

“腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识

北京大学第三医院康复医学科
 山东大学齐鲁医院康复医学科
 四川大学华西医院康复医学科
 中南大学湘雅二医院康复医学科
 昆山市康复医院
 上海同济大学附属养志康复医院
 中山大学附属第一医院康复医学科
 武汉大学中南医院康复医学科
 上海交通大学附属第六人民医院康复医学科
 武汉大学人民医院康复医学科
 第三军医大学西南医院康复医学科
 第四军医大学第一附属医院康复医学科
 浙江大学医学院附属邵逸夫医院康复医学科
 苏州大学附属第一医院康复医学科
 厦门大学附属福州第二医院康复医学科
 解放军总医院第一附属医院骨科康复中心
 山西大医院(山西医学科学院)康复医学科
 上海交通大学医学院附属瑞金医院康复医学科
 兰州大学第二医院康复医学科
 安徽医科大学第二附属医院康复医学科
 无锡同仁康复医院
 北京清华长庚医院康复医学科
 北京大学第三医院康复医学科
 北京大学第三医院康复医学科
 北京大学第三医院康复医学科
 北京大学第三医院康复医学科

周谋望
 岳寿伟
 何成奇
 张长杰
 马诚
 王惠芳
 王楚怀
 田峻
 白跃宏
 朱珊珊
 刘宏亮
 牟翔华
 李建华
 杨卫新
 宋金林
 唐树英
 梁青芳
 谢云
 张彭
 周钰
 黄莉
 潘谷涛
 李华医
 刘小

腰椎间盘突出症是康复医学科与骨科的常见病、多发病。共识起草小组于2013年进行文献检索和初筛,并对纳入研究的参考文献进行再次检索和筛选。阅读其中具有较高循证医学证据级别的研究文献,并参考国内外已发表的相关指南和专家共识,形成初稿。通过电子邮件发给中国医师协会康复医师分会骨骼肌肉专委会(以下简称“专委会”)全体常委审阅,修改后提交中国医师协会康复医师分会第二届骨科康复论坛,与会专家对《腰椎间盘突出症的康复治疗专家共识》进行第一次讨论,共识起草小组根据与会专家的意见对其进行修改。修改稿再次以电子邮件的形式发给“专委会”全体常委进行审阅、修改,并于2014年12月15日在第三届骨科康复论坛上进行第二次讨论,共识起草小组依据专家意见对专家共识再次进行修改,发给“专委会”的全体常委再阅。2015年7月4日于武汉举行的第四届骨科康复论坛上进行第三次讨论,2015年9月共识起草小组对文献进行补充检索,并根据讨论意见和最新检索结果对专家共识再次进行修改。修改稿再次以电子邮件的形式提交“专委会”全体常委,并于2016年12月16日在兰州举行的第五届骨科康复论坛上进行第四次讨论,最终由全体与会委员通过。

检索数据库包括:PubMed、Web of Science、Embase、CNKI、The Cochrane Library及UpToDate数据库。最初设定的主要检索关键词为“腰椎间盘突出”(lumbar disc herniation),考虑欧美国家对疾病的表述习惯,将“腰骶神经根病”(lumbosacral radiculopathy)同样作为主要关键词进行检索。因腰痛和坐骨神经痛为腰椎间盘突出症的主要症状,从某种程度上可以认为,那些能够改善腰痛或坐骨神经痛的措施,具有治疗腰椎间盘突出症的潜力。故我们将“腰痛”(low back pain)和“坐骨神经痛”(sciatica)作为次要关键词进行检索,排除明确了非椎间盘源性致痛原因(如椎管狭窄、炎症、肿瘤等)的研究、非特异性腰痛的研究资料作为参考。

本专家共识根据2001年5月发表于英国牛津循证医学中心网络上的证据分级方法^[1],对研究证据进行分级。证据分级由2名小组成员分别独立进行,对于有争议的问题,提交共识小组进行讨论。

腰椎间盘突出症是导致腰腿痛最常见的原因之一。它是因腰椎间盘突出、纤维环破裂、髓核组织突出压迫和刺激腰骶神经根、马尾神经所引起的一种综合征。腰椎间盘突出症常发生于青、中年,男性多于女性。好发部位为L4/5、L5/S1,占90%以上。腰椎间盘突出症发病的基础是椎间盘的退行性变,腰部外伤或工作、生活中反复的轻微损伤导致髓核突出产生症状。职业、体育运动、遗传与腰椎间盘突出症的发生相关;肥胖、吸烟等是易发因素。腰椎间盘突出症的预后较好,绝大多数经过康复治疗可达到临床症状的缓解及功能的改善,但可能复发。致残性腰椎间盘突出少见,仅10%—20%的患者需手术治疗。

