

· 临床研究 ·

# 脑电超慢涨落图分析 30 例Ⅲ型前列腺炎患者 脑内神经递质的变化

唐 伟,周占松,宋 波

(第三军医大学西南医院泌尿外科研究所,重庆 400038)

**摘要:**目的 分析Ⅲ型慢性前列腺炎患者脑内神经递质的变化。方法 选择 2010 年 1 月至 2011 年 2 月该院泌尿外科门诊Ⅲ型慢性前列腺炎患者 30 例,有骨盆区疼痛或不适,排尿异常,病程 3 月以上为前列腺炎组;同期体检人群中随机选择 30 例,无前列腺炎相关的骨盆区疼痛或不适、排尿异常为对照组。采用脑电超慢涨落图(ET)分析脑内神经递质相关指标的差异。结果 治疗组的 5-羟色胺(5-HT)、去甲肾上腺素(NE)、多巴胺(DA)较对照组明显偏低( $P < 0.05$ ),经心理及药物治疗后上述 3 种神经递质均升高( $P < 0.05$ )。结论 Ⅲ型前列腺炎患者脑内神经递质变化具有抑郁症和心理障碍的特征,心理和药物治疗时对患者精神心理障碍有确切疗效。

**关键词:**前列腺炎;脑电超慢涨落图;神经递质

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.27.011

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)27-2729-02

## The change of brain neurotransmitter in 30 cases of type Ⅲ chronic prostatitis patients analyzed with Encephalofluography Technology

Tang Wei, Zhou Zhansong, Song Bo

(Research Institution of Urology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

**Abstract: Objective** To investigate the change of brain neurotransmitter in type Ⅲ prostatitis patients. **Methods** Control group and prostatitis group had 30 cases respectively. Prostatitis group received psychological and medicine treatment. Some brain neurotransmitter-related data were analyzed by encephalofluography technology(ET). **Results** hydroxytryptamine(5-HT), norepinephrine(NE) and dopamine(DA) were significantly lower in prostatitis group than those in control group, but they increased after psychological and medicine treatment. **Conclusion** The change of brain neurotransmitter in type Ⅲ prostatitis patients have characteristic of depression and sexual dysfunction. Psychological and medicine treatment have positive effects to mental and psychological disorder of prostatitis patients.

**Key words:** prostatitis; encephalofluography technology; neurotransmitter.

前列腺炎患者中最常见的是慢性前列腺炎/盆腔疼痛综合征,即美国国立卫生研究院(national institutes of health, NIH)分类中的Ⅲ型前列腺炎。相关研究表明,这类患者普遍存在抑郁、焦虑、多疑、敏感等精神性心理障碍。然而,其研究方法采用的都是问卷式调查<sup>[1-4]</sup>,缺乏客观性。脑电超慢涨落图(encephalofluography technology, ET)是国内首创的一种脑功能分析方法,它能无创、量化地检测脑内神经递质活动水平<sup>[5]</sup>,具有简单、客观、精准的优点。目前,此技术已应用于许多精神心理疾病的研究,揭示患者脑内神经递质的变化<sup>[6-10]</sup>。现将本院Ⅲ型前列腺炎患者神经递质的脑 ET 分析结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2010 年 1 月至 2011 年 2 月本院泌尿外科门诊Ⅲ型前列腺炎患者 30 例为治疗组,男性,20~40 岁,有骨盆区疼痛不适,排尿异常,病程 3 月以上;同期体检人群中随机选择 30 例为对照组,男性,20~40 岁,无前列腺炎相关的骨盆区疼痛或不适、排尿异常。排除标准:尿道狭窄、精索静脉曲张、睾丸附睾炎、泌尿系统感染、泌尿系统结石、泌尿系统肿瘤、细菌性前列腺炎等疾病。

