

药物性阴茎海绵体造影诊断静脉性阳痿的临床价值

刘长江 罗惠君 叶念祖 寇历

【摘要】 目的:评价在基层开展药物性阴茎海绵体造影诊断静脉性阳痿的临床实用价值。方法:筛选试验诊断为静脉性阳痿者 63 例,加用罂粟碱行阴茎海绵体造影术,分析异常引流静脉显影的状况。结果:61 例有不同程度的异常引流静脉显影,根据 X 线静脉漏显影特点,将静脉漏分为 4 型。其中 I 型 30 例,II 型 6 例,III 型 20 例,IV 型 5 例。结论:罂粟碱试验是目前简单而有效的筛选试验,正确进行海绵体造影术,对手术方式的选择,提高手术成功率具有重要意义。

【关键词】 药物性 静脉性阳痿 阴茎海绵体造影术

【中图分类号】 R814.43, R698⁺.1 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2002)04-0044-03

Clinical value of cavernosography in papaverine induced erection in the diagnosis of venous impotence LIU Changjiang, LUO

Huijun, YE Nianzu, et al. Department of Radiology, Wuhan No. 5 Hospital, Wuhan 450021

【Abstract】 **Objective:** To assess the clinical value of cavernosography in papaverine induced erection in the diagnosis of venous impotence. **Methods:** 61 of 63 cases with venous impotence diagnosed by screening tests with intravenous papaverine injection were subsequently carried out cavernosography. According to the X-ray findings, venous impotence was classified into 4 types: type I, deep dorsal venous leakage; type II, crural venous leakage; type III, distal venous leakage; type IV, the mixed leakage. **Results:** Cavernosography documented type I of 30 cases, type II of 6 cases, type III of 20 cases, and type IV of 5 cases. **Conclusion:** Intracavernous papaverine injection is still a simple and effective screening test for the detection of venous impotence while cavernosography shall also be performed in order to identify the passage of abnormal leakage. It is helpful to make a surgical planning and improve the successful rate of operation for the venous impotence.

【Key words】 Pharmacal Venous impotence Cavernosography

血管性阳痿中,静脉阳痿占 77%。笔者自 1991 年以来对 61 例阳痿患者进行药物性阴茎海绵体造影,主要是结合现有条件并结合文献从方法上进行探讨。

材料与方法

收集我院 1991 年以来行药物性阴茎海绵体造影病人 63 例,年龄 20~64 岁,平均 38 岁,病程 4 个月~10 年,平均 45 月,多为重度阳痿。诊断方法通过了解性生活史、治疗史、体格检查、实验室检查,测量阴茎动脉/肱动脉血压指数(PBI)、罂粟碱试验(剂量 60mg)、尿流率和球海绵体肌反射时间等。应排除精神性、神经性、激素源性阳痿及某些疾病引起的阳痿。

患者常规碘过敏试验阴性后,取仰卧位,会阴消毒铺巾,不用局麻在无菌条件下于阴茎海绵体一侧 3 点钟处,龟头冠状沟下约 1cm 处使用 23G 头皮针穿刺阴茎海绵体(避开尿道及血管),缓慢推注生理盐水 3~5ml,若无阴茎局部肿胀或生理盐水从尿道口溢出,同时回抽见血,则确定针头位于海绵体内。穿刺针尾端通过连接管于高压注射器连接可随意调节灌注率大小。

压迫阴茎海绵体根部,经穿刺针注入 60mg 罂粟碱并轻轻按摩海绵体使药物在海绵体内均匀弥散 3min,观察 10~15min 后,连续注入生理盐水,灌注流量由小至大,直至诱发阴茎勃起。调节体外灌注率,使阴茎维持勃起状态并记录诱发勃起的灌注率大小。在阴茎勃起状态下注入 30% 复方泛影葡胺 30~60ml,注入率以维持勃起为准。向足侧压迫阴茎 30°~50°并固定或倾斜球管(向足侧)30°~50°,分别于正位、左右斜位 30°摄片,使之更好的显示阴茎海绵体及脚部。造影完毕回抽海绵体内液体 10~40ml,使阴茎松弛并拔出穿刺针,局部压迫 10min,以防血肿形成。术后嘱患者口服抗生素 3~5d 防止感染。

