

中国人腰椎间盘突出后重吸收发生率的 Meta 分析

王一¹, 李冷銮², 王澜洁¹, 戴国钢¹

(1. 四川省骨科医院, 四川 成都 610041;

2. 成都体育学院运动医学与健康学院, 四川 成都 610041)

摘要 目的:分析中国人腰椎间盘突出后重吸收的发生率。**方法:**计算机检索中国知网、万方数据库、维普网 2010 年 1 月至 2020 年 5 月收录的所有有关中国人腰椎间盘突出后突出的椎间盘组织体积变化的中文文献,并手工检索相关文献。筛选文献后提取随访患者总数、发生重吸收患者数量、研究类型、重吸收判断方法(定性判断或定量判断)等重要数据,使用随机效应模型进行 Meta 分析,并进行亚组分析、敏感性分析、Meta 回归分析和发表偏倚分析。**结果:**共检索到 2301 篇文献,最终纳入 20 篇文献进行分析。20 项研究共随访 1214 例患者,723 例发生重吸收;其中随机对照试验 5 项,前瞻性非随机对照试验 11 项,回顾性研究 4 项;7 项研究采用定量方法判断重吸收情况,13 项研究采用定性方法判断重吸收情况。Meta 分析结果显示,腰椎间盘突出后重吸收的发生率为 54% [$I^2 = 98\%$, $P = 0.000$; 95% $CI(0.36, 0.72)$]。亚组分析显示,随机对照试验、前瞻性非随机对照试验、回顾性研究的重吸收发生率比较,差异无统计学意义($Q = 0.30$, $P = 0.86$);采用定量和定性方法判断重吸收情况的研究,重吸收发生率比较,差异无统计学意义($Q = 0.14$, $P = 0.70$)。通过逐个剔除纳入的研究进行敏感性分析,结果显示腰椎间盘突出后重吸收发生率在 50% [95% $CI(0.33, 0.67)$] 至 58% [95% $CI(0.41, 0.75)$] 之间,提示 Meta 分析结果稳定。Meta 回归分析显示,研究类型($R^2 = 0$, $P = 0.820$)和采用不同方法判断重吸收($R^2 = 15.34\%$, $P = 0.740$)均不是异质性来源。Egger's test 未检测到发表偏倚存在($P = 0.130$)。**结论:**中国人腰椎间盘突出后重吸收的发生率为 54%,临床上在选择手术治疗前应充分考虑腰椎间盘突出后重吸收的可能性。

关键词 腰椎;椎间盘移位;重吸收;Meta 分析;系统评价

Incidence of spontaneous resorption of lumbar disc herniation in Chinese: a meta analysis

WANG Yi¹, LI Lengtao², WANG Lanjie¹, DAI Guogang¹

1. Sichuan Orthopaedic Hospital, Chengdu 610041, Sichuan, China

2. School of Sports Medicine and Health of Chengdu Sport University, Chengdu 610041, Sichuan, China

ABSTRACT Objective: To analyze the incidence of spontaneous resorption of lumbar disc herniation (LDH) in Chinese. **Methods:** All the Chinese articles about volume change of protrusion in Chinese LDH patients included from January 2010 to May 2020 were retrieved from China national knowledge internet, WanFang Database and VIP Database through computer. Meanwhile, all the relevant articles were manual retrieved. The information about total number of patients with follow-up, number of patients with spontaneous resorption of LDH, research type and qualitative and quantitative judgment method of spontaneous resorption were extracted from the articles, and Meta-analysis including subgroup analysis, sensitivity analysis, Meta regression analysis and publication bias analysis were conducted by using random effect model (REM). **Results:** Two thousand three hundred and one articles were searched out. After screening, 20 articles (1214 patients with follow-up and 723 patients with spontaneous resorption of LDH) were included in the final analysis, including 5 randomized controlled trial (RCT) articles, 11 prospective non-RCT articles and 4 retrospective trial articles. The spontaneous resorption was judged by quantitative method in 7 articles and qualitative method in 13 articles. The results of Meta-analysis demonstrated that the incidence rate of spontaneous resorption of LDH was 54% ($I^2 = 98\%$, $P = 0.000$; 95% $CI(0.36, 0.72)$). The results of subgroup analysis demonstrated that there was no statistical difference in the incidence rate of spontaneous resorption between RCT, prospective non-RCT and retrospective trial ($Q = 0.30$, $P = 0.86$) and between quantitative study and qualitative study ($Q = 0.14$, $P = 0.70$). The sensitivity analysis was performed through excluding the included articles in turn, and the results showed that the incidence rate of spontaneous resorption of LDH was between

基金项目:四川省卫生和计划生育委员会科研课题(16PJ389);中国民族医药学会科研项目(2017KYXM-Z172-40);四川省医学会骨科(尚安通)专项科研课题(2019SAT06);四川省骨科医院院内课题(2017-4)

通讯作者:戴国钢 E-mail:guogang_dai@hotmail.com

50% (95% CI(0.33, 0.67)) and 58% (95% CI(0.41, 0.75)), which suggested that the results of Meta analysis were stable. The results of Meta regression analysis demonstrated that both research type ($R^2 = 0, P = 0.820$) and judgment method ($R^2 = 15.34\%, P = 0.740$) of spontaneous resorption were not the sources of heterogeneity. No publication bias was found by Egger's test ($P = 0.130$). **Conclusion:** The incidence rate of spontaneous resorption of LDH is 54% in Chinese. The possibility of spontaneous resorption of LDH should be fully considered before the surgical treatment in clinic.

