

· 综述 ·

下背痛的物理治疗

顾 新¹

1 下背痛的定义

“下背痛”是从英文“low back pain”直接翻译的医学术语,与中文常用的词汇“腰痛”比较,下背痛涵盖的解剖部位更广泛,它是指人体背部肋缘至臀皱襞之间任何部位的疼痛,可伴有或不伴有下肢的症状。下背痛不是疾病名称,不是病理诊断,它是以背部疼痛为代表的一组症状群或症状综合征^[1-3]。

下背痛是一个临床常见问题,患病率的报道数据差别较大,点患病率为11%—39%,年患病率为36%—76%,而成年人中48%—85%曾经有下背痛经历^[1, 5-7]。为了更准确地研究调查下背痛的患病率,并为下背痛的临床研究创造可比较的基础,Dionne等^[8]在囊括既往下背痛所有定义的前提下,经12个国家28个专家的协商讨论,于2008年发表了用于下背痛流行病学患病率调查的标准化定义。定义分为简化版和最优版,在最优版中涵盖了疼痛的程度、累及部位、持续时间、发作频率、对日常活动影响等方面,能进一步将下背痛患者进行分类,为各种治疗方法疗效的研究设定了一个统一的标准。

2 下背痛的临床诊断

下背痛的一个特点是病因众多,包括退行性、炎症性、感染性、代谢性、创伤性、良恶性新生物、先天性或发育性、肌肉骨骼源性、内脏性、血管源性、心理源性、手术后等^[9]。下背痛的另一个特点是患者量大,从上述的流行病学报道数据可见一斑。据统计,在美国所有就医患者中,下背痛的数量占第2位^[9]。临床工作中面对众多的下背痛患者,为每一个人都进行全面、系统的检查寻找病因是不切实际的,而且即使应用最先进的影像技术,往往也不能确定引起疼痛的准确解剖结构及其病理性质。因此,世界上许多国家,如美国、英国、德国、澳大利亚、瑞典等的下背痛的临床诊断与治疗指南^[9],以及世界卫生组织的专家组建议^[9]形成了一个共识:用下背痛作为症状综合征的诊断术语,并将其分为三种类型:

2.1 非特异性下背痛

引起疼痛的具体病理部位不能十分肯定,涵盖了以往的腰肌劳损、肌纤维织炎、肌筋膜炎等急慢性腰部病变的各种诊断。

2.2 特异性下背痛

肿瘤、感染、骨折等具体的病理变化引起的下背痛。

2.3 根性下背痛

又称坐骨神经痛,多数由椎间盘突出引起症状。

虽然非特异性下背痛约占总数的85%,但在临床工作中,诊治的顺序必须是尽早筛选出特异性下背痛患者,尽管这类患者不足总数的2%,尽管它的可能性仅为0.2%^[3-4, 7]。众多作者列举的筛选工具——红色预警信号单(red flag

list)大同小异^[1-4],它的目的是帮助临床工作者简单快速地排除特异性下背痛的可能,内容主要包括:①初次下背痛的发病年龄<20岁,或>55岁;②有明显创伤史,或对有骨质疏松可能的患者有轻微创伤史;③伴有胸痛;④伴有不明原因的体重下降;⑤伴有鞍区麻木或二便异常;⑥伴有进行性肌无力;⑦查体发现多项神经学阳性体征和直腿抬高试验阳性;⑧渐进性持续性夜间痛。

