

# 左归丸联合“五禽戏”对心理性勃起功能障碍患者勃起功能及阴囊—睾丸温度的影响

景涛<sup>1</sup> 沈鹤军<sup>1</sup> 刘叶兰<sup>2\*</sup> 黄健<sup>3</sup> 孙志兴<sup>3</sup> 唐志安<sup>4</sup>

1. 南京体育学院运动康复医院, 江苏省南京市灵谷寺路 8 号, 210014;

2. 南京中医药大学; 3. 江苏省中医院男科; 4. 江苏省宜兴市人民医院)

\* 通讯作者: thomasjingxx@163.com, (025)84755187

**[摘要]** **目的** 观察左归丸联合“五禽戏”治疗心理性勃起功能障碍(ED)患者的临床疗效及可能机制。**方法** 76 例心理性 ED 患者随机分为对照组 36 例和试验组 40 例, 对照组口服左归丸, 每次 10 粒, 每日 2 次; 试验组在口服左归丸的同时联合“五禽戏”运动锻炼, 两组疗程均 3 个月。分别于治疗前后进行性激素水平测定、勃起功能障碍症状(IIEF-5)评分并判断疗效、心理和人际关系问卷(SEAR)评分及阴囊—睾丸温度测定。**结果** 试验组临床总有效率为 95.00%, 对照组为 69.44%, 两组比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。两组患者血清睾酮(T)、黄体生成素(LH)水平明显高于治疗前( $P < 0.01$ ); 治疗后, 试验组与对照组比较血清 T、LH 水平均高于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后, 试验组与对照组比较中度、重度障碍患者 IIEF-5 评分、重度障碍患者 SEAR 评分差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后试验组左侧及右侧阴囊—睾丸温度低于治疗前( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ); 治疗后, 左侧阴囊—睾丸温度试验组低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 左归丸联合“五禽戏”锻炼治疗心理性 ED 疗效肯定, 其机制可能与调节激素水平、改善阴茎海绵体微循环有关。

**[关键词]** 勃起功能障碍; 五禽戏; 左归丸; 阴囊—睾丸温度; 性激素

**Effect of Zuogui Pill Combined with Five Animal Exercises on the Erectile Function and Scrotum-Testicular Temperature in Patients with Psychogenic Erectile Dysfunction**

JING Tao<sup>1</sup>, SHEN Hejun<sup>1</sup>, LIU Yelan<sup>2</sup>, HUANG Jian<sup>3</sup>, SUN Zhixing<sup>3</sup>, TANG Zhian<sup>4</sup>

(1. Nanjing Institute of Physical Education, Jiangsu Province 210014; 2. Nanjing University of Chinese Medicine; 3. Jiangsu Province Hospital of TCM; 4. The People's Hospital of Yixing City, Jiangsu Province)

**ABSTRACT** **Objective** To observe the therapeutic effect and possible mechanisms of Zuogui Pill [left-restoring (kidney yin) pill] combined with five animal exercises for psychogenic erectile dysfunction (ED). **Methods** Seventy six cases of psychogenic ED were randomized into the control group (36 cases) and experimental group (40 cases). The control group was given Zuogui Pill orally, 10 pills once, twice daily. The experimental group was added with five animal exercises. The treatment course lasted for 3 months. The hormone levels, International Index of Erectile Function (IIEF-5), Social Emotional Assets and Resilience Scales (SEAR) and scrotum-testicular temperature were detected and observed before and after treatment. **Results** The total effective rate of the experimental group and control group was 95.00% and 69.44% respectively, with a significant difference between groups ( $P < 0.01$ ). The levels of serum testosterone (T) and luteinizing hormone (LH) were significantly increased in both groups after treatment ( $P < 0.01$ ), especially in the experimental group ( $P < 0.05$ ). There were significant differences between groups in the IIEF-5 scores of moderate and severe patients and SEAR scores of severe patients after treatment ( $P < 0.05$ ). The bilateral scrotum-testicular temperature significantly decreased in the experimental group after treatment ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ), with a significant difference between groups in the left scrotum-testicular temperature ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The combo therapy of Zuogui Pill and five animal exercises is effective for psychogenic ED, which maybe relevant to regulating the hormone level and improving the microcirculation of corpus cavernosum.