结果

本组患者经过穿刺针注入罂粟碱 60mg 后,15min 内可见阴茎不同程度变大增粗,硬度增加(术前罂粟碱试验为阴性),其中 3 例患者注射罂粟碱后出现头晕、心悸、出汗及面色潮红,观察数分钟后症状缓解。

63 例阴茎海绵体造影检查中,除 2 例未见异常静脉显影外,余 61 例均有不同程度的异常引流静脉显影(图 1~3),将异常引流静脉分为 4 型(表 1)。

作者单位:450021 湖北省,武汉市第五医院放射科

作者简介:刘长江(1954-),男,四川人,主治医师,主要从事放射诊断工作。

表 1 61 例异常引流静脉显影分型

类型	例数	静脉显影类型
I	30	阴茎背深静脉-耻骨联合上前列腺静脉丛-阴部内静脉、髂内静脉异常沟通
II	6	阴茎背浅静脉网-隐静脉、股静脉、阴部外静脉-髂外静脉。而背深静脉不显影
III	20	龟头显影(除外穿刺至尿道海绵体特殊情况)
IV	5	混合型

本文 53 例药物性阴茎海绵体造影术后,少数患者出现穿刺部位小血肿 (0. 2%) 及包皮轻度水肿 (0. 1%), 无需特殊处理的并发症发生。

讨 论

1. 罂粟碱在药物性阴茎海绵体造影中的作用

1982 年, Virag 首次报道了在阴茎海绵体注射平滑肌松弛药物罂粟碱可引起阴茎勃起。动物试验表明, 阴茎海绵体内注射罂粟碱可增加阴茎动脉血流量, 产生与正常阴茎勃起相似的血流动力学效果。阴茎血管机制正常者应出现阴茎完全勃起。因此, 阴茎海绵体内注射罂粟碱是鉴别血管性阳萎与非血管性阳萎的有效方法。目前, 临床上常用罂粟碱试验来筛选血管性阳萎病例: 若罂粟碱试验阴性、多普勒超声检查可除外动脉性阳萎者, 临床上常常认为是静脉性阳萎的检查指征, 选择这样的病人进行阴茎海绵体造影可以证实静脉漏的存在^[1]。本组 63 例非动脉性阳萎患者, 罂粟碱试验阴性, 经药物性海绵体造影证实仅 2 例无阴茎海绵体漏。说明罂粟碱试验也存在假阴性, 这与文献报道是相符的, 分析原因可能系患者精神极度紧张, 肾上腺分泌增加, 从而刺激。受体至肌张力增高, 血流量下降, 同时抑制了阴茎海绵体对罂粟碱的反应。因此, 对罂粟碱反应不良者, 不能诊断为血管性阳萎, 而需作

进一步检查。另外, 笔者发现 3 例存在重度静脉漏患者在注射罂粟碱后出现头晕、心悸、出汗及面色潮红等症状, 其原因可能为重度的静脉漏可导致罂粟碱迅速回流至体循环, 引起血管扩张、血压迅速下降。这一点又间接表明当出现上述症状时, 提示可能存在较重的静脉漏。

2. 静脉漏的分型及其意义

药物性阴茎海绵体造影显示以阴茎背深静脉为主的静脉漏已经得到国内外学者的公认, 但相应的背深静脉结扎术疗效不佳或仅有短期性功能改善。其主要原因是漏血的静脉太多或复发。阴茎的静脉主要有三组: ①阴茎背浅静脉位于皮下, 通常为单支, 也可多支或分叉, 引流阴茎皮肤及包皮的血液, 注入阴部外静脉, 继而入大隐静脉和股静脉。②阴茎背深静脉位于阴茎筋膜与白膜之间, 单支, 由 6~ 15 条短直的龟头静脉汇集而成, 在海绵体背侧沟内向耻骨方向走行, 在其行程中汇集来自阴茎海绵体的旋文静脉及导静脉以及部分尿道海绵体的血液注入骨盆内的阴部静脉丛和前列腺静脉丛, 并与阴部内静脉吻合。③深静脉直接起源阴茎海绵体脚端, 引流阴茎海绵体静脉血, 阴部内静脉引流至前列腺丛, 其中阴茎背深静脉是主要勃起引流静脉^[2]。在阴茎勃起的生理过程中, 当阴茎充血时由于静脉瓣、静脉垫和静脉壁肌肉组织共同作用形成阴茎静脉主动阻断, 使阴茎勃起。如果阴茎静脉存在异常回流造成阴茎充血时静脉关闭不全就可引起勃起功能障碍。静脉性阳萎的诊断是根据阴茎海绵体药物性造影时静脉漏的存在而诊断的。而我们在实际操作中根据异常静脉引流的途径而分为: ①背深静脉漏: 背深静脉-前列腺静脉丛-髂内静脉。②脚静脉漏: 阴茎脚静脉-前列腺丛-阴部内静脉。③龟头尿道海绵体

