

老年腰椎退变性疾病手术患者衰弱干预方案的临床应用与效果分析

万盛楠, 魏丽丽*, 谷如婷, 赵宁, 董霏霏, 张金娜, 战梦圆

青岛大学附属医院, 山东 青岛

收稿日期: 2023年1月21日; 录用日期: 2023年2月16日; 发布日期: 2023年2月24日

摘要

目的: 基于信息-动机-行为技巧理论, 构建老年腰椎退变性疾病手术患者的衰弱干预方案, 探讨老年腰椎退变性疾病手术患者衰弱干预方案的临床应用与效果分析。方法: 运用德尔菲法构建老年腰椎退变性疾病手术患者衰弱干预方案。选取老年腰椎退变性疾病手术患者120例, 随机分为对照组和干预组各60例。对照组实施常规护理, 干预组在常规护理的基础上实施连续3个月衰弱干预。比较两组患者的JOA分数、Oswestry功能障碍指数、生活质量量表SF36、Fried评分、Likert 5级评分。结果: 治疗后两组患者JOA评分升高, Oswestry功能障碍指数降低, 且干预组变化较对照组更为显著($P < 0.05$)。干预组的Fried评分较治疗前显著降低, 生活质量评分显著升高($P < 0.05$)。干预组的衰弱管理依从性得分显著高于治疗前和对照组($P < 0.05$)。结论: 基于信息-动机-行为技巧理论构建老年腰椎退变性疾病手术患者的衰弱干预方案有利于改善老年腰椎退变性疾病患者术后腰椎功能的恢复, 降低衰弱状态进展, 提高患者生活质量, 增加患者衰弱管理依从性。

关键词

衰弱, 腰椎退变性疾病, 老年人, 生活质量

Clinical Application and Effect Analysis of a Frailty Intervention Program in Elderly Patients Undergoing Surgery for Lumbar Degenerative Diseases

Shengnan Wan, Lili Wei*, Ruting Gu, Ning Zhao, Feifei Dong, Jinna Zhang, Mengyuan Zhan

The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

*通讯作者 Email: 13573828157@163.com

文章引用: 万盛楠, 魏丽丽, 谷如婷, 赵宁, 董霏霏, 张金娜, 战梦圆. 老年腰椎退变性疾病手术患者衰弱干预方案的临床应用与效果分析[J]. 临床医学进展, 2023, 13(2): 2784-2793. DOI: 10.12677/acm.2023.132393

Abstract

Objective: Based on the theory of information motion-behavioral skills, a frailty intervention plan for elderly patients undergoing surgery for lumbar degenerative diseases was constructed, and the clinical application and effect analysis of the frailty intervention plan for elderly patients undergoing surgery for lumbar degenerative diseases were discussed. **Method:** Constructing a debilitating intervention program for elderly patients undergoing surgery for degenerative lumbar spine disease using the Delphi method. 120 elderly patients with degenerative lumbar spine surgery were included and randomly divided into a control group and an intervention group. The control group implemented conventional care, and the intervention group implemented a frailty intervention program for 3 consecutive months based on conventional care. Comparison of JOA scores and Oswestry dysfunction index, Quality of Life Scale SF36, Fried score and Likert 5 scale scores between the two groups. **Results:** JOA scores increased and the Oswestrydysfunction index decreased in both groups after treatment and was more significant in the intervention group ($P < 0.05$). In addition, the Fried score was lower and the quality-of-life score was significantly higher in the intervention group compared to the pre-treatment group ($P < 0.05$). Finally, the intervention group had significantly higher quality management adherence scores than the pre-treatment and control groups ($P < 0.05$). **Conclusion:** The construction of a frailty intervention program for elderly patients undergoing surgery for degenerative lumbar spine diseases based on the information-motivation-behavior skill theory is conducive to the recovery of postoperative lumbar spine function, reducing the progression of frailty states, improving patients' quality of life, and increasing patients' compliance with debilitating management.