1 健康教育

对于腰椎间盘突出症患者,给予正确的健康教育,对预防复发、防止加重、缓解症状都具有一定作用。所有的患者均应掌握这方面的技术。

1.1 维持活动和卧床

应向患者强调在耐受范围内维持规律的日常活动并进行一定强度锻炼的重要性。适当运动可以帮助缓解肌肉痉挛,防止肌力下降。Frost等^[2]进行的一项随机对照研究表明,患者维持活动与标准化物理治疗对腰痛患者的功能改善同样有效(1b级证据)。数十年来,卧床休息被认为是急性腰痛患者的标准治疗。然而,近年来多项随机对照研究均证实,不卧床休息,并不会影响患者疼痛的恢复速度和程度。Dahm等^[3]2010年发表的一项关于急性腰痛和坐骨神经痛的系统评价认为,比较那些维持活动的患者,卧床休息的患者甚至疼痛程度更高且功能恢复更差(1a级证据)。Vroomen等^[4]将183名存在腰骶神经根症状的患者随机分入卧床休息组和对照组,持续2周后,70%的卧床患者和65%的对照组患者出现改善,差异无显著性意义。12周后,两组均有87%患者报道改善,无论是疼痛强度、功能状态还是工作缺勤情况均无差异(1b级证据)。Hagen等^[5]于2005年更新的Cochrane系统评价认为,卧床休息并不能改善坐骨神经痛患者的疼痛情况和功能状态(1a级证据)。对于需要卧床休息以缓解严重症状的患者,应在症状好转后,鼓励其尽早回归适度的正常活动。较舒适的卧床姿势是仰卧位,在膝关节和头下各放置一个枕头,将肩部抬高。或者侧卧位,位于上方的膝关节屈曲,在两侧膝关节之间放置一个枕头(5级证据)。

1.2 活动方式调整

活动的调整对急性腰骶神经根病患者十分重要,目的是减轻对神经根的进一步损伤,避免疼痛的加剧。患者应避免进行会增加脊柱应力的高冲击性运动,避免反复旋转和弯腰的运动(5级证据)。如某一特定的活动会引起严重的腰痛,或使疼痛明显加重,则应避免进行该活动,而尝试其他方式(5级证据)。理想的运动方案应结合可以改善心血管功能的规律锻炼及针对躯干和臀部的肌力训练,其中腹肌的训练尤为重要。步行、游泳、低冲击性的有氧运动都是较好的

体育锻炼方式。

1.3 回归工作及工作场所的改造

回归工作的建议应针对患者的实际情况进行个体化考虑。早期回归工作岗位并进行正常的日常工作对患者是有益的。如果可以避免久坐及久站,避免搬动重物,避免旋转腰部动作,则可以继续工作(5级推荐)。办公室工作的白领,如果可以控制其工作时长、节奏以及工作时的体位,则可以推荐其尽早回归工作,如原有的工作强度患者暂时无法完成,在条件允许的情况下,应建议其选择强度更轻的工作岗位(5级推荐)。对繁重工作任务的工作场合进行符合人体工学设计的改造,这对预防疾病的复发是有效的。一项随机对照研究提示^[6],符合人体工学设计的工作任务可促进患者回归工作并降低慢性病程的发生率(2b级证据)。如需久坐或久站则应经常更换体位,在工作间隙少量多次地起身活动。使用提供适当背部支撑的椅子,经常对办公椅进行调整,避免在同一姿势下久坐(5级证据)。

1.4 正确的姿势

久坐,腰部长时间呈微屈体位,频繁弯腰的活动均是不利的(5级证据)。不正确的搬动重物方式,频繁搬动重物或搬动过重的物体都可能导致腰痛的加重。患者应学会正确的弯腰和搬动重物的技巧。搬动重物时,应下蹲,膝关节屈曲,将物体尽量靠近身体,并使腹肌维持紧张以保护腰部较弱的肌肉,防止其拉伤(5级证据)。使用符合人体工学设计的腰垫和坐垫以辅助维持正确的坐姿(5级证据)。

1.5 床垫的选择

中等硬度的床垫应是首选。一项2003年的欧洲随机对照研究提示^[7],与使用中等硬度床垫相比较,睡硬床的患者在90天时的疼痛相关功能改善较小(1b级证据)。中等硬度床垫对卧床时疼痛的改善及疼痛相关功能障碍的改善均要优于硬质床垫。而Bergholdt等^[8]的随机对照研究比较了具有背部顺应性的床垫(如水床、泡沫床垫)及硬质床垫,结果发现使用前者的疼痛强度更低、睡眠质量更好(2b级证据),而使用后者的患者常难以坚持,导致失访率较高。国内一项随机对照研究发现^[9],比较硬弹簧床垫,独立袋装弹簧床垫对承托腰部有较好的作用,可维持腰部正常生理曲线(2b级证

