

· 指南与共识 ·

隐睾诊疗专家共识

中华医学会小儿外科学分会泌尿外科学组

通信作者:何大维, Email: dw. he@163. com

基金项目:国家自然科学基金(81170556); 国家临床重点专科建设项目(国卫办医函[2013]544)

DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2018. 07. 002

Guideline of diagnosis and treatment of cryptorchidism The Group of Urology, the Society of Pediatric Surgery, Chinese Medical Association

Corresponding author: He Dawei, Email: dw. he@163. com

Fund program: China National Science Foundation (81170556); National Key Clinical Specialty Construction Project (NHFP[C]2013]544)

隐睾(Cryptorchidism)是常见的先天性泌尿生殖畸形之一,其发病率呈上升趋势,并已成为男性不育的重要原因之一^[1-2]。然而,临床医师对隐睾的认识存在不足、诊疗欠规范,治疗方案差异较大,并且在治疗时机、手术策略、激素干预与否等诸多问题上存在争议。因此,为提高对隐睾诊治的全面认识、规范我国隐睾诊疗方案,故结合近年来国内外最新临床研究进展形成专家共识,并在此基础上逐步完善进而制定适合中国国情的隐睾诊疗指南。

一、流行病学及分类

隐睾在足月男婴 1 岁时发病率约 1%~4.6%,早产儿隐睾发生率明显增加,出生体重<1 500 g 的极低出生体重儿,其隐睾的发生率高达 60%~70%^[3]。早产儿出生后睾丸会继续下降,至 12 周龄其隐睾的发生率明显下降,接近足月儿水平。临床上将隐睾分为可扪及睾丸和未扪及睾丸两类,约 80%的隐睾睾丸可扪及^[4]。睾丸是否可扪及和其具体位置是选择治疗方案的重要依据。

二、诊断

体格检查是确诊隐睾、鉴别回缩性睾丸的唯一方法,也是区分可扪及睾丸和未扪及睾丸的可靠方法。超声对睾丸体积测定有一定参考价值,但不能仅靠超声检查诊断隐睾和选择手术方式。计算机 X 线断层扫描(CT)、核磁共振(MRI)检查对于隐睾的诊断价值不大^[5]。

为提高体检阳性率,强调多人、多次、多体位重复体检。检查时将患儿置于平仰卧位或双腿交叉卧位,在腹股沟区采用“挤牛奶样”手法从内环口向阴囊方向推挤睾丸。若能将睾丸推入阴囊,但松手后

睾丸又退缩回腹股沟区,称为滑动性睾丸,属于隐睾范畴;若松手后睾丸能在阴囊内停留,称为回缩性睾丸,非真性隐睾。检查者应避免手温过低,因冷刺激致过度提睾反射而影响检查结果。

若发现患侧睾丸未扪及,但健侧睾丸较正常同龄儿睾丸增大的情况,常提示患侧睾丸缺如或萎缩^[6]。由于该体征缺乏诊断特异性,不能因此而否定外科探查必要性。腹股沟区未扪及睾丸,需仔细检查耻骨区、股部、会阴部以除外异位睾丸。最常见的异位睾丸位于 Denis-Browne 小窝(即腹外斜筋膜与 Scarpa 筋膜间的浅表小窝)。诊断性腹腔镜检查是确定腹腔内隐睾、睾丸缺如或萎缩的可靠手段。麻醉状态下再次进行体检,部分最初未触及的睾丸此时可扪及。探查精索血管盲端未见睾丸组织是睾丸缺如的诊断依据;若精索血管末端见囊皮样组织而无睾丸实质,则为睾丸萎缩。双侧未扪及睾丸或任何提示性分化异常的情况(如合并尿道下裂),均需尽早进行内分泌检查和遗传评估^[7-9]。

三、治疗

治疗年龄建议自 6 月龄(校正胎龄)开始,最好在 12 月龄前,至少在 18 月龄前完成^[10-14]。治疗时机影响到成年后精子生成、激素分泌以及肿瘤发生^[15-16]。回缩睾丸需定期监测(每年)并持续至青春期,直到睾丸不再回缩且停留在阴囊内,无需药物或手术治疗。

1. 药物治疗 激素治疗的理论基础建立在 HPG 性腺轴激素的不足导致隐睾产生,故生后补充相应的激素诱导睾丸引带的继续迁移,进而将睾丸牵引至阴囊。人绒毛膜促性腺激素(hCG)与促性腺

激素释放激素(GnRH)是常用药物,每个方案推荐使用剂量及使用频率差别较大。激素治疗的成功率不确切,而且用药后成功降至阴囊的患儿中约 20% 再次出现睾丸回缩至腹股沟区^[17-18]。隐睾位置越高,激素治疗成功率越低。