Keywords

Frailty, Degenerative Lumbar Spine Disease, Elderly, Quality of Life

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

腰椎退变性疾病(Lumbar degenerative disease)是由于腰椎自然老化、退化而产生腰痛、下肢放射痛、活动受限和神经功能障碍等症状的一类疾病总称, 主要包括退变性腰椎间盘突出症、退变性腰椎管狭窄症、退变性腰椎滑脱症等[1]。手术治疗可以快速解除神经压迫、减轻疼痛并最大限度的提高患者生存质量。但腰椎退变性疾病的 90%患者均为老年人[2], 而老年手术患者常合并衰弱(Frailty)。衰弱是指老年人生理储备下降或多系统失调, 导致机体脆弱性增加、抗应激能力减弱, 外界较小刺激(如手术或急性创伤)即可引起不良结局[3]。衰弱在 65~70 岁和 80 岁人群的患病率分别为 13%~24%和 50% [4]。老年衰弱患者术后并发症将增加 1 倍, 短期(术后 90 天)病死率增加 5 倍[5]。早期识别衰弱, 并行有效干预可预防或逆转衰弱的发生, 从而降低 20.9%老年腰椎退变性疾病术后患者并发症的发生[6]。目前, 老年衰弱管理与干预的研究引起了国外学者重点关注和大量报道, 但我国对衰弱干预研究还处于初级阶段, 对老年腰椎退变性疾病手术患者衰弱干预研究也鲜有报道。而信息 - 动机 - 行为技

巧理论(Information-motivation Behavioral skill model, IMB 模型)被视为跨越各种健康行为的干预研究理论基础,是促进患者行为学改变的有力证据。因此,本研究基于信息-动机-行为技巧理论构建老年腰椎退变性疾病手术患者的衰弱干预方案,重点探讨老年腰椎退变性疾病手术患者干预方案的临床应用与效果分析。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

选取 2021 年 10 月至 2022 年 5 月在青岛市某三级甲等综合性医院脊柱外科病房住院的腰椎退变性疾病手术患者。纳入标准为: 1) 年龄 ≥ 60 周岁; 2) 根据临床症状、体征和影像学诊断确诊为腰椎间盘突出症、椎管狭窄症或腰椎滑脱症,且采取择期腰椎融合内固定手术治疗方式; 3) Fried 衰弱量表评估衰弱,且衰弱量表得分 ≥ 3 分; 4) 意识清楚,具有正常的沟通理解能力; 5) 患者或家属拥有智能手机,会使用微信等 App; 6) 知情同意,自愿参加。排除标准为: 1) 服用抗抑郁药或其他易产生衰弱类似症状药物; 2) 患有严重心、脑、肺、肝、肾等脏器功能衰竭及恶性肿瘤; 3) 既往有腰椎手术史; 4) 脑卒中、长期卧床、完全失能; 5) 不能配合中途退出。通过计量样本资料的重复测量来估算本研究所需样本量: 以日本骨科协会评估治疗(Japanese Orthopaedic Association Scores, JOA)分数为主要研究目标,前期预实验两组患者的标准差分别为 6.64 和 7.09,设置 α (检验水准)为 0.05, $1 - \beta$ 为 0.90 ($\beta = 0.10$),治疗后两组的 JOA 评分差为 4,根据 $\sigma^2 = (S_1^2 + S_2^2) / 2$,其中 $S_1 = 6.64$, $S_2 = 7.09$,计算出 $\sigma^2 = 47.178$ 。根据公式: $n_1 = n_2 = 2 \times [(Z_\alpha + Z_\beta) \times \sigma / \delta]^2$,其中 $Z_\alpha = 1.645$, $Z_\beta = 1.282$, $\delta = 4$ 。带入公式后计算得出 $n_1 = n_2 = 50.52$,因此两组需要样本量为 51,且考虑 20% 的脱落率,最终决定每组样本为 61 例,且总样本数为 122 例。记录患者年龄、性别、文化程度、慢性疾病等临床基本信息(表 1)。

研究方案均得到医院伦理委员会的批准,且受试者均知情同意且自愿参与本研究。

Table 1. Weakening intervention program

表 1. 衰弱干预方案

干预项目	干预内容	具体干预措施
1 信息干预	1.1 提供信息支持	1.1.1 入院第 1 天为患者建立衰弱干预管理档案; 1.1.2 以图片、案例介绍、纸质版患者衰弱干预指导手册发放等形式面对面向患者耐心、详细的讲解老年腰椎退变性疾病相关信息,重点告知术后行衰弱干预的临床意义和重要性,以求获得患者的理解和配合; 1.1.3 利用多媒体进行信息支持,依托医院 Heals 移动宣教系统不定期向患者推送美篇、短视频等形式的衰弱干预相关知识。
2 动机干预	2.1 增强个人动机	2.1.1 在建立良好信任关系后,分别在入院第 2 天、术后第 2 天进行不同主题的面谈,时长为 20 min,强化患者追求健康意识,纠正对术后康复的不重视,引导患者重视老年衰弱问题; 2.1.2 出院前 1 天,与患者及家属进行 20 min 的面谈,让患者意识到术后进行衰弱干预方案中包括运动锻炼、营养支持、用药指导的必要性,提高患者自我管理及遵医嘱的意识,对健康恢复树立信心,鼓励患者做出长期行为改变的承诺; 2.1.3 及时了解患者心理动态,对于情绪紧张、焦虑的患者,必要时由心理咨询师进行心理疏导; 2.1.4 术前 1 天:针对每位患者的病情制定术后康复目标与计划,包括运动锻炼、饮食营养、共病合理用药三方面内容,并指导和跟进完成情况。

