

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.12.021
文章编号: 1005-8982(2020)12-0114-05

前列腺动脉栓塞术与经尿道前列腺切除术治疗 前列腺增生的疗效及对患者性生活能力的影响

赵波¹, 李颖毅¹, 罗成¹, 冯建新²

(宝鸡市人民医院 1. 泌尿外科, 2. 介入科, 陕西 宝鸡 721000)

摘要: 目的 比较前列腺动脉栓塞术与经尿道前列腺切除术治疗前列腺增生的疗效及对患者性生活能力的影响。**方法** 选取2017年1月—2019年1月宝鸡市人民医院确诊的136例前列腺增生患者作为研究对象, 随机分为观察组和对照组, 各68例。观察组行前列腺动脉栓塞术, 对照组行经尿道前列腺切除术。随访6个月, 比较两组治疗前后的主观及客观症状改善情况, 观察两组并发症及性功能障碍发生情况。**结果** 观察组治疗前后勃起功能专项量表评分的差值较对照组高($P < 0.05$)。两组治疗前后最大尿流率、最大逼尿肌压力及膀胱残余尿量的差值比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组治疗前后前列腺体积、血清前列腺特异性抗原的差值比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组并发症发生率、性功能障碍发生率较对照组低($P < 0.05$)。**结论** 前列腺动脉栓塞治疗前列腺增生的疗效及安全性均优于经尿道前列腺切除术, 前者对患者性生活能力的影响较小, 在提高生活质量上具有优势, 值得在临床上予以重视。

关键词: 前列腺增生; 经尿道前列腺切除术; 并发症

中图分类号: R697.3

文献标识码: A

Effects of prostatic arterial embolization and transurethral prostate resection on sexual life of patients with benign prostatic hyperplasia

Bo Zhao¹, Ying-yi Li¹, Cheng Luo¹, Jian-xin Feng²

(1. Department of Urology, Baoji People's Hospital, Baoji, Shaanxi 721000, China; 2. Department of Invasive Technology, Baoji People's Hospital, Baoji, Shaanxi 721000, China)

Abstract: Objective To compare the effects of prostatic arterial embolization and transurethral prostate resection on sexual life of patients with benign prostatic hyperplasia. **Methods** A total of 136 patients with benign prostatic hyperplasia diagnosed in our hospital from January 2017 to January 2019 were selected as the research subjects and randomly divided into observation group and control group, 68 cases for each group; observation group underwent prostatic arterial embolization, and control group underwent transurethral resection of the prostate; After followed up for 6 months, subjective and objective symptoms were compared before and after treatment between the two groups. The incidence of complications and sexual dysfunction were recorded. **Results** The patients in both groups successfully completed the treatment and are followed up. The difference between the international prostate symptom score (IPSS) score and quality of life (QOL) score of the observation group and the control group

收稿日期: 2020-01-22

[通信作者] 冯建新, E-mail: chenrendd@163.com

before and after treatment was compared, and no significant difference was found ($P > 0.05$); the difference between the erectile function domain of the IIEF (IIEF-EF) scores in the observation group before and after treatment was greater than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the maximum urine flow rate (Qmax), the maximum detrusor pressure (MDP), and the postvoid residual volume (PVR) in the observation group and the control group were statistically significant ($P < 0.05$); the differences in prostate volume (PV) and serum prostate specific antigen (PSA) between the observation group and the control group before and after treatment were statistically significant ($P < 0.05$); the incidence of complications and sexual dysfunction in the observation group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusions** Prostatic arterial embolization is more effective and safer than transurethral prostatectomy in treating benign prostatic hyperplasia. The former has less impact on patients' sexual ability and advantages in improving quality of life. It deserves clinical application.