据)。另有研究表明^[10],床垫的硬度可直接影响睡眠质量,与硬质的木板床和软质的海绵床垫相比,中等硬度的弹簧床垫较利于获得良好的睡眠(4级证据)。

1.6 护具的使用

腰部的护具可通过限制脊柱活动起到缓解疼痛,预防急性加重的作用。然而其使用可能会强化患者对腰部问题的心理负担,从而产生躲避行为及活动限制,阻碍患者参与运动。因此,通常不作为常规推荐,而对于那些可以积极保持运动的亚急性腰痛患者,护具的使用仍是有益的。一项多中心随机对照研究发现^[11],30天及90天时,使用弹性腰围的亚急性腰痛患者对止痛药物的需求适度减少,功能状态也得到改善(1b级证据)。研究发现^[12],腰椎护具作为预防手段仅有很小的获益(1a级证据)。故仅建议患者在持续工作时或一些特殊的会加重脊柱负荷的情况下佩戴使用,并注意需要定时放松。

1.7 其他

建议患者避免过长时间开车(5级证据)。建议BMI超标患者进行减肥,建议吸烟患者戒烟(5级证据)。

2 运动疗法

运动治疗应在康复医学专业人员的指导下,基于康复评定结果,按照运动处方正确执行。不正确的运动可能会加重症状,甚至会使病情进一步恶化。

中等强度的运动可对脊柱产生保护作用。运动过程产生的脊柱动力载荷可促进营养物质的弥散,影响椎间盘基质代谢,减缓基质退变,运动疗法可缓解疼痛并改善功能。对于轻中度持续性症状的腰骶神经根病患者,可尝试进行运动疗法治疗。一项随机对照研究发现^[13],对于存在膝关节以下严重放射痛的患者,根据不同症状进行运动疗法治疗对疼痛的缓解和功能的改善要优于假治疗组(1b级证据)。

关于运动疗法的介入时机,因急性腰骶神经根病和急性腰痛往往具有良好的自然转归,症状较轻的患者大部分可以自愈,而症状过重的患者又无法耐受,故不推荐在发病最初的1—2周内进行运动疗法治疗,如症状不再随时间加重,将治疗推迟至症状持续3周时开始是较合理的安排,尤其是针对腰部的运动和牵伸不应在发病初期即刻进行。而对于亚急性或慢性病程的患者,如果没有危险信号,应鼓励尽早开始运动治疗。

运动疗法既可以预防腰痛的初次发生,也可以防止复发。一项针对复发性腰痛的随机对照研究提示^[14],600名患者经过10年随访,那些运动频率更高的患者其疼痛复发频率和症状持续时间更低(1b级证据)。2012年发表的Cochrane系统评价认为^[15],初次发病病程结束后开始运动治疗方案,对复发的预防效果更好(1a级证据)。

关于具体的治疗方案,急性腰痛的治疗应包括柔韧性牵伸治疗及方向特异性训练,而对于亚急性及慢性腰痛,如果包含有氧训练及认知行为策略则尤其有益。一项meta回归分析发现^[16],包含个体化治疗、监督下运动、牵伸及肌力训练的运动方案具有最佳结局(1a级证据)。

2.1 核心肌力训练

核心肌力训练可通过协调的方式训练核心肌群以促进腰椎稳定性。Bakhtiary等^[17]的一项交叉设计随机对照研究表明,4周的核心肌力训练可以减少腰椎间盘突出症患者的疼痛,并改善其功能(2b级证据)。

2.2 方向特异性训练与麦肯基(McKenzie)疗法

所谓方向特异性训练,是指根据患者的个体情况,在特定方向的关节活动范围末端进行反复的屈伸牵拉,其中最常见的是麦肯基疗法。2004年发表的一篇系统评价发现^[18],对于腰痛患者,比较其他标准治疗,McKenzie疗法在短期内对疼痛的缓解和失能的改善要更显著(1a级证据)。另一些研究则发现^[19],其对疼痛、功能等的改善与力量训练及稳定性训练效果相当(2b级证据)。Long等^[20]发表的一项多中心随机对照研究提示,对患者进行方向特异性训练,可快速降低患者的疼痛并减少止痛药物的应用(1b级证据)。目前至少有4部已发表的指南推荐将McKenzie疗法用于慢性腰痛患者的治疗^[21-24](1a级证据)。

