

·国际指南·

DOI: 10.11656/j.issn.1673-9043.2019.02.01

# 退行性腰椎滑脱症:NASS循证医学指南解读<sup>\*</sup>

梁 龙<sup>1,2</sup>,朱立国<sup>1,2</sup>,魏 戌<sup>1,2</sup>,于 杰<sup>1,2</sup>,冯敏山<sup>1,2</sup>,杨克新<sup>1,2</sup>,高春雨<sup>1,2</sup>,尹逊路<sup>1</sup>

(1. 中国中医科学院望京医院,北京 100102;2. 中医正骨技术北京市重点实验室,北京 100102)

**摘要:**退行性腰椎滑脱症(DLS)是临床上常见的腰椎退行性疾病,为提供最佳、有效的诊断及治疗方案,2014年北美脊柱外科协会更新了DLS循证临床实践指南。在充分解读最新版指南诊治内容的基础上,结合中国的临床实际,提出临床与研究建议。

**关键词:**退行性腰椎滑脱症;诊断;治疗;NASS循证医学指南;解读

**中图分类号:**R681.5

**文献标志码:**A

**文章编号:**1673-9043(2019)02-0105-04

退行性腰椎滑脱症(DLS)是指由于退行性改变,某节腰椎椎体相对于下位椎体的移位,以前移为多见,同时不伴有椎弓的断裂或缺损,一般是后天形成的。DLS最早是1931年Junghanns在尸体腰椎标本中发现部分椎弓没有缺损也可向前滑脱,并提出假性滑脱一词<sup>[1]</sup>。其发病多与腰椎小关节的退变有关,一般多发生在腰椎4/5节段,其次是腰椎3/4和腰5骶1节段,滑脱多以轻度为主,50岁以上患者多见,可能受关节软骨雌激素受体的影响,本病女性多发<sup>[2-5]</sup>,是临床上常见的退行性腰椎疾病。

目前对于滑脱的机制及原因尚未完全阐释清楚<sup>[6]</sup>,因此,本病的诊治过程也存在诸多争议<sup>[7]</sup>。2009年北美脊柱外科协会(NASS)制定了关于DLS的第1版循证临床实践指南<sup>[8]</sup>,2014年完成对第1版指南的更新<sup>[9]</sup>。指南旨在为医生提供成人(年龄>18岁)DLS的最佳、有效的诊断和治疗方案,提高临床治疗效果。笔者在充分研读最新版NASS指南的基础上,结合目前中国实际情况,对DLS临床及研究展开评述,以供临床医生参考。

## 1 诊断

指南对于诊断建议主要分成病史采集、体格检查和影像学检查3个方面。

准确的病史采集和体格检查对于DLS的诊断和治疗至关重要。临床症状可能包括:1)仅有偶发的背部疼痛;2)慢性下腰痛伴或不伴根性症状以及有无体位改变诱发腰部疼痛症状;3)神经根性症状伴或不伴有神经功能的缺损以及有无背痛;4)神经间歇性跛行。上述症状与国内发表的临床研究文献描述基本一致<sup>[10-13]</sup>。

影像学检查方面,指南推荐腰椎侧位X线片检查是诊断DLS最合适、无创的检查,并且应该尽量采取站立位拍摄。当DLS伴有椎管狭窄时,最合适、无创的检查是腰椎磁共振成像(MRI)。并且在行仰卧位MRI检查时,显示小关节渗液>1.5 mm,提示可能有退行性腰椎滑脱的存在,应行进一步检查,包括站立位的X线片。直立坐位MRI检查和轴向负荷MRI检查对于本病的诊断价值,由于缺乏相应的文献,指南工作组未给出明确推荐意见。

对于DLS,尤其是对MRI检查有禁忌症时,X线片脊髓造影、计算机断层扫描(CT)脊髓造影是评价椎管狭窄的有效方法。同时,当腰椎滑脱伴椎管狭窄时,MRI检查有禁忌症或结果不确定时,CT脊髓造影是发现椎管狭窄或者神经受到压迫的最佳检查方法。对于腰椎滑脱伴椎管狭窄患者,并且MRI检查和CT脊髓造影有禁忌、不合适、结果不确定时,CT是明确椎管狭窄或者神经根受到影响的

