

## NEVA™ 夜间阴茎膨大检测系统在 阴茎勃起功能障碍诊断中的应用

万群 朱选文 陈昭典 薛珺 唐庆来 黄小松

生理性夜间阴茎膨大(NPT)检测方法主要用于筛选心理性阴茎勃起功能障碍(ED)与非心理性ED<sup>[1]</sup>。经典的NPT检测仪主要检测阴茎勃起硬度值和周径变化<sup>[2]</sup>。NEVA™是美国近年推出的NPT检测仪,利用勃起时阴茎前后两端电极间电阻变化推算阴茎血容积变化率以判断勃起状况,检测结果由计算机自动分析。我们于1998年12月至1999年5月采用NEVA系统检测46例ED患者NPT,以国产NPT硬度检测仪(检测阴茎勃起硬度值,单位为g)<sup>[3]</sup>为对照进行相关研究。报告如下。

**资料与方法** ED患者46例。年龄22~65岁,平均38岁。病程2个月至10年。主诉为勃起不坚或不能勃起。勃起功能正常的志愿者12名作为对照。年龄26~54岁,平均28岁。所有被检者均预先详细告知使用方法。正常志愿者分别佩戴YJZ-2040 NPT硬度检测仪和NEVA检测仪检测2夜。ED患者分别检测3夜。根据NPT硬度测量结果计算最大勃起硬度值、总勃起持续时间和平均勃起持续时间;NEVA检测结果由1.0版本计算机软件自动分析,得出最大血容积变化率、总及平均勃起持续时间。以自身对照方法比较两种检测结果。NPT最大硬度值判断标准为: >100g为正常;80~100g为轻度异常;40~80g为中度异常;<40g为重度异常,

作者单位 310003 杭州,浙江大学医学院附属第一医院泌尿外科(万群、朱选文、陈昭典);南京金陵男科医院(薛珺、唐庆来);嵊州市中医院(黄小松)

分析相应NEVA血容积变化率的异常范围。由被检者评价两种仪器的佩带不适情况。

**结果** 正常志愿者NPT最大硬度值105~185g,平均134g;NEVA最大血容积变化率257%~385%,平均283%。ED患者最大硬度值均<100g,血容积变化率均<230%。其中最大硬度值轻度异常者12例,最大血容积变化率208%~226%,平均217%;中度异常者27例,最大血容积变化率153%~199%,平均176%;重度异常者7例,最大血容积变化率47%~146%,平均108%。

国产NPT检测仪测得ED患者每夜总勃起持续时间32~132min,平均单次勃起持续时间23min;NEVA测得总持续时间40~146min,平均27min。

所有被检者均诉有佩带不适情况。佩带国产仪器诉不适者38例,非常不适者20例,其中1例因阴茎膨大后测量环包绕过紧引起疼痛而惊醒;佩带NEVA诉不适者45例,非常不适者13例,不适的原因集中为冠状沟部粘贴电极。

**讨论** NEVA通过检测阴茎血流变化引起的电阻改变反应勃起情况,主要检测参数有阴茎血容积变化率、阴茎长度变化率和阴茎截面积变化率及每次勃起持续时间,其中血容积变化率为关键参数。Knoll等<sup>[4]</sup>认为NEVA的血容积变化率判断标准为:>210%正常,170%~210%轻度异常,140~170%中度异常,<140%重度异常。该项研究均在白人志愿者身上进行,且检测人数较少,国

人标准有待研究。我们采用国产硬度检测仪为对照,结果显示NEVA的最大血容积变化率的参考判断标准以230%、200%和150%为界限确定NPT异常程度较为可靠。NEVA佩带时不能消除患者的不适感觉。

NEVA因采用计算机软件分析检测结果,比国产NPT硬度检测仪的手工测算更准确,也节省时间。其捕获的NPT勃起持续时间略多于国产硬度检测仪,可能与检测电阻变化比张力变化更灵敏有关。同时也因灵敏度高而更易受干扰,重复检测不可缺少。

### 参 考 文 献

- 1 Lue TF, Broderick G. Evaluation and nonsurgical management of erectile dysfunction and priapism. In: Walsh PD, Retik AB, Stamey TA, et al. eds. Campbell's Urology. Vol 2. 7th ed. Philadelphia: Saunders. 1998. 1181-1187.
- 2 朱积川,许清泉,姜辉,等.勃起功能障碍的诊断.见:郭应禄,主编.阴茎勃起功能障碍.北京:北京医科大学出版社.2000. 62-64.
- 3 张华,朱选文,蔡松良,等.夜间阴茎勃起测定在性功能障碍诊断中的应用.生殖医学杂志,1997,6:40-42.
- 4 Knoll LD, Abrams JH. Application of nocturnal electroimpedance volumetric assessment: a feasibility study in men without erectile dysfunction. J Urol, 1999, 161: 1137-1140.

