

健康教育对腰痛干预疗效的系统评价和 Meta 分析

李定良^{1,2} 汪华琼^{1,2} 陈凤³ 吴慧敏⁴ 杨永红^{1,2}

作者单位：1. 四川大学华西医院康复医学中心；2. 康复医学四川省重点实验室；3. 重庆市璧山区人民医院康复医学科；4. 西南医科大学附属中医医院针灸康复科 5. 通讯作者

腰痛 (low back pain, LBP) 是一组以腰部和臀部疼痛不适为主要症状的综合征, 作为全世界最常见的肌肉骨骼疾病, 高达 85% 的人一生中都会经历^[1]。Rodrigo^[2] 的一篇关于慢性腰痛患病率的系统评价显示, 30 至 60 岁的人群中, 慢性腰痛患病率随着年龄增长而升高, 且女性高于男性; 20 至 59 岁人群中慢性腰痛患病率为 19.6%, 老年人患病率为 25.4%。慢性腰痛不仅给患者带来疼痛、功能性残疾、生产效率降低以及高昂的医疗费用等问题, 其消耗的医疗资源和间接经济损失给社会带来了沉重的经济负担^[3]。

目前基于慢性腰痛的康复循证指南指出, 腰痛的康复分两大类^[4]: 一是以运动疗法为主的主动康复训练, 如麦肯基、瑜伽、本体感觉训练和悬吊训练等方法; 二是以不增加躯体运动的被动康复训练, 如超声理疗、按摩、健康教育以及脊柱推拿等, 其中仅健康教育和脊柱推拿被推荐用于腰痛的治疗。有学者指出^[5], 健康教育是预防腰痛复发和减轻症状的有效方法之一, 世界卫生组织将健康教育定义^[5]为帮助病人学习并发展多种能力以形成可以改善健康的适应性行为, 通过增加患者的知识以减少腰痛症状以及发生其他健康问题的风险, 并促进患者行为的改变。近年来, 国内外有诸多关于健康教育用于下腰痛患者治疗的研究, 但疗效结论不统一, 本研究旨在采用循证医学方法, 对国内外近十年有关健康教育治疗腰痛的随机对照试验 (randomized controlled trials, RCT) 进行系统评价和 Meta 分析, 探究腰痛患者应用健康教育的疗效, 以期为腰痛患者的康复方案制定提供参考。

1 资料和方法

1.1 纳入和排除标准

1.1.1 研究设计: 随机对照试验 (RCT)。

1.1.2 研究对象

纳入脊柱疼痛、腰痛的患者, 诊断为慢性非特异性腰痛或腰痛病史不小于 3 月或急性腰痛患者, 1-3 年内无脊柱手术史, 无严重的脊柱或脊髓病变, 无其他重大疾病 (如

严重的高血压、心梗病史和脑血管疾病等), 无其他疾病引起的疼痛 (如癌症, 骨折, 炎症等), 其性别、年龄、病程不限。

1.1.3 干预措施:

根据文章中应用不同康复方案的情况, 本研究将干预、对照措施分为以下三种: ① 加强健康教育 *vs.* 常规健康教育。加强健康教育是在常规健康教育的基础上, 分主题和课程时间进行集中授课, 保证课程完成率, 并定期随访。② 健康教育联合运动疗法 *vs.* 运动疗法。③ 健康教育联合常规治疗 *vs.* 常规治疗。

1.1.4 结局指标:

主要结局指标为: ① 数字疼痛评分 (Numerical Pain Rating Scale, NPRS): 该量表数字越高代表疼痛越强; ② 视觉模拟评分 (visual analog scale, VAS): 分值越大代表疼痛越强。次要结局指标为: ① 罗兰-莫里斯残疾问卷 (Roland-Morris disability questionnaire, RMDQ): 总分 24 分, 分数越高代表功能障碍越严重; ② Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry disability Index, ODI): 满分 50 分, 最后得分的百分比越高代表功能障碍越严重; ③ 生活质量评估问卷 (SF-36): 此量表是一种简明健康状况调查问卷, 得分越高代表生活质量满意。

1.1.5 排除标准:

