

☆ 临床研究 ☆

耳穴揸针联合行为疗法治疗轻中度膀胱过度活动症
伴焦虑症状:随机对照试验严媛媛¹, 刘云^{1,2}, 张鑫³, 王燕³, 程琼^{1,3}, 周萍³¹南京中医药大学护理学院, 南京 210029; ²江苏省中医院妇科, 南京 210029;³南京中医药大学附属医院泌尿外科, 南京 210029)

【摘要】 目的:观察耳穴揸针联合行为疗法对轻中度膀胱过度活动症(OAB)伴焦虑症状患者焦虑情绪、临床症状、外周血清5-羟色胺(5-HT)含量的影响。方法:将118例轻中度OAB伴焦虑症状的女性患者随机分为试验组(59例,脱落10例)和对照组(59例,脱落2例)。对照组给予基础治疗和行为疗法,试验组在对照组基础上给予耳穴揸针治疗,揸针穴位为耳部的心、肝、肾和膀胱。每日进行行为疗法,耳穴揸针3~4 d更换1次,双耳交替进行,共6周。观察两组患者治疗前后的膀胱过度活动症症状评分量表(OABSS)、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分、膀胱过度活动症生活质量调查表(OAB-q)评分、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评分、中医症候积分、匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评分、膀胱尿动力学指标[膀胱最大尿流率(MFR)、膀胱最大容量(MCC)和膀胱残余尿量(RUV)]、夜尿次数,ELISA法检测治疗前后血清中5-HT含量变化。结果:治疗2周、4周、6周后,两组患者OABSS、HAMA、OAB-q、HAMD、中医症候积分、PSQI均较治疗前明显下降($P<0.05$),治疗6周后,两组患者夜尿次数较治疗前下降($P<0.05$),MFR、MCC和血清5-HT含量均较治疗前升高($P<0.05$),试验组RUV降低($P<0.05$)。治疗后不同时点与对照组相比,试验组OABSS、HAMA、OAB-q、HAMD、中医症候积分、PSQI降低且夜尿次数减少($P<0.05$),MFR、MCC和血清5-HT含量升高($P<0.05$)。试验组的总有效率为95.92%(47/49),高于对照组的80.70%(46/57, $P<0.05$)。结论:在基础治疗和行为疗法的基础上联合耳穴揸针疗法刺激耳迷走神经,可以有效改善患者的焦虑情绪,显著改善患者临床症状和夜尿情况,且该联合疗法具有良好的安全性。

【关键词】 膀胱过度活动症;焦虑;耳穴揸针;耳迷走神经刺激;5-羟色胺;随机对照试验

Auricular thumbtack needle combined with behavioral therapy for female patients with mild to moderate overactive bladder accompanied by anxiety symptoms: a randomized controlled trial

YAN Yuan-yuan¹, LIU Yun^{1,2}, ZHANG Xin³, WANG Yan³, CHENG Qiong^{1,3}, ZHOU Ping³ (¹School of Nursing, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China; ²Department of Gynecology, Jiangsu Provincial Hospital of Chinese Medicine, Nanjing 210029; ³Department of Urology, Affiliated Hospital to Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029)

【ABSTRACT】 **Objective** To observe the effect of auricular thumbtack needle combined with behavioral therapy on anxiety symptoms, clinical symptoms, and peripheral serum 5-hydroxytryptamine (5-HT) content in female patients with mild to moderate overactive bladder (OAB) accompanied by anxiety symptoms. **Methods** A total of 118 female patients with mild to moderate OAB and anxiety symptoms were randomly divided into an experimental group (59 cases, 10 dropouts) and a control group (59 cases, 2 dropouts). In the control group, the behavioral therapy and basic treatment were provided. In the experimental group, auricular thumbtack needle therapy was given in addition to treatments in the control group. The thumbtack needles were applied to the auricular points of heart (CO15), liver

【DOI】10.13702/j.1000-0607.20250775

引用格式:严媛媛,刘云,张鑫,等.耳穴揸针联合行为疗法治疗轻中度膀胱过度活动症伴焦虑症状:随机对照试验[J].针刺研究,2026,51(4):493-500.

项目来源:江苏省中医药管理局项目(No.YB201912);江苏省中医院科技项目(No.Y23015)

通信作者:周萍,E-mail:834511175@qq.com

(CO12), kidney (CO10), and bladder (CO9). Behavioral therapy was conducted daily, and the thumbtack needles were replaced every 3–4 days, alternating between both ears, for a total of 6 weeks. The following indicators were observed before and after treatment: overactive bladder symptom score (OABSS), Hamilton anxiety scale (HAMA) score, overactive bladder questionnaire (OAB-q) score, Pittsburgh sleep quality index (PSQI) score, Hamilton depression scale (HAMD) score, traditional Chinese medicine (TCM) syndrome score, urodynamic parameters (maximum flow rate [MFR], maximum cystometric capacity [MCC], and residual urine volume [RUV]), nocturia frequency, and serum 5-HT content measured by ELISA. **Results** After 2, 4, and 6 weeks of treatment, the scores of OABSS, HAMA, OAB-q, PSQI, HAMD, and TCM syndrome scores in both groups decreased significantly ($P<0.05$) compared with those before treatment. After 6 weeks of treatment, the nocturia frequency of patients in both groups were lower ($P<0.05$) than those before treatment, while the MFR, MCC and serum 5-HT contents were all higher ($P<0.05$) than those before treatment; RUV of the experiment group decreased ($P<0.05$). Compared with the control group at different time points after treatment, the experimental group showed lower scores of OABSS, HAMA, OAB-q, PSQI, HAMD, TCM syndrome scores as well as reduced nocturia frequency ($P<0.05$), along with elevated MFR, MCC and serum 5-HT contents ($P<0.05$). The total effective rate of the experimental group was 95.92% (47/49), which was significantly higher than that of the control group (80.70%, 46/57, $P<0.05$). **Conclusion** On the basis of behavioral therapy, combined with auricular thumbtack needle stimulation of the vagus nerve, it can effectively alleviate anxiety, improve clinical symptoms and nocturia in patients, and this therapy is safe in clinical application.

