

阴茎夜间勃起试验在伤残鉴定中的应用价值

姜先洲, 徐祇顺

(山东大学齐鲁医院泌尿外科, 山东 济南 250012)

【摘要】目的 探讨夜间阴茎勃起试验(nocturnal penile tumescence, NPT)在外伤后阴茎勃起功能障碍(erec-tile dysfunction, ED)病因诊断中的价值。**方法** 采用妮娃夜间阴茎勃起测定系统,监测52例骨盆骨折后ED患者夜间阴茎勃起功能,并与综合检查的结果比较。**结果** 52例患者中,16例用NPT诊断为心理性ED,18例用综合检查诊断为心理性ED,两种方法的检出率比较无统计学差异($P > 0.05$)。**结论** 利用NPT鉴别心理性ED与器质性ED,方法简单、实用,其检测准确率与综合检查无差别。

【关键词】 法医临床学; 勃起功能障碍; 夜间阴茎勃起试验; 外伤

【文献标识码】 A **【文章编号】** 1001-5728(2006)01-0045-03

Applicable Value of the Nocturnal Penile Tumescence Test In the Judgement of Erectile Dysfunction after Trauma / (△JIANG Xian-zhou, XU Zhi-shun/△ Department of Urology, QiLu Hospital, Shandong University, Jinan 250012, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the application value of the nocturnal penile tumescence test (NPT) in the etiological diagnosis of erectile dysfunction after trauma. **Methods** The erectile function of 52 ED patients with pelvic fracture were investigated by the Nocturnal Penile Tumescence Test of Electrobioimpedance Volumetric Assessment, and the data were compared with combined test of them. **Results** Of 52 patients, there were 16 patients with psychogenic ED according to the NPT test, and 18 patients psychogenic ED according to the combined test. There was no significant difference in positive rate of psychogenic ED between the NPT and the combined test ($P > 0.05$). **Conclusion** The NPT test is simple and practical, and its diagnostic accuracy is comparable to that of the combined test. The NPT test should be used as an examination of choice for the primary etiological diagnosis in ED after trauma.

【Key words】 forensic Clinical medicine; Nocturnal tumescence; Trauma; Erectile dysfunction

道路交通事故、生产事故以及其他外伤导致的阴茎勃起功能障碍越来越多,心理性ED和器质性ED在发病机理、损伤程度、后续治疗费用及预后等存在本质差别,因此对两者的正确鉴别具有重要的临床和法医学意义。作者应用妮娃夜间阴茎勃起测定系统对外伤后后阴茎勃起功能障碍进行了初步研究。

1 材料与方 法

1.1 病例资料

自2001年9月至2004年12月,在我院就诊骨盆骨折后主诉为阴茎勃起功能障碍的患者52例。年龄23~53岁,平均39.8岁,且已婚或有固定性伙伴;其中伴有尿道狭窄者38例,有尿道手术史30例。外伤后时间5个月至4年,检查前均排尿通畅。所有患

者均根据国际勃起功能指数问卷(IEF-5)进行评分。同期检测113例无泌尿系统外伤、手术等器质性诱因病史的患者,平均年龄28.5岁。

1.2 仪器与操作

妮娃夜间阴茎勃起测定系统(NEVA 3.0.0 1999 by UroMetrics),将3个电极粘贴于阴茎根部、阴茎冠状沟及腹股沟部皮肤,并与记录仪相连,患者在病房过夜,次晨取下记录仪,数据输入计算机分析报告。

1.3 筛选标准

夜间阴茎勃起功能正常标准有两条:①勃起持续时间超过15min且勃起时阴茎血容积变化大于基线水平200%为1次有效事件,12h内有两次或以上这样的事件;②勃起持续时间超过15min且勃起时阴茎血容积变化大于基线水平250%,12h内有1次或以上这样的事件。达到正常标准为心理性ED,达不到者为器质性ED。所有未达到标准者进一步进行双功能彩色多普勒超声检查和球海绵体反射测定。达到正常标准

【作者简介】 姜先洲(1968-),男,山东即墨人,医学博士,主要从事男科学研究工作。

万方数据

患者及原因不明患者给予西地那非试验性治疗。

1.4 统计学方法

应用 SPSS10.0 软件进行处理,实验数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料比较用 t 检验以 $\alpha = 0.05$ 为检验标准。计数资料比较用 χ^2 检验。

