创伤致高血流量性阴茎异常勃起诊治分析

彭大振[1],王立新[1],黄 亮[1],赵江彬[1],祝旭飞[1],郑永庆[1],冯船洋[1],卢根生[2] (1. 解放军第 210 医院泌尿外科,辽宁 大连 116021;2. 第三军医大学西南医院全军泌尿外科研究所,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 探讨创伤致高流量阴茎异常勃起临床诊治的相关问题。**方法** 回顾性分析我院自 2000 年 1 月至 2012 年 7 月收治的 7 例高流量阴茎异常勃起患者的临床资料。**结果** 7 例患者均有阴茎创伤史,查体阴茎处于半勃起状态。经海绵体穿刺血气分析、彩色多普勒超声检查明确为高流量阴茎异常勃起。7 例均先行保守治疗,其中 2 例缓解,5 例密切观察后无效,利用超选择性阴部内动脉造影及栓塞术治疗,阴茎勃起消失,随访 6 个月无复发,勃起功能恢复良好。**结论** 高流量阴茎异常勃起的诊断依靠病史、查体、海绵体穿刺血气分析、彩超、高选择性阴部内动脉血管造影检查。治疗以观察及保守治疗为主,保守治疗无效时可采取超选择性阴部内动脉栓塞术。

[关键词] 阴茎异常勃起;阴茎创伤;治疗

[中图分类号] R691.6 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2013)01-0015-03

Diagnosis and treatment of high-flow priapism after penis trauma

PENG Da-zhen, WANG Li-xin, HUANG Liang, ZHAO Jiang-bin, ZHU Xu-fei, ZHENG Yong-qing, FENG Chuan-yang, LU Gen-sheng (Dapartmnent of Urology, 210th Hospital of PLA, Dalian Liaoning 116021, China)

Abstract: Objective To explore the related issues of the diagnosis and treatment of high-flow priapism(HFP). **Methods** The clinical datas including clinical manifestation, laboratory examination and treatment of seven cases of HFP in our hospital since January 2000 to July 2012 were retrospectively analyzed. **Results** All the seven patients have perineum trauma history. After examined with blood gas analysis via corpus cavernosum puncture and color dopple ultrasonography examination they were diagnosed with HFP. All the patients were underwent conservative treatment, among which 2 cases were in remission, and the other 5 cases were of no avail. After treated with selective arteriography of the pudendal artery and selective artery embolization, their erectile function recovered and there was no recurrence during the six-months' follow-up. **Conclusion** The diagnosis of HFP is mainly depend on clinical history, physical examination, blood gas analysis via corpus cavernosum puncture, color dopple ultrasonography examination and selective arteriography of the pudendal artery. Observation and conservative treatment are primary options. Selective artery embolization is recommended when conservative treatment treatment is invalid.

Keywords: priapism; penis trauma; treatment

阴茎异常勃起(priapism, PP)是指在无性刺激或与性欲无关的情况下,阴茎持续勃起时间超过 4 h 以上,且不能转入痿软状态,根据发病机制不同可分为 2 种类型:高血流量阴茎异常勃起和低血流量阴茎异常勃起。其中高血流量阴茎异常勃起(high flow priapism, HFP)临床更为少见,迄今为止,文献报道仅约 200 例[1]。本文总结了我院 2000 年 1 月至 2012 年 7 月收治的 7 例患者的资料,对 HFP 患者的临床特点及治疗的相关问题探讨如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者 7 例,年龄 18 ~ 47 岁。均有明确的阴茎、会阴部钝器致伤史,于受伤后 8 h ~ 7 d 就诊。就诊时主要症状为阴茎无痛性持续勃起,体检可见阴茎呈半勃起状态,阴茎及会阴部无淤血肿胀,无明显压痛,给予刺激后阴茎硬度可进一步加强,阴茎头软,阴茎皮肤正常。抽吸海绵体内血液行血气分析:pH 值为 7.33 ~ 7.47,血二氧化碳分压(PCO_2)为 33 ~ 45 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa),血氧分压(PO_2)为 81 ~ 90 mmHg。7 例经会阴彩色多普勒超声(colour Doppler-sonography, CDS)检查发现患侧阴茎海绵体动脉较对侧扩张,血流速度增快,有血管池形成,主要临床特点见表 1。

