

磁振磁电疗法联合坦索罗辛治疗非细菌性慢性前列腺炎的疗效

郝建明

(衡阳市中医医院外科, 湖南 衡阳, 421000)

摘要:目的 观察磁振磁电疗法联合坦索罗辛治疗非细菌性慢性前列腺炎的效果。方法 选取 2021 年 1 月—2022 年 12 月衡阳市中医医院收治的 110 例非细菌性慢性前列腺炎患者作为研究对象, 按随机数表法分为观察组和对照组, 每组 55 例。对照组给予坦索罗辛治疗, 观察组在对照组治疗基础上联用磁振磁电疗法, 比较两组炎症因子、尿流动力学、临床症状评分和临床疗效。结果 治疗后, 两组患者的炎症因子 (hs-CRP、TNF- α 和 IL-8) 水平和临床症状 (NIH-CPSI 和 IPSS) 评分均较治疗前降低, 且观察组上述数值均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者的 AFR 和 MFR 数值升高, 且观察组上述数值均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组治疗总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 磁振磁电疗法联合坦索罗辛治疗非细菌性慢性前列腺炎可有效减轻炎症浸润, 改善尿流动力学, 缓解前列腺炎症状, 提高临床疗效。

关键词: 磁振磁电疗法; 坦索罗辛; 非细菌性慢性前列腺炎; 炎症因子; 尿流动力学

中图分类号: R697.33 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-8011(2025)-10-0048-03

非细菌性慢性前列腺炎目前尚无特异性诊疗方案, 临床主要采用 α 受体阻滞剂对症支持治疗以松弛尿道, 缓解疼痛和下尿路障碍症状^[1]。但病程日久, 迁延难愈, 临床疗效欠佳, 患者往往为之身心俱疲, 治疗依从性亦随之下降。因此, 探讨切实可行的非细菌性慢性前列腺炎治疗方案已成为临床研究的热点课题。而磁振磁电疗法作为一种新型非侵入性的物理治疗技术, 通过磁场和电刺激产生的生物学效应作用于人体局部组织, 可加速致痛物质与代谢产物排出, 从而缓解疼痛并消散炎症, 已逐渐用于治疗男性生殖疾病, 但目前涉及磁振磁电疗法联合药物治疗非细菌性慢性前列腺炎方面的研究较少^[2]。据此, 本研究分析了磁振磁电疗法联合坦索罗辛对非细菌性慢性前列腺炎患者炎症因子和尿流动力学的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 1 月—2022 年 12 月衡阳市中医医院收治的 110 例非细菌性慢性前列腺炎患者作为研究对象, 按随机数表法分为观察组和对照组, 每组 55 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, 见表 1。患者及家属知晓与临床试验有关的诊疗操作, 充分理解并签署知情同意书。本研究经过衡阳市中医医院医学伦理委员会的批准 (HYSZYYY2025042801)。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准: ①年龄 20 ~ 70 岁, 病历完整; ②符合《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》^[3] 中相关诊断标准。

作者简介: 郝建明 (1988—), 男, 汉族, 籍贯: 湖南省衡阳市, 本科, 主治医师, 研究方向: 泌尿外科。

表 1 两组患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄 (岁)	病程 (年)	身体质量指数 (kg/m ²)
观察组	55	42.38 $\pm$ 6.41	2.46 $\pm$ 1.71	29.37 $\pm$ 4.53
对照组	55	41.96 $\pm$ 6.57	2.52 $\pm$ 1.65	29.55 $\pm$ 4.41
<i>t</i> 值		0.339	0.187	0.211
<i>P</i> 值		0.735	0.852	0.833

排除标准: ①合并尿道畸形、膀胱肿瘤和细菌性前列腺炎等会阴部疾病者; ②菌血症、风湿性关节炎、桥本甲状腺炎、严重的心血管疾病、肝肾功能不全以及肺脑肾等脏器炎症性疾病者; ③对本研究采用的坦索罗辛药物过敏, 或合并磁振磁电疗法禁忌证者; ④近期接受过前列腺外科或微创治疗、认知功能障碍以及失访者等。

1.3 方法

对照组参考《慢性前列腺炎 / 慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南》^[4] 给予规范化治疗: 盐酸坦索罗辛缓释胶囊 (生产企业: 江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字 H20050392, 规格: 0.2 mg), 饭后口服, 0.2 mg/次, 1 次/d, 疗程为 6 周。

