

·指南解读·

# 《青少年精索静脉曲张诊治中国小儿泌尿外科专家共识》解读

元立成, 楚宁\*

黑龙江省医院 泌尿外科, 哈尔滨 150001

**摘要:** 为了使泌尿外科医生更好地了解青少年精索静脉曲张, 提升精索静脉曲张的诊断准确性, 更好地把握精索静脉曲张的手术时机和手术方式, 提高精索静脉曲张的治愈率, 本文对2020年发布的《青少年精索静脉曲张诊治中国小儿泌尿外科专家共识》进行解读。

**关键词:** 精索静脉曲张; 泌尿外科手术; 青少年

中图分类号: R726.9

文献标识码: A

文章编号: 1674-7410(2021)04-0006-04

## The Interpretation of Chinese Pediatric Urological Surgical Consensus on Managing Adolescent Varicocele

Qi Licheng, Chu Ning\*

*(Department of Urology, Heilongjiang Provincial Hospital, Harbin, Heilongjiang, 150001, China)*

**Abstract:** The aim of this article to help urologists with a better understanding of adolescent varicocele by the interpretation of Chinese pediatric urological surgical consensus on managing adolescent varicocele published in 2020. Consequently, urologists will be able to diagnose varicocele more accurately and choose the appropriate surgical timing and surgical method, aiming to for the increase of the cure rate of varicocele.

**Keywords:** Varicocele; Urological surgery; Adolescent

精索静脉曲张(varicocele, VC)是指静脉反流所致的睾丸蔓状静脉丛异常扩张,可有同侧睾丸生长发育障碍、疼痛、不适症状以及不育等。近年来,根据国内外相关流行病学调查发现青少年VC的患病率呈升高趋势,与成人的患病率相近。青少年VC在治疗上与成年人存在许多不同点,多数学者认为青少年VC可导致睾丸发育异常,精子生成障碍,精子质量下降,早期干预可能逆转这一过程。因此,为了使泌尿外科医生对青少年VC进行更为准确的医学诊疗,本文对2020年发布的《青少年精索静脉曲张诊治中国小儿泌尿外科专家共识》(以下简称《共识》)进行解读。

### 1 流行病学

《共识》指出:根据近年来的流行病学调查发现VC的患病率在10~18岁的青少年中约为14%~

20%<sup>[1]</sup>,与既往调查<sup>[2]</sup>相比患病率明显升高,这可能与国内卫生保健知识宣传的大力开展,更多家长注意到青少年VC问题相关。此外,青少年VC的发生率和年龄呈明显相关性。根据国内梁朝朝等<sup>[3]</sup>对5 000多例青少年的调查可以发现,7~10岁组的患病率为2.4%,11~14岁组为16.5%,15~18岁组为20.6%,6岁以下组的患病率不足1.0%。根据数据可知,在青春期之前,VC患病率很低,进入青春期后,儿童睾丸的生长、血流的增加、激素产生的增多以及青少年运动量的增大均可能影响青春期的发生。因此,儿童步入青春期后,家长需要更加关注青少年VC的发生。

### 2 病因学

《共识》认为导致VC的核心机制是多因素导致静脉压力升高或精索静脉瓣膜功能障碍<sup>[4]</sup>,且左侧发生率明显高于右侧。继发因素主要包括胡桃夹综合征、静脉癌栓、腹膜后肿物、肾积水等。目前尚没

\*通信作者:楚宁, E-mail: 54surgeon@163.com

有确切结论, 本文不再赘述。

### 3 病理生理学

《共识》指出青少年VC的不良影响主要体现在对生精机能的影响, 主要原因包括血液淤积、局部温度升高、毒素和代谢产物等综合因素。VC毒性效应表现为睾丸生长障碍、精液异常、支持细胞功能障碍以及组织学改变等。在成年男性中约40%的原发性不育及80%的继发性不育者患有精索静脉曲张<sup>[5]</sup>。吴荣德等<sup>[6]</sup>通过对VC患儿的睾丸进行组织学研究发现, 在儿童期和青春前期, VC已经开始损害睾丸的生精细胞和支持细胞, 并随着年龄的增加, 损伤的程度越重。

### 4 诊断

**4.1 病史** 多数患者因体检时或者家长发现患儿阴囊的蚓状肿物, 平时并无症状, 部分患者久站后出现阴囊坠胀感。

**4.2 体格检查** 查体是诊断VC和分级的重要手段, 按严重程度可将VC分为4级(0、I、II、III级), 一些学者认为II、III级的精索静脉曲张可能导致70%患者睾丸体积减小, 是影响生精机能的危险因素<sup>[7]</sup>。故查体时应注意睾丸大小和质地, 但单纯依靠睾丸体积来判断睾丸能力是不可靠的。此外, 对于瘦长体型的患者注意是否存在胡桃夹综合征可能, 对于平卧肿物不消失或单纯右侧VC考虑腹膜后肿物可能。