Continued

		2.2.1 加强患者间的交流,鼓励患者们相互交流经验、康复情况等提高衰弱干预的积极性;
	2.2 增强社会动机	2.2.2 增加家庭支持力度,鼓励患者家属积极参与并给予患者意念支持,帮助解决困难和问题;
		2.2.3 增强医护支持力度,出院后定期进行电话随访,追踪运动锻炼方式、饮食营养及指导用药。
		3.1.1 根据自身情况由脊柱外科医师及康复治疗师根据病情共同为患者制定个体化、系统及循序渐进相结合的综合运动计划;
		3.1.2 多元化运动类型:根据患者病情及《腰椎退变性疾病手术患者运动锻炼计划实施表》分阶段按计划实施腰椎功能锻炼、有氧运动、抗阻运动、平衡训练相结合的综合运动方案。采用面对面讲解、视频录制等规范化指导;
3 行为技巧干预	3.1 运动锻炼	3.1.3 运动量和持续时间:根据综合运动方案从入院至出院连续执行三个月,但需要根据患者运动时的身体状况及时调整训练频率,在安全性、可行性的前提下,使运动量达到规定要求;
		3.1.4 实行监督机制:发放运动康复日记,记录每天锻炼的达标情况,遇到问题及时向康复治疗师反馈,以便指导其正确实施。
		3.2.1 由营养师根据患者自身状况评估制定个体化营养干预计划,纠正不良饮食习惯,并推荐营养食谱,通过面对面指导或者 Heals 移动宣教系统不定时推送饮食营养知识;
	3.2 营养支持	3.2.2 对有营养不良风险的患者适当增加能量和蛋白质摄入,特别是富含亮氨酸的必须氨基酸混合物。根据体质适当补充维生素 D(常联合钙剂),以改善下肢力量和功能。
		3.2.3 定时监测体重,记录 BMI 值,在营养师指导下,根据营养状况及时调整营养食谱、优化饮食结构。
		3.3.1 由老年科医师评估患者现患共病情况,重视处理可逆转疾病;
	3.3 共病合理用药	3.3.2 综合评估衰弱患者用药合理性,纠正不恰当用药情况。

2.2. 研究方法

将 2021 年 10 月至 2022 年 1 月纳入的研究对象作为对照组,2022 年 2 月至 2022 年 5 月纳入的研究对象作为干预组。对照组的患者在住院期间给予脊柱外科腰椎退变性疾病常规护理,主要包括:入院宣教(介绍病区环境和规章制度)、术前和术后健康宣教(用药指导、饮食指导、防脱管、防血栓、防压力性损伤、防跌倒坠床注意事项等)、指导患者积极配合完成各项检查及治疗、教授术后疼痛缓解技巧、指导正确功能锻炼及佩戴腰围下床活动、注意患者术后情绪变化并给予适当心理疏导、出院指导(出院带药注意事项、告知术区切口换药及拆线时间、复查时间)、出院 1 周后 1 次电话随访。干预组在对照组的基础上,由 1 名脊柱外科医师、1 名老年科医师、1 名康复治疗师、1 名营养师、1 名心理咨询师、1 名护士长、3 名主管护师组成多学科合作的衰弱干预管理团队,为患者实施从入院到出院连续 3 个月的基于 IMB 的衰弱干预方案。

2.3. 衰弱干预内容

利用 IMB 理论中信息、动机、行为技巧三部分干预变量和干预方法引入衰弱干预方案的构建(图 1)。并通过文献检索进行总结,通过编制“老年腰椎退变性疾病手术患者干预方案”进行德尔菲专家函询(两轮),确定了最终的干预方案(表 1)。