更有报道指出,hCG 等激素治疗可能会通过促进生精细胞凋亡而阻碍精子发生,加重生殖功能障碍^[19]。此外,激素可引起皮肤色素沉着,毛发生长和性早熟等内分泌紊乱等并发症。总之,因激素治疗成功率低,并发症多,且缺乏远期疗效证据,不推荐该治疗作为常规方案^[20]。

2. 外科手术

(1) 可扪及隐睾

睾丸固定术成功率为 90% 以上,可采用开放手术或腹腔镜手术^[20-24]。术中应注意充分游离睾丸和精索,分离提睾肌以避免睾丸再次回缩,无张力将睾丸降至阴囊内,固定睾丸时切忌将缝线穿过睾丸实质,同时避免精索扭转的发生。低位隐睾可行经阴囊单切口睾丸固定术^[25-26]。

(2) 未扪及隐睾

腹腔镜手术探查是诊断未扪及隐睾的金标准,较腹股沟手术探查更利于明确睾丸位置,缩短手术探查时间^[27-28]。但需要向家属说明:由于异位睾丸、患侧腹膜血管分布变异等因素,腹腔镜探查仍难以完全避免假阴性。如在腹腔内见精索血管盲端,提示该侧睾丸缺如,可避免盲目的腹股沟探查^[29]。若麻醉状态下,在阴囊内扪及小结及与之相连的精索样结构,可选择经阴囊探查是否为萎缩睾丸,如果睾丸与附睾分离,需要确定精索血管末端是否有睾丸结构,如果未找到精索血管盲端,仍有遗漏腹腔内隐睾的可能^[30]。

高位腹腔型隐睾可选择 I 期或分期 Fowler-Stephens 手术。分期手术时,首次手术采用腹腔镜下在距睾丸 1~2 cm 处离断或结扎精索血管,以促进侧枝循环建立,6 个月后再行第二期手术。分期 Fowler-Stephens 手术睾丸存活率在 90% 以上,而对于 I 期手术睾丸存活率尚存争议,从 50% 到 90% 不等^[31-32]。微血管自体移植的睾丸存活率可达到约 90%,需要技术娴熟且有丰富显微外科经验的医师才能完成^[33]。

年龄超过青春期而未治疗的隐睾患者,有研究表明近 50% 的患侧睾丸组织中仍可见处于不同发育阶段的生殖细胞;而 2% 的患者睾丸管腔内有生殖细胞瘤形成^[34]。因此,对于超过青春期的隐睾患

者,建议常规行睾丸组织活检,根据病理结果行下一步治疗。

隐睾术后应定期复诊,及早发现有无萎缩、回缩、恶变等,复诊的方法包括体检、B 型超声等。

四、预后

单侧隐睾患儿生育率与正常男性基本相同,双侧隐睾患者生育率则显著下降^[35]。流行病学研究显示隐睾患者发生睾丸生殖细胞肿瘤的风险增加 5~10 倍,尤其是腹腔内隐睾或者双侧隐睾患儿^[36]。有证据表明早期行隐睾下降固定术能降低睾丸恶变概率,但术后发生睾丸恶性肿瘤的风险仍较正常人增高^[37-39]。因此,隐睾患儿在青春期以后仍需定期体检。

五、推荐隐睾诊疗的流程图

隐睾诊断与治疗的流程见图 1。

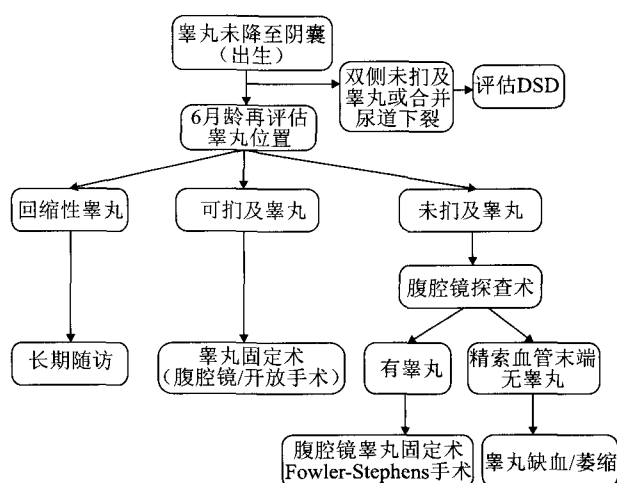


图 1 隐睾诊断与治疗的流程图

六、仍然存在的争议及未来需要关注的问题

国内外学者对隐睾的诊疗仍存在不少争议:①未经治疗的年龄大于 30 岁的隐睾患者,由于患侧睾丸几乎无生精功能,且恶变率明显升高,此种情况下是否可考虑切除患侧睾丸;②双侧隐睾术后是否需要使用激素促进睾丸发育或补充体内激素;③萎缩睾丸是否常规切除;④回缩性睾丸是否会影响睾丸发育,长期随访还是及早手术;⑤睾丸固定术时行睾丸活检的临床意义和伦理学争论。