1.2 治疗

所有患者均先行保守治疗,采用冰袋冷敷并局部压迫会阴部、口服镇静药物等方法。其中 2 例效果明显,5 例经保守治疗无效后行超选择性阴部内动脉造影加栓塞术。局麻下采用 Seldinger 技术右侧股动脉穿刺,用 Yashiro 导管选择对侧或同侧髂内动脉插管,造影发现有造影剂呈点状和糊状外渗,呈高密度动脉晕,超选择至阴部内动脉远端注入明胶海绵颗粒(直径 1 ~ 2 mm)后,再造影发现动脉晕消失,说明远端血流中断。栓塞成功,勃起阴茎可逐渐转入疲软状态,观察 48 h 无阴茎再次勃起发生。

DOI:10.11659/jjssx.1672-5042.201301008

[收稿日期] 2012-11-01 [修回日期] 2012-11-23

表 1 7 例 HFP 患者临床特点

病例	年龄(岁)	病因	症状出现时间(伤后)	检查方法	海绵体血气分析			治疗方法
					pH	PO_2(mmHg)	PCO_2(mmHg)	
1	32	骑跨伤	6 d	CDS/血管造影	7.35	83	34	保守及介入治疗
2	18	会阴部钝伤	8 h	CDS	7.38	84	38	保守治疗
3	35	会阴部钝伤	3 d	CDS/血管造影	7.42	81	42	保守及介入治疗
4	19	骑跨伤	7 d	CDS/血管造影	7.33	89	33	保守及介入治疗
5	21	会阴部钝伤	5 d	CDS	7.46	88	45	保守治疗
6	23	骑跨伤	2 d	CDS/血管造影	7.43	84	39	保守及介入治疗
7	47	会阴部钝伤	1 d	CDS/血管造影	7.47	90	34	保守及介入治疗

2 结果

7 例患者中有 2 例保守治疗效佳,其余 5 例行超选择性阴部内动脉栓塞术,术后阴茎逐渐恢复痿软状态,24 ~ 48 h 完全变软,2 ~ 4 周后逐渐有晨勃,3 ~ 6 个月后恢复性交,勃起硬度与术前无明显改变,复查超声显示双侧阴茎海绵体动脉血流无明显差异。

3 讨论

根据病理类型,可将阴茎异常勃起分为高血流量阴茎异常勃起(HFP)和低血流量性阴茎异常勃起(LFP)。LFP 也称为静脉阻塞性异常勃起、缺血性阴茎异常勃起,是临床最常见的类型,其特点是阴茎海绵体静脉回流障碍,血液滞留,海绵体内压力增高,动脉血流入量减少,甚至停止,最终导致阴茎海绵体纤维化,硬结形成甚至勃起功能丧失。患者多表现为阴茎坚硬和疼痛。主要病因为:①血细胞性和血栓性因素;②药物因素;③阴茎海绵体内药物注射;④肿瘤;⑤神经因素、炎症和感染特发性等。而 HFP 临床少见,多发生于青壮年人,主要病因为:阴茎、会阴部创伤。其他病因:遗传性代谢紊乱如 Fabry's 病、血液病如镰状细胞贫血、恶性肿瘤侵袭[2]、局部血管畸形或血管瘤[3]自发破裂等。其中,会阴部或阴茎外伤是 HFP 的主要病因[4-5]。外伤后阴茎海绵体动脉与海绵体窦形成异常血管通道,使动脉灌流和静脉回流功能失衡,阴茎海绵体内血液的高灌注率和低流出率是 HFP 的基本的发病机制。

本组 7 例 HFP 患者中,1 例为伤后即刻(8 h)发生,另 6 例于伤后 1 ~ 7 d 发生。早期区别阴茎异常勃起类型对于治疗及预后非常关键。HFP 的临床特点常有明确的阴茎或会阴部创伤史,阴茎呈持续性、无痛性半勃起状态,会阴部加压后阴茎恢复疲软,松开后又逐渐恢复到压迫前的状态,阴茎海绵体抽取的血液呈鲜红色,血气分析结果与动脉血相似。而 LFP 的病因常为药物性、血液病等,阴茎为痛性、持续性、完全勃起,阴茎海绵体抽取的血液呈暗红色,血气分析示二氧化碳分压高而氧分压低。根据病史、查体及海绵体穿刺血气分析,可做出初步诊断。明确诊断 HFP 可结合彩色多普勒超声检查和超选择性阴部内动脉造影。海绵体多普勒超声检查可以显示海绵体动脉和海绵窦有正常或高流速的血流,有时可发现动脉分支裂口周围形成的灶性高流量漩涡[6]。多普勒超声具有简单易行、无创、可反复检查的优点,可作为高血流量阴茎异常勃起的首选检查,敏感性达 100%,特异性达 73%[7],但常常低估动脉瘘侧支循环数目。选择性阴部内动脉造影可用于阴茎海绵体动脉瘘和假性动脉瘤的定性和定位诊断,还可同时行动脉栓塞术,但具创伤性且操作复杂,多于临床诊断困难或需行栓塞治疗时采用。

