

司法鉴定技术规范

SF/Z JD0103002—2010

男子性功能障碍法医学鉴定规范

2010-04-07 发布

2010-04-07 生效

中华人民共和国司法部
司法鉴定管理局

发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	1
4 总则	2
5 性功能障碍判定标准	2
附 录 A （规范性附录） 性功能障碍判定标准细则	7
A.1 阴茎勃起障碍	7
A.2 不射精	9
A.3 逆行射精	9
附 录 B （规范性附录） 性功能障碍实验室特殊检测方法及其结果评价	10
B.1 神经系统电生理学检测	10
B.2 阴茎血流动力学检测	10
B.3 血液生化学检测	12
B.4 阴茎膨起及硬度测试方法及结果评价	12

前 言

本标准根据中华人民共和国国家标准《人体损伤程度鉴定标准》、中华人民共和国国家标准《职工工伤与职业病致残程度鉴定》和中华人民共和国国家标准《道路交通事故受伤人员伤残程度评定》等标准，运用医学及法医学的理论和技術，结合法医学检验鉴定的实践经验而制定，为男子性功能障碍法医学鉴定提供科学依据和统一标准。

本标准参考了中华医学会男科学分会编制的《男子勃起功能障碍诊治指南》、美国临床泌尿学会男子性功能障碍工作组制定的《男子性功能障碍评估与治疗临床指南》(Medical Guidelines for Clinical Practice for the Evaluation and treatment of Male Sexual dysfunction)、欧洲泌尿学会制定的《勃起功能障碍指南》(Guidelines on Erectile dysfunction)和《射精障碍指南》(Guidelines on Disorders of Ejaculation)、英国勃起障碍联盟指导小组制定的，并经英国泌尿外科学会和泌尿生殖医学会批准的《英国勃起障碍诊疗指南》(UK Management Guidelines for Erectile Dysfunction)。

本标准的附录A为规范性附录，附录B为资料性附录。

本标准由司法部提出。

本标准的起草单位：中华人民共和国司法部司法鉴定科学技术研究所。

本标准主要起草人：朱广友、江鱼、王益鑫、吴明章、沈彦、刘洪国、王飞翔。

男子性功能障碍法医学鉴定规范

1 范围

本标准规定了男子性功能障碍法医学鉴定的基本原则、要求和方法。

本标准适用于人身损害、性犯罪等刑事案件，以及婚姻纠纷、损害赔偿等民事案件中男子性功能障碍的法医学鉴定，其它需要进行男子性功能法医学鉴定的亦可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

3 定义

本标准采用以下定义：

3.1 男子性功能障碍 Male Sexual Dysfunction

男子性功能障碍是男子性行为 and 性感觉的障碍，常表现为性心理及生理反应的异常或者缺失，主要包括性欲障碍、阴茎勃起障碍和射精障碍等。考虑到性功能鉴定的特殊性和复杂性，本标准只包括阴茎勃起障碍和射精障碍的鉴定。

3.2 阴茎勃起障碍 Erectile Dysfunction

是指阴茎勃起能力的完全丧失或者虽能部分勃起但其硬度不足以插入阴道进行正常的性交活动，或者虽能进入阴道，但勃起的时间太短不足以完成正常的性交活动，时间超过6个月以上。

本标准根据临床常用分类方法将阴茎勃起障碍分为心理性、器质性和混合性三类，并将器质性阴茎勃起障碍又分为神经性、血管性、内分泌性和药物性四类。

3.3 射精障碍 Ejaculation Dysfunction

射精障碍包括：不射精、性高潮缺乏、延迟射精、逆行射精、射精无力、早泄和痛性射精等。本标准只涉及不射精和逆行射精。

3.3.1 不射精 Anejaculation

是指阴茎能勃起和进行性交活动，但性交时既没有顺行射精，也没有逆行射精，精液不能自尿道排出体外。

3.3.2 逆行射精 Retrograde Ejaculation

是指阴茎能勃起和进行性交活动,并随着性高潮而射精,但精液未能射出尿道口外而逆行经膀胱颈返流入膀胱,常见原因有神经损伤、尿道梗阻、药物和膀胱颈括约肌功能障碍。

4 总则

4.1 本标准以医学和法医学的理论和技術为基础,结合法医临床检案的实践经验,为男子性功能障碍的法医学鉴定提供科学依据和统一标准。

4.2 由于阴茎勃起障碍鉴定的特殊性和复杂性,在人身伤害案件中原则上只对受害人的阴茎勃起功能和射精功能进行鉴定。在性犯罪案件中原则上只对犯罪嫌疑人的阴茎勃起功能进行鉴定。而在损害赔偿和婚姻纠纷案件中可对男子阴茎勃起功能及射精功能进行鉴定。

