

阴道侧旁修补术治疗阴道前壁脱垂的Meta分析

孙文瑜¹, 李珊², 夏玉芳¹, 孙欣¹, 娄艳辉^{1*}

¹青岛大学附属医院妇科, 山东 青岛

²潍坊市人民医院产一科, 山东 潍坊

Email: Lyh7497@163.com

收稿日期: 2021年2月16日; 录用日期: 2021年3月5日; 发布日期: 2021年3月18日

摘要

目的: 系统地评价阴道侧旁修补术对于治疗阴道前壁脱垂的有效性及安全性。方法: 计算机检索中国知网、万方数据库、PubMed、Science Direct和MEDLINE等数据库从建库至2019年3月已发表的关于阴道侧旁修补术(Paravaginal repair, PVR)治疗阴道前壁脱垂的临床研究, 按检索策略收集文献资料, 对纳入的研究进行方法学质量评价, 采用RevMan.软件对临床对照研究资料进行连续性资料和二分类资料的Meta分析, 采用R3.5.3软件对无对照临床研究资料进行有关阴道侧旁修补术后复发率及并发症的单个率Meta分析。结果: 最终共纳入25个相关研究, 其中2篇随机对照研究(RCT)、2篇队列研究、21篇无对照临床研究。对纳入数据进行Meta分析结果显示: 1) 试验组(PVR组)与对照组在患者年龄、术前POP-Q评分(Ba点和C点)、手术时间及术中出血量均无显著差异($P > 0.05$); 2) 两组患者术后POP-Q评分(Ba点)均较术前明显改善, 两组间差异无统计学意义($P > 0.05$); 3) 试验组的术后解剖学复发率低于对照组, 差异具有统计学意义($OR = 0.57$, 95% CI为0.33~0.97, $P = 0.04$); 4) 阴道侧旁修补术后解剖学复发率为16% (95% CI为0.11~0.21), 围术期出血、输尿管膀胱损伤、术后尿潴留以及术后尿失禁的发生率分别为3% (95% CI为0.02~0.05)、4% (95% CI为0.02~0.06)、9% (95% CI为0.05~0.13)和8% (95% CI为0.04~0.13)。结论: 阴道侧旁修补术能够有效恢复阴道解剖, 术后复发率低, 安全可靠, 为阴道前壁脱垂的有效治疗方式。

关键词

阴道前壁脱垂, 阴道侧旁缺陷, 阴道侧旁修补术, Meta分析

Meta-Analysis of Paravaginal Repair in the Treatment of Anterior Vagina Prolapse

Wenyu Sun¹, Shan Li², Yufang Xia¹, Xin Sun¹, Yanhui Lou^{1*}

¹Department of Gynaecology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Obstetrics, Weifang People's Hospital, Weifang Shandong

*通讯作者。

文章引用: 孙文瑜, 李珊, 夏玉芳, 孙欣, 娄艳辉. 阴道侧旁修补术治疗阴道前壁脱垂的 Meta 分析[J]. 临床医学进展, 2021, 11(3): 1083-1094. DOI: [10.12677/acm.2021.113155](https://doi.org/10.12677/acm.2021.113155)

Abstract

Objective: To evaluate the efficacy and safety of paravaginal repair in the treatment of anterior vaginal prolapse systematically. **Methods:** Keywords were searched in: CNKI, Wanfang Data, PubMed, Science Direct, MEDLINE, *et al.* Data up to 31 March 2019 were considered. Studies were collected and evaluated according to the inclusion and exclusion criteria. Quality evaluation of methodologies of all included studies was done. Meta-analysis of continuous data and dichotomous data in controlled data were conducted with RevMan 5.3 software, and a single rate meta-analysis of the anatomic recurrence rate and complications after paravaginal repair in controlled data was performed using R3.5.3 software. **Results:** A total of 25 studies were included, including 2 randomized controlled trials (RCT), 2 cohort studies, and 21 non-controlled studies. Meta-analysis results showed that: 1) There was no significant difference in the age, preoperative POP-Q score (Ba and C points), operation time, blood loss between the two groups ($P > 0.05$); 2) The postoperative POP-Q score (Ba point) was significantly better than before in the two groups, but there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$); 3) The postoperative recurrence rate of the paravaginal repair group was lower, and the difference was statistically significant (OR = 0.57, 95% CI: 0.33~0.97, $P = 0.04$); 4) Anatomic recurrence rate was 16% (95% CI: 0.11~0.21) after paravaginal repair, and the incidence of perioperative bleeding, vesicoureteral injury, urinary retention and stress urinary incontinence is 3% (95% CI: 0.02~0.05), 4% (95% CI: 0.02~0.06), 9% (95% CI: 0.05~0.13) and 8% (95% CI: 0.04~0.13) respectively. **Conclusion:** The paravaginal repair is a safe and effective method for the treatment of anterior vaginal prolapse.

Keywords

Anterior Vaginal Prolapse, Paravaginal Defect, Paravaginal Repair, Meta-Analysis

Copyright © 2021 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

目前, 盆底功能障碍性(Pelvic Floor Dysfunction, PFD)疾病越来越受到女性的关注, 盆底器官脱垂(Pelvic Organ Prolapse, POP)是其中常见的一种, 也是目前严重影响中老年女性生活质量的主要慢性疾病之一。前盆腔是脱垂发生最常见的部位, 发病率几乎是后盆腔器官脱垂的 2 倍, 顶端脱垂的 3 倍。阴道前壁修补术作为治疗阴道前壁膨出的标准术式应用较为广泛, 但其失败率高达 59% [1]。1912 年 White [2] 提出, 阴道旁组织缺陷是阴道前壁膨出的真正原因。传统的阴道前壁修补术中, 没有纠正侧旁组织的缺陷, 可能是手术失败、复发率高的原因之一。因此, 阴道侧旁修补术在治疗阴道前壁脱垂中的作用越来越受到临床医生的重视。有研究报道, 阴道侧旁修补术对阴道侧旁缺陷及阴道前壁脱垂的治愈率达 75%~98% [3] [4], 而 Bedford [5] 等发现有 30% 的腹腔镜阴道侧旁修补术后的患者出现复发而再次手术。目前, 国内外对于阴道侧旁修补术治疗阴道前壁脱垂的疗效说法不一, 临床报道数据相差较大。本研究通过 Meta 分析比较阴道侧旁修补术与其他手术方式在治疗阴道前壁脱垂中的疗效, 系统评价阴道侧旁修

