

血清睾酮、雌二醇水平与女性尿失禁的相关性研究

沈新伟¹, 庞春萍², 谢建军¹

(1.河北省三河市燕郊人民医院外科,河北 三河 065201;

2.河北省张家口市肺科医院内科,河北 张家口 075441)

摘要:目的 研究血清睾酮、雌二醇水平对女性尿失禁严重程度的影响。方法 回顾性分析 2009 年 5 月~2016 年 5 月本院收治的 264 例女性尿失禁患者的临床资料,根据尿失禁发病特点,分为压力性尿失禁、急迫性尿失禁、混合性尿失禁,检测尿失禁患者血清睾酮、雌二醇水平,分析血清睾酮、雌二醇水平与女性尿失禁的相关性。结果 压力、急迫和混合性尿失禁女性的血清睾酮、雌二醇水平低于无尿失禁女性,差异有统计学意义($P<0.05$);压力、急迫和混合性尿失禁女性的血清睾酮、雌二醇水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。血清低睾酮和低雌二醇水平与女性压力性尿失禁呈正相关($r=0.22, 0.27, P<0.05$)。结论 血清睾酮、雌二醇水平低下的女性比正常女性尿失禁的发病率增加,血清睾酮、雌二醇水平低下与女性尿失禁增加有相关性。

关键词:睾酮;雌二醇;女性尿失禁

中图分类号:R694.54

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.22.051

文章编号:1006-1959(2018)22-0169-03

Correlation between Serum Testosterone and Estradiol Levels and Female Urinary Incontinence

SHEN Xin-wei¹, PANG Chun-ping², XIE Jian-jun¹

(1.Department of Surgery, Yanjiao People's Hospital, Sanhe 065201, Hebei, China;

2.Department of Internal Medicine, Zhangjiakou Pulmonary Hospital, Zhangjiakou 075441, Hebei, China)

Abstract: Objective To investigate the correlation of serum testosterone and estradiol levels with urinary incontinence in women. Methods 264 urinary incontinence in women were selected and divided into stress urinary incontinence, urge incontinence and mixed incontinence. The levels of serum testosterone and estradiol in patients with urinary incontinence were detected, the correlation between serum levels of testosterone and estradiol and female urinary incontinence was analyzed. Results The levels of serum testosterone and estradiol in women with stress, urgency and mixed incontinence were significantly lower than those in women without urinary incontinence, with statistical difference ($P<0.05$). There was no significant difference in serum testosterone and estradiol levels between women with stress, urgency and mixed urinary incontinence ($P>0.05$). Serum low testosterone and low estradiol levels were positively correlated with female stress urinary incontinence ($r=0.22, 0.27, P<0.05$). Conclusion Women with low levels of serum testosterone and estradiol have an increased incidence of urinary incontinence compared with normal women, and low serum testosterone and estradiol levels are associated with increased urinary incontinence in women.

Key words: Testosterone; Estradiol; Urinary incontinence in women

尿失禁(urinary incontinence)是由多种因素引起的不自主尿液漏出,对女性身体、心理和社交等产生很大的不良影响。成年女性中约 33%存在尿失禁,并随着年龄增大发病率逐年增加^[1]。由于创伤性损害、盆底肌肉萎缩、尿道括约肌麻痹、盆底支持组织中胶原蛋白含量异常等因素,使女性尿失禁发生的可能性增大^[2]。动物实验研究表明,尿失禁发病与性激素水平改变有关,在人体有无类似作用尚不明确^[3]。本次研究旨在明确血清睾酮、雌二醇水平和女性尿失禁之间是否有相关性。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 5 月~2016 年 5 月在河北省三河市燕郊人民医院就诊并有完整医疗记录的女性尿失禁患者 264 例。纳入标准:①尿失禁诊断参照《2014 年美国医师协会临床实践指南:女性尿失禁的非手术治疗》^[4];②根据尿失禁发病特点,分为压力性尿失禁、急迫性尿失禁、混合性尿失禁。③经由指定的泌尿科专家进行临床评估。排除标准:①有神经系统疾病史;②尿路畸形、腰椎间盘突出疾病;③有影响下尿路功能的特殊用药史。另选择 398 名健康体检者纳入调查研究。

1.2 方法 调查内容包括:年龄、体重指数、漏尿频率、漏尿量、分娩方式、产次、绝经年龄、吸烟史、饮酒史等。尿失禁的严重程度参考 Sandvik 指数^[5]评价。