未来几年,需建立我国的隐睾临床数据库,开展我国隐睾发病率等流行病学调查研究,针对目前尚存争议的问题,进行多中心临床研究,完善循证学证据,从而进一步规范隐睾的诊疗、提高对该病的诊治水平。

参与会议讨论专家(按姓氏拼音排序):毕允力(复旦大学附

属儿科医院);陈方(上海市儿童医院);耿红全(上海交通大学医学院附属新华医院);何大维(重庆医科大学附属儿童医院);黄鲁刚(四川大学华西临床医学院/华西医院);黄逸晨(上海市儿童医院);李守林(深圳市儿童医院);林涛(重庆医科大学附属儿童医院);宋宏程(首都医科大学附属北京儿童医院);孙宁(首都医科大学附属北京儿童医院);唐达星(浙江大学医学院附属儿童医院);魏光辉(重庆医科大学附属儿童医院);吴荣德(山东省立医院);谢华(上海市儿童医院);杨屹(中国医科大学附属盛京医院);张敬梯(西安市儿童医院);张滩平(首都医科大学附属北京儿童医院);张文(华中科技大学同济医学院附属同济医院)

参与问卷调查专家(按姓氏拼音排序):关勇(天津市儿童医院);马洪(遵义医学院附属医院);马学(四川大学华西临床医学院/华西医院);史雨萍(河北省儿童医院);孙杰(上海交通大学医学院附属仁济医院);唐耘漫(四川省医学科学院/四川省人民医院);童强松(华中科技大学同济医学院附属协和医院);徐珊(浙江大学医学院附属儿童医院);薛文勇(河北医科大学第二医院泌尿外科);张旭辉(山西省儿童医院/山西省妇幼保健院);周李(中山大学附属第一医院)

资料收集与整理:刘星、吴盛德(重庆医科大学附属儿童医院)