<sup>\*</sup>基金项目:国家中医药管理局行业科研专项基金项目(201107004);中国中医科学院“十三五”重点领域科研专项基金项目(ZZ10-022);中国中医科学院科技创新优势团队项目(YS1304)。  
作者简介:梁 龙(1990-),男,博士研究生,主要研究方向为脊柱及脊髓疾病的中医药防治。

通讯作者:朱立国,E-mail:13905693329@163.com;魏 戌,E-mail:weixu.007@163.com。

最佳检查方法。由于缺乏足够的文献支持,尚无足够的证据推荐或反对在 DLS 的诊断中使用动态 MRI 和动态 CT 脊髓造影(包括站立位和轴向负荷)。

在本病的诊断部分,可以看出指南中许多措施不符合中国实际情况,如指南所涉及的直立坐位 MRI、轴向负荷 MRI 以及动态 MRI 和动态 CT 脊髓造影检查,在中国很多地区几乎没有开展或较少开展。对于 X 线、CT 以及 MRI 检查基本与中国临床实际相符,但在腰椎侧位片检查发现有腰椎滑脱时,多会让患者再行腰椎双斜位片,查看是否有椎弓断裂,对本病进行排除性诊断。

## 2 治疗

DLS 的治疗主要分为手术治疗和保守治疗。

对于轻度腰椎滑脱伴椎管狭窄的患者,反复保守治疗效果不佳,可以考虑手术治疗。指南中对于手术治疗主要围绕减压和融合、术后康复、远期疗效及成本效益等方面介绍,并推荐以下意见:1)对于 DLS 合并椎管狭窄患者,减压融合手术可以比单纯的减压手术更好改善临床症状。但是,对于不伴有椎间孔狭窄的症状性单节段轻度 DLS(滑脱程度<20%),保留中线结构的单纯减压与减压融合手术效果一样。2)对于治疗单节段 DLS,采用的减压融合手术(使用或者不使用内固定器械)比单纯保守治疗效果要好。3)对于有椎管狭窄的 DLS 患者,手术治疗使用内固定可以提高融合率,但不能提高临床疗效。4)对于有症状的腰椎管狭窄合并 DLS 患者,减压融合术可以提供较为满意的远期疗效。

关于融合方式的选择、微创开放的选择、内固定的使用、术中是否需要复位、术后康复以及成本效益等方面,指南未给出明确的推荐意见。

手术治疗本病的适应症多是由于腰椎滑脱导致椎管狭窄出现神经功能受损的症状,影响患者日常生活和工作。目前中国治疗本病的术式主要分为开放性手术和微创手术,开放性手术主要包括后路椎间融合(PLIF)和经椎间孔入椎间融合(TLIF)术式,以及微创经椎间孔入路的椎间融合(MIS-TLIF)术式,以上术式在临床中均取得了满意的临床疗效。国内最近的 1 项 Meta 分析表明<sup>[14]</sup>,微创手术在手术时间、术中出血量、术后住院时间、术后并发症方面要优于开放性手术,但是医生的学习曲线较长。此外,无论应用哪种手术方式治疗本病,对大多数神经受压时间较久的患者,多会出现疼痛、下肢

麻木、肌力异常等症状,而中医药治疗本病术后的残余症状有着独特的优势,可以有效地缓解疼痛、改善功能<sup>[15]</sup>。因此在 DLS 术后应根据患者病情进行辨证论治,制定适宜的治法,依法施治,包括中医药的内服和外用、针灸理疗等应用,从而改善术后症状,缩短恢复周期。