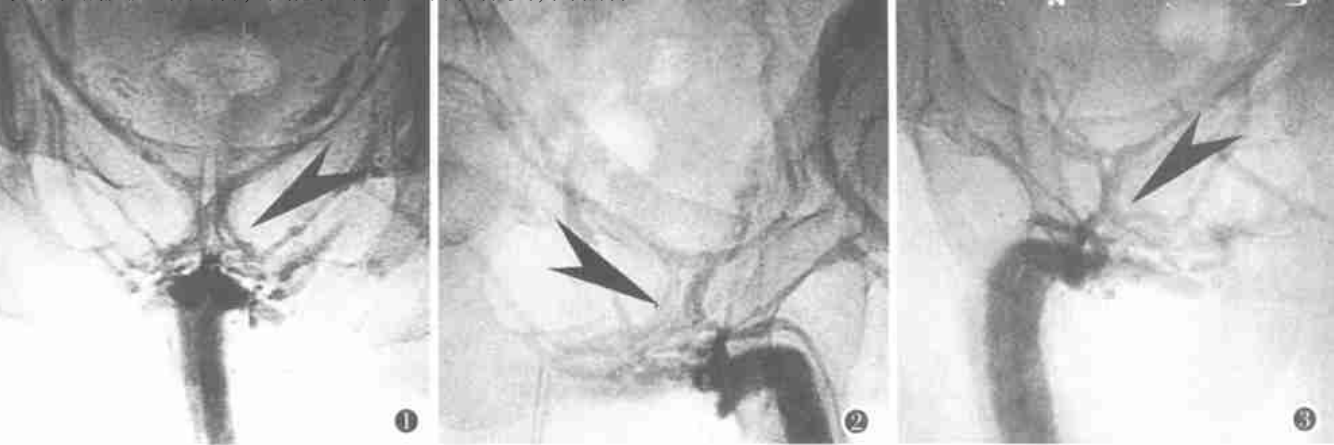


图1~ 3 阴茎海绵体造影, 前位、右、左斜位片示背深静脉漏+ 脚静脉漏。片中示阴茎海绵体显影。箭头所指为背深静脉漏, 对比剂经背深静脉漏进入前列腺静脉丛, 由两侧阴部内静脉回流入髂内静脉。箭头之下方显示对比剂经阴茎脚静脉漏至阴部浅静脉, 进入髂外静脉。

漏:龟头和尿道显影。④混合型:上述任何两种或两种以上的类型组合^[3]。

勃起为一种通过神经调节的血源性反应,使阴茎海绵体充血胀大的过程。这一过程分为起始和维持两个阶段。勃起强度和维持时间受动脉流向海绵体的血流量、流率及静脉血流的调节。在一定的刺激下,分布在海绵体的神经末梢分泌一些血流活性物质,引起血管壁平滑肌松弛。从而减少了对动脉血管的阻力,使血管充盈扩张。勃起初始,静脉内血液流速急剧扩大达 25~30ml/min。随着血管的扩张及白膜的限制,白膜下静脉丛关闭,从而使回流减少或阻断。海绵体内压力进一步增高。勃起的维持依赖动脉灌注和静脉网回流相对平衡完成。因此,任何原因引起的动脉血流灌注不足或引流静脉的关闭不全均称为静脉漏,可导致阴茎不能勃起或维持时间不长^[4]。运用稀释对比剂进行海绵体造影即所谓动态灌注海绵体压力测定及海绵体造影(Dynamic infusion cavernosometry and cavernography),可以诊断静脉源性阳痿。正确进行海绵体造影术,对手术方式的选择,提高手术成功率具有重要意义。