2.3 身心训练

身心训练可促进患者肌力、柔韧性及平衡能力的改善,还包含大量的放松技术,符合多个腰痛康复目标。常见的身心训练方法包括:①瑜伽。瑜伽训练包含特殊体位训练、呼吸技术以及精神集中训练。多项研究表明^[25,26],对于缓解腰痛和改善腰部功能,瑜伽要优于自我护理及常规治疗,但与腰部运动效果相似(1b级证据)。②普拉提。普拉提技术侧重于核心的稳定训练。2015年发表的一篇系统评价认为^[27],对于慢性腰痛患者,普拉提对疼痛的缓解要优于无治疗及最小量运动(1a级证据)。③太极。太极主要包括缓慢动作、呼吸技术及冥想。一项纳入160名慢性腰痛患者的随机对照研究提示^[28],接受太极训练的患者在10周时疼痛的缓解和功能的改善要优于常规治疗患者(1b级证据)。

2.4 腰痛学校

通常以小组的方式进行授课,在职业机构内进行的高强度方案(基于原始瑞典腰痛学校方案)可获得更好的效果,这类方案为患者提供解剖学、生物力学、最佳姿势及人体工学的相关信息,并进行连续超过2周的腰部运动训练^[29]。有证据显示^[30,31],对于急性腰痛患者,腰痛学校在短期恢复及重返工作方面的作用要优于接受热疗的患者,但在缓解疼痛和预防复发方面没有显著差异(1a级证据)。对于慢性腰痛患者,腰痛学校也有一定的积极作用。

3 手法治疗

3.1 脊柱手法治疗

脊柱手法治疗通过牵伸脊柱结构使其超过主动运动的正常关节活动度末端,但不超越其解剖学的关节活动度末端。对于轻中度持续性症状的腰骶神经根病患者,可尝试脊柱手法治疗。Santilli等^[32]进行的随机对照研究提示,脊柱手法治疗在纤维环完整的急性腰椎间盘突出症患者(病程小于10天)中,对改善急性腰痛和坐骨神经痛较假治疗更有效(1b级证据)。Burton等^[33]一项随机对照研究发现,对于腰椎间盘突出导致的放射痛,12个月时,脊柱手法与化学髓核消融术效果相似(2b级证据),脊柱手法治疗可缓解腰椎间盘突出症的临床症状(4级证据)。McMorland等^[34]的随机对照研究发现,对于药物治疗3个月无效的腰椎间盘突出症患者,60%在接受了脊柱手法治疗后可取得和微创椎间盘切除术相同的临床效果(2b级证据),脊柱手法治疗对腰椎间盘突出症有效(4级证据)。对于没有明确手术指证的患者,脊柱手法治疗可用于改善腰椎间盘突出所致的根性症状。

3.2 按摩

2009年发表的一篇Cochrane系统评价认为^[35],按摩治疗腰痛,中等程度优于关节松动手术、放松治疗、物理治疗、针灸治疗、假激光治疗及自我护理教育(1a级证据)。一项纳入了579名慢性或复发性腰痛患者的随机对照研究^[36],3个月时按摩组的疼痛缓解和功能改善均优于常规护理组,而这一效果并没有维持到12个月随访时(1b级证据)。

4 牵引治疗

腰椎牵引是目前我国常用的保守治疗手段之一,可减轻椎间盘内压、牵伸粘连组织、松弛韧带、解除肌肉痉挛、改善局部血液循环并纠正小关节紊乱。临床上常用的牵引方式为持续牵引和间歇牵引。一项针对坐骨神经痛的研究^[37],自动牵引治疗较安慰剂、假治疗和无治疗更有效(1b级证据)。一项随机对照研究^[38],牵引治疗联合其他物理因子治疗和药物治疗可在短期内降低坐骨神经疼的发生率(1b级证据)。Unlu等^[39]的一项随机对照研究对比了牵引、超声、弱激光治疗对腰椎间盘突出所致的急性腰腿痛的临床疗效,发现3个月后,3组患者MRI椎间盘突出均显著减小,疼痛和残疾指数均较治疗前显著改善(2b级证据)。35%—50%体重的机械牵引可在3个月后显著改善椎间盘突出患者的疼痛和残疾状况(4级证据),且这一效果与超声及弱激光治疗相似(2b级证据)。国内一项针对腰椎间盘突出症患者的随机对照研究^[40]发现,持续牵引和间歇牵引均可有效改善患者的VAS评分、JOA评分及直腿抬高角度,而持续牵引组要优于间歇牵引组(2b级证据)。

