

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.11.016

Ⅲ型前列腺炎患者血清和 EPS 中雌雄激素水平与勃起功能相关性分析^{*}

张小马¹,方 军¹,陈继中²,龚 强¹,周友云¹,钱俊杰¹,朱金海¹
(安徽省铜陵市人民医院:1.泌尿外科;2.输血科,安徽铜陵 244000)

[摘要] **目的** 探讨Ⅲ型前列腺炎(CP/CPPS)患者血清和前列腺按摩液(EPS)中雌二醇(E₂)、睾酮(T)水平与勃起功能的关系。**方法** 应用放射免疫法检测 64 例 CP/CPPS 患者和 20 例健康对照者血清、EPS 中 E₂、T 的水平,其中Ⅲ_A组 35 例,Ⅲ_B组 29 例,所有患者行前列腺炎症状指数(NIH-CPSI)和勃起功能国际指数(IIEF-5)评分。并按 II EF-5 分值分组,其中勃起功能障碍(ED)组 32 例,非 ED 组 32 例,比较各组数据。**结果** Ⅲ_A组和Ⅲ_B组血清、EPS 中 E₂/T 水平均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。Ⅲ_A组中 ED 患者 20 例(57.14%)多于Ⅲ_B组 12 例(41.38%),但差异无统计学意义($P>0.05$)。CP/CPPS 组的 II EF-5 评分与血清、EPS 中 T 水平呈正相关($r=0.218, r=0.231, P<0.05$),与血清、EPS 中 E₂/T 呈负相关($r=-0.189, r=-0.652, P<0.05$),与 NIH-CPSI 评分无相关($P>0.05$)。ED 组血清 T(6.32 ± 1.86)ng/mL 低于非 ED 组(7.89 ± 2.92)ng/mL 和对照组(8.41 ± 2.02)ng/mL;ED 组 EPS 中 E₂/T(55.02 ± 29.26)明显高于非 ED 组(14.06 ± 9.36)和对照组(16.45 ± 13.76),差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 血清和 EPS 中雌雄激素失衡程度与 CP/CPPS 患者勃起功能相关。

[关键词] 前列腺炎;性腺甾类激素;勃起功能障碍

[中图分类号] R697+.33 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2015)11-1490-03

Correlation between sex hormone level in serum and expressed prostatic secretion
with erectile function in patients with type Ⅲ prostatitis^{*}
Zhang Xiaoma¹, Fang Jun¹, Chen Jizhong², Gong Qiang¹, Zhou Youyun¹, Qian Junjie¹, Zhu Jinhai¹
(1. Department of Urology; 2. Department of Blood Transfusion, Tongling
Municipal People's Hospital, Tongling, Anhui 244000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the correlation between the levels of estradiol E₂ and testosterone T in serum and expressed prostatic secretion(EPS) with the erectile function in the patients with type Ⅲ prostatitis(CP/CPPS). **Methods** The E₂ and T levels in serum and EPS from 64 cases of CP/CPPS, including 35 cases of type Ⅲ_A and 29 cases of Ⅲ_B, and 20 individuals of physical examination were detected by using the radioimmunoassay. All cases were evaluated by the scores of NIH-CPSI and the International Index of Erectile Function 5(II EF-5). 64 patients were grouped according to the II EF-5 scores, the erectile dysfunction(ED) group(32 cases) and the non-ED group(32 cases). **Results** The mean E₂/T levels in serum and EPS of the Ⅲ_A group and the Ⅲ_B group were higher than those in the control group, the difference had statistical significance($P<0.05$). 20 cases(57.14%) of ED were found in the Ⅲ_A group, which were more than 12 cases(41.38%) of ED in the Ⅲ_B group, but there was no statistically significant difference (>0.05). There was a positive correlation between the II EF-5 score and the T level in serum and EPS in the CP/CPPS group($r=0.218, r=0.231, P<0.05$). There was a negative correlation between the II EF-5 score and the E₂/T level in serum and EPS($r=-0.189, r=-0.652, P<0.05$), which had no correlation with the NIH-CPSI score($P>0.05$). The serum T level in the ED group was (6.32 ± 1.86)ng/mL, which was lower than (7.89 ± 2.92)ng/mL in the non-ED group and (8.41 ± 2.02)ng/mL in the control group; the E₂/T level in EPS in the ED group was (55.02 ± 29.26), which was higher than (14.06 ± 9.36) in the non-ED group and (16.45 ± 13.76) in the control group, the differences among them were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The imbalance degree of hormone estradiol and testosterone in serum and EPS is related with erectile function in the patients with CP/CPPS.