**Keywords** erectile dysfunction; five animal exercises; Zuogui Pill; scrotum-testicular temperature; hormone

勃起功能障碍(erectile dysfunction, ED)是指阴茎不能勃起及不能维持勃起而完成满意的性生活。ED的发病原因非常复杂, 涉及全身性疾病、局部阴茎疾病、营养、心理因素、神经、血管、内分泌、解剖等诸多方面的因素, 因此治疗是多方面的, 尤其要针对病因治疗<sup>[1-2]</sup>。心理性 ED 是指由于日常关系不协调, 性刺激不适当或不充分, 以往有不良的性经

历, 以及存在减弱性刺激和性兴奋反应的抑制或分散性心理因素, 从而导致正常的性活动反应破坏, 引发性功能障碍, 已成为心身性疾病。“五禽戏”作为我国一项拥有悠久历史的身心合一的低强度锻炼, 可以减轻压力, 让情绪更加稳定。本研究观察左归丸联合“五禽戏”锻炼对心理性 ED 患者性激素、勃起功能及阴囊温度的影响, 现报告如下。

## 1 资料

### 1.1 一般资料

收集2011年3—9月江苏省中医院男科门诊心理性ED患者76例,采用随机数字表法分为试验组40例和对照组36例。对照组平均年龄( $35.60 \pm 5.01$ )岁,平均病程( $4.31 \pm 1.27$ )个月;试验组平均年龄( $37.49 \pm 6.22$ )岁,平均病程( $5.57 \pm 1.41$ )个月。两组患者年龄及平均病程差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 诊断标准

参考文献[3],首先对患者进行病史询问、生殖系统体检,全面了解患者的性生活史、心理社会史及既往史(主要针对与阴茎勃起功能明显相关的疾病及药物使用情况进行询问,如高胆固醇血症、高血压、周围血管疾病、抑郁症、糖尿病等,是否服用抗高血压药、洋地黄类制剂、 $H_2$ 受体阻断药、抗精神病药、激素类药物等,个人是否有不良嗜好),同时进行夜间阴茎勃起(nocturnal penile tumescence, NPT)监测法筛查确定患者是否为心理性ED, NEVA夜间阴茎勃起监测仪(美国Uro Metrics公司生产)分析标准为:每夜有0~2次阴茎勃起属于器质性ED,有3~5次阴茎勃起属于心理性ED。

### 1.3 纳入标准

符合上述心理性ED诊断标准,且有久坐习惯(每日 $>8h$ ),同意进行健身气功“五禽戏”锻炼。

### 1.4 排除标准

合并服用硝酸酯类药物、近期应用其他治疗手段及类似药物者;有明显生殖器畸形和其他严重性欲低下者;严重的心理异常且未能很好控制者,严重的血液及肾脏、肝脏心脏疾病史、过去6个月中有中风或心肌梗死史者;低血压或有恶性高血压病史者。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

对照组:口服左归丸(北京同仁堂股份有限公司同仁堂制药厂生产,0.1g/粒,国药准字Z11020735),主要成分:熟地黄、山茱萸、山药、枸杞子、菟丝子、鹿角胶、龟甲胶、川牛膝等,每次10粒,每日2次,饭后2h服用,连续服用3个月。

试验组:在对照组基础上联合“五禽戏”运动锻炼,根据1995年中国疾病预防控制中心和美国运动医学会联合提出的运动方案,即由原来的训练与强健模式修改为活动与健康模式,并针对入选对象身体状况,设计出3个月的运动处方<sup>[4]</sup>。虎(虎举、虎

扑);鹿(鹿抵、鹿奔);熊(熊运、熊晃);猿(猿摘、猿提);鸟(鸟飞、鸟伸)5种,每种2个动作,共10个动作,10个动作为一组合,重复练习5次为一个组合。“五禽戏”运动处方实施及监管方法:干预前由南京体育学院体育教研室教师对锻炼者进行连续3天的指导。练习前集中观看五禽戏教学视频,同时发放光盘和教材,使锻炼者掌握五禽戏功法。每周至少练习5天,每次锻炼30min以上,锻炼选择餐后1h进行,以避免发生运动性低血糖。每周集中练习1次。根据世界卫生组织所提倡的健身锻炼标准:每次锻炼时间不少于30min,达到靶心率的时间不少于12min。本试验以连续练习全套功法3遍为宜,即总时间达30~40min,达靶心率的时间为21~30min。“五禽戏”锻炼每周4次以上,每次重复全套动作2~3遍,锻炼时间为3个月。