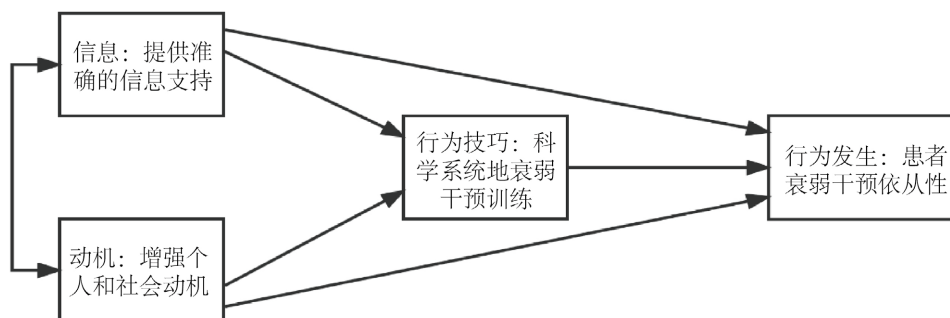


Figure 1. Information Motivation Behavior Skills (IMB) model theoretical framework

图 1. 信息 - 动机 - 行为技巧(IMB)模型理论框架图

2.4. 观察指标及参考标准

对干预前及干预 3 个月后两组患者病情评估：1) 腰椎功能改善效果：采用日本骨科协会评估治疗 (Japanese Orthopaedic Association Scores, JOA) 分数及 Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry Disability index, ODI) 评分表 [7] 对患者腰椎功能改善效果，其中 JOA 评分范围为 0~29 分，分数越低功能障碍越明显。Oswestry 功能障碍评分越高，表明腰椎功能障碍越严重。2) 生活质量：采用简明生活质量量表 (The MOS item of short Form Health Survey) SF-36 [8] 进行两组患者生活质量比较。总分为 0~100 分，且分数越高生活质量越好。3) 衰弱评估：采用 Fried 表型衰弱量表 [9] 评估患者衰弱情况，评分范围 0~5 分，评分越高衰弱表型越严重。4) 衰弱管理依从性：采用 Likert 5 级评分 [10] 进行包括衰弱认知、衰弱筛查、运动锻炼、饮食营养、共病用药、情绪心理以及复诊随访的 7 个方面对衰弱管理依从性评估，总分为 0~35 分。

2.5. 统计学分析

研究中连续变量采用 T 检验或者 ANOVA 方差分析进行组间差异比较，并以平均值 \pm 标准差表示。分类变量采用卡方检验，并以个数 n 表示。SPSS 23.0 和 GraphPad Prism 6.0 软件对数据进行统计学分析及图表绘制。 $P < 0.05$ 时被认为具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 研究对象脱落情况

本研究纳入 122 名老年腰椎退变性疾病患者，干预组和对照组各 61 例。研究过程中，对照组有 1 人因外迁要求退出本次研究，退出率为 1.63%，干预组有 1 人因失去联系退出本次研究，退出率为 1.63%。最终共有 120 名老年腰椎退变性疾病患者完成本研究，干预组 60 例，对照组 60 例。

3.2. 两组患者临床基线特征比较

在本研究最终纳入了 120 例老年腰椎退变性手术患者。临床特征比较发现，对照组和干预组在年龄、性别、文化程度、婚姻状态、合并慢性疾病种类、多重用药、独居以及医疗支付方面均无统计学差异 ($P > 0.05$, 表 2)。研究结果提示两组患者具有可比性。

3.3. 治疗前后两组患者腰椎功能改善评估

通过 JOA 评分和 Oswestry 评分比较两组术后老年患者腰椎功能改善情况。治疗前后组内比较分析发现：对照组和干预组在治疗后的 JOA 评分较治疗前均显著升高 ($P < 0.05$, 图 2(a))。而同一时间点的组间差异比较发现，治疗前的对照组和干预组 JOA 评分无显著差异，但是治疗后干预组较对照组的 JOA 评分

升高更为显著($P < 0.05$, 图 2(b))。

Table 2. Basic clinical data of subjects

表 2. 受试者的基本临床数据

统计信息	对照组(n = 60)	干预组(n = 60)	显著性(p)
年龄(岁)	69.28 ± 3.08	68.80 ± 3.19	0.400
性别			0.099
男	32	23	
女	28	37	
文化程度			0.584
初中以下	32	29	
初中及以上	28	31	
婚姻			0.730
已婚	52	51	
丧偶	6	8	
离异	2	1	
合并慢性病种类			0.194
≤3	32	39	
>3	28	21	
多重用药			0.139
≤5	31	39	
>5	29	21	
独居			0.173
是	5	1	
与子女居住	20	26	
与配偶居住	35	33	
医疗支付方式			0.570
自费	8	6	
医保	52	54	