【KEYWORDS】 Overactive bladder; Anxiety; Auricular thumbtack needle; Auricular vagus nerve stimulation; 5-Hydroxytryptamine; Randomized controlled trial

膀胱过度活动症(OAB)是泌尿外科常见疾病之一,以尿急为主要症状,常伴有尿频和夜尿症状,伴或不伴有急迫性尿失禁^[1]。调查^[2]显示,8个主要国家OAB患病人数为3.63亿,且不断增长,预计2030年上升到4.016亿,将显著增加个人和社会经济负担^[3]。由于其病程长、易反复的特点,大多数OAB患者伴有焦虑症状。目前,对于OAB伴焦虑症状患者,药物治疗会存在不同程度的不良反应,非药物疗法针灸具有显著疗效,但患者可能发生的恐针心理会导致依从性及疗效下降^[4]。

揞针属于针灸的一种,具有针体较短、体内留针时间长、作用持续、痛感低等特点^[5]。在医护人员的指导下,患者可以自行操作并进行居家自我管理^[6]。研究显示,揞针联合耳穴压豆可以有效减轻腹腔镜胆囊切除术患者术前焦虑抑郁情绪^[7],同时针灸可以改善OAB的临床症状^[8]。此外,有动物实验显示,电刺激耳迷走神经可以缓解焦虑抑郁情绪^[9]。但目前鲜有将耳迷走神经刺激和耳穴揞针结合治疗OAB伴焦虑抑郁症状的报道。因此,本研究基于耳迷走神经刺激理论观察揞针对OAB伴焦虑症状患者的疗效,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例来源及分组

2025年2月至2025年6月在南京中医药大学附属医院(江苏省中医院)泌尿外科门诊和住院患者

中招募OAB伴焦虑症状的女性患者。根据最小样本量原则,利用G-Power 3.1进行样本量计算,预试验结果显示两组膀胱过度活动症症状评分(OABSS)分别为:(5.70±2.36)分、(4.30±2.41)分,计算出效应值为0.59,采用独立样本 t 检验, α (检验标准)=0.05, $1-\beta$ (检验效能)=0.80,计算得出样本量为94,考虑20%脱落率,共纳入118例。本研究使用SPSS26.0软件生成随机数字和组别,将随机数字放入不透光的信封密封,根据患者就诊顺序对应编号入组,按1:1比例随机分为试验组和对照组,每组59例。本试验对患者和专职中医治疗师不设盲,指标评估及数据统计人员不了解具体分组情况,不知晓试验设计和干预措施,直至揭盲。本研究通过南京中医药大学附属医院(江苏省中医院)伦理委员会批准,伦理审批号:2025NL-008-02。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准

轻中度OAB诊断标准参照《中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南》(2022版)制定^[10]:①以尿急(突发、强烈而且很难被延迟的排尿欲望)为主诉。②尿频(即白天排尿次数 ≥ 8 次和/或夜间排尿次数 ≥ 2 次)。③OABSS总评分 ≥ 3 分且 ≤ 11 分者。④急迫性尿失禁:与尿急相伴随、或尿急后立即出现尿失禁的现象。凡同时具备①、②、③,伴或不伴有④者,即可诊断为轻中度OAB。

轻中度焦虑症状西医诊断标准参照汉密尔顿

焦虑量表(HAMA)^[11]轻中度焦虑评分:7分 \leq HAMA评分 \leq 28分。

1.2.2 中医辨证标准

肾气亏虚证参照《中医诊断学》^[12]。主症:夜尿频多、尿急、小便短赤、尿痛、腰膝无力酸软、性欲降低;次症:畏寒、疲惫乏力、四肢寒冷、口干不欲饮、下肢浮肿、舌质淡红、舌苔薄黄或薄腻、脉沉细或沉滑。符合主症2项和次症2项以上者即可诊断。

1.3 纳入标准

①年龄18~65岁,病程超过2个月的女性患者;②符合成人OAB疾病(非神经源性)诊断标准;③中医辨证分型为肾气亏虚型;④能够记录排尿日记;⑤自愿参加本研究并签署知情同意书。