保守治疗方面,DLS 患者以椎管狭窄症状为主时,其保守治疗方案应与退行性腰椎管狭窄症的治疗措施一致。本病的保守治疗方法主要包括药物、理疗和功能锻炼、手法治疗、辅助治疗(像支具、牵引、电刺激和经皮电刺激)、注射疗法等方法。由于缺乏足够的文献支持,指南对于以上措施治疗本病均未给出明确的推荐意见。阅读指南可以看出,对于本病的治疗,指南将重点放在手术方面,而对保守治疗,特别是补充替代医学对本病的治疗描述较少。但一些循证医学研究表明<sup>[16-17]</sup>手术治疗本病疗效并不优于保守治疗。同时在中国的大量临床实践证实,中医药在本病的治疗中发挥着举足轻重的作用。

同时 2014 年版 DLS 指南对于未来研究也提供了建议,具体见表 1。

在临床实践中,一方面需要重视循证医学证据进行临床实践,另一方面也要结合中国 and 医院实际及自身经验与优势进行疾病诊治。首先,详细理解指南推荐的条目,对于其推荐等级较高的条目,应在临床中遵从相应的操作规范,正确进行实施并不断验证,如指南中推荐的 X 线、MRI、CT 检查部分。

其次,不能过度遵循指南而忽视了临床判断,比如在是否使用内固定的问题上,指南中指出 DLS 伴椎管狭窄患者,手术中使用内固定可以提高融合率,但是不能改善临床疗效。而国内有学者证实减压融合内固定术可以较单纯减压术更能改善临床症状<sup>[18-19]</sup>。是否进行术中复位,指南中检索出的研究有着不同的结论:认为有限的减压联合复位融合术与椎板切除联合原位融合术治疗 DLS 疗效满意<sup>[20]</sup>;对于直腿抬高试验阴性的 DLS 患者,单纯的复位融合即使不行椎管减压也可获得满意效果<sup>[21]</sup>;后路椎间融合+复位内固定术治疗本病时具有矫正畸形、并发症少的优点<sup>[22]</sup>。

最后,在 DLS 保守治疗方面,由于缺乏循证医学证据指南并未给出明确推荐的干预措施,如手法、功能锻炼等中医药特色疗法,在前期临床观察有效的基础上建议开展前瞻性、大样本、多中心随