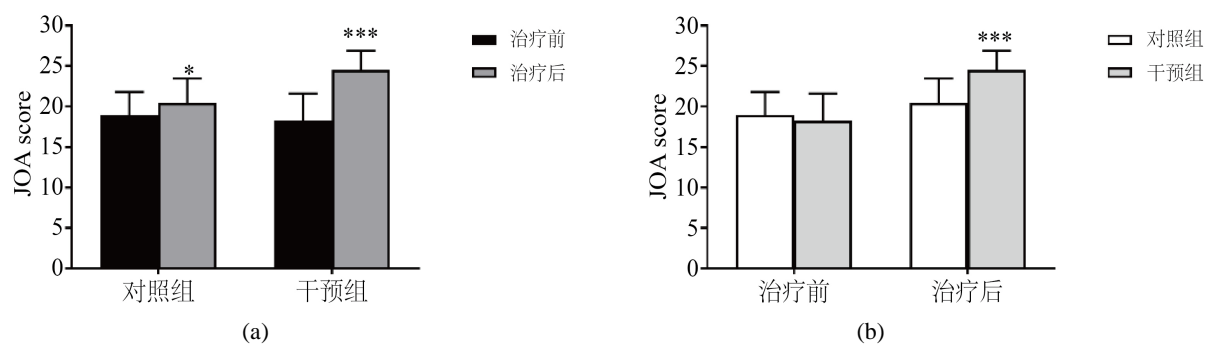


Figure 2. Comparison of JOA scores between the two groups before and after treatment (* $P < 0.05$, *** $P < 0.001$ vs. Control)

图 2. 治疗前后两组患者 JOA 评分比较(* $P < 0.05$, *** $P < 0.001$ vs. Control)

本研究还通过 Oswestry 功能障碍评分比较了两组患者腰椎功能障碍的恢复情况。治疗前后组内差异分析发现：对照组和干预组在治疗后 Oswestry 功能障碍评分较治疗前均显著降低($P < 0.05$, 图 3(a))。而同一时间点的组间差异比较发现, 治疗前的对照组和干预组 Oswestry 功能障碍评分无显著差异, 但是治疗后干预组较对照组的 Oswestry 功能障碍评分降低更为显著($P < 0.05$, 图 3(b))。

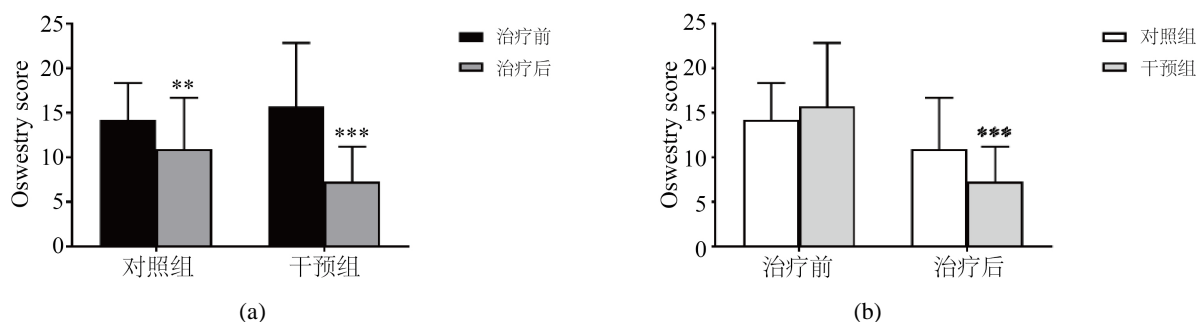


Figure 3. Comparison of Oswestry disability scores between the two groups before and after treatment (** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ vs. Control)

图 3. 治疗前后两组患者 Oswestry 功能障碍评分比较(** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ vs. Control)

3.4. 治疗前后两组患者衰弱程度比较

通过 Fried 表型衰弱量表评估患者治疗前后的衰弱程度。正如图 4(a)所示：对照组在治疗前后 Fried 无显著性差异($P > 0.05$), 但是干预组治疗后的 Fried 评分较治疗前显著降低($P < 0.05$), 提示干预组的衰弱干预方案实施效果较好。治疗前对照组和干预组的组间差异不显著($P > 0.05$), 但治疗后干预组加对照组显著性降低($P < 0.05$, 图 4(b))。