补术治疗阴道前壁脱垂的有效性和安全性，从而为临床工作提供依据。

2. 资料与方法

2.1. 纳入标准与排除标准

纳入标准：① 研究类型：研究为行阴道侧旁修补术治疗阴道前壁脱垂的临床研究，包括随机对照研究、队列研究、病例对照研究、无对照组临床研究；语种限制为中文和英文；② 研究对象：所有纳入研究患者均根据盆腔器官定量分期法(POP-Q) [6]明确诊断为阴道前壁脱垂 \geq II 度，且以阴道前壁脱垂为主要诊断，需行手术治疗；③ 干预措施：试验组采用任意路径(经阴、经腹或腹腔镜)行阴道侧旁修补术 \pm 其他盆底手术，是否设置对照组不限，若设置对照组，对照组为采用其他手术方式治疗阴道前壁脱垂 \pm 其他盆底手术。

排除标准：综述、摘要、病例报告等类型文献；文献纳入病例以其他类型的盆腔脏器脱垂为主要诊断，例如直肠脱垂；研究试验设计不严谨，质量评价低；文献数据不完整；重复发表的文献。

2.2. 检索策略

采用多种电子资源数据库，包括中国知网、万方数据库、维普、PubMed、Science Direct、MEDLINE、Embase、Cochrane Library 和中国生物医学文献数据库(CBM)，检索建库至 2019 年 03 月世界范围内公开发表的阴道侧旁修补治疗阴道前壁脱垂的临床研究，检索语种为中文和英文。中文检索词：盆底功能障碍性疾病、阴道前壁脱垂、阴道前壁膨出、膀胱脱垂、膀胱膨出、阴道侧旁缺陷、阴道旁缺陷、阴道前壁修补术、阴道侧旁修补术、阴道旁修补术、骶骨固定等。英文检索词：Pelvic organ prolapse、POP、Paravaginal defect、Paravaginal repair、PVR、Anterior vaginal prolapse、Colporrhaphy、Sacropopexy 等。检索策略按照文献检索相关专业要求进行设计和实施。例如对 Pubmed 的检索策略见表 1。

Table 1. Search strategy in Pubmed

表 1. Pubmed 检索策略

编号	检索词
#1	Anterior vagina prolapse
#2	Paravaginal defect
#3	Vagina lateral prolapse
#4	Cystocele
#5	Pelvic organ prolapse
#6	Anterior colporrhaphy
#7	Sacropopexy
#8	Traditional surgery
#9	Conventional surgery
#10	Paravaginal repair
#11	Cohort study
#12	Randomized controlled study
#13	Randomized controlled trial
#14	Randomized controlled trials

Continued

#15	RCT
#16	Controlled clinical trial
#17	Clinical trial
#18	#1 or #2 or #3 or #4 or #5
#19	#6 or #7 or #8 or #9 or #10
#20	#11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17
#21	#18 and #19 and #20

2.3. 文献的筛选与数据提取

两名评估者按照预先设计的纳入及排除标准对检索到的文献进行筛选，对有分歧的文献通过讨论或由第三位研究者决定是否纳入。纳入观察指标：年龄、体重指数(BMI)、术前 POP-Q 分期(Ba 点、C 点)、手术时间、术后 POP-Q 分度(Ba 点)、解剖复发率及手术并发症(术中出血量、性生活不适等)。

2.4. 统计学分析

2.4.1. 异质性检验

将所提取所研究的内容及数据绘制成表格，采用 Q 检验和 I^2 统计量两种统计学方法对每一组数据进行异质性检验，Q 检验中 P 值以 0.1 为阈值， I^2 值以 50% 为界值；若 $P > 0.1$ ， $I^2 < 50%$ 为异质性不显著，可采用固定效应模型进行 Meta 分析；若 $P < 0.1$ ， $I^2 > 50%$ 为异质性显著。若研究间效应量异质性不显著，研究结果的合并分析选择固定效应模型，若存在异质性显著，则选用随机效应模型，采用亚组分析探索异质性来源，通过漏斗图和 Egger 检验判断是否存在发表偏倚，通过敏感性分析判断结果是否稳定。

2.4.2. 合并统计量

二分类变量选用比值比(Odds Ratio, OR)，连续性变量选用加权均数差(weighted mean difference WMD)，术后复发率进行对数转换后合并作为单个率 Meta 分析的效应量，各效应量的区间估计均采用 95% 可信区间表示，区间估计和假设检验结果均在森林图中列出。

3. 结果

3.1. 纳入文献的基本特征

共检索到文献 510 篇，符合纳入标准的文献共 25 篇，其中 2 篇队列研究[7] [8]、2 篇随机对照研究(RCT) [9] [10]、21 篇无对照组临床研究[3] [5] [11]-[29]，见图 1。发表时间为 2001 至 2018 年间。纳入的 4 篇对照试验性研究进行连续性资料和二分类资料的 Meta 分析。由于检索到对照试验性研究较少，所以将随机对照试验(RCT)的试验组(阴道侧旁修补组)数据与的无对照临床研究的数据合并，进行单个率的 Meta 分析。纳入对照性文献的基本特征见表 1。

3.2. 方法学质量评价

纳入文献中 2 篇为随机对照试验，描述了正确的随机方法，隐藏分组，且采用分配隐藏，在盲法方面，1 篇采用双盲法，1 篇描述了分配方案的隐藏，且方法恰当(不透明封口信封)，采用 Cochrane 偏倚风险评价标准进行质量评价[30] (图 2)。2 篇为队列研究，根据 NOS 评价标准进行评价为 6 分以上[31]。21