Keywords lumbar vertebrae; intervertebral disc displacement; spontaneous resorption; meta-analysis; systematic review

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是椎间盘组织突出后窦椎神经和神经根受到刺激或压迫而导致一系列症状的疾病^[1]。LDH 的治疗方法分为手术和非手术治疗两大类^[2],手术治疗存在发生手术并发症的风险^[3],非手术和手术治疗的远期疗效无明显差异,但是需要较长的恢复时间^[4-6]。

1984 年 Guinto 等^[7]首次报道了腰椎间盘突出后重吸收现象。重吸收后突出椎间盘组织缩小,神经根受压状态改善,是非手术治疗后 LDH 症状得以缓解的重要机制。北美脊柱协会关于 LDH 的诊治指南指出,多数突出的椎间盘随着时间迁移会发生重吸收,并且多数患者的临床症状会随突出椎间盘的重吸收而缓解^[8],但是该指南没有指出重吸收的发生率。2020 年国内出版的《腰椎间盘突出症诊疗指南》指出,大部分突出的椎间盘会逐渐缩小^[9],但该指南也没有指出国人腰椎间盘突出后重吸收的发生率。国内现有的关于腰椎间盘突出后重吸收的文献^[10-29],大多样本量较小,不宜作为判断国人腰椎间盘突出后重吸收发生率的参考数据。为探讨中国人腰椎间盘突出后重吸收的发生率,我们以国内现有相关文献为基础进行了 Meta 分析,现总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 文献纳入标准 ①国内公开发表的中文文献;②研究对象为国内 LDH 患者;③干预措施为非手术疗法,是否设置对照组不限;④结局指标中包括以影像学方法判定突出椎间盘体积变化情况。

1.2 文献排除标准 ①干预措施为椎间盘内注射的文献;②综述类文献;③样本量 < 15 例的文献;④重复发表的文献。

1.3 文献检索 计算机检索中国知网、万方数据库、维普网,检索时限均为 2010 年 1 月至 2020 年 5 月。在各数据库中用专业检索方式进行检索,并从相关综述类文献的参考文献中手工搜索相关文献。中国知网检索式为:(TI = “椎间盘” or TI = “髓核” or TI = “坐骨神经痛”) AND (AB = “吸收” + “回纳” + “回

缩” + “消失” + “减小” + “缩小”);万方数据库检索式为:(题名:“椎间盘” + 题名:“髓核” + 题名:“坐骨神经痛”) * (摘要:“吸收” + 摘要:“回纳” + 摘要:“回缩” + 摘要:“消失” + 摘要:“缩小” + 摘要:“减小”);维普网检索式为:(M = 椎间盘 + M = 髓核 + M = 坐骨神经痛) * (K = 吸收 + K = 回纳 + K = 回缩 + K = 消失 + K = 缩小 + K = 减小)。

1.4 文献筛选及数据提取 将所有检索记录导入 Endnote 软件(X9.3.3),去除重复记录后按照文献纳入和排除标准进行筛选。文献筛选完成后,从入选文献中提取作者姓名、出版时间、研究类型、年龄、突出节段、腰椎间盘突出重吸收判定方法、影像检查方法、随访时间、发生重吸收患者数量、随访患者总数。文献筛选和数据提取均由 2 名研究者独立进行,意见出现分歧时由第 3 名研究者判定。

1.5 纳入研究的偏倚风险评价 随机对照试验采用 Cochrane 风险评价工具^[30]进行风险评估,主要包括随机序列的产生、分配隐藏、受试者和研究人员的盲法、结局盲法评价、结局数据完整性、选择性报告研究结果、其他偏倚。将随机对照试验的风险分为高、低、不明确。任何 1 项被评估为高风险代表该研究为高风险;不超过 2 项被评估为“不明确”,则该研究的偏倚风险为低风险;2 项以上被评估为“不明确”,则该研究的偏倚风险为不明确。在手术和非手术治疗的随机对照试验中,对实施者和受试者均无法实现盲法,我们将所有研究的“受试者和研究人员的盲法”视为低风险。其他类型研究均采用 MINORS 评价法^[31]评价研究的偏倚风险。由于目前对重吸收发生的时间尚无统一认识,故该评价法第 6 条“随访时间是否充足”不纳入评估,满分为 14 分。偏倚风险评价由 2 名研究者独立进行,意见出现分歧时由第 3 名研究者判定。

