·循证医学·

脊髓损伤后疼痛评估系统的使用及选择比较

张 磊[1] 贺石生[1,2]

摘要

目的:检索目前最常用于描述脊髓损伤患者疼痛的评估方式,综合分析其临床应用价值,推荐几种对于临床治疗及决策有重要意义的评估系统。

方法:系统性检索MEDLINE数据库,时间段为1996年1月—2012年10月,入选标准为英文文献,题目或摘要中描述有对脊髓损伤后患者疼痛的评估方法,进一步通过全文及参考文献对相应的评估系统进行统计及描述。

结果:共检索到1228篇文章,214篇在摘要中提到对脊髓损伤患者疼痛的评估,评估的方法总计39种。其中我们描述并比较了最常用的7种评估方式,分别是:视觉模拟评分法(VAS); 麦吉尔疼痛问卷(MPQ); 轮椅使用者的肩部疼痛指数(WUSPI); 疼痛数字评分法(NRS); 简化多维疼痛量表(MPI-SCI); 简明疼痛量表(BPI); 慢性疼痛分级表(CPGQ)。

结论:在检索到的7种最常用的评估系统中,VAS和NRS作为单维度的疼痛评估方法,以其应用的便捷性成为目前临床上最常用于评估脊髓损伤患者疼痛的工具,其中NRS更值得推荐。多维度的评价方式涵盖的内容比较全面,能够更多地反映出脊髓损伤患者的生活状态, MPI及BPI被更多地推荐用于脊髓损伤后疼痛的评估,而MPQ和CPGQ则在应用的覆盖面上存在一定的限制性。

关键词 脊髓损伤;疼痛;疼痛评估;视觉模拟评分;麦吉尔疼痛问卷;轮椅使用者的肩部疼痛指数;疼痛数字评分法;简化多维疼痛量表;简明疼痛量表;慢性疼痛分级表

中图分类号:R681,R493 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2014)-04-0360-04

脊髓损伤所致的截瘫或四肢瘫往往会严重危害患者的功能及生存质量,目前很多研究都主要致力于改善和提高患者的神经运动功能,但脊髓损伤后的疼痛症状一直以来也是一种可能伴随患者终生并且难以治愈的顽疾。据报道,脊髓损伤后疼痛的发生率为11%—94%[1],而最新的研究数据显示80%的脊髓损伤患者需经受疼痛的煎熬,其中1/3患者描述疼痛是难以耐受的[2]。除此以外疼痛往往会持续存在并随时间逐渐加重[3]。因此脊髓损伤后的疼痛会严重干扰患者的整个康复训练过程,是使其恢复正常社会生活的主要障碍之一[4—5]。至今临床上对于疼痛的治疗方式主要包括药物[6—8]、介入[9—11]及物理治疗[12—15]。在评估脊髓损伤患者的康复进程中,除了对神经及功能的改善情况进行评估外,更重要的是需要评估其疼痛水平的变化情况。然而,临床上特异性的评估工具尚缺乏,本文旨在通过对文献的回顾研究,统计并描述目前最常用于评估脊髓损伤患者疼痛的工具或方法。

1 资料与方法

MEDLINE数据库,时间段为1996年1月—2012年10月,关键词:脊髓损伤,疼痛,疼痛评估。

纳入标准:①脊髓损伤(SCI);②成年人(>18岁);③研究中包含对疼痛的评估方式。

排除标准:①非脊髓损伤所致疼痛(如肿瘤、感染等);②未成年人;③动物实验;④综述类文章。

由两位成员根据相应标准分别检索并统计,有争议时经协商讨论后解决。统计符合纳入标准的研究中所使用的疼痛评估方法,对使用频率进行排序,并对常用的方法进行进一步描述。

2 结果

在检索到的1228篇文献中,214篇研究符合纳入标准,脊髓损伤后疼痛的评估方法总计有39种,我们就其中使用最为广泛的7种进行了进一步的比较及描述。见表1。

7种最常用的评估系统为:视觉模拟评分法(visual analogue scales,VAS);麦吉尔疼痛问卷(McGill pain questionnaire,MPQ);轮椅使用者的肩部疼痛指数(wheelchair users shoulder pain index, WUSPI); 疼痛数字评分法(numerical