**1.2 治疗方法** 治疗组患者给予心理疏导和药物治疗,8 周后复查脑 ET。心理疏导:向患者讲明Ⅲ型慢性前列腺炎在中

青年男性中很普遍,与亚健康状态有关,只要改善生活习惯和心态,多数患者症状有所缓解,如作息规律、适当运动,避免劳累、久坐、熬夜、受凉;忌烟酒,避免刺激性饮食,多吃水果、蔬菜;已婚者规律性生活,未婚者避免性刺激;保持健康乐观的心态等。药物治疗采用口服盐酸坦索罗辛缓释胶囊,肛塞吡哌啶。前列腺有炎症的患者口服左氧氟沙星片。

**1.3 脑 ET 检测** 采用 HY9212 型脑电超慢涨落分析仪(中国华阳国际技术公司),在患者清醒、安静、闭目状态下采集脑电信号,采集结束后仪器自动打印出[ $\gamma$ -氨基丁酸( $\gamma$ -aminobutyric acid, GABA)、谷氨酸(glutamic acid, GA)、乙酰胆碱(acetylcholine, ACh)、5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)、乙酰胆碱受体(acetylcholinereceptor, AChR)、去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)、多巴胺(Dopamine, DA)]的检测值和正常参考值(厂商提供)。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS10.0 统计软件进行数据分析,计量资料均用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结 果

两组神经递质相关指标见表 1。

表 1 两组神经递质相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s, n=30$ )

| 组别  | GABA      | GA        | AChR       | 5-HT        | ACh        | NE          | DA         |
|-----|-----------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| 对照组 | 7.63±2.01 | 3.63±1.10 | 30.13±7.00 | 24.30±7.18  | 14.30±4.18 | 12.97±3.80  | 8.37±2.43  |
| 治疗组 |           |           |            |             |            |             |            |
| 治疗前 | 6.63±2.59 | 4.36±3.09 | 30.07±7.54 | 18.70±7.54* | 14.37±4.32 | 8.47±2.82*  | 5.17±2.85* |
| 治疗后 | 6.93±2.41 | 4.03±1.85 | 29.73±6.66 | 22.13±6.53# | 13.90±3.51 | 11.33±3.23# | 7.77±2.28# |

\*:  $P < 0.05$ , 与对照组比较。#:  $P < 0.05$ , 与治疗组治疗前比较。

### 3 讨 论

根据梅磊等<sup>[5]</sup>提出的“脑电超慢涨落理论”,在脑电波中蕴含着频率极低的超慢涨落信号,不同频率的超慢涨落对应不同的神经递质活动。通过计算机对脑波进行优势频率扫描,分离出优势超慢成分,组成超慢涨落系统(S系统)。系统中不同的频率成分对应不同的神经递质活动,其中 S1、S2、S3、S4、S5、S7、S11 分别反映 GABA、GA、AChR、5-HT、ACh、NE、DA 的活动。GABA 是抑制性氨基酸,有抗焦虑、抑制下丘脑-垂体系统的作用。GA 是兴奋性神经递质。5-HT 参与维持情绪,过少可致情感障碍,过多可致焦虑。ACh 参与学习、记忆、睡眠、运动、进食、体温的调节,还与攻击行为有关。NE 参与控制情绪。DA 有兴奋脑功能的作用,参与情绪活动<sup>[11-12]</sup>。临床上慢性前列腺炎患者中 90% 为 III 型,这类患者普遍存在精神心理障碍。有研究发现,III 型慢性前列腺炎患者中 2/3 有焦虑症状,1/2 患者有抑郁症状,1/2 以上存在性心理问题和性功能障碍<sup>[12]</sup>。脑 ET 分析显示,治疗组患者脑内神经递质 5-HT、NE、DA 较对照组低 ( $P < 0.05$ )。本研究证明,前列腺炎患者普遍存在抑郁症和性心理障碍。通过心理疏导和药物治疗,前列腺炎患者脑内 5-HT、NE、DA 等神经递质降低的现象被逆转。