观察组在对照组基础上联合磁振磁电疗法, 磁振磁电仪器的操作者已通过统一培训并考核合格, 操作如下: 患者取平卧位, 采用 RHY-CZCD- II S 磁振磁电治疗仪 (生产企业: 郑州仁惠医疗设备有限公司), 治疗垫以病灶位为中心摆放, 消毒磁电治疗头和患者会阴、耻骨的局部皮肤, 采用直接贴敷法将磁电治疗头一端贴在会阴部, 另一端贴敷于耻骨联合上方, 再将自粘电极片分别置于双侧足内踝尖上 3 cm 和髌底内侧端上 3 cm 处。依次接通电源, 设定输出频率为 2 ~ 16 Hz, 输出幅为 50 ~ 120 V, 在 8 档可调范围内, 以患者感觉舒适无过度刺激感为宜, 治疗时间为 30 min, 1 次/d, 1 周治疗 5 次, 连续 6 周。

表 2 两组炎症因子水平比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	hs-CRP(mg/L)		TNF- α (pg/mL)		IL-8 (pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	55	9.24 $\pm$ 3.52	6.11 $\pm$ 1.45*	11.37 $\pm$ 6.48	5.73 $\pm$ 3.61*	13.43 $\pm$ 5.11	8.32 $\pm$ 3.86*
对照组	55	9.45 $\pm$ 3.38	7.34 $\pm$ 2.67*	11.18 $\pm$ 6.55	8.08 $\pm$ 4.22*	13.09 $\pm$ 5.27	10.15 $\pm$ 4.41*
<i>t</i> 值		0.319	3.002	0.153	3.138	0.345	2.316
<i>P</i> 值		0.750	0.004	0.879	0.002	0.731	0.023

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

1.4 观察指标

①炎症因子: 治疗前和治疗 6 周后采用速率散射比浊法检测患者血清超敏 C 反应蛋白(Hypersensitive C-Reactive Protein, hs-CRP)、肿瘤坏死因子 α (Tumor Necrosis Factor α , TNF- α) 和白细胞介素 -8 (Interleukin-8, IL-8), 试剂盒购自上海优科唯生物科技有限公司。②尿流动力学: 治疗前和治疗 6 周后检测患者的最大尿流率(Maximum Flow Rate, MFR) 和平均尿流率(Average Flow Rate, AFR)。③临床症状评分: 治疗前和治疗 6 周后评定慢性前列腺炎症状量表评分(NIH-Chronic Prostatitis Symptom Index, NIH-CPSI) 和国际前列腺症状评分(International Prostate Symptom Score, IPSS)。NIH-CPSI 量表包括排尿症状、疼痛程度和对生活质量的影响 3 个维度, 总分 0 ~ 43 分, 得分越高, 患者前列腺症状越严重^[5]。IPSS 量表包括滴尿、频尿、夜尿、尿急、小便困难、排尿不畅和排尿延迟共 7 个项目, 总分 0 ~ 35 分, 得分越高, 患者下尿路症状越严重^[5]。④临床疗效判定: 参考《慢性前列腺炎 / 慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南》^[4] 相关标准, 显效: 治疗后的 NIH-CPSI 评分较治疗前降低幅度 $> 80\%$, 患者前列腺炎症症状显著缓解; 有效: 治疗后的 NIH-CPSI 评分较治疗前降低幅度在 $50\% \sim 80\%$, 患者前列腺炎症症状有所缓解; 无效: 治疗后的 NIH-CPSI 评分较治疗前降低幅度 $< 50\%$, 患者前列腺炎症症状未见明显缓解, 甚至加重。总有效率 = (显效 + 有效) 例数 / 总例数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 27.0 统计学软件进行分析, 符合正态分布的计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 *t* 检验, 组内比较采用配对样本 *t* 检验; 计数资料以 [例 (%)] 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组炎症因子水平比较

治疗后, 两组患者炎症因子水平均较治疗前降低, 且观察组上述数值均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.2 两组尿流动力学指标比较

治疗后, 两组患者 AFR 和 MFR 数值均较治疗前升高, 且观察组上述数值均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.3 两组临床症状评分比较

治疗后, 两组患者 NIH-CPSI 和 IPSS 评分均较治疗前降

低, 且治疗后观察组上述评分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 3 两组尿流动力学指标比较

($\bar{x} \pm s$, mL/s)

组别	例数	AFR		MFR	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	55	8.53 $\pm$ 1.25	13.73 $\pm$ 2.37*	11.31 $\pm$ 2.36	19.42 $\pm$ 3.51*
对照组	55	8.38 $\pm$ 1.31	12.35 $\pm$ 2.06*	11.49 $\pm$ 2.20	17.85 $\pm$ 3.17*
<i>t</i> 值		0.614	3.259	0.414	2.462
<i>P</i> 值		0.540	0.002	0.680	0.015

