

·临床研究与实践·

儿童异位睾丸 13 例诊疗体会



全文二维码

张黄成昊^{1,2} 严兵¹ 唐浩宇¹ 张昆¹ 武成闯¹ 天志刚¹ 杭宇¹¹ 昆明市儿童医院泌尿外科 云南省儿童重大疾病研究重点实验室,昆明 650103; ² 云南省儿童健康与疾病临床医学研究中心,昆明 650103

通信作者:严兵,Email:yanbing@etyy.cn

【摘要】 目的 探讨异位睾丸患儿的诊断和治疗,提高临床医生对该疾病的认识。 **方法** 回顾性分析 2014 年 9 月至 2019 年 7 月昆明市儿童医院泌尿外科收治的 13 例异位睾丸患儿临床资料,从病变类型、病因、临床诊断与治疗方法及预后等方面总结诊治经验。 **结果** 13 例异位睾丸患儿年龄 6 ~ 84 个月,中位年龄 19 个月;染色体检查结果均为男性。睾丸横过异位 4 例,其中 2 例为腹膜后横过异位,1 例为经腹腔对侧腹股沟横过异位,1 例为经对侧腹股沟下降至对侧阴囊。睾丸同侧异位 9 例,左侧 5 例,右侧 4 例,异位于腹股沟皮下浅筋膜囊内 5 例、会阴部皮下组织 2 例、大腿内侧根部 2 例。对同侧非横过异位睾丸行开放性异位睾丸探查术;对横过异位睾丸行腹腔镜探查术,术中证实苗勒氏管残留 1 例。13 例患儿术中均探及异位睾丸,并无张力固定于阴囊内。术后随访 6 个月至 2 年,术后 6 个月、12 个月患侧睾丸体积分别为 $(239.5 \pm 73.2) \text{ mm}^3$ 、 $(239.0 \pm 79.5) \text{ mm}^3$,均较术前的 $(145.8 \pm 51.7) \text{ mm}^3$ 明显增大 ($P < 0.05$);而术后 6 个月与术后 12 个月相比,B 超显示患侧睾丸体积无明显变化 ($t = 0.331$, $P = 0.749$)。13 例中除 1 例因外伤后致睾丸萎缩外,其余无一例出现睾丸萎缩。 **结论** 异位睾丸的诊治个体差异大,手术是异位睾丸的标准治疗方法。横过异位睾丸可在腹腔镜下明确诊断,需根据具体情况选择合适的手术方式。术后 6 个月是评估异位睾丸手术治疗效果的重要时间点。

【关键词】 睾丸疾病;会阴;阴茎;抗苗勒管激素;外科手术

基金项目: 云南省教育厅科学研究基金 (2020J0228); 云南省科技厅昆医联合专项 - 面上项目 (202001AY070001-271); 昆明市卫生科技人才“十百千”培养项目 (2020-SW(后备)-112); 昆明市西山区科技计划项目 (2020-西科字 23 号); 云南省儿童健康与疾病临床医学研究中心开放研究基金 (2022-ETYY-YJ-03)

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202009028-017

Clinical diagnosis and treatment of 13 children with ectopic testis

Zhang Huangchenghao^{1,2}, Yan Bing¹, Tang Haoyu¹, Zhang Kun¹, Wu Chengchuang¹, Yao Zhigang¹, Hang Yu¹

¹ Kunming Children's Hospital, Key Research Laboratory of Major Diseases of Children in Yunnan Province, Kunming 650103, China; ² Yunnan Provincial Clinical Research Center for Children's Health & Disease, Kunming 650103, China