1.6 数据统计 采用 R 软件 3.6.1 的 Meta 程序包进行统计分析。重吸收发生率根据最终随访时发生重吸收的患者数与最终随访到的患者总数进行计算。

对于重吸收事件数为 0 的研究,分子和分母分别加 0.5 后纳入 Meta 分析^[32]。采用 Q 检验和 I^2 判断各研究间的异质性,若 $P \geq 0.1$ 且 $I^2 \leq 50\%$,则采用固定效应模型 Meta 分析;若 $P < 0.1$ 且 $I^2 > 50\%$,则采用随机效应模型 Meta 分析。按不同研究类型、定性或定量判断重吸收进行亚组分析。采用 Meta 回归分析探究异质性来源。通过逐项排除所纳入研究进行敏感性分析,验证 Meta 分析结果的稳定性。采用 Egger's test 检验发表偏倚。

2 结果

2.1 文献检索及筛选结果 共检索到 2301 篇文献(中国知网 956 篇、万方数据库 1221 篇、维普网 124 篇),排除重复文献后共得到 1309 篇,通过阅读文献题目、摘要,初筛后得到 107 篇,通过阅读全文后排除 88 篇,通过手工检索补充 1 篇,最终纳入 20 篇文献^[10-29]。

2.2 纳入研究的基本特征和偏倚风险评价结果 20 项

研究共随访 1214 例患者,723 例发生重吸收;其中随机对照试验 5 项,前瞻性非随机对照试验 11 项,回顾性研究 4 项;7 项研究采用定量方法判断重吸收情况,13 项研究采用定性方法判断重吸收情况。纳入研究的基本特征和偏倚风险评价结果见表 1。

2.3 Meta 分析结果 随机效应模型分析结果显示,腰椎间盘突出后重吸收的发生率为 54% [$I^2 = 98\%$, $P = 0.000$;95% $CI(0.36, 0.72)$]。亚组分析显示,随机对照试验、前瞻性非随机对照试验、回顾性研究的重吸收发生率比较,差异无统计学意义($Q = 0.30$, $P = 0.86$);采用定量和定性方法判断重吸收情况的研究,重吸收发生率比较,差异无统计学意义($Q = 0.14$, $P = 0.70$)。见图 1 至图 3。

2.4 敏感性分析结果 通过逐个剔除纳入的研究进行敏感性分析,结果显示腰椎间盘突出后重吸收发生率在 50% [95% $CI(0.33, 0.67)$] 至 58% [95% $CI(0.41, 0.75)$] 之间(图 4),提示 Meta 分析结果稳定。

表 1 纳入研究的基本特征和偏倚风险评价结果

纳入研究	年龄/岁	突出节段 ¹⁾	随访 ²⁾ /例	重吸收/例	随访时间/月	评价方式 ³⁾	影像检查	研究类型 ⁴⁾	偏倚风险 ⁵⁾
刘建兴 2010 ^[10]	19~62	单节段	54	28	18~26	定量	MRI	A	8
郑寿鹏 2010 ^[11]	37.0 ± 12.0	单节段	64	0	1~24	定性	MRI	B	低风险
葛恒清 2011 ^[12]	22~65	未描述	10	7	6	定性	CT 或 MRI	A	9
孟彩云 2011 ^[13]	22~65	未描述	20	14	20	定性	CT 或 MRI	A	9
俞鹏飞 2011 ^[14]	40.88 ± 12.55	未描述	95	62	6.04 ± 4.86	定量	MRI	C	10
韩松 2012 ^[15]	16~21	未描述	23	3	未描述	定量	MRI	A	10
冯伟 2013 ^[16]	19~55	单节段	52	0	15~29 d	定性	MRI	A	10
戴国钢 2014 ^[17]	22~49	单节段	13	13	2~26	定性	MRI	C	8
韩松 2014 ^[18]	16~65	未描述	106	63	2~24	定量	MRI	A	10
俞鹏飞 2015 ^[19]	16~60	单节段	86	42	2~24	定量	MRI	A	9
刘锦涛 2015 ^[20]	16~60	混合	72	34	2~24	定性	MRI	A	10
郑杨 2016 ^[21]	22~61	单节段	19	9	6	定量	MRI	A	8
石有才 2016 ^[22]	16~20	单节段	127	92	4 周	定性	CT	B	高风险
戴锋 2017 ^[23]	46.4 ± 11.7	混合	42	14	未描述	定性	MRI	C	8
王玉巧 2017 ^[24]	30~77	单节段	80	53	未描述	定性	MRI	B	低风险
崔运能 2018 ^[25]	29~70	混合	27	10	>18	定性	MRI	C	12
孙博文 2019 ^[26]	41	未描述	24	7	6	定性	MRI	B	低风险
颜宾宏 2019 ^[27]	26~65	混合	141	141	9	定性	MRI	B	低风险
马智佳 2019 ^[28]	37.11 ± 13.96	未描述	95	95	13~48	定量	MRI	A	10
王丰 2020 ^[29]	26~60	单节段	64	36	24	定性	MRI	A	9

