

· 文献研究 ·

中国人群腰椎间盘突出症患病率的 Meta 分析

徐波, 黄泽灵, 张龙, 沈晓峰, 陈华, 陆斌杰, 蔡学峰, 李宇卫

(南京中医药大学附属苏州市中医医院, 江苏 苏州 215009)

摘要 **目的:**系统评价中国人群腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)的患病率。**方法:**应用计算机检索中国知网、维普网、万方数据库、中国生物医学文献服务系统、Web of Science、PubMed、Embase 和 Cochrane Library 中关于中国人群 LDH 患病率的横断面研究文献,检索时限均为 2000 年 1 月 1 日至 2022 年 8 月 30 日。2 名研究人员独立进行文献筛选、数据提取和质量评价。采用 Stata15.0 软件进行数据统计分析。**结果:**共检索到 1449 篇文献,通过逐层筛选最终纳入 26 篇文献,Meta 分析结果显示中国人群 LDH 患病率为 6% [95% CI(0.05, 0.06)]。基于不同纳入文献的亚组分析结果显示,中国男性和女性 LDH 的患病率均为 4% [95% CI(0.02, 0.05), 95% CI(0.02, 0.05)];中国 26~40 岁人群 LDH 的患病率为 3% [95% CI(-0.01, 0.09)], 41~60 岁人群 LDH 的患病率为 8% [95% CI(-0.01, 0.17)], 60 岁以上人群 LDH 的患病率为 11% [95% CI(0.07, 0.15)];中国人群 2006—2010 年 LDH 的患病率为 2% [95% CI(0.01, 0.02)], 2011—2015 年 LDH 的患病率为 3% [95% CI(0.01, 0.06)], 2016—2021 年 LDH 的患病率为 12% [95% CI(0.04, 0.20)];中国农村居民 LDH 的患病率为 3% [95% CI(0.02, 0.03)], 城市居民 LDH 的患病率为 8% [95% CI(0.04, 0.12)];中国南方人群 LDH 的患病率为 5% [95% CI(0.04, 0.06)], 北方人群 LDH 患病率为 6% [95% CI(0.04, 0.07)]。**结论:**中国人群 LDH 的患病率为 6%,且中国人群 LDH 的患病率随年龄增长和年代推移呈上升趋势,城市居民 LDH 的患病率高于农村居民,北方人群 LDH 的患病率高于南方人群。

关键词 椎间盘移位;腰椎;患病率;流行病学研究;专题 Meta 分析

Prevalence rate of lumbar disc herniation in the Chinese population: a meta-analysis

XU Bo, HUANG Zeling, ZHANG Long, SHEN Xiaofeng, CHEN Hua, LU Binjie, CAI Xuefeng, LI Yuwei

Suzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine, Suzhou 215009, Jiangsu, China

ABSTRACT **Objective:** To systematically review the prevalence rate of lumbar disc herniation (LDH) in the Chinese population. **Methods:** All the cross-sectional study articles about the prevalence rate of LDH in the Chinese population included from January 1, 2000 to August 30, 2022 were retrieved from China National Knowledge Internet, Vip Database, Wanfang Database, Chinese Biomedical Literature Service System, Web of science, PubMed, Embase and Cochrane Library 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 researches in the articles was evaluated by using quality evaluation criteria for cross-sectional studies recommended by The Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), and a Meta-analysis was conducted by using Stata15.0 software. **Results:** One thousand four hundred and forty-nine articles were searched out. After screening, 26 ones were included in the final analysis. The results of Meta-analysis revealed that the prevalence rate of LDH was 6% in the Chinese population (95% CI(0.05, 0.06)). The subgroup analysis was conducted based on the different included articles, and the results showed that the prevalence rates of LDH were 4% in both males and females in China (95% CI(0.02, 0.05), 95% CI(0.02, 0.05)). The prevalence rate of LDH was 3% in the Chinese population aged from 26 to 40 years old (95% CI(-0.01, 0.09)), 8% in the ones aged from 41 to 60 years old (95% CI(-0.01, 0.17)), and 11% in the ones aged over 60 years old (95% CI(0.07, 0.15)). The prevalence rate of LDH was 2% in the Chinese population from 2006 to 2010 (95% CI(0.01, 0.02)), 3% from 2011 to 2015 (95% CI(0.01, 0.06)), and 12% from 2016 to 2021 (95% CI(0.04, 0.20)). The prevalence rate of LDH was 3% in the Chinese rural residents (95% CI(0.02, 0.03)), and 8% in the Chinese urban residents (95% CI(0.04, 0.12)). The prevalence rate of LDH was 5% in the southern Chinese population (95% CI(0.04, 0.06)), and 6% in the northern Chinese population (95% CI(0.04, 0.07)). **Conclusion:** The prevalence rate of LDH is 6% in the Chinese population, and it displays an upward trend with the age and time. Moreover, the prevalence rate of LDH is higher in urban residents than that in rural residents, and higher in the northern population than that in the southern population in China.