① 重复发表的文献; ② 会议摘要、研究计划书; ③ 非随机对照研究; ④ 原始数据不全, 联系原作者也不能获得有用数据; ⑤ 非中、英文文献。

1.2 检索策略

计算机检索 Web of Science、PubMed / Medline、EMBASE、The Cochrane Library、WanFang Data、VIP 和 CNKI 数据库。检索时限均为 2009 年 1 月至 2019 年 9 月。检索方式采用主题词与自由词相结合的形式。中文检索词包括: 下腰痛、腰背痛、教育、自我管理; 英文检索词包括: low back pain、lower back pain、spinal pain、education、self-management 等。以 PubMed 为例, 其具体检索式为 (low back pain OR spinal pain OR lumbar pain) AND (education OR pain neuroscience education OR self-management OR ergonomics OR cognition behavior)。

1.3 文献筛选和资料提取:

2 位研究者通过阅读文献题目、摘要及全文进行筛选和提取资料, 并交叉核对, 如遇分歧时, 与第三位研究者讨论解决, 缺乏数据时尽量与原作者联系补充。2 名评价员根据事先设计好的 Excel 表进行资料提取, 内容有: ① 纳入研究的基本信息, 如研究

题目和时间、第一作者、研究对象和疾病、干预与对照措施、结局指标等；② 研究样本、对纳入研究的方法学质量评和研究设计类型等；③ 研究结果，主要是针对各个结局指标的定性或定量分析结果。

1.4 纳入研究的方法质量评价：

由 2 名研究者独立采用 PEDro 量表 (Physiotherapy Evidence database) 中文版对纳入研究的方法学质量进行评价，并交叉核对结果，不一致时讨论解决，必要时交由第三方裁定。PEDro 量表共包括 11 项目条目，各条目均按“是”、“否”进行评价，其中第一项仅作为外部合格性指标，结果不纳入记分，满分为 10 分。

1.5 统计分析

采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。本次 Meta 分析关注的结局指标类型为计量资料，均采用平均数±标准差 (M±SD) 为效应指标，各效应量均给出其点估计值和 95% 可信区间 (CI)。纳入研究间的异质性使用 χ^2 检验分析，以 $p \leq 0.1$ 和 $\geq 50\%$ 为显著性判断标准：若 $P \geq 0.1$ ， $I^2 < 50\%$ 时，纳入研究间具有同质性，采用固定效应模型分析；若 $P < 0.1$ ， $I^2 \geq 50\%$ 时，则认为纳入研究间有异质性，采用随机效应模型；若各研究结果间存在统计学异质性，则分析异质性来源，排除明显临床异质性影响后，采用随机效应模型，若存在明显临床异质性，进行亚组分析或敏感性分析等方法进行处理，或只行描述性分析。

2 结果

2.1 文献检索结果

初步检索文献 4828 篇，删除重复文献后余 2287 篇，然后经过阅读题目和摘要剩余 145 篇，最终阅读全文后纳入 27 个 RCT^[6-32]，共 2701 例患者，其中进行系统评价 7 篇，Meta 分析 20 篇。

