中图分类号:R969.4;R983　　文献标志码:A　　文章编号:1006－4931(2025)11－0092－04
doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2025.11.019

盐酸坦索罗辛联合经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗良性前列腺增生临床研究*

周子鹏[1],董跃华[2],王琮博[1],周兴波[1],苏泽满[1]

(1. 河北省秦皇岛市工人医院,河北 秦皇岛 066200; 2. 河北北方学院附属第一医院,河北 张家口 075000)

摘要:目的 探讨盐酸坦索罗辛联合经尿道柱状水囊前列腺扩开术对良性前列腺增生(BPH)患者临床症状、氧化应激及生活质量的影响。**方法** 选取医院2021年5月至2022年10月收治的BPH患者116例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各58例。两组患者均予经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗,观察组患者在此基础上加用盐酸坦索罗辛缓释胶囊,连续治疗2个月。**结果** 观察组总有效率为98.28%,显著高于对照组的86.21%($P<0.05$)。观察组与对照组不良反应发生率无显著差异(3.45%比8.62%,$P>0.05$)。术后2个月,与对照组比较,观察组患者的国际前列腺症状评分(IPSS)、血清前列腺特异性抗原、生活质量评分、超氧化物歧化酶、丙二醛水平均显著降低($P<0.05$),最大尿流率显著升高($P<0.05$)。**结论** 盐酸坦索罗辛联合经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗BPH的疗效良好,能有效改善患者的临床症状,提升生活质量,抑制机体氧化应激反应,且安全性良好。

关键词:盐酸坦索罗辛;经尿道柱状水囊前列腺扩开术;良性前列腺增生;氧化应激;临床疗效

Clinical Study of Tamsulosin Hydrochloride Combined with Transurethral Columnar Balloon Dilatation of the Prostate in the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia

ZHOU Zipeng[1], *DONG Yuehua*[2], *WANG Congbo*[1], *ZHOU Xingbo*[1], *SU Zeman*[1]

(1. Qinhuangdao Workers' Hospital, Qinhuangdao, Hebei, China 066200; 2. The First Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou, Hebei, China 075000)

Abstract: Objective To investigate the effect of tamsulosin hydrochloride combined with transurethral columnar balloon dilatation of the prostate (TUCBDP) on the improvement of clinical symptoms, oxidative stress, and quality of life in patients with benign prostatic hyperplasia (BPH). **Methods** A total of 116 patients with BPH admitted to the hospital from May 2021 to October 2022 were selected and divided into the observation group and the control group by the random number table method, with 58 cases in each group. The patients in the two groups underwent TUCBDP, on this basis, the patients in the observation group received additional treatment with Tamsulosin Hydrochloride Sustained－Release Capsules for two months. **Results** The total effective rate in the observation group was 98.28%, which was significantly higher than 86.21% in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the observation group and the control group (3.45% *vs.* 8.62%, $P>0.05$). Two months after surgery, the International Prostate Symptom Score (IPSS), serum prostate－specific antigen, quality of life score, superoxide dismutase level and malondialdehyde level in the observation group significantly lower than that in the control group ($P<0.05$), while the maximum urine flow rate in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Tamsulosin hydrochloride combined with TUCBDP in the treatment of patients with BPH has a good effect and safety, which can improve clinical symptoms, improve quality of life, and inhibit the oxidative stress response.