1.4 排除标准

①伴有尿路感染、膀胱疼痛综合征、间质性膀胱炎的患者;②妊娠、哺乳期和有妊娠计划的患者;③患有严重高血压及高血压控制不稳定的患者;④患有严重心、脑、肝、肾及血液疾病的患者;⑤存在揸针禁忌证者;⑥有晕针史,对揸针治疗存在恐惧或抗拒者;⑦施治处皮肤过敏或患有皮肤疾病的患者。

1.5 治疗方法

1.5.1 基础治疗

两组患者均予米拉贝隆缓释片(贝坦利,美国Avara Pharmaceutical Technologies Inc, 50 mg/片), 50 mg/d,共治疗2周。

1.5.2 对照组

对照组患者在基础治疗基础上接受行为疗法^[13],包括盆底肌训练、生活习惯改变及排尿训练。

盆底肌训练方法^[14]:腹部放松,收紧肛门及阴道5~10 s,放松5~10 s,重复上述动作,每日至少100次,共6周(根据患者的具体情况进行指导)。

生活习惯改变:①按照患者具体情况制定摄入液体量(减少咖啡、茶叶、奶茶等刺激性液体的摄入)。液体摄入量少会提高尿液浓度,易刺激膀胱黏膜,从而加重尿急、尿频等症状并增加尿路感染机会;液体摄入过多则会加重OAB症状和尿失禁。②引导患者保持健康生活方式,增强身体素质,保持正常的体质量,避免超重增加膀胱的压力。

排尿训练:①记录72 h排尿日记,包括每天总的排尿次数、排尿间隔时间、单次排尿量、尿急程度、白天排尿次数、夜间排尿次数及漏尿情况,根据排尿日记制定个性化的膀胱管理方案,例如饮水计划、排尿计划。②训练患者有意识地延长排尿时间

及定时排尿,并逐渐延长排尿的间隔时间,使单次尿量达到250~300 mL,以增大膀胱容量,减少逼尿肌不稳定。③嘱患者尿急时全身放松,做呼吸动作来放松膀胱。分散、转移患者注意力,如听音乐、读书、看报、看视频等。④夜尿多的患者,告知其睡前排空小便,少饮水,以减少夜尿,提高患者自行控制排尿的能力。

1.5.3 试验组

在对照组的基础上,给予试验组患者耳穴揸针疗法,耳穴揸针操作如下:

选用揸针(0.20 mm \times 0.6 mm,日本清铃,标准号:国械注进20162201259)。操作方法:选取单侧耳部心、肝、肾、膀胱4个穴位,使用XS-100A型耳穴探测仪(南京小松医疗仪器研究所)测出上述穴位相应敏感点,用75%乙醇消毒耳郭2遍后将揸针填埋在敏感点处(心:耳甲腔正中凹陷处,即耳甲15区;肝:耳甲艇的后下部,即耳甲12区;肾:对耳轮下脚下方后部,即耳甲10区;膀胱:对耳轮下脚下方中部,即耳甲9区)。由轻到重、再由重到轻按压,以局部酸、麻、胀感可耐受为宜,每穴每次按压约1 min,每日按压3~4次,留针3~4 d后取出进行下一次治疗,双耳交替进行,共12次(6周)。居家期间每天患者自行进行按压,每隔3~4 d就诊时,由专职中医治疗师评估患者按压要领掌握情况并纠正。揸针治疗均由专职中医治疗师进行操作。

1.6 观察指标及检测方法

1.6.1 主要结局指标

OABSS^[15]:专门用于评估OAB病情严重程度,包括白天排尿次数、夜间排尿次数、尿急次数和急迫性尿失禁的发生次数4个条目。总分0~15分,分值越高,症状越严重。OABSS总分 \leq 2分:无OAB;3分 \leq OABSS总分 \leq 5分:轻度OAB;6分 \leq OABSS总分 \leq 11分:中度OAB;OABSS总分 \geq 12分:重度OAB。治疗前,治疗2周、4周、6周后各测评1次。

1.6.2 次要结局指标

HAMA^[11]:主要用于评价焦虑的严重程度,由14个他评条目组成,总分范围为0~56分,分值越高说明焦虑障碍程度越严重。HAMA评分 $<$ 7分为无焦虑情绪,7~28分为轻、中度焦虑, $>$ 28分为重度焦虑。治疗前,治疗2周、4周、6周后各测评1次。

夜尿次数:使用排尿日记统计患者当日夜尿次数。治疗前、治疗6周后各测评1次。

中医证候积分:将主症(夜尿频多、尿急、小便

短赤、尿痛、腰膝无力酸软、性欲降低)分为无、轻、中、重4个等级,分别计0、2、4、6分;将次症(畏寒、疲乏乏力、四肢寒冷、口干不欲饮、下肢浮肿)分为无、轻、中、重4个等级,分别计0、1、2、3分;将各症状评分相加即总分,总分越高表示肾气亏虚越严重。治疗前,治疗2周、4周、6周后各测评1次。

血清5-羟色胺(5-HT)含量:抽取患者静脉血3 mL,离心20 min,取血清。采用ELISA法(南京凯基生物科技股份有限公司)测定血清5-HT含量,按照试剂盒说明书步骤操作。治疗前、治疗6周后各检测1次。

