

导引功法治疗腰椎间盘突出症临床疗效的 Meta 分析

丁兴, 许金海, 叶洁, 马俊明, 莫文

(上海中医药大学附属龙华医院, 上海 200032)

摘要 目的:系统评价导引功法治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。**方法:**应用计算机检索中国知网、万方数据库、维普网、中国生物医学文献数据库、PubMed、Cochrane Library、Clinical trials. gov 2010 年 1 月至 2020 年 1 月收录的对比导引功法(包括传统功法、太极、飞燕、八段锦、易筋经或五禽戏)联合常规理疗、口服药物、推拿、牵引、针灸或熏洗(试验组)和单纯常规理疗、口服药物、推拿、牵引、针灸或熏洗(对照组)治疗腰椎间盘突出症的随机对照临床研究文献。由 2 名研究者根据纳入、排除标准独立进行文献筛选和数据提取,采用 Cochrane 偏倚风险评估工具和改良 Jadad 评分量表对纳入文献进行质量评价,采用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。**结果:**共检索出 432 篇文献,经逐层筛选后,最终纳入 10 篇文献,共涉及 1130 例腰椎间盘突出症患者,其中试验组 565 例、对照组 565 例。Meta 分析结果显示,试验组治疗总有效率、日本骨科学会腰痛评分均高于对照组 [$I^2 = 41\%$, $P = 0.160$, $RR = 1.16$, $95\% CI(1.08, 1.24)$]; $I^2 = 96\%$, $P = 0.000$, $SMD = 2.20$, $95\% CI(0.94, 3.46)$], 腰部疼痛视觉模拟量表评分、Oswestry 功能障碍指数评分均低于对照组 [$I^2 = 98\%$, $P = 0.000$, $SMD = -1.41$, $95\% CI(-2.57, -0.24)$]; $I^2 = 37\%$, $P = 0.210$, $SMD = -0.59$, $95\% CI(-0.93, -0.24)$]。**结论:**现有证据表明,在常规治疗的基础上采用导引功法治疗腰椎间盘突出症,能缓解腰部疼痛,改善腰椎功能,疗效确切。

关键词 椎间盘移位; 腰椎; 导引; Meta 分析; 系统评价

Clinical efficacy of Chinese Daoyin therapy in treatment of lumbar disc herniation: a meta - analysis

DING Xing, XU Jinhai, YE Jie, MA Junming, MO Wen

Longhua Hospital Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China

ABSTRACT Objective: To systematically review the clinical curative effects of Chinese Daoyin (DY) therapy (physical & breathing exercises) in treatment of lumbar disc herniation (LDH). **Methods:** All the randomized controlled trial (RCT) articles about Chinese DY therapy (including traditional Chinese exercises, Tai Chi (太极), Feiyan (飞燕), Baduanjin (八段锦), Yijinjing (易筋经) or five mimic - animal boxing (五禽戏) exercises) combined with conventional physiotherapy, oral application of drugs, TUINA, traction therapy, acupuncture or steaming washing therapy (experimental group) versus conventional physiotherapy, oral application of drugs, TUINA, traction therapy, acupuncture or steaming washing therapy alone (control group) for treatment of LDH included from January 2010 to January 2020 were retrieved from China national knowledge internet, WanFang Database, Vip Database, Chinese biomedical literature database, PubMed, Cochrane Library and Clinical trials. gov through computer. The articles were screened and the information was extracted independently by two researchers according to the inclusion and exclusion criteria. The methodological quality of research in the articles was evaluated by using Cochrane bias risk assessment tools and modified Jadad scale, and a Meta - analysis was conducted by using RevMan5.3 software. **Results:** Four hundred and thirty - two articles were searched out. After screening, 10 articles (1130 patients) were included in the final analysis, 565 patients in experimental group and 565 patients in control group. The results of Meta - analysis revealed that the total effective rate and Japanese Orthopedic Associations (JOA) low back pain scores were higher, while the low back pain visual analogue scale (VAS) scores and Oswestry disability index (ODI) scores were lower in experimental group compared to control group ($I^2 = 41\%$, $P = 0.160$, $RR = 1.16$, $95\% CI(1.08, 1.24)$; $I^2 = 96\%$, $P = 0.000$, $SMD = 2.20$, $95\% CI(0.94, 3.46)$; $I^2 = 98\%$, $P = 0.000$, $SMD = -1.41$, $95\% CI(-2.57, -0.24)$; $I^2 = 37\%$, $P = 0.210$, $SMD = -0.59$, $95\% CI(-0.93, -0.24)$). **Conclusion:** Available evidences suggest that the combination therapy of conventional treatment and Chinese DY therapy can relieve low back pain and improve lumbar function with reliable curative effects in treatment of LDH.