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表 4 两组临床症状评分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	NIH-CPSI		IPSS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	55	26.54 $\pm$ 2.37	14.56 $\pm$ 1.18*	24.61 $\pm$ 2.42	13.39 $\pm$ 1.52*
对照组	55	26.71 $\pm$ 2.25	15.27 $\pm$ 1.22*	24.39 $\pm$ 2.65	14.42 $\pm$ 1.68*
<i>t</i> 值		0.386	3.102	0.455	3.372
<i>P</i> 值		0.700	0.003	0.650	0.001

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

2.4 两组临床疗效比较

观察组治疗总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 5 两组临床疗效比较

[例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	55	29 (52.73)	20 (36.36)	6 (10.91)	49 (89.09)
对照组	55	18 (32.73)	22 (36.36)	15 (27.27)	40 (72.73)
<i>Z</i> 值					4.767
<i>P</i> 值					0.029

3 讨论

目前临床中多用 α -受体阻滞剂如坦索罗辛来缓解非细菌性慢性前列腺炎症状^[6]。但因前列腺位置深、神经血管丰富, 药物穿透差、易耐药, 纯药物治疗效果有限, 病情易复发, 加重患者身心负担。因此, 迫切需要研究新诊治方案, 以有效减轻尿路症状, 改善膀胱功能, 缓解患者身心痛苦及经济压力^[7]。

3.1 磁振磁电疗法联合坦索罗辛可有效减轻患者炎症浸润

有研究表明, 非细菌性慢性前列腺炎患者机体中炎症因子的水平可有不同程度的变化^[8]。其中, hs-CRP 是一种 γ_1 球蛋白, 是以非共价键结合而成的环状五球体, 可增强炎症细胞的黏附和浸润等环节, 是机体参与前列腺炎性进程的重要介质。本次研究结果显示, 治疗后, 两组患者炎症因子水平均较治疗前降低, 且观察组上述数值均低于对照组, 差异

有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明磁振磁电疗法联合坦索罗辛治疗慢性细菌性前列腺炎可有效减轻炎症浸润,缓解前列腺炎症状,提高临床疗效。分析原因:TNF- α 是以跨膜型和分泌型这两种形式与细胞的 TNF 受体结合,激活 NF- κ B 途径,提高上皮腺体内皮细胞中黏附因子的促炎水平,从而刺激各种炎症因子表达和释放,导致前列腺局限性炎症不断进展;而 IL-8 作为趋化因子增加组织因子和纤溶酶原激活因子,将单核细胞和中性粒细胞黏附于前列腺腺体上皮细胞,促使腺体分泌失调^[9]。可见,这些炎症因子均可作为评估非细菌性慢性前列腺炎预后的生物标志物。

3.2 磁振磁电疗法联合坦索罗辛可改善尿流动力学

有研究表明,尿流动力学检查是一种无创的尿动力学检测方法,为临床判断排尿功能障碍不可或缺的筛查项目,其指标值 MFR 和 AFR 可有效监测尿路各部分的流率变化,是提示患者解尿时膀胱及尿道功能的综合结果,可客观地反映前列腺增生症梗阻程度,对前列腺炎的诊断有着重要的参考价值 and 临床指导意义^[10]。本次研究结果显示,治疗后,两组患者 AFR 和 MFR 数值均较治疗前升高,且观察组上述数值均高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。这说明磁振磁电疗法联合坦索罗辛治疗慢性细菌性前列腺炎可有效改善尿流动力学,消除前列腺内尿液反流。分析原因:非细菌性慢性前列腺炎将导致前列腺肿大,进而压迫尿道,造成尿道梗阻。并且长期的前列腺炎可能影响膀胱逼尿肌的功能,导致膀胱收缩力减弱或不协调,非细菌性慢性前列腺炎还可能引起膀胱颈压力增高,导致尿道内括约肌 α 受体兴奋性增高,进而引起尿道内括约肌痉挛。痉挛状态会阻碍尿液的顺畅排出,降低 MFR 和 AFR 数值。

