46%为二次性运送,93%运送者无脊柱脊髓损伤的营救知识,39%的患者在运送过程中脊髓损伤加重。回顾性分析北京市过去 5 年 310 例脊髓损伤病例中,在急救转运过程中二次损伤者为 22.6%。仅 14 例在急救过程中有脊柱损伤制动的保护措施,运送工具仅 7.4%为救护车,大多数几经周折才到达有治疗脊髓损伤经验的医院,这是造成脊髓损伤加重的主要因素。

1.3 现场到治疗医院时间

在发达国家或急救系统较完善的国家,受伤者从现场送至医院的时间大多在 2h 左右。例如在西澳 Perth 皇家医院脊柱外科,西澳地区受伤的脊柱脊髓损伤患者在 20 世纪 80 年代即可在 2h 内送到治疗医院。瑞士的脊柱脊髓医院在 Nottwill,全国各地脊髓损伤病例可在 2h 内送至该医院,直升飞机随时待用运送患者,可以在医院停靠。而北京市 5 年回顾调查,在市区脊柱脊髓损伤病例送到治疗医院的时间平均 15.2h,郊区为 26.8h。在新世纪的 57 例中,到达我院病房的时间在 8h 以内 13 例(22.5%),24h 以内 12 例(21.5%),二者为 44%。

由此,使得相当一部分脊髓损伤病例由不完全性脊髓损伤加重成为完全性脊髓损伤。可见急救与预后之关系是何等重大。出现上述差别的原因最主要的是经济发展程度,但也有组织指挥方面的问题。发

达国家的城市急救组织有以下三个特点:(1)急救组织庞大。急救仅依靠医务人员是难于完成的,因伤员发生在什么地方,事先并不知道。一些发达国家是利用城市急救系统来帮助医护人员完成早期救治的。例如美国西雅图市是火警队,澳大利亚是海岸警卫队,多数国家以消防队为主,他们随时待命,监视着各种情况的发生,人员众多,设备先进,配合急救医务人员,较易完成急救任务。(2)训练有素的急救人员。急救人员了解脊柱、四肢、颅脑损伤初步救治要求主要是维护患者生命与合理搬动。在发达国家,如发生意外损伤,当场或路过人员不是立即搬动伤者,而是打电话给急救组织,大多数在十数分钟至半小时左右赶到现场,由他们去搬动伤者,实施初期救治。(3)现代交通工具和运送工具。除救护车外,如担架车、直升飞机、快艇等,可很快运送伤员到指定医院。(4)统一指挥。在地区脊柱脊髓外科中心,值班人员对急性脊髓损伤患者,根据其具体情况,进行指挥处理及转院,使伤者尽快得到良好的救治处理。

脊髓完全性损伤与不完全性损伤预后的差异是十分显著的。针对院前急救这一环节,建立由消防队员参加的卫生急救组织,并建立统一指挥,健全急性脊柱脊髓损伤的急救是当前迫切的问题,是减少完全性脊髓损伤比率的决定性措施。

2 完全性脊髓损伤与不完全性脊髓损伤的预后

完全性脊髓损伤的预后与不完全性脊髓损伤的预后差异显著。完全性脊髓损伤的预后多是在轮椅上生活,而不完全性脊髓损伤的预后更多是独立行走生活。以上肢和下肢运动功能恢复为标准,下述几组病例的恢复情况可说明问题。

随诊 1 年以上的脊髓损伤患者共 311 例,其中颈段脊髓损伤 141 例,胸段 37 例,胸腰段 105 例,腰段 28 例。在颈脊髓损伤患者中,完全性脊髓损伤 74 例(ASIA 修订的 Frankel 分级 A 级),治疗后有脊髓神经功能恢复者 29 例(占 40%),近 92% 下肢无运动功能;而在不完全性脊髓损伤患者中恢复至 D、E 级者占 64%,可无助力行走,恢复至 C 级占 35.8%,借助力可行走,与完全性脊髓损伤者大不相同。完全性胸脊髓损伤者 30 例,下肢运动功能无恢复;而不完全性脊髓损伤者 7 例中 6 例恢复无助力行走。胸腰段脊髓损伤患者的下肢运动功能恢复有其特点,在 70 例完全性脊髓损伤患者中,14 例(20%)髂腰肌、股四头肌和股内收肌恢复,系腰神经根恢复,加上恢复至 B 级 6 例,共 28.5% 有神经功能恢复,说明此段损伤时,有部分神经根可以恢复;而不完全性脊髓损伤和圆锥损伤患者的下肢多可均恢复独立行走功能。在腰段马尾神经损伤,开始表现为完全性损伤者,约有近半(4/9)可出现某些运动功能恢复,但均未恢复到独立行走;而不完全性马尾损伤者(19 例),则均恢复独立行走能力(恢复至 D 级 15 例, E 级 4 例)。

3 脊柱脊髓损伤的治疗

治疗目标应当包括:使损伤脊髓获得某些神经功能恢复,稳定脊柱避免再次损伤脊髓,尽快进行康复训练,减少及预防并发症。欲达此目标,根据众多病例观察,可供选择的方法有以下几种。