Keywords intervertebral disc displacement; lumbar vertebrae; physical & breathing exercises; meta analysis; systematic review

基金项目: 上海市科学技术委员会科研计划项目 (18401903200)

通讯作者: 莫文 E-mail: mw2218@126.com

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是临床上较为常见的腰部疾患之一,是指腰椎间盘突出发生退行性病变后,纤维环部分或全部破裂,髓核单独或连同纤维环、软骨终板向外突出,刺激或压迫窦椎神经和神经根,引起的以腰腿痛为主要症状的一种综合征^[1]。近年来随着人们生活习惯、工作方式的改变,LDH 患者的数量不断增加,且逐渐呈年轻化甚至低龄化趋势^[2]。LDH 的发病不仅与局部肌肉骨骼系统病变有关,还与脊柱力学失衡、脊柱相关肌群控制异常有密切联系^[3]。绝大多数 LDH 患者经非手术疗法治疗后,症状能够缓解甚至消失。

导引功法是临床较为常用的非手术疗法之一,是以肢体运动为主配合呼吸吐纳的一种运动方式,主要包括五禽戏、八段锦、飞燕、易筋经、太极等。长期练习导引功法不仅可以练筋骨、通气血、盈精神、养脏腑,还可使腰背部肌肉充分舒展,消除肌肉疲劳,增强腰背部肌力,提高腰椎的活动度和稳定性^[4]。目前,有关导引功法治疗 LDH 的临床研究逐渐增多,但文献质量参差不齐,尚缺乏与之相关的系统评价。为了明确导引功法治疗 LDH 的临床疗效,本研究采用 Meta 分析的方法对相关文献进行分析,以期为临床治疗 LDH 提供依据。

1 资料与方法

1.1 文献纳入标准 ①国内外公开发表的随机对照临床试验研究;②研究对象为明确诊断为 LDH 患者;③干预措施为对照组采用常规理疗、口服药物、推拿、牵引、针灸或熏洗治疗,试验组在对照组基础上联合导引功法(包括传统功法、太极、飞燕、八段锦、易筋经或五禽戏)治疗;④结局指标至少包括总有效率、腰部疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分^[5]¹²³⁻¹²⁴、日本骨科学会(Japanese Orthopedic association, JOA)腰痛评分^[5]¹⁰⁷⁻¹⁰⁸、Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)评分^[6]中的 1 项。

1.2 文献排除标准 ①重复发表的文献或无法获取全文的文献;②会议论文;③结局指标数据无法获取的文献;④统计分析无法整合、获取的文献。

1.3 文献检索 应用计算机检索中国知网、万方数据库、维普网、中国生物医学文献数据库、PubMed、Cochrane Library、Clinical trials. gov 2010 年 1 月至 2020 年 1 月收录的所有相关文献。检索采取主题词和自由

词相结合的方式,其中中文检索词为导引、功法、太极、八段锦、飞燕、燕飞、五禽戏、易筋经、腰椎间盘突出症、腰突症、腰痹;英文检索词为 exercise、taiji、Daoyin、yijinjing、LDH、lumbar disc herniation。