参 考 文 献

- [1] Lee PA. Fertility after cryptorchidism: epidemiology and other outcome studies[J]. *Urology*, 2005, 66 (2): 427-431. DOI: 10. 1016/j. urology. 2005. 01. 017.
- [2] Trussell JC, Lee PA. The relationship of cryptorchidism to fertility[J]. *Curr Urol Rep*, 2004, 5 (2): 142-148. DOI: 10. 1007/s11934-004-0028-4.
- [3] Sijstermans K, Hack WW, Meijer RW, et al. The frequency of undescended testis from birth to adulthood: a review[J]. *Int J Androl*, 2008, 31 (1): 1-11. DOI: 10. 1111/j. 1365-2605. 2007. 00770. x.
- [4] Kollin C, Ritzen EM. Cryptorchidism: a clinical perspective[J]. *Pediatr Endocrinol Rev*, 2014, 11 (Suppl 2): 240-250.
- [5] Tasian GE, Copp HL, Baskin LS. Diagnostic imaging in cryptorchidism: utility, indications, and effectiveness [J]. *J Pediatr Surg*, 2011, 46 (12): 2406-2413. DOI: 10. 1016/j. jpedsurg. 2011. 08. 008.
- [6] 魏光辉, 李旭良, 龚以榜, 等. 睾丸代偿性变化及对生育力影响的实验研究[J]. *中华小儿外科杂志*, 1997, 18 (3): 178-180. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 1997. 03. 019. Wei GH, Li XL, Gong YB, et al. Research on the compensatory testicular adaptation and its effect on fertility in wistar rats [J]. *Chin J Pediatr Surg*, 1997, 18 (3): 178-180. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 1997. 03. 019.
- [7] Cox MJ, Coplen DE, Austin PF. The incidence of disorders of sexual differentiation and chromosomal abnormalities of cryptorchidism and hypospadias stratified by meatal location [J]. *J Urol*, 2008, 180 (6): 2649-2652. DOI: 10. 1016/j. juro. 2008. 08. 058.
- [8] Teo AQ, Khan AR, Williams MP, et al. Is surgical exploration necessary in bilateral anorchia? [J]. *J Pediatr Urol*, 2013, 9 (1): e78-81. DOI: 10. 1016/j. jpuirol. 2012. 09. 006.
- [9] Lee MM, Donahoe PK, Silverman BL, et al. Measurements of serum mullerian inhibiting substance in the evaluation of children with nonpalpable gonads[J]. *N Engl J Med*, 1997, 336 (21): 1480-1486. DOI: 10. 1056/NEJM199705223362102.
- [10] Braga LH, Lorenzo AJ, Romao RLP. Canadian urological association-pediatric urologists of canada (cua-puc) guideline for the diagnosis, management, and followup of cryptorchidism [J]. *Can Urol Assoc J*, 2017, 11 (7): E251-E260. DOI: 10. 5489/cuaj. 4585.
- [11] Kolon TF, Herndon CD, Baker LA, et al. Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline[J]. *J Urol*, 2014, 192 (2): 337-345. DOI: 10. 1016/j. juro. 2014. 05. 005.
- [12] Penson DF, Krishnaswami S, Jules A, et al. Evaluation and treatment of cryptorchidism [J]. *J Urol*, 2012, 192 (2): 337-345. DOI: 10. 1016/j. juro. 2014. 05. 005.
- [13] Radmayr C, Dogan HS, Hoebeke P, et al. Management of undescended testes: European association of urology/european society for paediatric urology guidelines [J]. *J Pediatr Urol*, 2016, 12 (6): 335-343. DOI: 10. 1016/j. jpuirol. 2016. 07. 014.
- [14] Wei Y, Wu SD, Wang YC, et al. A 22-year retrospective study: educational update and new referral pattern of age at orchidopexy [J]. *BJU Int*, 2016, 118 (6): 987-993. DOI: 10. 1111/bju. 13588.
- [15] Park KH, Lee JH, Han JJ, et al. Histological evidences suggest recommending orchiopexy within the first year of life for children with unilateral inguinal cryptorchid testis [J]. *Int J Urol*, 2007, 14 (7): 616-621. DOI: 10. 1111/j. 1442-2042. 2007. 01788. x.
- [16] Tasian GE, Hittelman AB, Kim GE, et al. Age at orchiopexy and testis palpability predict germ and Leydig cell loss: clinical predictors of adverse histological features of cryptorchidism [J]. *J Urol*, 2009, 182 (2): 704-709. DOI: 10. 1016/j. juro. 2009. 04. 032.
- [17] Pyorala S, Huttunen NP, Uhari M. A review and meta-analysis of hormonal treatment of cryptorchidism [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 1995, 80 (9): 2795-2799. DOI: 10. 1210/jcem. 80. 9. 7673426.
- [18] Aycan Z, Ustunsalih-Inan Y, Cetinkaya E, et al. Evaluation of low-dose hCG treatment for cryptorchidism [J]. *Turk J Pediatr*, 2006, 48 (3): 228-231.
- [19] Cortes D, Thorup J, Visfeldt J. Hormonal treatment may harm the germ cells in 1 to 3-year-old boys with cryptorchidism [J]. *J Urol*, 2000, 163 (4): 1290-1292. DOI: 10. 1016/s0022-5347 (05)67763-4.
- [20] Penson D, Krishnaswami S, Jules A, et al. Effectiveness of hormonal and surgical therapies for cryptorchidism: a systematic review [J]. *Pediatrics*, 2013, 131 (6): e1897-1907. DOI: 10. 1542/peds. 2013-0072.
- [21] He D, Lin T, Wei G, et al. Laparoscopic orchiopexy for treating inguinal canalicular palpable undescended testis [J]. *J Endourol*, 2008, 22 (8): 1745-1749. DOI: 10. 1089/end. 2007. 0315.
- [22] Escarcega-Fujigaki P, Rezk GH, Huerta-Murrieta E, et al. Orchiopexy-laparoscopy or traditional surgical technique in patients with an undescended palpable testicle [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2011, 21 (2): 185-187. DOI: 10. 1089/lap. 2010. 0145.