篇无对照临床研究根据部分 MINORS 评分量表评价为 11 分以上[32], 总体文献质量较好。队列研究质量评价得分见表 2。

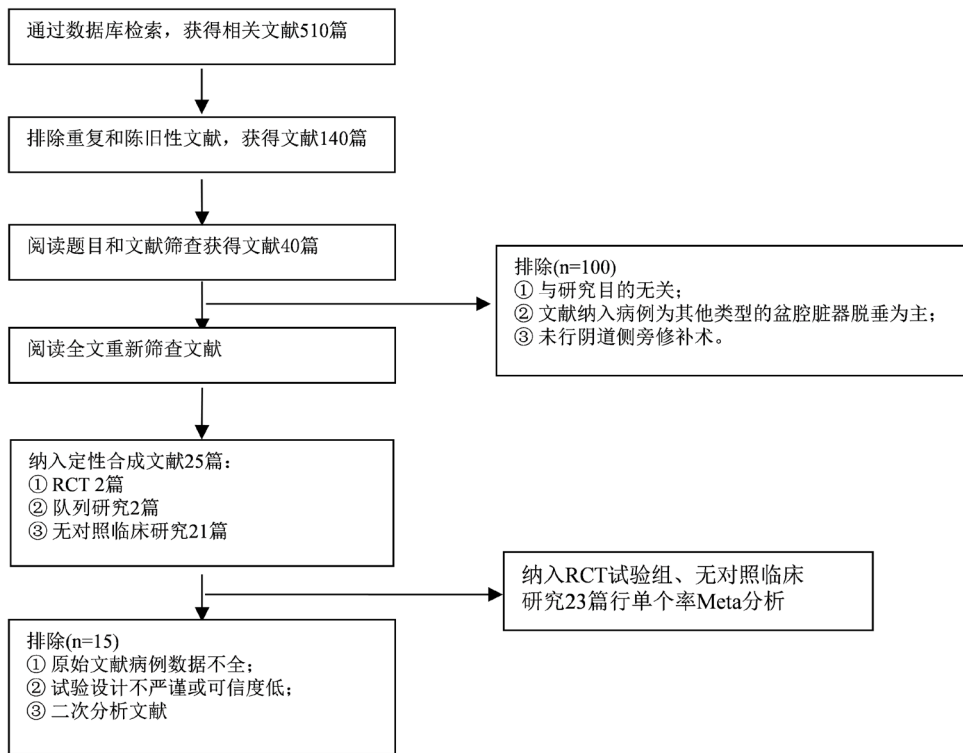


Figure 1. The flow chart of document retrieval
图 1. 文献筛选过程及结果

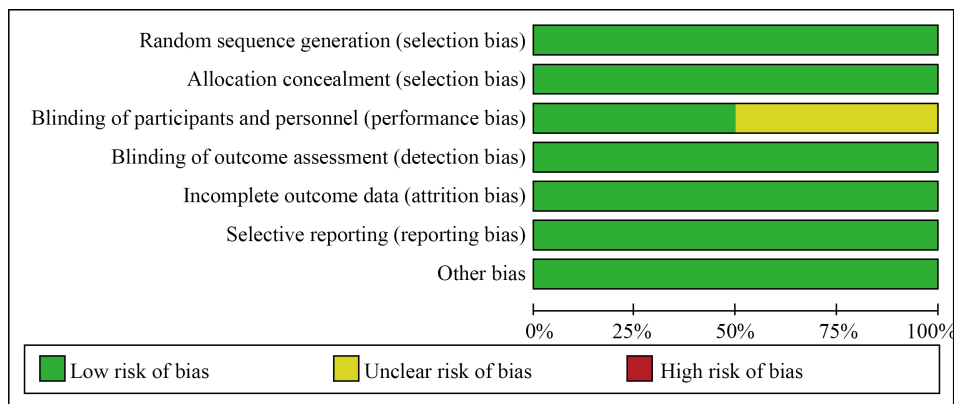


Figure 2. The percentage of risk of bias in included studies
图 2. 纳入研究的偏倚风险项目所占百分比

3.3. 连续变量及二分类变量 Meta 分析结果

本研究对 4 篇对照研究进行连续变量和二分类变量的 Meta 分析, 其中 2 篇为随机对照研究, 均为阴道前壁修补术与阴道侧旁修补术比较, 2 篇为队列研究, 1 篇为阴道前壁修补术与阴道前壁修补术且同时行阴道侧旁修补术相比较, 1 篇为阴道骶骨固定术与阴道骶骨固定术且同时行阴道侧旁修补术相比较。

Table 2. General features of included studies
表 2. 纳入文献的基本情况

研究	例数		干预因素		研究类型	结局指标	随访时间 (月)	试验组复 发人数/随 访人数	质量 评价
	试验组	对照组	试验组	对照组					
Morse 2007 [7]	88	148	AC + VPVR	AC	队列研究	年龄、术中出血量、手术时间、 并发症发生率	≥17	-	7
Shippey 2010 [8]	62	108	LSC + PVR	LSC	队列研究	年龄、体重指数、术中出血量、 术前 POP-Q 分期、术后 POP-Q 评分、术后复发率	12	10/46	7
Minassian 2014 [9]	35	35	APVR	AC	RCT	年龄、体重指数、术中出血量、 手术时间、术前 POP-Q 评分、 术后 POP-Q 评分、术后复发率、 并发症发生率、生活质量评分	24	11/33	-
Menefee 2011 [10]	67	32	VPVR	AC	RCT	年龄、体重指数、手术时间、术 中出血量、术前 POP-Q 分期、 术后 POP-Q 评分、术后复发率、 生活质量评分	24	17/54	-

AC: 阴道前壁修补术; LSC: 腹腔镜下骶骨固定术; PVR: 阴道侧旁修补术; VPVR: 经阴道侧旁修补术; APVR: 经腹阴道侧旁修补术; RCT: 随机对照研究。

3.3.1. 基本特征及手术指标

有 4 项研究对患者年龄进行了报道[7] [8] [9] [10], 有 3 项研究对患者体重指数(BMI)进行了报道[8] [9] [10], 有 2 项研究对术前 POP-Q 评分(Ba 点、C 点)进行了报道[8] [9], 经过比较, 患者年龄、体重指数(BMI)及术前 POP-Q 评分(Ba 点、C 点)差异无统计学意义($P > 0.05$); 2 篇 RCT 研究对手术时间进行了报道[9] [10], 有 3 项研究对术中出血量进行报道[7] [9] [10], 结果显示两组手术时间及术中出血量差异无统计学意义。基本特征及手术指标的连续变量及二分类变量 Meta 分析结果见表 3。