1)突出节段中的“混合”指该研究同时纳入了单节段和多节段突出病例;2)随访指最终随访到的总人数;3)评价方式中的定量指测量了突出物的面积或体积,定性指未测量突出物的面积或体积;4)研究类型中 A 为前瞻性非随机对照试验,B 为随机对照试验,C 为回顾性研究;5)随机对照试验采用 Cochrane 风险评价工具评估偏倚风险,评价结果为高风险、低风险和不明确,其他类型研究采用 MINORS 评价法评估偏倚风险,评价结果为评分。

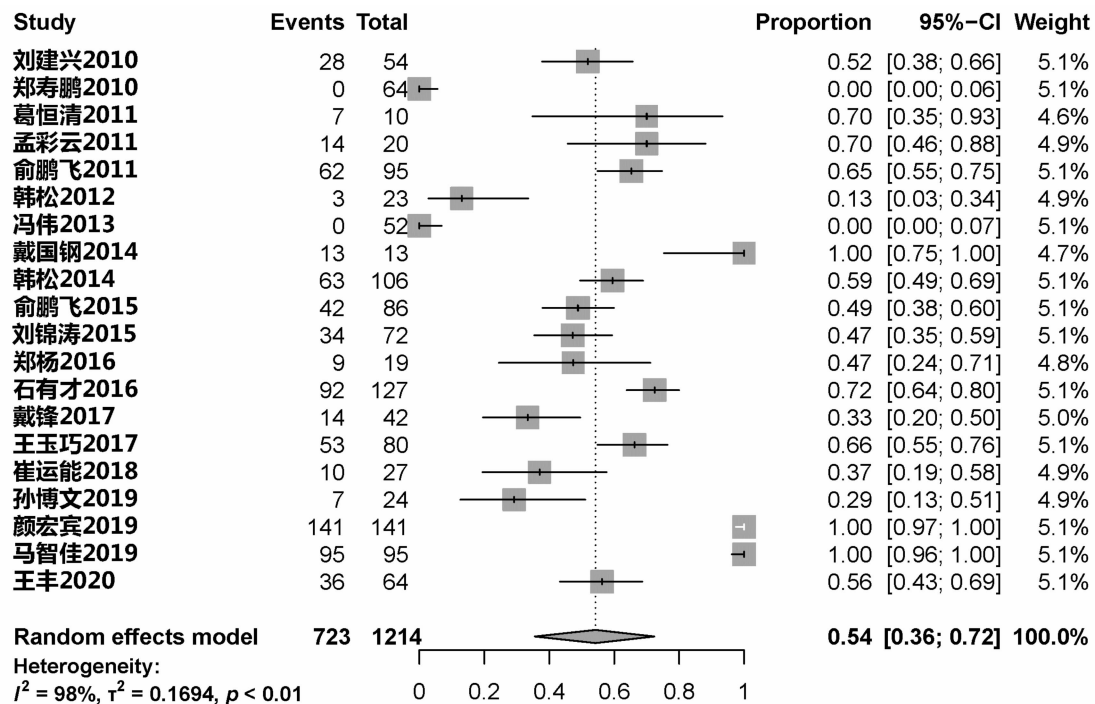


图 1 腰椎间盘突出后重吸收发生率 Meta 分析森林图

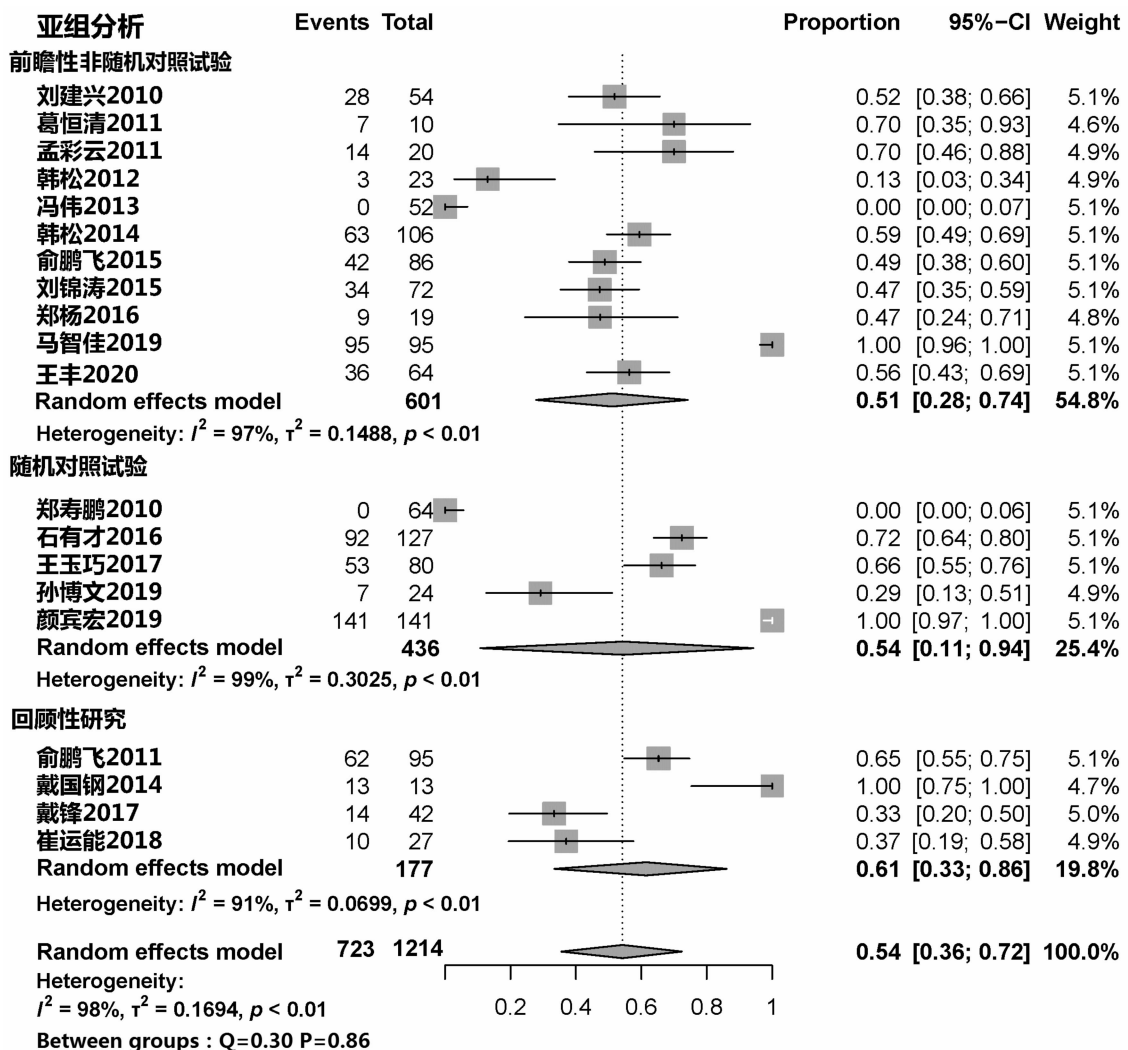


图 2 不同类型研究腰椎间盘突出后重吸收发生率 Meta 分析森林图

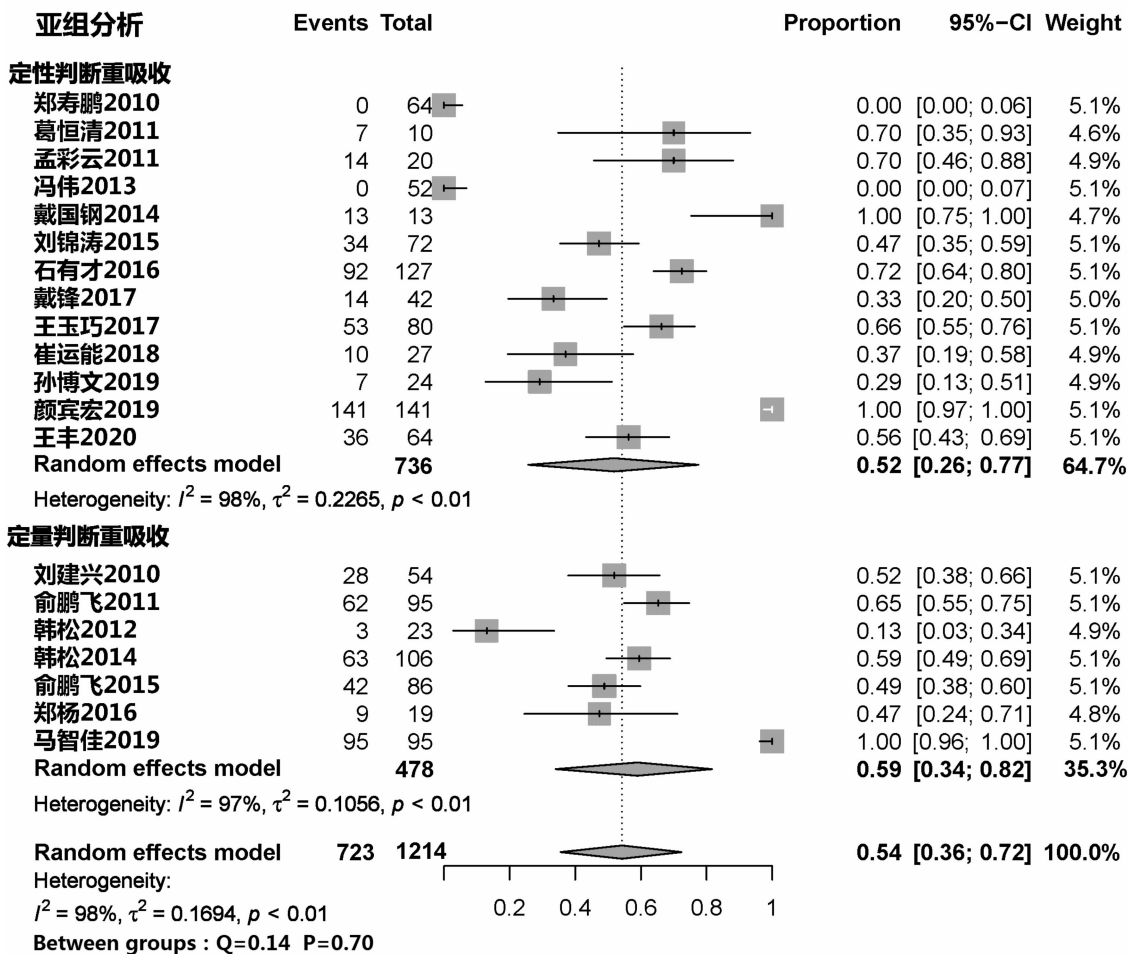


图 3 定量评价和定性评价的腰椎间盘突出后重吸收发生率 Meta 分析森林图