最大尿流率(MFR)、膀胱最大容量(MCC)和残余尿量(RUV):采用尿流率计(加拿大莱博瑞医疗技术公司,型号:GBS002)测量单次最大排尿量和MFR,采用便携式膀胱扫描仪(苏州峰盛,型号:M2)测定RUV, $MCC(mL) = 单次最大排尿量(mL) + RUV(mL)$ 。治疗前、治疗6周后各测量1次。

膀胱过度活动症生活质量调查表(OAB-q)^[16]:使用该量表评估OAB患者生活质量情况,共19个题目,前6个条目评估OAB对生活造成的困扰程度,后13个条目评价OAB对日常生活质量的影响程度,所有问题采用Likert 6级评分法,1表示“从未发生过”,6表示“所有时间都是”,总评分越高代表影响越大。治疗前,治疗2周、4周、6周后各测评1次。

汉密尔顿抑郁量表(HAMD)^[17]:共有24项,总分范围为0~78分。评分标准:总分<8分为正常;8~20分为轻度抑郁症;21~35分为中度抑郁症;总分>35分为严重抑郁症。治疗前,治疗2周、4周、6周后各测评1次。

匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)^[18]:是评价睡眠质量的调查问卷,量表中包含7项因子,每项因子得分范围0~3分,总分为0~21分,分数越高,失眠越严重。治疗前,治疗2周、4周、6周后各测评1次。

1.7 疗效评定

参考相关疗效评定标准^[19]。治愈:OABSS量表评分减少率 $\geq 90\%$;显效: $70\% \leq$ OABSS量表评分减少率 $< 90\%$;有效: $30\% \leq$ OABSS量表评分减少率 $< 70\%$;无效:OABSS量表评分减少率 $< 30\%$ 。OABSS量表评分减少率($\%$)= $[(治疗前OABSS量表评分 - 治疗后OABSS量表评分) \div 治疗前OABSS量表评分] \times 100\%$ 。总有效率($\%$)= $每组(治愈数 + 显效数 + 有效数) \div 每组总人数 \times 100\%$ 。

1.8 安全性评价

观察患者在研究期间有无感染、局部皮肤损伤、过敏、晕针等不良事件的发生,并及时进行对症处理。

1.9 统计学处理

采用SPSS26.0软件进行统计分析,计量资料满足正态分布用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,不符合正态分布用中位数(上下四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示;各时间点的组间比较若符合正态分布及方差齐性采用独立样本 t 检验,若不符,则采用Mann-Whitney U 检验;组内不同时间点与基线的比较若符合正态分布采用配对 t 检验,若不符,则采用Wilcoxon配对秩和检验;由于治疗前与治疗2周、4周、6周比较共3次,所有事后比较均采用Bonferroni校正;计数资料采用频数或百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义的标准。

2 结果

2.1 一般资料

试验过程中对照组和试验组分别脱落2例和10例,均为身体原因主动退出。最终纳入患者106例,其中对照组57例、试验组49例。两组患者年龄、病程及焦虑分级一般资料比较,差异均无统计学意义,具有可比性。见表1。

表1 两组膀胱过度活动症伴焦虑症状患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups of patients with overactive bladder complicated with anxiety symptoms

组别	例数	年龄/岁			病程/月			焦虑分级/例	
		最小	最大	$\bar{x} \pm s$	最短	最长	$M(P_{25}, P_{75})$	轻度	中度
对照组	57	18	65	43.3 \pm 12.1	2	300	24.0(8.0, 45.0)	56	1
试验组	49	18	65	38.5 \pm 13.7	2	240	18.0(4.5, 35.0)	46	3

2.2 两组患者OABSS、HAMA评分比较

两组患者治疗前OABSS、HAMA评分比较差异无统计学意义,具有可比性。治疗2周、4周、6周后,两组患者OABSS、HAMA评分均较治疗前明显下降($P<0.05$);与对照组同时点比较,试验组OABSS、HAMA评分降低($P<0.05$)。见表2。

表2 两组膀胱过度活动症伴焦虑症状患者OABSS、HAMA评分比较 [分, $M(P_{25}, P_{75})$]

Table 2 Comparison of OABSS and HAMA scores between the two groups of patients with overactive bladder complicated with anxiety symptoms (scores, $M[P_{25}, P_{75}]$)

指标	时点	对照组 (57例)	试验组 (49例)
OABSS	T0	7.0(5.0, 8.0)	7.0(5.0, 8.0)
	T1	6.0(5.0, 7.0) [#]	5.0(3.0, 6.0) ^{##}
	T2	5.0(4.0, 6.0) [#]	3.0(2.0, 4.0) ^{##}
	T3	4.0(3.0, 5.0) [#]	2.0(1.0, 2.0) ^{##}
HAMA	T0	11.0(9.0, 12.5)	11.0(10.0, 13.0)
	T1	9.0(8.0, 10.5) [#]	8.0(6.0, 10.0) ^{##}
	T2	8.0(7.0, 9.0) [#]	6.0(4.5, 6.0) ^{##}
	T3	7.0(7.0, 8.0) [#]	4.0(3.0, 4.5) ^{##}

注:OABSS为膀胱过度活动症症状评分量表,HAMA为汉密尔顿焦虑量表,T0、T1、T2、T3分别表示治疗前及干预2周、干预4周、干预6周后。与同组治疗前比较,[#] $P<0.05$;与对照组同时点比较,^{##} $P<0.05$ 。