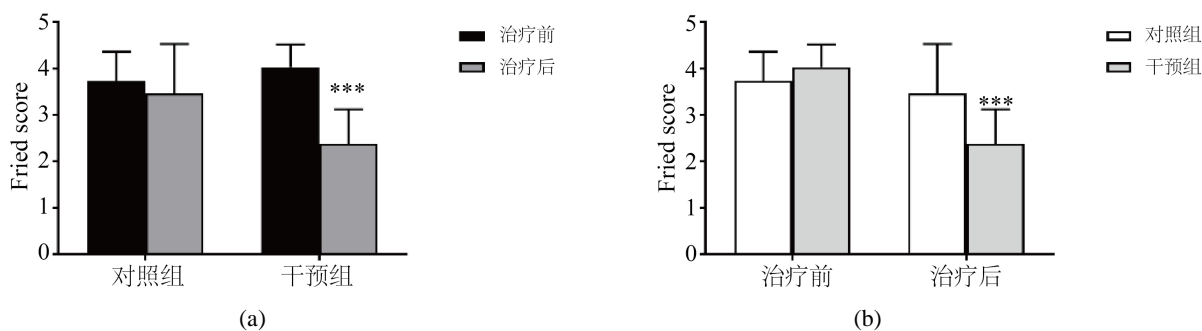


Figure 4. Comparison of Fried scores between the two groups before and after treatment (** $P < 0.001$ vs. Control)

图 4. 治疗前后两组患者 Fried 评分比较(** $P < 0.001$ vs. Control)

3.5. 衰弱干预显著改善老年腰椎退变性患者术后生活质量

表 3 所示, 与治疗前相比, 治疗后对照组的总体健康评分显著增加, 活力、社会功能、情感职能以及精神状态均显著改善($P < 0.05$), 而干预组还在生理功能、生理职能及躯体疼痛方面较治疗前也显著改善($P < 0.05$)。干预组的生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、活力、社会功能、情感职能、精神健康均较对照组改善更为显著($P < 0.05$)。

3.6. 衰弱干预显著提高老年腰椎退变性术后患者衰弱管理依从性

从衰弱的 7 个方面对两组患者治疗前后管理依从性进行分析。表 4 所示, 与治疗前相比, 对照组治

疗后衰弱筛查显著降低($P < 0.05$)且共病用药、情绪心理、复诊随访较治疗前也有显著意义($P < 0.05$), 除此之外, 干预组还显著提高了衰弱认知并增加了饮食营养($P < 0.05$)较治疗前。总之, 对照组和干预组在治疗后病人衰弱依从性均显著升高。组间比较发现, 干预组患者的衰弱依从性较对照组升高更为显著($P < 0.05$)。

Table 3. Comparison of quality-of-life scores between the two groups before and after treatment

表 3. 治疗前后两组病人生活质量得分比较

评估指标	对照组			干预组			<i>P</i> value
	治疗前	治疗后	<i>P</i> value	治疗前	治疗后	<i>P</i> value	
生理功能	76.75 ± 11.03	77.07 ± 13.81	0.887	73.28 ± 10.82	83.88 ± 14.78	<0.001	0.010
生理职能	63.62 ± 11.33	64.47 ± 10.01	0.688	65.73 ± 11.00	68.90 ± 11.22	0.119	0.024
躯体疼痛	72.13 ± 11.99	71.57 ± 13.68	0.819	70.60 ± 11.64	78.98 ± 14.60	0.001	0.005
总体健康	49.57 ± 7.35	55.90 ± 7.44	<0.001	51.68 ± 6.66	60.80 ± 9.91	<0.001	0.003
活力	46.48 ± 6.74	49.47 ± 5.73	0.004	46.37 ± 7.17	56.25 ± 7.92	<0.001	<0.001
社会功能	46.83 ± 6.35	62.73 ± 11.49	<0.001	45.17 ± 5.08	69.65 ± 10.04	<0.001	0.001
情感职能	45.18 ± 6.65	59.22 ± 10.83	<0.001	44.82 ± 6.68	67.60 ± 9.65	<0.001	<0.001
精神健康	61.68 ± 9.86	69.07 ± 9.36	<0.001	64.28 ± 11.39	78.25 ± 9.89	<0.001	<0.001

Table 4. Comparison of asthenic compliance between two groups of patients before and after treatment

表 4. 治疗前后两组病人衰弱依从性比较

评估指标	对照组(n = 60)			干预组(n = 60)			<i>P</i> value
	治疗前	治疗后	<i>P</i> value	治疗前	治疗后	<i>P</i> value	
衰弱认知	1.85 ± 0.73	1.98 ± 0.34	0.172	1.77 ± 0.56	3.60 ± 0.56	<0.001	<0.001
衰弱筛查	1.92 ± 0.62	1.40 ± 0.56	<0.001	1.83 ± 0.49	3.30 ± 0.91	<0.001	<0.001
运动锻炼	2.58 ± 0.79	3.13 ± 0.57	<0.001	2.60 ± 0.59	3.53 ± 0.73	<0.001	<0.001
饮食营养	2.47 ± 0.62	2.68 ± 0.68	0.057	2.58 ± 0.70	3.35 ± 0.73	<0.001	<0.001
共病用药	2.22 ± 0.78	2.45 ± 0.53	0.038	2.15 ± 0.78	2.87 ± 0.65	<0.001	<0.001
情绪心理	2.27 ± 0.63	2.55 ± 0.62	0.023	2.20 ± 0.84	3.20 ± 0.58	<0.001	<0.001
复诊随访	2.45 ± 0.77	3.03 ± 2.03	0.035	2.55 ± 0.89	3.43 ± 0.65	<0.001	0.148
病人依从性	16.02 ± 2.99	18.53 ± 1.20	<0.001	15.42 ± 2.98	23.65 ± 2.19	<0.001	<0.001