Corresponding author: Yan Bing, Email: yanbing@etyy.cn

【Abstract】 Objective To summarize the clinical experiences of diagnosing and treating ectopic testis (ET) and enhance its clinician awareness. **Methods** From September 2014 to July 2019, clinical data were retrospectively reviewed for 13 ET children. Management experiences were summarized from the aspects of type, etiology, clinical diagnosis, treatment and prognosis. **Results** The median age was 19 (6-84) months. Transverse ET was located in perineal area ($n = 2$), scrotal septum ($n = 1$) and subcutaneous inguinal canal ($n = 1$). The involved side was left ($n = 5$) and right ($n = 4$). The lesion was located in subcutaneous superficial fascia capsule ($n = 5$), perineum subcutaneous tissue ($n = 2$) and thigh root ($n = 2$). Open testicular exploration was performed for non-transverse ET and laparoscopic exploration for transverse ET. During a postoperative follow-up period of 6 months to 2 years. Testicular volume of affected side at 6 months post-operation was $(239.5 \pm 73.2) \text{ mm}^3$. The postoperative testicular volume at affected side at month 12 was significantly larger than that pre-operation [$(239.0 \pm 79.5) \text{ vs. } (145.8 \pm 51.7) \text{ mm}^3$, $P < 0.05$]. However, ultrasonic results at

Month 6/12 post-operation showed no significant change in testicular volume at affected side ($t=0.331, P=0.749$). Except for 1 case of testicular atrophy after trauma, none had testicular atrophy. **Conclusion** The specific management protocols of ET vary greatly among individuals and surgery remains a standard treatment. Transectopic testis may be definitively diagnosed laparoscopically and appropriate surgical approach is based upon specific situations. Month 6 post-operation is an important timepoint for evaluating surgical efficacy of ET.

【Key words】 Testicular Diseases; Perineum; Penis; Anti-Mullerian Hormone; Surgical Procedures, Operative

Fund program: Yunnan Provincial Education Department of Science Research Fund (2020-J0228); Kunming Municipal Health Science & Technology Talent 1000 Training Project [2020-SW (RESERVE) - 112]; Kunming Municipal Medical Joint Project of Yunnan Science & Technology Department (202001AY070001 - 271); Kunming Municipal Xishan District Science & Technology Plan Project (2020-Xikezi-23); Open Research Fund of Yunnan Children's Health and Disease Clinical Medical Research Center (2022-ETYY-YJ-03)

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202009028-017

异位睾丸(ectopic testis, ET)是指睾丸在下降过程中,停留在下降路线以外的其他部位,如会阴、腹外斜肌腱膜外侧、阴茎根部甚至对侧腹股沟等位置。ET也被称为特殊类型的睾丸下降不全,临床较为少见,近年来国内外文献仍以个案报道为主^[1-3]。其病因与隐睾相似,主要包括引带附着点异常及苗勒氏管残留等。手术是异位睾丸的唯一治疗方法^[4]。本研究回顾性分析 2014 年 9 月至 2019 年 7 月昆明市儿童医院泌尿外科收治的 13 例异位睾丸患儿临床资料,总结其诊治经验。

资料与方法

一、临床资料

收集 2014 年 9 月至 2019 年 7 月昆明市儿童医院泌尿外科收治的异位睾丸病例。排除标准:①因腹腔内肠粘连严重、心肺功能障碍无法耐受手术者;②既往有隐睾手术史者;③患儿家属不同意参与本研究者;④失访者。最终本研究共纳入 13 例异位睾丸患儿,年龄 6~84 个月(中位年龄 19 个月),体格检查可触及睾丸组织 10 例,其中睾丸异位至对侧阴囊 1 例,9 例为睾丸同侧非横过异位。同侧非横过异位中左侧 5 例,右侧 4 例;异位于腹股沟皮下浅筋膜囊内 5 例,会阴部皮下组织 2 例,大腿内侧根部 2 例。13 例患儿染色体结果均为 46,XY。该研究已通过昆明市儿童医院伦理委员会审批(2020-03-109-K01),并与家属签署知情同意书。

二、手术方法

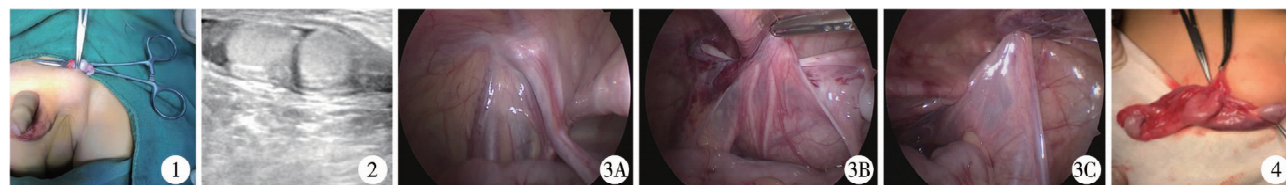
13 例完善术前准备后于全身麻醉下行手术探查。对腹腔外同侧非横过异位睾丸采取开放性异位睾丸探查术,取耻骨结节外上方、下腹横纹切口,从内环口处找到精索血管,并向下游离,找到