[Key words] prostatitis; gonadal steroid hormones; erectile dysfunction

Ⅲ型前列腺炎(CP/CPPS)是前列腺炎中最常见的类型,以盆腔部位不适或疼痛、排尿刺激症状、性功能障碍为主要临床表现,其中勃起功能障碍(erectile dysfunction, ED)为主要性功能障碍表现之一^[1]。CP/CPPS 与性激素的关系虽有较多研究,但主要研究血清中性激素水平,目前国内雌雄激素在同一 CP/CPPS 患者血清、前列腺按摩液(EPS)中水平及与勃起功能关系研究的文献报道尚少见。为同时探讨血清和 EPS 中雌雄激素水平在 CP/CPPS 伴发 ED 中的作用及与勃起功能的关系,本研究对 64 例 CP/CPPS 患者和 20 例健康对照者血清及 EPS 中雌二醇(E₂)、睾酮(T)水平进行了检测,并对所有患者行前列腺炎症状指数(NIH-CPSI)和勃起功能国际指数(international index of erectile function 5, II EF-5)评分,分析雌雄激素水平与勃起功能的关系,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

依据《前列腺炎临床诊治指南 2011 版》和美国国立卫生研究院分类方法,收集 2011 年 8 月至 2012 年 1 月

^{*} 基金项目:铜陵市卫生局科研基金资助[卫科研(1010)07]。 作者简介:张小马(1979—),副主任医师,硕士研究生,主要从事泌尿外科及男科学研究。

在本院泌尿外科接受诊治的近 5 d 内无排精史的 CP/CPPS 患者 66 例,其中门诊 59 例,住院 7 例,因 2 例 EPS 不足,实际入组患者 64 例,年龄 18~56 岁,平均(36.63±9.31)岁,病程 3 个月至 6 年,平均 2.03 年。患者症状包括不同程度的会阴、下腹及睾丸部坠胀疼痛不适,各种排尿异常,性功能障碍等。所有患者行 NIH-CPSI 和 IIEF-5 评分。行“二杯法”前列腺按摩前、后的尿液镜检及细菌培养、EPS 常规检查和细菌学分析。经肛检、B 超检查等,排除尿道狭窄、前列腺增生、前列腺肿瘤、神经源性膀胱、精索静脉曲张、精神病、先天性性腺发育异常、冠心病、高血压、内分泌疾病者。细菌培养阴性,有前列腺炎症状,EPS 常规 WBC≥10/HP 者为炎症组(Ⅲ_A 组,*n*=35),EPS 常规 WBC<10/HP 者为非炎症组(Ⅲ_B 组,*n*=29)。另按 IIEF-5 分值小于或等于 21 分为 ED(ED 组,*n*=32),>21 分为非 ED(非 ED 组,*n*=32),IIEF-5 评分 12~21 分为轻度 ED、8~<12 分为中度 ED、<8 分为重度 ED^[1]。健康对照组 20 例,年龄 25~41 岁,平均(33.10±3.97)岁,无前列腺炎症状,5 d 内无排精史,前列腺按摩前、后尿细菌培养均为阴性,EPS 常规检查正常。所有入选者 3 个月内未使用激素类及影响性功能的药物,并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查和标本采集 所有患者均在标本采集之前由专业医师指导下完成 NIH-CPSI 和 IIEF-5 问卷调查表填写。受试对象均在清晨 8:00~9:00 空腹抽静脉血 4 mL,室温放置 30 min 后,3 000 r/min 离心 10 min,吸取血清,一次性冻存于-80℃冰箱待测。聚维酮碘消毒尿道外口,排出 50~100 mL 尿液后留取 10 mL 尿液,送细菌培养。经直肠前列腺按摩,取 EPS 0.50~1.00 mL 于 Eppendorf 管中,储存在-80℃环境中备用。最后残留于尿道外口的 1 滴 EPS 于玻片上,行常规镜检。常规镜检由专人完成,以减少人为误差。再次用聚维酮碘消毒尿道外口,留取初段尿 10 mL,送细菌培养。细菌培养阴性或 EPS 不足 100 μL 者不入选。