4.3 对于人身损害案件中受害人的性功能鉴定应依据损伤当时的伤情,与损伤有直接关系的并发症和后遗症,以及目前性功能障碍的临床表现和实验室检测结果,结合被鉴定人的健康状况和生理特点,全面分析,综合评定。

4.4 对于性犯罪案件中犯罪嫌疑人的阴茎勃起功能鉴定主要依据实验室检测结果,结合被鉴定人的健康状况和生理特点,全面分析,综合评定。

4.5 对于婚姻纠纷案件中男子性功能鉴定应依据被鉴定人目前性功能障碍的临床表现和实验检测结果,以及其健康状况、婚姻状况和生理特点,全面分析,综合评定。

4.6 本标准分为标准正文(男子性功能法医学鉴定)和附录两个部分。

4.7 在使用本标准时,应严格遵循附录中的分级依据或者判定准则以及附录中正确使用标准的说明,根据案件的性质进行男子性功能障碍法医学鉴定。

5 性功能障碍判定标准

5.1 阴茎勃起障碍

5.1.1 神经性阴茎勃起障碍(以下条件须同时具备)

- a) 有明确的神经系统外伤、手术或疾病史;
- b) 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)功能障碍的临床表现;
- c) 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)电生理学传导障碍;
- d) 阴茎硬度监测(NPTR或AVSS)示阴茎平均硬度 $<60\%$,持续时间 <10 分钟;
- e) 无其它器质性原因可以解释。

5.1.2 血管性阴茎勃起障碍(以下条件须同时具备)

- a) 有明确阴部或阴茎血管系统外伤、手术或疾病史;
- b) 有阴茎血液循环不良,如动脉粥样硬化等临床表现或者海绵体纤维化;
- c) 阴茎血管功能检测结果异常;
- d) 阴茎硬度监测(NPTR或AVSS)示阴茎平均硬度 $<60\%$,持续时间 <10 分钟;
- e) 无其它器质性原因可以解释。

5.1.3 内分泌性阴茎勃起障碍（以下条件须同时具备）

- a) 有明确的内分泌系统外伤或疾病史；
- b) 有内分泌系统功能紊乱的临床表现；
- c) 血液生化检测示血糖及血液性激素水平，包括血睾酮、LH、FSH、PRL及E₂等显著异常；
- d) 阴茎硬度监测(NPTR或AVSS)示阴茎平均硬度<60%，持续时间<10分钟；
- e) 无其他器质性原因可以解释。

5.1.4 药物性阴茎勃起障碍（以下条件须同时具备）

- a) 有明确的使用与阴茎勃起障碍有关的药物史，且长达6个月以上；
- b) 阴茎硬度监测(NPTR或AVSS)示阴茎平均硬度<60%，持续时间<10分钟；
- c) 无其他原因可以解释。

5.1.5 心理性阴茎勃起障碍（以下条件须同时具备）

- a) 有明确的精神性疾患，且长达6个月以上；
- b) 无其他原因可以解释；
- c) 阴茎硬度监测示阴茎勃起正常（连续三夜只要有一次有效勃起，即阴茎平均硬度≥60%，持续时间≥10分钟）。

5.1.6 混合性阴茎勃起障碍（以下条件须同时具备）

- a) 器质性和/或药物性和/或心理性因素兼而有之；
- b) 阴茎硬度监测(NPTR或AVSS)示阴茎平均硬度<60%，持续时间<10分钟。

5.2 不射精

5.2.1 神经性不射精（以下条件须同时具备）

- a) 有明确的神经系统外伤或疾病史；
- b) 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)功能障碍的临床表现；
- c) 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)电生理学传导障碍；
- d) 性交或人工取精时无精液射出；
- e) 无其他原因可以解释。

