

脊柱脊髓损伤治疗中存在的几个认识问题

孙天胜

(北京军区总医院骨科 100700)

中图分类号:R683.2 文献标识码:C 文章编号:1004-406X(2008)-10-0727-03

目前对脊柱损伤中韧带复合体损伤的认识、脊髓损伤评估标准的认识、治疗脊柱脊髓损伤存在的争议和如何科学客观地看待脊髓损伤的实验结果等问题仍不统一,笔者谈谈个人观点,与大家共同讨论。

1 脊柱损伤的评估

对脊柱损伤的评估应通过临床的查体和 X 线片、CT 和 MRI 等辅助检查,不仅要按照 AO 和 Denis 等分类方法,注意骨折的形态,还要注意判断胸腰段的后方韧带复合体(posterior ligamentous complex)和下颈椎的间盘韧带复合体(disco-ligamentous complex, DLC)的完整性。最近的临床和实验研究都证明两种韧带复合体对脊柱稳定性有着重要作用,且由于其愈合能力较骨性结构差,往往需要手术干预。后方韧带复合体包括棘上韧带、棘间韧带、黄韧带及小关节囊。间盘韧带复合体包括椎间盘、前后纵韧带、黄韧带、棘突间韧带、棘突上韧带和关节囊。这两种复合体损伤后的典型表现为棘突间距增宽、小关节脱位或半脱位以及椎间隙的增宽等,可通过触诊棘突间隙、X 线片或三维 CT 中棘突间的距离来判断它的完整性。另外 MRI 可大大提高诊断的准确性,可以观察到韧带结构的中断, T2 脂肪抑制像呈高信号可说明后方韧带复合体损伤。当缺乏后方韧带复合体完全断裂的征象(棘突间隙增大),但 MRI 又存在损伤表现时可定义为不确定性损伤。

最近美国脊柱损伤研究小组从骨折形态、后方韧带复合体(胸腰段)或间盘韧带复合体(下颈椎)的完整性、神经功能状态这三个方面制定了一套胸腰段和下颈椎的脊柱脊髓损伤程度评分系统,即胸腰段脊柱脊髓损伤程度的评分系统^[1](thoracolumbar injury classification and severity score, TLICS)和下颈椎脊柱脊髓损伤分类系统^[2](subaxial cervical spine injury classification system, SLIC)。此方法对于脊柱损伤的评估较全面和准确,值得推荐。

2 脊髓损伤的评估

准确判断脊髓损伤神经学分类对于治疗的选择至关重要,尤其是鉴别完全性和不完全性脊髓损伤,因为在目前情况下,保护 1% 的神经轴突免遭破坏要比促进 1% 神经轴突再生容易得多。不完全性脊髓损伤应早期行减压稳定的手术,尽早挽救和保护受损的神经结构,为脊髓损伤创造一个良好的修复环境。

对脊髓损伤患者应按照以下步骤进行检查:(1)确定双侧感觉平面,感觉平面是指身体两侧针刺觉和轻触觉功能正常的最低脊髓节段,或者说是其下一个平面开始出现感觉异常。(2)确定双侧运动平面,运动平面是指具有正常运动功能或完整脊神经支配的最低脊髓节段,脊髓损伤国际分类标准规定,一平面的关键肌肌力等于或高于 3 级,而且其上一节段的关键肌肌力为 5 级可认为该平面的神经支配完整,即可确定为运动平面。双侧的运动平面可能不一致。(3)确定单一的神经平面,该平面为双侧运动和感觉均正常的最低节段。(4)确定是否为完全性损伤(即是否有骶残留)。(5)确定 Frankel 分级。①是不完全性损伤吗? 如果否, Frankel=A, 记录部分保留带(ZPP, 完全脊髓损伤患者在神经平面以下保留有部分神经支配的皮节或肌节,应左右两侧分别描述)。②如果是不完全损伤,则进一步确定是否为运动不完全性

第一作者简介:男(1964-),教授,医学硕士,研究方向:脊柱脊髓损伤

电话:(010)66721207 E-mail:suntiansheng-@163.com

损伤? 如果否, Frankel=B。运动不完全性损伤是指肛门括约肌有自主收缩或活动平面以下有至少 3 个节段保留运动功能。③如果是运动不完全性损伤, 是否神经平面以下至少一半关键肌肌力大于等于 3 级? 若果否, Frankel=C。④如果是, Frankel=D。⑤若所有节段运动和感觉均正常, 则 Frankel=E。(Frankel=E 仅适用于既往有脊髓损伤病史, 在随诊时功能恢复至正常的病例, 不适用于初诊检查无神经损伤的病例)。