睾丸后明确睾丸异位原因及部位(图 1),切断异位牵引的引带,探查腹股沟管,予卵圆钳沿内环口下方间隙钝性分离;若未见明确腹股沟管样结构,则更换蚊式钳分离。成功建立通道后,取阴囊底部横切口,用蚊式钳钳夹睾丸鞘膜,将异位睾丸牵引至阴囊内,用 4-0 可吸收线在 2 点、6 点、10 点方向固定睾丸于阴囊肉膜,用 5-0 快薇乔缝线缝合切口。

4 例睾丸横过异位患儿中,1 例睾丸自腹腔异位至对侧腹股沟管下段(图 2),2 例自腹膜后异位至对侧内环口,1 例自对侧腹股沟管下降至对侧阴囊内,均行腹腔镜探查术。患儿取水平仰卧位,于脐正中切口置入 5.5 mm Trocar,放入 30°腹腔镜,维持气腹压力 10~12 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),于脐水平、脐与左右腋前线连线中点处分别置入 3.5 mm Trocar,放入电钩和分离钳;寻找患侧精索血管(图 3A)并游离,提出异位睾丸组织,判断其异位位置及路径,评估睾丸组织血供情况,明确双侧输精管走行(图 3B),充分游离精索血管及输精管,经内环口使用蚊式钳建立通道(图 3C),用蚊式钳固定外翻睾丸鞘膜,将异位睾丸牵引至对应阴囊内,用 4-0 可吸收线在 2 点、6 点、10 点方向固定睾丸于阴囊肉膜。对于睾丸难以下降至阴囊者,采取联合下腹部小切口将异位睾丸提出体外,进一步充分游离,并确定精索及输精管长度(图 4);若出现共鞘精索、输精管开口于同侧等情况,导致异位睾丸精索、输精管长度不足,无法经正常解剖结构复位者,可经阴囊中隔无张力复位。止血,排空气腹后退镜,用 5-0 快薇乔缝线缝合切口。

三、统计学处理

采用 SPSS 22.0 进行统计学分析。使用 Shapiro-Wilk 检验计量资料是否符合正态分布。



注 3A:腹腔镜下显示双侧精索及输精管位置图; 3B:腹腔镜下双侧输精管走行图; 3C:腹腔镜下经右侧腹股沟管正常解剖结构下降固定右侧异位睾丸

图1 左侧异位睾丸下降固定术中,牵拉异位睾丸明确引带异常附着于会阴部 图2 睾丸横过异位至对侧腹股沟患儿的术前B超图

图3 腹腔镜下右侧横过异位睾丸下降固定术中所见 图4 腹腔镜下左侧异位睾丸下降固定术中联合腹股沟小切口游离双侧睾丸图

Fig.1 Abnormal attachment of left ectopic testicle to perineum by pulling ectopic testicle during descending fixation Fig.2 Preoperative ultrasound image of a child with a transverse ectopic testis to contralateral groin Fig.3 Laparoscopic right transverse ectopic testis seen during descending fixation

Fig.4 Laparoscopic descending fixation of left ectopic testis in combination with a small inguinal incision to free the bilateral testes

对于睾丸体积等符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用非参数 Kruskal-Wallis 检验观察渐进显著性,采用配对 t 检验比较组间差异。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

9 例同侧非横过异位睾丸经术前查体和 B 超明确诊断,行开放性异位睾丸探查、下降固定术,术中发现合并腹股沟斜疝 2 例,予游离鞘状突后高位结扎;5 例未探及明确腹股沟管结构,证实为腹股沟皮

下浅筋膜囊内异位。患儿一般情况、术前及术后睾丸体积改变见表 1。

4 例横过异位睾丸中,经术前查体明确诊断 1 例,经 B 超明确诊断 3 例。术中证实苗勒氏管残留 1 例。1 例因精索长度不足,经阴囊中隔固定;3 例按正常解剖结构复位。见表 2。