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.04.015

1 同济大学附属第十人民医院,上海市闸北区延长中路301号,200072; 2 通讯作者

作者简介:张磊,男,住院医师; 收稿日期:2013-03-24

表1 7种最常用于脊髓损伤后的疼痛评估系统

系统	脊柱特异性	内容	计分方式	SCI人群有效性验证	SCI人群可靠性验证
visual analogue scales (VAS)	否(通用)	0—10cm,根据疼痛程度划分	最低分:0;最低分:10cm;分数与疼痛程度呈正比关系	否	否
McGill pain questionnaire(MPQ)	否(通用)	4组内容:感觉,1—10项;情感,11—15项;可评估性,16项;其他,17—20项。疼痛分级指数(pain rating index,PRI):分值的总和;疼痛强度(present pain intensity,PPI):根据标准0-5.	最低分:0(即使患者存在疼痛也反映不出来);最高分:78;分数与疼痛程度呈正比关系	否	否
wheelchair users shoulder pain index (WUSPI)	否(肩关节疼痛)	15项,自评,肩关节疼痛导致的活动受限(0—10cm, 与VAS类似),涵盖4个亚层:转移,轮椅移动,自理及日常活动.	分数段:0(无疼痛) to 150(无法忍受的疼痛);分数越高代表由疼痛所致的活动受限越明显	是	是
numerical rating pain scale (NRS)	否(通用)	11分制标准,疼痛自评;患者年龄≥9岁;口头描述或划线:0—10分	疼痛分为轻微、中等及严重,反映障碍程度。0无疼痛;1—3:轻微疼痛(轻微影响日常活动);4—6:中等疼痛(明显影响日常活动);7—10:严重疼痛(功能障碍,难以自理)。分数与疼痛程度呈正比关系	否	否
multidimensional pain inventory-SCI version (MPI-SCI)	是	50项,自评,3部分:1(生活干预情况,支持, 生活自理, 疼痛程度,情感抑郁);2(注意力分散,消极回应,积极回应);3(家庭事务,户外活动,社会活动,户外工作).	每项0—6分.累计各项得分获得总分,根据项目数量获得平均值,分值越高则疼痛产生的影响越大	是	是
brief pain inventory (BPI)	否(通用)	36项,2大方面: 疼痛程度(sensory dimension), 及其对生活的影响(reactive dimension). 包含疼痛程度、日常生活的影响、疼痛的位置、对疼痛的描述及止痛药对疼痛的影响	无计分,但能对疼痛的程度及疼痛的干预情况进行评估	否	否
chronic pain grade questionnaire (CPGQ)	否(通用)	7项:0—5分;3项关于疼痛强度,4项关于疼痛对日常活动及社会功能的影响	疼痛程度根据自述症状分为0-4级;0级: 无疼痛;1级: 轻微障碍,轻微强度疼痛;2级:轻微障碍, 高强度疼痛;3级:严重障碍, 中度受限, 与疼痛无关;4级:严重障碍, 重度受限, 与疼痛无关	否	否

rating pain scale, NRS); 简化多维疼痛量表(multidimensional pain inventory-SCI version, MPI-SCI); 简明疼痛量表(brief pain inventory, BPI); 慢性疼痛分级表(chronic pain grade questionnaire, CPGQ)。 其中绝大多数可通用于普通人群,VAS和NRS是单维度的测量工具,通常一端代表“无疼痛”,另一端代表“无法忍受的疼痛”。MPQ作为多维度的评价量表现已经在临床得到广泛应用。MPI、CPGQ及BPI主要用于脊髓损伤后疼痛干预过程中疼痛的评估。WUSPI则在脊髓损伤后尤其是截瘫患者肩关节疼痛的评估中具有明显的优势。