Keywords intervertebral disc displacement; lumbar vertebrae; prevalence; epidemiologic studies; meta-analysis as topic

基金项目:国家自然科学基金项目(82174399);江苏省基础研究计划(青年基金和面上项目)项目(BK20211084);江苏省中医药科技发展计划项目(QN202007);苏州市中西医结合科研基金项目(SKJYD2021227)

通讯作者:李宇卫 E-mail:lyw97538@126.com

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)作为骨科临床常见病^[1],是导致中老年人群腰腿痛的主要原因,严重影响中老年人群的生活质量^[2-3]。而随着科技的发展及人们生活工作方式的改变,长期伏案导致腰椎间盘突出时间受压,LDH 发病率日益升高,且呈年轻化趋势^[4]。开展我国 LDH 的流行病学研究,有助于了解我国 LDH 的患病特点,进而为医疗政策的制定及疾病的预防提供依据。目前,针对我国不同地区 LDH 的流行病学研究较多。但由于调查方法、调查范围、调查对象等的不同,各研究报道的 LDH 患病率差异较大,同时也缺乏我国整体人群的 LDH 患病率数据。为此,我们检索相关文献进行 Meta 分析,对中国人群 LDH 的患病率进行了系统评价,现总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 文献检索 应用计算机检索中国知网、维普网、万方数据库、中国生物医学文献服务系统、Web of Science、PubMed、Embase 和 Cochrane Library 中关于中国人群 LDH 患病率的横断面研究文献,检索时限均为 2000 年 1 月 1 日至 2022 年 8 月 30 日。中文检索词包括腰椎间盘突出症、腰腿痛、脊柱疾病、慢性病、健康状况、疾病负担、发病率、流行病学、患病率,英文检索词包括 intervertebral disc displacement、low back pain、cost of illness、cross-sectional studies、prevalence、China。均采用主题词结合自由词的方式进行检索,并根据各数据库特点进行调整。

1.2 文献纳入标准和排除标准

1.2.1 文献纳入标准 ①国内外公开发表的横断面调查研究文献;②研究对象为中国人;③研究内容涉及 LDH 的流行病学;④结局指标包含 LDH 的患病率;⑤文献语种为中文或英文。

1.2.2 文献排除标准 ①研究设计不合理或存在明显缺陷的文献;②调查对象限定为某一职业人群的文献;③研究数据不完整的文献;④无法获取全文的文献;⑤重复发表的文献。

1.3 文献筛选与数据提取 由 2 名研究人员根据文献纳入和排除标准对检索到的文献独立进行筛选,遇到分歧,通过讨论或由第 3 位研究者协助裁定。2 名研究人员独立提取第 1 作者姓名、发表年份、调查时间、调查地区、抽样方法、样本量、LDH 患者人数、被调

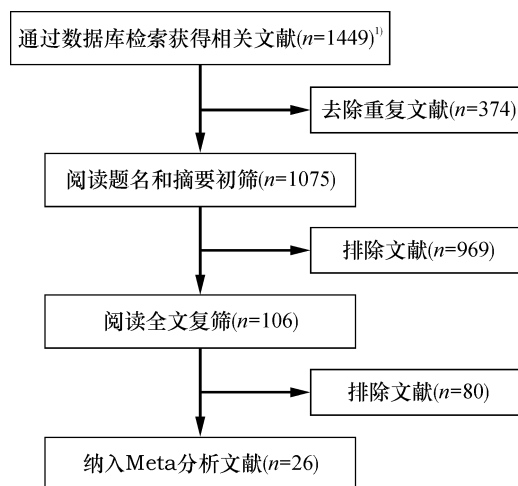
查对象的年龄和性别等信息,并进行交叉核对。

1.4 文献质量评价 采用美国卫生保健质量和研究机构的横断面研究质量评价标准评估纳入研究的偏倚风险^[5]。该评价标准包括 11 项条目,每项条目的偏倚风险评价结果分为“是”“否”“不清楚”3 种。评价结果为“是”记 1 分,否则不计分,总分 0~3 分为低质量、4~7 分为中等质量、8~11 分为高质量。