Keywords: prostatic hyperplasia; transurethral prostatectomy; complications

前列腺增生是中老年男性最常见的疾病之一,可导致尿路症状及相关事件,影响性功能,降低生活质量^[1]。对保守治疗疗效不理想的前列腺增生,手术是公认的最终处理方式。尽管经尿道前列腺切除术已广泛用于治疗前列腺增生,但在减少术后并发症和保护性生活能力上并不十分满意,对手术风险较大或高龄高危患者更是如此^[2]。近年来,前列腺动脉栓塞术对前列腺增生的治疗作用已引起国内外学者的高度重视,成为泌尿外科结合介入医学的研究热点和难点,认为前列腺动脉注入栓塞颗粒,在解除尿路症状、减轻并发症和提高治疗安全性上较传统手术具有显著优势,不失为前列腺增生的新型疗法^[3]。相关的动物实验及临床报道均已证实前列腺动脉栓塞术在缩小前列腺体积上的有效性和安全性^[4-5]。然而前列腺动脉栓塞术治疗前列腺增生能否获得与经尿道前列腺切除术相当的临床疗效,并在减少术后并发症发生和保护性生活能力上尚未形成统一定论,相关的研究鲜有报道。为此,本研究旨在比较前列腺动脉栓塞术与经尿道前列腺切除术治疗前列腺增生的疗效及对患者性生活能力的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月—2019 年 1 月宝鸡市人民医院确诊的 136 例前列腺增生患者作为研究对象。将患者随机分为观察组和对照组,各 68 例。观察组年龄 46 ~ 78 岁,平均(62.58 ± 4.37)岁;病程 1 ~ 16 年,平均(5.78 ± 1.34)年;合并糖尿病 13 例,高血压 10 例,冠状动脉粥样硬化性心脏病 6 例,有脑血管意外史

4 例。对照组年龄 45 ~ 79 岁,平均(63.64 ± 4.58)岁;病程 1 ~ 15 年,平均(5.28 ± 1.67)年;合并糖尿病 15 例,高血压 9 例,冠状动脉粥样硬化性心脏病 7 例,有脑血管意外史 5 例。纳入标准:①穿刺病理活检为良性,存在尿路症状;②国际前列腺症状评分表(IPSS)评分 > 18 分,前列腺体积 ≥ 70 cm³;③保守治疗无效或不理想,存在疾病进展风险,无手术禁忌证;④患者及其家属签署知情同意书,配合治疗和随访。排除标准:①合并泌尿系统感染、结石、尿道狭窄、膀胱功能障碍和严重的心、肝及肾功能不全;②有前列腺癌、膀胱癌病史或切除史;③影像学显示骨盆血管扭曲或存在严重的粥样硬化,可能影响动脉栓塞效果;④存在凝血功能异常。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经医院伦理委员会批准通过。

1.2 方法

观察组行前列腺动脉栓塞术:常规备皮、消毒及铺巾,采取局部麻醉,以 Seldinger 技术穿刺股动脉,置入 4.0 F 血管鞘,导入 4.0 F Simmons I 动脉导管,前端插入左右两侧的髂内动脉前干,进行髂内动脉和前列腺动脉造影,评估前列腺动脉。以碘克沙醇作为对比剂,注射剂量 9 ml,流率 3 ml/s,压力 300 PSI,在初步辨认前列腺动脉后,将 2.7 F 微导管导入前列腺动脉并造影、CT 扫描,以明确前列腺动脉及其周围交通支的走向。通过微导管注射小剂量硝酸甘油,直至血管扩张,以苏州恒瑞迦俐生物医药科技有限公司生产的聚乙烯醇(polyvinyl alcohol, PVA)泡沫微球颗粒作为栓塞材料,将 1 ml 直径为 90 ~ 180 μm 的 PVA 泡沫微球颗粒溶于 40 ml 对比剂中,以直径为

50 μm 的 PVA 泡沫微球颗粒栓塞远端前列腺动脉及分支,以直径为 100 μm 的 PVA 泡沫微球颗粒栓塞近端前列腺动脉,必要时采用直径为 300 ~ 500 μm 的 PVA 泡沫微球颗粒。以直径为 1 000 ~ 2 000 μm 的海绵颗粒进行填充,待对比剂滞留于前列腺体内且前列腺动脉铸型呈现,主干血流处于停滞状态,经复查造影确定后,撤出微导管,观察栓塞程度,明确侧支供血情况。术后住院观察,以抗生素预防感染,监测术后反应,预防并发症发生。对照组行经尿道前列腺切除术,分别于膀胱颈 5 和 7 点位置作切口,直至精阜上缘,深度切至前列腺外科包膜。若合并三叶增生,首先切除中位,再处理两侧叶,在膀胱颈 12 点位置切除增生的腺体,分别切除左侧叶、右侧叶及精阜周围组织。