2.3 两组患者OAB-q评分、HAMD评分、中医症候积分、PSQI评分比较

治疗前,两组患者OAB-q评分、HAMD、中医症候积分、PSQI评分比较,差异无统计学意义。治疗2周、4周、6周后,两组患者OAB-q评分、HAMD评分、中医症候积分、PSQI评分较治疗前降低($P<0.05$);与对照组同时点相比,试验组OAB-q评分、HAMD评分、中医症候积分、PSQI评分降低($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组患者膀胱尿动力学指标、夜尿次数、血清5-HT含量比较

治疗前,两组患者的MFR、MCC和RUV等尿动力学指标及夜尿次数、血清5-HT含量比较,差异无统计学意义。治疗6周后,两组患者夜尿次数较治疗前减少($P<0.05$),MFR、MCC和血清5-HT含量均较治疗前升高($P<0.05$),试验组RUV降低

表3 两组膀胱过度活动症伴焦虑症状患者OAB-q、HAMD、中医症候积分及PSQI评分比较 [分, $M(P_{25}, P_{75})$ 或 $(\bar{x}\pm s)$]

Table 3 Comparison of OAB-q, HAMD, traditional Chinese medicine syndrome and PSQI scores between the two groups of patients with overactive bladder complicated with anxiety symptoms (scores, $M[P_{25}, P_{75}]$ or $(\bar{x}\pm s)$)

指标	时点	对照组 (57例)	试验组 (49例)
OAB-q	T0	55.0(50.0, 60.5)	53.0(46.0, 57.5)
	T1	49.0(45.0, 54.5) [#]	42.0(39.0, 48.0) ^{##}
	T2	46.0(41.0, 50.5) [#]	36.0(32.0, 40.5) ^{##}
	T3	41.0(38.0, 41.0) [#]	28.0(22.5, 33.0) ^{##}
HAMD	T0	7.0(6.0, 9.0)	8.0(6.5, 11.0)
	T1	7.0(5.0, 8.0) [#]	6.0(5.0, 8.0) ^{##}
	T2	6.0(5.0, 7.0) [#]	5.0(3.0, 6.0) ^{##}
	T3	6.0(4.5, 7.0) [#]	3.0(2.0, 4.0) ^{##}
中医症候积分	T0	15.0(12.0, 18.0)	15.0(12.5, 18.0)
	T1	13.0(10.0, 16.0) [#]	10.0(8.0, 12.5) ^{##}
	T2	12.0(9.0, 12.5) [#]	7.0(5.0, 9.0) ^{##}
	T3	9.0(8.0, 11.0) [#]	4.0(2.0, 6.0) ^{##}
PSQI	T0	10.0(8.0, 11.5)	10.0(7.0, 11.5)
	T1	9.0(7.0, 10.0) [#]	8.0(5.5, 9.0) ^{##}
	T2	8.0(6.0, 10.0) [#]	5.0(4.0, 6.0) ^{##}
	T3	8.0(6.0, 8.0) [#]	4.0(3.0, 5.0) ^{##}

注:OAB-q为膀胱过度活动症生活质量调查表,HAMD为汉密尔顿抑郁量表,PSQI为匹兹堡睡眠质量指数量表,T0、T1、T2、T3分别表示治疗前及干预2周、干预4周、干预6周后。与同组治疗前比较,[#] $P<0.05$;与对照组同时点比较,^{##} $P<0.05$ 。

($P<0.05$),对照组RUV升高,但差异无统计学意义;治疗6周后与对照组相比,试验组夜尿次数降低($P<0.05$),MFR、MCC和血清5-HT含量升高($P<0.05$)。见表4。

2.5 两组患者临床疗效对比

试验组的总有效率为95.92%(47/49),高于对照组的80.70%(46/57, $P<0.05$),见表5。

2.6 安全性评价

两组患者在试验过程中均未出现不良事件。

3 讨论

OAB是一种常见的泌尿外科疾病,其发病机制

表4 两组膀胱过度活动症伴焦虑症状患者膀胱尿动力学指标、夜尿次数、血清5-HT含量比较 [M(P₂₅, P₇₅)]
Table 4 Comparison of MFR, MCC, RUV, nocturia frequency and serum 5-HT content of patients with overactive bladder complicated with anxiety symptoms between the two groups (M[P₂₅, P₇₅])

测量指标	时点	对照组(57例)	试验组(49例)
MFR/mL·s ⁻¹	治疗前	12.6(8.45, 16.8)	13.4(10.5, 21.0)
	治疗6周后	14.8(11.9, 19.9) [#]	21.5(18.3, 26.8) ^{#*}
MCC/mL	治疗前	131.8(81.7, 180.0)	182.5(96.4, 331.0)
	治疗6周后	143.7(119.9, 197.9) [#]	272.0(242.9, 315.6) ^{#*}
RUV/mL	治疗前	0.0(0.0, 10.0)	0.0(0.0, 32.7)
	治疗6周后	0.0(0.0, 18.5)	0.0(0.0, 10.0) [#]
夜尿次数/次	治疗前	3.0(2.0, 5.0)	2.0(2.0, 4.0)
	治疗6周后	2.0(1.0, 2.0) [#]	0.0(0.0, 1.0) ^{#*}
5-HT/ng·mL ⁻¹	治疗前	134.1(90.5, 233.2)	155.7(113.0, 288.0)
	治疗6周后	137.2(92.3, 231.4) [#]	188.4(133.0, 314.9) ^{#*}