- [23] 何大维, 林涛, 魏光辉, 等. 腹腔镜下手术治疗腹股沟型隐睾[J]. 中华泌尿外科杂志, 2009, 30(2): 133-135. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1000-6702. 2009. 02. 023.
He DW, Lin T, Wei GH, et al. Laparoscopic orchiopexy for inguinal cryptorchidism[J]. Chin J Urol, 2009, 30(2): 133-135. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1000-6702. 2009. 02. 023.
- [24] 易钦君, 何大维, 魏光辉, 等. 隐睾手术方式选择及疗效分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2012, 33(12): 923-927. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2012. 12. 013.
Yi QJ, He DW, Wei GH, et al. The optimal selection and curative efficacy of surgical procedures for children with cryptorchidism[J]. Chine J Pediatr Surg, 2012, 33(12): 923-927. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2012. 12. 013.
- [25] Novaes HF, Carneiro Neto JA, Macedo A Jr, et al. Single scrotal incision orchiopexy - a systematic review[J]. Int Braz J Urol, 2013, 39(3): 305-311. DOI: 10. 1590/S1677-5538. IBJU. 2013. 03. 02.
- [26] 王金晶, 唐达星, 吴德华, 等. Bianchi 睾丸下降固定术在治疗中低位隐睾中的应用[J]. 中华小儿外科杂志, 2011, 32(5): 354-357. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2011. 05. 009.
Wang JJ, Tang DX, Wu DH, et al. Single scrotal incision orchiopexy (Bianchi technique) for medium and low undescended testicle[J]. Chin J Pediatr Surg, 2011, 32(5): 354-357. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2011. 05. 009.
- [27] Cortesi N, Ferrari P, Zambarda E, et al. Diagnosis of bilateral abdominal cryptorchidism by laparoscopy [J]. Endoscopy, 1976, 8(1): 33-34. DOI: 10. 1055/s-0028-1098372.
- [28] Patil KK, Green JS, Duffy PG. Laparoscopy for impalpable testes[J]. BJU Int, 2005, 95(5): 704-708. DOI: 10. 1111/j. 1464-410X. 2005. 05434. x.
- [29] Cisek LJ, Peters CA, Atala A, et al. Current findings in diagnostic laparoscopic evaluation of the nonpalpable testis[J]. J Urol, 1998, 160(3 Pt 2): 1145-1150. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)62721-6](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)62721-6).
- [30] Snodgrass WT, Yucel S, Ziada A. Scrotal exploration for unilateral nonpalpable testis[J]. J Urol, 2007, 178(4 Pt 2): 1718-1721. DOI: 10. 1016/j. juro. 2007. 05. 089.
- [31] Elyas R, Guerra LA, Pike J, et al. Is staging beneficial for Fowler-Stephens orchiopexy? A systematic review[J]. J Urol, 2010, 183(5): 2012-2018. DOI: 10. 1016/j. juro. 2010. 01. 035.
- [32] Elder JS. Surgical management of the undescended testis; recent advances and controversies[J]. Eur J Pediatr Surg, 2016, 26(5): 418-426. DOI: 10. 1055/s-0036-1592197.
- [33] Wacksman J, Billmire DA, Lewis AG, et al. Laparoscopically assisted testicular autotransplantation for management of the intraabdominal undescended testis[J]. J Urol, 1996, 156(2 Pt 2): 772-774. DOI: 10. 1016/S0022-5347(01)65811-7.
- [34] Koni A, Ozseker HS, Arpali E, et al. Histopathological evaluation of orchiectomy specimens in 51 late postpubertal men with unilateral cryptorchidism[J]. J Urol, 2014, 192(4): 1183-1188. DOI: 10. 1016/j. juro. 2014. 05. 048.
- [35] 吕小梅, 吴荣德, 刘伟, 等. 隐睾术后远期生育力随访研究[J]. 中华小儿外科杂志, 2013, 33(3): 176-178. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2012. 03. 005.
Lyu XM, Wu RD, Liu W, et al. Long term follow-up study of fertility after orchidopexy in children with cryptorchidism[J]. Chin J Pediatr Surg, 2013, 33(3): 176-178. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2012. 03. 005.
- [36] Niedzielski JK, Oszukowska E, Slowikowska-Hilczner J. Undescended testis - current trends and guidelines; a review of the literature[J]. Arch Med Sci, 2016, 12(3): 667-677. DOI: 10. 5114/aoms. 2016. 59940.
- [37] Wood HM, Elder JS. Cryptorchidism and testicular cancer: separating fact from fiction[J]. J Urol, 2009, 181(2): 452-461. DOI: 10. 1016/j. juro. 2008. 10. 074.
- [38] Cook MB, Akre O, Forman D, et al. A systematic review and meta-analysis of perinatal variables in relation to the risk of testicular cancer—experiences of the son[J]. Int J Epidemiol, 2010, 39(6): 1605-1618. DOI: 10. 1093/ije/dyq120.
- [39] Trabert B, Zugna D, Richiardi L, et al. Congenital malformations and testicular germ cell tumors [J]. Int J Cancer, 2013, 133(8): 1900-1904. DOI: 10. 1002/ijc. 28207.

(收稿日期: 2018-03-05)