作者简介:沈新伟(1982.5-),男,河北三河人,本科,主治医师,研究方向:泌尿系统疾病的临床研究

通讯作者:谢建军(1973.7-),男,河北廊坊人,硕士,主任医师,研究方向:泌尿系统疾病的中西医结合治疗

漏尿的严重性定义为 4 级。0 级,无尿失禁;1~2 级,轻度尿失禁;3~4 级,中度尿失禁;6~8 级,重度尿失禁。患者确诊尿失禁后于月经来潮后第 5 天,早 9 点空腹取静脉血 2 ml 送生化检测。闭经者可于任何时间空腹取血检查。血清睾酮、雌二醇测定方法采用放射免疫法。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 16.0 统计软件包进行数据处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以(%)表示,行 χ^2 检验。血清睾酮、雌二醇水平与女性尿失禁的相关性采用 Pearson 相关分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 共 662 例女性完成调查,其中 175 例(66.29%)为压力性尿失禁,62 例(23.48%)为急迫性

尿失禁,27 例(10.23%)为混合性尿失禁,398 例(60.12%)无尿失禁。压力性尿失禁的女性阴道分娩多于其他两组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。三组尿失禁女性年龄、产次、绝经年龄、吸烟史及饮酒史与正常对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);尿失禁女性 BMI 及糖化血红蛋白高于正常对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。三组间尿失禁的严重程度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 女性尿失禁患者血清睾酮、雌二醇比较 对三组尿失禁女性的血清睾酮、雌二醇水平与正常女性进行比较,结果显示压力、急迫和混合性尿失禁女性的血清睾酮、雌二醇水平低于无尿失禁女性,差异有统计学意义($P < 0.05$)。三组间血清睾酮、雌二醇水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 1 三组尿失禁患者及正常对照组一般资料比较[n(%), $\bar{x} \pm s$]

项目	压力性尿失禁(n=175)	急迫性尿失禁(n=62)	混合性尿失禁(n=27)	正常对照组(n=398)
年龄(岁)	45.13±15.81	46.56±15.13	45.51±16.32	46.22±15.85
BMI(kg/m ²)	27.52±6.52	26.89±6.23	27.12±5.94	26.53±5.12
分娩方式				
剖宫产	53(30.29)	51(82.26)	21(77.78)	343(86.18)
阴道分娩	121(69.14)*	13(20.97)	5(18.52)	53(13.32)
产次(次)	2.09±1.78	2.51±1.13	2.33±1.31	2.08±1.12
吸烟史	31(17.71)	10(16.13)	5(18.52)	72(18.09)
绝经年龄(岁)	48.31±5.17	47.63±6.28	48.64±6.07	49.23±5.71
饮酒史	37(21.14)	13(20.97)	6(22.23)	91(22.86)
HbA1C	5.93±1.31	5.92±1.09	6.14±1.51	5.73±1.62
尿失禁严重程度				
轻度	60(34.29)	23(37.10)	9(33.33)	/
中度	72(41.14)	27(43.55)	11(40.74)	/
重度	43(24.57)	12(19.35)	7(25.93)	/

注:组间比较,* $P < 0.05$

表 2 尿失禁患者血清睾酮及雌二醇与正常对照组比较($\bar{x} \pm s$)

组别	压力性尿失禁(n=175)	急迫性尿失禁(n=62)	混合性尿失禁(n=27)	正常对照组(n=398)
睾酮($\mu\text{mol/L}$)	0.43±0.53*	0.51±0.61*	0.62±0.41*	2.61±0.34
雌二醇(pmol/L)	36.23±6.32*	35.89±5.83*	36.71±6.11*	106.81±10.32

注:与正常对照组比较,* $P < 0.05$

2.3 血清睾酮、雌二醇与尿失禁的相关性分析 对血清睾酮、雌二醇水平与女性尿失禁进行 Pearson 相关性分析,结果显示血清低睾酮水平和低雌二醇水平与女性压力性尿失禁呈正相关($r=0.22, 0.27, P < 0.05$)。未发现血清睾酮、雌二醇水平与急迫性尿失禁和混合性尿失禁有相关性。

3 讨论

女性尿失禁临床较为常见,约 25%的青年女性和 44%~75%的中老年女性存在不自主漏尿^[6]。患有

尿失禁的女性可能同时合并器质性、功能性和心理健康方面的问题,影响正常工作和生活。本研究显示,在 662 名完成问卷调查的女性中,264 例诊断为尿失禁,尿失禁患病率为 39.88%。其中,175 例(66.29%)为压力性尿失禁,62 例(23.48%)为急迫性尿失禁,27 例(10.23%)为混合性尿失禁。压力性尿失禁的患病率较高。研究也发现,压力性尿失禁女性有阴道分娩病史的患者明显增多($P < 0.05$),这可能与分娩时产道损伤有关。尿失禁女性 BMI 及糖化血

红蛋白高于正常对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。文献报道^[7],尿失禁女性 BMI 比正常女性增加,达到轻中度肥胖的患者明显增多。肥胖是尿失禁发病的独立危险因素,肥胖比正常体重者尿失禁的发病风险增加约 4.2 倍。尿失禁患者体内可能存在不同程度的代谢紊乱,也易出现激素分泌异常,因此,应重视对尿失禁患者代谢紊乱的纠正。