3 讨论

疼痛是脊髓损伤的主要并发症,并被视为与神经损伤相关的最严重的并发症之一[16—19]。据报道脊髓损伤后亚急性期(3—6个月)的神经性疼痛往往可持续3—5年,有时患者选择宁可丧失大小便及性功能,也不愿经受疼痛的煎熬,其对患者生活影响的严重性可见一斑。目前在中国由脊髓损伤导致的截瘫或四肢瘫患者达40万人,并以每年超过10000人的速度增长[20],美国的脊髓损伤患者共有60万人,每年新发病例超过11000人[21]。因此疼痛的治疗是对脊髓损伤患者治疗的主要任务之一。

康复是伴随脊髓损伤患者生活的主要组成部分[22—25]，经过一段时间药物、介入及物理治疗之后，医务人员往往需要对患者的康复进程进行评估，在这个过程中适当的评估工具是非常重要的。一种好的评估工具需要具备可靠、有效及敏感等特点，可靠性是指同一评估者在不同环境或同一环境不同评估者在应用该工具时都能做到比较好的重复性；有效性是指评估工具能够针对相关内容进行评估的程度；敏感性是指评估工具能够反映出患者康复过程中微小但重要的变化。然而现阶段针对脊髓损伤患者的评估系统主要是针对于评估神经及运动功能的变化情况，因此，通过系统性地检索相关文献，我们旨在统计和描述目前临床研究中最常用于评估脊髓损伤患者疼痛的工具，从而产生一定的指导和辅助意义。

我们列举并描述了目前最常用于脊髓损伤后疼痛评估的7种评估系统。VAS和NRS都是单条目、单维度评估工具。它们是最简单的评估工具，应用方便、患者使用时不会感到困难[26]。其便捷性提高了数据录入及分析效率，能够把患者信息及时反馈给医生。在相关性研究中，VAS相对于其他单维度测量工具而言，能够更加有效地反映患者疼痛的强度及影响，但是VAS亦有更高的失败率[27]，特别是对于四肢瘫痪或者手部功能受到影响的患者，使用经典的VAS工具有常一定的困难。因此NRS更多地被推荐适用于评估脊髓损伤后疼痛程度小型数据库的建立。

WUSPI是一种专用于脊髓损伤后肩关节疼痛的评估，最常用于截瘫患者损伤节段以上水平的疼痛评估，截瘫患者肩关节疼痛的发生率为30%—70%[28—30]。据报道WUSPI具有较高水平的可靠性、有效性及性信度，被推荐用于纵向评估轮椅使用者康复过程中肩关节功能障碍的改善情况[31—32]。MPQ作为多维度的疼痛评估工具目前已经较广泛地用于多方面地描述患者的疼痛经历，但是其在评估脊髓损伤后的疼痛方面尚存在一定的局限性[33—34]。MPI、CPGQ及BPI都是疼痛干预过程中的评价量表，其中CPGQ由于对疼痛变化的敏感性相对较差并且容易受到慢性疼痛的影响，在脊髓损伤中的应用有限[35]，因此，要对疼痛进行较全面的评估，MPI和BPI更值得推荐。

对脊髓损伤后疼痛的治疗是一项艰巨并且复杂的任务。因为疼痛是一种多样的个体感受，受性格、过去疼痛经历、情感及文化等诸多因素影响。由于缺乏统一的分类系统，诊断及治疗的方法至今仍莫衷一是。国际疼痛研究协会（IASP）1986年提出了一种将疼痛分为感受伤害和神经性疼痛的分类标准，进一步又细分为骨骼肌疼痛、内脏痛、高于损伤节段疼痛、相应节段疼痛及低于损伤节段疼痛[36]。我们发现仅有6项研究使用了用于评估损伤后神经性疼痛的评价工具（DN4Q和LANSS），神经性疼痛是由于损伤影响了患者的躯体感觉系统，40%的脊髓损伤患者会出现神经性疼痛[3]。这一方面反映了神经性疼痛评估工具由于比较复杂，因此不常用于临床工作，另一方面则反映了神经性疼痛治疗的挑战性，对于其相应的研究工作较少。

本研究局限性在于仅检索了MEDLINE数据库中的文献，发现目前临床上对疼痛的评估更多的关注于肿瘤、风湿免疫等疾病，因此符合标准的文献数量有限。有些评估系统或工具存在不止一个版本，我们仅描述了整体的标准，没有进一步就亚组中的版本进行分析讨论。