1.2.2 检测方法 采用放射免疫法 试剂盒购于北京北方生物技术研究所以测定血清、EPS 中 E₂、T 水平,全自动 γ 计数器记录结果,灵敏度小于 0.10 ng/mL。标本由免疫室专人按试剂盒说明书操作。目前文献中尚无 EPS 中 E₂、T 的标准检测方法,本研究参照血清中 E₂、T 的检测方法检测。

1.3 统计学处理 采用 SPSS10.0 软件进行统计分析。计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用成组设计 *t* 检验和单因素方差分析。计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验。变量间相关性进行 Kendall's tau-b 相关性分析。 $\alpha=0.05$,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 Ⅲ_A 组和 Ⅲ_B 组与对照组血清及 EPS 中 E₂、T 水平及 E₂/T 比较 Ⅲ_A 组和 Ⅲ_B 组血清及 EPS 中 E₂/T 均高于对照组(*P*<0.05),Ⅲ_A 组 EPS 中 T 水平明显低于对照组(*P*<0.05)。Ⅲ_B 组血清 E₂ 高于对照组,血清 T 水平低于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。Ⅲ_A 组和 Ⅲ_B 组血清及 EPS 中 E₂、T、E₂/T 比较差异无统计学意义(*P*>0.05);Ⅲ_A 组和 Ⅲ_B 组 NIH-CPSI 和 IIEF-5 评分比较,差异无统计学意义(*P*>0.05),见表 1。

2.2 Ⅲ_A 组和 Ⅲ_B 组中 ED 发生情况比较 64 例患者中有中度 ED 者 3 例(4.69%),轻度 ED 者 29 例(45.31%)。Ⅲ_A 组中 ED 者 20 例(57.14%)多于 Ⅲ_B 组 12 例(41.38%),差异无统计学意义(*P*>0.05)。两组患者中度、轻度 ED 比较,差异有

统计学意义(*P*<0.05),见表 2。

2.3 ED 组和非 ED 组与对照组血清、EPS 中 E₂、T 水平及 E₂/T 比较 ED 组血清 T 水平低于非 ED 组和对照组;ED 组 EPS 中 E₂/T 明显高于非 ED 组和对照组,E₂ 高于非 ED 组,组间比较差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 3。

2.4 IIEF-5 评分与血清和 EPS 中相关指标的相关性 CP/CPPS 患者 IIEF-5 评分与血清和 EPS 中 T 水平呈正相关(*P*<0.05),与血清和 EPS 中 E₂/T 呈负相关(*P*<0.05),与 NIH-CPSI 评分无相关(*P*>0.05)。IIEF-5 分值随血清中 T 水平增加而增加(*P*<0.05),随患者 EPS 中 E₂、E₂/T 水平增加而降低(*P*<0.01),见表 4。

表 1 3 组对象 E ₂ 、T、E ₂ /T 及 IIEF-5 等水平比较($\bar{x} \pm s$)			
指标项	Ⅲ _A 组(<i>n</i> =35)	Ⅲ _B 组(<i>n</i> =29)	对照组(<i>n</i> =20)
年龄(岁)	36.63±9.30	33.38±9.67	33.10±3.97
血清中 E ₂ (pg/mL)	46.34±24.24	49.71±20.33a	35.88±13.45
血清中 T (ng/mL)	7.29±2.69	6.89±2.42 ^a	8.41±2.02
血清中 E ₂ /T	7.12±4.60 ^a	8.87±8.49 ^a	4.57±2.36
EPS 中 E ₂ (pg/mL)	7.31±5.06	11.05±9.53	8.50±9.99
EPS 中 T(ng/mL)	0.27±0.17 ^a	0.81±2.20	0.67±0.66
EPS 中 E ₂ /T	31.54±22.30 ^b	38.17±37.07 ^b	16.45±13.76
卵磷脂(%)	63.14±19.59	78.45±13.43 ^c	83.00±7.14 ^c
疼痛症状	7.17±2.51	8.00±2.76	—
尿路症状	6.34±2.34	5.69±2.49	—
生活质量	9.43±1.54	9.17±1.91	—
NIH-CPSI 总分	22.94±3.69	22.86±5.21	—
IIEF-5 评分	18.57±3.62	18.62±5.13	—