2.2 纳入研究基本特征与偏移风险评价

根据纳入研究特征，将 27 篇文献划分为 3 大类，详见纳入研究的基本特征表 1，文献质量评价结果见图 1

表1 纳入 RCT 的基本特征表

纳入研究	国家/地区	参与者		干预措施		随访时间	结局指标
		人数 / 女性 (T/C) / (%)	平均年龄 (T/C, 岁)	试验组(T)/疗程	对照组(C)/疗程		
加强教育 VS 常规教育							
Adrian 2019 ^[6]	美国	101/101/52%	46.5/43.8	加强教育/ 1h/次 X2 次	安慰剂教育/ 1h/次 X2 次	12 个月	①, ③
黄雪冰 2018 ^[7]	中国	11/11/86%	31.2/30.2	个体化教育/——	常规教育/——	6 个月	②⑤
张平 2018 ^[8]	中国	44/44/46%	65.2/64.2	个体化教育/——	常规教育/——	6 个月	②⑤
吴琼 2018 ^[9]	中国	30/45/64%	52.6/53.4	腰痛学校/1 个主题 X1 h, 1 次/周 X4 周	常规教育/及时宣教 1 次	3 个月	②④⑥
Adriaan2017 ^[10]	美国	33/29/57%	总: 60.1	疼痛中枢教育/10min 手法+5min 教育	脊柱生物力学教育/10min 手法+5min 教育	即时	①
韩雪玲 2017 ^[11]	中国	60/60/85%	45.0/45.0	疼痛自我管理/院内 40 min/1 次, 随访 15 min/ 次, 1 次/2 周	常规教育/45 min/次 X3 次	6 个月	② ⑤
陈润 2017 ^[12]	中国	60/56/61%	58.7/59.2	强化健康教育/1h/次 X3 次, 1 次/周	常规教育/——	3 个月	④
Leila 2016 ^[13]	伊朗	66/70/73%	30.0/40.0	认知教育和物理治疗教育/240min	物理治疗教育/120min	3 个月	② ③
陈芳 2016 ^[14]	中国	50/50/44%	50.0/50.0	背部教育课程/每周 1~2 节课, 2~3 周内完成全部课程, 微信随访	常规教育/——	12 个月	①
Michael 2013 ^[15]	K 澳大利亚	49/53/68%	74.6/72.4	疼痛自我管理/2h/次 X8 次, 2 次/周	注意力锻炼/8 次 X2h, 2 次/周	1 个月	①③
健康教育+运动疗法 VS 运动疗法							
Gema 2018 ^[16]	西班牙	28/28/59%	44.9/49.2	运动训练+疼痛教育/30-50min/次 X2 次	运动训练/30-50min/次 X2 次	3 个月	①③
Aminu 2018 ^[17]	尼日尼亚	10/10/25%	49.9/48.5	运动控制训练+教育/75min-80min/次 X12 次, 2 次/周	运动控制训练/——	6 周	①④
Yan Zhang2014 ^[18]	中国	27/27/37%	22.3/23.0	腰肌训练+教育/40min/次 X12 次, 1 次/周	腰肌训练/40min/次 X36 次, 3 次/周	12 周	②④⑥
Diogo 2014 ^[19]	葡萄牙	30/32/65%	50.9/51.0	水上运动+疼痛神经生理教育/90min/次 X2 次	水上运动/30min-50min/次 X12, 2 次/周	3 个月	②

Marco 2013 ^[20]	意大利	45/45/58%	49.0/49.7	运动训练+认知行为教育/60min/次 X5 次, 1 次/周, 之后 1 次/月, 随访 1 年	运动训练/60min/次 X5 次, 2 次/周, 之后 1 次/2 周, 1 年	2 年	①③⑥
Thomas 2009 ^[21]	德国	100/102/92%	37.9/41.1	运动锻炼+教育/ 1.75h/次 X7 次	运动锻炼/1h/次 X11 次	12 个月	⑥
Sedigheh 2008 ^[22]	伊朗	50/52/100%	42.9/44.7	药物治疗+背部学校教育/5 次/4 天	药物治疗/——	12 个月	⑥
Giovanni 2011 ^[23]	意大利	41/29/64%	61.2/58.6	背部学校教育/1h/次 X10 次, 3 次/周	药物治疗/——	6 个月	②④⑥
Pia 2010 ^[24]	丹麦	105/102/58%	40.0/38.0	教育计划/30-60min/次 X3 次, 1-3 周内完成	运动疗法/——	12 个月	②
Tania 2019 ^[25]	澳大利亚	37/38/57%	44.0/45.0	个体化教育/首次 60min, 之后 15-30min/次, 1 次 X2 周, 随访 30min/次, 2/3/4/12 月	运动训练/首次 60min, 随访 30min/次, 2/4/12 月	12 个月	①⑥
Melinda 2012 ^[26]	匈牙利	56/55/84%	32.3/31.5	人体功效学教育+主动运动/80min/次 X6 次, 1 次/周	理疗 (TENS 和热疗)/30min/次 X6 次, 1 次/周	12 个月	②
健康教育+常规治疗 VS 常规治疗							
Erik 2016 ^[27]	挪威	103/100/54%	38.1/38.6	认知行为教育+常规治疗/30min/次 X4 次, 1 次/周	常规治疗/30min/次 X4 次, 1 次/周	12 个月	②③
Michal 2014 ^[28]	德国	53/50/68%	50.4/49.7	认知行为教育+常规治疗/90min/次 X6 次, 3 次/周	常规治疗/90min/次, 3 次/周	21 天	②
祁俊菊 2013 ^[29]	中国	34/33/60%	52.0/44.0	教育+常规治疗/30min/次 X2 次	常规治疗/——	12 周	②⑥
袁君君 2011 ^[30]	中国	30/30/35%	50.9/51.0	认知行为教育+常规治疗/30min/次, 2-3 次/周 X2 周	常规治疗/——	2 周	②③
Ludeke 2010 ^[31]	荷兰	66/68/42%	45.5/46.8	工作环境教育和认知教育+常规治疗/——	常规治疗/——	12 个月	② ③
姜丽 2009 ^[32]	中国	31/31/47%	50.4/50.8	健康教育+常规治疗/5-10min/次 X4 次, 1 次/周	常规治疗/——	24 个月	②