1.4 文献筛选及数据提取 由 2 名研究者根据纳入、排除标准独立进行文献筛选和数据提取,如遇分歧则由第 3 名研究者协助决定。从文献中提取的资料内容包括第 1 作者、文献发表时间、样本量、干预措施、疗程、诊断标准确定的依据、结局指标、不良反应等。

1.5 文献质量评价 采用 Cochrane 偏倚风险评估工具^[7]和改良 Jadad 评分量表^[8]对纳入文献进行质量评价。

1.6 数据统计 采用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。先对各项研究结果进行同质性检验, $I^2 < 50\%$ 表明各项研究之间具有同质性,采用固定效应模型进行 Meta 分析; $I^2 \geq 50\%$ 表明各项研究之间不具有同质性,采用随机效应模型进行 Meta 分析。治疗后的总有效率以 RR 作为综合效应量,治疗后的腰部疼痛 VAS 评分、JOA 腰痛评分、ODI 评分以 SMD 作为综合效应量。综合效应量为 RR 时,95% CI 的上下限均大于 1 或均小于 1 为差异有统计学意义,95% CI 包含 1 为差异无统计学意义;综合效应量为 SMD 时,95% CI 的上下限均大于 0 或均小于 0 为差异有统计学意义,95% CI 包含 0 为差异无统计学意义。以漏斗图表示发表偏倚。

2 结果

2.1 文献检索及质量评价结果 共检索出 432 篇文献,经逐层筛选后,最终纳入 10 篇^[9-18]文献(图 1),共涉及 1130 例 LDH 患者,其中试验组 565 例、对照组 565 例。纳入文献的基本特征及质量评价结果见表 1、表 2、图 2。

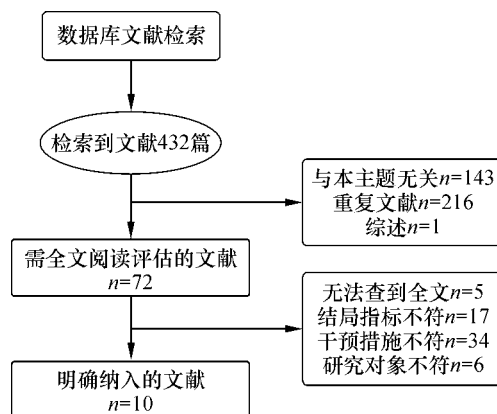


图 1 文献筛选流程图

表 1 10 篇纳入文献的基本特征

第 1 作者和发表年份	样本量/例		干预措施		疗程/d	诊断标准确定的依据 ¹⁾	结局指标 ²⁾
	对照组	试验组	对照组	试验组			
盘雪娇 2019 ^[9]	49	49	针灸	八段锦 + 针灸	15	①②	abc
许海晨 2018 ^[10]	60	60	口服西药	传统功法 + 口服西药	56	①	bc
张兰兰 2018 ^[11]	103	103	口服西药	飞燕 + 口服西药	30	①	ab
钟伟华 2019 ^[12]	30	30	口服中药	飞燕 + 口服中药	90	①②	abd
丁晓医 2018 ^[13]	38	38	常规理疗	飞燕 + 常规理疗	90	①③	bd
徐星星 2018 ^[14]	45	45	推拿	八段锦 + 推拿	20	①④	b
李福强 2019 ^[15]	60	60	常规理疗	八段锦 + 常规理疗	20	①	a
刁海静 2017 ^[16]	30	30	推拿	传统功法 + 推拿	90	①	b
宋玲玲 2019 ^[17]	100	100	牵引	传统功法 + 牵引	63	①⑤	bc
许贤静 2020 ^[18]	50	50	薰洗	传统功法 + 薰洗	14	①	bc

1) 中的①为《中医病证诊断疗效标准》^[19], ②为《腰椎间盘突出症》^[20], ③为《实用骨科学》^[21], ④为《临床诊疗指南: 骨科分册》^[22], ⑤为《“腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识》^[23]; 2) 中的 a 为总有效率, b 为腰部疼痛视觉模拟量表评分, c 为日本骨科学会腰痛评分, d 为 Oswestry 功能障碍指数评分。