传统治疗 III 型前列腺炎的主要药物有  $\alpha$ -受体阻滞剂、消炎镇痛药、抗生素,它们都是针对 III 型前列腺炎的相关病因和症状进行治疗。近年来在 III 型前列腺炎治疗中广泛应用抗抑郁药物<sup>[1,13-16]</sup>,如舍曲林、曲唑酮、氟西汀等,都属于选择性 5-HT 再摄取抑制剂。本研究表明,III 型前列腺炎患者存在脑内 5-HT 等神经递质降低的现象,这正是应用选择性 5-HT 再摄取抑制剂治疗 III 型慢性前列腺炎的理论基础。

综上所述,临床工作中提倡对 III 型慢性前列腺炎患者进行心理疏导,告知患者只要改善生活习惯和心态,多数患者症状能有所改善。如果仍有明显症状,可根据患者的具体病情选择  $\alpha$ -受体阻滞剂、消炎镇痛药、抗生素、抗抑郁药进行针对性治疗,多数能够取得较好效果。

### 参考文献:

- [1] 谢辉,杨亦荣. 前列腺痛患者情绪障碍的分析及治疗[J]. 临床泌尿外科杂志,2002,17(6):286-288.
- [2] 武立新,梁朝朝,唐智国,等. 慢性前列腺炎患者 1 426 例精神障碍调查分析[J]. 中华泌尿外科杂志,2006,27(8):

512-515.

- [3] Ku JH, Jeon YS, Kinm ME, et al. Psychological problems in young men with chronic prostatitis-like symptoms[J]. Scand J Urol Nephrol, 2002, 36(4):296-301.
- [4] Berghuis JP, Heiman JR, Rothman J, et al. Psychological and physical factors involved in chronic idiopathic prostatitis[J]. J Psychosom Res, 1996, 41(4):313-325.
- [5] 梅磊. ET-脑功能研究新技术[M]. 北京:国防工业出版社,1995:106-192.
- [6] 陈康宁,聚伟,覃园园. 焦虑抑郁障碍患者 ET 的变化[J]. 第三军医大学学报,2004,26(16):1422-1425.
- [7] 曾远明,李长清,胡长林. 慢性失眠患者脑内神经递质活动的超慢涨落图表现[J]. 临床神经电生理杂志,2005,14(2):85-86.
- [8] 周传岱,韩东旭,刘月红,等. 发作性头痛的脑电涨落图分析[J]. 航天医学与医学工程,2000,13(1):25-28.
- [9] 梅磊,刘月红,陈小星,等. 帕金森氏症的大脑涨落图分析[J]. 中华医学杂志,1990,70(2):105-107.
- [10] 王春梅,韩连堂,李秀艳. 老年痴呆患者的脑功能与脑涨落图分析[J]. 中国康复医学杂志,2002,17(4):249-250.
- [11] McNaughton Collins M, MacDonald R, Wilt TJ. Diagnosis and treatment of chronic abacterial prostatitis; a systematic review[J]. Ann Intern Med, 2000, 133(5):367-381.
- [12] Keltikangas-Jarvinen L, Jarvinen H, Lehtonen T. Psychic disturbances in patients with chronic prostatitis[J]. Ann Clin Res, 1981, 13(1):45-49.
- [13] 蔡岳斌. 曲唑酮治疗非细菌性前列腺炎的疗效观察[J]. 中华男科学杂志,2004,18(4):41-42.
- [14] 孔良,齐隽,黄轶晨.  $\alpha$ -受体阻滞剂、COX-3 抑制剂和抗抑郁药联合治疗慢性前列腺炎/慢性盆底疼痛综合征[J]. 中国男科学杂志,2009,34(6):41-43.
- [15] 高为,汪玉宝. 吡啶美辛栓联合曲唑酮治疗 III 型前列腺炎的临床研究[J]. 中国男科学杂志,2007,21(11):36-39.
- [16] 罗鹏. 抗抑郁治疗 III 型慢性前列腺炎的疗效观察[J]. 四川医学,2010,31(4):512-513.

(收稿日期:2011-05-26 修回日期:2011-06-28)

《重庆医学》——中国科技论文核心期刊, 欢迎投稿, 欢迎订阅!