5 物理因子治疗

5.1 热疗

多种热疗法可通过改善局部血液循环、缓解肌肉痉挛改善腰痛。一项发表于2006年的Cochrane系统评价认为^[41],对于3个月以内的腰痛患者,热裹治疗可有效缓解疼痛并改善功能,但这种获益较小且不持续(1a级证据)。

5.2 低中频电疗

低中频电刺激可在一定程度上有效缓解腰椎间盘突出症患者的腰痛症状。其中较常使用的是经皮神经电刺激(transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS)及干扰电治疗。两项针对慢性腰痛的研究,其中一篇认为TENS的效果要优于安慰剂(2b级证据)^[42],而另一篇则认为TENS和假TENS治疗在结局上无显著差异(2b级证据)^[43]。Hurley等^[44]将240名急性腰痛患者随机分入干扰电治疗组、手法治疗组和联合治疗组,结果发现三组患者在治疗后,疼痛指数、功能状态和生活质量均有显著提高,且这一效果可持续至6个月和12个月随访时(4级证据),但3组患者之间无显著差异(1b级证据)。

5.3 弱激光治疗

利用632—904nm的单波长光,直接作用于身体表面不适区域。Unlu等^[39]的随机对照研究证实,弱激光治疗可在3个月后显著改善椎间盘突出患者的疼痛和残疾状况(4级证据),且这一效果与35%—50%体重机械牵引及超声治疗相当(2b级证据)。

5.4 超声治疗

超声治疗常用于多种肌肉骨骼疼痛综合征的治疗,通常与其他物理治疗方法联合应用,其作用可能是由于对深层组织加热所引起的。Unlu等^[39]的随机对照研究证实,超声治疗可在3个月后显著改善椎间盘突出患者的疼痛和残疾状况(4级证据),且这一效果与35%—50%体重机械牵引及弱激光治疗相当(2b级证据)。Ansari等^[45]发表的一篇小样本随机对照研究认为,连续性超声波治疗对改善腰痛患者的功能显著有效(2b级证据)。

6 针灸治疗

针灸对慢性腰痛有效,而对急性腰痛,其结果呈阳性但不明确。针刺疗法对于那些有较高期望的患者表现出更好的获益,故如果患者对其有较高的兴趣,可推荐使用。有系统评价发现^[46,47],对比无治疗,针刺疗法可在短期内中等程度缓解疼痛并改善功能(1a级证据);而对比假治疗,针刺可有效缓解疼痛,但无法有效改善功能(1a级证据);对比非甾体类抗炎药、手法及按摩治疗,其效果相当(1a级证据)。

7 口服药物及硬膜外注射

7.1 口服对乙酰氨基酚及非甾体类抗炎药(NSAIDs)

根据临床经验,短期应用对乙酰氨基酚或NSAIDs类药物对治疗急慢性腰痛及腰骶神经根病有一定作用(5级证据)。2007年美国医师协会及《美国疼痛学会联合实践指南》推荐^[48],对乙酰氨基酚及NSAIDs类药物是大多数腰痛患者的一线药物选择(1a级证据)。对于没有禁忌证的患者,推荐使用2—4周的NSAIDs类药物是较合理的选择。而对于不能耐受或禁用NSAIDs类药物的腰痛患者,对乙酰氨基酚是合理选择。

Roelofs等^[49]于2008年发表的一篇Cochrane系统评价认为,NSAIDs类药物可有效缓解亚急性和慢性腰痛的短期症状,急性腰痛患者在服用1周后整体症状的改善优于安慰剂组,而对乙酰氨基酚和NSAIDs类药物在缓解腰痛患者疼痛上无显著差异,但NSAIDs组不良事件的发生要高于安慰剂组及对乙酰氨基酚组(1a级证据)。Dreiser等^[50]发表的随机对照研究提示,比较安慰剂,NSAIDs类药物对坐骨神经痛更有效(1b级证据)。

7.2 硬膜外注射

硬膜外糖皮质激素注射的应用已有数十年,主要针对存在神经根症状和体征的患者。多项随机对照研究提示,硬膜外糖皮质激素注射治疗可在短期内缓解伴有坐骨神经痛的腰痛患者的症状(1b级证据)^[51—53],但不能使手术率下降(1b级证据)^[54—55]。鉴于疾病的自然预后较好且有其他治疗选择,不推荐患者在急性期应用,而对于保守治疗6周以上无效,且不准备进行手术治疗或无法耐受手术的患者,可推荐进行注射治疗。Ghahreman等^[56]进行的随机对照研究发现,1个月时,经椎间孔硬膜外激素注射对于部分症状性椎间盘突出患者的疼痛缓解和功能改善要优于肌肉生理盐水注射、经椎间孔生理盐水注射和经椎间孔局麻药注射(1b级证据)。2012年的一篇系统评价认为^[57],硬膜外糖皮质激素注射治疗可较小程度缓解腿痛并改善功能长达3个月,但这一效果未能维持到1年(1a级证据)。注射可为单次或3次,每次注射的间隔不应少于1个月,如果最初的注射不能改善患者的症状,则不建议继续进行注射治疗^[58],通常不建议1年内在同一位置进行3次以上的注射治疗(4级证据)。