3 下背痛常用的物理治疗的循证结果

在感染性疾病、神经系统疾病、心脏病等领域的任何一种新治疗方法的推广之前,都具有足够的研究支持它的有效性、安全性和性价比关系,但在下背痛的临床治疗中,每年不断有新方法的出现,这些新方法往往缺乏科学证据却不乏支持者。即便经过严格的随机对照临床试验后得出的结论是疗效甚微的一些治疗方法,仍有推崇者在临床广为使用,因为他们认为这些研究有缺陷,不能真实反映临床实际疗效^[6]。因此,下背痛的临床治疗方法种类繁多,Holdeman在综述中的不完全列表就包括了32种手法、20种运动疗法、26种物理因子治疗,以及众多的药物治疗、注射疗法、手术治疗、传统疗法等共计超过200种方法^[6]。为了帮助临床工作者、患者、政策制定者、保险方做出最佳的选择,北美脊柱学会(the North American Spine Society)组织众多专家合力对24类常用治疗下背痛的非手术方法进行了循证探究^[10],对每一类方法按照统一的格式从五个方面进行归纳,即方法学描述、理论基础、有效证据、危害性和总结,于2008年在《脊柱杂志》(The Spine Journal)作专题报道。专家们认为目前这一领域尚缺乏可靠证据支持任何结论性意见,故统一使用循证信息(evidence-informed)而不是循证支持(evidence-based)作为题目。本文挑选其中数篇作简要介绍。

3.1 物理因子^[11]

Poitras的文章涵盖了经皮神经电刺激、干扰电、肌肉电刺激、超声和透热疗法等方法,理论上这些治疗可以产生减轻疼痛、水肿、炎症反应,改善软组织的延展性,加快组织愈合等作用,它们的作用机制是发出对抗性刺激,改善血液循环,改变细胞膜和血管壁的通透性。临床应用这些治疗方法之前,没有特异性的诊断性的筛选指标,笼统地应用于所有的非特异性下背痛的患者。虽然各种物理因子在临床广泛频繁地使用,但相关的临床研究质量较差,至今没有足够的证据支持它的有效性。经皮神经电刺激是其中相对报道较多,研究质量较好的一项,也仅能做出它可作为短时止痛的辅助方法的结论。

1 北京医院康复科,北京市东单大华路1号,100730

作者简介:顾新,女,主任医师

收稿日期:2008-10-23

3.2 松动术和手法^[12]

松动术定义为应用手对脊柱关节施力,使其在关节被动活动范围之内活动。手法定义为应用手对脊柱关节施加快速小幅度的猛力,使其略超出关节被动活动范围的终点。松动术和手法的治疗机制是外力产生形变和位移,使解剖结构的位置或朝向发生改变,减轻组织结构之间的相互卡压或粘连。同时,外力的应用通过刺激脊柱旁组织影响初级感觉传入神经,进而影响运动控制系统和疼痛处理系统。临床应用时,该技术必须由取得专门的执照的医务人员操作,实施治疗前重视对脊柱关节的触诊和活动度的检查及其与疼痛的相关性。以往它的适应证仅定为排除红色预警信号后的非特异性下背痛,近年的研究逐渐发现了疗效更好的患者群的特点,包括病程、症状范围、脊柱和髋关节的具体活动范围,尤其包括了心理行为的评定。循证的结果是松动术和手法至少等同于其他常用的有效的治疗方法,比物理因子治疗效果更好,比非特异性的患者自我运动效果更好,手法可产生短期和长期的止痛和改善功能的疗效。

3.3 腰椎牵引^[13]

腰椎牵引是指沿腰椎长轴施加分离腰椎的机械外力,机械外力的产生有多种方式。腰椎牵引最常用的分型方法是根据牵引施加的时间,有连续性牵引(continuous, 数小时至数天)、持续性牵引(sustained, 20—60min)和间歇性牵引(intermittent, 牵引与放松以数分钟为周期交替)。腰椎牵引的作用机制包括机械作用和生物力学作用。外力的分离作用可改变椎间盘髓核与纤维环后部的相对位置,改变椎间盘与神经的界面。生物力学效应是刺激间盘和关节的修复或促进组织的退化。临床应用腰椎牵引之前无特异性的诊断筛选指征,仅在排除了红色预警信号之后即可,有时参考影像检查结果。循证的过程中发现有关腰椎牵引的疗效报道负面多于正面,目前已有的结论是持续性牵引无效,间歇性牵引证据太少,无法下结论。