表 2 10 篇纳入文献的质量评价结果

第 1 作者和发表年份	Cochrane 文献质量评价结果 ¹⁾							Jadad 评分/分
	随机序列生成	分配隐藏	实施者和参与者双盲法	结果评估者盲法	不完整结果数据	选择性结果报道	其他偏倚	
盘雪娇 2019 ^[9]	+	?	-	-	+	+	?	3
许海晨 2018 ^[10]	+	?	-	-	+	+	?	3
张兰兰 2018 ^[11]	+	+	-	-	+	+	?	4
钟伟华 2019 ^[12]	+	+	-	-	+	+	?	4
丁晓医 2018 ^[13]	+	?	-	-	+	+	?	3
徐星星 2018 ^[14]	+	+	-	-	+	+	?	4
李福强 2019 ^[15]	+	?	-	-	+	+	?	3
刁海静 2017 ^[16]	+	+	-	-	+	+	?	4
宋玲玲 2019 ^[17]	+	+	-	-	+	+	?	4
许贤静 2020 ^[18]	+	?	-	-	+	+	?	3

1) 中 + 表示低风险, - 表示高风险, ? 表示未知风险。

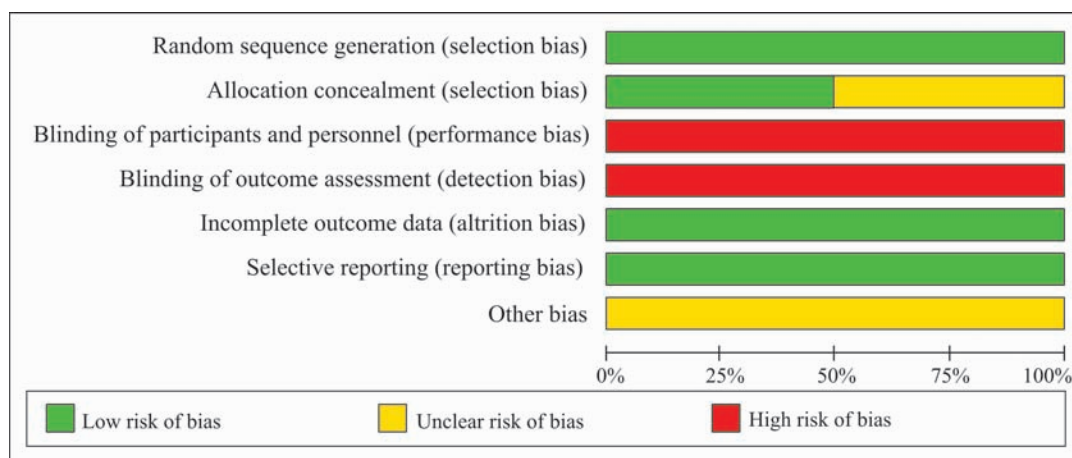


图 2 10 篇纳入文献的偏倚风险评价结果

2.2 Meta 分析结果

2.2.1 总有效率 共 4 篇文献^[9,11-12,15]对 2 组患者治疗后的总有效率进行了比较。各项研究之间具有

同质性($I^2 = 41\%$, $P = 0.160$), 采用固定效应模型进行 Meta 分析, 结果显示试验组总有效率高干对照组 [$RR = 1.16, 95\% CI(1.08, 1.24)$], 见图 3。

2.2.2 腰部疼痛 VAS 评分 共 6 篇文献^[9-10,12,14,16-17]对 2 组患者治疗后的腰部疼痛 VAS 评分进行了比较。各项研究之间不具有同质性($I^2 = 98\%$, $P = 0.000$),采用随机效应模型进行 Meta 分析,结果显示试验组腰部疼痛 VAS 评分低于对照组 [$SMD = -1.41$, $95\% CI(-2.57, -0.24)$],见图 4。

2.2.3 JOA 腰痛评分 共 3 篇文献^[9-10,17]对 2 组患者治疗后的 JOA 腰痛评分进行了比较,各项研究之间不具有同质性($I^2 = 96\%$, $P = 0.000$),采用随机效应模型进行 Meta 分析,结果显示试验组 JOA 腰痛评分