所有患儿手术顺利,术后随访 6 个月至 2 年;术后 6 个月复查 B 超提示睾丸位置、血供正常;睾丸体积按照相应公式[睾丸体积 = 睾丸三径(mm^3) $\times 0.521$]进行计算^[5-6]。术后 6 个月患侧睾丸体积为 $(239.5 \pm 73.2) \text{mm}^3$ 、术后 12 个月患侧睾丸体积为

表 1 9 例睾丸非横过异位患儿超声资料

Table 1 Ultrasonic data of 9 children with non-transverse testicular ectopia

病例	术前睾丸三径 (mm × mm × mm)		术后 6 个月睾丸三径 (mm × mm × mm)		术后 12 个月睾丸三径 (mm × mm × mm)	
	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
病例 1	10 × 5 × 4	11 × 7 × 6	11 × 6 × 5	13 × 8 × 6	10 × 5 × 5	11 × 8 × 7
病例 2	14 × 6 × 6	12 × 5 × 5	14 × 7 × 6	14 × 7 × 6	15 × 7 × 6	14 × 7 × 6
病例 3	12 × 6 × 5	10 × 5 × 5	13 × 6 × 5	12 × 6 × 5	12 × 6 × 6	12 × 6 × 6
病例 4	12 × 6 × 5	10 × 5 × 4	13 × 5 × 5	12 × 6 × 5	13 × 5 × 5	12 × 5 × 5
病例 5	11 × 5 × 5	11 × 6 × 5	14 × 8 × 6	14 × 7 × 6	14 × 7 × 6	14 × 7 × 6
病例 6	9 × 4 × 4	15 × 7 × 5	10 × 5 × 4	15 × 8 × 5	12 × 6 × 5	15 × 7 × 5
病例 7	10 × 4 × 4	13 × 6 × 5	13 × 6 × 6	14 × 8 × 5	14 × 7 × 6	15 × 7 × 6
病例 8	11 × 5 × 5	11 × 5 × 4	14 × 8 × 5	14 × 7 × 5	—	—
病例 9	14 × 7 × 5	12 × 5 × 5	13 × 7 × 6	11 × 7 × 6	—	—

注 —表示病例 8、病例 9 暂无术后 12 个月随访资料

表 2 4 例睾丸横过异位患儿超声资料

Table 2 Ultrasonic data of 4 cases of transverse testicular heterotopia

病例	术前睾丸三径 (mm × mm × mm)		术后 6 个月睾丸三径 (mm × mm × mm)		术后 12 个月睾丸三径 (mm × mm × mm)	
	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
病例 1	13 × 6 × 6	14 × 7 × 6	14 × 8 × 6	13 × 7 × 6	14 × 8 × 6	14 × 7 × 7
病例 2	11 × 6 × 5	12 × 7 × 5	13 × 6 × 5	15 × 6 × 5	14 × 5 × 5	15 × 6 × 5
病例 3	11 × 8 × 5	10 × 6 × 6	12 × 7 × 6	11 × 6 × 6	5 × 5 × 4	15 × 8 × 5
病例 4	12 × 7 × 7	12 × 6 × 6	12 × 7 × 7	12 × 7 × 7	—	—

注 病例 3 术后 8 个月左侧阴囊外伤后萎缩,右侧代偿性增大,数据统计时将此例术后 12 个月复查结果剔除;—表示病例 4 暂无术后 12 个月 B 超资料

(239.0 ± 79.5) mm³, 均较术前的(145.8 ± 51.7) mm³ 明显增大($P < 0.05$); 而 12 个月 B 超较术后 6 个月, 患侧睾丸体积无明显变化($t = 0.331, P = 0.749$)。除 1 例术后 8 个月外伤后睾丸萎缩外, 其余患儿均未出现睾丸萎缩。