3.1 药物治疗

尽快入院,在伤后 8h 内行有效药物治疗,以减轻继发性脊髓损伤。

3.1.1 甲强龙(MP) 静脉输入治疗。21 世纪以来伤后早期应用 MP 和减压,在不完全性脊髓损伤患者可看到优异结果,早期下肢肌力 0 级、但肛门括约肌存在者可恢复接近正常。在美国已将 MP 做为急性脊髓损伤的常规治疗,患者至急诊室即开始用药,伤后 3h 内用药者,用药治疗 24h,伤后 3~8h 开始用药者,用药治疗 48h。我国的情况与国外有所不同,一方面患者伤后入院大多在 8h 以后,失去了用 MP 的机会;再者公费医疗、医保的范围较小,自费者的经济情况不佳等,都限制了 MP 的应用。我们的病例在伤后 8h 内到医院能用 MP 者为 2%~13% 之间,大部分病例失去了用药的机会。21 世纪的 57 例患者中,伤后 8h 内到院者 13 例(22.5%),但用上 MP 者仅 2 例,其中 1 例胸脊髓伤患者无改善。

3.1.2 神经节苷酯(GM-1) 有稳定和保护神经细胞功能,激活一些酶的活性,促进轴突再生或发芽等作用。Geisler 报告对 SCI 患者用 GM-1 者比未用者恢复好;刘晓光等报告 6 家医院 144 例 SCI 患者,于伤后 1.7 ± 2.4 d 和 1.7 ± 2.8 d 应用,以肛门感觉功能分类,用药组与安慰剂组各 72 例,治疗前用药组肛门有

感觉 39 例,无感觉 33 例,安慰剂组有感觉 45 例,无感觉 27 例。用药后 3 周和 3 个月时评定,用药组改善率为 84.2%(61/72),而安慰剂组为 36.1%(26/72),排小便功能恢复,治疗组优于安慰剂组。

3.1.3 神经生长因子(NGF) 动物实验表明其有保护神经细胞免于坏死和促进轴突生长作用,用法为 2000~5000pg,肌注,每日 1 次,连续 30d 为 1 疗程,于脊髓损伤后早中期应用。

上述药物对不完全性脊髓损伤患者的治疗是有效的,但对完全性脊髓损伤患者的作用是有限的。

3.2 减压治疗

损伤的脊髓如仍存在压迫,应根据脊柱损伤类型和脊髓损伤类型确定减压治疗方法。如完全性脊髓损伤与不完全性脊髓损伤后果不同,方法选择亦应有所差异。

3.2.1 颈脊髓损伤 对不完全性脊髓损伤并有椎管狭窄者,可行后路半侧显露,扩大半椎板切除减压,不破坏颈椎稳定性,术后基本不发生颈椎反曲,可早期开始康复,亦可行单开门减压;对爆裂骨折,椎间盘突出从前方压迫脊髓者,宜行前路减压。对骨折脱位者行复位治疗,恢复椎管矢状径即是减压。减压的时间以早为好。颈脊髓不完全性损伤同时受后方与前方两种压迫者甚少,因此,一般不需前后路同时行减压手术。而完全性脊髓损伤患者只有不及一半可获神经根恢复,可选择压迫重的一面减压。

3.2.2 胸脊髓损伤 完全性脊髓损伤与不完全性脊髓损伤从后正中入路行前减压的效果同经胸前入路减压是一致的,但后入路损伤小,恢复快,利于早期进行康复。

3.2.3 胸腰段脊髓损伤 对完全性与不完全性脊髓损伤,后正中入路前减压或侧前胸腹膜外入路前减压,均可获得效果,可根据自己的经验选择,后正中入路前减压可同时探查硬膜内外情况为其优点。

3.2.4 马尾损伤 经后正中入路可以探查、修复马尾神经并行减压,不必行腹膜外前入路减压。

3.3 脊柱内固定

应根据脊柱稳定性的判断确定是否应用内固定,内固定的目的是稳定脊柱以避免脊髓二次损伤,有利于早期进行康复活动,并可恢复脊柱生理曲线。但也有断钉、断棒、脱出、增加感染机会、钉位不正损伤神经根等并发症发生的危险。固定 1 年左右,脊椎已融合者或脊柱骨折愈合、恢复稳定之后,可考虑取出后路内固定。

3.4 脊柱融合

脊柱融合的适应证是一个尚有争论的问题,T1~T10 的骨折因有胸廓的保护作用可只行内固定而不需融合。而颈段与腰段的骨折应考虑骨折的类型,确定不融合是否一定会发展成不稳定,可否应用外固定保护以减少融合后的问题,还有待进一步讨论。

4 目前临床研究方向

脊髓功能修复应当是未来研究的重点。目前,神经干细胞移植等研究尚处于试验阶段,临床方面研究的内容包括:(1)马尾神经损伤修复。伤后早日修复断裂或严重挫伤的马尾神经是可行的,可获得股、臀部肌肉的恢复与排尿功能恢复。(2)膀胱功能重建。L1 水平以下的脊髓损伤可造成排尿功能障碍,应用损伤平面以上的肋间神经桥接至 S2~3 神经,可重建膀胱功能。(3)上肢功能重建。下颈髓损伤患者应用外科手术可重建上肢伸肘和手部抓握功能,而经皮功能性电刺激也可改善上肢功能。(4)脊髓损伤后神经功能评定方法研究。ASIA 脊髓损伤分类标准是目前国际通用的脊髓损伤后神经功能评定的标准,但此标准存在信度和效度问题。应进一步研究应用客观指标完善脊髓损伤神经功能的评定,如 SCEP、MEP、功能性 MRI 的应用研究等。

(收稿日期:2004-07-15)

(本文编辑 彭向峰)