**4.3 辅助检查** 《共识》中不同程度的VC推荐三种辅助检查手段。多普勒超声: 对于VC患者, 超声检查是一种特异度(94%)和敏感度(97%)均较高的辅助检查手段<sup>[8]</sup>, 且可重复检查, 被欧洲泌尿外科指南<sup>[9]</sup>推荐为必须检查项目。检查主要包括以下几个方面: ①测量精索静脉内径, 一般认为在Valsalva动作下精索静脉内径>3 mm作为临床型VC的确证依据<sup>[10]</sup>, 亚临床VC直径>2 mm可诊断, 但美国泌尿外科学会/美国生殖医学会指南认为对于触诊无异常的亚临床VC患者不必行超声等辅助检查。②测量睾丸大小, 通常认为超声可以准确地测量睾丸大小, 评估睾丸萎缩程度, 虽然存在一定的主观性, 但依旧比睾丸测量仪精确<sup>[11]</sup>。睾丸萎缩程度的评估是VC诊疗过程的重要方法, 睾丸萎缩指数(%)=(健侧睾丸体积-患侧睾丸体积)/健侧睾丸体积×100%<sup>[12]</sup>, 当萎缩指数>15%, 表示患侧睾丸发育不良或萎缩; 当萎缩指数>20%, 表示睾丸损伤严重, 可

能无法自愈, 被认为是手术指征。③测量精索静脉的最大反流速度, 超声可以在患者做Valsalva动作时测量精索静脉的最大反流速度, 也可作为评估是否实施手术的一项指标。笔者认为, 超声检查具有高敏感性、高特异性、无创及可重复等优点, 应推荐为VC诊断的首选辅助检查。需注意的是, 若患者为双侧VC, 睾丸萎缩指数无法正确评估, 不可继续采取睾丸萎缩指数来决定是否进行手术。此外, 临床可能出现查体时发现VC, 而超声并未发现, 可以更换立位或选择下午做超声检查, 提高诊断率。

其他辅助检查手段: 精液分析, 青少年随着年龄的变化, 精液成熟程度也不尽相同。目前没有青少年精液质量的评断标准, 若单纯参考成人标准是不准确的, 会影响对选择手术时机的判断, 甚至起到负面作用。所以精液分析检查只对于年龄较大或者Tanner V级青少年有一定参考价值, 临床作用有限。血清抑制素B: 《共识》中提到血清抑制素B可以作为成年VC引起睾丸受损的诊断标记物<sup>[13]</sup>。但目前缺少青少年VC的大宗临床数据报道, 尚无法准确地评估青少年VC患儿睾丸功能。

**4.4 鉴别诊断** 首先明确原发性或继发性VC, 对于考虑继发性VC, 应进一步行CT、MRI或血管造影检查, 明确病因。青少年VC常用精索睾丸鞘膜积液、腹股沟斜疝等相鉴别。

### 5 治疗

青少年VC的治疗方法包括手术治疗和非手术治疗。目前手术治疗仍被认为是治疗VC最有效的方法, 但争议较大的是手术治疗能否改善患儿成年的生育率, 以及对于青少年患者最佳手术时机的选择。

#### 5.1 保守治疗

**5.1.1 一般治疗** 主要包括改变生活方式、饮食调节和物理疗法<sup>[14-15]</sup>, 如控制烟酒、清淡饮食、避免增加腹压活动、抬高睾丸等方法。《共识》指出一般治疗方法尚没有大宗数据研究, 疗效存疑。主要用于治疗轻度VC或预防VC。

**5.1.2 药物治疗** 主要包括改善微循环、缓解不适症状及改善精液质量的药物, 药物治疗效果在成年VC患者中得到肯定, 但在青少年VC患儿中仍缺少安全性及有效性的临床研究, 仅作为手术的辅助治疗方式。

#### 5.2 手术治疗

**5.2.1 手术指征** 成年VC患者主要的手术指征是不育, 但对于青少年无法直接评估生育能力, 且对

于 Tanner V 期之前的青少年无法准确评估精液质量,所以对青少年 VC 患儿手术时机存在很大争议。《共识》与欧洲泌尿外科指南<sup>[9]</sup>推荐的手术指征较为一致,主要的参考指标为睾丸萎缩大小和精液质量。《共识》认为青少年 VC 手术治疗需要包括下列至少一点:① VC 合并睾丸发育滞后,包括患侧睾丸较健侧体积缩小 20% 或 2 ml 以上,连续随访发现患侧睾丸进行性发育滞后,双侧睾丸总容量相对同等 Tanner 分级的正常睾丸总容量减少;② 睾丸存在其他影响生育的情况;③ 双侧可扪及的 VC;④ 外阴 Tanner V 级青少年,多次精液质量异常;⑤ VC 引起严重疼痛不适等症状;⑥ 导致身心不适的巨大 VC。