讨 论

隐睾症是小儿泌尿外科常见疾病之一。按照睾丸位置分为腹腔内隐睾、腹股沟管隐睾及异位睾丸^[7]。异位睾丸指的是睾丸位于正常下降途径(腹膜后经腹股沟管至同侧阴囊)以外的情况, 临床少见^[8-10]。异位睾丸根据异位的位置特点, 主要分为睾丸横过异位(transverse testicular ectopia, TTE)和同侧非横过异位。目前研究认为激素与机械作用共同导致了睾丸异位的发生, 罗建斌等^[11]结合 7 例患儿的诊疗体会, 认为引带附着点异常及苗勒氏管残留是导致睾丸异位的主要原因; Loeff 等^[12]和 Gauderer 等^[13]通过分析胚胎期睾丸的发育过程, 推测当支持细胞分泌抗副中肾管激素不足时, 睾丸可与副中肾管结构粘连, 导致下降异常; 王冰洁等^[14]通过分析 73 例睾丸引带的肌肉组分发现, 引带内无横纹肌结构与睾丸异位的发生相关。异位睾丸临床表现各异, 同侧非横过异位睾丸多可于会阴部、大腿根部、腹股沟浅筋膜等浅表部位探及; 该疾病根据细致的查体及术前 B 超检查, 诊断并不困难。值得注意的是, 异位于腹股沟浅筋膜 Denis Browne 袋中的睾丸在术前很难与腹股沟管型隐睾鉴别; 因隐睾绝大多数可滑动于腹股沟管内, 活动度可, 故部分病例可根据术前查体活动度小与隐睾相鉴别, 确诊需根据术中所见。横过异位的睾丸因位于腹腔内, 仅少数患儿术前可获得明确诊断^[15]。本组 4 例 TTE 患儿中仅 1 例术前通过查体触及睾丸组织, 与文献报道相近^[15]。本组 1 例经腹腔异位于对侧腹股沟的患儿, 因合并腹股沟斜疝, 对术前查体造成干扰, 睾丸“躲藏”于疝内容物中, 术前误诊为双侧腹股沟斜疝。临床工作中, 对于一侧阴囊及腹股沟未探及睾丸样组织的男性患儿, 应考虑 TTE 可能, 建议行腹腔镜探查以明确诊断。

异位睾丸和睾丸下降不全有着类似的治疗原则, 手术为标准的治疗方式^[7,16]。术中应当尽可能明确睾丸的位置和血供, 还原解剖复位并固定于阴囊。其最佳手术年龄与隐睾相似, 以 18 个月以内手术治疗为宜^[17]。对于同侧非横过异位的睾丸, 无论

术前在何部位探及, 因其精索均已露出外环口, 精索及输精管长度已足够, 因而无张力固定于阴囊并不困难。术中应注意保护精索及输精管, 可向上牵拉睾丸以明确异位引带位置及方向, 进而明确异位睾丸的具体位置。

对于睾丸横过异位的患儿, 术中需要针对具体情况决定合适的手术方式, 手术的关键是腹腔镜下明确双侧精索及输精管的存在和走行, 找到睾丸; 文献报道睾丸横过异位患儿精索输精管长度足够, 与本研究经验不同^[3]。本研究中 1 例共鞘精索长度不足患儿的睾丸无法经腹股沟内环口下降至阴囊, 予以经阴囊中隔固定于对侧; 另外, 本研究中 4 例 TTE 患儿均存在不同程度输精管迂曲, 以远端近睾丸处明显。术中应注意以下几点: 第一, 细致游离迂曲输精管为手术关键, 迂曲输精管与引带伴行、走行过程中左右互换等情况多见, 术中找到输精管开口后应向远端完整游离, 注意避免横断引带时造成误伤。第二, 生殖股神经常伴行于精索, 呈白色细丝状, 术中切开精索被膜时极易损伤^[5]。故术中应钝性分离, 避免过度钳夹。第三, 精索及输精管充分游离后长度不足, 依然无法达到解剖复位的患儿, 不应勉强, 此时应将异位睾丸无张力固定于阴囊作为手术的主要目标。TTE 患儿合并苗勒氏管永存概率较大^[18-19]。Bowen 等^[20]认为无症状的苗勒氏管永存不做处理; 本研究中 1 例 TTE 患儿术中明确苗勒氏管残留, 观察苗勒氏管结构无感染, 对睾丸下降无牵拉等影响, 为保证输精管完整性, 予以保留。彩色多普勒超声为术后复查的首选, 术后 6 个月复查 B 超, 睾丸体积较术前增长明显; 而术后 6 个月与术后 12 个月睾丸体积差异无统计学意义。因此, 术后 6 个月 B 超复查结果可能可以作为评估手术效果的初步依据。

