文章编号:1000-5404(2012)13-1353-03

论著

睾丸扭转的诊治及对健侧睾丸功能变化的分析

张卫星,冯 科,王 瑞,李 锐,高长辉,张天标 (450052 河南,郑州大学第一附属医院泌尿外科)

[摘要] **目的** 分析睾丸扭转的诊断及治疗方法及对健侧睾丸功能变化的影响。**方法** 对我科2006年1月至2010年6月收治的49例(平均年龄18.65岁)睾丸扭转患者的临床资料进行回顾性分析总结,术前行血清性激素检查,术中行健侧睾丸活检术。**结果** 患者均给予手术探查:行睾丸复位固定术12例,睾丸切除术37例,均行对侧睾丸固定术。发病<12 h的3例患者行手术治疗复位成功,术后1例睾丸萎缩;发病12~24 h的7例患者行手术治疗复位成功,5例复位后睾丸存活,2例睾丸萎缩;发病24 h以上的2例患者行手术治疗复位成功,术后均睾丸萎缩。对侧睾丸活检术12例,10例患者生精细胞、精子细胞及成熟精子有不同程度减少表现。术前行内分泌检查12例,9例FSH升高,8例LH升高,4例T下降。**结论** 睾丸的挽救率与扭转持续的时间和扭转的程度密切相关,延迟就诊是睾丸丢失的重要原因。应首选彩色多普勒超声检查。扭转时间大于24 h并扭转360°以上者,直接行患侧睾丸切除术可减轻对健侧睾丸的损害。

[关键词] 睾丸扭转;诊断;治疗学;对侧;功能变化
[中图法分类号] R615; R697.22 [文献标志码] A

Diagnosis and treatment of testicular torsion and analysis on contralateral testicular function

Zhang Weixing, Feng Ke, Wang Rui, Li Rui, Gao Changhui, Zhang Tianbiao (Department of Urology, First Affiliated Hospital, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province, 450052, China)

[**Abstract**] Objective To analyze the diagnosis and treatment of testicular torsion and its effect on the contralateral testicular function. Methods Clinical data of 49 cases of testicular torsion who were treated in our department of urology in First Affiliated Hospital of Zhengzhou university from January 2006 to June 2010 were summarized and analyzed. Preoperative examination of serum sex hormones and intraoperative biopsy of the contralateral testis were carried out in all the patients. Results All patients were treated with surgical exploration. Among them, 12 cases were fixed by surgical reduction and contralateral orchiopexy, and the other 37 cases were treated with orchiectomy and contralateral orchiopexy. Among the 12 patients with surgical reduction, for the 3 cases with operation within 12 h after onset, the surgery was succeed but 1 case had testicular atrophy postoperatively; for the 5 cases with operation within 12 to 24 h after onset, 7 cases had testicular survival after operation and the left 2 cases had testicular atrophy; for the 2 cases with operation over 24 h after onset, they both had testicular atrophy though operation was success. In the 12 cases with contralateral testicular biopsy, 10 cases showed varied decrease in germ cells, sperm cells and mature sperm. FSH was elevated in 9 cases, LH was increased in 8 cases and T was declined in 4 cases in the 12 cases with preoperative endocrine examination. Conclusion Salvage rate of testicular torsion is closely related to the duration and the degree of torsion. Delayed treatment is an important reason for testicle missing. Color Doppler ultrasonography is recommended first. For the patients with torsion time over 24 h and rotating degree above 360 , orchidectomy is suggested directly to reduce the damage to the healthy contralateral testicle to protect fertility.

[**Key words**] testicular torsion; diagnosis; therapeutics; contralateral; function change

Corresponding author: Wang Rui, E-mail: feng100ke@126.com

睾丸扭转是泌尿外科急症之一,可发生于新生儿至70岁的老人,其发病率约为1/4000,12~18岁为高发年龄段,约占65%[1]。文献[2]报道冬季发病率比夏季高。若认识不足,初诊时易误诊而延误治疗,其常可导致患侧睾丸坏死切除或睾丸萎缩而失去挽救睾丸的机会,同时由于一侧睾丸扭转引起对侧睾丸组织损伤及所致的内分泌变化,导致睾丸生精功能受损。现对我院2006年1月至2010年6月诊治的49例睾丸扭转患者资料报告如下。

[通信作者] 王 瑞,E-mail:feng100ke@126.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