8 心理治疗及认知行为疗法

对于慢性疼痛患者,应针对其存在的抑郁焦虑问题进行心理辅导及康复知识教育,促使其心理状况改善,有助于疼痛的缓解。2005年发表的一篇Cochrane系统评价认为^[59],认知行为疗法可在短期内改善腰痛,其效果要优于对照组(1a级证据)。一项针对亚急性和慢性腰痛的随机对照研究发现^[60],12个月随访时,接受认知行为疗法治疗的患者在疼痛

的缓解和功能的改善上均要优于没有任何治疗的患者(2b级证据)。

9 手术治疗

腰椎间盘突出症患者手术治疗的目的是通过切除部分或全部病变椎间盘缓解由神经根压迫和炎症所引起的症状。如果腰椎间盘突出症患者出现马尾综合征的症状和体征,或出现严重的或进行性肌肉无力,应由骨科医生进行紧急评估,急诊手术治疗。而如果不存在严重的或进行性神经功能障碍,尚无证据表明早期进行手术可改善结局。如果患者存在持续性功能障碍且生存质量严重受损,经3—6个月非手术治疗无改善,可以考虑进行手术治疗。

10 术后康复

术后康复应在康复评定后,根据评定结果合理进行。术后康复的开始时间与手术方式有关,其中微创手术患者的康复可相对早期进行(5级证据)。引起腰椎屈伸或旋转的运动,其开始时间应相对后置,而呼吸训练、上下肢训练则可以早期进行(5级证据)。术后早期,应在保证手术部位稳定及不影响愈合的前提下,进行维持性康复训练(5级证据)。一项Cochrane系统评价认为^[61],术后4—6周开始强化运动训练方案在功能的短期改善和回归工作方面比轻度训练方案更为有效,但两者的远期结局并无差异(1a级证据)。Mustafa等^[62]的随机对照研究证实,腰椎术后进行运动疗法训练,在功能评分、疼痛评分及重返工作方面,均是有益的(1b级证据)。

(本专家共识由中国医师协会康复医师分会骨骼肌肉专业委员会制定)

参考文献

- [1] 李幼平. 循证医学[M]. 第1版. 北京: 高等教育出版社.
- [2] Frost H, Lamb SE, Doll HA, et al. Randomised controlled trial of physiotherapy compared with advice for low back pain[J]. *BMJ*, 2004, 329: 708.
- [3] Dahm KT, Brurberg KG, Jamtvedt G, et al. Advice to rest in bed versus advice to stay active for acute low-back pain and sciatica[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2010, : CD007612.
- [4] Vroomen PC, de Krom MC, Wilminck JT, et al. Lack of effectiveness of bed rest for sciatica[J]. *N Engl J Med*, 1999, 340:418.
- [5] Hagen KB, Jamtvedt G, Hilde G, Winnem MF. The updated cochrane review of bed rest for low back pain and sciatica[J]. *Spine*, 2005, 30:542.
- [6] Loisel P, Abenham L, Durand P, et al. A population-based,