解读:因为青少年很难获得生精机能障碍的客观证据(精液治疗、生育情况等),所以睾丸萎缩情况便成为选择手术时机的重要参考依据。一些学者认为当患者精索静脉血液反流峰值 $>38$  cm/s,睾丸萎缩指数达到 15%,就应该积极手术治疗,如果萎缩指数到达 20%,睾丸已经发生了不可逆转的损伤<sup>[16]</sup>。此外,干预前对患者随访时间也是需要关注问题。研究表明,青少年睾丸发育过程中存在不对称生长情况,最初不对称发育中较小的一侧睾丸可能出现“追赶式”发育,从而减小两者体积差( $<15%$ )<sup>[17]</sup>;也存在最初对称发育的双侧睾丸,到成年后出现明显体积差的情况<sup>[18]</sup>。因此,不能一味追求早期干预而把手术指征定为睾丸萎缩指数 15%,并没有证据证明儿童时期手术效果好于成年以后手术,应该适当延长随访时间,更好地观察睾丸发育情况,选择最佳手术时机,避免过度医疗的情况。对于外阴 Tanner V 级青少年的精液质量参数可以参考成人,开展起来比较容易。一项回顾性研究发现症状的外阴 Tanner V 级青少年 VC 患者的精液质量随时间推移而出现改善,所以单次精液检查并不能作为手术依据<sup>[19]</sup>。笔者认为,同《共识》强调的一样,对于这类患者应该定期进行随访,至少间隔 3 个月做 1 次精液检查,根据多次精液分析结果决定是否行手术治疗。对于症状性的青少年 VC 患儿在客观条件允许情况下,可考虑行手术治疗。

**5.2.2 手术方式** 目前对于 VC 常用的手术方式包括开放手术、腹腔镜手术和显微镜手术等。腹腔镜和显微镜手术创伤小,视野清晰,能够最大程度地结扎静脉,减少阴囊水肿的发生。其中显微镜手术在辨别保留动脉、淋巴管和神经上有明显优势,能够明显减少复发、睾丸萎缩等并发症<sup>[20]</sup>。在选择手术

方式时应该根据患者情况、医疗中心情况、手术医师水平等综合因素考虑。目前部分医疗中心开展介入下精索静脉栓塞术,效果仍需观察。

## 6 术后效果及随访

《共识》阐明了手术对睾丸生长、精液质量改善和疼痛缓解三方面的获益,手术可以促进患者睾丸发育,减少两侧睾丸体积差异,虽然对精液质量提高的获益不大<sup>[21]</sup>,但可以缓解 90% 以上患儿疼痛症状,达到手术目的。总体来看,手术是治疗青少年 VC 最佳方法,在一定程度上可以改善睾丸体积、缓解疼痛,但也可能出现睾丸鞘膜积液、输精管损伤、睾丸萎缩、复发等并发症<sup>[22-23]</sup>。对于生育能力的改善,目前尚没有确切证据。

无论采取保守治疗还是手术治疗的青少年 VC 患儿都应严格随访,主要项目包括病史、体格检查、阴囊超声、精液分析以及疼痛症状等<sup>[24]</sup>。《共识》强调对于保守治疗患儿,随访尤为重要,如睾丸大小正常,至少每年随访 1 次;随访过程中发现睾丸萎缩指数进行性增加、精液质量多次异常、睾丸疼痛加重,可考虑行手术治疗。采取手术治疗患儿,术后 1~2 周检查有无并发症,第 2 次随访在术后半年,此后 1~2 年随访 1 次即可。

## 参考文献:

- [1] AKBAY E, CAYAN S, DORUK E, et al. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents [J]. *BJU Int*, 2000,86(4):490-493.
- [2] GORELICK JI, GOLDSTEIN M. Loss of fertility in men with varicocele [J]. *Fertil Steril*, 1993,59(3):613-616.
- [3] 梁朝朝,王克孝,陈家应,等.男性青少年精索静脉曲张的流行病学研究[J].*安徽医科大学学报*,1996(1):27-29.
- [4] WEIN AJ, KAVOUSSI LR, NOVICK AC, et al. Campbell-walsh urology [M/OL]. Elsevier Oceanography Series, 2015:3393-3398.
- [5] THOMAS JC, ELDER JS. Testicular growth arrest and adolescent varicocele: does varicocele size make a difference [J]. *J Urol*, 2002,168(4 Part 2):1689-1691.
- [6] 吴荣德,郭宗远,高英茂,等.儿童精索静脉曲张的睾丸病理组织学研究[J].*中华泌尿外科杂志*,1996,17(7):428-431.
- [7] TEKGÜL S, STEIN R, BOGAERT G, et al. European association of urology and european society for paediatric urology guidelines on paediatric urinary stone disease [J]. *Eur Urol Focus*, 2021,5(6):1-7.
- [8] CARIATI M, PIERI S, AGRETI P, et al. Diagnosis of right-sided varicocele: A retrospective comparative study