①NPRS, ② VAS, ③ RMDQ, ④ ODI, ⑤ SF-12, ⑥ SF-36; T, 实验组; C, 对照组; RCT: 随机对照试验; VAS: 疼痛视觉模拟评估; NPRS: 疼痛数字评分法; SF-36/12: 简明健康状况调查表; RMDQ: 罗兰·莫里斯残疾调查问卷; ODI: 腰痛伤残指数

表 2 纳入研究的方法质量评价

作者	PEDro 评分											总分
	条目 1	条目 2	条目 3	条目 4	条目 5	条目 6	条目 7	条目 8	条目 9	条目 10	条目 11	
Adria 2019 ^[22]	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	9/10
Marco 2013 ^[36]	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8/10
Erik 2016 ^[43]	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8/10
Aminu 2018 ^[33]	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8/10
Tania 2019 ^[41]	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	7/10
Ludeke 2010 ^[47]	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	7/10
Michael K 2013 ^[31]	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	7/10
Gema 2018 ^[32]	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	6/10
Adriaan2017 ^[26]	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	6/10
Pia 2010 ^[40]	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	6/10
Giovanni 2011 ^[39]	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	6/10
Thomas 2009 ^[37]	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	6/10
Melinda 2012 ^[42]	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	6/10
Yan Zhang2014 ^[34]	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	6/10
吴琼 2018 ^[25]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
陈芳 2016 ^[30]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
陈润 2017 ^[28]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
韩雪玲 2017 ^[27]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
袁君君 2011 ^[46]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
祁俊菊 2013 ^[45]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
姜丽 2009 ^[48]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
黄雪冰 2018 ^[23]	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10

张平 2018 ^[24]	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6/10
Diogo 2014 ^[35]	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	5/10
Michal 2014 ^[44]	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	5/10
Leila 2016 ^[29]	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	4/10
Sedigheh 2008 ^[38]	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	4/10

备注：PEDro 评分中只有明确符合某项标准才能给分；如果试验报告从字面上看来有可能不符合某项标准，那么该项标准就不给分；条目 1：受试者被随机分配到各组（交叉研究中，受试者治疗顺序随机安排）；条目 2：分配隐藏；条目 3：最重要的预后指标的各组基线情况相似；条目 4：受试者全部设盲（实施盲法）；条目 5：实施治疗的治疗师全部设盲（实施盲法）；条目 6：至少测量一项主要结果的评定者全部设盲（实施盲法）；条目 7：最初分配到各组的受试者中，对 85%以上的人进行至少一项主要结果的测量；条目 8：凡是有测量结果都必须按分配方案接受治疗或者对照条件，不然应对的至少有一项主要结果进行“意向治疗分析”；条目 9：至少一项主要结果的组间统计结果有报告；条目 10：提供至少一项主要结果的点测量值和变异测量值；- 分代表“否”；+ 分代表“是”。

2.3 系统评价结果

本研究共纳入 27 篇文章，样本量为 2701 人，PEDro 量表得分为 4-9 分，整体文献质量较高。其中全部中文及少数英文 Adrian^[6] 等文章为本文研究者使用 PEDro 官网评分标准进行评分，其他文献评分来自于 PEDro 官方评分。其中 20 篇文章进行 Meta 分析，其余 7 篇因亚组分析时数量少，故在此行描述性评价：2 篇^[24, 25] 表明健康教育对腰痛患者的干预具有短期疗效，其中 1 篇^[28] 提出健康教育相对于运动疗法更具有优势；3 篇^[22, 23, 26] 显示健康教育联合其他治疗干预腰痛具有短期效果，且优于其他治疗，其中两篇^[22, 23] 为健康教育联合药物治疗与药物治疗的对比，1 篇^[26] 为健康教育联合主动运动与理疗的对比；2 篇^[12, 15] 关于加强教育与常规教育的文章显示加强教育短期疗效更好。