### 2.2 观察指标及方法

2.2.1 性激素测定 患者在治疗前后早晨7:00~8:00空腹肘前静脉采血3ml各1次,室温下静置1.5h后用离心机(北京医用离心机厂,LDZ5-2)分离血清10min(3000r/min),分离出的血清装在20ml的离心管内, $-20^{\circ}\text{C}$ 以下贮藏。采用全自动微粒化学发光免疫系统(ACCESS,美国BECKMAN公司)检测治疗前后患者血清样本中的促卵泡生成素(FSH)、黄体生成素(LH)、睾酮(T)、雌二醇( $E_2$ )、泌乳素(PRL)水平。

2.2.2 ED症状(IIEF-5)评分 参考文献[5]进行评分,正常勃起 $>22$ 分,轻度障碍12~21分,中度障碍8~11分,重度障碍 $\leq 7$ 分。疗效评估法:治疗后IIEF-5评分 $>22$ 分为痊愈,治疗前后IIEF-5评分增加 $>50\%$ 为有效,IIEF-5评分增加25%~50%为显效,IIEF-5评分增加 $<25\%$ 为无效。

2.2.3 心理和人际关系问卷(SEAR)评分 对治疗前后两组患者的性自信、性自然指数和时间顾虑等方面进行评价<sup>[6]</sup>。

2.2.4 阴囊一睾丸温度测定 使用VARIOSCAN 3021-ST型红外热像仪(德国InfraTec公司产),受试者安静15~20min,待呼吸(约20次/min)、心率(约70~90次/min)平稳。检测环境:室温 $27^{\circ}\text{C} \sim 29^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度60%~70%。检测步骤:在检测环境下分3次进行红外热像测试,嘱咐受试者保持双脚与肩膀等宽的站立姿态测试。受试者脱去衣物,暴露观察部位,适应室温并安定情绪,站立5min后进行检测,将记录的阴囊一睾丸生殖区热像图储存

表1 两组患者治疗前后性激素水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | 例数 | E <sub>2</sub> (ng/L) | T(ng/dl)        | FSH(mIU/ml) | LH(mIU/ml)  | PRL(ng/ml) |
|-----|-----|----|-----------------------|-----------------|-------------|-------------|------------|
| 试验组 | 治疗前 | 40 | 40.04±19.81           | 219.45±182.38   | 6.74±1.97   | 5.41±1.72   | 12.08±1.58 |
|     | 治疗后 | 40 | 39.04±19.81           | 389.45±182.38*△ | 6.13±2.14   | 9.79±1.51*△ | 8.91±1.65  |
| 对照组 | 治疗前 | 36 | 41.42±17.63           | 222.58±109.14   | 5.93±2.01   | 5.56±1.65   | 11.74±1.46 |
|     | 治疗后 | 36 | 42.02±17.63           | 304.58±109.14*  | 6.27±1.98   | 7.36±1.05*  | 9.10±1.42  |

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.01$ ;与对照组治疗后比较,△ $P<0.05$

于计算机磁盘中待分析。

### 2.3 统计学方法

采用SPSS 17.0软件进行数据处理,计量资料用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较应用单因素方差分析,组间两两比较用LSD方法。

## 3 结果

### 3.1 两组患者治疗前后性激素水平比较

表1示,两组患者治疗后血清T、LH水平明显高于治疗前( $P<0.01$ );治疗后试验组血清T、LH水平平均高于对照组( $P<0.05$ )。与治疗前比较,两组治疗后血清E<sub>2</sub>、FSH、PRL差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后组间比较差异亦无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 3.2 两组患者治疗前后 IIEF-5 评分比较

表2示,两组轻度、中度、重度障碍患者治疗后 IIEF-5 评分均较治疗前提高,差异有统计学意义( $P<0.05$ );与对照组比较,治疗后试验组轻度障碍患者 IIEF-5 评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );中度、重度障碍患者 IIEF-5 评分差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

表2 两组患者治疗前后 IIEF-5 评分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | 轻度障碍          | 中度障碍           | 重度障碍          |
|-----|-----|---------------|----------------|---------------|
| 试验组 | 治疗前 | 13.1±2.2(19)  | 9.7±2.7(13)    | 5.6±3.5(8)    |
|     | 治疗后 | 18.4±2.8(19)* | 18.1±2.9(13)*△ | 13.9±3.6(8)*△ |
| 对照组 | 治疗前 | 14.9±3.2(17)  | 9.3±2.4(10)    | 6.1±3.3(9)    |
|     | 治疗后 | 19.1±2.6(17)* | 13.8±2.7(10)*  | 8.3±3.4(9)*   |