^a:*P*<0.05,^b:*P*<0.01,与对照组比较;^c:*P*<0.01,与 Ⅲ_A 组比较;—:此项无数据。

表 2 Ⅲ _A 组和 Ⅲ _B 组患者 ED 发生情况比较[<i>n</i> (%)]					
组别	<i>n</i>	ED	非 ED	中度 ED	轻度 ED
Ⅲ _A 组	35	20(57.14)	15(42.86)	0 ^a	20(57.14) ^a
Ⅲ _B 组	29	12(41.38)	17(58.62)	3(10.34)	9(31.03)

^a:*P*<0.05 与 Ⅲ_B 组比较。

表 3 3 组对象 E ₂ 、T、E ₂ /T 及 NIH-CPSI 水平比较($\bar{x} \pm s$)			
项目	ED 组(<i>n</i> =32)	非 ED 组(<i>n</i> =32)	对照组(<i>n</i> =20)
年龄	33.63±8.44	36.68±10.43	33.10±3.97
血清中 E ₂ (pg/mL)	47.72±21.88 ^a	48.02±23.34 ^a	35.88±13.45
血清中 T(ng/mL)	6.32±1.86 ^{bc}	7.89±2.92	8.41±2.02
血清中 E ₂ /T	8.23±4.57 ^b	7.59±8.30	4.57±2.36
EPS 中 E ₂ (pg/mL)	12.20±8.65 ^d	5.82±4.65	8.50±9.99
EPS 中 T(ng/mL)	0.22±0.07 ^b	0.81±2.10	0.67±0.66
EPS 中 E ₂ /T	55.02±29.26 ^{bd}	14.06±9.36	16.45±13.76
卵磷脂(%)	74.22±16.76	65.94±19.69 ^b	83.00±7.14
疼痛症状	7.31±2.73	7.78±2.57	—
尿路症状	6.13±2.48	5.97±2.37	—
生活质量	9.53±1.56	9.09±1.84	—
NIH-CPSI 总分	22.97±4.38	22.84±4.50	—

^a:*P*<0.05,^b:*P*<0.01,与对照组比较;^c:*P*<0.05,^d:*P*<0.01,与非 ED 组比较;—:此项无数据。

表 4 64 例 CP/CPPS 患者 IIEF-5 与 E₂、T、E₂/T 等指标的相关性比较($\bar{x} \pm s$)

项目	8~<12 分(<i>n</i> =3)	12~21 分(<i>n</i> =29)	>21 分(<i>n</i> =32)	<i>F</i>	<i>P</i> ₁	<i>r</i>	<i>P</i> ₂
血清中 E ₂ (pg/mL)	62.19±17.17	46.22±22.01	48.02±23.34	0.684	0.509	-0.076	0.403
血清中 T (ng/mL)	7.23±3.12	6.22±1.74	7.89±2.92	3.505	0.036	0.218	0.016
血清中 E ₂ /T	9.49±3.34	8.09±4.70	7.59±8.30	0.129	0.880	-0.189	0.037
EPS 中 E ₂ (pg/mL)	27.12±17.33	10.65±5.91	5.82±4.65	18.790	0.000	-0.435	0.000
EPS 中 T (ng/mL)	0.23±0.10	0.22±0.07	0.81±2.10	1.247	0.294	0.231	0.012
EPS 中 E ₂ /T	108.76±26.10	49.46±23.61	14.06±9.36	56.387	0.000	-0.652	0.001
卵磷脂 (%)	80.00±13.23	73.62±17.16	65.94±19.69	1.787	0.176	-0.162	0.085
疼痛症状	6.67±4.73	7.38±2.57	7.78±2.57	0.343	0.711	0.097	0.307
尿路症状	5.33±1.15	6.21±2.58	5.97±2.38	0.206	0.814	0.042	0.663
生活质量	9.33±2.08	9.55±1.55	9.09±1.84	0.539	0.586	-0.083	0.389
NIH-CPSI 总分	21.33±7.02	23.14±4.17	22.84±4.50	0.229	0.796	0.055	0.551