2.4 Meta 分析结果

2.4.1. 加强健康教育 VS 常规健康教育：

纳入 10 个 RCT，共 1023 例患者。其中 3 个 RCT 采用 NPRS 评分 [固定效应模型，MD= -0.41，95%CI (-0.75, -0.08)，P=0.01] 作为疼痛评价疗效指标；5 个 RCT 使用 VAS 评分 [随机效应模型，MD= -0.52，95%CI (-0.93, -0.11)，P=0.01] 作为疼痛疗效评价指标，均表现出显著的差异性 (图 1)。3 个 RCT 评价生活质量 [随机效应模型，MD= 6.00，95%CI (0.45, 11.56)，P=0.03]，显示有统计学差异 (图 2)。

2.4.2. 健康教育联合运动治疗 VS 运动治疗：

纳入 6 个 RCT，共 484 例患者。其中健康教育联合运动治疗对于腰腿痛患者的疼痛 NPRS 评分 [随机效应模型，MD= -1.78，95%CI (-2.67, -0.89)，P<0.0001] (图 3) 改善优于单一的运动治疗，而生活质量并没有优势 (图 4)。

2.4.3. 健康教育联合常规治疗 VS 常规治疗：

健康教育联合常规治疗对于腰腿痛患者的疼痛改善与常规治疗无统计学差异 [随机效应模型，MD= -0.94，95%CI (-1.04, 0.07)，P=0.09] (图 5)。