5.2.2 药物性不射精（以下条件须同时具备）

- a) 长时间使用与射精障碍有关的药物达6个月以上；
- b) 性交或人工取精无精液射出；
- c) 无其他原因可以解释。

5.2.3 心理性不射精（以下条件须同时具备）

- a) 有明确的心理因素刺激，有遗精但性交时不能射精，病史长达6个月以上；
- b) 性交或人工取精时无精液射出；
- c) 无其他原因可以解释。

5.3 逆行射精

5.3.1 神经性逆行射精（以下条件须同时具备）

- a) 有明确的神经系统外伤或疾病史；
- b) 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)功能障碍的临床表现；
- c) 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)电生理学传导障碍；
- d) 有正常的性交过程，能达到性欲高潮并有射精动作和感觉，但无精液射出；
- e) 性交后立即检查尿液可见尿中有大量精子和/或果糖；
- f) 无其他原因可以解释。

5.3.2 药物性逆行射精（以下条件须同时具备）

- a) 长时间使用与射精障碍有关的药物达6个月以上；
- b) 有正常的性交过程，能达到性欲高潮并有射精动作和感觉，但无精液射出；
- c) 性交后立即检查尿液可见尿中有大量精子和/或果糖；
- d) 无其他原因可以解释。

5.3.3 心理性逆行射精（以下条件须同时具备）

- a) 有正常的性交过程，能达到性欲高潮并有射精动作和感觉，但无精液射出；
- b) 性交后立即检查尿液可见尿中有大量精子和/或果糖；
- c) 无其他原因可以解释。

5.4 阴茎勃起障碍分级

5.4.1 阴茎勃起轻度障碍(具备下列一条即可)

- a) NPTR检测示阴茎勃起时最大硬度 $\geq 40\%$ ， $< 60\%$ ；
- b) AVSS测试示阴茎勃起时最大硬度 $\geq 40\%$ ， $< 60\%$ 。

5.4.2 阴茎勃起中度障碍(具备下列一条即可)

- a) NPTR检测示阴茎勃起时最大硬度 > 0 ， $< 40\%$ ；
- b) AVSS测试示阴茎勃起时最大硬度 > 0 ， $< 40\%$ 。

5.4.3 阴茎勃起重度障碍(具备下列一条即可)

- a) NPTR检测示阴茎硬度及周径均无改变；
- b) AVSS测试示阴茎硬度及周径均无改变。

5.5 阴茎勃起障碍的损伤程度鉴定

5.5.1 重伤（三级）鉴定标准：

- a) 损伤导致器质性阴茎勃起重度障碍；
- b) 年龄 ≥ 16 岁， < 50 岁。

5.5.2 轻伤（一级）鉴定标准：

- a) 损伤导致器质性阴茎勃起中度障碍；
- b) 年龄 ≥ 16 岁， < 50 岁。

5.5.3 轻伤（二级）鉴定标准：

- a) 损伤导致器质性阴茎勃起轻度障碍;
- b) 年龄 ≥ 16 岁, < 50 岁。

5.5.4 有下列情形的, 应降低一个等级评定:

- a) 年龄 ≥ 50 岁的;
- b) 患有高血压、糖尿病需药物治疗的;
- c) 长期服用对阴茎勃起功能有抑制作用的药物达6个月以上的;
- d) 长期大量吸烟(每天20支以上)连续超过5年以上的;
- e) 长期酗酒或长期吸食娱乐性药物的。

5.5.5 有下列情形的, 不评定伤情, 只说明因果关系:

- a) 外伤引起的精神心理性阴茎勃起障碍的;
- b) 确诊患有精神疾患的;
- c) 曾经有过神经、血管及内分泌系统严重外伤的或手术史的;
- d) 患有神经、血管及内分泌系统严重疾病的;
- e) 年龄 ≥ 60 岁的。

5.6 射精障碍的损伤程度鉴定

5.6.1 重伤(三级)鉴定标准:

- a) 损伤导致不射精或逆行性射精;
- b) 年龄 ≥ 16 岁, < 50 岁。

5.6.2 轻伤(一级)鉴定标准:

- a) 损伤导致不射精或逆行性射精;
- b) 年龄 ≥ 16 岁, < 50 岁;
- c) 同时伴有心理性因素。

5.6.3 有下列情形的, 应降低一个等级评定:

- a) 年龄 ≥ 50 岁的;
- b) 长期服用对射精有抑制作用的药物达6个月以上的。

5.6.4 有下列情形的, 不评定伤情, 只说明因果关系:

- a) 外伤引起的心理性射精障碍的;
- b) 确诊患有精神疾患的;
- c) 曾经有过神经系统严重外伤的或手术史的;
- d) 患有神经系统严重疾病的;
- e) 年龄 ≥ 60 岁的。

6 附则

6.1 损伤所致性功能障碍的鉴定须在伤后6个月以后进行。

6.2 附录A与标准正文判定标准的细则, 二者须同时使用。

6.3 附录 B 是资料性附录，建议优先使用。

6.4 本标准中阴茎勃起重度障碍、中度障碍和轻度障碍分别相当于中华人民共和国国家标准《道路交通事故受伤人员伤残评定》标准中的阴茎勃起功能完全丧失、阴茎勃起功能严重障碍和阴茎勃起功能障碍。

附 录 A

(规范性附录)

性功能障碍判定标准细则

A.1 阴茎勃起障碍

A.1.1 神经性阴茎勃起障碍

A.1.1.1 有神经系统外伤或疾病史是指下列情形：

a) 神经系统外伤,包括骨盆骨折伴尿道损伤;下腹部及会阴部穿透伤及神经的;腰骶神经损伤;脊髓损伤;颅脑损伤,手术后腰骶神经损伤等。

b) 神经系统疾病,包括脑中风;帕金森氏病;颞叶癫痫;肌营养不良;多发性硬化;脊髓半切综合征;脊髓脊膜突出症;多发性神经根炎;椎间盘突出;多发性神经病等。

以上损伤应尽可能获得影像学证据,如X线、CT及磁共振检查可以见骨折、脊髓损伤及颅脑损伤或病变征象。

A.1.1.2 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)功能障碍的临床表现是指下列情形：

- a) 阴茎及会阴部感觉减退或者消失;
- b) 大小便自觉无力,大便失禁或便秘,小便失禁或潴留;
- c) 肛门检查时表现为肛门收缩无力或力量减弱;
- d) 阴茎头挤压反射、肛指反射、提睾肌反射、肛门括约肌反射减弱或者消失;
- e) 尿流动力学测定和氨基甲酸酯甲基胆碱超敏感试验示膀胱去神经改变;
- f) 直肠压力测定压力 $<20\text{cmH}_2\text{O}$ 。

A.1.1.3 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)电生理学传导障碍是指下列情形：

- a) 阴部皮层体感神经诱发电位潜伏期延长($>46\text{ms}$),或者波形严重分化不良或消失;
- b) 阴部脊髓体感神经诱发电位潜伏期延长($>14\text{ms}$),或者波形严重分化不良或消失;
- c) 阴部骶髓反射潜伏期($>46\text{ms}$),或者波形严重分化不良或消失;
- d) 皮层运动神经诱发电位潜伏期延长($>27\text{ms}$),或者波形严重分化不良或消失;
- e) 阴部脊髓运动神经诱发电位潜伏期延长($>11\text{ms}$),或者波形严重分化不良或消失;
- f) 阴茎皮肤交感反应潜伏期延长($>1470\text{ms}$),或者波形严重分化不良或消失;

A.1.2 血管性阴茎勃起障碍

A.1.2.1 有明确阴部或阴茎血管系统外伤或疾病史是指下列情形：

a) 血管系统外伤史包括:骨盆骨折伴阴部血管损伤;下腹部及会阴部穿透性损伤伴血管挫伤及断裂伤等。

b) 血管系统疾病史包括:盆腔手术和放疗后引起的血管病变,血管栓塞性疾病(如Leriche氏综合征,主髂动脉和阴部动脉粥样硬化、纤维化和钙化等);阴茎白膜薄弱、缺损、阴茎异常勃起后引起的阴茎静脉阻断功能不全;糖尿病、动脉粥样硬化等引起的血管平滑肌内皮细胞功能障碍等。