1.5 数据统计 采用 Stata15.0 软件进行数据统计分析。采用 χ^2 检验结合 I^2 定量判断异质性大小,若 $P \geq 0.1$ 且 $I^2 \leq 50\%$,表示各研究之间不具有明显异质性,采用固定效应模型进行分析;若 $P < 0.1$ 或 $I^2 > 50\%$,表示各研究之间具有明显异质性,采用随机效应模型进行分析。按照性别、年龄、调查时间、调查地区(城市和农村)、调查地域(以秦岭和淮河连线为界划分北方和南方)等因素进行亚组分析,分别计算各亚组的 LDH 患病率。采用逐一剔除法进行敏感性分析,评价 Meta 分析结果的稳定性。Meta 分析检验水准 $\alpha = 0.05$ 。采用漏斗图进行发表偏倚分析。

2 结果

2.1 文献检索及筛选结果 共检索到 1449 篇文献,通过逐层筛选,最终纳入 26 篇文献^[6-31]。文献筛选流程图见图 1。



1) 1449 篇文献分别来源于中国知网($n = 754$)、维普网($n = 259$)、万方数据库($n = 175$)、中国生物医学文献服务系统($n = 46$)、Web of Science($n = 140$)、PubMed($n = 50$)、Embase($n = 16$)、Cochrane Library($n = 9$)。

图 1 文献筛选流程图

2.2 纳入研究的基本特征 纳入研究的基本特征见表 1。

表 1 纳入研究的基本特征

研究	调查时间	调查地区	调查方法	调查对象的年龄	调查样本量/人	腰椎间盘突出症患者人数/例
张斯钰 2009 ^[6]	2007 年	湖南	分层整群抽样		50 123	303
王国基 2009 ^[7]		湖南	分层整群抽样	≥15 岁	1904	145
李丽华 2010 ^[8]	2008 年	山东济南	分层抽样		3697	30
姜黎黎 2010 ^[9]	2009 年	云南楚雄	分层整群抽样		15 309	72
戴卫东 2011 ^[10]	2008 年	安徽	分层抽样	≥60 岁	1136	212
方庆伟 2011 ^[11]	2008 年	黑龙江	多阶段系统抽样		9549	51
刘建萍 2011 ^[12]	2009—2010 年	湖北武汉	整群抽样	18 ~ 89 岁	1506	120
宋琦如 2012 ^[13]	2010 年	宁夏吴忠	整群抽样		8641	35
伊雅德 2013 ^[14]		湖南浏阳	分层整群抽样	≥15 岁	37 175	117
陈苗 2013 ^[15]	2012 年	宁夏吴忠	整群抽样		8369	87
石惠惠 2014 ^[16]	2011 年	辽宁锦州	多阶段分层抽样	≥20 岁	918	18
赵玉红 2014 ^[17]	2012 年	辽宁丹东	分层整群抽样		14 508	203
胡国萍 2014 ^[18]	2012 年	辽宁丹东	分层整群抽样	≥15 岁	10 930	1134
白洋 2015 ^[19]		甘肃天水	整群抽样	≥60 岁	300	36
曾朝辉 2015 ^[20]		湖南株洲	分层抽样	18 ~ 65 岁	4000	527
周鹤娉 2015 ^[21]		云南鲁甸	分层抽样		3473	334
王丽佳 2016 ^[22]		辽宁	分层整群抽样	≥15 岁	11 748	163
丁攀 2016 ^[23]	2015 年	宁夏	分层抽样	≥60 岁	3593	122
林桂珍 2017 ^[24]	2015 年	甘肃定西	分层整群抽样	≥60 岁	980	24
田芬 2017 ^[25]		贵州铜仁	随机抽样	60 ~ 98 岁	380	98
凌文杰 2017 ^[26]		河南	分层抽样	≥50 岁	492	62
冯辉 2019 ^[27]		甘肃张掖	分层抽样	≥14 岁	1800	293
丁楠楠 2019 ^[28]	2018 年	安徽蚌埠	分层抽样	15 ~ 69 岁	889	105
曹阳春 2020 ^[29]	2018 年	安徽太湖	整群抽样	≥60 岁	300	39
刘杨 2021 ^[30]	2020—2021 年	北京	随机抽样	60 ~ 83 岁	480	98
吴思翰 2022 ^[31]	2021 年	广东深圳	随机抽样	≥24 岁	50 951	1523