3.4 方向特异性训练(McKenzie 方法)^[14]

McKenzie 方法是力学诊断与治疗方法,对每一位患者都需要通过力学评测的结果制定个体化治疗方案,方案中力的方向是最重要的。对于腰椎,施力方向可有屈曲、伸展、左侧方和右侧方四个方向,但对于具体的患者,一个方向的施力使症状减轻,相反方向的施力使症状加重,所以是方向特异性的训练。至于施力的角度、力度、频度和持续时间等各种参数是基于评测结果确立的。施力的方法可为患者自身进行,也可应用治疗者手力进行。它的作用机制是通过力学作用改变触发伤害感受器引起疼痛的异常力学结构。循证的信息是 McKenzie 评测方法对于患者的分类、治疗的选择、预后的判定有较好的信度与效度,McKenzie 治疗方法的疗效好于非特异性的治疗方法,与稳定性训练和肌力训练比较疗效相同或略好。

3.5 稳定性训练^[15]

稳定性训练是指针对维持腰椎动态稳定性的训练,是治疗下背痛的最新训练方法,是根据大量研究结果所发现的下背痛患者存在的问题而设计的针对性治疗方案^[16],训练的目标肌肉是腹横肌,多裂肌,脊柱旁、腹部、横膈和盆底的其他

肌肉。脊柱的稳定有赖于三大系统协同发挥作用^[17]:被动系统包括椎体、小关节、韧带、椎间盘等,主动系统指肌肉的作用,神经系统包括感觉感受器、中枢神经的相互连接、皮质和皮质下的控制中心等。稳定性训练可改善上述三大系统中的主动系统和神经系统,从而提高腰椎稳定性,缓解下背痛。按照治疗机制,理想的腰椎稳定性训练的适应证应在特定运动平面或功能活动中重复产生下背痛的患者,但已报道的临床研究包含了任意非特异性下背痛患者。循证的信息是稳定性训练可减轻疼痛、改善功能,与其他非特异性训练训练方案比较疗效无优势,不如手法治疗效果。尽管稳定性训练有很好的理论和实验基础,但循证结果不令人满意。

3.6 腰伸肌肌力增强训练^[18]

腰伸肌是指髂肋肌、最长肌、多裂肌等肌肉通过渐进性抗阻训练程序进行增强肌力的训练,训练方案中包括运动模式、负荷、强度、频度、重复次数、重复组数、持续时间等具体参数,其治疗机制有生理作用和心理作用两方面。生理作用是通过训练逐渐增加肌肉的负荷,提高肌肉功能;反复运动改善代谢,促进腰椎间盘营养交换,辅助损伤修复。心理作用是通过训练帮助患者克服运动恐惧感,并改善局部控制能力。肌力增强训练没有特异性的诊断性筛选指征,仅在排除了红色预警信号后,在患者主观意愿下即可进行。循证的信息是短期疗效好于其他被动疗法,但不比其他主动训练方法更有效。长期随访效果流失。