2 结果

所有患者均耐受测定,有良好的依从性。在 52 例患者中,夜间勃起达到正常标准 16 例,未达到标准 36 例。双功能彩色多普勒超声检查和球海面体反射测定,结果血管损伤 8 例,神经损伤 9 例,混合损伤 10 例,两项检查未见异常 9 例。这 9 例给予西地那非治疗,其中 2 例勃起良好,考虑系重度心理性 ED。正常标准以上与标准以下患者 IIEF-5 评分具有显著性差异 ($P < 0.01$)。上述两部分患者阴茎勃起体积百分数及勃起持续时间具有显著性差异 ($P < 0.01$)。上述两部分患者勃起次数无显著性差异 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 心理性 ED 和器质性 ED 各指标比较表

	正常标准以上	正常标准以下	t 值	P 值
IIEF-5 评分 (min)	23.40 ± 3.51	10.40 ± 2.5	13.4	< 0.01
夜间勃起次数 (次)	5.3 ± 0.4	4.9 ± 0.85	1.81	0.07
勃起持续时间 (min)	48.4 ± 2.7	35.1 ± 3.9	13.8	< 0.01
勃起体积百分数 (%)	368.6 ± 21.9	113.9 ± 15.5	41.9	< 0.01

夜间阴茎勃起测定心理性 ED 检出率与综合检查检出率之间比较无显著性差异 ($P > 0.05$) 表 2。而无外伤病史患者心理性 ED 81 例,器质性 ED 32 例。

表 2 ED NPT 检出率和综合检查检出率比较表

检查方法	检查例数	阳性例数	阳性率
NPT	52	16	30.77
综合检查	52	18	34.6

3 讨论

研究发现,正常男性夜间做梦时常伴快速眼球运动而出现夜间阴茎勃起,其意义除把较多的氧气带入阴茎外,临床上可帮助区分 ED 是心理性还是器质性。夜间阴茎勃起实验方法很多,如邮票试验、阴茎周径纸带法、体积描记、硬度测定等,这些方法操作复杂,准确性低,须反复试验,不易被患者接受。另外,如阴茎海绵体造影、药物试验、神经测试等为创伤性检查,会给患者带来侵袭。Knoll 等^[1,2]发明的妮娃夜间阴茎勃起测定系统是一种能夜间连续测定阴茎勃起次数、持续时间、长度、粗细及血容量等指标变化的测定系统,其原理是通过测定阴茎生物电阻抗来计算阴茎的血容量、截面变化等,应用于临床后取得了良好效果。国内张滨^[3]、万群^[4]等应用该系统对我国

无泌尿生殖系统外伤的 ED 患者进行了检测,认为用于区别心理性 ED 和器质性 ED 的结果准确可靠。

骨盆骨折常引起尿道损伤,尿道损伤及随后的手术治疗极易损伤阴茎的勃起神经和血管,导致器质性 ED。骨折疼痛、导尿及手术操作等,即使不损伤血管神经,也可引起心理性 ED。Henning 等^[5]报告,骨盆骨折后 ED 发生率为 44%,而进一步遭受泌尿生殖道手术创伤的患者 ED 发生率为 73%。Peled R 等^[6]进一步研究发现外伤后 ED 患者中,心理性 ED 占 33%,器质性 ED 占 43%,另外 24% 无法确定原因。

本研究发现,经过妮娃夜间阴茎勃起测定系统筛选,正常标准以上患者和低于正常标准患者,其 IIEF-5 评分有明显差异,正常标准以上患者的评分远远高于标准以下患者。正常标准以上与标准以下患者阴茎勃起体积百分数也有显著性差异。应用该标准区分心理性和器质性 ED,心理性 ED 检出率为 30.77%,虽然低于综合检查 34.6% 的检出率,但两者间没有统计学差异。当然,因外伤后焦虑、抑郁引起心理性勃起功能障碍的同时也会因影响睡眠而出现不正常的 NPT,按本标准进行筛选出现的漏诊 (2 例),可以通过进一步综合检查确诊。虽然经过 3 项检查及治疗实验,仍有 7 例患者无法查明真正病因,这说明 ED 的病因十分复杂,且目前缺乏更有效的检查手段和诊断标准以帮助确定真正病因。