综上所述, 异位睾丸临床少见, 需注意区分同侧异位及横过异位两大类。同侧异位睾丸诊治上与隐睾类似, 术前可以通过细致查体及 B 超检查明确诊断, 处理起来并不困难。而横过异位睾丸具有明显个体化差异, 腹腔镜探查为诊断和治疗的首选, 通过术中所见仔细判断横过异位睾丸的具体位置、血供、及与精索及输精管的关系、有无苗勒氏管残留等, 再选择合适的手术方式。B 超为术后复查首选方式, 术后 6 个月为评估手术效果的重要时间点。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 张黄成负责研究的设计、实施和起草文章; 张昆、

武成闯、天志刚、杭宇进行病例数据收集及分析;严兵、唐浩宇负责研究设计与酝酿,并对文章知识性内容进行审阅

参 考 文 献

- [1] 赵善超,郑少斌,谭万龙,等. 睾丸横过异位的诊断和治疗(附一例报告并文献复习)[J]. 南方医科大学学报, 2009, 29(7): 1489-1490. DOI: 10. 3321/j. issn: 1673-4254. 2009. 07. 070.
Zhao SC, Zheng SB, Tan WL, et al. Diagnosis and treatment of transverse testicular ectopia: a case report and literature review [J]. J South Med Univ, 2009, 29(7): 1489-1490. DOI: 10. 3321/j. issn: 1673-4254. 2009. 07. 070.
- [2] 张黄成昊,严兵,张昆,等. 睾丸横过异位 1 例[J]. 临床泌尿外科杂志, 2019, 34(6): 497, 500. DOI: 10. 13201/j. issn. 1001-1420. 2019. 06. 021.
Zhang HCH, Yan B, Zhang K, et al. One case of testicular heterotopia [J]. J Clin Urol, 2019, 34(6): 497, 500. DOI: 10. 13201/j. issn. 1001-1420. 2019. 06. 021.
- [3] 胡强,徐汇义,仇学文,等. 异位睾丸七例报告[J]. 中华泌尿外科杂志, 2002, 23(2): 106-107. DOI: 10. 3760/j. issn: 1000-6702. 2002. 02. 013.
Hu Q, Xu HY, Qiu XW, et al. Ectopic testes: a report of 7 cases [J]. Chin J Urol, 2002, 23(2): 106-107. DOI: 10. 3760/j. issn: 1000-6702. 2002. 02. 013.
- [4] Robinson HB. A clinical lecture on misplaced testes and their surgical treatment[J]. Br Med J, 1899, 1(2006): 1385-1386. DOI: 10. 1136/bmj. 1. 2006. 1385.
- [5] 中华医学会小儿外科学分会泌尿学组. 青少年精索静脉曲张诊治中国小儿泌尿外科专家共识[J]. 中华小儿外科杂志, 2020, 41(9): 777-783. DOI: 10. 3760/cma. j. cn421158-20191017-00598.
Group of Urological Surgery, Branch of Pediatric Surgery, Chinese Medical Association. Chinese Pediatric Urological Surgical Expert Consensus on Managing Adolescent Varicocele [J]. Chin J Pediatr Surg, 2020, 41(9): 777-783. DOI: 10. 3760/cma. j. cn421158-20191017-00598.
- [6] 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. DOI: 10. 1016/j. jpurol. 2013. 12. 007.
- [7] Barthold JS. Abnormalities of the testis and scrotum and their surgical management[M]//Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, et al. Campbell-Walsh Urology. Philadelphia: Saunders, 2012: 3557-3596. e13.
- [8] 王宁,萨音白刚,刘宏,等. 异位睾丸 19 例诊治分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2017, 16(2): 178-181. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2017. 02. 017.
Wang N, Sayin BG, Liu H, et al. Clinical diagnosis and treatment of ectopic testicle [J]. J Clin Ped Sur, 2017, 16(2): 178-181. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2017. 02. 017.
- [9] Hutcheson JC, Snyder HM 3rd, Zupiga ZV, et al. Ectopic and undescended testes: 2 variants of a single congenital anomaly? [J]. J Urol, 2000, 163(3): 961-963. DOI: 10. 1016/S0022-5347(05)67864-0.
- [10] 曾洪彪,王祖耀. 睾丸横过异位 1 例[J]. 临床小儿外科杂志, 2004, 3(3): 171. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2004. 03. 030.
Zeng HB, Wang ZY. One case of ectopic across testis [J]. J Clin Ped Sur, 2004, 3(3): 171. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2004. 03. 030.
- [11] 罗建斌,王德娟,方友强,等. 睾丸横过异位的诊断和治疗: 附 1 例报告并文献复习[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2011, 5(3): 231-235. DOI: 10. 3877/cma. j. issn. 1674-3253. 2011. 03. 016.