49例睾丸扭转患者,平均年龄18.65(14~33)岁,<20岁30例,>30岁4例。均为单侧发病,其中左侧40例,右侧9例。38例在外院诊断为睾丸附睾炎,抗菌消炎对症支持治疗无明显好转后,前来我院就诊。3例有明显拉伤史,25例睡眠中起病,4例劳累后发生,7例原因不明。患者均有不同程度的睾丸肿痛,20例患者伴同侧腰腹部疼痛不适并向腹股沟及大腿内侧放射,15例伴有不同程度的恶心呕吐,6例伴有发热。既往有阴囊疼痛病史并自行缓解者8例。

1.2 体格检查

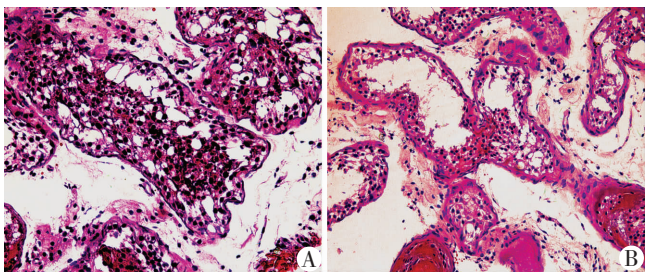
本组患者来本院就诊时,40例患者有睾丸触痛,27例患者有睾丸肿胀,30例有阴囊皮肤水肿增厚或红肿,18例患者有睾丸上移及精索增粗,14例示睾丸横位,18例Prehn征阳性,26例示提睾肌反射减退。19例初诊时彩色多普勒血流显像检查表现为血流丰富,49例术前复查彩色多普勒血流显像检查表现为睾丸无血供。

1.3 治疗情况

49例患者均行急诊手术探查。睾丸复位固定术12例,睾丸切除术37例,均行对侧睾丸固定术[3]。

2 结果

本组患者均给予急诊手术探查。行睾丸复位固定术12例,睾丸切除术37例,均行对侧睾丸固定术。术中发现睾丸扭转180°5例,360°12例,540°6例,720°26例。逆时针扭转17例,顺时针扭转32例。睾丸鞘膜内扭转42例,鞘膜外扭转7例。3例发病12 h以内患者手术治疗复位成功,术后1例睾丸萎缩;7例发病12~24 h患者手术治疗复位成功,5例复位后睾丸存活,2例术后睾丸萎缩。2例发病24 h以上的患者手术治疗复位成功者,术后均睾丸萎缩。另发病24 h以上的37例患者均行患侧睾丸切除术及对侧睾丸固定术。同时术中对健侧睾丸行睾丸活检术12例,10例患者生精细胞、精子细胞及成熟精子有不同程度减少表现(图1)。12例患者术前行内分泌检查,卵泡刺激素(FSH)升高者9例,黄体生成素(LH)升高者8例,睾酮(T)下降者4例。



A:发病24 h以上患者患侧睾丸切除术后;B:发病12~24 h患者患侧睾丸复位固定术后

图1 2例扭转后健侧睾丸组织学观察 (HE ×200)

3 讨论

睾丸扭转以新生儿期及青春期为发生高峰[4]。根据扭转的部位可分为鞘膜内型、鞘膜外型和睾丸与附睾之间扭转。鞘膜内型睾丸扭转与睾丸系膜、引带、精索、睾丸的发育异常有关,同时青春期活跃的提睾肌反射也是发病的重要因素之一。鞘膜外型睾丸扭转部位在睾丸鞘膜上方的精索,扭转睾丸往往失去生机,需要切除。睾丸与附睾之间扭转较为少见,多见于睾丸与附睾附着部位有先天性畸形者。本组病例多为基层医院转诊而来的患者,平均年龄18.65岁。其中42例鞘膜内型,7例鞘膜外型,无睾丸与附睾之间扭转患者。左侧发病者40例,右侧发病者9例,考虑主要与左侧精索较长有关,初诊时误诊率达77.6%。与王彪等[5]的报道基本相符。多数睾丸扭转无任何先兆,常睡眠中发病,一部分与剧烈活动有关,本组38例无任何诱因,其中25例睡眠中起病,7例原因不明,而剩余患者见于拉伤及劳累后。

睾丸扭转主要表现为疼痛、肿胀、阴囊皮肤改变、睾丸上移、提睾反射消失、Prehn征阳性、睾丸轴向异常等。在这些临床表现中,提睾肌反射消失对提示睾丸扭转有很高的价值;睾丸抬举试验阳性、睾丸轴向异常特异性高,但敏感性较差[6]。睾丸扭转与急性睾丸附睾炎在临床工作中往往难于区分,首先要追问病史,体检时注意提睾肌反射是否消失、Prehn征是否为阳性,再结合彩色多普勒超声的检查结果。睾丸扭转的彩超示睾丸附睾在阴囊内位置改变,睾丸内血流减少或消失;而急性睾丸附睾炎示睾丸附睾内血流增加,以此可作鉴别诊断。