- between clinical examination, Doppler findings, US imaging and vascular anatomy at phlebography [J]. *Eur J Radiol*, 2012,81(9):1998–2006.
- [9] European Association of Urology and European Society of Paediatric Urology. EAU Guidelines on Male Infertility 2013 [EB/OL]. [2013–05–03]. <http://www.uroweb.org/guideline/male-infertility/>.
- [10] STAHL P, SCHLEGEL PN. Standardization and documentation of varicocele evaluation [J]. *Curr Opin Urol*, 2011,21(6):500–505.
- [11] PALTIEL HJ, DIAMOND DA, DI CJ, et al. Testicular volume: comparison of orchidometer and US measurements in dogs [J]. *Radiology*, 2002,222(1):114–119.
- [12] CHRISTMAN MS, ZDERIC SA, KOLON TF. Comparison of testicular volume differential calculations in adolescents with varicoceles [J]. *J Pediatr Urol*, 2014,10(2):396–398.
- [13] CAVARZERE P, SULPASSO M, VINCENZI M, et al. Serum inhibin B levels before and after varicocelectomy in early adolescence [J]. *J Endocrinol Invest*, 2011,34(9):265–267.
- [14] CHEN SS. Factors predicting symptomatic relief by varicocelectomy in patients with normospermia and painful varicocele nonresponsive to conservative treatment [J]. *Urology*, 2012,80(3):585–589.
- [15] PAICK S, CHOI WS. Varicocele and testicular pain: a review [J]. *World J Mens Health*, 2019,37(1):4–11.
- [16] CHRISTMAN MS, ZDERIC SA, CANNING DA, et al. Active surveillance of the adolescent with varicocele: Predicting semen outcomes from ultrasound [J]. *J Urol*, 2014,191(5):1401–1406.
- [17] KOLON TF, CLEMENT MR, CARTWRIGHT L, et al. Transient asynchronous testicular growth in adolescent males with a varicocele [J]. *J Urol*, 2008,180(3):1111–1115.
- [18] KORETS R, WOLDU SL, NEES SN, et al. Testicular symmetry and adolescent varicocele—does it need followup [J]. *J Urol*, 2011,186(4):1614–1618.
- [19] CHU DI, ZDERIC SA, SHUKLA AR, et al. The natural history of semen parameters in untreated asymptomatic adolescent varicocele patients: a retrospective cohort study [J]. *J Pediatr Urol*, 2017,13(1):77.e1–77.e5.
- [20] PAJOVIC B, RADOJEVIC N, DIMITROVSKI A, et al. Advantages of microsurgical varicocelectomy over conventional techniques [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2015,19(4):532–538.
- [21] YAMAMOTO M, HIBI H, KATSUNO S, et al. Effect of varicocelectomy on testis volume and semen parameters in adolescents: a randomized prospective study [J]. *Nagoya J Med Sci*, 1996,58(3–4):127–132.
- [22] PARK HJ, LEE SS, PARK NC. Predictors of pain resolution after varicocelectomy for painful varicocele [J]. *Asian J Androl*, 2011,13(5):754–758.
- [23] LURVEY R, DURBIN-JOHNSON B, KURZROCK EA. Adolescent varicocele: a large multicenter analysis of complications and recurrence in academic programs [J]. *J Pediatr Urol*, 2015,11(4):186.e1–186.e6.
- [24] BOGAERT GA. Adolescent varicocele: limited indications for treatment during puberty and adolescence [J]. *Transl Androl Urol*, 2014,3(4):398–401.

(上接第5页)

- multicenter study [J]. *J Clin Oncol*, 2004,22(16):3316–3322.
- [44] 朱刚,张凯,张海梁,等.中国抗癌协会泌尿男生殖系肿瘤专业委员会微创学组.中国泌尿男生殖系肿瘤手术后随访方案专家共识 [J].*现代泌尿外科杂志*,2021,26(5):369–375.
- [45] CAPITANIO U, LARCHER A, CIANFLONE F, et al. Hypertension and cardiovascular morbidity following surgery for kidney cancer [J]. *Eur Urol Oncol*, 2020,3(2):209–215.