注: MFR为最大尿流率, MCC为膀胱最大容量, RUV为残余尿量, 5-HT为5-羟色胺。血清5-HT正常值范围为(146±46)ng/mL^[20]。与同组治疗前比较, [#]P<0.05; 与对照组同时点比较, ^{*}P<0.05。

表5 两组膀胱过度活动症伴焦虑症状患者临床疗效比较(例)
Table 5 Comparison of clinical efficacy of patients with overactive bladder complicated with anxiety symptoms between the two groups (cases)

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
对照组	57	0	0	46	11	80.70
试验组	49	7	26	14	2	95.92 [*]

注: 与对照组比较, ^{*}P<0.05。

还未明确, 因其不断反复、病程长、尿频影响生活等特点, 可诱发患者产生焦虑情绪, 影响患者睡眠, 形成恶性循环。研究^[21]显示缓解患者的焦虑程度可以改善OAB患者的临床症状。此外, 动物实验显示刺激耳迷走神经可抑制外周的炎性反应, 减少趋化因子C-X-C配体1释放, 从而改善小鼠抑郁样行为^[9]。临床研究^[22]显示, 为期4周的耳迷走神经刺激可以有效改善老年医护人员的焦虑及睡眠问题。本研究选用的耳穴揸针疗法, 其在相应穴位可产生生长久而稳定的刺激, 促进经络气血的运行, 疏通经络, 调节脏腑功能, 达到良性调节作用^[23]。目前, 行为疗法仍然为OAB的首选方案, 严格遵循行为疗法可获得50%的疗效^[24]。因此, 本研究将两者相结合, 以增强治疗效果, 为OAB伴焦虑症状的患者提供更有效、经济、便捷的治疗方法。

中医学认为抑郁、焦虑状态与肝失疏泄、神失所养有关^[25], 治疗以疏肝解郁、调神为主。心主血脉

而藏神, 为君主之官, 五脏六腑之大主, 主宰生命活动, 针之可醒神开窍, 安神定志^[26], 《医学入门》载“心者……有神明之心”, 《灵枢·邪客》载“心者, 五脏六腑之大主也, 精神之所舍也”。肝主疏泄、畅情志, 肝脏疏泄有度, 气血畅达, 心无郁结, 魂神内守, 则心气平和。心肝之血为精神情志活动的物质基础, 因此选择心、肝两个穴位。OAB被归类于中医的“劳淋”等, 以肾虚为根本, 病位在膀胱, 基本病机为膀胱气化功能不利。因此在“心、肝”基础上选用“肾、膀胱”两穴。

本研究选择的4个穴位均分布在耳部的耳甲区, 耳甲区是耳部唯一分布有迷走神经的区域。迷走神经是副交感神经的重要组成部分, 在中枢神经和外周器官之间建立联系, 而耳迷走神经可以将外周刺激信号传输至孤束核和脑干, 再间接及直接投射到脑部其他区域, 达到调节机体功能的作用^[27-28]。本研究结果显示, 治疗后, 除RUV外, 患者HAMA、OABSS、PSQI、OAB-q、HAMD、中医证候积分评分和夜尿次数较治疗前降低, MFR、MCC和血清5-HT含量较治疗前升高, 且试验组较对照组效果更显著, 验证了耳穴揸针联合行为疗法的有效性。两组治疗后RUV出现升高或降低不同的变化, 可能与RUV指标本身具有较大的个体差异和生理波动性(如排尿状态、排尿时间等)有关。

排尿行为是由位于丘脑的排尿调控中枢对下尿路的调控, 以及γ-氨基丁酸、5-HT、多巴胺、去甲

肾上腺素和阿片类似物等多种神经递质的共同作用实现的^[29]。而焦虑情绪的产生也和5-HT密切相关,因此我们猜测OAB与焦虑之间的相互作用可能与5-HT相关。5-HT是焦虑调节的核心神经递质,其主要通过脑内的边缘系统和前额叶皮质调节情绪。研究^[30]显示,焦虑患者脑中5-HT水平常降低;其也可以作用于交感及副交感神经并改变其兴奋性,影响排尿反射等多种自主神经反射。此外,5-HT调节脊髓和脑干的排尿控制中枢(如中脑导水管周围灰质、桥脑排尿中枢),可抑制不必要的排尿反射^[31];同时,动物研究^[32]表明,增强5-HT信号可延迟排尿反射、提高膀胱容量。与上述研究一致,本研究结果显示,耳穴揸针刺迷走神经后患者血清5-HT含量上升,焦虑程度下降、排尿症状缓解、膀胱容量上升。