A. 1. 2. 2 有阴茎血液循环不良等临床表现或者海绵体纤维化是指下列情形:

- a) 阴部动脉系统损伤时阴茎龟头颜色苍白, 触之发凉, 阴茎背动脉搏动不明显甚至消失;
- b) 阴茎静脉回流受阻时可以见阴茎异常勃起, 阴茎皮肤颜色加深;
- c) 阴茎严重挫伤后可以留有海绵体纤维化, 触之海绵体较硬并失去正常的弹性。

A. 1. 2. 3 阴茎血管功能检测异常指下列情形:

- a) 阴茎肱动脉血压指数(PBI) < 0.76 或盆腔窃血试验PBI下降 > 0.15 ;
- b) 阴茎Doppler血流检测结果示阴茎血管功能障碍;
- c) 彩色双联超声检测示注药前后海绵体深动脉直径增加 $< 60\%$; $V_{max} < 25\text{cm/s}$;
- d) 阴茎海绵体药物试验(ICI) 示阴茎海绵体或者静脉功能障碍或海绵窦静脉漏;
- e) 动力性(灌注性)海绵体造影示阴茎海绵体或者静脉功能障碍。

A. 1. 3 内分泌性阴茎勃起障碍**A. 1. 3. 1 有明确的内分泌系统外伤或疾病史是指下列情形:**

a) 内分泌系统外伤包括: 下丘脑及垂体的损伤; 睾丸缺失、萎缩或者丧失功能; 其它对下丘脑—垂体—性腺轴有严重影响的外伤。

b) 内分泌系统疾病史包括: 原发性性腺功能低下(如睾丸缺如, Klinefelter氏综合征, 性染色体异常, 双侧隐睾症, 睾丸损伤, 睾丸炎后); 继发性性腺功能低下(如垂体肿瘤, 脑膜脑炎, 垂体缺血/梗死, 垂体放射病, Kallmann氏综合征, Prader-Willi氏综合征, Laurence-Moon综合征, 特发性发育迟滞, 下丘脑肿瘤, 颅咽瘤, 中枢神经放射病); 高泌乳素血症(泌乳素血症, 尿毒症); 内源性皮质醇增多症(如柯兴氏综合征); 甲状腺功能亢进/低下。

A. 1. 4 药物性阴茎勃起障碍

有明确的使用与阴茎勃起障碍有关的药物史, 且长达6个月以上, 所指的药物包括:

抗高血压药: β -阻滞剂(如心得安, 氨酰心安), 噻嗪类利尿剂(如环戊氯噻嗪, 克尿噻), 肼苯哒嗪。

利尿剂: 噻嗪类利尿剂(如环戊氯噻嗪, 克尿噻), 保钾利尿剂(如安体舒通, 氨苯蝶啶), 含碳脱水酶抑制剂(如乙酰唑胺)。

抗抑郁剂: 选择性5-羟色胺再吸收抑制剂(如氟西汀, 氟伏少明, 帕罗西汀, 舍曲林), 三环抗抑郁剂(如阿米替林, 丙咪嗪), 单胺氧化酶抑制剂(如苯乙肼, 异唑肼, 苯环丙胺)。