Table 3. Meta-analysis results of general features and surgical information included in the studies
表 3. 纳入文献的基本特征及手术指标的 Meta 分析结果

基本特征	研究		异质性		相关性	
	试验组	对照组	I ² (%)	P	OR (95% CI)	P
年龄	237	309	0	0.54	-2.41~1.37	0.59
体重指数(BMI)	151	167	3	0.36	-0.43~1.54	0.36
术前 POP-Q 评分(Ba 点)	97	143	0	0.78	-0.20~0.82	0.23
术前 POP-Q 评分(C 点)	97	143	63	0.1	-1.40~0.71	0.52
手术时间	89	59	25	0.25	-18.03~25.12	0.75
术中出血量	175	201	66	0.05	-17.19~103.92	0.71

3.3.2. 术后指标

有 2 项研究对术后 1 年 POP-Q 评分(Ba 点) [8] [9]进行了报道, 有 2 项研究[9] [10]均对术后性生活不适进行了报道。结果显示 PVR 组术后 POP-Q 评分(Ba 点)均较术前明显改善, 与对照组相比, 结果无明显差异($P > 0.05$) (图 3); 术后性生活不适的差异无统计学意义($P > 0.05$) (图 4)。有 2 项研究对术后生活质量进行报道[9] [10], 原始结果显示阴道侧旁修补组与传统手术组术后生活质量评分均较术前明显改善, 两组间术后评分差异无统计学意义, 但因两项研究报告数据的方式不同, 因此无法进行统计学分析。

Minassian [9]的研究报道了患者术后的主观满意度(满意和非常满意所占比率), 结果显示差异无统计学意义(24/33 vs 30/34, P = 0.11)。因此无法确定阴道侧旁修补术在主观症状改善上优于其他手术。

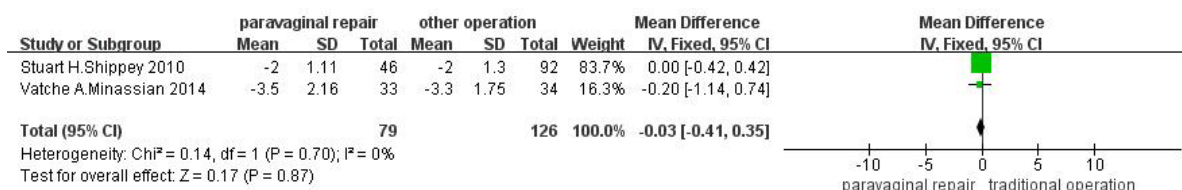


Figure 3. Forest plots of postoperative POP-Q stage (Ba point) of paravaginal repair versus traditional operation for anterior vaginal prolapse

图 3. 阴道侧旁修补术组与传统手术组术后 POP-Q 评分(Ba 点)比较的森林图

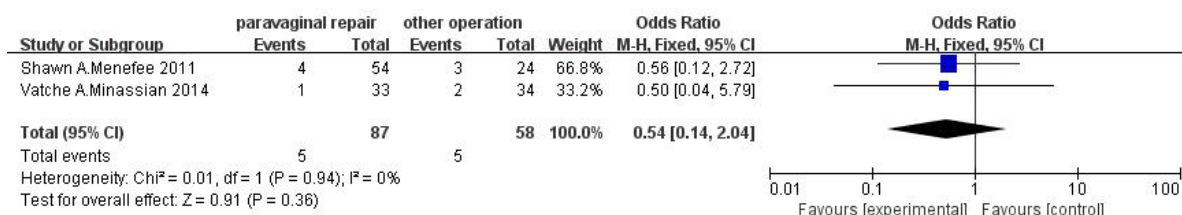


Figure 4. Forest plots dyspareunia of paravaginal repair versus traditional operation for anterior vaginal prolapse

图 4. 阴道侧旁修补术组与传统手术组术后性生活不适发生率比较的森林图

3.3.3. 解剖学复发率

有 3 项研究对术后复发率进行了报道[8] [9] [10], 经异质性检验各项研究中术后复发率无明显异质性 (P = 0.36, I² = 3%), 故采用固定效应模型分析, 试验组 133 例, 对照组 150 例, 合并效应量分析, 结果显示阴道侧旁修补术组术后复发率小于传统手术组(OR = 0.57, 95% CI 为 0.33~0.97, P = 0.04) (图 5)。

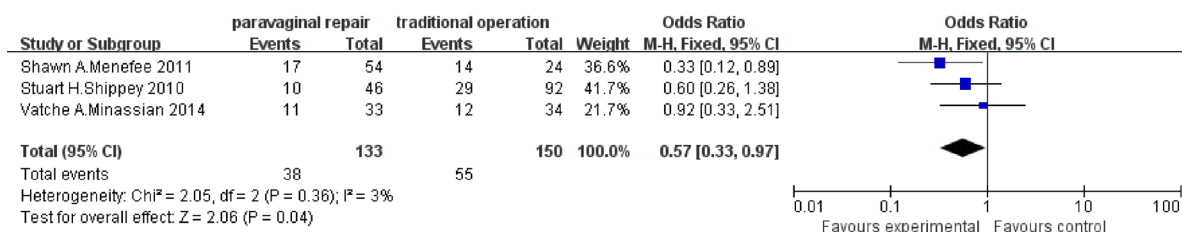


Figure 5. Forest plots of anatomic recurrence rate of PVR versus traditional operation for anterior vaginal prolapse

图 5. 阴道侧旁修补术组与传统手术组术后解剖复发率比较的森林图

3.4. 单个率的 Meta 分析

将 21 篇无对照临床研究和 2 篇 RCT 研究中的实验组数据进行合并, 并采用 R3.5.3 软件对 PVR 术后解剖学复发率及并发症发生率进行单个率 Meta 分析。