综上所述,本研究证实耳穴揸针刺联合行为疗法的综合治疗方案,在缓解患者的焦虑情绪和临床症状、促进膀胱功能的恢复方面疗效显著,并且无不良事件发生,与单纯的行为疗法相比,综合治疗方案更优。相比于传统针灸,耳穴揸针不需要频繁针刺,且安全性较高。患者可以在医护人员的指导下居家进行自我按压,增加了患者的依从性,一定程度上增强了治疗效果。本研究也存在一定的局限性,未对长期的治疗效果进行随访,未对最佳按压时间和频次进行探讨。在未来的研究中,需要不断地完善研究方案,进一步探索优效按压时间和频次,并且进行多中心大样本的高质量研究,验证耳穴揸针疗法联合行为疗法的有效性和安全性。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] NAMBIAR A K, ARLANDIS S, BØ K, et al. European association of urology guidelines on the diagnosis and management of female non-neurogenic lower urinary tract symptoms. Part 1: diagnostics, overactive bladder, stress urinary incontinence, and mixed urinary incontinence[J]. *Eur Urol*, 2022, 82(1): 49-59.
- [2] ZHANG L, CAI N, MO L, et al. Global prevalence of overactive bladder: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int Urogynecol J*, 2025, 36(8): 1547-1566.
- [3] MCKELLAR K, BELLIN E, SCHOENBAUM E, et al. Prevalence, risk factors, and treatment for overactive bladder in a racially diverse population [J]. *Urology*, 2019, 126: 70-75.
- [4] 罗妮莎,高梓珊,唐萍萍,等.电针结合行为控制治疗超重及单纯性肥胖实践性随机对照研究的依从性控制策略探讨[J]. *针刺研究*, 2017, 42(2): 183-186.
- [5] LUO N S, GAO Z S, TANG P P, et al. Compliance control strategy in the practical randomized controlled trial study of electroacupuncture combined with behavior control for overweight and simple obesity (in Chinese) [J]. *Acupuncture Research*, 2017, 42(2): 183-186.
- [5] 肖清清.揸针联合基础药物治疗对高低响应慢性稳定性心绞痛患者心脏自主神经功能活动的影响[D].成都:成都中医药大学,2022.
- [6] XIAO Q Q. Effect of intradermal needle combined with basic drug therapy on cardiac autonomic function activity in patients with high and low response chronic stable angina pectoris (in Chinese) [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2022.
- [6] HORIKE K, UKEZONO M. Efficacy of chronic neck pain self-treatment using press needles: a randomized controlled clinical trial [J]. *Front Pain Res (Lausanne)*, 2024, 22(5): 1301665.
- [7] 魏溪芳,蔡娟,沈卫东.揸针联合耳穴压丸对腹腔镜胆囊切除术前焦虑抑郁状态的改善作用研究[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2023, 29(5): 594-598.
- [7] WEI X F, CAI W, SHEN W D. Clinical study of treating anxiety and depression before laparoscopic cholecystectomy with imbedding needle combined with auricular point pressure (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Surgery of Integrated Traditional and Western Medicine*, 2023, 29(5): 594-598.
- [8] 沈建武,罗然,孟军,等.电针疗法治疗女性膀胱过度活动症的临床研究[J]. *中国中西医结合杂志*, 2020, 40(8): 1000-1004.
- [8] SHEN J W, LUO R, MENG J, et al. Clinical study on electro-acupuncture treatment of female overactive bladder (in Chinese) [J]. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine*, 2020, 40(8): 1000-1004.
- [9] 陈瑜,王俊英,张悦,等.经皮耳穴-迷走神经刺激对脂多糖诱导抑郁样行为大鼠脾脏 $\alpha 7nAChR/JAK2/STAT3$ 信号通路的影响[J]. *针刺研究*, 2023, 48(9): 933-938.
- [9] CHEN Y, WANG J Y, ZHANG Y, et al. Effect of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation on the splenic $\alpha 7nAChR/JAK2/STAT3$ signaling pathway in LPS-induced depressive-like behavior rats (in Chinese) [J]. *Acupuncture Research*, 2023, 48(9): 933-938.
- [10] 黄健,张旭.中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南:2022版[M].北京:科学出版社,2022:390-394.
- [10] HUANG J, ZHANG X. China urology and andrology disease diagnosis and treatment guidelines (2022 edition) (in Chinese) [M]. Beijing: Science Press, 2022: 390-394.
- [11] VACCARINO A L, EVANS K R, SILLS T L, et al. Symptoms of anxiety in depression: assessment of item performance of the Hamilton Anxiety Rating Scale in patients with depression [J]. *Depress Anxiety*, 2008, 25(12): 1006-1013.
- [12] 朱文锋.中医诊断学[M].2版.北京:中国中医药出版社,2007:203-204.
- [12] ZHU W F. Traditional Chinese medicine diagnosis (in