- randomized clinical trial on back pain management[J]. Spine, 1997,22:2911.
- [7] Kovacs FM, Abraira V, Peña A, et al. Effect of firmness of mattress on chronic non-specific low-back pain: randomised, double-blind, controlled, multicentre trial[J]. Lancet, 2003, 362:1599.
- [8] Bergholdt K, Fabricius RN, Bendix T. Better backs by better beds?[J]. Spine, 2008, 33:703.
- [9] 张娟,王文婷,陈亚平,等. 两种床垫对非特异性腰痛影响的双盲研究[J]. 中国康复, 2010, (5):390—392.
- [10] 王楚怀,卓大宏,熊有正,等. 不同软硬度床褥对睡眠质量的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(10):930—933.
- [11] Calmels P, Queneau P, Hamonet C, et al. Effectiveness of a lumbar belt in subacute low back pain: an open, multicentric, and randomized clinical study[J]. Spine, 2009, 34: 215.
- [12] Van Tulder MW, Jellema P, van Poppel MN, et al. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2000:CD001823.
- [13] Albert HB, Manniche C. The efficacy of systematic active conservative treatment for patients with severe sciatica: a single-blind, randomized, clinical, controlled trial[J]. Spine, 2012, 37:531.
- [14] Aleksiev AR. Ten-year follow-up of strengthening versus flexibility exercises with or without abdominal bracing in recurrent low back pain[J]. Spine, 2014, 39:997.
- [15] Choi BK, Verbeek JH, Tam WW, et al. Exercises for prevention of recurrences of low-back pain[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2010:CD006555.
- [16] Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain[J]. Ann Intern Med, 2005, 142:776.
- [17] Bakhtiar AH, Safavi-Farokhi Z, Rezasoltani A. Lumbar stabilizing exercises improve activities of daily living in patients with lumbar disc herniation[J]. J Back Musculoskeletal Rehabil, 2005, 18:55—60.
- [18] Clare HA, Adams R, Maher CG. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain[J]. Aust J Physiother, 2004, 50:209—16.
- [19] Miller ER, Schenk RJ, Karnes JL, et al. A comparison of the McKenzie approach to a specific spine stabilization program for chronic low back pain[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2005, 13:103—12.
- [20] Long A, Donelson R, Fung T. Does it matter which exercise? A randomized control trial of exercise for low back pain[J]. Spine, 2004, 29:2593.
- [21] Statens institut for medicinsk teknologivurdering. Low-back pain: frequency, management, and prevention from an HTA perspective[M]. Denmark: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.
- [22] Albright J, Allman R, Bonfiglio R, et al. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain[J]. Phys Ther, 2001, 81:1641—74.
- [23] Rossignol M, Arseneault B. Cliniquedes Lombalgies Interdisciplinaire en Premiere Ligne. Guide de pratique[M]. Montreal, Quebec, Canada: Reseau provincial de recherche en adaptation et en readaptation du Quebec (REPAR/FRSQ), 2006.
- [24] Mercer C, Jackson A, Hettinga D, et al. Clinical guidelines for the physiotherapy management of persistent low back pain, Part 1: Exercise[M]. London: Chartered Society of Physiotherapy, 2006.
- [25] Sherman KJ, Cherkin DC, Wellman RD, et al. A randomized trial comparing yoga, stretching, and a self-care book for chronic low back pain[J]. Arch Intern Med, 2011, 171: 2019.
- [26] Tilbrook HE, Cox H, Hewitt CE, et al. Yoga for chronic low back pain: a randomized trial[J]. Ann Intern Med, 2011, 155:569.
- [27] Patti A, Bianco A, Paoli A, et al. Effects of Pilates exercise programs in people with chronic low back pain: a systematic review[J]. Medicine, 2015, 94:e383.
- [28] Hall AM, Maher CG, Lam P, et al. Tai chi exercise for treatment of pain and disability in people with persistent low back pain: a randomized controlled trial[J]. Arthritis Care Res, 2011, 63:1576.
- [29] Forssell MZ. The back school[J]. Spine, 1981, 6:104.
- [30] Elders LA, van der Beek AJ, Burdorf A. Return to work after sickness absence due to back disorders—a systematic review on intervention strategies[J]. Int Arch Occup Environ Health, 2000, 73:339-48. [PMID: 10963418]
- [31] Maier-Riehle B, Haerter M. The effects of back schools—a meta-analysis[J]. Int J Rehabil Res, 2001, 24:199—206.
- [32] Santilli V, Beghi E, Finucci S. Chiropractic manipulation in the treatment of acute back pain and sciatica with disc protrusion: a randomized double-blind clinical trial of active and simulated spinal manipulations[J]. Spine J, 2006, 6: 131—137.
- [33] Burton AK, Tillotson KM, Cleary J. Single-blind randomized controlled trial of chemonucleolysis and manipulation in the treatment of symptomatic lumbar disc herniation[J]. Eur Spine J, 2000, 9(3):202—207.
- [34] McMorland G, Suter E, Casha S, et al. Manipulation or microdiscectomy for sciatica? A prospective randomized clinical study[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2010, 33(8): 576—584.
- [35] Furlan AD, Imamura M, Dryden T, et al. Massage for low back pain: an updated systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group[J]. Spine, 2009, 34:1669.