勃起功能障碍是一种隐私性很强的疾病,其损伤程度判断以往主要依靠主观描述,缺乏客观指标衡量,在法医学鉴定时缺乏可操作性。NPT 作为一种简便、无创的客观检查指标,可以较好的鉴别心理性 ED 和器质性 ED,准确鉴别勃起功能的损伤程度。现行的《人体重伤鉴定标准》及《人体轻伤鉴定标准》(试行)均无涉及勃起功能障碍的条款,作者认为 NPT 检查正常者大部分经药物治疗可以恢复或部分恢复,应评定为轻伤。而 NPT 异常者应评定为重伤。

【参 考 文 献】

- [1] 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.
- [2] Knoll L D, Abrams J H. Nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment of patients with erectile dysfunction [J]. Urology, 1999, 53 (6): 1200 - 1204.
- [3] 张滨,温星桥,赵鼎,等. 夜间阴茎勃起生物电阻抗容积测定的临床应用 [J]. 中山医科大学学报, 2002, 23 (1): 70 - 72.
- [4] 万群,朱选文,陈昭典,等. 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 [J]. 中华泌尿外科杂志, 2002, 23 (11): 699 - 699.

中国北方汉族 D6S1043、D2S1338、PentaE 基因座遗传多态性

袁丽, 鲁涤, 杨雪

(北京市法庭科学技术鉴定研究所, 北京 100040)

【关键词】法医学物证学; STR; 遗传多态性

【文献标识码】B 【文章编号】1001-5728(2006)01-0047-02

D6S1043、D2S1338 和 PentaE 3 个基因座分别位于人类第 6 号、第 2 号和第 15 号染色体上, 核心序列分别为 (ATCT)_n、(TGCC/TTCC)_n 和 (AAAGA)_n。本文用 DNATyper15 试剂盒扩增了中国北方汉族人群 239 份无关个体血样, 获得了上述 3 个基因座在该地区的遗传多态性的资料, 并对 50 个家系两代人进行遗传学分析, 现报道如下。

1 材料与方法

从日常案件中选取 239 份中国北方汉族(籍贯是北纬 30 度以北省份)无关个体样本, 经 Chelex-100 法^[1]提取 DNA, 采用 DNATyper15 试剂盒, 按照其说明方法进行复合 PCR 扩增, 经 ABI PRISM[®] 310 DNA 毛细管电泳仪检测, 使用 GeneScan(3.1.2) 和 Genotyper(3.7) 软件分析, 按照国际法医血液学会的统一命名原则^[2,3], 对各基因座等位基因进行分型。基因频率和群体遗传统计学参数资料按文献方法^[4-6]由 PowerStats 处理所得。

2 结果与讨论

D6S1043 基因座片段大小分布于 110~162bp 之间, 共检出等位基因 14 个, 基因频率分布在 0.0021~0.1946 之间; D2S1338 基因座片段大小分布于 346~398bp 之间, 共检出等位基因 13 个, 基因频率分布在 0.0021~0.2427 之间; PentaE 基因座片段大小分布于 303~398bp 之间, 共检出等位基因 20 个, 基因频率分布在 0.0021~0.1192 之间。中国北方汉族群体 3 个基因座等位基因及其频率分布见表 1, 群体遗传

统计学参数见表 2。对这 3 个基因座的基因型分布进行 χ^2 检验, 均无显著性差异 ($P > 0.05$), 符合 Hardy-Weinberg 平衡定律。

同时对 50 个两代 3 人家系的基因分型结果进行分析, D6S1043、D2S1338、PentaE 基因座符合孟德尔遗传规律, D6S1043 和 PentaE 基因座未检见基因突变, D2S1338 基因座 1 例突变(父 25→子 26)。

表 1 中国北方汉族 D6S1043、D2S1338、PentaE 基因座的等位基因频率 ($n = 239$)

D6S1043		D2S1338		Penta E	
等位基因	频率	等位基因	频率	等位基因	频率
9	0.0042	16	0.0084	5	0.0335
10	0.0293	17	0.0586	6	0.0042
11	0.0858	18	0.1172	7	0.0063
12	0.1298	19	0.1485	8	0.0021
13	0.1485	20	0.1109	9	0.0042
14	0.1276	21	0.0272	10	0.0565
15	0.0105	22	0.0439	11	0.0920
16	0.0021	23	0.2427	12	0.1192
17	0.0523	24	0.1569	13	0.0690
18	0.1757	25	0.0669	14	0.1129
19	0.1946	26	0.0146	15	0.0899
20	0.0335	27	0.0021	16	0.0795
21	0.0042	28	0.0021	17	0.0690
22	0.0021			18	0.0879
				19	0.0711
				20	0.0690
				21	0.0146
				22	0.0105
				23	0.0042
				24	0.0042