- Chinese)[M]. 2nd edition. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2007: 203-204.
- [13] 郑飞凡. 中医电针治疗肾虚湿热型膀胱过度活动症的临床疗效研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2023.
- ZHENG F F. Observation on the clinical effect of electroacupuncture for overactive bladder of kidney deficiency and damp-heat (in Chinese) [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2023.
- [14] 高成菲, 顾婕, 马倩云, 等. 盆底肌训练联合肌电生物反馈在前列腺癌根治术后尿失禁患者中的应用研究[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(4): 418-424.
- GAO C F, GU J, MA Q Y, et al. Application study of pelvic floor muscle training combined with electromyographic biofeedback in urinary incontinence patients after radical prostatectomy (in Chinese) [J]. Chinese Journal of Nursing, 2025, 60(4): 418-424.
- [15] SAWAQED F, SUOUB M. Validating 7-items overactive bladder symptom score (OABSS) through Arabic linguistic version[J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 661.
- [16] ABRAMS P, ANDERSSON K E, APOSTOLIDIS A, et al. 6th International Consultation on Incontinence. Recommendations of the International Scientific Committee: evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse and faecal incontinence [J]. Neurourol Urodyn, 2018, 37(7): 2271-2272.
- [17] BOESSEN R, GROENWOLD R H H, KNOL M J, et al. Comparing HAMD(17) and HAMD subscales on their ability to differentiate active treatment from placebo in randomized controlled trials[J]. J Affect Disord, 2013, 145(3): 363-369.
- [18] CHANG Q, XIA Y, BAI S, et al. Association between Pittsburgh sleep quality index and depressive symptoms in Chinese resident physicians [J]. Front Psychiatry, 2021, 12: 564815.
- [19] 黄健. 中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南: 2019版 [M]. 北京: 科学出版社, 2020: 330-340.
- HUANG J. China guidelines for diagnosis and treatment of urology and andrology diseases: 2019 edition (in Chinese) [M]. Beijing: Science Press, 2020 :330-340.
- [20] 周舒. 5-羟色胺的生理和病理生理 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988.
- ZHOU S. Physiology and pathophysiology of 5-hydroxytryptamine (in Chinese) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1988.
- [21] JIN Z F, ZHANG Q M, YU Y L, et al. Progress in overactive bladder: novel avenues from psychology to clinical opinions[J]. Peer J, 2023, 11: e16112.
- [22] SRINIVASAN V, ABATHSAGAYAM K, SUGANTHIRABABU P, et al. Effect of vagus nerve stimulation (taVNS) on anxiety and sleep disturbances among elderly health care workers in the post COVID-19 pandemic [J]. Work, 2024, 78(4): 1149-1156.
- [23] 张荣媛, 张新荣, 郭彩凤, 等. 撤针用于剖宫产术后镇痛的临床研究[J]. 针刺研究, 2022, 47(8): 719-723.
- ZHANG R Y, ZHANG X R, GUO C F, et al. Clinical random trial of thumbtack needling therapy for analgesia after cesarean section (in Chinese) [J]. Acupuncture Research, 2022, 47(8): 719-723.
- [24] CASTRO R A, ARRUDA R M, ZANETTI M R D, et al. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence[J]. Clinics, 2008, 63(4): 465-472.
- [25] 张文悦, 何静, 徐颖. 针灸对肝郁气滞型卒中后抑郁患者抑郁情绪及血清 NGF、5-HT 水平的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2025, 34(6): 779-783.
- ZHANG W Y, HE J, XU Y. Effect of acupuncture and moxibustion on depression and serum NGF and 5-HT levels in patients with post-stroke depression due to liver depression and *qi* stagnation (in Chinese) [J]. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2025, 34(6): 779-783.
- [26] 魏蒙召, 刘玉龙, 程晓昱. 程晓昱教授基于“双心同调”理论辨治慢性心力衰竭合并焦虑状态临证思路[J]. 山西中医药大学学报, 2025, 26(5): 550-554, 561.
- WEI M Z, LIU Y L, CHENG X Y. Clinical thinking of Professor Cheng Xiaoyu in treating chronic heart failure with anxiety state based on the theory of “Heart-Mind Harmonization” (in Chinese)[J]. Journal of Shanxi University of Chinese Medicine, 2025, 26(5): 550-554, 561.
- [27] ZOU N Y, ZHOU Q, ZHANG Y, et al. Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation as a novel therapy connecting the central and peripheral systems: a review[J]. Int J Surg, 2024, 110(8): 4993-5006.
- [28] CROFT J R, LAMACCHIA Z M, ALDERETE J F, et al. Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation: efficacy, applications, and challenges in mood disorders and autonomic regulation-a narrative review [J]. Mil Med, 2025, 190 (9/10): e1827-e1834.
- [29] ZARE A, JAHANSHAHI A, RAHNAMA' I M S, et al. The role of the periaqueductal gray matter in lower urinary tract function[J]. Mol Neurobiol, 2019, 56(2): 920-934.
- [30] 王栩芮, 李明玥, 刘娥, 等. 当归饮子治疗慢性荨麻疹瘙痒-焦虑循环的临床疗效[J]. 时珍国医国药, 2025, 36(3): 483-488.
- WANG X R, LI M Y, LIU E, et al. Evaluation of the therapeutic effect of Danggui Yinzi on the itch-anxiety cycle caused by chronic urticaria (in Chinese)[J]. Lishizhen Medicine and Materia Medica Research, 2025, 36(3): 483-488.
- [31] MATSUMOTO-MIYAI K, YOSHIZUMI M, KAWATANI M. Regulatory effects of 5-hydroxytryptamine receptors on voiding function[J]. Adv Ther, 2015, 32(Suppl 1): 3-15.
- [32] LU Y, LI J, DONG L, et al. Activation of uroepithelial 5-HT (4) R inhibits mechanosensory activity of murine bladder afferent nerves[J]. Front Physiol, 2022, 13: 990178.