3.4.1. 解剖学复发率

在纳入的 23 篇研究[3] [5] [9]-[29]中的 1280 例患者中, 共报道了 222 例患者出现解剖学复发。将纳入研究解剖学复发率进行对数转换并合并分析, 经异质性检验, I² = 79%, Q 检验 P < 0.01, 异质性较高, 选择随机效应模型, 最终得到合并的解剖学复发率为 16% (95% CI 为 0.12~0.22) (图 6)。

根据实施 PVR 的路径进行亚组分析, 比较 LPVR、APVR、VPVR 解剖学复发率有无差异。在 23 篇研究中, 有 6 篇研究[3] [5] [11] [21] [22] [23] 512 例患者行 LPVR, 2 篇研究[9] [12] 75 例患者行 APVR,

15 篇研究[10] [13]-[20] [24]-[29] 623 例患者行 VPVR。各术式组的解剖学复发率经对数转换后进行合并,选择随机效应模型($I^2 > 50\%$, Q 检验 $P < 0.01$)。LPVR 组解剖学复发率为 11% (95% CI 为 0.06~0.20), APVR 组为 17% (95% CI 为 0.04~0.75), VPVR 组为 18% (95% CI 为 0.12~0.26), 可见 LPVR 组的术后复发率要低于其他两组, 但差异不具有统计学意义($P > 0.05$) (图 7)。

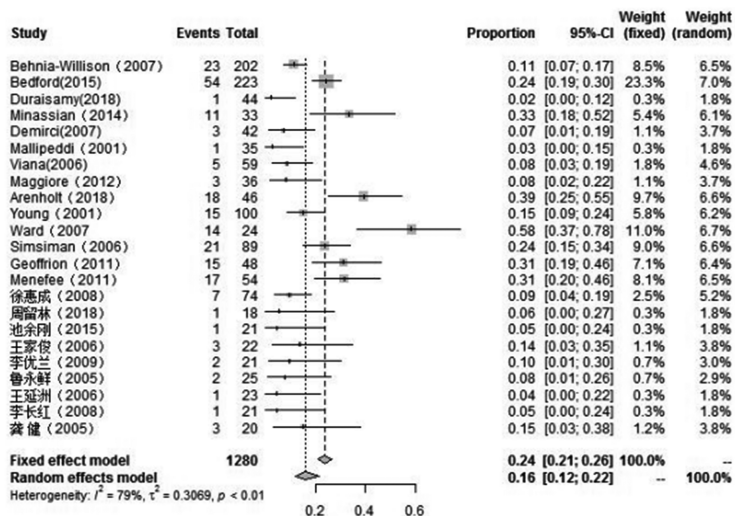


Figure 6. Anatomic recurrence rate of paravaginal repair for the treatment of anterior vagina prolapse

图 6. 阴道侧旁修补术治疗阴道前壁脱垂的解剖学复发率

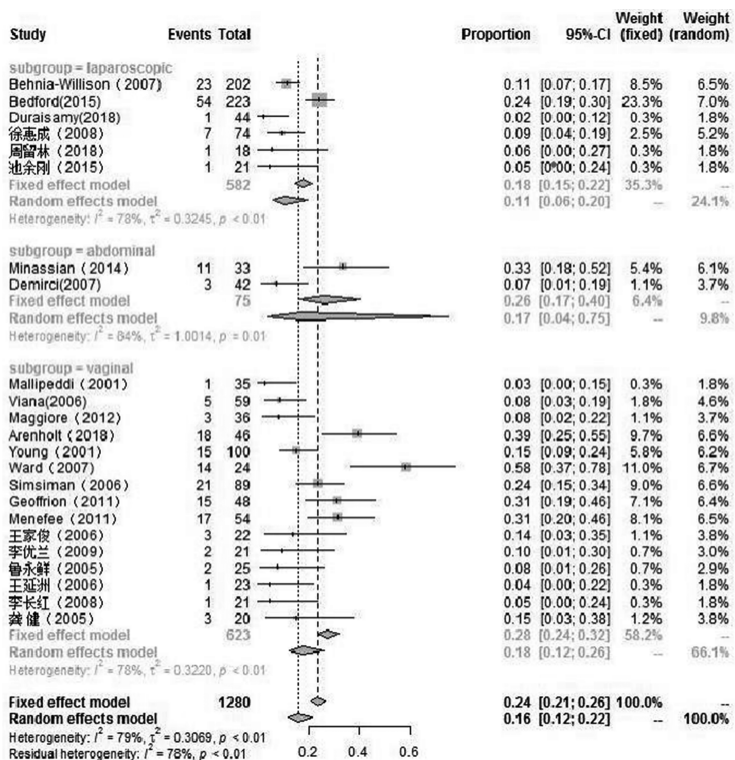


Figure 7. Forest plots of anatomic recurrence rates of different surgical approaches

图 7. 不同术式解剖学复发率的森林图

3.4.2. 术后并发症

本研究中有 12 篇研究[5] [10] [12] [13] [14] [16] [17] [20] [25] [26] [27] [28]对围术期出血并发症进行报道, 738 例患者共报道了 26 例患者出现围术期出血, 有 7 篇研究[5] [9] [10] [11] [12] [13] [19]对患者术中输尿管膀胱损伤进行报道, 735 例患者共报道了 28 例患者出现输尿管或膀胱损伤, 有 11 篇研究[3] [11] [14] [15] [16] [20] [23] [25] [26] [27] [28]对术后尿潴留及进行报道, 527 例患者共报道了 54 例患者出现术后尿潴留, 有 9 篇研究[3] [13] [14] [15] [18] [20] [21] [24] [29]对术后尿失禁的发生进行报道, 339 例患者共报道了 30 例患者出现术后尿失禁, 将纳入研究术后并发症发生率进行对数转换并合并分析, 经异质性检验, 围术期出血、输尿管膀胱损伤、术后尿潴留以及术后尿失禁的发生率分别为 3% (95% CI 为 0.02~0.05)、4% (95% CI 为 0.02~0.06)、9% (95% CI 为 0.05~0.13)和 8% (95% CI 为 0.04~0.13)。术后并发症发生率的单个率 Meta 分析见表 4。

Table 4. A single rate meta-analysis of the postoperative complications
表 4. 术后并发症的单个率 meta 分析