4. 讨论

4.1. 衰弱干预方案具有较强的科学性和实用性

衰弱已被证实与残疾、住院、不良健康结果以及死亡增加显著相关, 且以往研究证实衰弱还会使术后的结果恶化, 且衰弱综合征的严重程度与术后死亡率以及并发症直接相关[11]。衰弱的患病率随着年龄的增加而增加, 而随着人口老龄化的发生, 老年患者衰弱症发生更为普遍[12]。研究已证实衰弱状态是一种动态可逆的过程, 可通过运动锻炼、营养干预、共病和多重用药管理、多学科团队合作的医疗护理模式等有效干预来逆转或缓解衰弱, 改善老年人健康结局[13]。美国《优化老年手术患者术前评估指南》和我国《老年手术术前专家共识》中, 均建议将衰弱列入其中。因此衰弱在临床实践中越来越受到重视。当

前手术治疗作为难治性病例治疗的“金标准”，老年腰椎手术率正不断增加。尽管外科医生数量不断增加、手术技术不断改进，仍然有部分患者因为并发症感染、持续性疼痛、进行性退变或者之前不相关的手术疾病而再次入院甚至手术[14]。因此本研究从临床实际问题出发，并以临床老年腰椎退变性病变合并衰弱的患者为研究对象常规护理可以使患者掌握一些老年腰椎退变性病变以及衰弱的相关知识，增加对该病的认知，有助于减少相关并发症的发生，但是这种护理多以医护人员为主体，患者被动且积极性不高，主观能动性较差。而在这项研究中我们将IMB模型中的信息、动机、行为技巧三部分干预变量和干预方法引入至衰弱干预方案的构建中，通过构建老年腰椎退变性手术患者衰弱干预方案，并通过德尔菲专家函询确定最终干预方案。本研究还发现之前衰弱程度无显著差异的两组，在衰弱干预方案实施后干预组的衰弱程度显著降低，证实我们的方案的确能降低老年患者术后的衰弱程度。

4.2. 衰弱干预方案有助于老年腰椎退变性患者术后腰椎功能恢复，并提高患者生活质量

在老年腰椎退变性手术的干预组患者中进行为期3个月实施。JOA评分和Oswestry残疾指数证实尽管两组患者在治疗后腰椎功能均发生显著改善，但进行衰弱干预的患者改善的更为显著，这可能是衰弱干预改善了术后老年患者生理功能储备，且因个性化衰弱干预方案不仅补充了患者的蛋白合成和代谢，还增加了患者术后肌肉力量等，提供了患者精神健康。这些在衰弱干预后的生活质量得分中得到了部分体现，例如通过衰弱干预的患者的生理功能、生理职能以及身体疼痛感较常规护理患者均显著改善，提高了老年腰椎退变性患者术后的生活质量。而衰弱程度的评估用Fried评分来定义，且得分在3分以上被归为虚弱[15]，我们的研究结果提示了衰弱干预的术后患者有效的控制了衰弱的发生进展，而对不仅对当前疾病具有有效的恢复，且对其他疾病的发生发展均有潜在防控或者抑制作用。总之，医护人员可在老年腰椎退变性术后患者实施个性化的术后衰弱干预方案来减少衰弱发生的同时改善腰椎功能恢复，提高患者生活质量。

4.3. 衰弱干预方案较好改善了患者的依从性

以往研究证实患者健康管理的依从性是决定患者临床疗效的潜在重要因素之一。依从性较差的患者不利于良好的疾病诊断和治疗预后。而我们发现采用IMB方法制定的多元化衰弱干预方案较好改善了患者的依从性，并充分的认识了衰弱知识，合理化的补充了患者营养水平，且在情绪心理、共病用药以及运动锻炼方面均显著改善较常规护理的老年术后患者。因此，医护人员针对患者个体自身情况动态实时的以IMB方法实时多元化衰弱干预方案可有效的进行全周期健康管理监测，来确保患者的依从性，从而更有利于患者术后恢复。