Key words: tamsulosin hydrochloride; transurethral columnar balloon dilatation of the prostate; benign prostatic hyperplasia; oxidative stress; clinical efficacy

良性前列腺增生(BPH)是前列腺组织增生挤压尿道导致排尿障碍的常见泌尿系统男科疾病,好发于50岁以上男性,临床症状有尿频、尿急、夜尿增多、急迫性尿失禁、间断排尿、尿不尽感等[1]。经尿道前列腺切除术为治疗BPH的常见传统手术方式,但创伤较大,并伴有多种术后并发症。经尿道柱状水囊前列腺扩开术是用于治疗小体积BPH的新术式,操作简便、安全性良好、术后并发症较少[2]。为此,本研究中探讨了盐酸坦索罗辛联合经尿道柱状水囊前列腺扩开术对BPH患者临床症状、氧化应激水平及生活质量的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:符合《泌尿外科疾病诊断治疗指南》[3]、《经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗良性前列腺增生

*基金项目:河北省医学科学研究课题计划项目[20220341]。

第一作者:周子鹏,男,大学本科,主治医师,研究方向为泌尿外科学,(电子信箱)ZZP19870104@126.com。

专家共识》[4]中有关BPH的诊断；尿频、尿急、夜尿增多、尿线变细、排尿困难等，且前列腺体积（PV）≥20 mL，国际前列腺症状评分量表（IPSS）评分≥12分；符合经尿道柱状水囊前列腺扩开术手术指征；最大尿流率（Q_{max}）≤15 mL/s，膀胱残余尿量（PVR）≥50 mL。本研究方案已通过医院医学伦理委员会批准，患者及家属签署知情同意书。

排除标准：凝血功能障碍；前列腺癌或其他泌尿系统恶性肿瘤；合并膀胱过度活动综合征、反复性尿道感染、膀胱尿道结石等导致排尿困难；对本研究中所用药物过敏。

病例选择与分组：选取河北省秦皇岛市工人医院泌尿外科2021年5月至2022年10月收治的BPH患者116例，按随机数字表法分为观察组和对照组，各58例。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较（$n=58$）

Tab. 1 Comparison of the patients' general data between the two groups（$n=58$）

组别	年龄（岁）		病程（年）		体质量指数
	范围	$\bar{X}\pm s$	范围	$\bar{X}\pm s$	（$\bar{X}\pm s$，kg/m²）
观察组	60~84	72.71±12.58	3~12	7.18±3.26	20.95±3.83
对照组	56~83	70.68±12.52	2~13	7.14±3.35	21.34±3.97
t值		0.657		0.065	0.538
P值		0.513		0.948	0.591

1.2 方法

两组患者均予经尿道柱状水囊前列腺扩开术，观察组患者在此基础上加用盐酸坦索罗辛缓释胶囊（江西山香药业有限公司，国药准字H20213991，规格为每粒0.2 mg），口服，每日1次，每次0.2 mg，连续用药2个月。

手术实施方案：常规硬膜外麻醉，取截石位，碘伏常规消毒，置入膀胱镜，观察尿道、前列腺、膀胱等情况。根据PV选择相应型号的水囊导管，用水溶性润滑剂润滑导管及尿道后，经尿道将导管插入膀胱，有尿液流出为已插入膀胱。确认导管插入膀胱后，右手缓慢将导管往外牵拉，前列腺尖部触碰到水囊定位突后，将导管向外拉1.0~1.5 cm至有明显落空感时，固定水囊导管，将适量生理盐水缓慢注入内囊；在前列腺尖部摸到初始囊型后，根据导管型号向内囊注入适量生理盐水，关闭内囊充水压接头。在确定定位突及内囊位置后，向外囊注入生理盐水，外部气囊压力达3.5 MPa时终止注入，保持3~5 min，分别将内、外囊生理盐水放空，撤出导管。电切镜下观察并评估前列腺创面是否扩裂充分，若出现出血点则予以充分止血，并插入F20-22气囊导尿管。术毕，常规冲洗膀胱，吸出膀胱血凝块，保持导尿管通畅，并予相同镇痛药物。术后5~10 d拔除导尿管[5-6]。