3 合理治疗新鲜脊柱脊髓损伤

脊柱脊髓损伤治疗原则已有共识, 即早期用药、早期手术(彻底减压、合理固定和有效融合)、早期康复。

3.1 早期用药

大剂量甲强龙是临床上治疗脊髓损伤的常规方法, 虽然有一些争议, 但在正确的时间窗应用正确的剂量, 特别是不完全性损伤会有一定的效果, 对一些高危患者应注意其副作用的预防。

3.2 早期手术

尽管许多基础研究结果已表明早期减压能够促进神经功能的恢复, 外科手术是否存在时间窗的概念还存在很多的争议, 是目前研究的重点之一。关于手术的方式特别是胸腰段脊柱骨折上存在很大的争议。在临床中可以发现一些后路手术患者, 取出内固定后出现了椎体塌陷和后凸畸形, 引起疼痛和神经功能障碍, 这些患者入路选择是否正确? McCormack 提出的载荷分享分类法^[3], 是基于椎体粉碎程度和后凸的严重程度进行分类并量化, 根据评分判断是单纯的后路或前路减压固定还是同时进行前后路联合, 值得推荐。经后路手术也应注意前方的减压, 经一侧椎弓根前减压是将爆裂骨折向椎管内移位的骨折片压回到椎体中, 但注意不要过度牵开, 使椎间隙增大, 影响椎体融合。对于胸椎脊髓损伤, 80% 以上是完全脊髓损伤, 且治疗后无恢复, 因此治疗以简单有效之手术为主。对有脊髓受压者, 行后路半椎板切除, 经该侧椎弓根行前减压、内固定, 切下半椎板置于对侧椎板间融合亦可。治疗结果可能遗留 10°~20° 脊柱后凸畸形, 是可接受的。前路手术、开胸、椎体切除、植骨内固定手术创伤大, 并发症多。对腰椎骨折合并马尾神经损伤如马尾断裂伤可行早期马尾吻合或神经移植可获得臀肌、股肌的恢复及排尿功能的改善。

3.3 早期康复

康复治疗是脊髓损伤综合治疗策略的重要组成部分, 是促进脊髓损伤患者功能改善、提高生活质量、回归家庭和社会必不可少的方法。早期开展康复治疗不仅对于预防关节挛缩、肌肉萎缩、骨质疏松、体位性低血压等并发症具有重要意义, 而且可为恢复期康复治疗创造条件。一般来说, 在患者病情基本稳定后即可开始康复治疗, 早期康复治疗主要在床边进行, 内容包括关节被动活动、体位变换、呼吸及排痰训练、膀胱功能训练、坐起练习及站立训练等。

4 如何看待基础研究的结果

过去 20 年中, 人类对于哺乳动物脊髓损伤后的病理生理机制和影响神经修复再生的因素有了更多更深的了解。针对这些机制和因素, 学者们在实验中采用了各种各样的干预方法, 这些方法从根本上分为神经保护(Neuroprotection)和促进轴突再生(Axonal Regeneration)两个大的范畴。相关研究给我们带来令人欣喜的结果: 实验对象损伤后的轴突长距离再生, 并通过损伤区域进入脊髓远端, 同时还观察到一定的功能恢复。然而完全性脊髓损伤动物的功能恢复和正常动物的功能相比仍有明显差距。而相同方法运用于人类则效果更差。于是学者们不禁陷入困惑: 我们的研究方法有效吗? 脊髓损伤的未来在哪? 脊髓损伤所致的瘫痪是否无法治愈?

对于目前的困惑, 我们需要以科学客观的进化论观点加以看待。早在 20 世纪 70 年代, 著名的生物学家特奥多修斯·多布然斯基(Theodosius Dobzhansky)就一针见血地指出: 如果不以进化理论为根据, 生物学的一切将毫无意义^[4]。脊髓损伤后的修复也应遵循进化论的原则, 功能的恢复也是严格按照进化

论的规律进行的,即进化低的结构修复能力大于进化高的结构。脊髓中有连接大脑和周围神经系统的所有结构,因此它涵盖了神经系统从最低级原始结构(网状结构)到最高级发达的神经元(贝茨细胞)及其传导束(锥体束)的广阔范围。按其原则脊髓被修复一般的先后顺序是网状结构、小脑连接、脊髓丘脑连接、大脑皮质脊髓连接。目前的实验结果恰恰印证了以上理论。以细胞移植为例,根据进化的原则,要完全理解原始细胞如何能安全的达到修复脊髓损伤目的,需要上亿次的研究。其研究过程将是漫长的,绝非一蹴而就^[5]。因此,目前的方法不是无效,只是没有达到我们理想的最佳结果。