2.3 研究质量评价结果 纳入研究的质量评价结果见表 2。

2.4 Meta 分析结果 26 项研究^[6-31]报道了中国人群 LDH 的患病率,各研究之间具有明显异质性;随机效应模型分析结果显示,中国人群 LDH 的患病率为 6%(图 2)。基于不同纳入文献的亚组分析结果显示,中国男性和女性的 LDH 患病率均为 4%;中国 26 ~ 40 岁人群 LDH 的患病率为 3%,41 ~ 60 岁人群 LDH 的患病率为 8%,60 岁以上人群 LDH 的患病率为 11%;中国人群 2006—2010 年 LDH 的患病率为 2%,2011—2015 年 LDH 的患病率为 3%,2016—

2021 年 LDH 的患病率为 12%;中国农村居民 LDH 的患病率为 3%,城市居民 LDH 的患病率为 8%;中国南方人群 LDH 的患病率为 5%,北方人群 LDH 的患病率为 6%(表 3)。

2.5 敏感性分析结果 采用逐一剔除 1 项研究后重新合并统计量的方法进行敏感性分析,结果显示得到的结果均未发生明显改变,提示本研究结果稳定性较好。

2.6 发表偏倚分析结果 基于患病率评估发表偏倚,漏斗图显示各研究散点明显不对称,提示存在发表偏倚的可能性较大(图 3)。

表 2 纳入研究的质量评价结果

研究	美国卫生保健质量和研究机构的横断面研究质量评价标准 ¹⁾											总分/ 分	文献质量 等级
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		
张斯钰 2009 ^[6]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
王国基 2009 ^[7]	是	是	否	是	否	是	否	是	否	否	不清楚	5	中
李丽华 2010 ^[8]	是	是	是	是	否	是	否	是	是	是	不清楚	8	高
姜黎黎 2010 ^[9]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	否	不清楚	5	中
戴卫东 2011 ^[10]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
方庆伟 2011 ^[11]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
刘建萍 2011 ^[12]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
宋琦如 2012 ^[13]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	否	不清楚	5	中
伊雅德 2013 ^[14]	是	是	否	是	否	否	否	否	否	是	不清楚	4	中
陈苗 2013 ^[15]	是	是	是	是	否	否	否	否	否	否	不清楚	5	中
石惠惠 2014 ^[16]	是	是	是	是	否	否	否	否	否	是	不清楚	5	中
赵玉红 2014 ^[17]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	否	不清楚	5	中
胡国萍 2014 ^[18]	是	是	是	是	否	是	否	否	是	是	不清楚	7	中
白洋 2015 ^[19]	是	是	否	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	5	中
曾朝辉 2015 ^[20]	是	是	否	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	5	中
周鹤娉 2015 ^[21]	是	是	否	是	否	是	否	否	否	否	不清楚	4	中
王丽佳 2016 ^[22]	是	是	否	是	否	是	否	否	否	否	不清楚	4	中
丁攀 2016 ^[23]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
林桂珍 2017 ^[24]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
田芬 2017 ^[25]	是	是	否	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	5	中
凌文杰 2017 ^[26]	是	是	否	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	5	中
冯辉 2019 ^[27]	是	是	否	是	否	否	否	否	否	是	不清楚	4	中
丁楠楠 2019 ^[28]	是	是	是	是	否	否	是	否	否	否	不清楚	5	中
曹阳春 2020 ^[29]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
刘杨 2021 ^[30]	是	是	是	是	否	是	否	否	否	是	不清楚	6	中
吴思翰 2022 ^[31]	是	是	是	是	否	否	否	否	否	是	不清楚	5	中