3 讨 论

慢性前列腺炎是成年男性的常见病之一,其中 CP/CPPS 是前列腺炎中最常见的类型,部分患者伴有性欲下降、早泄和 ED,严重影响患者的生活质量^[1]。国内外大量流行病学研究发现,CP/CPPS 对患者生活质量和性功能有负面影响,伴发性功能障碍高于正常人群,但目前少有证据表明前列腺炎直接造成功能障碍。CP/CPPS 伴发功能障碍的原因尚不清楚,目前多认为与性激素水平、感染因素和心理、精神因素等有关。

性激素对维持男性特征和性功能具有重要作用,CP/CPPS 患者体内雌雄激素水平影响着患者的性功能,前列腺是一个高度依赖于性激素的性附属器官,其发生、发展、病变均受性激素影响,已有证据表明雌雄激素失衡是引起实验动物慢性无菌性前列腺炎的原因,临床上也发现人 CP/CPPS 通常发生在雄激素水平下降的年龄段^[2]。至今,性激素失衡在人 CP/CPPS 发生中的作用临床证据不足,CP/CPPS 与血清和 EPS 中雌雄激素水平、勃起功能三者间的关系文献报道也尚少。

近 5 年来,CP/CPPS 伴发 ED 的流行病学调查国内外学者报道不一,可能与地区、人种、样本量不同有关。Hao 等^[3]调查 370 例已婚慢性前列腺炎患者中有 ED 者 130 例 (35.14%)。Zhao 等^[4]调查 389 例 CP/CPPS 患者,ED 者 121 例 (31.10%),其中中度以下 ED 者 69 例 (57.02%)。鲁明等^[5]调查 374 例慢性前列腺炎患者,ED 者占 55.70%。Sönmez 等^[6]调查土耳其 43 例 CP/CPPS 患者,轻度和中度 ED 者占 23.25%,早泄占 67.44%,但是样本量偏少。Magri 等^[7]调查 285 例慢性前列腺炎患者,55.09% (157 例)患有 ED,轻度和中度 ED 者 140 例 (49.12%),Ⅲ_A 和 Ⅲ_B 两组 ED 患病率分别为 56.00% (14/25) 和 55.77% (87/156),两组 ED 患病率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。Lee 等^[8]调查马来西亚 296 例 CP/CPPS 患者功能障碍中,25.03% 为 ED,33.38% 为射精障碍,41.59% 同时患有 ED 和射精障碍。本研究结果显示,CP/CPPS 中 ED 者 50.00%,轻度 ED 者 45.31%,Ⅲ_A 组中 ED 者 57.14% 多于 Ⅲ_B 组 41.38%,两组 ED 患病率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$),与先前国内外学者的研究结果相近,说明部分 CP/CPPS 患者确实伴有 ED 等性功能障碍。

CP/CPPS 伴发 ED 的原因尚不太清楚,目前学者多认为与性激素水平、感染因素和心理、精神因素等有关。Aubin 等^[9]研究了慢性盆腔疼痛综合征 (CPPS) 患者性功能、疼痛和心理因素之间的关系,CPPS 患者与对照组比较有更少的性要