目前诊断睾丸扭转最有效的辅助检查是彩色Doppler超声及同位素Tc血池扫描,后者甚至被列为诊断睾丸扭转的金标准,但由于后者检查需要一定时间及设备昂贵,故目前主要以彩色Doppler超声为主,方便快捷,敏感性可达到86%~100%,特异性100%,准确率可达到97%。但是存在许多假阴性诊断[7]。本组患者初诊彩色Doppler超声显像检查表现为血流丰富者19例,考虑与早期睾丸的不完全扭转、睾丸周围组织的反应性充血及彩超医师的临床经验有关。随着疾病的进展,假阴性在逐渐被排除,49例术前复查彩色Doppler超声血流显像检查表现均为睾丸无血供。炎性包块较大的睾丸附睾炎伴有睾丸动脉受压、严重的炎症反应、附件扭转等亦可出现假阳性改变。

睾丸缺血1 h,损害是可逆的,对侧睾丸无损害。睾丸扭转4~6 h未被复位,生精细胞将发生不可逆的死亡[8]。扭转8~12 h,患侧睾丸将不可避免地发生萎缩,扭转超过24 h,认为睾丸均没有生机。本例中发病超过24 h者术中据情况复位4例,3例睾丸萎缩,1例失访。随着扭转时间的延长,挽救睾丸的概率越来越低,综合文献报道,5 h以内挽救率83%,10 h以内挽救率70%,大于10 h挽救率仅为20%。单侧睾丸扭转会导致患者生育能力下降。Rodriguez等[9]用

TUNEL法检测大鼠单侧睾丸扭转后对侧睾丸的凋亡情况,发现实验组的生殖细胞凋亡比对照组明显增多。Hadziselimovic等[10]对1组单侧睾丸扭转0.5~11 h的患者行手术治疗,同时对对侧睾丸进行活检,发现患者对侧睾丸生殖凋亡均明显增加,主要表现为精母细胞、早期生精细胞、晚期生精细胞及支持细胞的凋亡。本组病例行对侧睾丸活检术12例,其中10例生精细胞、精子细胞及成熟精子有不同程度减少表现。而这种单侧睾丸扭转引起对侧睾丸损伤的机制目前还没有一致的观点。但是多数学者认为主要与以下两种因素有关:①免疫因素。研究证明单侧睾丸扭转/复位对对侧睾丸的损伤比扭转后行同侧睾丸切除术引起对侧的损伤更加严重。Jeong等[11]研究发现环孢素A和强的松龙联合应用对大鼠单侧睾丸扭转后对侧睾丸保护的作用明显,实验组对侧睾丸的曲细精管直径和精原细胞层厚明显优于对照组,推测对对侧睾丸的损伤是由一种免疫机制导致的,这一作用在青春期大鼠中更显著。②缺血再灌注因素。Chen等[12]对单侧睾丸扭转/复位的兔子进行超声造影研究,发现单侧扭转对侧睾丸血流减少,复位后对侧睾丸的血流明显增加,认为缺血再灌注是对侧睾丸损伤的重要机制。急性睾丸扭转/复位是一个涉及睾丸缺血再灌注损伤的病理过程。Turner等[13]将大鼠睾丸扭转1 h后复位,再灌注4 h,睾丸组织白细胞迁徙和浸润明显增多、脂质过氧化增高,随着再灌注时间的延长(4~18 h),生精细胞凋亡也随之增加,提示扭转复位后睾丸损伤与生精细胞凋亡增加有关。本组病例中12 h以内复位者挽救率为67%,12 h以上复位者挽救率仅为10.9%。单侧睾丸扭转患者90% FSH、LH、T均在正常范围内,然而40%~60%患者精液质量不正常[14]。本组患侧睾丸切除前行内分泌检查者12例,FSH升高者9例,LH升高者8例,T下降者4例,因数据样本较小及干扰因素较大,未行统计分析。王瑞等[15]利用生精中药冲剂治疗环磷酰胺所致生精障碍小鼠,认为生精冲剂可直接提高血清T水平并能使升高的FSH、LH恢复正常,维持协调的比例关系,恢复受损的睾丸生精小管和支持细胞的功能,促进精子生成,从而恢复生育能力。杨超等[6]通过对儿童睾丸扭转术后的随访,认为无论睾丸是否保留,对侧睾丸均有代偿性的增大,但性激素水平与正常同年龄段儿童相比无显著差异,提示一侧睾丸缺失或萎缩不影响远期性激素水平,且对青春期第二性征的发育无明显的影响。