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组治疗后比较,

△ $P<0.05$ ;括号内中为例数

### 3.3 两组患者治疗前后 SEAR 评分比较

表3示,两组轻度、中度、重度障碍患者治疗后 SEAR 评分均较治疗前提高( $P<0.05$ )。与对照组比较,治疗后试验组轻度、中度障碍患者 SEAR 评分差异无统计学意义( $P>0.05$ ),重度障碍患者 SEAR 评分差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

### 3.4 两组患者治疗前后阴囊一睾丸温度比较

表4示,治疗后试验组左侧及右侧阴囊一睾丸温度低于治疗前( $P<0.05$ 或 $P<0.01$ );治疗后左

侧阴囊一睾丸温度试验组低于对照组( $P<0.05$ )。治疗前后对照组左侧及右侧阴囊一睾丸温度差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表3 两组患者治疗前后 SEAR 评分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | 轻度障碍          | 中度障碍          | 重度障碍          |
|-----|-----|---------------|---------------|---------------|
| 试验组 | 治疗前 | 66.7±4.3(19)  | 39.9±3.3(13)  | 30.2±2.4(8)   |
|     | 治疗后 | 73.7±5.8(19)* | 57.4±3.2(13)* | 55.0±4.9(8)*△ |
| 对照组 | 治疗前 | 63.9±3.2(17)  | 37.0±2.4(10)  | 29.9±3.3(9)   |
|     | 治疗后 | 80.1±6.9(17)* | 59.7±4.7(10)* | 41.2±5.1(9)*  |

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组治疗后比较,

△ $P<0.05$ ;括号内中为例数

表4 两组患者治疗前后阴囊一睾丸温度比较(°C,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | 例数 | 左侧阴囊一睾丸温度   | 右侧阴囊一睾丸温度 |
|-----|-----|----|-------------|-----------|
| 试验组 | 治疗前 | 40 | 34.7±4.3    | 34.2±4.4  |
|     | 治疗后 | 40 | 31.7±4.8**△ | 32.0±4.6* |
| 对照组 | 治疗前 | 36 | 34.9±4.0    | 33.5±4.7  |
|     | 治疗后 | 36 | 34.1±4.2    | 33.2±4.5  |

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ ;与对照组治疗后比较,△ $P<0.05$

### 3.5 两组患者勃起功能疗效比较

试验组40例中有效25例占62.50%,显效13例占32.50%,无效2例占5.00%,总有效率为95.00%;对照组36例中有效16例占44.44%,显效9例占25.00%,无效11例占30.56%,总有效率为69.44%。两组总有效率比较差异有统计学意义( $P<0.01$ )。

## 4 讨论

心理状态干预是治疗ED的重要方法,对此我们尝试应用“五禽戏”联合左归丸干预心理性ED患者。“五禽戏”是模仿虎、鹿、熊、猿、鸟等5种动物的运动特征编创而成的,对机体的锻炼全面,功法动作突出了每种动物运动特征对人体的锻炼价值。“调身”、“调心”、“调息”是“五禽戏”功法的三大特点。我们发现,“五禽戏”操作难度小于太极拳运动,动作较少易于掌握实行。由于“五禽戏”不要求患者刻意注意身体的特定部位,同时思想上也不强调注意力的特定控制,大多数患者在进行“五禽戏”锻炼时,

身心得到积极放松,大多数心理性 ED 患者都能积极配合,坚持锻炼。并且多数心理性 ED 患者都有在勃起功能改善后进一步锻炼的主动意识,这对于锻炼者的远期疗效的巩固是有益的。本研究中试验组勃起功能疗效总有效率为 95.00%,而对照组总有效率为 69.44%,试验组疗效优于对照组( $P < 0.01$ ),这也从临床实践中佐证了身心同治的优势。

本研究显示,治疗后试验组血清 LH、T 水平显著高于对照组,说明“五禽戏”锻炼可改善睾丸分泌的环境和分泌功能,提高患者血清 T、LH 的基础水平。T 是由睾丸 Leydig 细胞产生,青春期在 LH 的作用下,T 水平不断上升,20~29 岁时达高峰,以后随年龄增高而下降<sup>[7]</sup>。T 可调控支持细胞分泌抑制素,后者可选择性地抑制垂体分泌 FSH,FSH 通过调节 Leydig 细胞上 LH 受体的数目而影响睾丸对 LH 兴奋的敏感性,改变 T 合成及分泌速度;另一方面下丘脑 GnRH 神经元细胞团减少,GnRH 分泌量减少,对垂体的作用降低,导致垂体对睾丸 Leydig 细胞的作用亦降低,使 T 分泌量下降<sup>[8]</sup>。本研究显示,血清 T 变化虽非导致 ED 的最重要原因,但也与 ED 密切相关。