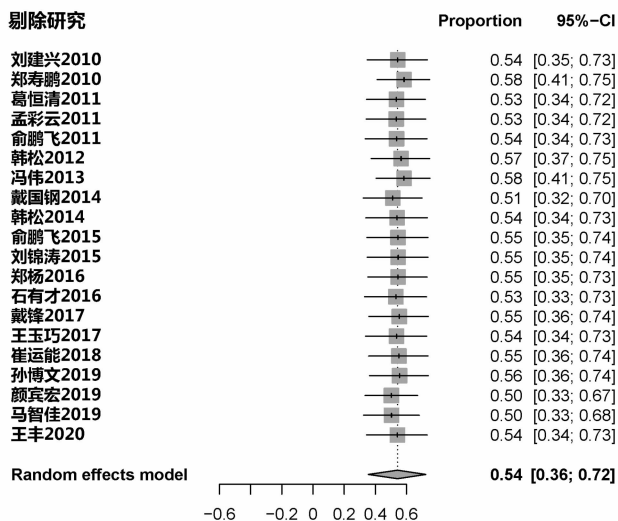


图 4 逐项剔除所纳入研究后腰椎间盘突出后重吸收发生率 Meta 分析森林图

2.5 异质性检验和发表偏倚分析结果 Meta 回归分析显示,研究类型 ($R^2 = 0$, $P = 0.820$) 和采用不同方法判断重吸收 ($R^2 = 15.34\%$, $P = 0.740$) 均不是异质性来源。Egger's test 未检测到发表偏倚存在 ($P = 0.130$)。

3 讨论

本研究在主要的中文数据库中全面检索了公开发表的关于中国人腰椎间盘突出后重吸收的文献,提取并合并这些文献中的数据进行 Meta 分析。本研究属于单组率的 Meta 分析,我们纳入了随机对照试验、前瞻性非随机对照试验和回顾性研究,共纳入 20 篇文献,涉及 LDH 患者 1214 例,是现有的同类研究中样本量最大的一个。Meta 分析结果显示,腰椎间盘突出后重吸收发生率为 54%。Zhong 等^[33]在其 Meta 分析文献中报道的重吸收发生率为 66.66%,该研究共纳入了 11 篇文献,但没有纳入随机对照试验。另一篇系统评价纳入了 9 篇文献进行了重吸收发生率的定量合成,发现游离型、突出型、膨出型和挤压型的重吸收发生率分别为 96%、70%、41% 和 13%^[34]。我们纳入的研究大部分没有对不同类型的 LDH 分别报道,因此没有研究不同类型 LDH 重吸收发生率的差异。

我们纳入的研究中,有 2 项研究在影像复查时未观察到重吸收发生,分别由郑寿鹏和冯伟等^[11,16]报

道,其随访时间分别为 1~24 个月和 15~29 d。纳入的这些研究中,单个研究所报道的重吸收发生率最高为 100%,随访时间为 9 个月^[27]。由于所纳入研究报道随访时间的形式不同,而且部分研究没有报道随访时间,我们无法对重吸收发生率和时间的关系进行分析,只能大致看出重吸收通常发生在非手术治疗后数月内,但其时间趋势并不明确。