HFP 的治疗目的是消除持续勃起状态,恢复阴茎海绵体正常血流和保存阴茎勃起功能。常用的方法有观察、保守治疗、超选择性阴部内动脉造影加栓塞术和手术治疗。由于 HFP 患者海绵体为高氧含量的动脉血,不易致阴茎海绵体缺血、缺氧和纤维化,且数据显示 62% 的患者损伤血管能自然痊愈,美国泌尿外科疾病基金会指南及大多数学者认为,HFP 首选治疗为观察[8],Corbetta 等[9]认为每周定期观察并行彩色多普勒检查,采用保守治疗效果好。保守治疗常用阴茎根部冷敷、加压、特定位置的压迫,使损伤动脉痉挛,形成血栓,从而闭塞,但由于不能准确确定受伤部位及合适的压力,疗效较差[10]。海绵体内注射血管活性药物如间羟胺等,由于药物会破坏血管,且海绵体血流迅速,药物不易停留,往往短暂疲软后又恢复勃起,疗效不理想[11]。因 HFP 发病机制与 LFP 不同,海绵体穿刺抽吸冲洗治疗效果不佳,国内学者认为超选择性阴部内动脉栓塞具有较好的治疗效果[12]。本组 5 例患者经保

守治疗失败后接受超选择性阴部内动脉造影加栓塞术。术中使用的栓塞材料均为明胶海绵,全部患者于栓塞术后阴茎转为疲软,未复发,6 个月后勃起功能恢复良好。文献报道的介入治疗 HFP 远期性功能恢复率为 80% ~100%[13]。当其他治疗方法无效,可以考虑手术治疗,即海绵体动脉结扎术或假性动脉瘤切除,但可能造成白膜瘢痕形成或静脉漏,有较高的勃起功能障碍发生率,术后并发症较多,文献报道其成功率为 63%,而勃起功能障碍发生率为 50%[14],因此手术不应作为 HFP 的主要治疗方式。

综上所述,HFP 的预后良好,对 HFP 可先行保守治疗,保守治疗失败后可随访观察,如异常勃起仍不消失,可采取外科手术介入治疗。因 HFP 多由阴部内动脉分支血管损伤导致的假性动脉瘤及或动静脉瘘,选择超选择性阴部内动脉造影加栓塞术,可有效治疗高血流量性阴茎异常勃起[15]。

[参考文献]

[1] Keck B, Lotter G, Wieland WF, et al. Sonographic diagnosis of a post-traumatic arteriocavernosal fistula resulting in high-flow priapism[J]. J Clin Ultrasound, 2012, 40(1): 60 - 62.

[2] 宣 枫,严志强,王 强. 肿瘤引起的阴茎异常勃起 6 例[J]. 现代肿瘤医学,2008,16(1):123 - 124.

[3] Masson-Lecomte A, Rocher L, Ferlicot S, et al. High-flow priapism due to a malignant glomus tumor (glomangiosarcoma) of the corpus cavernosum [J]. J Sex Med, 2011, 8(12): 3518 - 3522.

[4] Goto T, Yagi S, Matsushita S, et al. Diagnosis and treatment of priapism: experience with 5 cases[J]. Urology, 1999, 53(5): 1019 - 1023.

[5] Ciampalini S, Savoca G, Buttazzi L, et al. High-flow priapism: treatment and long-term follow-up[J]. Urology, 2002, 59(1): 110 - 113.

[6] Bertolotto M, Quaia E, Mucelli FP, et al. Color Doppler imaging of posttraumatic priapism before and after selective embolization[J]. Radiographics, 2003, 23(2): 495 - 503.

[7] Hakim LS, Kulaksizoglu H, Mulligan R, et al. Evolving concepts in the diagnosis and treatment of arterial high flow priapism[J]. J Urol, 1996, 155(2): 541 - 548.