高于对照组 [$SMD = 2.20$, $95\% CI(0.94, 3.46)$],见图 5。

2.2.4 ODI 评分 共 2 篇文献^[12-13]对 2 组患者治疗后的 ODI 评分进行了比较。各项研究之间具有同质性($I^2 = 37\%$, $P = 0.210$),采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示试验组 ODI 评分低于对照组 [$SMD = -0.59$, $95\% CI(-0.93, -0.24)$],见图 6。

2.2.5 发表偏倚分析 基于纳入文献的总有效率绘制漏斗图,图形两侧分布不对称(图 7),提示可能存在潜在的发表偏倚。

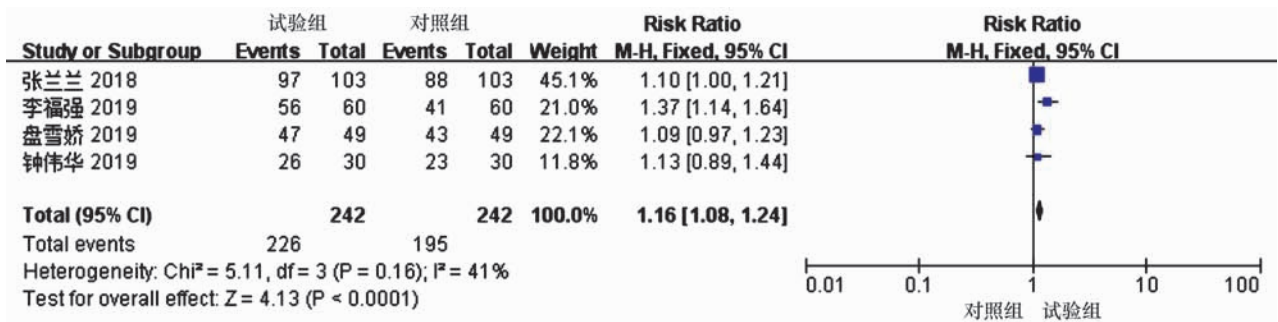


图 3 总有效率 Meta 分析森林图

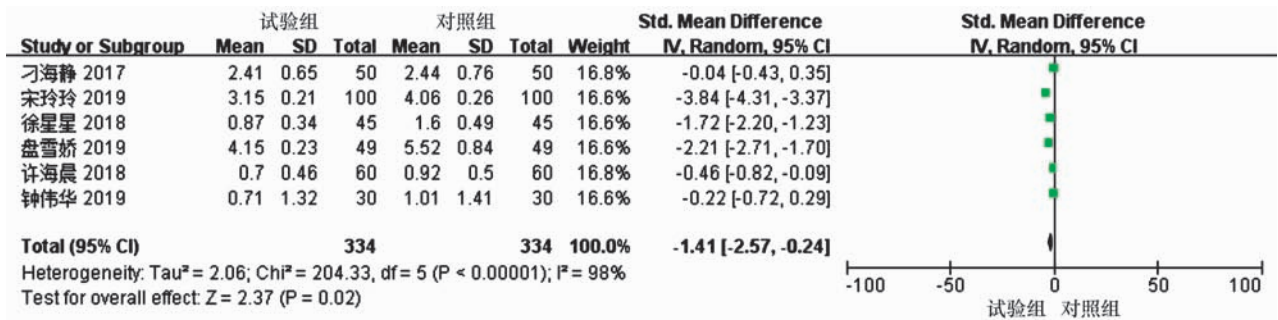


图 4 腰部疼痛视觉模拟量表评分 Meta 分析森林图

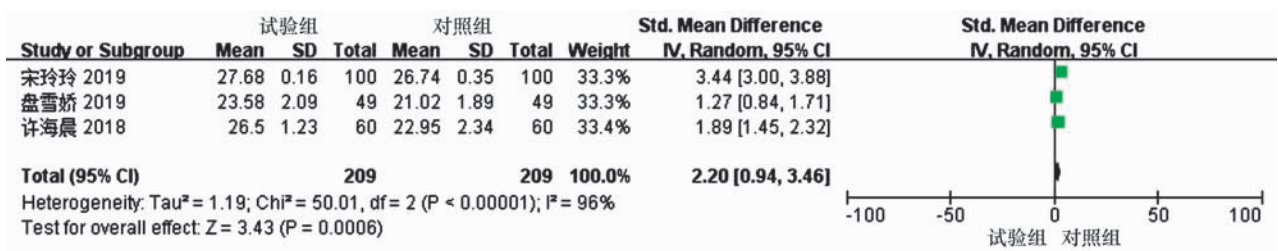


图 5 日本骨科学会腰痛评分 Meta 分析森林图