注:1) 中①为是否明确资料来源,②为是否明确研究对象纳入和排除标准,③为是否明确研究对象收集时间,④为研究对象是否具有代表性,⑤为测量变量是否被其他特征掩盖,⑥为是否描述了任何为保证质量而进行的评估措施,⑦为是否解释了排除分析患者的理由,⑧为是否描述了混杂因素的评估和控制,⑨为是否阐述缺失数据的处理;⑩为是否总结了患者的应答率及数据收集的完整性;⑪为如果有随访,是否描述了不完整数据所占的百分比或报告随访结果。

3 讨 论

LDH 是以椎间盘退变、纤维环破裂、髓核突出刺激或压迫神经为主要病理特征,以腰腿痛为主要临床表现的疾病。Kim 等^[32]调查了韩国国民健康保险系统中 20~69 岁人群的 LDH 患病情况,结果显示该群体 LDH 的患病率为 18%。本研究结果显示,中国人群 LDH 的患病率为 6%。相关研究表明,年龄、生活

方式、环境等均是 LDH 的影响因素^[33-35]。亚组分析结果显示,男性和女性 LDH 的患病率无显著差异,这与 Geng 等^[36]的研究结果基本一致。我国人群 LDH 患病率随年龄增长而升高。这与随年龄增长椎间盘发生退行性改变关系密切^[37]。因此,中老年人群是 LDH 的高发人群,应得到更多的关注。自 2006 年至 2021 年,我国人群 LDH 患病率呈上升趋势。这与我

