

小剂量西地那非治疗器质性勃起功能障碍 夜间勃起 17 例

宋大龙 孙兆林 刘军 胡建新 王振兴

摘要 目的:探讨西地那非对器质性勃起功能障碍(ED)患者夜间勃起的疗效。方法:17例器质性ED患者予小剂量西地那非(25 mg/3 d)治疗,睡前口服,4周用夜间生物电阻抗容积测定(NEVA)监测患者阴茎夜间勃起情况。结果:17例器质性ED患者小剂量西地那非治疗4周后,其勃起功能比治疗前有明显改善($P < 0.05$)。结论:小剂量服用西地那非可改善器质性ED患者夜间勃起。

关键词 勃起功能障碍; 西地那非; 夜间勃起

勃起功能障碍(erec-tile dysfunction, ED)是指阴茎持续不能达到和维持足以进行满意性活动的勃起硬度,是男性最常见的性功能障碍之一。西地那非(sildenafil)是一种高选择性5-磷酸二酯酶抑制剂(phosphodiesterase type 5 inhibitor, PDE5I),临床上已广泛使用且为ED的一线用药;西地那非可以使器质性ED患者对性刺激产生勃起反应^[1]。在无性刺激条件下西地那非对器质性ED患者的作用,即能否改善夜间阴茎勃起(nocturnal penile tumescence, NPT)了解甚少。本文采用小剂量西地那非(25 mg/3 d)治疗器质性ED患者4周,NPT及国际勃起功能指数(IIEF-5)评分方面有所改善,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010年5月至2011年5月贵州省人民医院泌尿外科及男科门诊就诊的器质性ED患者17例,年龄26~58岁,平均42.1岁。自诉病史0.5~3年,近1个月内均无相关药物应用史,有稳定性伴侣。查体:体格检查、生殖器、第二性征等无异常。实验室检查:肝肾功能、生殖激素、血糖均无异常。经NPT检测并结合IIEF-5可确诊为器质性ED,其中轻度9例,中度6例,重度2例。

1.2 检查与治疗方法 26例门诊患者,由同一男科医生指导患者正确使用夜间生物电阻抗容积测定(nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment, NEVA)连续观察2个夜晚。由NEVA的自带软件分析NPT测定结果,并结合IIEF-5确诊器质性ED患者,予以小剂量西地那非(25 mg/3 d)治疗,睡前口服,治疗4周用NEVA再次监测患者阴茎夜间

勃起情况。

1.3 勃起功能判断标准 参照Knoll等^[2]的标准。正常:勃起前后阴茎血容量变化率 $\geq 200\%$ 、夜间勃起次数 ≥ 3 次、维持时间 > 15 min。动脉供血轻度不足:勃起前后阴茎血容量变化率 $171\% \sim 199\%$;中度:勃起前后阴茎血容量变化率 $131\% \sim 170\%$;重度:勃起前后阴茎血容量变化率 $\leq 130\%$ 静脉漏:勃起时阴茎血流升至波峰后迅速陡形下降,曲线呈尖峰状。IIEF-5评分总分为25分, ≥ 22 分无ED,其中5~7分为重度ED,8~11分为中度,12~21分为轻度。

1.4 统计学分析 采用SPSS13.0统计软件分析,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

26例患者经IIEF-5问卷及NEVA检测,诊断为器质性ED17例,小剂量服用西地那非4周,NPT的各项参数指标及IIEF-5评分较服药前有显著改善($P < 0.05$)。患者服药后出现鼻塞1例,面部潮红2例,头痛1例,不良事件反应均呈一过性。服用西地那非前后NPT测定及IIEF-5评分结果见表1。

表1 17例器质性ED患者小剂量服用西地那非前后NPT测定及IIEF-5评分 $\bar{x} \pm s$

组别	治疗前	治疗4周
勃起事件(n)	1.25 \pm 0.42	3.36 \pm 1.27*
勃起持续时间(min)	5.57 \pm 2.32	13.15 \pm 4.93*
阴茎血流量变化(%)	125.17 \pm 52.16	227.85 \pm 105.46*
国际勃起功能指数	11.76 \pm 5.01	20.49 \pm 2.57*