研究结果表明,采用定量和定性方法判断重吸收的发生率没有差异。采用定量方法判断重吸收的研究,以毫米或厘米为单位记录椎间盘的面积或体积,即使很轻微的吸收现象也会被发现;采用定性方法判断重吸收,通常采用视觉评估的方法,毫米级的吸收通常很难被发现。俞鹏飞等^[19]计算突出物体积时,先在矢状位 MRI 上计算突出物面积,然后纳入层间距和层厚计算突出物体积,以体积为依据判断重吸收。El 等^[35]用打分的方法来判断是否发生重吸收,1 分表示确定有、2 分表示很有可能、3 分表示有可能、4 分表示确定没有。定量和定性判断重吸收的方法都有各自的优缺点。我们纳入的研究中,判断重吸收的影像检查方法包括 CT 和 MRI,2 种检查方法提供的都是断层影像。对于定量判断,最大的问题是无法保证治疗前后 2 次的影像在完全相同的平面;对于定性判断,由于椎间盘是立体组织,视觉评估法难以综合不同平面的影像进行整体评估,平面上观察到的面积缩小也有可能是因突出组织在空间的位移而出现的假象。亚组分析显示研究类型和判断重吸收所采用的方法对重吸收率没有明显影响。Meta 回归显示研究类型和判断重吸收所采用的方法并不是异质性来源。从临床角度来看,患者的年龄、身高、体质量、民族、是否吸烟、是否饮酒、病程、是否合并神经症状、是否合并其他疾病、具体治疗手段等因素均有可能是异质性来源,但受限于所纳入的研究没有报道或者没有完整报道这些数据,无法对这些因素进行分析,还有待将来进一步研究。

现有的证据显示,中国人腰椎间盘突出后重吸收的发生率为 54%,临床上在选择手术治疗前应充分考虑腰椎间盘突出后重吸收的可能性。受限于纳入文献的数据,未能对重吸收产生影响的因素逐一分析,以后仍需就这些影响因素展开进一步研究。

参考文献

[1] STAFFORD M, PENG P, HILL D A. Sciatica: a review of

history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management [J]. Br J Anaesth, 2007, 99(4): 461-473.

[2] RAMASWAMI R, GHOGAWALA Z, WEINSTEIN J N. Management of sciatica [J]. N Engl J Med, 2017, 376(12): 1175-1177.

[3] SHRIVER M F, XIE J J, TYE E Y, et al. Lumbar microdiscectomy complication rates: a systematic review and meta-analysis [J]. Neurosurg Focus, 2015, 39(4): E6.

[4] PEUL W C, VAN HOUWELINGEN H C, VAN DEN HOUT W B, et al. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica [J]. N Engl J Med, 2007, 356(22): 2245-2256.

[5] PEUL W C, VAN DEN HOUT W B, BRAND R, et al. Prolonged conservative care versus early surgery in patients with sciatica caused by lumbar disc herniation: two year results of a randomised controlled trial [J]. BMJ, 2008, 336(7657): 1355-1358.

[6] WEINSTEIN J N, LURIE J D, TOSTESON T D, et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the spine patient outcomes research trial (SPORT) observational cohort [J]. JAMA, 2006, 296(20): 2451-2459.

[7] GUINTO F C Jr, HASHIM H, STUMER M, et al. CT demonstration of disk regression after conservative therapy [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1984, 5(5): 632-633.

[8] KREINER D S, HWANG S W, EASA J E, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy [J]. Spine J, 2014, 14(1): 180-191.

[9] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组, 中华医学会骨科学分会骨科康复学组. 腰椎间盘突出症诊疗指南 [J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(8): 477-487.

[10] 刘建兴, 张晓阳, 徐俊. 腰椎间盘突出自然演变的 MRI 观察 [J]. 广东医学, 2010, 31(5): 576-577.

[11] 郑寿鹏, 尼哈提. 鹿瓜多肽与甲钴胺联合治疗腰椎间盘突出症的临床观察 [J]. 中国医药, 2010, 5(2): 160-161.

[12] 葛恒清. 针刀治疗对促进腰椎间盘突出后自然吸收现象的临床观察 [J]. 世界中医药, 2011, 6(6): 506-507.

[13] 孟彩云. 腰椎间盘突出后自然吸收(针刀疗法)的疗效观察及护理分析 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 16(16): 42-43.

[14] 俞鹏飞, 姜宏, 刘锦涛. 腰椎间盘突出与 Modic 改变相关性的研究——附 95 例临床观察 [J]. 颈腰痛杂志, 2011, 32(6): 416-419.