并发症	异质性		OR (95% CI)	发生率(%)
	I ² (%)	P		
围术期出血	0	0.82	0.02~0.05	3
输尿管膀胱损伤	52	0.05	0.02~0.06	4
术后尿潴留	47	0.04	0.05~0.13	9
术后尿失禁	60	0.01	0.04~0.13	8

4. 结果

有研究表明[33], 女性终生接受盆腔脏器脱垂手术的几率为 19%, 与阴道顶端及后壁脱垂相比, 阴道前壁脱垂更为常见。而且, 阴道前壁也是盆底手术术后最易复发的部位[34]。阴道前壁修补为传统术式之一, 也是各种新式盆底手术的基础, 但多个研究[35] [36]表明, 单纯通过阴道前壁修补术治疗阴道前壁脱垂, 术后复发率高达 40%。因此, 如何提高治疗阴道前壁脱垂的成功率, 达到满意且持久的解剖学复位和主观治愈, 降低脱垂复发率及再手术率, 是临床医生面临的实际问题。

1912 年 White [2]提出, 阴道前壁膨出的真正原因是由于盆筋膜腱弓与骨盆侧壁分离所形成阴道旁组织缺陷。1976 年 Richardson [37]等人发现, 由于耻骨宫颈筋膜从骨盆侧壁的白线处撕裂而形成的阴道旁组织缺陷, 造成了 85%~90%的阴道前壁膨出, 该研究再次验证了 White 的发现, 在阴道前壁脱垂的治疗中, 阴道侧旁修补术的应用逐渐增多。1992 年, Delancey [38]提出了“三个水平”理论, 其中 II 水平强调阴道侧方支持, 特别强调了盆筋膜腱弓的支持作用, 使临床医生更加意识到修复阴道侧旁缺陷的重要性。但目前发表的研究多为无对照的临床研究, 而且对 PVR 的临床疗效评价不一, 术后复发率报道在 2.3%~58.33%之间[3] [18], 存在很大差异。此外, 也有研究评价了 PVR 与其他术式如阴道骶骨固定术联合应用的疗效, 尽管该研究发现阴道骶骨固定术同时行 PVR 手术能够获得更好的解剖复位, 但与单纯 LCS 组相比, 没有显著差别[8]。这些研究结果给广大临床医生工作开展带来很大困惑。

本研究对纳入了 4 篇有关阴道侧旁修补术的对照性实验研究, 并将相关临床数据进行了连续资料及二分类资料的 Meta 分析, 重点分析了阴道侧旁修补术在治疗阴道前壁脱垂中的临床疗效和复发率。结果发现, PVR 组患者术后 1 年 POP-Q (Ba 点)评分较术前明显改善, 而且与对照组相比, 未见明显差别。结果表明, 阴道侧旁修补术可以有效恢复脱垂部位解剖, 而且进一步解剖学复发率分析显示, 接受阴道侧旁修补术的患者术后解剖复发率要比传统手术组低。但因该研究纳入的试验组中存在单独行 PVR 和 PVR

联合行阴道骶骨固定两种情况,而且文献数量较少,无法根据手术方式进行亚组分析,存在选择偏倚情况,需要进一步验证。

近年来,许多研究对阴道侧旁修补术的临床疗效进行了报道。Ward [18]在2007年报道了VPVR术后复发率高达58.33%,国内鲁永鲜[26]、徐惠成[21]等报道的复发率分别为8%、9.45%,而Duraisamy [3]在2018年的临床研究发现,PVR术后复发率仅为2.3%,这些研究结果相差甚多,为了进一步分析阴道侧旁修补术的有效性及安全性,本研究剔除了其他手术方式同时行PVR的相关研究数据,仅纳入21篇无对照临床研究和2篇RCT研究中的实验组(PVR组)数据,对PVR手术的复发率及术中的相关并发症,进行了单个率Meta分析。研究结果发现,PVR术后解剖学复发率为16%,而既往报道阴道前壁修补术后的解剖复发率可高达54%~70% [39]。有研究认为,对于阴道前壁脱垂的病人,如果仅行阴道前壁修补术,可能会因为筋膜缝合后造成局部张力增加,从而加重阴道侧旁缺陷,造成术后容易复发。而阴道侧旁修补术则针对缺损部位将耻骨宫颈筋膜的侧缘重新缝合至盆筋膜腱弓上,恢复正常的解剖结构,达到理想的治疗效果,而且复发率低于传统的阴道前壁修补术。同时,本研究对不同路径的PVR术后复发率也进行了亚组分析,结果显示LPVR组、APVR组及VPVR组间均无显著差异,这与Hosni等[40]的研究结果相一致。有研究报道,采用VPVR治疗阴道前壁脱垂的客观治愈率高达98%,但以中央型缺陷为主的膀胱脱垂患者的成功率仅为78% [17]。因此,术前应充分评估缺损部位,合理选择阴道侧旁修补术适应症,必要时联合阴道前壁修补降低术后复发。

手术并发症是评价手术方式安全性的重要指标,本研究对纳入的23篇研究中PVR手术的相关并发症进行了单个率的分析,其中围术期出血、输尿管膀胱损伤、术后尿潴留以及术后尿失禁的发生率分别为3%、4%、9%及8%,与既往报道的其他术式[41] [42] [43] [44]相比,PVR并未明显增加术后相关并发症的发生。鲁永鲜等人的研究[26]认为PVR术后易发生尿潴留是因为尿道膀胱连接处被过度抬高。此外在分离耻骨后间隙时对膀胱的广泛分离可能造成膀胱周围神经损伤而发生神经源性尿潴留。Daniel等[45]的研究中对比了传统阴道前壁修补术与经阴网片修补术的并发症发生率,其中压力性尿失禁发生率分别为6.3%和12.3%,膀胱损伤率为分别为0.5%、3.5%。本研究中,有9篇文献报道了PVR术后压力性尿失禁的发生,一方面,盆腔脏器脱垂伴随尿失禁的发生,另一方面,严重的脱垂往往使尿道扭曲而掩盖尿失禁症状,对于如何处理盆腔脱垂及同时存在的隐匿性或压力性尿失禁仍存在争议,对于阴道侧旁修补能否改善压力性尿失禁也并无定论。Young等[17]的研究中,3例患者出现术中大出血,其原因是耻骨后血管的损伤,此外还有5篇研究也报道了耻骨后出血的发生,耻骨后有丰富的静脉,常走行弯曲,一旦分离不慎,极易造成大出血。由此可见,与PVR手术相关的并发症,也与术者的操作规范、对盆底解剖的熟练程度以及手术方式的选择相关。