5 参考文献

1. Vaccaro AR, Lehman RA Jr, Hurlbut RJ, et al. A new classification of thoracolumbar injuries: the importance of injury morphology, the integrity of the posterior ligamentous complex, and neurologic status[J]. Spine, 2005, 30(20): 2325-2333.
2. Vaccaro AR, Hulbert RJ, Patel AA, et al. The subaxial cervical spine injury classification system: a novel approach to recognize the importance of morphology, neurology, and integrity of the disco-ligamentous complex[J]. Spine, 2007, 32(21): 2365-2374.
3. McCormack T, Karaikovic E, Gaines RW. The load sharing classification of spine fracture[J]. Spine, 1994, 19(17): 1741-1744.
4. Dobzhansky T. Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution[M]. American Biology Teacher, 1973. 125-129.
5. 孙天胜. 以进化论的观点评价细胞移植治疗脊髓损伤[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2007, 17(9): 651-653.

(收稿日期: 2008-09-16)

(本文编辑 彭向峰)

个案报道

椎间孔外神经鞘膜瘤 1 例报告

林顺新, 徐振华, 祝少博, 郑晓佐, 汪 平

(武汉大学中南医院骨科 430071 湖北省武汉市)

中图分类号: R739.42 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2008)-10-0729-02

椎管内神经鞘膜瘤常见, 但位于椎间孔外的神经鞘膜瘤却较为少见, 文献报道更少。腰骶神经根鞘膜瘤的临床表现与腰椎间盘突出症、腰骶神经节异位畸形有很多相似之处, 鉴别存在一定的难度, 易引起误诊。我科收治 1 例椎间孔外神经根鞘膜瘤, 报告如下。

患者女, 62 岁, 退休教师。因“右大腿疼痛 4 个月, 加重 10d”入院。患者于 2007 年 12 月无明显诱因出现右大腿前、外侧疼痛, 活动后加重, 行走时需弓腰, 夜间疼痛明显, 双下肢无麻木及乏力感, 无间歇性跛行。近 10d 来症状加重, 伸髋、膝时疼痛尤甚。否认既往有结核病病史。查体: L4 棘突旁压痛明显, 无明显深压放射痛, 腰部活动受限, 股神经牵拉试验阳性, 直腿抬高试验阴性, 右大腿前、外侧感觉稍减退, 右股四头肌肌力 3 级, 其余肌力正常, 肌张力正常。生理反射存在, 病理反射未引出。腰椎 X 线片未见明显异常(图 1), CT 示 L3/4 椎间盘层面右侧椎间孔卵圆形

软组织影, 边缘光滑, 其密度与椎间盘组织相似; L4/5 椎间盘层面椎体后缘可见明显弧形软组织影, 硬膜囊受压变形(图 2)。MRI 示 L4/5 椎间盘 T2WI 信号减低, 并向后突出, 相应平面硬膜囊受压呈弧形, 两侧侧隐窝变窄; 脊髓和椎管内未见异常信号, 椎体和附件未见明显异常(图 3)。诊断为 L3/4 椎间孔外占位性病变(不排除 L3/4 极外侧型腰椎间盘突出症)。拟行 L3/4 椎间孔外占位性病探查术。术中探查 L3/4 椎间孔区见一约 1×0.6×0.5cm 的肿块, L3 神经根穿行于肿块内, 粘连不易剥离, 即于肿瘤近远端分离切断神经根后切除肿块。术后病理报告为神经鞘膜瘤(图 4, 后插页 IV)。术后 9 个月随诊患者诉右大腿前、外侧疼痛等症状已完全消失, 右大腿远端仍有麻木感, 股四头肌肌力恢复至 5 级, 余均正常。

讨论 神经鞘膜瘤主要发生于大神经干, 多起源于脊神经后根及脊髓的侧面, 绝大部分都位于椎管内, 部分肿瘤可经椎间孔发展到椎管外形成类椭圆形或哑铃形, 是最常见的椎管内髓外硬膜下肿瘤^[1]。张西峰等^[2]对 543 例神经鞘膜瘤手术后分析, 椎管内神经鞘膜瘤依距离头颅的远

(下转第 740 页)

第一作者简介: 男(1982-), 硕士研究生, 研究方向: 脊柱外科和组织工程学

电话: (027)67813224 E-mail: linshunxin@163.com

通讯作者: 徐振华