4 结论

单维度的评价方法VAS和NRS以其简捷性受到医生及患者的青睐，NRS相比于VAS适用面更广泛，推荐适用于小型试验及临床数据库的建立。多维度评价系统由于涵盖面较广，能更好地反映疼痛对脊髓损伤患者的影响，MPI和BPI更值得推荐，MPQ和CPGQ则具有一定的局限性。对于评价脊髓损伤后肩关节疼痛，WUSPI因其特异性而具有明显的优势。IASP的疼痛分类标准推荐用于脊髓损伤后的疼痛分类。目前绝大多数的评估系统都是非特异性地应用于脊髓损伤后的疼痛评估，并且缺乏临床试验验证其在脊髓损伤患者群体中应用的可靠性和有效性，因此期待更加全面、特异的疼痛评估系统，更好地指导脊髓损伤后疼痛的治疗及研究工作。

参考文献

[1] Ehde DM, Jensen MP, Engel JM, et al. Chronic pain secondary to disability: a review[J]. Clin J Pain,2003,19(1):3—17.

[2] Cruz-Almeida Y, Martinez-Arizala A, Widerstrom-Noga EG. Chronicity of pain associated with spinal cord injury: A longitudinal analysis[J]. J Rehabil Res Dev,2005,42(5):585—594.

[3] Siddall PJ, Mcclelland JM, Rutkowski SB, et al. A longitudinal study of the prevalence and characteristics of pain in the first 5 years following spinal cord injury[J]. Pain,2003,103(3):249—257.

[4] Nepomuceno C, Fine PR, Richards JS, et al. Pain in patients with spinal cord injury[J]. Arch Phys Med Rehabil,1979,60(12):605—609.

[5] Rose M, Robinson J E, Ells P, et al. Pain following spinal cord injury: results from a postal survey[J]. Pain,1988,34(1):101—102.

[6] Rintala DH, Holmes S A, Courtade D, et al. Comparison of the effectiveness of amitriptyline and gabapentin on chronic neuropathic pain in persons with spinal cord injury [J]. Arch Phys Med Rehabil,2007,88(12):1547—1560.

[7] Maury M. About pain and its treatment in paraplegics [proceedings][J]. Paraplegia,1978,15(4):349—352.

[8] Loubser PG, Donovan WH. Diagnostic spinal anaesthesia in chronic spinal cord injury pain[J]. Paraplegia,1991,29(1):25—36.

[9] Siddall PJ, Molloy AR, Walker S, et al. The efficacy of intrathecal morphine and clonidine in the treatment of pain after spinal cord injury[J]. Anesth Analg,2000,91(6):1493—1498.

[10] Denkers MR, Biagi H L, Ann OM, et al. Dorsal root entry zone lesioning used to treat central neuropathic pain in patients with traumatic spinal cord injury: a systematic review[J]. Spine (Phila Pa 1976),2002,27(7):E177—E184.

[11] Falci S, Best L, Bayles R, et al. Dorsal root entry zone microcoagulation for spinal cord injury-related central pain: operative intramedullary electrophysiological guidance and clinical outcome[J]. J Neurosurg,2002,97(2 Suppl):193—200.

[12] Pincus T, Vlaeyen JW, Kendall NA, et al. Cognitive-behavioral therapy and psychosocial factors in low back pain: directions for the future[J]. Spine (Phila Pa 1976),2002,27(5):E133—E138.

[13] Tunks ER, Crook J, Weir R. Epidemiology of chronic pain with psychological comorbidity: prevalence, risk, course, and prognosis[J]. Can J Psychiatry,2008,53(4):224—234.

[14] Merlijn VP, Hunfeld JA, van der Wouden JC, et al. A cognitive-behavioural program for adolescents with chronic pain-a pilot study[J]. Patient Educ Couns,2005,59(2):126—134.