5. 结论

综上所述,阴道侧旁修补术能够有效恢复阴道前壁解剖,术后复发率低,安全可靠。但因盆腔器官脱垂患者往往存在多部位、多水平支持缺陷,临床表现也存在较大差异,因此治疗应综合评估,制定个体化方案,达到有效治疗,降低复发的目的。尽管本研究纳入25篇文献,样本量较大,时间跨度长,但还存在局限性,分析结果仍需要临床医生进行更多高质量、多中心、大样本的随机对照试验进一步验证。

参考文献

- [1] Vollebregt, A., Fischer, K., Gietelink, D., *et al.* (2011) Primary Surgical Repair of Anterior Vaginal Prolapse: A Randomised Trial Comparing Anatomical and Functional Outcome between Anterior Colporrhaphy and Trocar-Guided Transobturator Anterior Mesh. *BJOG*, **118**, 1518-1527. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2011.03082.x>
- [2] White, G.R. (1912) An Anatomical Operation for the Cure of Cystocele. *American Journal of Obstetrics and Diseases*

- of Women and Children, **65**, 286-290.
- [3] Duraisamy, K.Y., Balasubramaniam, D., Kakollu, A., *et al.* (2019) A Prospective Study of Minimally Invasive Paravaginal Repair of Cystocele and Associated Pelvic Floor Defects: Our Experience. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, **69**, 82-88. <https://doi.org/10.1007/s13224-018-1137-1>
- [4] Brubaker, L., Maher, C., Jacquetin, B., *et al.* (2010) Surgery for Pelvic Organ Prolapse. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, **16**, 9-19. <https://doi.org/10.1097/SPV.0b013e3181ce959c>
- [5] Bedford, N.D., Seman, E.I., O'Shea, R.T., *et al.* (2016) Long-Term Outcomes of Laparoscopic Repair of Cystocele. *The Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, **55**, 588-592. <https://doi.org/10.1111/ajo.12388>
- [6] Bump, R.C., Mattiasson, A., Kari, B., *et al.* (1996) The Standardization of Terminology of Female Pelvic Organ Prolapse and Pelvic Floor Dysfunction. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **175**, 10-17. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(96\)70243-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(96)70243-0)
- [7] Morse, A.N., O'dell, K.K., Howard, A.E., *et al.* (2007) Midline Anterior Repair Alone vs Anterior Repair plus Vaginal Paravaginal Repair: A Comparison of Anatomic and Quality of Life Outcomes. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, **18**, 245-249. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0133-7>
- [8] Shippey, S.H., Quiroz, L.H., Sansas, T.V., *et al.* (2010) Anatomic Outcomes of Abdominal Sacrocolpopexy with or without Paravaginal Repair. *International Urogynecology Journal*, **21**, 279-283. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1013-8>
- [9] Minassian, V.A., Parekh, M., Poplawsky, D., *et al.* (2014) Randomized Controlled Trial Comparing Two Procedures for Anterior Vaginal Wall Prolapse. *Neurourology and Urodynamics*, **33**, 72-77. <https://doi.org/10.1002/nau.22396>
- [10] Menefee, S.A., Dyer, K.Y., Lukacz, E.S., *et al.* (2011) Colporrhaphy Compared with Mesh or Graft-Reinforced Vaginal Paravaginal Repair for Anterior Vaginal Wall Prolapse: A Randomized Controlled Trial. *Obstetrics & Gynecology*, **118**, 1337-1344. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318237edc4>
- [11] Behnia, W.F., Seman, E.I., Cook, J.R., *et al.* (2007) Laparoscopic Paravaginal Repair of Anterior Compartment Prolapse. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, **14**, 475-480.
- [12] Demirci, F., Ozdemir, I., Somunkiran, A., *et al.* (2007) Abdominal Paravaginal Defect Repair in the Treatment of Paravaginal Defect and Urodynamic Stress Incontinence. *Journal of Obstetrics and Gynaecology (Abingdon, UK)*, **27**, 601-604. <https://doi.org/10.1080/01443610701497603>
- [13] Mallipeddi, P.K., Steele, A.C., Kohli, N., *et al.* (2001) Anatomic and Functional Outcome of Vaginal Paravaginal Repair in the Correction of Anterior Vaginal Wall Prolapse. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, **12**, 83-88. <https://doi.org/10.1007/s001920170070>
- [14] Viana, J.R., Colaco, V.A., *et al.* (2006) Cystocele-Vaginal Approach to Repairing Paravaginal Fascial Defects. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, **17**, 621-623. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0079-9>
- [15] Maggiore, U.L.R., Ferrero, S., Mancuso, S., *et al.* (2012) Feasibility and Outcome of Vaginal Paravaginal Repair Using the Capio Suture-Capturing Device. *International Urogynecology Journal*, **23**, 341-347. <https://doi.org/10.1007/s00192-011-1566-1>
- [16] Arenholt, L.T.S., Pedersen, B.G., Glavind, K., *et al.* (2018) Prospective Evaluation of Paravaginal Defect Repair with and without Apical Suspension: A 6-Month Postoperative Follow-Up with MRI, Clinical Examination, and Questionnaires. *International Urogynecology Journal*, **30**, 1725-1733. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3807-z>
- [17] Young, S.B., Daman, J.J. and Bony, L.G. (2001) Vaginal Paravaginal Repair: One-Year Outcomes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **185**, 1360-1366. <https://doi.org/10.1067/mob.2001.119073>
- [18] Ward, R.M., Sung, V.W., Clemons, J.L., *et al.* (2007) Vaginal Paravaginal Repair with an AlloDerm Graft. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **197**, 670.e1-670.e5. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2007.08.067>
- [19] Simsiman, A.J., Lubner, K.M. and Menefee, S.A. (2006) Vaginal Paravaginal Repair with Porcine Dermal Reinforcement: Correction of Advanced Anterior Vaginal Prolapse. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **195**, 1832-1836. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.07.005>
- [20] Geoffrion, R., Murphy, M., Robert, M., *et al.* (2011) Vaginal Paravaginal Repair with Porcine Small Intestine Submucosa: Midterm Outcomes. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, **17**, 174-179. <https://doi.org/10.1097/SPV.0b013e31821e5dcf>
- [21] 徐惠成, 王延洲, 袁吉钊, 等. 腹腔镜下阴道旁修补术治疗阴道前壁膨出的临床疗效分析[J]. 第三军医大学学报, 2008, 30(17): 1661-1664.
- [22] 周留林, 杨纪实, 印慧琴, 等. 腹腔镜下阴道旁修补术治疗阴道前壁脱垂的临床效果[J]. 江苏医药, 2018, 44(2): 199-201.