1.3 观察指标

以定期回院复查的形式进行随访,每隔 1 个月随访 1 次,随访 6 个月。比较两组治疗前 1 天及治疗后 6 个月 IPSS 评分、生活质量 (QOL) 评分、勃起功能专项量表 (IIEF-EF) 评分、最大尿流率 (Qmax)、膀胱残余尿量 (PVR)、最大逼尿肌压力 (MDP)、前列腺体积及血清前列腺特异性抗原 (PSA) 的差值,观察两组手术相关的并发症及性功能障碍发生情况,其中性欲障碍、勃起功能障碍、性交障碍和射精障碍均纳入性功能障碍。

1.4 统计学分析

数据分析采用 SPSS 18.0 统计软件。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,比较用 t 检验;计数资料以率 (%) 表示,比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后主观症状评分的差值比较

两组治疗前后 IPSS 评分、QOL 评分的差值比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组治疗前后 IIEF-EF 评分的差值比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),观察组较对照组高。见表 1。

2.2 两组治疗前后 Qmax、MDP 及 PVR 的差值比较

两组治疗前后 Qmax、MDP 及 PVR 的差值比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 两组治疗前后主观症状评分的差值比较 ($n = 68$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	IPSS 评分	QOL 评分	IIEF-EF 评分
对照组	20.24 \pm 2.36	3.61 \pm 1.06	8.72 \pm 2.87
观察组	18.92 \pm 3.47	3.71 \pm 1.14	14.58 \pm 4.57
t 值	0.315	0.241	5.914
P 值	0.684	0.758	0.000

表 2 两组治疗前后 Qmax、MDP 及 PVR 的差值比较 ($n = 68$, $\bar{x} \pm s$)

组别	Qmax/ (ml/s)	MDP/cm H ₂ O	PVR/ (ml/s)
对照组	12.54 \pm 2.65	16.47 \pm 4.23	67.42 \pm 3.82
观察组	14.62 \pm 3.16	13.42 \pm 3.47	63.45 \pm 3.89
t 值	0.824	0.716	0.854
P 值	0.175	0.283	0.144

2.3 两组治疗前后前列腺体积、血清 PSA 的差值比较

两组治疗前后前列腺体积、血清 PSA 的差值比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 两组治疗前后前列腺体积、血清 PSA 的差值比较 ($n = 68$, $\bar{x} \pm s$)

组别	前列腺体积 /cm ³	血清 PSA/ (ng/ml)
对照组	28.45 \pm 3.62	7.25 \pm 2.04
观察组	24.62 \pm 2.98	7.71 \pm 2.42
t 值	0.908	0.862
P 值	0.092	0.137

2.4 两组手术相关并发症发生率比较

观察组术后未见严重并发症,以轻度尿道烧灼感及一过性血尿、血精、便血等较为常见,无需特殊处理,均在术后 1 周内消失,并发 2 例急性尿潴留。对照组大量血尿 3 例、泌尿系统感染 2 例、长期滴尿 1 例、急性尿潴留 1 例及尿道狭窄 1 例,膀胱壁损伤 1 例。观察组并发症发生率为 2.94% (2/68),对照组为 13.24% (9/68),经 χ^2 检验,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.847$, $P = 0.028$),观察组较对照组低。