- [36] Little P, Lewith G, Webley F, et al. Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain[J]. *BMJ*, 2008, 337:a884.
- [37] Larsson U, Choler U, Lidstrom A, et al. Auto-traction for treatment of lumbago-sciatica. A multicenter controlled investigation[J]. *Acta Orthop Scand*, 1980, 51:791—798.
- [38] Ozturk B, Gunduz OH, Ozoran K, et al. Effect of continuous lumbar traction on the size of herniated disc material in lumbar disc herniation[J]. *Rheumatol Int*, 2006, 26:622—626.
- [39] Unlu Z, Tascl S, Tarhan S, et al. Comparison of 3 physical therapy modalities for acute pain in lumbar disc herniation measured by clinical evaluation and magnetic resonance imaging[J]. *J Manipulative Physiol Ther*, 2008,31(3): 191—198.
- [40] 殷稚飞,沈滢,蒋学勇,等.持续牵引与间歇牵引治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].*中华物理医学与康复杂志*, 2014, (9):730—731
- [41] French SD, Cameron M, Walker BF, et al. Superficial heat or cold for low back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2006, :CD004750.
- [42] Cheing GL, Hui-Chan CW. Transcutaneous electrical nerve stimulation: nonparallel antinociceptive effects on chronic clinical pain and acute experimental pain[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1999, 80:305.
- [43] Deyo RA, Walsh NE, Martin DC, et al. A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic low back pain[J]. *N Engl J Med*, 1990, 322:1627.
- [44] Hurley DA, McDonough SM, Dempster M, et al. A randomized clinical trial of manipulative therapy and interferential therapy for acute low back pain[J]. *Spine*, 2004, 29: 2207.
- [45] Ansari NN, Ebadi S, Talebian S, et al. A randomized, single blind placebo controlled clinical trial on the effect of continuous ultrasound on low back pain[J]. *Electromyogr Clin Neurophysiol*, 2006, 46:329.
- [46] Furlan AD, van Tulder MW, Cherkin DC, et al. Acupuncture and dry-needling for low back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005, :CD001351.
- [47] Manheimer E, White A, Berman B, et al. Meta-analysis: acupuncture for low back pain[J]. *Ann Intern Med*, 2005, 142:651.
- [48] Chou R, Qaseem A, Snow V, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society[J]. *Ann Intern Med*, 2007, 147:478.
- [49] Roelofs PD, Deyo RA, Koes BW, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2008, :CD000396
- [50] Dreiser RL, Le Parc JM, Vélicitat P, et al. Oral meloxicam is effective in acute sciatica: two randomised, double-blind trials versus placebo or diclofenac[J]. *Inflamm Res*, 2001, 50(Suppl 1):S17.
- [51] Koes BW, Scholten RJ, Mens JM, et al. Efficacy of epidural steroid injections for low-back pain and sciatica: a systematic review of randomized clinical trials[J]. *Pain*, 1995, 63:279
- [52] Pinto RZ, Maher CG, Ferreira ML, et al. Epidural corticosteroid injections in the management of sciatica: A systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Intern Med*, 2012,157 (18):865—877.
- [53] Spijker-Huiges A, Vermeulen K, Winters JC, et al. Costs and cost-effectiveness of epidural steroids for acute lumbosacral radicular syndrome in general practice: an economic evaluation alongside a pragmatic randomized control trial [J]. *Spine*, 2014, 39:2007.
- [54] Carrette S, Leclaire R, Marcoux S, et al. Epidural corticosteroid injections for sciatica due to herniated nucleus pulposus [J]. *N Engl J Med*, 1997, 336:1634.
- [55] Wilson-MacDonald J, Burt G, Griffin D, et al. Epidural steroid injection for nerve root compression. A randomised, controlled trial[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2005, 87:352.
- [56] Ghahreman A, Ferch R, Bogduk N. The Efficacy of Transforaminal Injection of Steroids for the Treatment of Lumbar Radicular Pain[J]. *Pain Med*, 2010, 11(8):1149—1168.
- [57] Pinto RZ, Maher CG, Ferreira ML, et al. Epidural corticosteroid injections in the management of sciatica: a systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Intern Med*, 2012, 157: 865.
- [58] Arden NK, Price C, Reading I, et al. A multicentre randomized controlled trial of epidural corticosteroid injections for sciatica: the WEST study[J]. *Rheumatology*, 2005, 44: 1399.
- [59] Ostelo RW, van Tulder MW, Vlaeyen JW, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005, :CD002014.
- [60] Lamb SE, Hansen Z, Lall R, et al. Group cognitive behavioural treatment for low-back pain in primary care: a randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis[J]. *Lancet*, 2010, 375:916.
- [61] Ostelo RW, de Vet HC, Waddell G, et al. Rehabilitation after lumbar disc surgery[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2002:CD003007.
- [62] Mustafa Filiz, Aysegul Cakmak, Emel Ozcan. The effectiveness of exercise programmes after lumbar disc surgery: a randomized controlled study[J]. *Clinical Rehabilitation*, 2005, 19: 4—11.