(收稿日期 2001-10-30)

(本文编辑:张玲媛)

## 用

作者: [万群](#), [朱选文](#), [陈昭典](#), [薛珺](#), [唐庆来](#), [黄小松](#)  
作者单位: [万群,朱选文,陈昭典\(310003,杭州,浙江大学医学院附属第一医院泌尿外科\)](#), [薛珺,唐庆来\(南京金陵男科医院\)](#), [黄小松\(嵊州市中医院\)](#)  
刊名: [中华泌尿外科杂志](#) ISTIC PKU  
英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF UROLOGY](#)  
年, 卷(期): 2002, 23(11)  
被引用次数: 11次

## 参考文献(4条)

1. [Lue TF;Broderick G](#) Evaluation and nonsurgical management of erectile dysfunction and priapism 1998
2. [朱积川;许清泉;姜辉](#) 勃起功能障碍的诊断 2000
3. [张华;朱选文;蔡松良](#) 夜间阴茎勃起测定在性功能障碍诊断中的应用[期刊论文]-[生殖医学杂志](#) 1997(01)
4. [Knoll LD;Abrams JH](#) Application of nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment:a feasibility study in men without erectile dysfunction 1999

## 本文读者也读过(10条)

1. [汤进, 蒋先镇, 汤育新, Tang Jin, Jiang Xianzhen, Tang Yuxin](#) IIEF-5与NEVA检测在阴茎勃起功能障碍诊断中的意义[期刊论文]-[中国男科学杂志](#)2006, 20(1)
2. [邓素雄, 蒋先镇](#) 阴茎硬度扫描结合超声检查在阴茎勃起功能障碍诊断中的应用[期刊论文]-[中华泌尿外科杂志](#) 2001, 22(5)
3. [牧野](#) 男人不同年龄阳痿病因不同[期刊论文]-[青春期健康](#)2010(24)
4. [李付彪, 郑连文, 王忆长, 马淑敏, 赵忠文](#) 夜间阴茎勃起试验检测80例阴茎勃起功能障碍的临床分析及意义[期刊论文]-[吉林医学\(综合版\)](#)2004, 25(2)
5. [张唯力, 徐光勇, 刘川](#) 勃起功能国际指数5与夜间阴茎勃起实验在诊断勃起功能障碍中的应用[期刊论文]-[中华泌尿外科杂志](#)2004, 25(8)
6. [蔡健, 李国平, 蒋海波, Cai Jian, Li Guoping, Jiang Haibo](#) 多导睡眠仪监测下夜间阴茎勃起(NPT)测定的应用价值[期刊论文]-[中国男科学杂志](#)2005, 19(4)
7. [梁卫洁, 黄小萍, 马庆欢, LIANG Weijie, HUANG Xiaoping, MA Qinghuan](#) 勃起功能障碍患者行夜间阴茎勃起监测的护理[期刊论文]-[护理学杂志](#)2008, 23(8)
8. [张炜, 居小兵, 金雁, 殷长军, 吴宏飞](#) 阴茎夜间勃起电阻抗容量测定仪在阴茎勃起功能障碍诊断中的应用评估[期刊论文]-[南京医科大学学报\(自然科学版\)](#)2003, 23(6)
9. [李进兵, 黄道中, 饶可, 张青萍, 赵胜, 李银珍, LI Jin-bing, HUANG Dao-zhong, RAO Ke, ZHANG Qing-ping, ZHAO Sheng, LI Yin-zhen](#) 彩色多普勒超声和夜间生物电阻抗容积测定对阴茎勃起功能障碍诊断的比较[期刊论文]-[中华男科学杂志](#) 2006, 12(3)
10. [周立新, 陆超, 金卫, 黄翼然](#) NEVA在不同原因勃起功能障碍诊断中的应用[期刊论文]-[中国男科学杂志](#)2004, 18(6)

## 引证文献(11条)

1. [沈周俊, 陈善闻, 朱春侠, 万群, 陈昭典](#) 成人包皮环切术对勃起功能影响的评价[期刊论文]-[中华男科学](#) 2004(1)
2. [陈善闻, 沈周俊, 万群](#) 成人包皮环切术后勃起功能障碍的临床分析[期刊论文]-[浙江医学](#) 2004(2)
3. [陈善闻, 沈周俊, 万群, 杨国胜](#) 阴茎折断临床分析[期刊论文]-[杭州医学高等专科学校学报](#) 2003(5)
4. [姜先洲, 徐祗顺](#) 阴茎夜间勃起试验在伤残鉴定中的应用价值[期刊论文]-[中国法医学杂志](#) 2006(1)
5. [姜先洲, 徐祗顺](#) 妮娃夜间阴茎勃起测定系统在骨盆骨折后勃起功能障碍鉴别诊断中的应用[期刊论文]-[中华创伤杂志](#)

2006(1)

6. [饶可](#), [杜广辉](#), [杨为民](#) 夜间阴茎勃起监测在勃起功能障碍诊治中的进展[期刊论文]-[中华男科学](#) 2004(2)
7. [杨为民](#), [饶可](#), [杜广辉](#), [李进兵](#), [邓荣进](#), [王少刚](#), [刘继红](#), [张旭](#), [叶章群](#) 夜间生物电阻抗容积测定对勃起功能障碍的诊断[期刊论文]-[临床泌尿外科杂志](#) 2006(1)
8. [王飞翔](#), [张玲莉](#) 勃起功能障碍的诊断方法及其进展[期刊论文]-[法医学杂志](#) 2005(3)
9. [陈昭典](#) 勃起功能障碍诊断方法的改进[期刊论文]-[临床外科杂志](#) 2006(11)
10. [袁亦铭](#), [周苏](#) 阴茎勃起硬度的评估[期刊论文]-[中华男科学杂志](#) 2010(7)
11. [王飞翔](#) 经皮电刺激对大鼠海绵体神经损伤后nNOS表达的研究[学位论文]硕士 2006

引用本文格式: [万群](#), [朱选文](#), [陈昭典](#), [薛珺](#), [唐庆来](#), [黄小松](#) NEVATM夜间阴茎膨大检测系统在阴茎勃起功能障碍诊断中的应用[期刊论文]-[中华泌尿外科杂志](#) 2002(11)