2.5 两组性功能障碍发生率比较

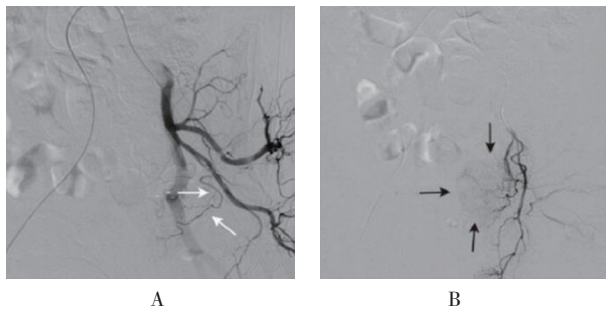
两组性功能障碍发生率比较,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.168$, $P = 0.041$),观察组较对照组低。见表 4。

2.6 典型病例

68 岁男性患者,临床诊断为良性前列腺增生,前列腺动脉造影见图 1。

表 4 两组性功能障碍发生率比较 (n=68)

组别	性欲障碍例 (%)	勃起功能障碍例 (%)	性交障碍例 (%)	射精障碍例 (%)	总发生率 /%
对照组	1 (1.47)	6 (8.82)	1 (1.47)	2 (2.94)	14.71
观察组	0 (0)	2 (2.94)	1 (1.47)	0 (0)	4.41



A: 正位造影; B: 微导管超选择插管至前列腺动脉。

图 1 前列腺动脉造影

3 讨论

前列腺增生已成为中老年男性最常见的泌尿系统疾病之一, 发病率高达 52%, 且随着年龄增大, 发病率随之攀升^[6]。经尿道前列腺切除术是前列腺增生的首选外科手术之一, 对于年龄较大、手术耐受性较差或合并心肺功能不全的患者而言, 麻醉及手术的风险较大。因此, 临床迫切需要一种疗效确切、安全性更高的新型微创疗法。近年来, 国外学者更倾向于采取前列腺动脉栓塞术治疗前列腺增生, 该技术最早用于前列腺癌根治术后止血, 随着技术的成熟和经验的积累, 国内也有研究显示该技术治疗前列腺增生的成功案例, 其有效性和安全性如何, 均有待进一步明确。

本研究结果表明, 两组治疗前后 IPSS 评分、QOL 评分、Qmax、MDP 及 PVR 的差值比较无差异, 提示前列腺动脉栓塞术可明显改善前列腺增生患者的尿路症状, 提高生活质量。朱聪辉等^[7]研究表明, 前列腺动脉栓塞术可有效改善无法接受或拒绝经尿道前列腺切除术治疗的前列腺增生患者尿流动力学, 解除尿路症状, 与本研究结果相似。由此推测, 前列腺动脉栓塞术治疗前列腺增生的作用机制可能为栓塞前列腺动脉, 阻断血流灌注, 导致前列腺增生组织缺血、坏死, 有助于减小外周循环中睾酮对前列腺细胞分化增殖的诱导作用^[8]。有研究显示, 前列腺增生患者行经尿道前列腺切除术后各项评价指标均优于行前列腺动脉栓塞术的患者^[9], 与本研究结果不同, 究其原因考虑与 2 项研究的随访时间不同有关。基于上述研究结果, 认为经尿道前列腺切除术中直接切除增生的前列腺组

织, 较快地改善下尿路症状, 而前列腺动脉栓塞术后前列腺萎缩时间较长, 相信随着时间推移, 疗效差异逐渐减小^[10]。这可能就是本研究两组治疗后各项评价指标并无明显差异的主要原因, 与既往相关研究结果相似。