3. 阴茎海绵体造影的适应证

静脉漏是成人阳痿的主要原因之一,为减少不必要的造影检查,对阳痿患者须进行必要的筛选试验。国外常用 NPT、诱发勃起和维持勃起所需要的灌注量以及海绵体内压的测量、录像和视觉刺激诱发勃起等作为筛选试验,但需要一定的设备。使用罂粟碱试验勃起角度 $< 90^\circ$ 、PBI > 0.75 或清楚触到阴茎背动脉搏

动良好者,行阴茎海绵体造影术,可明显提高阳性率,故罂粟碱试验是简单有效的筛选试验。

4. 造影中出现假阳性的原因

性功能正常在勃起前 90% 有静脉回流,属生理现象,正常人诱发勃起的血液流率为 80~120ml/min,维持勃起为 20~40ml/min,若有静脉漏存在,上述灌注量不能维持勃起,停止注入对比剂后,阴茎开始疲软,海绵体窦状间隙内对比剂大量从静脉系统回流,此时摄片往往误诊为静脉漏,故摄片应在阴茎完全勃起,硬度好时进行,否则会出现不同程度的假性静脉漏。重度阳痿应采取连续灌注造影,可同时测量海绵体内压,以帮助对造影结果的分析。

罂粟碱试验是目前简单而有效的筛选试验,在基层虽然设备简单,但利用现有设备开展药物性阴茎海绵体造影诊断静脉性阳痿具有很大的临床实用价值,正确进行海绵体造影术,对手术方式的选择,提高手术成功率具有重要意义。

参考文献

- 1 Fowles GS, Sidhu PS, Jager HR, et al. Preliminary Report combined surgical and radiological penile vein occlusion for the management of impotence caused by venous sinusoidal incompetence[J]. Brit J Urol, 1994, 4(4): 429.
- 2 Fuchs AM, Mehringer CM, Rajeev J, et al. Anatomy of penile venous drainage important and impotent men during cavernosography[J]. J Urol, 1989, 141(2): 1535.
- 3 何锦森, 鲍镇美, 姜永全. 静脉性阳痿的临床特征及外科治疗(附 50 例报告)[J]. 中华泌尿外科杂志, 1991, 12(2): 146-148.
- 4 王中, 薛兆英. 阳痿的诊断和治疗[J]. 中华泌尿外科杂志, 1990, 11(1): 56-59.

(2001-01-11 收稿)

多层 CT 对肺栓塞和下半身静脉血栓的诊断

• 外刊摘要 •

C. M. Iler, L. Kopka, M. Funke, et al

目的:确定多层 CT 对急性肺栓塞和下半身静脉血栓的诊断价值。方法:70 名临床疑为急性肺栓塞的患者接受了检查。采用多层 CT 综合检查肺动脉以及下肢、盆腔、腹腔的静脉。以 4ml/s 的速度,从肘静脉一次性团注 150ml Iopromid 300。先以层厚 2.5mm、螺距 1.5 扫描肺动脉。当对比剂示踪显示其达到静脉时,以层厚 3.75mm、螺距 1.5 从下肢静脉扫描向上扫描至下腔静脉末端。将结果与 48 例行充气法扫描的患者,46 例行多普勒超声检查的患者和 10 例采用静脉造影的患者进行比较。并且评价动静脉区域的图像质量。结果:所有接受多层 CT 扫描的患者,其肺动脉与下半身静脉均被完整记录下来。肺动脉的图像极好地显示了中央和肺段动脉。能清晰地分辨亚肺段血管直至第三级分支。对更外周的血管则无法作出诊断性评

价。除不能可靠诊断腓肠肌外,所有层面上的静脉影像质量均极佳。在对中央、肺段动脉和从静脉到下腔静脉的诊断方面,确证了多层 CT 优于其他技术。相反,换气-灌注法扫描能更确切地发现外周肺栓塞。采用静脉造影评估腓肠肌静脉较为可靠。结论:多层 CT 是一种诊断急性肺栓塞的重要手段。能快速、可靠地发现临床怀疑引起静脉血栓的疾病。目前,多层 CT 不适于识别外周栓塞。但今后技术的发展必将带来这方面的进步。

华中科技大学同济医学院 王凯 译

华中科技大学同济医学院附属同济医院 王承缘 校

摘自 Fortschr Röntgenstr, 2001, 173: 528