由于睾丸扭转及复位对睾丸生精功能的影响,有研究认为维生素C可以阻断细胞膜上的脂质氧化反应和清除羟自由基,能通过抗氧化作用提高睾丸的各项参数(精子发生率和曲细精管直径),对扭转后的睾丸的生精功能起保护作用[16]。

综上所述,我们认为睾丸扭转对对侧睾丸的损害程度与扭转持续的时间和扭转的程度密切相关。应首选彩色多普勒超声检查。扭转时间大于24 h并扭转360°以上者,直接行患侧睾丸切除术,可减轻对健侧睾丸的损害,降低睾丸扭转对生育功能的影响,避免造成患者不育。本研究的不足之处在于没有对一侧睾丸扭转后睾丸功能恢复的远期效果作一分析,希望在以后的研究中加以改进。

参考文献:

[1] Blaivas M, Batts M, Lambert M. Ultrasonographic diagnosis of testicular torsion by emergency physicians[J]. Am J Emerg Med, 2000, 18(2): 198-200.
[2] Grushevsky A, Allegra J R, Eskin B, *et al*. The seasonality of testicular torsion[J]. Pediatr Emerg Care, 2011, 27(12): 1146-1147.
[3] 陆雪强, 李汝昌, 陈刚, 等. 一侧睾丸扭转对侧睾丸预防性固定必要性的研究[J]. 中国男科学杂志, 2008, 22(2): 53-54.
[4] Mongiat-Artus P. Torsion of the spermatic cord and testicular annexes[J]. Ann Urol (Paris), 2004, 38(1): 25-34.
[5] 王彪, 孙爱斌, 卢根生. 43例睾丸扭转的诊断与治疗[J]. 第三军医大学学报, 2009, 31(21): 2127, 2130.
[6] 杨超, 刘星, 余星, 等. 103例儿童睾丸扭转的临床表现及诊治[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(14): 1568-1570.
[7] Kalfa N, Veyrac C, Baud C, *et al*. Ultrasonography of the spermatic cord in children with testicular torsion: impact on the surgical strategy[J]. J Urol, 2004, 172(4 Pt 2): 1692-1695.
[8] 高佃军, 玄绪军, 王玉军, 等. 维拉帕米及低温对大鼠睾丸扭转复位后生精功能的保护作用[J]. 中华男科学杂志, 2009, 15(9): 796-800.
[9] Rodriguez M G, Rival C, Theas M S, *et al*. Immunohistopathology of the contralateral testis of rats undergoing experimental torsion of the spermatic cord[J]. Asian J Androl, 2006, 8(5): 576-583.
[10] Hadziselimovic F, Geneto R, Emmons L R. Increased apoptosis in the contralateral testis in patients with testicular torsion[J]. Lancet, 1997, 350(9071): 118.
[11] Jeong S J, Choi W S, Chung J S, *et al*. Preventive effect of cyclosporine a combined with prednisolone and melatonin on contralateral testicular damage after ipsilateral torsion-detorsion in pubertal and adult rats[J]. J Urol, 2010, 184(2): 790-796.
[12] Chen L, Zhan W W, Shen Z J, *et al*. Blood perfusion of the contralateral testis evaluated with contrast-enhanced ultrasound in rabbits with unilateral testicular torsion[J]. Asian J Androl, 2009, 11(2): 253-260.
[13] Turner T T, Tung K S, Tomomasa H, *et al*. Acute testicular ischemia results in germ cell-specific apoptosis in the rat[J]. Biol Reprod, 1997, 57(6): 1267-1274.
[14] Krarup T. The testes after torsion[J]. Br J Urol, 1978, 50(1): 43-46.
[15] 王瑞, 徐磊, 张卫星, 等. 中药生精冲剂对生精障碍小鼠治疗作用的实验研究[J]. 中华男科学杂志, 2008, 14(11): 1046-1049.
[16] Azizollahi S, Babaei H, Derakhshanfar A, *et al*. Effects of co-administration of dopamine and vitamin C on ischaemia-reperfusion injury after experimental testicular torsion-detorsion in rats[J]. Andrologla, 2011, 43(2): 100-105.

(**收稿**:2011-12-16;**修回**:2012-01-10)
(编辑 龙 亮)