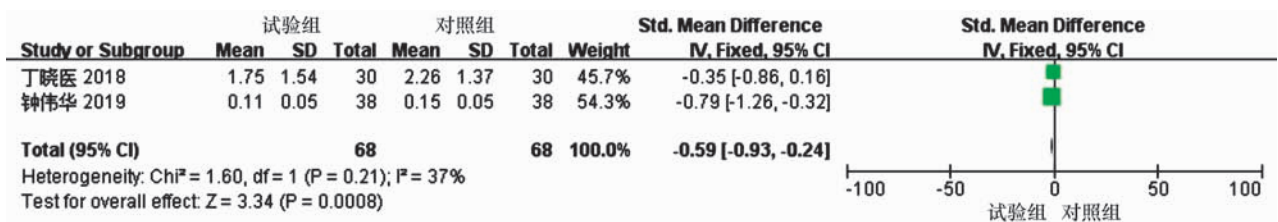


图 6 Oswestry 功能障碍指数评分 Meta 分析森林图

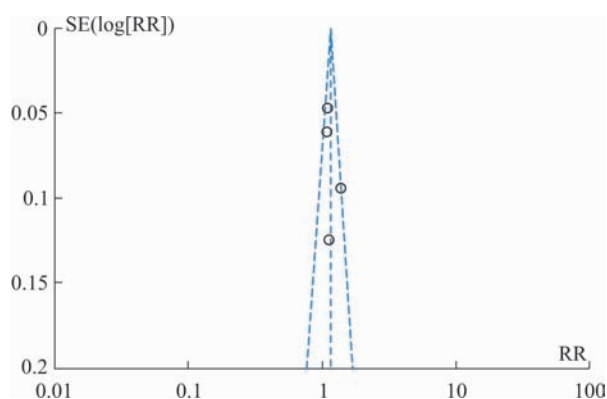


图7 基于治疗后总有效率的发表偏倚漏斗图

3 讨论

LDH 是骨伤科临床的常见病、多发病,属中医学“腰痛”“痹证”等范畴。中医学认为,该病的病因病机为肾气虚损、筋骨失养;或跌仆外伤,或腰部用力不当或强力负重,损伤筋骨,经脉气血瘀滞留于腰部;或寒湿内侵,阻遏经脉,气血运行不畅,不通则发为腰痛^[24]。该病发生的关键是肾气虚损、筋骨失养,跌仆闪挫或寒湿之邪为诱因。经脉困阻,气血运行不畅是出现腰痛的病机。近年来该病的患病率持续增高,年龄也呈低龄化趋势,严重影响患者正常的生活和工作^[25]。胡琼英等^[26]的研究显示,手术疗法与非手术疗法在治疗 LDH 的长期疗效方面并没有明显差异,因此认为非手术疗法仍在 LDH 的治疗中有着重要地位。导引功法是非手术疗法治疗 LDH 的常用方法之一。早在《素问·异法方宜论篇》中就有关于导引治疗的论述,“……故其病多痿厥寒热,其治宜导引按跷”。