求和想法、更少的性活动、更少的性冲动或勃起、更少的性高潮,但在性生活期间或性生活后有更多的生殖器疼痛。正常性激素水平是维系男性性功能的重要条件,性激素失衡可以导致 ED。T 对性器官的发育、成熟、维持起着必不可少的作用,到了更年期,男性 T 水平开始下降,ED 的发病率明显增高,T 缺乏是 ED 的原因之一。T 通过中枢神经系统和阴茎海绵体局部的作用调节性勃起功能^[10]。Kurbatov 等^[11]研究发现经过 18~30 周的 T 补充治疗,T 能明显改善性腺机能减退的 ED 患者的勃起功能,这与 T 能减少阴茎海绵体静脉漏有关。已知一氧化氮 (nitric oxide, NO) 通过一氧化氮-环磷酸鸟苷 (NO-cGMP) 途径在阴茎勃起过程中发挥主导作用。Buvat 等^[12]研究发现雄激素阳性调控 NO-cGMP 勃起信号通路,随着年龄的增长和雄激素水平的下降,一氧化氮合酶 NOs、5 型磷酸二酯酶 PDE5 表达下降,组织中 NO 合成减少,PDE5 抑制剂的反应性也下降。Vakina 等^[13]在研究慢性前列腺炎患者性功能时发现,性功能衰退程度和血清 T 水平相关,血清 T 水平越低性功能衰退越严重。本研究结果显示,ED 组血清 T 低于非 ED 组 and 对照组;ED 组 EPS 中 E₂/T 明显高于非 ED 组 and 对照组,E₂ 高于非 ED 组,组间比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。非 ED 组血清 T、血清和 EPS 中 E₂/T 与对照组比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。CP/CPPS 患者 IIEF-5 评分与血清和 EPS 中 T 呈正相关,与血清和 EPS 中 E₂/T 呈负相关,与 NIH-CPSI 评分无相关。Ⅲ_A 组和 Ⅲ_B 组血清及 EPS 中 E₂/T 均高于对照组 ($P<0.05$)。CP/CPPS 伴发 ED 与血清 T 下降有关,与 EPS 中 E₂、E₂/T 升高的相关性更明显,EPS 中 E₂、E₂/T 升高可能提示 CP/CPPS 患者器官组织局部的性激素生物学效应有所改变。CP/CPPS 伴发 ED 与雌雄激素失衡程度相关,但无直接证据说明 CP/CPPS 导致 ED。CP/CPPS 体内雌雄激素失衡机制及 CP/CPPS 伴发 ED 与雌雄激素失衡间的具体病理机制关系不清,有待于进一步研究。本研究结果推测多种可能的致病因素如内分泌因素等导致机体雌雄激素失衡,尤其是器官组织局部的 E₂/T 比值升高,雌激素生物学效应占优势,雄激素生物学效应下降,可能通过影响核膜上相应的激素受体而调控上述的某些生长因子、神经介质、活性物质等的局部表达水平,通过影响中枢神经系统和阴茎海绵体局部的作用调节性勃起功能,雌雄激素失衡可能是 CP/CPPS 发病和 CP/CPPS 伴发 ED 的一种共同的致病因素,雌雄激素失衡的程度可能影响着 CP/CPPS 伴发 ED 的发生。本研究结果 (下转第 1495 页)

好,可明显缩短手术时间,减少术中出血量,有效地减轻疼痛,缩短术后住院时间,虽然住院费用有所增加,仍旧是一种值得进一步推广的混合痔切除新方法。

参考文献

[1] Sayfan J, Becker A, Koltun L. Sutureless closed hemorrhoidectomy: a new technique[J]. *Ann Surg*, 2001, 234(1): 21-24.

[2] 聂伟健, 李峨, 罗敏, 等. Ligasure 血管闭合系统在痔切除术中的应用概况[J]. *现代中西医结合杂志*, 2011, 20(1): 120-121.

[3] 朱福清. 混合痔行外剥内扎术的疗效分析[J]. *医学理论与实践*, 2014, 27(2): 209-210.

[4] 杨高红. 吻合器痔上黏膜环切术联合外痔切除术治疗混合痔的疗效分析[J]. *齐齐哈尔医学院学报*, 2011, 32(14): 2263.

[5] 曲牟文, 李国栋, 寇玉明, 等. Ligasure 血管闭合系统配合消痔灵注射治疗环状混合痔的临床研究[J]. *中国医药导刊*, 2012, 14(2): 189-190.

[6] Festen S, Molthof H, van Geloven A, et al. Predictors of recurrence of prolapse after procedure for prolapse and haemorrhoids[J]. *Colorectal Dis*, 2011, 10(6): 157-158.

[7] Nienhuijs SW, de Hingh IH. Pain after conventional versus Ligasure haemorrhoidectomy. A meta-analysis[J]. *Int J Surg*, 2010, 8(4): 269-273.

[8] Milito G, Cadeddu F, Muzi MG, et al. Haemorrhoidectomy

with Ligasure vs conventional excisional techniques: meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Colorectal Dis*, 2010, 12(2): 85-93.

[9] 钟克力, 王东, 潘凯, 等. Ligasure 血管闭合系统在痔切除手术中的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2006, 9(3): 247-249.

[10] Matthews BD, Pratt BL, Backus CL, et al. Effectiveness of the ultrasonic coagulating shears, LigaSure vessel sealer, and surgical clip application in biliary surgery: a comparative analysis[J]. *Am Surg*, 2001, 67(9): 901-906.