注:与治疗前相比, * $P < 0.05$

3 讨论

ED是男科的常见病,对男性的健康和生存质量影响极大。ED分心理性,器质性和混合性3种。以往认为ED主要为心理因素所导致,但是目前的

doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2012.14.057

作者单位:550002 贵阳市,贵州省人民医院泌尿外科

通信作者:孙兆林 E-mail:szl@5055.cn

研究表明,50%以上的 ED 患者都有不同程度的器质性病理改变^[2-3]。

NPT 是指夜间睡眠状态时的阴茎勃起, NPT 是除心因性、反射性勃起之外的另一种正常男性生理活动。健康男子平均每晚出现 3 次以上 NPT, 总共 NPT 时间大约 100 min, 常出现于睡眠快速动眼期 (rapid eyes movemen, REM)。NPT 的有无是鉴别心理性与器质性 ED 的方法之一^[4]。临床监测 NPT 的方法有 Rigiscan 及 NEVA 等方法, 而 NEVA 是目前诊断 ED 较为客观的方法。NEVA 是 Knoll 等^[5]根据阴茎勃起生理机制引入生物电阻抗概念而发明; NEVA 通过监测位于阴茎头部和阴茎根部电极之间阻抗差的改变, 来评估阴茎体积变化, 从而无创性测量阴茎勃起次数, 勃起时间及血液体积变化^[6]。

西地那非 (sildenafil) 是美国 FDA 批准 (1998) 的第一个治疗 ED 的口服药, 我国药品监督管理局于 2000 年批准其在中国上市。西地那非用于治疗 ED 的有效性、安全性已经在全世界范围内得到认可^[7]。该药通过 NO-cGMP 经路, 高效、高选择性抑制阴茎海绵体中 5 型磷酸二酯酶 (PDE-5) 的活性, 从而抑制 cGMP 的降解, 增加细胞内 cGMP 的水平, 导致平滑肌细胞松弛, 产生阴茎勃起。因该机制需要 NO 的存在, 故传统认为西地那非只有在性刺激的前提下才能发挥作用^[8]。而 Yaman 等^[9]对 22 例正常受试者睡前予以西地那非口服后, 监测发现夜间勃起的各项参数均有统计学意义。2006 年国内报道通过让器质性 ED 患者睡前口服 100 mg 西地那非, 再用 NEVA 监测患者夜间勃起情况, 显示该药可改善器质性 ED 患者夜间勃起。Rochira 等^[10]进行了一项随机、安慰剂对照、多中心临床研究, 发现西地那非能够改善性腺功能低下男性的夜间勃起。Bannowsky 等^[11]对 43 例性功能活跃的前列腺癌患者施行前列腺癌根治术, 术后将患者分成两组, 一组晚上口服 25 mg/d 西地那非, 对照组口服安慰剂。通过阴茎夜间膨胀和硬度 (nocturnal penile tumescence and rigidity, NPTR) 检测以及 IIEF-5 量表调查, 发现小剂量西地那非明显改善前列腺根治术后患者阴茎的早期勃起。同时, 我们还注意到西地那非与睾酮或维生素 E 联合应用的研究工作。Mostafa 等^[12]发现长期小剂量口服西地那非并补充睾酮对于患糖尿病的大龄鼠的阴茎海绵体组织有明显的抗细胞凋亡作用。Helmy 等^[13]发现长期小剂量口服西地那非与抗氧化剂维生素 E 对于大龄鼠的器质性 ED 有帮助, 此药具有一定的抗氧化作用。


我们对 17 例器质性 ED 患者, 在无性刺激条件下予以 25 mg/3 d 西地那非睡前口服 4 周, 通过 NEVA 检测器质性 ED 患者治疗前后 NPT 的各项指标和 IIEF-5 均有明显改善 ($P < 0.05$)。这一结果与国内外学者研究一致。故可初步认为小剂量服用西地那非可改善器质性 ED 患者夜间勃起, 有助改善其受损的性功能。由于研究时间和患者数量有限, 无安慰剂对照组, 回访患者不多, 长期小剂量口服西地那非对器质性 ED 患者的作用及药物不良事件有待进一步深入研究。