表 1 NASS 指南对未来 DLS 研究的建议

| 问题        | 未来研究方向                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 病史采集和体格检查 | 1.进行充分有力的观察性研究来评估体格检查对 DLS 的诊断价值;2.需要进行大样本多中心的研究来更好了解患者的特征或临床表现对诊断 DLS 的重要性;3.未来研究需要建立一个统一的、普遍认可的与临床症状相关的椎体不稳的参考标准;4.椎体不稳的诊断需要结合症状的严重程度、预后和治疗效果行进一步验证。                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 影像学检查     | 1.进行合适有力的前瞻性研究来评价仰卧位、轴向负荷和体位 MRI 在诊断和评估 DLS 患者的椎管狭窄情况;2.开展证据充分的前瞻性研究来更好评价动态 MRI 或 /和 CT 脊髓造影在诊断 DLS 的作用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 保守治疗      | 1.DLS 的研究结果应包括每一种保守治疗方法的具体结果,依据患者症状(包括原有轴向背痛、轴向背痛伴有神经根症状)将结果进行分类;2.建议进行随机对照研究来比较优先使用理疗和不使用理疗对治疗 DLS 的疗效;3.建议进行大样本多中心长期随访研究来评价不同保守治疗的效果。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 手术治疗      | 需开展大量的、非企业赞助的、独立的回顾性或者前瞻性研究,来进一步研究在治疗 DLS 伴有症状的椎管狭窄时,椎管减压和微创手术的疗效。并且应进行大型多中心研究、长期随访来评价手术和保守治疗的疗效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 融合        | 1.建议进行大型多中心登记数据库研究,并进行长期随访评估多种手术技术(包括使用或不使用融合的减压手术)对 DLS 的治疗效果。为了充分区分群体,数据库必须具有全面的人口统计学和影像学资料;2.建议进行长期随访的大型前瞻性或多中心登记数据库研究来比较各种手术方式(包括有无内固定的减压融合术)和保守治疗单节段和多节段腰椎滑脱症的疗效;3.建议进行 1 项回顾性分析来比较后外侧融合与 36°融合治疗 DLS 的疗效;4.建议进行 1 项登记数据库研究来比较融合手术需不需要减压治疗 DLS 的疗效;5.建议进行长期随访的多中心登记数据库研究来比较手术治疗(包括弹性融合)和保守治疗 DLS 的疗效,并建议进行 1 项前瞻性研究来比较弹性融合与保守治疗 DLS 的远期疗效;6.多中心登记数据库研究评价骨移植植物(骨移植类型)与自体骨的失败率,并进行成本分析研究来评价骨移植植物与自体骨移植的成本效益。 |
| 内固定       | 1.建议进行长期随访的大型前瞻性或多中心登记数据库研究来比较使用或者不使用内固定的减压融合术的术后疗效;2.建议进行长期随访的多中心登记数据库研究来比较棘突间撑开装置与保守治疗的疗效;3.建议在以后研究棘突间撑开装置治疗单节段 DLS 时,研究组应该采用有或无融合的减压术配合有效的药物治疗,并且指出以后的棘突间撑开装置应该进行远期疗效分析来探讨并发症发生率是否在可以接受的范围内;4.建议进行随机对照试验或前瞻性研究来比较微创技术(MIS)和开放手术的有效性和远期疗效,同时由于缺乏统一的关于微创的定义,因此在以后研究中评价微创手术的疗效时要对其进行明确统一的定义。                                                                                                                    |
| 复位        | 建议进行对比研究和多中心登记数据库研究,来评估退行性腰椎滑脱复位治疗和原位融合的疗效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 手术远期疗效    | 1.未来长期随访的手术干预 DLS 伴有症状的椎管狭窄研究,在伦理允许的情况下,其对照组研究应该选用当前最佳治疗药物;2.多中心登记数据库的未来长期研究,很有必要比较不同手术方式治疗 DLS 伴有症状的椎管狭窄的效果。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 患者特征      | 建议开展基于群体的观察性研究,如多中心等级数据研究,来评估治疗 DLS 疗效不佳的保守或手术治疗方法与患者临床特征的关系。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 术后康复      | 建议观察性研究来评估各种术后康复策略对 DLS 治疗效果。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 成本效益      | 1.建议进行成本分析研究,评估 DLS 患者手术治疗与保守治疗的长期成本效益;2.建议进行成本分析研究,评估 DLS 患者微创手术与传统手术的长期成本效益。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

机对照试验评价不同干预措施的治疗效果,并建立随访机制,获得远期疗效,为今后指南修订提供补充与替代医学方面的证据支持。总之,国内临床医生应在实践中检验和评估指南的适用性,并且应借鉴 NASS 指南制定符合中国实际情况的 DLS 诊治指南。

#### 参考文献:

- [1] Lorenz R. Lumbar spondylolisthesis. Clinical syndrome and operative experience with Cloward's technique [J]. Acta Neurochirurgica, 1982, 60(3-4): 223-244.
- [2] Derman PB, Albert TJ. Interbody fusion techniques in the surgical management of degenerative lumbar spondylolisthesis [J]. Curr Rev Musculoskelet Med, 2017, 10(4): 530-538.

- [3] Epstein NE, Hollingsworth RD. Nursing review of diagnosis and treatment of lumbar degenerative spondylolisthesis [J]. Surg Neurol Int, 2017, 8: 246.
- [4] Zdero R, Shah S, Mosli M, et al. The effect of the screw pull-out rate on cortical screw purchase in unreamed and reamed synthetic long bones [J]. Proc Inst Mech Eng H, 2010, 224(3): 503-513.
- [5] 于杰, 朱立国, 高景华, 等. 退行性腰椎滑脱症治疗与康复方案的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(11): 11-14.
- [6] 许伏龙, 朱青安, 王吉星, 等. 关节突关节倾斜度与退行性腰椎滑脱的相关性研究[J]. 实用骨科杂志, 2017, 23(8): 707-710, 732.
- [7] 李家速, 陈守剑, 肖红兴, 等. 退行性腰椎滑脱治疗的循