抗精神病药: 吩噻嗪(氯丙嗪, 甲硫哒嗪, 氟奋乃静), 卡马西平, 利培酮。

激素制剂: 环丙孕酮, 促黄体生成素释放激素, 雌激素。

脂类调节剂: 吉非贝齐(二甲苯氧庚酸), 安妥明。

抗惊厥药: 苯妥英钠, 卡马西平。

抗帕金森氏病药: 左旋多巴。

治疗消化不良及胃溃疡类药: 组胺拮抗剂(甲氰咪胍, 法莫替丁, 对氨基苯, 雷尼替丁)。

其他: 别嘌呤醇, 消炎痛, 戒酒硫, 吩噻嗪类抗组胺药(异丙嗪)和止吐药(普鲁氯嗪)。

A. 1. 5 心理性阴茎勃起障碍

A. 1. 5. 1 有明确的精神性疾病指下列情形：

焦虑、抑郁性疾病、精神病、躯体分离型障碍、性别识别障碍和酒精依赖等。

A. 1. 5. 2 无器质性原因可以解释指：

阴茎勃起障碍不能用神经性、血管性、内分泌性、药物性或混合性阴茎勃起障碍来解释。

A. 2 不射精**A. 2. 1 神经性不射精****A. 2. 1. 1 有明确的神经系统外伤或疾病史：**

包括：脊髓损伤，脊髓圆锥和马尾损伤，腹膜后淋巴结切除术，主髂动脉外科手术，结肠直肠外科手术，多发性硬化症，帕金森氏病，自主神经病（青少年糖尿病）。

A. 2. 1. 2 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)功能障碍的临床表现：见A1. 1. 2。**A. 2. 1. 3 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)电生理学传导障碍：见A1. 1. 3。****A. 2. 2 药物性不射精**

长时间使用与射精障碍有关的药物达6个月以上；

所指药物包括：抗高血压药，抗精神病药，抗抑郁药，酗酒等。

A. 2. 3 心理性不射精

除A1. 5. 1所述情形外，有性生活时受突然惊吓，担心怀孕及生育等情形。

A. 3 逆行射精**A. 3. 1 神经性逆行射精****A. 3. 1. 1 有明确的神经系统外伤或疾病史：**

包括：脊髓损伤，脊髓圆锥及马尾损伤，多发性硬化，自主神经病（青少年糖尿病），交感神经切除术，结肠直肠和肛门手术等。

A. 3. 1. 2 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)功能障碍的临床表现：见A1. 1. 2。**A. 3. 1. 3 有阴部神经(包括躯体神经或/和自主神经)电生理学传导障碍：见A1. 1. 3。****A. 3. 2 药物性逆行射精**

长时间使用与射精障碍有关的药物达6个月以上；

所指药物包括：抗高血压药， α -肾上腺能拮抗剂，抗精神病药，抗抑郁剂。

A. 3. 3 心理性逆行射精

无其他原因可以解释：指没有器质性病理因素存在。

附 录 B

(规范性附录)

性功能障碍实验室特殊检测方法及其结果评价

B.1 神经系统电生理学检测

当怀疑性功能障碍是由于神经系统损伤或疾病所致,则应尽可能选择下列检测方法,为神经性阴茎勃起障碍、神经性射精障碍及神经性性高潮缺失提供实验室依据。

B.1.1 球海绵体反射(Bulbocavernosus reflex response)

电刺激阴茎背神经而在会阴部或肛门括约肌处记录电信号。健康成人球海绵体反射时(潜伏期)正常参考值 $\leq 45\text{ms}$ 。此种测试方法安全、有效,结果准确、可靠。

B.1.2 阴部体感神经诱发电位(Pudendal somatic evoked potential)

电刺激阴茎体部在脊髓(L1)水平和头皮(Cz点后2cm)记录电信号。健康成人阴部脊髓体感神经诱发电位潜伏期正常参考值 $\leq 14\text{ms}$;阴部皮层体感神经诱发电位潜伏期正常参考值 $\leq 46\text{ms}$ 。由于记录电极与脊髓相距较远,加之阴部脊髓体感神经诱发电位较小,难以辨认,故结果可靠性较差。但阴部皮层体感神经诱发电位较大,容易记录,结果可靠。故评价阴部感觉上行通路应以阴部皮层体感神经诱发电位结果为准。二者同时检测可以对神经损伤进行定位诊断。

B.1.3 阴部运动神经诱发电位(Pudendal motor evoked potential)

电磁(或电流)刺激头皮(Cz点)或脊柱(L1)表面,在阴茎体记录电信号。健康成人阴部皮层运动神经诱发电位潜伏期正常参考值 $\leq 26\text{ms}$;阴部脊髓运动神经诱发电位潜伏期 $\leq 11\text{ms}$ 。此检测方法简单,结果可靠。

B.1.4 阴茎皮肤交感反应(Penile sympathetic Skin Responses, PSSR)

电刺激右腕部正中神经,在阴茎体表面记录电信号。健康成人阴茎皮肤交感反应正常参考值 $\leq 1470\text{ms}$ 。此方法安全、简单、有效。结果准确可靠。由于交感神经和副交感神经多并行,故通过PSSR的正常与否可以间接判断副交感神经的结构和功能状态。

B.1.5 阴茎海绵体单电位分析(Single potential analysis of cavernosus electrical activity)