4 临床研究与实践的建议

综合现有的临床研究的报道,尚不足以支持任何一种治疗方法是治疗下背痛的最有效的治疗,需要进一步有严格的科学方法的临床研究。建议在将来的下背痛治疗的临床研究中,首先需要对入组的下背痛患者严格分类,可参考 Dionne 总结的最优版下背痛定义^[9]。其次,根据每一种具体疗法的治疗机制,设计具体的适应证。举一个日常生活的例子,当钉子和螺丝混在一起时,试图证明锤子和螺丝刀哪个更好是徒劳的,是浪费时间的。但如果先把钉子单独挑选出,则很容易证实锤子对于钉子是最好的工具。而对剩下的螺丝会更复杂一些,因为最好的工具可能是“一字形”或“十字形”或“六角形”螺丝刀,每一种形状的螺丝刀又有不同的尺寸。螺丝的复杂多样性尚不足以模拟临床下背痛患者的实际情况,所以不可能有一种治疗工具适应所有患者。为每一种治疗方法筛选区分最恰当的合适的患者,才能发挥最好的疗效,也才能得出恒定的研究结果。分析现有的研究结果,相对循证信息的结果较好的两种方法是手法和方向特异性训练,其原因肯定与这两种方法有非常具体而特异性的治疗前筛选相关。脊柱稳定性训练虽然具备坚实的理论与实验研究的基础,但在临床实施中未设计如何筛选脊柱不稳定的具体方法,从而影响了最后的结果。临床研究的方法学必须严格,其中特别需要强调的是治疗方法的各项参数,如模式、强度、频度、持续时间、重复次数等需严格量化定义。对于结果的判定需要包含疼痛的评定和疼痛相关的功能评定,不仅需要短期的评定,也需要长期的评定^[9]。

作为临床工作者,在缺乏循证依据的前提下如何应对众

多的下背痛患者?首先,必须在深入理解治疗原理的基础上应用物理治疗方法。笼统地分析,物理疗法主要解决躯体力学问题,对于心理问题引起的下背痛只能起到辅助治疗作用,而慢性下背痛患者的心理问题是一个很重要的因素^[3,19],需要心理与行为治疗的干预。类似于用红色预警信号排除特异性下背痛,专家们将可能是心理源性下背痛的表现一并列出,并将其命名为黄色预警信号(yellow flags)^[14]供临床工作者参考,出现心理问题的患者就不能单纯依赖物理治疗解决问题。具体地分析,每一种物理治疗因其特殊的原理,而只能针对相应的患者群。在临床工作中应以患者为本,从疼痛的原因、发作特点、疼痛的强度、持续时间、疼痛与运动的关系、疼痛对睡眠和功能的影响等多方面分析每一位患者,并以此为依据选择治疗方法,而不应以医者为本,即不能对所用的患者不加选择地实施医者本人最擅长或最推崇的治疗方法。建议对于有微小创伤、炎症反应的患者可选物理因子、松动手术等治疗,有力学结构性问题的患者可选牵引、手法、方向特异性训练等治疗,有活动范围减少的患者可选手法、牵伸训练等方法,对于肌力减弱的患者分析累及的肌群,局部肌肉(local muscles)问题选用脊柱稳定性训练,整体肌肉(global muscles)问题选用腰伸肌肌力增强训练,如果存在全身的体质问题可选有氧训练。

其次,在临床疗效的判定中,不仅仅凭借对疼痛的评定和体格检查,功能的变化是非常重要而可靠的指标^[20]。临床研究结果需要统计学的计算,但统计学结果的显著性差异并不一定代表临床效果的有意义^[21]。Ostelo等^[21]通过文献回顾的方法,总结出判定临床下背痛个体治疗有效的最低指标(minimal important change, MIC),列表供参考(表1)。

表1 临床个体治疗有效的最低指标

评定项目	评定分值	MIC 绝对值	MIC 改善百分比(%)
VAS	0—100	15	30
NRS	0—10	2	30
RDQ	0—24	5	30
ODI	0—100	10	30
QBPQ	0—100	20	30

注:VAS:Visual analogue scale,疼痛视觉模拟尺评定;NRS: numerical rating scale,疼痛数字评定法;RDQ: Roland Morris Disability Questionnaire, Roland Morris 功能不良问卷;ODI: Oswestry disability index, Oswestry 功能不良指数^[22,23];QBPQ: Quebec back pain disability questionnaire, Quebec 背痛功能不良问卷^[22]。

建议临床工作者尽可能多地学习并精通各种治疗方法的理论基础与实际操作技术,对下背痛患者进行有效的健康宣教^[24],让他们克服恐惧心理,尽可能避免卧床,鼓励保持活动、坚持工作和正常功能,在医患双方的配合努力下取得最佳的治疗效果。