[11] Luo CH, Zang CB, Zhang GK, et al. Haemorrhoidectomy by vessel sealing system under local anaesthesia in an out-patient setting: preliminary experience[J]. *Colorectal Dis*, 2010, 12(3): 236-240.

[12] Khanna R, Khanna S, Bhadani S, et al. Comparison of Ligasure Hemorrhoidectomy with Conventional Ferguson's Hemorrhoidectomy[J]. *Indian J Surg*, 2010, 72(4): 294-297.

[13] 薛永新. 术时扩肛预防环状混合痔术后肛门狭窄[J]. *中国肛肠病杂志*, 2005, 25(3): 42.

[14] 魏俊凌. PPH 治疗重症环状痔的临床分析[J]. *中国医药指南*, 2014, 12(7): 130-131.

[15] 张彩虹. 亚甲蓝用于肛肠病术后镇痛的临床观察[J]. *吉林医学*, 2010, 31(13): 1892-1893.

(收稿日期: 2014-09-08 修回日期: 2015-01-10)

(上接第 1492 页)

为 CP/CPPS 伴发 ED 内分泌因素的进一步研究和干预前列腺局部雌雄激素水平的治疗提供了一定的理论参考依据。

参考文献

[1] Liang CZ, Zhang XJ, Hao ZY, et al. Prevalence of sexual dysfunction in Chinese men with chronic prostatitis[J]. *BJU Int*, 2004, 93(4): 568-570.

[2] Vykhovanets EV, Resnick MI, MacLennanand GT, et al. Experimental rodent models of prostatitis: limitations and potential[J]. *Prostate Cancer Prostatic Dis*, 2007, 10(1): 15-29.

[3] Hao ZY, Li HJ, Wang ZP, et al. The prevalence of erectile dysfunction and its relation to chronic prostatitis in Chinese men[J]. *J Androl*, 2011, 32(5): 496-501.

[4] Zhao Z, Zhang J, He J, et al. Clinical utility of the UP-OINT phenotype system in Chinese males with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS): a prospective study[J]. *PLoS One*, 2013, 8(1): e52044.

[5] 鲁明, 祝彩霞, 温建余. 慢性前列腺炎患者性功能状况调查分析: 附 374 例报告[J]. *中国性科学*, 2008, 17(3): 16-18.

[6] Sönmez NC, Kiremit MC, Güney S, et al. Sexual dysfunction in type III chronic prostatitis (CP) and chronic pelvic pain syndrome (CPPS) observed in Turkish patients[J]. *Int Urol Nephrol*, 2011, 43(2): 309-314.

[7] Magri V, Perletti G, Montanari E, et al. Chronic prostatitis

and erectile dysfunction: results from a cross-sectional study[J]. *Arch Ital Urol Androl*, 2008, 80(4): 172-175.

[8] Lee SW, Liong ML, Yuen KH, et al. Adverse impact of sexual dysfunction in chronic prostatitis /chronic pelvic pain syndrome[J]. *Urology*, 2008, 71(1): 79-84.

[9] Aubin S, Berger RE, Heiman JR, et al. The association between sexual function, pain, and psychological adaptation of men diagnosed with chronic pelvic pain syndrome type III [J]. *J Sex Med*, 2008, 5(3): 657-667.

[10] Traish AM, Galoosian A. Modulate endothelial function and endothelial progenitor cells in erectile physiology[J]. *Korean J Urol*, 2013, 54(11): 721-731.

[11] Kurbatov D, Kuznetsky J, Traish A. Testosterone improves erectile function in hypogonadal patients with venous leakage[J]. *J Androl*, 2008, 29(6): 630-637.

[12] Buvat J, Montorsi F, Maggi M, et al. Hypogonadal men nonresponders to the PDE5 inhibitor tadalafil benefit from normalization of testosterone levels with a 1% hydroalcoholic testosterone gel in the treatment of erectile dysfunction (TADTEST study) [J]. *J Sex Med*, 2011, 8(1): 284-293.

[13] Vakina TN, Shutov AM, Shalina SV, et al. Dehydroepiandrosterone and sexual function in men with chronic prostatitis[J]. *Urologiia*, 2003(1): 49-52.

(收稿日期: 2014-08-28 修回日期: 2015-01-18)