肛提肌中的 II 型快速肌收缩纤维对预防尿失禁起重要作用,咳嗽时肛提肌收缩可以防止出现尿失禁。肛提肌收缩及支持功能改变可能引起女性尿失禁。肛提肌、耻骨宫颈筋膜、主韧带、膀胱颈和尿道内膜均分离出雄激素受体,提示睾酮与尿失禁发病可能有密切联系^[8]。动物实验发现,在啮齿类动物,肛提肌对睾酮的作用高度敏感,相比其他部位的骨骼肌,肛提肌的雄激素受体分布更密集。雄性大鼠去势前给予睾酮处理,可以避免去势后耻尾骨肌纤维直径变小。在对压力性尿失禁雌性大鼠的研究中,单独给予睾酮后盆底肌萎缩得到明显改善。正常大鼠给予补充睾酮能使肛提肌增生和肥大,给尿失禁大鼠模型注射睾酮后则显示肛提肌萎缩减少和 Valsalva 漏尿点压力降低^[9]。研究表明,睾酮对肛提肌的合成作用具有明显的促进作用。另外,雌激素可刺激尿道上皮生长,增加盆底支持结构的张力,雄激素则对盆底肌肉合成有促进作用。绝经后女性睾酮水平低于经期正常女性,而绝经后女性尿失禁的发病率则明显增加及症状加重。健康女性的血清雌激素、4-雄烯二酮和雄激素的前体水平,比围绝经期伴或不伴压力性尿失禁的女性明显增高。这些研究均提示,正常血清睾酮、雌二醇水平对维持女性泌尿生殖功能的健康发挥了重要作用。

本研究结果显示,压力、急迫和混合性尿失禁女性的血清睾酮、雌二醇水平低于无尿失禁女性,差异有统计学意义($P<0.05$)。表明血清睾酮、雌二醇水平低下的女性易于出现尿失禁。对女性尿失禁与血清睾酮、雌二醇水平进行相关性分析显示,血清低睾酮水平和低雌二醇水平与女性压力性尿失禁呈正相关($r=0.22, 0.27, P<0.05$)。正常生理状态下,血液循环中大部分血清睾酮与性激素结合球蛋白(sex hormone binding globulin, SHBG)高度结合,游离睾

酮的生理活性最强。SHBG 缺乏则影响游离睾酮的正常水平。此外,雄激素受体的敏感性和睾酮的细胞内活性是其生理学的重要组成部分,而不仅限于血清睾酮水平。对激素水平及其受体敏感性的测定可能更有利于确认血清性激素水平与尿失禁之间的相关性。而内源性性激素水平较低的尿失禁女性,可能从补充睾酮和雌二醇中获益。

综上所述,血清睾酮、雌二醇水平低下的女性比正常女性尿失禁的发病率增加,血清睾酮、雌二醇水平低下与女性压力性尿失禁增加有相关性。在综合考虑分娩损伤、绝经后激素水平下降等因素外,对女性尿失禁患者,调整血清性激素水平于合理范围,可能对女性尿失禁的防治有积极作用。

参考文献:

- [1]Matthews CA.Risk factors for urinary,fecal,or double incontinence in women[J].Curr Opin Obstet Gynecol,2014,26(5):393-397.
- [2]Bodner-Adler B,Bodner K,Kimberger O,et al.Role of serum steroid hormones in women with stress urinary incontinence: a case-control study[J].BJU Int,2017,120(3):416-421.
- [3]Sanford M.Mirabegron:a review of its use in patients with overactive bladder syndrome[J].Drugs,2013,73(11):1213-1225.
- [4]Amir Q,Paul D,Mary AF,et al.Nonsurgical Management of Urinary Incontinence in Women: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians [J].Ann Intern Med, 2014,161(6):429-440.
- [5]Sandvik H,Hunskar S,Seim A,et al.Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey [J].J Epidemiol Community Health, 1993,47(6):497.
- [6]Matthews CA,Whitehead WE,Townsend MK,et al.Risk factors for urinary, fecal or dual incontinence in the Nurses' Health Study[J].Obstet Gynecol,2013,122(3):539-545.
- [7]Augoulea A,Sioutis D,Rizos D,et al.Stress urinary incontinence and endogenous sex steroids in postmenopausal women[J].Neurourol Urodyn,2017,36(1):121-125.
- [8]Gleason JL,Richter HE,Redden DT,et al.Caffeine and urinary incontinence in US women[J].Int Urogynecol J,2013,24(2):295-302.

收稿日期:2018-9-4;修回日期:2018-10-26

编辑/雷华