本研究存在一定的局限性。首先，受样本量的限制，不能排除选择偏差影响结果的风险；第二，由于时间仓促，完成了干预3个月的随访，而远期疗效还需要进一步随访。最后，骨质疏松程度等作为重要变量是需要考虑的协变量，在本研究中并未涉及。因此未来的研究应该专门探讨这些变量的影响。

5. 结论

本研究通过利用IMB方法上对老年腰椎退变性患者术后实施衰弱干预方案有效的改善了患者腰椎功能恢复，降低了患者的衰弱程度，提高了患者生活质量，促进了患者衰弱管理的依从性。总之我们的研究为老年腰椎退变性疾病患者术后护理实践提供了新的方法和参考。

参考文献

- [1] Bao, J., Zou, D. and Li, W. (2021) Characteristics of the DXA Measurements in Patients Undergoing Lumbar Fusion for Lumbar Degenerative Diseases: A Retrospective Analysis of Over 1000 Patients. *Clinical Interventions in Aging*,

- 16, 1131-1137. <https://doi.org/10.2147/CIA.S300873>
- [2] Huang, J., Shi, Z., Duan, F.F., *et al.* (2021) Benefits of Early Ambulation in Elderly Patients Undergoing Lumbar Decompression and Fusion Surgery: A Prospective Cohort Study. *Orthopaedic Surgery*, **13**, 1319-1326. <https://doi.org/10.1111/os.12953>
- [3] Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., *et al.* (2013) Frailty in Elderly People. *The Lancet*, **381**, 752-762. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
- [4] 武力, 郑燕蓉. 老年住院患者衰弱程度与其主要照顾者生命质量的相关性[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(28): 3574-3577.
- [5] 曹晓燕, 万巧琴. 老年手术患者围手术期衰弱的研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(5): 571-576.
- [6] Sun, W., Lu, S., Kong, C., *et al.* (2020) Frailty and Post-Operative Outcomes in the Older Patients Undergoing Elective Posterior Thoracolumbar Fusion Surgery. *Clinical Interventions in Aging*, **15**, 1141-1150. <https://doi.org/10.2147/CIA.S245419>
- [7] 晋聪聪, 商临萍, 李淑花, 等. 基于整合照护理念的综合干预方案对老年稳定性冠心病病人衰弱的影响[J]. 护理研究, 2022, 36(9): 1653-1659.
- [8] 郭欣颖, 朱鸣雷, 郝莹, 等. 衰弱状况对住院老年人生活质量的影响 [J]. 中国临床保健杂志, 2021, 24(2): 247-250.
- [9] 顾佳慧, 张浩, 孙敏莉, 等. 衰弱对老年手术患者预后影响的研究进展[J]. 中华麻醉学杂志, 2021, 41(1): 116-121.
- [10] 晋聪聪. 基于利益相关者理论下老年稳定性冠心病患者衰弱管理方案的构建及初步应用[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西医科大学, 2021. <https://doi.org/10.27288/d.cnki.gsxyu.2021.000509>
- [11] Veronesi, F., Borsari, V., Martini, L., *et al.* (2021) The Impact of Frailty on Spine Surgery: Systematic Review on 10 Years Clinical Studies. *Aging and Disease*, **12**, 625-645. <https://doi.org/10.14336/AD.2020.0904>
- [12] Li, Y., Liu, M., Miyawaki, C.E., *et al.* (2021) Bidirectional Relationship between Subjective Age and Frailty: A Prospective Cohort Study. *BMC Geriatrics*, **21**, 395. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02344-1>
- [13] Barbalho, S.M., Tofano, R.J., Chagas, E.F.B., *et al.* (2021) Benchside to the Bedside of Frailty and Cardiovascular Aging: Main Shared Cellular and Molecular Mechanisms. *Experimental Gerontology*, **148**, Article ID: 111302. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111302>
- [14] Noh, S.H., Cho, P.G., Kim, K.N., *et al.* (2022) Risk Factors for Reoperation after Lumbar Spine Surgery in a 10-Year Korean National Health Insurance Service Health Examinee Cohort. *Scientific Reports*, **12**, Article No. 4606. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08376-w>
- [15] Klein, C.G., Malamutmann, E., Latuske, J., *et al.* (2021) Frailty as a Predictive Factor for Survival after Liver Transplantation, Especially for Patients with MELD \leq 15-a Prospective Study. *Langenbeck's Archives of Surgery*, **406**, 1963-1969. <https://doi.org/10.1007/s00423-021-02109-9>