图 1 加强教育与常规教育疼痛评分比较的 Meta 分析

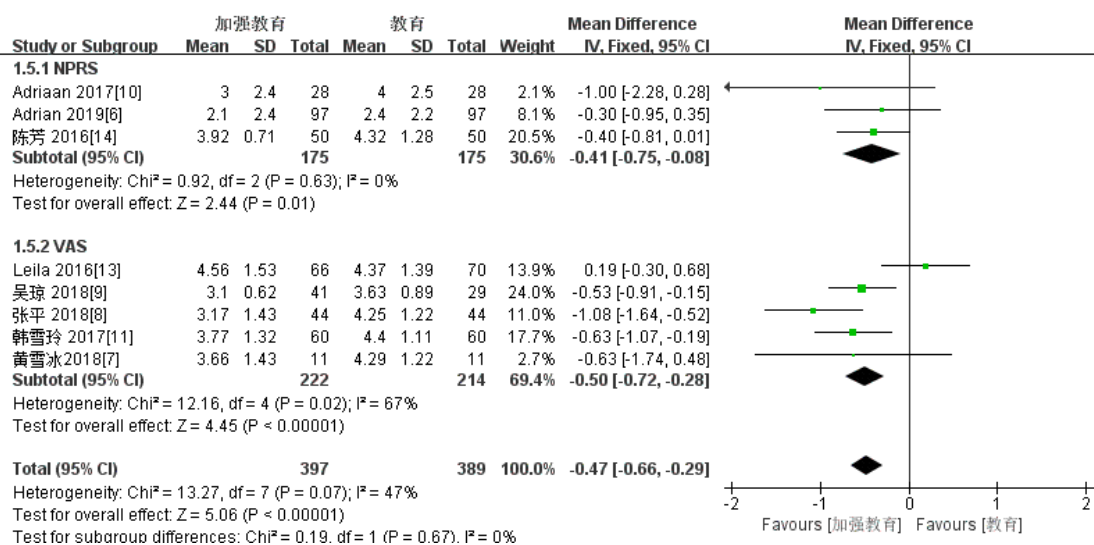


图 2 加强教育与常规教育生活质量评分的 Meta 分析

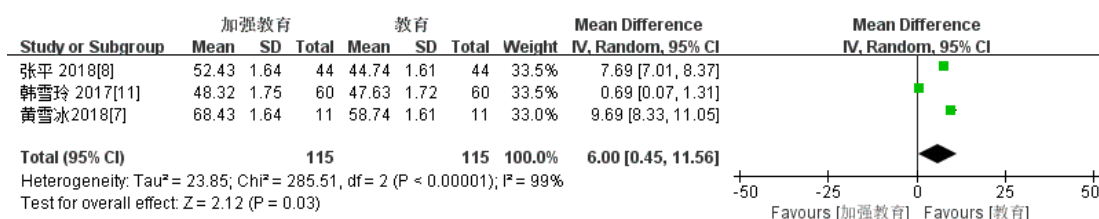


图 3 教育联合运动疗法与运动疗法 NPRS 评分的 Meta 分析

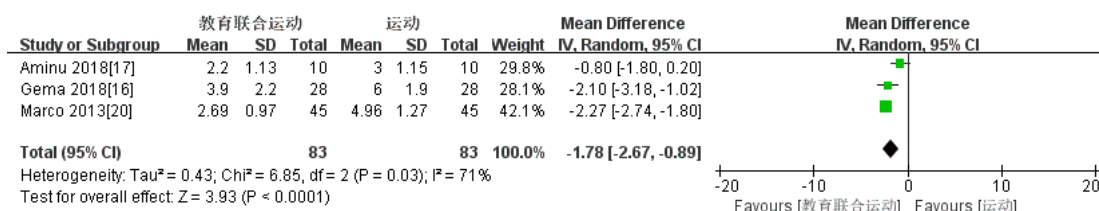


图 4 教育联合运动疗法与运动疗法生活质量评分的 Meta 分析

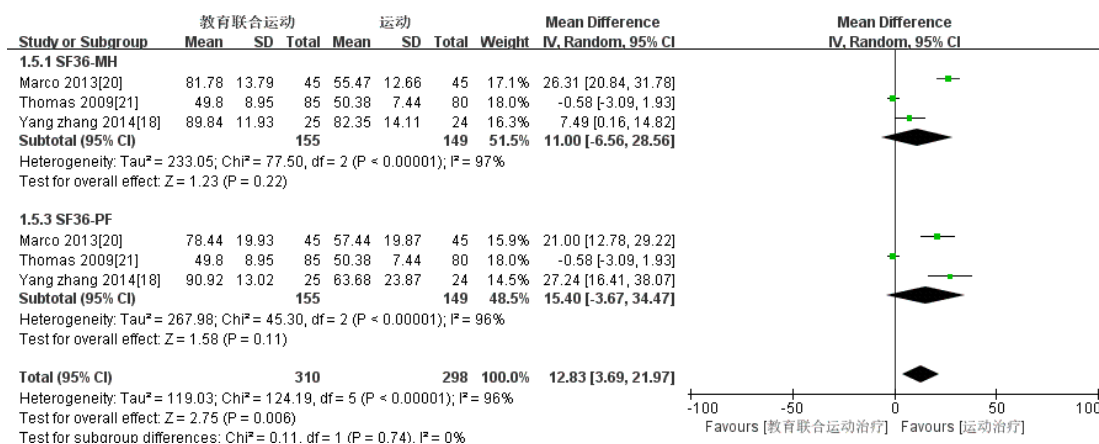
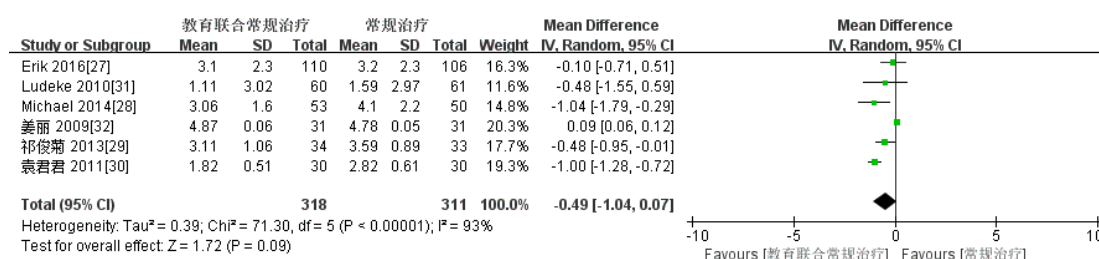