1.3 观察指标与疗效判定标准

观察指标：1）血清学指标。分别于治疗前后抽取患者的晨起空腹静脉血，测定血清前列腺特异性抗原（PSA）、超氧化物歧化酶（SOD）、丙二醛（MDA）水平。2）尿动力学指标。分别于术前、术后2个月采用Nidoc 970A型尿动力学检查仪（成都维信电子科大新技术有限公司）测定Q_{max}和PVR。3）IPSS。该量表包括尿频、夜尿增多、排尿困难、排尿无力、排尿费力、残余尿量多、尿急7个症状评估指标，分为轻、中、重度，0~7分为轻度，8~19分为中度，20~35分为重度[7]。4）生活质量。采用生活质量评分量表（QOL）评价患者受下尿路症状困扰及忍受的程度，总分6分，0分为高兴，1分为满意，2~3分为大致满意，4分为不太满意，5分为苦恼，6分为糟糕[8]。5）安全性。观察并记录患者是否有术后血尿、感染、短暂尿失禁等不良反应。

疗效判定：IPSS评分下降≥8分，临床症状基本缓解，为显效；IPSS评分下降4~<8分，临床症状有所缓解，为有效；IPSS评分下降<4分或未下降，临床症状未缓解或加重，为无效。总有效=显效+有效。

1.4 统计学处理

采用SPSS 24.0统计学软件分析。计量资料以$\bar{X}\pm s$表示，行t检验；计数资料以率（%）表示，行χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表6。

表2 两组患者IPSS和QOL评分比较（$\bar{X}\pm s$，分，$n=58$）

Tab. 2 Comparison of IPSS and QOL scores between the two groups（$\bar{X}\pm s$，point，$n=58$）

组别	IPSS评分		QOL评分	
	术前	术后2个月	术前	术后2个月
观察组	26.34±4.97	6.56±3.28#	5.04±1.82	1.83±0.48#
对照组	26.75±4.86	11.85±3.92#	4.96±1.89	2.06±0.57#
t值	0.449	7.882	0.232	2.351
P值	0.654	0.000	0.817	0.021

注：与本组术前比较，#$P<0.05$。表3和表4同。

Note: Compared with those before treatment, #$P<0.05$ (for Tab. 2-4).

3 讨论

BPH为临床常见中老年男性疾病，表现为PV增大，严重者尿道梗阻，进而导致排尿障碍[9]。目前，BPH的常用治疗药物为5α-还原酶抑制剂、M受体阻滞剂、α受体阻滞剂等，能延缓前列腺细胞增殖，但可能导致

表3 两组患者血清学指标比较($\bar{X} \pm s$, $n = 58$)

Tab. 3 Comparison of serological indexes between the two groups ($\bar{X} \pm s$, $n = 58$)

组别	PSA(ng/mL)		SOD(U/L)		MDA(μmol/L)	
	术前	术后2个月	术前	术后2个月	术前	术后2个月
观察组	9.35±1.21	3.15±0.53#	83.89±10.96	65.86±11.26#	3.57±0.68	6.34±1.36#
对照组	9.41±1.37	4.16±0.66#	82.72±11.19	76.35±11.34#	3.54±0.59	9.54±1.45#
t值	0.250	9.087	0.570	4.999	0.254	12.259
P值	0.803	0.000	0.568	0.000	0.800	0.000

表4 两组患者尿动力学指标比较($\bar{X} \pm s$, $n = 58$)

Tab. 4 Comparison of urodynamic indexes between the two groups ($\bar{X} \pm s$, $n = 58$)

组别	Q_{max}(mL/s)		PVR(mL)	
	术前	术后2个月	术前	术后2个月
观察组	7.88±1.89	23.49±3.24#	46.57±7.39	35.74±3.68#
对照组	7.96±1.83	17.98±3.26#	46.89±7.34	37.23±3.31#
t值	0.232	9.130	0.234	2.293
P值	0.817	0.000	0.815	0.024

表5 两组患者临床疗效比较[例(%), $n = 58$]

Tab. 5 Comparison of clinical efficacy between the two groups [case (%), $n = 58$]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组	38(65.52)	19(32.76)	1(1.72)	57(98.28)
对照组	26(44.83)	24(41.38)	8(13.79)	50(86.21)
χ^2值				4.336
P值				0.037