腰椎失稳是造成 LDH 发生的重要原因之一,而腰椎椎旁肌群对腰椎的稳定有非常重要的意义。有研究^[27]发现,去除腰椎椎旁附着肌肉,仅保留骨性结构及周围软组织后,极小的外力或负载即可打破该区域腰椎的稳定性。腰椎椎旁肌群萎缩可降低腰椎肌肉的张力,使椎体及椎间盘负荷加重,椎体稳定性下降,在日常负荷或受到外力的情况下,更易导致椎间盘的纤维环破裂,髓核组织从破裂处突出。导引功法以阴阳、气血、脏腑、经络等中医理论为基础,强调躯体运动、呼吸与心理调节相结合的运动方法。长期系统地练习导引功法能提高核心肌群的力量及下肢机体的协调性,降低腰椎椎旁肌群内部张力,纠正脊柱与骨盆的力学平衡,调整突出的髓核与神经根的位置,缓解腰腿痛等症状。导引功法强调在进行躯体锻

炼时,还需配合呼吸吐纳,以达到形神合一、动静兼顾、刚柔并重、理气通血、强筋健骨的目的。不同于现代运动,导引功法能同时锻炼人体柔韧性、肺活量、耐力及核心肌肉力量,全面强健机体并改善体能^[28]。

虽然本研究纳入的导引功法属于不同方式(八段锦,小燕飞、其他功法)的锻炼功法,但考虑其锻炼周期与时间相同,动作强度及原理异曲同工,皆在导引功法的范畴之内,因此可进行统一比较。但本研究也存在一些问题:①纳入研究的文献均未报道并发症发生的情况,其原因可能是导引功法有专业人员带领锻炼,相对安全。目前对导引的长期安全性评价等证据资料较为缺乏,建议在今后的临床研究中对其进行量化的观察分析^[29]。②纳入文献之间的临床异质性较大,其原因可能与导引功法的种类、患者对导引功法掌握程度、干预时间长短等有关。建议今后进一步开展高质量的、设计严谨的临床研究对导引功法的治疗方案进行细化和规范。③本研究纳入文献的结局指标多采用 JOA 评分、VAS 评分等主观量表,而未采用具有较高特异性的客观结局指标。建议今后在 LDH 的临床研究中增加客观结局指标。④本研究纳入的文献存在发表偏倚的风险较高,可能与纳入文献数量较少、文献质量普遍较低有关,这主要是由国内目前关于导引功法治疗 LDH 的临床研究相对较少所致。

现有证据表明,在常规治疗的基础上采用导引功法治疗腰椎间盘突出症,能缓解腰部疼痛,改善腰椎功能,疗效确切。但由于纳入文献的数量有限且质量不高,本研所得结论尚需开展大样本、高质量的随机对照试验进一步验证。

参考文献

- [1] 兰亚,李黎,付兵. 腰椎间盘突出症患者保守治疗前后临床症状评分及 CT 影像学变化分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17(5): 141 - 143.
- [2] 李星凤,熊钰,谭旭妍,等. 腰椎间盘突出症患者疼痛信念及影响因素分析[J]. 护理管理杂志, 2016, 16(8): 569 - 571.
- [3] 陈彦,李长辉,陈倩婧,等. 针对腰前屈肌群的运动疗法治疗腰椎间盘突出症疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2019, 10(13): 14 - 16.
- [4] 赵有强,刘楠,王立能,等. 导引功法防治腰椎间盘突出症的临床研究进展[J]. 云南中医中药杂志, 2017, 38(1): 89 - 91.
- [5] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[J]. 北京:人民