4 参考文献

- [1] Goldstein I, Lue T F, Padma-Nathan H, et al. Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. Sildenafil Study Group [J]. *N Engl J Med*, 1998, 338 (20): 1397-1404.
- [2] 辛钟成, 张志文. 阴茎勃起及勃起功能障碍的研究进展 [J]. *生理科学进展*, 2001, (02): 129-134.
- [3] 朱积川. 男子勃起功能障碍诊治指南 [J]. *中国男科学杂志*, 2004, (01): 68-72.
- [4] 郭应禄, 胡礼泉. *男科学* [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 592.
- [5] Knoll L D, Abrams J H. Nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment of patients with erectile dysfunction [J]. *Urology*, 1999, 53(6): 1200-1204.
- [6] Knoll L D, Abrams J H. Application of nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment: a feasibility study in men without erectile dysfunction [J]. *J Urol*, 1999, 161(4): 1137-1140.
- [7] Giammusso B, Colpi G M, Cormio L, et al. An open-label, randomized, flexible-dose, crossover study to assess the comparative efficacy and safety of sildenafil citrate and apomorphine hydrochloride in men with erectile dysfunction [J]. *Urol Int*, 2008, 81(4): 409-415.
- [8] 龚志勇, 李建勇, 鲜述彦, 等. 口服西地那非治疗早泄 104 例 [J]. *实用医学杂志*, 2011, 27(3): 482-483.
- [9] Yaman O, Tokath Z, Inal T, et al. Effect of sildenafil on nocturnal erections of potent men [J]. *Int J Impot Res*, 2003, 15(2): 117-121.
- [10] Rochira V, Balestrieri A, Madeo B, et al. Sildenafil improves sleep-related erections in hypogonadal men: evidence from a randomized, placebo-controlled, crossover study of a synergic role for both testosterone and sildenafil on penile erections [J]. *J Androl*, 2006, 27(2): 165-175.
- [11] Bannowsky A, Schulze H, der Horst C V, et al. [Nerve-sparing radical prostatectomy with nightly low-dose sildenafil: rehabilitation of erectile function [J]. *Urologe A*, 2010, 49 (12): 1516-1521.
- [12] Mostafa T, Rashed L A, Kotb K. Testosterone and chronic sildenafil/tadalafil anti-apoptotic role in aged diabetic rats [J]. *Int J Impot Res*, 2010, 22(4): 255-261.
- [13] Helmy M M, Senbel A M. Evaluation of vitamin E in the treatment of erectile dysfunction in aged rats [J]. *Life Sci*, 2012, 90(13-14): 489-494.

(收稿: 2012-04-24 编辑: 李强)

小剂量西地那非治疗器质性勃起功能障碍夜间勃起17例

作者: [宋大龙](#), [孙兆林](#), [刘军](#), [胡建新](#), [王振兴](#)
作者单位: [贵州省人民医院泌尿外科](#), [贵阳市](#), 550002
刊名: [实用医学杂志](#) 
英文刊名: [The Journal of Practical Medicine](#)
年, 卷(期): 2012, 28(14)

参考文献(13条)

1. [Goldstein I;Lue T F;Padma-Nathan H Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction.Sildenafil Study Group 1998\(20\)](#)
2. [辛钟成;张志文 阴茎勃起及勃起功能障碍的研究进展\[期刊论文\]-生理科学进展 2001\(02\)](#)
3. [朱积川 男子勃起功能障碍诊治指南\[期刊论文\]-中国男科学杂志 2004\(01\)](#)
4. [郭应禄;胡礼泉 男科学 2005](#)
5. [Knoll L D;Abrams J H Nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment of patients with erectile dysfunction 1999\(06\)](#)
6. [Knoll L D;Abrams J H Application of nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment:a feasibility study in men without erectile dysfunction 1999\(04\)](#)
7. [Giammusso B;Colpi G M;Cormio L An open-label, randomized, flexible-dose, crossover study to assess the comparative efficacy and safety of sildenafil citrate and apomorphine hydrochloride in men with erectile dysfunction 2008\(04\)](#)
8. [龚志勇;李建勇;鲜述彦 口服西地那非治疗早泄104例\[期刊论文\]-实用医学杂志 2011\(03\)](#)
9. [Yaman O;Tokath Z;Inal T Effect of sildenafil on nocturnal erections of potent men\[外文期刊\] 2003\(02\)](#)
10. [Rochira V;Balestrieri A;Madedo B Sildenafil improves sleep-related erections in hypogonadal men:evidence from a randomized, placebo-controlled, crossover study of a synergic role for both testosterone and sildenafil on penile erections\[外文期刊\] 2006\(02\)](#)
11. [Bannowsky A;Schulze H;der Horst C V \[Nervesparing radical prostatectomy with nightly low-dose sildenafil:rehabilitation of erectile function 2010\(12\)](#)
12. [Mostafa T;Rashed L A;Kotb K Testosterone and chronic sildenafil/tadalafil anti-apoptotic role in aged diabetic rats 2010\(04\)](#)
13. [Helmy M M;Senbel A M Evaluation of vitamin E in the treatment of erectile dysfunction in aged rats 2012\(13-14\)](#)

引用本文格式: [宋大龙](#). [孙兆林](#). [刘军](#). [胡建新](#). [王振兴](#) 小剂量西地那非治疗器质性勃起功能障碍夜间勃起17例[期刊论文]-[实用医学杂志](#) 2012(14)