嘱受试者卧床并保持安静,将两组记录电极安置在受试者阴茎双侧球海绵体皮肤表面,并通过阴茎海绵体单电位体电位(又称海绵体肌电图)。健康成人可在双侧海绵体记录到对称的,有一定时间间隔的单个峰样电位(spike)。当海绵体自主神经损伤或病变,以及海绵体平滑肌变性时,可在双侧海绵体记录到非对称性的病理性电位,包括挥鞭样波(whips)、暴发性波(bursts)和波浪样波(slaves)。由于海绵体平滑肌电位的产生机制还不十分清楚,故此种方法的诊断价值仍在进一步研究之中。

B.2 阴茎血流动力学检测

当怀疑阴茎勃起障碍是由于血管系统损伤或疾病所致,则应尽可能选择下列检测方法,为血管性阴茎勃起障碍提供实验室依据。

B.2.1 阴茎Doppler血流检测

健康成人阴茎疲软时，阴茎近端背动脉和海绵体深动脉Doppler超声信号与示指掌指动脉比较，二者的波幅基本相同，而远端稍弱。当阴茎动脉信号与示指掌指动脉信号基本相当，表示阴茎动脉血流正常；当前者较后者弱时，表示阴茎动脉血管壁弹性降低或部分阻塞，见于高血压动脉粥样硬化；当阴茎动脉血流信号消失时，示血管痉挛或阻塞，见于动脉粥样硬化或血管壁损伤血栓形成。血流动力学分析（Logidop2型数字式超声血流仪）结果表明：阴茎动脉搏动指数（PI）在左、右海绵体深动脉和左、右阴茎背动脉分别为 1.43 ± 3.43 、 1.47 ± 3.47 、 1.49 ± 3.21 和 1.93 ± 3.27 。阻力指数（RI）分别为 0.72 ± 0.92 、 0.73 ± 0.93 、 0.74 ± 0.90 和 0.72 ± 0.90 。收缩期与舒张期血流速度之比（S/D）分别为 2.68 ± 10.56 、 3.27 ± 10.09 、 3.17 ± 9.55 和 3.22 ± 9.42 。PI增加提示阴茎动脉血管弹性降低，顺应性下降，而RI和S/D增加提示阴茎海绵体血管阻力增大，有效血流量减小。

该项检查由于受探头安放的位置和方向影响较大，故测试的重复性和稳定性较差，故应反复检测。

B.2.2 阴茎血压指数 (Penile brachial index, PBI)

先测量受试者在安静状态下的PBI，然后嘱其做屈膝运动数次，再测其PBI。如果PBI下降 ≥ 0.15 ，可鉴别受试者是否存在盆腔窃血综合征。

B.2.3 阴茎海绵体内药物注射

给受试者阴茎海绵体内注射前列腺 E_1 (PGE_1) 10-40 μg 或者罂粟碱10-30mg加苯卡胺 (Rigotine) 3mg，伴或不伴有视觉性性刺激 (visual sexual stimulation)。如果受试者阴茎能够勃起并插入阴道则可以排除血管性阴茎勃起障碍。

B.2.4 彩色双联超声图 (Color duplex ultrasonography)

给受试者阴茎海绵体内注射前列腺 E_1 (PGE_1) 10-40 μg 或者罂粟碱10-30mg后加酚妥拉明0.3-0.5mg，测量海绵体动脉直径，收缩压、舒张压。健康成人正常情况下注药后海绵体动脉直径应大于0.7mm，收缩期血流最大速度 (PSV) 应 ≥ 25 cm/s。如会阴水平海绵体灌流不对称或缺如，提示发生在阴茎前的动脉病变。当阴茎脚部的血流充足且对称，但沿垂直轴的左右海绵体动脉PSV不对称时，可能为阴茎节段内的动脉异常。当海绵体动脉对注射血管扩张剂后反应良好 (PSV ≥ 30 cm/s)，而舒张末期血流速度 (EDV) > 5 cm/s时，则提示存在静脉漏可能。由于受试者害羞、恐惧、紧张而引起内源性肾上腺素分泌增加会影响检测的可靠性。