【作者简介】袁丽(1971-), 女, 江西九江人, 主检法医师, 硕士, 主要从事法庭 DNA 检验及法医临床学鉴定工作。

[5] Henning F, Kirsch N, Klein P. Erectile dysfunction following pelvic fracture and pelvic trauma. *Langenbecks [J]. Arch Chir*, 1989, 374(6):329-333.

[6] Peled R, Pillar G, Berger Y, et al. Recording nocturnal e-
万方数据

rections following injuries and insurance claims; cost-effectiveness [J]. *Harefuah*, 1999, 136(6):432-434, 514, 513.

(收稿日期:2005-03-02; 修回日期:2005-04-28)

阴茎夜间勃起试验在伤残鉴定中的应用价值

作者: [姜先洲](#), [徐祗顺](#), [JIANG Xian-zhou](#), [XU Zhi-shun](#)
作者单位: [山东大学齐鲁医院泌尿外科, 山东, 济南, 250012](#)
刊名: [中国法医学杂志](#) [ISTIC](#) [PKU](#)
英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF FORENSIC MEDICINE](#)
年, 卷(期): 2006, 21(1)
被引用次数: 3次

参考文献(6条)

1. Knoll L D;Abrams J H [Application of nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment:a feasibility study in men without erectile dysfunction](#)[外文期刊] 1999(04)
2. Knoll L D;Abrams J H [Nocturnal electrobioimpedance volumetric assessment of patients with erectile dysfunction](#)[外文期刊] 1999(06)
3. 张滨;温星桥;赵鼎 [夜间阴茎勃起生物电阻抗容积测定的临床应用](#)[期刊论文]-[中山医科大学学报](#) 2002(01)
4. 万群;朱选文;陈昭典 [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)
5. Henning F;Kirsch N;Klein P [Erectile dysfunction following pelvic fracture and pelvic trauma](#)[Langenbecks](#) 1989(06)
6. Peled R;Pillar G;Berger Y [Recording nocturnal erections following injuries and insurance claims:cost-effectiveness](#) 1999(06)

本文读者也读过(10条)

1. [于萍](#). [于欢](#). [刘亚男](#) [与NPT检测患者沟通的体会](#)[期刊论文]-[吉林医学](#)2010, 31(26)
2. [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)
3. [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)
4. [王春华](#). [刘洪光](#). [邓凤祥](#). [WANG Chunhua](#). [LIU Hongguang](#). [DENG Fengxiang](#) [夜间阴茎勃起与尿液亚硝酸浓度变化的相关研究](#)[期刊论文]-[中国性科学](#)2007, 16(5)
5. [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)
6. [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)
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. [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, 10(2)
9. [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)
10. [黄来剑](#). [蔡健](#) [夜间阴茎勃起测定在ED病人中的临床应用](#)[期刊论文]-[中国男科学杂志](#)2002, 16(3)

引证文献(3条)

1. [黄学明](#). [段修芳](#). [王共先](#). [冯亮](#). [李冬水](#). [汪泱](#) [夜间阴茎勃起试验在勃起功能障碍诊断中的应用](#)[期刊论文]-[中华男科学杂志](#) 2009(4)

2. [黄学明](#), [段修芳](#), [王共先](#), [冯亮](#), [李冬水](#), [汪泱](#) [夜间阴茎勃起试验在勃起功能障碍诊断中的应用](#) [期刊论文]-[中华男科学杂志](#) 2009(4)
3. [王小勇](#), [赖炳旺](#), [叶正辉](#), [吴石萍](#), [胡惠娟](#), [叶志萍](#), [肖娜](#) [重复NEVA检测结合IIEF-5在阴茎勃起功能障碍\(ED\)诊断中的意义](#) [期刊论文]-[中国男科学杂志](#) 2008(8)

引用本文格式: [姜先洲](#), [徐祗顺](#), [JIANG Xian-zhou](#), [XU Zhi-shun](#) [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)