图 5 教育联合常规疗法与常规疗法 VAS 评分的 Meta 分析



4. 讨论

本研究结果表明，健康教育在腰痛患者康复中具有重要的作用，无论是协助改善疼痛还是提高功能水平方面都有显著的效果。尤其是健康教育联合运动训练疗效更佳。在健康教育中，加强型教育比常规教育效果更佳，本研究结果说明在腰痛患者康复过程中重视疾病相关健康教育具有非常重要的意义。健康教育作为医患沟通的重要内容，对疾病的预防和治疗起着重要作用，是腰痛治疗中重要的组成部分^[4,33]。纳入研究中常见的健康教育大致包含以下内容：①基础疾病知识教育，如脊柱解剖生物力学，疾病诱因，疼痛生理学等相关知识^[7,9,10,24,27]；②基于认知行为理论的情绪应对、压力管理等教育^[9,13,23]；③基于人体功效学的环境改造建议^[9,21]；④躯干稳定性训练教育^[17,26,30]。健康教育常见的实施方式主要有：①宣教手册^[12,19]；②集中授课，如多学科交叉的背部学校项目、小组课程等，并通过微信、电子邮件等网络手段进行定期监督随访^[19,18,22,25,32]。

本研究发现腰痛患者在接受运动疗法的基础上联合疾病的健康宣教在改善疼痛上明显优于单纯的运动疗法；教育联合常规治疗对疼痛评的改善效果显示没有优势，但在分析过程中发现如果去掉姜丽^[32]发表的研究，整个 Meta 结果异质性降低且结果有效，而此篇文章的结果是利于健康教育，故此 Meta 结果还有待商榷。腰痛作为临床各科室常见疾病，其发生的原因与多种因素相关，如脊柱病变及自然退化、肌肉软组织损伤、心理精神病变以及职业、个人与环境等相关因素^[33]。健康教育联合其他治疗更具有优势的可能原因在于健康教育可以增加患者对腰痛疾病的认识，纠正患者在活动与社会参与中的不良姿势和习惯，学会应对疼痛的技巧，并给予患者基于人体功效学的家居和工作环境改造建议^[8]，补充单纯运动疗法和常规治疗的不足，从而达到延长治疗效果的目的，提示在临床中干预腰痛患者时应增加健康教育的比重并尽可能完善健康教育的内容。此外，健康教育在腰痛预防、复发预防以及管理上可能更具优势，未来需要更多的研究侧重于此领域，从一级预防着手，减少腰痛的发生率及复发率。

不同的健康教育内容和模式对腰痛患者疼痛的改善也不尽一致，本 Meta 分析结果

显示加强健康教育相对于常规健康教育在改善疼痛上有明显优势。其原因可能是加强健康教育主要是在常规健康教育基础上增加教育的个体化和延续性，保证了患者掌握教育中的内容，达到了真正接受健康教育的目的，从侧面印证了健康教育在腰痛患者疾病管理中的价值和作用，提示我们在临床实践中需要更多的探究如何根据患者所处的不同疾病阶段给予针对性的教育内容，并探究哪一种健康教育方式方法更有利于患者掌握健康教育的内容并将其用于自身疾病的管理中。联合健康教育的治疗方案相对于其他治疗方案在功能障碍上具有优势，而对生活质量的改善并没有足够的证据支持其优势，但因每个亚组分析纳入文章数量较少，建议继续深入进行改善腰痛患者功能障碍和生活质量的相关研究，尤其在健康教育的模式方面进行更细致的探讨分类，以指导临床康复。

本研究的局限性：① 纳入研究数尚可，但每个研究的结局指标不尽一致，亚组分析的研究数量较少，可能影响结果准确性；② 纳入研究对照组的干预措施不尽相同，试验组采用的健康教育和随访时间也有所差异，均可导致临床异质性；③ 结局指标主要是量表评估，存在一定主观性，可能会给结果带来偏倚；④ 所有纳入研究均为公开发表的文献，未纳入未发表文献（如学位论文，会议发言），可能存在发表偏倚。这些局限性均可使 Meta 分析结果产生偏倚，影响此 Meta 分析结果的可靠性。

综上所述，健康教育可以增强运动疗法和常规治疗对腰痛患者疼痛改善的短期疗效，且加强健康教育在腰痛患者的疼痛改善上更具有优势，但对功能障碍以及生活质量的改善效果需要更多文章数据进行验证。临床上可根据不同患者的具体情况制定个体化的包含健康教育的康复治疗方​​案，使腰痛患者得到最大的康复。受纳入研究数量和质量限制，本研究结论尚需开展更多高质量的 RCT 进行验证。

参考文献(略)