B.2.5 动力性（灌注性）海绵体造影示阴茎海绵体或者静脉功能障碍

检测方法：阴茎近端三分之一消毒后将两只21号注射针头分别插入两侧远端海绵体内。其中一只通过压力传感器与压力检测器相连，另一只通过调速泵与和造影剂相连。现代尿流动力学系统多具备该项检测的功能。起始灌注速率为10ml/min，逐渐增加至100ml/min左右，当海绵体内的压力稳定地保持在100mmHg时，此时的灌注速率为维持灌注速率。接着关闭灌注泵记录海绵体内压力下降速率，并测定30秒后的压力值。

结果评价：当灌注速率在30-40ml/min即可诱导勃起，且维持灌注速率在0-5ml/min时，提示心理性勃起障碍；当灌注速率在20-65ml/min即可诱导勃起，且维持灌注速率在5-10ml/min时，提示器质性勃起障碍；当灌注速率在50-100ml/min时诱导勃起，且维持灌注速率在25-40ml/min时，提示静脉痿存在。

B.3 血液生化学检测

B.3.1 血浆糖含量测定

对所有被鉴定人都应当进行血糖测定，以排除糖尿病。

B.3.2 血睾酮测定

当被鉴定人的病史或体格检查提示其患有性腺功能低下症或需要排除其患有性腺功能低下症时需对其进行血睾酮测定。但隐匿性性腺功能低下症只有通过测定血清睾酮才能被发现。并须测定游离睾酮。当被鉴定人有性腺功能低下的临床表现时，结果比较可信，但在临床难以确定时，应在清晨（8:00Am）采集血液进行测定以鉴别垂体瘤或隐匿性性腺功能低下症。

B.3.3 促黄体生成素(LH)测定

当被鉴定人血睾酮低下时应进行血液LH测定。

B.3.4 泌乳素(Prolactin)测定

当被鉴定人有血睾酮低下和/或性欲缺失表现时应进行血液泌乳素测定。

B.3.5 尿液分析

当被鉴定人疑有肾功能或肝功能损害时应进行尿液分析。

B.3.6 肌酐和电解质测定

当怀疑被鉴定人患有肾功能损害时应进行肌酐水平及电解质测定。

B.3.7 血红蛋白病筛查

当怀疑被鉴定人患有镰状细胞病时应行血红蛋白病筛查。

B.3.8 肝功能检测

当怀疑被鉴定人有肝功能障碍时应行肝功能测试。肝功能异常会引起勃起功能障碍。

B.4 阴茎勃起及硬度测试方法及结果评价

B.4.1 夜间阴茎勃起监测(NPT)

RigiScan可用来测量夜间阴茎勃起的次数、持续的时间、阴茎周径及硬度变化等。使用便携式阴茎硬度扫描仪连续对被鉴定人测试3夜，每夜记录10小时。连续三个夜晚只要记录到一次阴茎勃起且平均硬度 $\geq 60\%$ ，持续时间 ≥ 10 分钟就视为阴茎勃起正常。另外可以根据受试者夜间阴茎勃起的次数、持续的时间、周径及硬度的不同，对受试者阴茎勃起障碍进行分级评定。由于阴茎勃起多出现在快动眼睡眠相（REM），所以需要被鉴定人充分合作，保证有效的睡眠时间，以保证检测结果的可靠性。如果发现病人睡眠不好，而又未能记录到夜间勃起现象，应延长检测时间，再检测1至2个夜晚。如疑有结果不可靠

时，应采用其它方法进一步检测。该测试结果并不一定能够反映受试者在与性伴侣进行性生活时的真实情况。

B. 4. 2 视听性性刺激 (AVSS) 测试

给受试者以视听性性刺激(Audio-Visual Sexual Stimulation)，同时应用RigiScan硬度扫描仪或NEVA记录仪记录阴茎勃起现象。与B4. 1所不同的是检测不是在夜间睡眠过程中进行，而是在白天受试者清醒的情况下进行。其结果的评价与B4. 1基本一致。该方法的优点在于能够反应受试者与性伴侣进行性生活时的真实情况。一旦记录到正常勃起反应则充分说明其性功能完全正常。其缺点是由于受试者的害羞、紧张和焦虑等，可以记录不到正常的勃起反应。此时应采用其它方法进行检测。