从对本研究中患者的生活工作情况调查来看,绝大多数患者有长期久坐(每日坐位工作>8h)的习惯,长期以往不利于男性生殖系统内环境的健康,“五禽戏”运动处方的运动形式是站立式锻炼,能够改善男性生殖系统的内分泌血液循环,进而改善阴茎海绵体微循环。两组治疗后阴囊一睾丸温度比较,试验组阴囊一睾丸温度治疗前后差异有统计学意义( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ),并且治疗后试验组左侧阴囊一睾丸温度低于对照组( $P < 0.05$ ),在一定程度上也支持了上述推论。提示“五禽戏”锻炼对睾丸供血血管病变和局部微循环改善及垂体性腺轴的反馈调节有关发挥了一定的协同作用。

左归丸侧重滋阴补肾,阴中求阳,阳中求阴,阴阳双补,符合中医辨证论治的要旨,其补肾壮阳、促进生殖内分泌功能的生物学作用机制可能直接通过下丘脑—垂体—性腺轴起作用。中药药理研究证实,温肾补脾、养血益精类中药可以明显改善 ED 患者微循环、扩张血管、降低血液黏稠度、增加血管壁弹性、增加神经传导速度,并可以明显提高 ED 患者阴茎海绵体一氧化氮合酶的活性,这可能与温肾补脾、养血益精类中药对睾丸供血血管病变和局部微循环改善及垂体性腺轴的反馈调节有关<sup>[9-10]</sup>。

在长期的临床实践中,我们认为 ED 治疗获得成功的标志不仅是勃起能力的恢复,性关系完整自然的过程保持与恢复才是患者及其配偶所期望的结果。本研究表明,左归丸联合“五禽戏”能够将患者自尊、性伴侣和整体人际关系满意度以及自信程度恢复到正常水平。本研究以程度性问题以及满意度为主,结合治疗后患者的心理和人际关系改善情况调查,为进一步评价临床疗效做了探索。

## 参考文献

- [1]Ryan JG, Gajraj J. Erectile dysfunction and its association with metabolic syndrome and endothelial function among patients with type 2 diabetes mellitus[J]. J Diabetes Complications,2012,26(2):141-147.
- [2]Zhao C, Kim SW, Yang DY, et al. Efficacy and safety of avanafil for treating erectile dysfunction: results of a multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled trial[J/OL]. BJU Int. (2012-03-27). doi:10.1111/j.1464-410X.2012.11095.X.
- [3]Goldstein I, McCullough AR, Jones LA. A randomized, double-blind, placebo-controlled evaluation of the safety and efficacy of avanafil in subjects with erectile dysfunction[J]. J Sex Med,2012,9(4):1122-1133.
- [4]Niederer I, Kriemler S, Zahner L. BMI group-related differences in physical fitness and physical activity in pre-school-age children: a cross-sectional analysis[J]. Res Q Exerc Sport,2012,83(1):12-19.
- [5]Mahmood MA, Rehman KU, Khan MA, et al. Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation of the 5-item international index of erectile function (IIEF-5) into Urdu[J]. J Sex Med,2012,9(7):1883-1886.
- [6]Rosen RC, Fisher WA, Eardley I, et al. The multinational Men's Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) study: I. Prevalence of erectile dysfunction and related health concerns in the general population[J]. Curr Med Res Opin,2004,20(5):607-617.
- [7]Chung E, De Young L, Brock GB. Investigative models in erectile dysfunction: a state-of-the-art review of current animal models[J]. J Sex Med,2011,8(12):3291-3305.
- [8]Andersson KE. Mechanisms of penile erection and basis for pharmacological treatment of erectile dysfunction[J]. Pharmacol Rev,2011,63(4):811-819.
- [9]韩亮,李海松,王彬,等. 左归丸治疗精液异常男性不育症 200 例临床报道[J]. 北京中医药,2012,31(3):192-193.
- [10]段恒,周萍. 左归丸对大鼠卵泡发育与卵巢血管生成的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(9):206-209.

(收稿日期:2012-05-15;修回日期:2012-07-16)

[编辑:邓媛]