[8] Montague DK, Jarow J, Broderick GA, et al. American Urological Association guideline on the management of priapism[J]. J Uro, 2003, 170(4 Pt 1): 1318 - 1324.

[9] Corbetta J P, Duran V, Burek C, et al. High flow priapism: diagnosis and treatment in pediatric population[J]. Pediatr Surg Int, 2011, 27(11): 1217 - 1221.

[10] Sandler G, Chennapragada SM, Soundappan SS, et al. Pediatric high-flow priapism and super-selective angiography-an Australia perspective [J]. J Pediatr Surg, 2008, 43(10): 1898 - 1901.

[11] Marotte JB, Brooks JD, Sze D, et al. Juvenile posttraumatic high-flow priapism: current management dilemmas[J]. J Pediatr Surg, 2005, 40(4): E25 - E28.

[12] 李晓东. 高流量性阴茎异常勃起[J]. 中华泌尿外科杂志,2005,26(11):776 - 778.

[13] Dinkel HP, Hochreiter W, Triller J. Penile angiography and super-selective embolization therapy in arterial priapism[J]. Rofo, 2003, 175(8): 1120 - 1124.

[14] 刘保兴,辛钟成,郭应禄. 阴茎异常勃起诊断与治疗[J]. 中国男科学杂志,2007,21(4):62 - 64.

[15] 刘 平,张 余,牟 玮,等. 2 例外伤性高流量阴茎异常勃起介入治疗报告[J]. 当代医学,2011,17(14):122 - 124.

(编辑:左艳芳)

(上接第 14 页)

可[5]。灌注前先用 50 mL 塑料注射器多次向插管内注入空气,利用空气扩充部分塌陷的小动脉管壁和检查血管是否漏气。灌注时要适度控制灌注的压力,不宜过大。一般情况下,28 周以上胎儿头颈部动脉标本灌注填充剂的量为 15 ~25 mL。

常规制作保留骨骼的胎儿标本大多采用单一碱性腐蚀方法,腐蚀效果差且时间长。另外,由于胎儿骨骼没有完全钙化,容易遭侵蚀和脱落。为此,我们采取双氧水与碱性液相结合的腐蚀方法:用有机玻璃制作一个比胎儿标本体积稍大的长方形槽,先将装好标本的槽放进 15% ~20% 双氧水中浸泡 4 ~6 h,充分氧化和漂白后再放入 8% ~10% 氢氧化钠溶液中腐蚀 1 周,如此反复多次,直至头颈部的组织完全被腐蚀掉为止,最后取出标本放入清水中浸泡和冲洗即可,并酌情进行修剪[6]。

保留骨骼胎儿头颈部动脉铸型标本具有构型美观、立体感强等特点,既能观察局部,又能体现整体,对促进临床显微外科的发展、基础医学的研究和临床教学等方面具有以下重要应用价值:①利用 CT 对胎儿头颈部铸型标本进行扫描并进行三维重建,为胎儿宫内手术开展提供真实、立体标本及三维重建模型,促进临床显微外科的发展。②胎儿头颈部铸型的颌面部血管区域动脉的走向及属支分布,为开展组织瓣移植口腔颌面部修复重建外科手术提供了解剖学基础。③根据临床应用和教学需要,修剪部分细小分支重点定位展示胎儿头颈部动脉及其重要属支与颅骨的立体结构,为临床、科研和教学提供一定的模型支持。

[参考文献]

[1] 黄海龙,陈丽娟,杜尧平,等. 较小胎儿保留骨骼的动脉铸型标本制作[J]. 解剖科学进展,2011,17(5):518 - 519.

[2] 黄海龙,杨海敏,杨廉柏. 胎儿头臂干铸型标本的制作[J]. 局解手术学杂志,2011,20(4):446 - 447.

[3] 石 瑾,莫益萍,钟光明,等. 胎儿及胎盘整体血管联合铸型标本的制作方法[J]. 中国临床解剖学杂志,2011,29(1):115 - 116.

[4] 黄海龙,杨海敏,杨廉柏,等. 环保型人体管道铸型填充剂的实验研究[J]. 现代生物医学进展,2012,12(4):652 - 655.

[5] 黄海龙. 环保型人体管道铸型填充剂及配制方法:中国,ZL201010274655. X[P]. 2012-07-25.

[6] 苗兰英,白 剑,林大勇,等. 肺脏支气管铸型标本制备的改良技术[J]. 局解手术学杂志,2011,20(1):65.

(编辑:周小林)