3.3 磁振磁电疗法联合坦索罗辛可改善患者症状

NIH-CPSI 和 IPSS 评分分别从不同角度(全面症状与排尿症状)对患者的病情进行评估,既包含了客观的症状量化,也涉及了患者的主观感受,帮助医生精准判断病情并制订个性化治疗方案,使得评估结果更加全面和准确。本次研究结果显示,治疗后,两组患者 NIH-CPSI 和 IPSS 评分均较治疗前降低,且治疗后观察组上述评分均低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。分析原因:NIH-CPSI 通过综合评估疼痛不适、排尿状况及症状对生活质量的影响,为医生提供了全面的病情画像,使得治疗决策更加科学且个性化。而 IPSS 则专注于排尿症状的量化,准确反映了患者排尿功能的受损程度,有助于实时监测治疗效果。两者共同构成了评估非细菌性慢性前列腺炎病情及治疗效果的重要工具,为医生制订和调整治疗方案提供了科学依据,从而有效改善患者症状,提升生活质量。

3.4 磁振磁电疗法联合坦索罗辛可提高患者疗效

本次研究结果显示,观察组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。分析原因:磁振磁电疗法以微机电处理为基础,通过机械波、磁振波和低频脉冲电刺激作用于人体骨盆和会阴部,产生生物学效应可直达前列腺,增强

腺体上皮细胞生物膜的通透性,扩大细胞和组织间隙,有利于改善局部组织水液代谢,减轻局部微循环功能障碍,解除腺小管炎性梗阻,促进前列腺液排出,改善尿流层流状态,从而降低前列腺管内压力,减少前列腺内尿液反流。坦索罗辛的受体阻断效应和磁振磁电疗法的电磁多重刺激,最终发挥协同机制作用于炎症反应的多个环节,减少炎症反应对前列腺组织的刺激,增强抗炎效果。此外,特定强度电磁刺激具有高速传导的特性,产生的磁场能量密度大,聚焦稳定且穿透力强,作用于人体骨盆底区域可渗透到皮下组织深处,有效刺激会阴部神经丛,并使电磁多重刺激产生的生物效应直达前阴及尿道深层组织。这种电磁刺激可有效加强排尿反射涉及的盆底内脏交感神经传导通路,使膀胱和前列腺的局部神经兴奋,松弛前列腺腺管并对膀胱逼尿肌产生良性调整作用,改善患者排尿障碍。

综上所述,磁振磁电疗法联合坦索罗辛治疗慢性细菌性前列腺炎可有效减轻炎症浸润,改善尿流动力学,恢复尿道的通畅性,提高疗效。但本研究属于单中心临床研究,纳入病例的样本量单一,观察指标不够细化,今后可开展多中心、大样本和规范化研究方案,佐证磁振磁电疗法联合坦索罗辛治疗慢性细菌性前列腺炎的协同机制和远期疗效。

参考文献

- [1] 王军浩,周岩,韩建鹏,等.双氢青蒿素对非细菌性慢性前列腺炎模型大鼠前列腺组织凋亡、自噬及纤维化的影响[J].中国免疫学杂志,2023,39(1):71-75.
- [2] 梁仪春,王文,袁少英.磁振磁电疗法治疗湿热瘀阻型慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征的效果及对单核细胞趋化蛋白-1、血管细胞黏附因子-1的影响[J].中国医药导报,2023,20(12):94-97,102.
- [3] 那彦群,叶章群,孙颖浩,等.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M].北京:人民卫生出版社,2014:437.
- [4] 中华医学会男科学分会.慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南编写组.慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南[J].中华男科学杂志,2022,28(6):544-559.
- [5] 王东星,安花花,张斌,等.心理干预对西藏阿里地区慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征患者NIH-CPSI评分及各维度的影响[J].现代泌尿外科杂志,2023,28(7):603-607.
- [6] 沈思瑶,曾晓春,刘喜梅,等.老年良性前列腺增生症患者经新型融合波钬激光治疗的作用效果及对Qmax、RUV、IPSS及QOL评分的影响[J].中华实验外科杂志,2022,39(3):441-445.
- [7] 张晓峰,邹国庆,凌超,等.生物反馈电刺激联合他达拉非治疗慢性前列腺炎合并勃起功能障碍的临床研究[J].中国性科学,2023,32(7):16-20.
- [8] 刘锦波.不同前列腺炎患者前列腺液标本CRP、Zn及WBC的联合诊断价值[J].检验医学与临床,2020,17(12):1730-1732.
- [9] 赵跃华,宋瑶,杨金强.动脉栓塞术治疗老年较大体积良性前列腺增生及对PSA、炎症因子的影响[J].临床和实验医学杂志,2022,21(8):867-870.
- [10] 李心雨,何永冠.右美托咪定复合丙泊酚对经尿道前列腺电切术患者血流动力学、全麻苏醒期躁动及认知功能的影响[J].陕西医学杂志,2023,52(11):1567-1570,1582.