[15] 韩松, 姜宏, 俞鹏飞. 消髓化核汤治疗青少年腰椎间盘突出

- 出症临床研究——附 23 例临床小结[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2012, 20(10): 35-37.
- [16] 冯伟, 冯天有, 毕永民, 等. 借助 3D-MRI 扫描探讨脊柱(定点)旋转复位法治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 中国骨伤, 2013, 26(6): 476-480.
- [17] 戴国钢, 刘剑伟, 楚福明, 等. 破碎型腰椎间盘突出症的诊治分析[J]. 四川医学, 2014, 35(10): 1281-1284.
- [18] 韩松, 姜宏, 孟祥奇, 等. 益气逐瘀利水方治疗青少年腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 颈腰痛杂志, 2014, 15(5): 369-373.
- [19] 俞鹏飞, 姜宏, 刘锦涛. 破裂型腰椎间盘突出症非手术治疗后的转归[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2015, 25(2): 109-114.
- [20] 刘锦涛, 俞鹏飞, 姜宏. 破裂型腰椎间盘突出症的保守治疗分析[J]. 颈腰痛杂志, 2015, 36(6): 475-478.
- [21] 郑杨, 汪丽佩, 黄杰烽, 等. 口服补阳还五汤联合功能锻炼治疗后纵韧带破裂型腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨, 2016, 28(7): 49-52.
- [22] 石有才, 王彤. 龙脊活络丸结合轻手法推拿治疗青少年腰椎间盘突出症临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2016, 38(10): 891-894.
- [23] 戴锋, 俞鹏飞, 徐坤林, 等. 中医药保守治疗破裂型腰椎间盘突出症 42 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2017, 25(11): 56-58.
- [24] 王玉巧. 持续牵引配合推拿手法治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(14): 118.
- [25] 崔运能, 杨伟超, 方晓潮, 等. 腰椎间盘突出 MR 高信号区形态及信号强度纵向追踪[J]. 南方医科大学学报, 2018, 38(9): 1135-1138.
- [26] 孙博文, 蔡亚楼, 许建峰, 等. 烙灸联合腰背肌功能锻炼对后纵韧带破裂型腰椎间盘突出症患者髓核重吸收及复发率的影响[J]. 甘肃中医药大学学报, 2019, 36(1): 60-63.
- [27] 颜宾宏, 牛乾, 符致坚, 等. 丹鹿通督片治疗腰椎间盘突出症肾虚瘀阻证的疗效与机制[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(22): 66-71.
- [28] 马智佳, 姜宏, 俞鹏飞, 等. 消髓化核汤保守治疗 130 例巨大型腰椎间盘突出症的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2019, 32(3): 239-243.
- [29] 王丰, 戴国钢, 夏娇, 等. 腰椎矢状面平衡重塑对腰椎间盘突出破裂突出后自然吸收的影响[J]. 海南医学院学报, 2020, 26(13): 1028-1032.
- [30] HIGGINS J P, ALTMAN D G, GÖTZSCHE P C, et al. The cochrane collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials[J]. BMJ, 2011, 343: d5928.
- [31] SLIM K, NINI E, FORESTIER D, et al. Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument[J]. ANZ J Surg, 2003, 73(9): 712-716.
- [32] HIGGINS J P T, DEEKS J J, ALTMAN G, et al. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions[M]. New Jersey: John Wiley & Sons, 2020: 501.
- [33] ZHONG M, LIU J T, JIANG H, et al. Incidence of spontaneous resorption of lumbar disc herniation: a Meta-Analysis[J]. Pain Physician, 2017, 20(1): E45-E52.
- [34] CHIU C C, CHUANG T Y, CHANG K H, et al. The probability of spontaneous regression of lumbar herniated disc: a systematic review[J]. Clin Rehabil, 2015, 29(2): 184-195.
- [35] EL BARZOUHI A, VLEGGEERT-LANKAMP C L, LYCK-LAMA À NIJEHOLT G J, et al. Magnetic resonance imaging in follow-up assessment of sciatica[J]. N Engl J Med, 2013, 368(11): 999-1007.

(收稿日期: 2020-08-13 本文编辑: 李晓乐)

(上接第 26 页)

- [16] 林晓敏, 潘伟滨, 吴玉琼, 等. 补阳还五汤对脊髓损伤后 I 型胶原蛋白和 IV 型胶原蛋白表达的影响[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(31): 4986-4991.
- [17] 罗金鑫, 黄勇. 补阳还五汤含药血清对少突胶质前体细胞分化的影响[J]. 广州中医药大学学报, 2018, 35(6): 1073-1078.
- [18] 范瑜洁, 聂颖, 陈安, 等. 补阳还五汤对脊髓损伤大鼠红核神经元 L-型钙通道的影响[J]. 中医药导报, 2018, 24(20): 26-29.
- [19] 乔若飞, 李俊杰, 梁舒涵, 等. 补阳还五汤对 SD 大鼠脊髓损伤后 HIF-1 α 、VEGF 表达的影响[J]. 中医药导报, 2018, 24(14): 30-34.
- [20] 齐英娜. 补阳还五汤对督脉瘀阻型脊髓损伤内质网应激和血小板活化因子的影响[D]. 北京: 北京中医药大学, 2018.

(收稿日期: 2020-10-21 本文编辑: 时红磊)