- 卫生出版社, 2005.
- [6] FAIRBANK J C, COUPER J, DAVIES J B, et al. The Oswestry low backpain disability questionnaire [J]. Physiotherapy, 1980, 66(8): 271 - 273.
- [7] SHUSTER J J. Review: Cochrane handbook for systematic reviews for interventions, Version 5. 1. 0, published 3/2011. Julian P. T. Higgins and Sally Green, Editors [J]. Research Synthesis Methods, 2011, 2(2): 126 - 130.
- [8] JADAD A R, MOORE R A, CARROLL D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? [J]. Control Clin Trials, 1996, 17(1): 1 - 12.
- [9] 盘雪娇, 卢春玲, 杨永江, 等. 八段锦在肝肾亏虚型腰椎间盘突出症中的应用及疗效观察 [J]. 云南中医中药杂志, 2019, 40(5): 97 - 99.
- [10] 许海晨, 周忠. 药物配合腰背肌锻炼治疗腰椎间盘突出症 60 例 [J]. 福建中医药, 2018, 49(4): 23 - 25.
- [11] 张兰兰, 杨卫革, 江小萌, 等. 腰痛宁联合功能锻炼治疗腰椎间盘突出症临床疗效对比观察 [J]. 人民军医, 2018, 61(10): 926 - 928.
- [12] 钟伟华, 安军伟, 李蓓, 等. 加味消髓化核汤配合核心肌群锻炼治疗腰椎间盘突出症的疗效研究 [J]. 护士进修杂志, 2019, 34(21): 1982 - 1985.
- [13] 丁晓医, 杨勇. “燕飞式”锻炼配合中医特色疗法治疗腰椎间盘突出症 [J]. 中医学报, 2018, 33(7): 1364 - 1367.
- [14] 徐星星, 韩璐, 马琳, 等. 八段锦锻炼联合推拿对非急性期腰椎间盘突出症患者腰痛和生活质量的影响 [J]. 中医正骨, 2018, 30(12): 18 - 22.
- [15] 李福强. 针灸推拿联合特色锻炼治疗腰椎间盘突出症的临床疗效 [J]. 中国保健营养, 2019, 29(14): 94.
- [16] 刁海静, 张建华, 郭耀斌. 腰背肌锻炼对早期腰椎间盘突出症患者生活质量的影响 [J]. 中国中医急症, 2017, 26(3): 512 - 514.
- [17] 宋玲玲, 谭美银, 梁倩婷, 等. 间歇式土法牵引配合功能锻炼对腰椎间盘突出症患者干预分析 [J]. 泰山医学院学报, 2019, 40(6): 473 - 474.
- [18] 许贤静, 谢小梅, 乔依娜, 等. 中药熏洗结合核心力量训练在腰椎间盘突出症患者中的疗效观察 [J]. 健康必读, 2020, 29(6): 181.
- [19] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准 [M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 186 - 188.
- [20] 胡有谷. 腰椎间盘突出症 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1996: 472.
- [21] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学 [M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 1042 - 2054.
- [22] 中华医学会. 临床诊疗指南: 骨科分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 97 - 98.
- [23] 周谋望, 岳寿伟, 何成奇, 等. “腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识 [J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(2): 129 - 135.
- [24] PODICHETTY V K. The aging spine: the role of inflammatory mediators in intervertebral disc degeneration [J]. Cell Mol Biol (Noisy-le-grand), 2007, 53(5): 4 - 18.
- [25] 陈新用, 梁裕, 曹鹏, 等. 手术与非手术治疗腰椎间盘突出症远期疗效的比较评价 [J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(7): 606 - 609.
- [26] 胡琼英, 韩志明, 刘芸, 等. 硬膜外麻醉下大手法治疗腰椎间盘突出症的临床报道及安全性分析 [J]. 中国医药指南, 2015, 13(29): 111 - 112.
- [27] 李国辉. 对中国传统健身气功起源及其健身功效的研究 [J]. 搏击 · 武术科学, 2013, 10(2): 72 - 76.
- [28] MEHLING W E, HAMEL K A, ACREE M, et al. Randomized, controlled trial of breath therapy for patients with chronic low-back pain [J]. Altern Ther Health Med, 2005, 11(4): 44 - 52.
- [29] 郑亚威, 赵宇浩, 舒运录, 等. 传统健身功法联合常规药物治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的 Meta 分析 [J]. 广州中医药大学学报, 2019, 36(6): 852 - 861.

(收稿日期: 2021 - 03 - 31 本文编辑: 时红磊)