Luo JB, Wang DJ, Fang YQ, et al. Transverse testicular ectopia: one case report with a literature review [J]. Chin J Endourol (Electronic Ed), 2011, 5(3): 231-235. DOI: 10. 3877/cma. j. issn. 1674-3253. 2011. 03. 016.
- [12] Loeff DS, Rosenthal IM, Weigensberg MJ, et al. Current surgical approach to patients with persistent müllerian duct structures [J]. J Pediatr Surg, 1991, 26(4): 504. DOI: 10. 1016/0022-3468(91)91018-T.
- [13] Gauderer MWL, Grisoni ER, Stellato TA, et al. Transverse testicular ectopia [J]. J Pediatr Surg, 1982, 17(1): 43-47. DOI: 10. 1016/S0022-3468(82)80323-0.
- [14] 王冰洁,周君梅,李玲玲,等. 人类高低位隐睾睾丸引带内肌肉组分的探究[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18(6): 523-526, 528. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2019. 06. 017.
Wang BJ, Zhou JM, Li LL, et al. Muscle components of gubernaculum testis from high/low cryptorchid children [J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18(6): 523-526, 528. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2019. 06. 017.
- [15] Malik MA, Iqbal Z, Chaudri KM, et al. Crossed testicular ectopia [J]. Urology, 2018, 71(5): 984. E5-E6. DOI: 10. 1016/j. urology. 2007. 11. 088.
- [16] 杨庆堂,姚干,梁健升,等. 两种手术方式治疗儿童隐睾的比较研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(11): 862-865. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2018. 11. 014.
Yang QT, Yao G, Liang JS, et al. Clinical efficacies of different surgical approaches for cryptorchidism in children [J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(11): 862-865. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2018. 11. 014.
- [17] 李索林,张滩平,李龙,等. 隐睾腹腔镜手术操作指南(2017 版)[J]. 临床小儿外科杂志, 2017, 16(6): 523-532. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2017. 06. 002.
Li SL, Zhang WP, Li L, et al. Guideline for laparoscopy for cryptorchidism (2017 Edition) [J]. J Clin Ped Sur, 2017, 16(6): 523-532. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2017. 06. 002.
- [18] Alamsahebpoor A, Blachman-Braun R, Gupta A, et al. Laparoscopy and transseptal orchiopexy in the management of transverse testicular ectopia [J]. Curr Urol Rep, 2015, 16(7): 48. DOI: 10. 1007/s11934-015-0515-9.
- [19] Kamble RS, Gupta RK, Gupta AR, et al. Laparoscopic management of transverse testicular ectopia with persistent müllerian duct syndrome [J]. J Minim Access Surg, 2015, 11(3): 213-215. DOI: 10. 4103/0972-9941. 152093.
- [20] Bowen DK, Matulewicz RS, Gong EM. Preservation of müllerian structures with laparoscopic management of intra-abdominal testes in persistent müllerian duct syndrome [J]. J Pediatr Urol, 2016, 12(1): 65-66. DOI: 10. 1016/j. jpurol. 2015. 08. 024.

(收稿日期: 2020-09-15)

本文引用格式: 张黄成昊,严兵,唐浩宇,等. 儿童异位睾丸 13 例诊疗体会[J]. 临床小儿外科杂志, 2022, 21(11): 1090-1094. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101785-202009028-017.

Citing this article as: Zhang HCH, Yan B, Tang HY, et al. Clinical diagnosis and treatment of 13 children with ectopic testis [J]. J Clin Ped Sur, 2022, 21(11): 1090-1094. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101785-202009028-017.