[15] van Wilgen CP, Dijkstra PU, Versteegen GJ, et al. Chronic pain and severe disuse syndrome: long-term outcome of an inpatient multidisciplinary cognitive behavioural programme [J]. J Rehabil Med,2009,41(3):122—128.

[16] Rose M, Robinson JE, Ells P, et al. Pain following spinal cord injury: results from a postal survey[J]. Pain,1988,34(1):101—102.

[17] Ravenscroft AJ. Chronic pain after spinal cord injury: a survey of practice in spinal injury units in the USA[J]. Spinal Cord,2000,38(11):658—660.

[18] Widerstrom-Noga EG, Duncan R, Felipe-Cuervo E, et al. Assessment of the impact of pain and impairments associated with spinal cord injuries[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2002,83(3):395—404.

[19] Putzke JD, Richards JS, Hicken BL, et al. Interference due to pain following spinal cord injury: important predictors and impact on quality of life[J]. Pain,2002,100(3):231—242.

[20] Zhao YD, Wang W. Neurosurgical trauma in People's Republic of China[J]. World J Surg,2001,25(9):1202—1204.

[21] Devivo MJ, Go BK, Jackson AB. Overview of the national spinal cord injury statistical center database[J]. J Spinal Cord Med,2002,25(4):335—338.

[22] Koo DW, Townson AF, Dvorak MF, et al. Spinal epidural abscess: a 5-year case-controlled review of neurologic outcomes after rehabilitation[J]. Arch Phys Med Rehabil,2009, 90(3):512—516.

[23] Sadowsky CL, Mcdonald JW. Activity-based restorative therapies: concepts and applications in spinal cord injury-related neurorehabilitation[J]. Dev Disabil Res Rev,2009,15(2):112—116.

[24] Valent LJ, Dallmeijer AJ, Houdijk H, et al. Effects of hand cycle training on physical capacity in individuals with tetraplegia: a clinical trial[J]. Phys Ther,2009,89(10):1051—1060.

[25] van Langeveld SA, Post MW, van Asbeck FW, et al. Reliability of a new classification system for mobility and self-care in spinal cord injury rehabilitation: the Spinal Cord Injury-Interventions Classification System[J]. Arch Phys Med Rehabil,2009,90(7):1229—1236.

[26] Todd KH. Clinical versus statistical significance in the assessment of pain relief[J]. Ann Emerg Med,1996,27(4):439—441.

[27] Paice JA, Cohen FL. Validity of a verbally administered numeric rating scale to measure cancer pain intensity[J]. Cancer Nurs,1997,20(2):88—93.

[28] Samuelsson KA, Tropp H, Gerdle B. Shoulder pain and its consequences in paraplegic spinal cord-injured, wheelchair users[J]. Spinal Cord,2004,42(1):41—46.

[29] Curtis KA, Drysdale GA, Lanza RD, et al. Shoulder pain in wheelchair users with tetraplegia and paraplegia[J]. Arch Phys Med Rehabil,1999,80(4):453—457.

[30] Sie IH, Waters RL, Adkins RH, et al. Upper extremity pain in the postrehabilitation spinal cord injured patient[J]. Arch Phys Med Rehabil,1992,73(1):44—48.

[31] Curtis KA, Roach KE, Applegate EB, et al. Development of the Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI)[J]. Paraplegia,1995,33(5):290—293.

[32] Curtis KA, Roach KE, Applegate EB, et al. Reliability and validity of the wheelchair user's shoulder pain index (WUSPI)[J]. Paraplegia,1995,33(10):595—601.

[33] Cardenas DD, Turner JA, Warms CA, et al. Classification of chronic pain associated with spinal cord injuries[J]. Arch Phys Med Rehabil,2002,83(12):1708—1714.

[34] Putzke JD, Richards JS, Hicken BL, et al. Pain classification following spinal cord injury: the utility of verbal descriptors[J]. Spinal Cord,2002,40(3):118—127.

[35] Raichle KA, Osborne TL, Jensen MP, et al. The reliability and validity of pain interference measures in persons with spinal cord injury[J]. J Pain,2006,7(3):179—186.

[36] Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy[J]. Pain Suppl,1986,3:S1—S226.