对于行前列腺动脉栓塞术的前列腺增生患者而言, 缩小前列腺体积是解除尿路症状、提高生活质量的关键^[11]。本研究结果表明, 观察组与对照组治疗前后前列腺体积、血清 PSA 的差值比较无差异, 提示前列腺动脉栓塞治疗前列腺增生的疗效确切。KARDASEVIC 等^[12]研究表明, 前列腺动脉栓塞治疗前列腺增生的远期预后优于经尿道前列腺切除术, 原因在于栓塞前列腺动脉后导致前列腺梗死范围较大, 血清 PSA 长期处于低水平表达, 与本研究结果不同, 考虑与 2 项研究样本量、病情严重程度及随访时间不同有关。本研究中, 观察组并发症发生率为 2.94%, 低于对照组的 13.24%, 与袁冰等^[13]研究表明前列腺动脉栓塞术治疗前列腺增生的并发症发生率 <5%, 安全性明显优于前列腺动脉栓塞术的这一观点相吻合, 提示前列腺动脉栓塞术的安全性更佳, 这可能与该技术仅在局部麻醉下开展, 麻醉风险和出血风险均较小, 对患者身体状况要求低, 保全前列腺的形态结构等因素有关。也有研究指出, 前列腺动脉栓塞术可在透视下完成所有操作, 异位栓塞风险极低, 亦是降低并发症发生率的主要原因^[14]。值得注意的是, 本研究观察组并发症均为急性尿潴留, 发生率为 2.94%, 出现上述结果的原因, 可能与前列腺体积较大及栓塞后引起局部水肿有关。吴海啸等^[15]研究表明, 前列腺动脉栓塞术后急性尿潴留发生率为 3.45%, 原因在于患者年龄较大、前列腺血供较差、术后初期疗效不明显, 未能完全解除对尿道的压迫, 与本研究结果相似。由此可见, 前列腺动脉栓塞术前需严格把握适应证, 术后留置导尿管, 应用抗生素预防感染, 以改善症状、抑制病情恶化。

随着接受外科手术的前列腺增生病例越来越多, 呈现年轻化趋势, 尽可能地减小对患者性生活能力的影响, 是影响手术决策的重要因素。AMOUYAL 等^[16]研究指出, 前列腺动脉栓塞术可较精准地栓塞靶血管,

松弛前列腺部尿道, 术后并发症发生较少, 进而减少对性生活能力的影响。本研究结果表明, 观察组性功能障碍发生率为 4.41%, 低于对照组的 14.71%, 与此同时, 观察组治疗前后 IIEF-EF 评分的差值大于对照组, 提示前列腺动脉栓塞术对患者性生活能力影响小。尽管如此, 仍有部分患者在前列腺动脉栓塞治疗后性生活能力较差, 可能与年龄有关, 有待进一步随访观察。有研究认为栓塞颗粒大小、剂量及途径均可能是影响患者性生活能力的主要因素, 术中有必要选择合适的栓塞颗粒, 明确剂量和途径^[17]。基于本研究结果, 结合笔者临床实践, 认为分别以直径为 50 和 100 μm 的 PVA 泡沫微球颗粒栓塞前列腺动脉远端、近端, 以直径较大的海绵颗粒填充, 尽可能地减小误栓周围组织的风险, 确保尿道周围前列腺区域得到栓塞, 缩小前列腺体积, 改善性生活能力。此外, 有必要在栓塞前推注小剂量硝酸甘油, 期望舒张血管, 达到栓塞前列腺末梢血管的目的^[18]。

综上所述, 前列腺动脉栓塞治疗前列腺增生的疗效及安全性均优于经尿道前列腺切除术, 前者对患者性生活能力的影响较小, 在提高生活质量上具有优势, 值得临床予以重视应用。当然, 本研究存在样本量较少、均来源于单一中心, 随访时间不长等不足之处, 有待日后扩大研究规模, 优化研究设计, 分析前列腺动脉栓塞治疗前列腺增生疗效及安全性的影响因素, 为推广应用前列腺动脉栓塞治疗前列腺增生提供依据。

参 考 文 献:

- [1] 徐郑, 贾瑞鹏. 良性前列腺增生 / 下尿路症状合并勃起功能障碍治疗的新靶点—PDE5[J]. 中华男科学杂志, 2018, 24(4): 355-359.
- [2] SARMA M V K, KUMAR B M, KUMAR P D. Monopolar versus bipolar transurethral resection of prostate for benign prostatic hyperplasia: operative outcomes and surgeon preferences, a real-world scenario[J]. Urology Annals, 2016, 8(3): 291-296.
- [3] YOUNG S, GOLZARIAN J. Prostate arterial embolization is a viable option for treating symptoms of benign prostatic hyperplasia: pro[J]. J Urol, 2017, 198(1): 9-11.
- [4] BAGLA S, SMIRNIOTOPOULOS J, ORLANDO J C, et al. Robotic-Assisted versus manual prostatic arterial embolization for benign prostatic hyperplasia: a comparative analysis[J]. Cardiovascular Interventional Radiology, 2017, 40(3): 360-365.
- [5] PISCO J M, BILHIM T, PINHEIRO L C, et al. Medium- and long-term outcome of prostate artery embolization for patients with benign prostatic hyperplasia: results in 630 patients[J]. Journal of Vascular Interventional Radiology, 2016, 27(8): 1115-1122.
- [6] 王建龙, 陈毅来, 王蕾蕾, 等. 老年前列腺增生患者经尿道绿激光气化切除术后储尿期症状改善的多因素分析[J]. 中华老年医学杂志, 2019, 38(2): 196-200.
- [7] 朱聪辉, 林文集, 黄志扬, 等. 前列腺动脉栓塞术与经尿道前列腺切除术治疗良性前列腺增生的前瞻性随机对照研究[J]. 中国介入影像与治疗学, 2018, 15(3): 134-138.
- [8] RAMPOLDI A, BARBOSA F, SECCO S, et al. Prostatic artery embolization as an alternative to indwelling bladder catheterization to manage benign prostatic hyperplasia in poor surgical candidates[J]. Cardiovascular Interventional Radiology, 2017, 40(4): 530-536.
- [9] 侯浩宇, 杨保智. 前列腺动脉栓塞术、经尿道前列腺电切术及保守治疗良性前列腺增生的近远期疗效比较[J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(12): 91-95.
- [10] BILHIM T, PISCO J, PEREIRA J A, et al. Predictors of clinical outcome after prostate artery embolization with spherical and nonspherical polyvinyl alcohol particles in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. Radiology, 2016, 281(1): DOI: 10.1148/radiol.2016152292.
- [11] NICKEL J C, ROEHRBORN C G, CASTRO-SANTAMARIA R, et al. Chronic prostate inflammation is associated with severity and progression of benign prostatic hyperplasia, lower urinary tract symptoms and risk of acute urinary retention[J]. Journal of Urology, 2016, 196(5): 1493-1498.
- [12] KARDASEVIC A, MILICEVIC S. The correlation between prostate volume in patients with benign prostatic hyperplasia in relation to erectile dysfunction[J]. Medical Archives, 2016, 70(6): 449-452.
- [13] 袁冰, 张金龙, 袁凯, 等. 超选择性前列腺动脉栓塞术治疗巨大前列腺增生所致下尿路阻塞的价值[J]. 中华放射学杂志, 2018, 52(3): 223-227.
- [14] 吕磊, 黄韬, 高晓玲, 等. 超选择性前列腺动脉栓塞联合经尿道前列腺切除治疗重度前列腺增生的疗效[J]. 中华泌尿外科杂志, 2018, 39(9): 675-678.
- [15] 吴海啸, 朱德胜, 郭晓华, 等. 精准前列腺动脉栓塞术治疗高龄良性前列腺增生症的疗效观察[J]. 中华泌尿外科杂志, 2017, 38(7): 549-550.
- [16] AMOUYAL G, PELLERIN O, DEL G C, et al. Bilateral arterial embolization of the prostate through a single prostatic artery: a case series[J]. Cardiovascular Interventional Radiology, 2017, 40(5): 780-787.
- [17] KENNOKI N, SAGUCHI T, OTAKA J, et al. Salvage embolization and histologic analysis of gastric cancer with hemorrhagic shock using spherical embolic material[J]. Polish Journal of Radiology, 2017, 82: 364-370.
- [18] 郭晓华, 朱德胜, 吴海啸, 等. 前列腺动脉栓塞治疗良性前列腺增生患者生活质量观察[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27(6): 578-581.

(李科 编辑)

本文引用格式: 赵波, 李颖毅, 罗成, 等. 前列腺动脉栓塞术与经尿道前列腺切除术治疗前列腺增生的疗效及对患者性生活能力的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(12): 114-118.