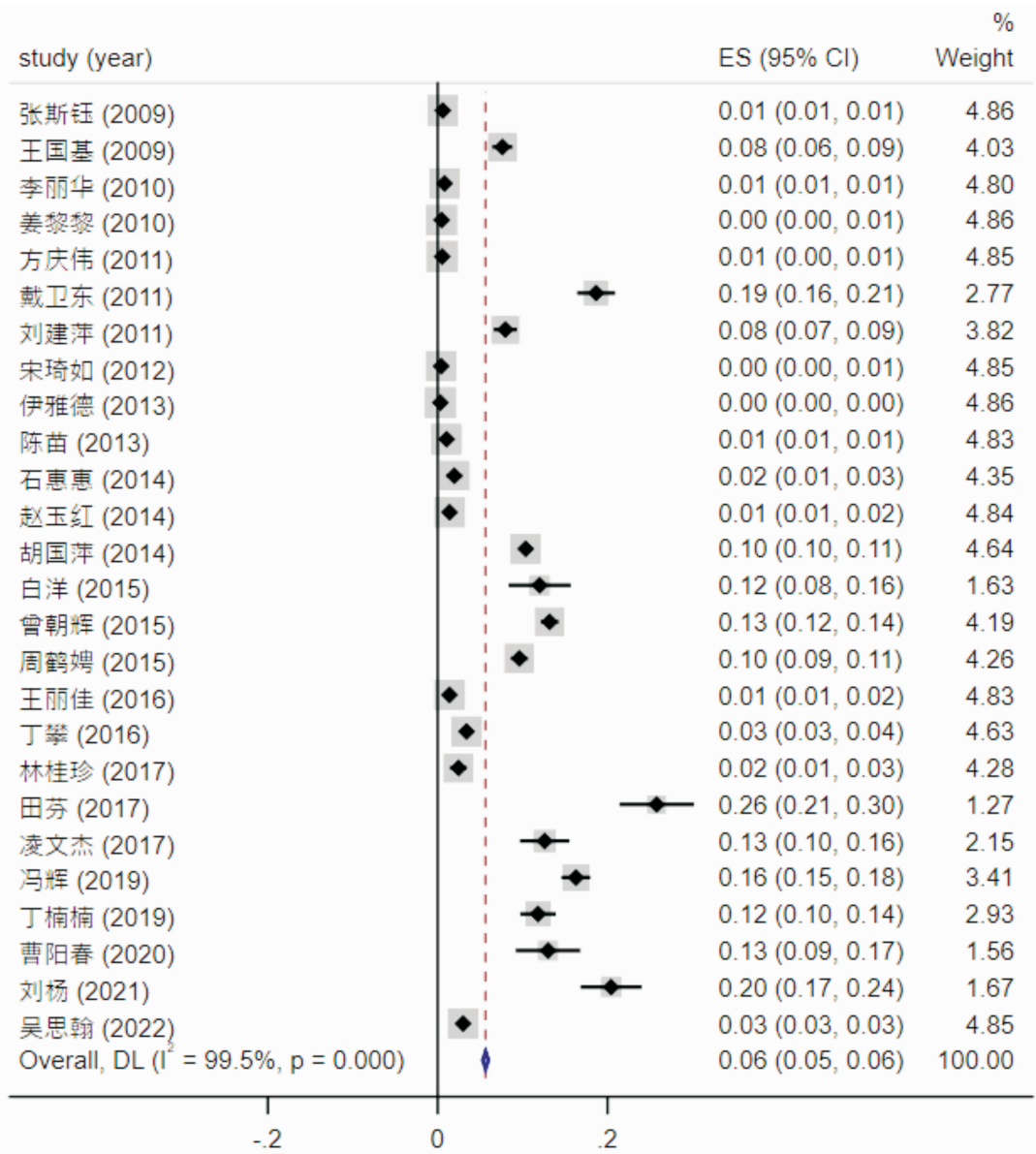


图 2 中国人群腰椎间盘突出症患病率的 Meta 分析森林图

表 3 中国人群腰椎间盘突出症患病率的亚组分析结果

分组依据	亚组组别	纳入研究	样本数	异质性检验		效应模型	患病率/%	95% CI	
				I²/%	P 值			上限	下限
性别	男性	5 项 ^[6-8,23,26]	30 725	98	0.000	随机	4	0.02	0.05
	女性	5 项 ^[6-8,23,26]	29 084	98	0.000	随机	4	0.02	0.05
年龄	26~40 岁	3 项 ^[7-8,27]	1351	97	0.000	随机	3	-0.01	0.09
	41~60 岁	3 项 ^[7-8,27]	2429	99	0.000	随机	8	-0.01	0.17
	>60 岁	7 项 ^[8,10,19,23-25,29]	7297	98	0.000	随机	11	0.07	0.15
调查时间	2006—2010 年	7 项 ^[6,8-13]	89 961	100	0.000	随机	2	0.01	0.02
	2011—2015 年	6 项 ^[15-18,23-24]	39 298	99	0.000	随机	3	0.01	0.06
	2016—2021 年	4 项 ^[28-31]	52 620	99	0.000	随机	12	0.04	0.20
调查地区	农村	14 项 ^[6-7,9,11,13-16,19,21,23,25,28-29]	140 923	99	0.000	随机	3	0.02	0.03
	城市	6 项 ^[7,12,20,24,26,31]	59 833	99	0.000	随机	8	0.04	0.12
调查地域	南方	11 项 ^[6-7,9,12,14,20-21,25,28-29,31]	166 010	100	0.000	随机	5	0.04	0.06
	北方	13 项 ^[8,11,13,15-19,22-24,27,30]	75 513	99	0.000	随机	6	0.04	0.07

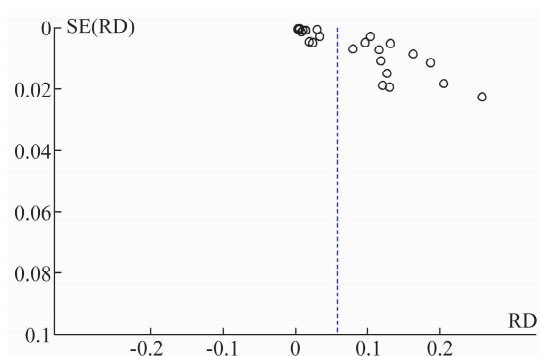


图3 基于患病率的发表偏倚漏斗图

国经济快速发展、人们生活工作方式的改变有关,同时也与我国社会老龄化加剧有关。此外,城市地区人群的 LDH 患病率显著高于农村地区。该结果也与我国经济发展、生活工作方式改变有关。城市人群长期伏案工作,导致椎间盘长时间受压,增加了 LDH 的发生风险;而随着农业机械化水平的不断提高,农村地区人群的重体力劳动相对减少,从而在一定程度上降低了 LDH 的发生风险。此外, Ji 等^[38]研究发现, LDH 的患病率与地区经济条件有关,经济条件好的地区医疗条件也相对较好,人群参与常规体检的意愿更加强烈,进而诊断 LDH 患者的数量更多。这可能也是导致农村地区 and 城市地区人群 LDH 患病率差异的原因。