- [23] 池余刚, 雷丽, 刘禄斌, 等. 腹腔镜下阴道旁修补术治疗育龄期妇女阴道前壁膨出的临床疗效分析[J]. 华西医学, 2015, 30(7): 1246-1249.
- [24] 王家俊, 龚健, 郭凌岑. 改良阴道旁修补术 22 例临床疗效观察[J]. 现代妇产科进展, 2006, 15(7): 553-554.
- [25] 李优兰, 钟东彩. 改良阴道旁修补术治疗阴道前壁及膀胱膨出 21 例[J]. 临床医学, 2009, 29(5): 26-27.
- [26] 鲁永鲜, 刘昕, 刘静霞, 等. 经阴道行阴道旁修补术在阴道前壁及膀胱膨出治疗中的应用[J]. 中华妇产科杂志, 2005, 40(3): 13-17.
- [27] 王延洲, 徐惠成, 王丹, 等. 经阴道阴道旁修补术治疗阴道前壁膨出 23 例[J]. 实用妇产科杂志, 2006, 22(8): 502-504.
- [28] 李长红. 经阴行阴道旁修补术治疗阴道前壁及膀胱膨出 21 例[J]. 菏泽医学专科学校学报, 2008, 20(1): 23-25.
- [29] 龚健, 王家俊. 阴道旁修补术 20 例临床分析[J]. 江苏医药, 2005, 31(8): 620-621.
- [30] Higgins, J.P. and Green, S. (2011) Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. <http://www.cochrane-handbook.org>
- [31] Wells, G.A., Shea, B., O'Connell, D., et al. (2012) The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for Assessing the Quality of Nonrandomized Studies in Meta-Analyses. http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
- [32] Slim, K., Nini, E., Forestier, D., et al. (2003) Methodological Index for Non-Randomized Studies (MINORS, Development and Validation of a New Instrument). *ANZ Journal of Surgery*, **73**, 712-716. <https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2003.02748.x>
- [33] Løwenstein, E., Ottesen, B. and Gimbel, H. (2015) Incidence and Lifetime Risk of Pelvic Organ Prolapse Surgery in Denmark from 1977 to 2009. *International Urogynecology Journal*, **26**, 49-55. <https://doi.org/10.1007/s00192-014-2413-y>
- [34] Cheon, C. and Maher, C. (2013) Economics of Pelvic Organ Prolapse Surgery. *International Urogynecology Journal*, **24**, 1873-1876. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2178-8>
- [35] Maher, C., Baessler, K., Glazener, C.M., et al. (2007) Surgical Management of Pelvic Organ Prolapse in Women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **3**, 4-14. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004014.pub3>
- [36] Nieminen, K., Hiltunen, R., Takala, T., et al. (2010) Outcomes after Anterior Vaginal Wall Repair with Mesh: A Randomized, Controlled Trial with a 3 Year Follow-Up. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **203**, 235. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.03.030>
- [37] Richardson, A.C., Lyon, J.B. and Williams, N.E. (1976) A New Look at Pelvic Relaxation. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **126**, 568-573. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(76\)90751-1](https://doi.org/10.1016/0002-9378(76)90751-1)
- [38] Delancey, J.O.L. (1992) Anatomic Aspects of Vaginal Eversion after Hysterectomy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **166**, 1717-1724. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(92\)91562-O](https://doi.org/10.1016/0002-9378(92)91562-O)
- [39] Weber, A.M., Walters, M.D., Piedmonte, M.R., et al. (2001) Anterior Colporrhaphy: A Randomized Trial of Three Surgical Techniques. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **185**, 1299-1306. <https://doi.org/10.1067/mob.2001.119081>
- [40] Hosni, M.M., Feky, A.E., Agur, W.I., et al. (2013) Evaluation of Three Different Surgical Approaches in Repairing Paravaginal Support Defects: A Comparative Trial. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, **288**, 1341-1348. <https://doi.org/10.1007/s00404-013-2927-4>
- [41] Gutman, R.E., Rardin, C.R., Sokol, E.R., et al. (2017) Vaginal and Laparoscopic Mesh Hysteropexy for Uterovaginal Prolapse: A Parallel Cohort Study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **216**, 38e1-38e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.08.035>
- [42] Altman, D., Mikkola, T.S., Bek, K.M., et al. (2016) Pelvic Organ Prolapse Repair Using the Uphold Vaginal Support System: A 1-Year Multicenter Study. *International Urogynecology Journal*, **27**, 1337-1345. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-2973-0>
- [43] Lo, T.S., Pue, L.B., Tan, Y.L., et al. (2018) Anterior-Apical Single-Incision Mesh Surgery (Uphold, 1-Year Outcomes on Lower Urinary Tract Symptoms, Anatomy and Ultrasonography). *International Urogynecology Journal*, **30**, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3691-6>
- [44] Morcos, E., Altman, D., Hunde, D., et al. (2018) Comparison of Single- versus Multicenter Outcomes for Pelvic Organ Prolapse Repair Using a Mesh-Capturing Device. *International Urogynecology Journal*, **29**, 91-97. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3364-x>
- [45] Altman, D., Väyrynen, T., Engh, M.E., et al. (2011) Anterior Colporrhaphy versus Transvaginal Mesh for Pelvic-Organ Prolapse. *The New England Journal of Medicine*, **364**, 1826-1836. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1009521>