- 证医学进展[J]. 颈腰痛杂志, 2014, 35(3): 224-226.
- [8] Watters WC 3rd, Bono CM, Gilbert TJ, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of degenerative lumbar spondylolisthesis[J]. Spine J, 2009, 9(7): 609-614.
- [9] North American Spine Society. Diagnosis and treatment of degenerative lumbar spondylolisthesis (2nd Edition) [EB/OL]. Available at: <https://www.spine.org/>. 2018-3-15.
- [10] 王海军, 于杰, 高景华, 等. 经筋刀治疗退行性腰椎滑脱症的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2017, 25(10): 19-22, 27.
- [11] 梅凌. 益气还阳汤联合前腿冲击法治疗退行性腰椎滑脱症临床疗效观察[J]. 四川中医, 2017, 35(7): 180-182.
- [12] 王书君, 王绍美, 李连泰, 等. 加味补阳还五汤联合手法治疗退行性腰椎滑脱症临床观察[J]. 上海中医药大学学报, 2016, 30(4): 43-46.
- [13] 颜峰. 椎间融合术配合中药外敷治疗退行性腰椎滑脱症[J]. 中医正骨, 2016, 28(1): 38-40.
- [14] 易文强, 肖宏. 基于 Quadrant-sextant 通道工作系统的微创手术与传统开放手术治疗腰椎滑脱症的 Meta 分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(9): 811-816.
- [15] 杨子情, 豆贲, 谢义松, 等. 微创经椎间孔腰椎间融合术联合中药封包疗法治疗腰椎滑脱症的临床研究[J]. 中医正骨, 2016, 28(7): 28-37.
- [16] Xue X, Wei X, Li L. Surgical Versus Nonsurgical Treatment for High-Grade Spondylolisthesis in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Medicine, 2016, 95(11): e3070.
- [17] Gibson JN, Grant IC, Waddell G. The Cochrane Review of Surgery for Lumbar Disc Prolapse and Degenerative Lumbar Spondylosis [J]. Spine, 1999, 24(17): 1820-1832.
- [18] 何启荣. 减压融合内固定术治疗伴 I 度退行性滑脱的腰椎管狭窄症患者的远期疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(24): 5652-5654.
- [19] 赵香元. 单纯后路减压与减压植骨融合内固定在退行性腰椎管狭窄症治疗中的应用效果对比[J]. 当代医学, 2016, 22(22): 23-24.
- [20] Bednar DA. Surgical management of lumbar degenerative spinal stenosis with spondylolisthesis via posterior reduction with minimal laminectomy [J]. J Spinal Disord Tech, 2002, 15(2): 105-109.
- [21] Lee TC. Reduction and stabilization without laminectomy for unstable degenerative spondylolisthesis: a preliminary report [J]. Neurosurgery, 1994, 35(6): 1072-1076.
- [22] Sears W. Posterior lumbar interbody fusion for degenerative spondylolisthesis: restoration of sagittal balance using insert-rotate interbody spacers [J]. Spine J, 2005, 5(2): 170-179.

(收稿日期: 2018-10-21)

### Degenerative lumbar spondylolisthesis: interpretation of NASS guidelines for evidence-based medicine

LIANG Long<sup>1,2</sup>, ZHU Ligu<sup>1,2</sup>, WEI Xu, YU Jie<sup>1,2</sup>, FENG Minshan<sup>1,2</sup>, YANG Kexin<sup>1,2</sup>,  
GAO Chunyun<sup>1,2</sup>, Yin Xunlu<sup>1</sup>

(1. Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China;

2. Beijing Key Laboratory of Orthopedics of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100102, China)

**Abstract:** Degenerative lumbar spondylolisthesis (DLS) is a clinically common degenerative disease of the lumbar spine. In order to provide the best and effective diagnosis and treatment programs, the North American Spinal Surgery Association updated the DLS guidelines for evidence-based clinical practice in 2014. Based on the diagnosis and treatment for the DLS in the latest guideline, and proposes clinical and research suggestions.

**Key words:** degenerative lumbar spondylolisthesis; diagnosis; treatment; NASS guidelines; interpretation