现有证据表明,中国人群 LDH 的患病率为 6%,且中国人群 LDH 的患病率随年龄增长和年代推移呈上升趋势,城市居民 LDH 的患病率高于农村居民,北方人群 LDH 的患病率高于南方人群。本研究纳入样本量大,且覆盖了中国大部分省份,研究结果在一定程度上能够反映中国人群 LDH 患病情况。但本研究仍存在以下不足:①纳入的部分研究未准确描述 LDH 诊断标准;②纳入研究的异质性较高;③部分亚组样本量较小。因此,研究结论尚需高质量、大样本的流行病学调查研究进一步验证。

参考文献

[1] KNEZEVIC N N, CANDIDO K D, VLAAYEN J W S, et al. Low back pain[J]. Lancet, 2021, 398(10294): 78-92.

[2] 中医康复临床实践指南·腰痛(腰椎间盘突出症)制定工作组. 中医康复临床实践指南·腰痛(腰椎间盘突出症)[J]. 康复学报, 2021, 31(4): 265-270.

[3] DEYO R A, MIRZA S K. Herniated lumbar intervertebral disk[J]. N Engl J Med, 2016, 374(18): 1763-1772.

[4] 吴庆能, 赵进喜, 余辉. 腰椎间盘突出症的危险因素分析[J]. 现代诊断与治疗, 2020, 31(11): 1755-1757.

[5] 曾宪涛, 刘慧, 陈曦, 等. Meta 分析系列之四: 观察性研究的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2012, 4(4): 297-299.

[6] 张斯钰, 黄鹏, 黄昕, 等. 湖南省农村居民腰椎间盘突出危险因素及预测模型研究[J]. 中华流行病学杂志, 2009(11): 1152-1155.

[7] 王国基, 王国军, 彭健民, 等. 腰椎间盘突出症致病因素的流行病学研究[J]. 现代预防医学, 2009, 36(13): 2401-2403.

[8] 李丽华. 济南市三县慢性病患者就医行为与疾病经济负担研究[D]. 济南: 山东大学, 2010.

[9] 姜黎黎, 黄巧云, 李伟明, 等. 云南省楚雄州农村居民慢性患病现状及影响因素分析[J]. 卫生软科学, 2010, 24(5): 458-460.

[10] 戴卫东, 陶秀彬, 吕建萍, 等. 安徽省老年慢性病状况与日常生活功能受损的关系[J]. 中国卫生事业管理, 2011, 28(7): 536-539.

[11] 方庆伟, 刘艳, 范昕, 等. 黑龙江省贫困农村地区慢性非传染性疾病的患病情况及疾病经济负担分析[J]. 中国卫生经济, 2011, 30(12): 21-23.

[12] 刘建萍, 刘恒友, 董许斌, 等. 某社区职业人群腰椎疾患影响因素调查分析[J]. 中国工业医学杂志, 2011, 24(5): 371-373.

[13] 宋琦如, 李吴萍, 王宏, 等. 宁夏吴忠市农村居民两周患病率现状及影响因素分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2012, 34(9): 903-905.

[14] 伊雅德, 谭红专, 黄昕, 等. 湖南省浏阳市农村居民慢性病患病现状及影响因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(1): 27-30.

[15] 陈苗, 李吴萍, 刘兰, 等. 吴忠市利通区农村居民慢性病患病情况及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(21): 4064-4065.

[16] 石惠惠, 柳晓琳. 锦州市农村居民生活方式疾病及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(1): 109-111.

[17] 赵玉红, 计春萍. 丹东地区城乡居民慢性病患病及影响因素分析[J]. 中国热带医学, 2014, 14(12): 1486-1489.

[18] 胡国萍. 丹东市卫生服务需要及利用研究[D]. 大连: 大连医科大学, 2014.

[19] 白洋, 李芳, 王蕾, 等. 甘肃省天水地区农村空巢老人慢性病患病情况调查[J]. 西部中医药, 2015, 28(7): 88-91.

[20] 曾朝辉, 全韩, 赵金亮, 等. 湖南省株洲市腰椎间盘突出症流行病学调查报告[J]. 湖南中医杂志, 2015, 31(12): 141-143.