参考文献

- [1] Barr KP, Harrast MA. Low back pain. In Braddom RL (ed). Physical medicine & rehabilitation [M]. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007:883—927.
- [2] Haig AJ. Low back pain. In Grabois M, Garison SJ, Hart KA, et al. (ed). Physical medicine & rehabilitation: The complete approach[M]. Massachusetts:Blackwell Science, Inc., 2000: 1036—1049.
- [3] Ehrlich GE. Low back pain [J]. Bulletin of the World Health Organization, 2003, 81: 671—676.
- [4] Koes BW, Tulder M, Ostelo R, et al. Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care - an international comparison[J]. Spine, 2001, 26: 2504—2514.
- [5] Dionne CE, Dunn KM, Croft PR, et al. A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies[J]. Spine, 2008, 33: 95—103.
- [6] Haldeman S, Dagenais S. A supermarket approach to the evidence-informed management of chronic low back pain[J]. The Spine Journal, 2008, 8: 1—7.
- [7] McKenzie R, May S. The lumbar spine mechanical diagnosis & therapy [M]. Waikanae: Spinal Publications New Zealand Ltd, 2003.
- [8] Sinaki M, Mokri B. Low back pain and disorders of the lumbar spine. In Braddom RL. Physical Medicine & Rehabilitation [M]. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 2000:853—893.
- [9] Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain[J]. Lancet, 1999, 354: 581—585.
- [10] Haldeman S, Dagenais S. What have we learned about the evidence-informed management of chronic low back pain [J]? The Spine Journal, 2008, 8: 266—277.
- [11] Poitras S, Brosseau L. Evidence-informed management of chronic low back pain with transcutaneous electrical nerve stimulation, interferential current, electrical muscle stimulation, ultrasound, and thermotherapy [J]. The Spine Journal, 2008, 8:226—233.
- [12] Bronfort G, Haas M, Evans R, et al. Evidence-informed management of chronic low back pain with spinal manipulation and mobilization [J]. The Spine Journal, 2008, 8: 213—225.
- [13] Gay RE, Brault JS. Evidence-informed management of chronic low back pain with traction therapy [J].The Spine Journal, 2008, 8: 234—242.
- [14] May S, Donelson R. Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method [J]. The Spine Journal, 2008, 8:134—141.
- [15] Standaert CJ, Weinstein SM, Rumpeltes J. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises [J]. The Spine Journal, 2008, 8: 114—120.
- [16] 张洲, 黄真. 腰痛康复治疗的新观念——脊柱节段性稳定性训练[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(3): 279—282.
- [17] 陈岚岚, 王健. 腰痛运动治疗研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(3): 276—279.
- [18] Mayer J, Mooney V, Dagenais S. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar extensor strengthening exercises [J] The Spine Journal, 2008, 8:96—113.
- [19] 林建强, 杨红, 姜振山, 等. 腰痛与社会心理因素的相关性研究[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(2): 133—136.
- [20] Marshall P, Murphy B. Self-report measures best explain changes in disability compared with physical measures after exercise rehabilitation for chronic low back pain [J]. Spine, 2008, 33: 326—338.
- [21] Ostelo RWJG, Deyo RA, Stratford P, et al. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain [J].Spine, 2008, 33: 90—94.
- [22] 顾新. 下背痛与生存质量 [J]. 中国康复医学杂志, 2005, 20 (10): 59—60.
- [23] 白跃宏, 俞红. 中文版 Oswestry 功能障碍指数在慢性骨筋膜间隔综合征所致腰痛中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23 (4): 349—350.
- [24] Buchbinder RB, Gross DP, Werner EL, et al. Understanding the characteristics of effective mass media campaigns for back pain and methodological challenges in evaluating their effects [J].Spine, 2008, 33: 74—80.