表6 两组患者不良反应发生情况比较[例(%), $n = 58$]

Tab. 6 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups [case (%), $n = 58$]

组别	术后血尿	术后感染	短暂尿失禁	合计
观察组	1(1.72)	0(0)	1(1.72)	2(3.45)
对照组	2(3.45)	1(1.72)	2(3.45)	5(8.62)
χ^2值				0.608
P值				0.436

性欲减退、勃起功能障碍等不良反应。手术治疗可能导致术后尿失禁、血尿、感染等并发症，且部分患者手术治疗效果较差[10]。盐酸坦索罗辛为目前临床治疗BPH的常用α受体阻滞剂。α受体阻滞剂在一氧化氮参与的氧化应激反应中发挥重要作用，可松弛尿道、前列腺、膀胱颈平滑肌，改善BPH导致的排尿障碍等症状[11]。经尿道柱状水囊前列腺扩开术通过扩大薄弱的前列腺及其尖部包膜，增加尿道宽度，降低膀胱出口和前列腺尿道部的阻力，具有操作简便、手术时间短、创伤较小、出血较少、术后恢复快等优点[12]。

MDA和SOD为常用氧化应激水平指标；PSA主要产生于前列腺上皮细胞，可引起精液液化，参与前列腺形态结构及分泌功能的维持，可提示PV大小或膀胱出口梗阻的程度，与PV增大呈正相关[13]。本研究结果显示，观察组患者术后2个月的血清PSA，SOD，MDA水平均显著低于对照组($P < 0.05$)，提示观察组的氧化应激反应较对照组弱，能减少前列腺细胞的损伤，改善前列腺功能，缓解临床症状。两组患者术后2个月的IPSS和QOL评分、PVR水平均较术前降低($P < 0.05$)，且观察组显著低于对照组($P < 0.05$)；观察组的Q_{max}显著高于对照组($P < 0.05$)。两组患者的前列腺功能、排尿功能、生活质量均显著提高($P < 0.05$)，且观察组显著优于对照组；观察组不良反应发生率与对照组相当。分析原因，盐酸坦索罗辛通过血脑屏障进入脑组织发挥作用[14]，术后早期服用盐酸坦索罗辛缓释胶囊可选择性地阻断平滑肌对应受体，改善尿道、膀胱颈、前列腺部位平滑肌的功能，减少前列腺平滑肌的张力，降低尿道出口的阻力，减轻前列腺增生导致的尿频、尿急、夜尿增多、尿失禁、排尿困难等症状[15-16]。周树明等[17]报道，坦索罗辛用于前列腺手术围术期，可改善患者术后的下尿路症状，减轻疼痛，增加Q_{max}。

综上所述，盐酸坦索罗辛联合经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗BPH的疗效良好，能有效改善患者的排尿困难、尿痛等临床症状，提升生活质量，抑制机体氧化应激反应，且安全性良好。

参考文献

[1] 袁少英，宫小勇，黄晓军，等. 灵泽片治疗肾虚血瘀湿阻型BPH的单臂、开放、多中心Ⅳ期临床研究及安全性评价[J]. 中华男科学杂志，2021，27(8)：733-737.

[2] 韩瑞发，孔祥波，刘利维，等. 经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗小体积良性前列腺增生专家共识[J]. 中国中西医结合外科杂志，2023，29(1)：5-10.

[3]《泌尿外科杂志(电子版)》编辑部.《良性前列腺增生诊断治疗指南》解读：诊断篇[J]. 泌尿外科杂志：电子版，2011，3(3)：51-54.

[4] 范本祎，王桂林，王　钊，等. 经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗良性前列腺增生专家共识[J]. 中华男科学杂志，2022，28(7)：666-671.

[5] 陈禹杰，何云锋，张　尧，等. 经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗中年及高危患者良性前列腺增生[J]. 重庆医学，2017，46(32)：4523-4525.