- [21] 周鹤娉,陈莹,孟琼,等. 鲁甸县农村居民慢性病卫生服务利用公平性分析[J]. 中国初级卫生保健, 2015, 29(10): 4-6.
- [22] 王丽佳,鱼敏. 辽宁省某市城乡居民慢性病患病现状及影响因素分析[J]. 临床军医杂志, 2016, 44(12): 1291-1292.
- [23] 丁攀. 宁夏山区老年居民卫生服务需求与利用现状及其影响因素分析[D]. 银川:宁夏医科大学, 2016.
- [24] 林桂珍. 定西市常驻居民慢性病患者病情及相关危险因素分析[J]. 中国卫生产业, 2017, 14(21): 160-161.
- [25] 田芬,毛宏. 铜仁市农村老年人的健康状况和护理需求[J]. 铜仁学院学报, 2017, 19(9): 24-27.
- [26] 凌文杰. 河南城镇化建设中老年人健康状况调查[J]. 四川体育科学, 2017, 36(4): 47-50.
- [27] 冯辉,王艺涛,王天龙,等. 张掖市腰椎间盘突出症流行病学调查报告[J]. 中国保健营养, 2019, 29(7): 15.
- [28] 丁楠楠,刘峰,赵睿. 蚌埠市农村居民健康状况及健康知识需求调查[J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(5): 658-660.
- [29] 曹阳春,宁凌. 农村空巢老人慢性病患者状况及其影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(4): 866-869.
- [30] 刘杨,刘红. 老年体检人群健康管理需求及相关因素分析[J]. 养生保健指南, 2021(23): 277.
- [31] 吴思翰,汪乐炳,龚彦晨,等. 深圳市成年人脊柱相关疾病现状及危险因素分析[J]. 中国卫生统计, 2022, 39(2): 197-201.
- [32] KIM Y K, KANG D, LEE I, et al. Differences in the incidence of symptomatic cervical and lumbar disc herniation according to age, sex and National Health Insurance Eligibility: a pilot study on the disease's association with work[J]. Int J Environ Res Public Health, 2018, 15(10): 2094.
- [33] 盛放. 腰椎间盘突出症发病的危险因素研究[J]. 中国初级卫生保健, 2012, 26(10): 119-120.
- [34] 孙正明,凌鸣,常彦海,等. 北方五省腰椎间盘突出症危险因素研究[J]. 南方医科大学学报, 2010, 30(11): 2488-2491.
- [35] 洪晓燕,刘沛娜,朱碧锋,等. 腰椎间盘突出退变相关因素的研究进展[J]. 按摩与康复医学, 2020, 11(10): 34-36.
- [36] GENG J, WANG L, LI Q, et al. The association of lumbar disc herniation with lumbar volumetric bone mineral density in a cross-sectional Chinese study[J]. Diagnostics, 2021, 11: 938.
- [37] SHARMA A, SARGAR K. Temporal evolution of disc in young patients with low back pain and stress reaction in lumbar vertebrae[J]. Am J Neuroradiol, 2017, 38(8): 1647-1652.
- [38] JI G Y, OH C H, JUNG N Y, et al. Interference of detection rate of lumbar disc herniation by socioeconomic status[J]. Asian Spine J, 2013, 7(1): 14-19.

(收稿日期: 2023-01-09 本文编辑: 吕宁)

· 简 讯 ·

《中医正骨》2024 年广告业务范围及收费标准

- 医疗、科研、教学单位及药械生产营销企业介绍 ■ 用于骨伤科医疗、科研、教学的器械设备介绍
- 用于骨伤科医疗、科研、教学的中西药物及中间体介绍 ■ 各种形式的骨伤科讯息, 如书刊征订、招生启事、会议通知等

刊登位置	印刷规格	版面	每期收费标准(元)	半年收费标准(元)	全年收费标准(元)
封二	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	12 600	75 000	150 000
封三	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	11 000	67 000	134 000
封底	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	14 000	84 000	168 000
前插页	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	9 800	58 500	117 000
后插页	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	8 400	50 000	100 000
内文插页	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	8 400	50 000	100 000
内文图文	大 16 开黑白铜版纸印刷	全版	4 200	25 000	50 000
	大 16 开黑白铜版纸印刷	1/2 版	2 500	15 000	30 000
内文文字	大 16 开黑白铜版纸印刷	全版	4 200	25 000	50 000
	大 16 开黑白铜版纸印刷	1/2 版	2 500	15 000	30 000