

当科における精巣位置異常症例の外来診療について

森井真也子, 渡部 亮, 東 紗弥, 山形 健基, 林 海斗, 水野 大

秋田大学大学院医学系研究科 小児外科学講座

(received 8 June, accepted 8 August 2022)

Outpatient care of patients with abnormal testicular position in our department

Mayako Morii, Ryo Watanabe, Kenki Yamagata, Saya Azuma, Kaito Hayashi, Masaru Mizuno

Department of Pediatric Surgery, Akita University Graduate School of Medicine

Abstract

Purpose : This study aimed to evaluate an institution's medical policy of treating undescended testes.

Methods : We analyzed all patients who presented with abnormally positioned testis between 2000 and 2015 in our hospital. We designated 2000-2008 as the earlier period, and 2008-2015 as the later period. We then retrospectively investigated their diagnosis, age at presentation, and surgery from their medical records.

Results : A total of 110 patients were examined in the earlier period and 194 in the later period. The median age at presentation was 11.5 and 11 months in the earlier and later periods, and that at surgery was 18 and 17 months, respectively. The number of patients who continued to attend appointments for five years increased to 75.8% in the later period.

Conclusions : A trend toward earlier surgery for undescended testes has been observed. In our institution, initial diagnosis and age at surgery showed a decreasing trend, but this trend remains insufficient. In the later period, the rate of regular visits after surgery increased.

Key words : cryptorchidism, orchiopexy

I. 緒 言

精巣は胎生期に腹腔内より腹膜に沿って鼠径管を通過して陰嚢内に下降する。この生理的下降経路の途中で停滞するものが停留精巣である。一方、精巣下降が完了しているが精巣挙筋の過剰反射と精巣導帯の固定不良により鼠径部に挙上する移動性精巣や、胎児期に内分泌異常や精巣捻転などより精巣が壊死したと考え

られる消失精巣や精巣無発生による非触知精巣も、しばしば精巣の位置異常疑いとして受診する¹⁾。

治療の主たる目的は妊孕性の保護および悪性化の予防であり、適切な時期の手術が必要とされている。停留精巣の手術時期は、2005年に提唱された本邦のガイドラインでは2歳までに施行するべきとしているが²⁾、2014年米国泌尿器科学会では6-18か月³⁾、欧州においては多くの国のガイドラインで6-12か月を推奨しており⁴⁾⁻⁷⁾、手術時期は早まる傾向にある。

精巣位置異常は乳児健診や小児科診療において指摘され小児外科診療へつながることの多い疾患である。当施設における精巣位置異常を主訴に受診した症例の診断、受診、手術の時期について解析し、地域の健診医、小児科医、小児外科医、泌尿器科医の間で共有し、今後の診療に役立てたい。

Corresponding Author : Mayako Morii
Department of Pediatric Surgery, Akita University Graduate School of Medicine 1-1-1 Hondo, Akita 010-8543, Japan
Tel : +81-18-884-6141
Fax : +81-18-836-0567
E-mail : mayako@gipc.akita-u.ac.jp

II. 材料および方法

2000年から2015年に精巣位置異常あるいは非触知を主訴に当院外来を受診した全症例を対象とした。2005年に提唱された本邦ガイドラインについて数年のうちには地域に浸透したものと考え2007年までを前期、2008年以降を後期とし受診契機、受診時期、診断、手術時期および、術後の外来受診状況について診療録から後方視的に検討した。

統計学的検討においてデータは中央値（範囲）またはn(%)として表記した。2群間の比較はMann-WhitneyのU検定およびフィッシャーの正確確率検定（両側検定）を用いて検討し、有意水準を5%未満とした。統計ソフトはGraphPad Prismを使用した。なお本研究はオプトアウト形式にて周知し、秋田大学医学系研究科・医学部倫理委員会にて承認を得た（承認番号2790）。

III. 成績

前期症例は110例、精巣数は144個であり、後期症例は194例、精巣数は294個であった（表1）。出生体重2500g以下の低出生体重児は前期に9.1%、後期に3.6%であり、後期に低い傾向であった。染色体異常、Noonan症候群やPrader-Willi症候群を含む性腺機能低下症、そのほか先天性心疾患や神経筋疾患を含めた併存疾患は前期症例の18.1%、後期症例の17.0%に認められた。停留精巣と同時に診断された有症状の同側鼠径ヘルニアをそれぞれ10%、3.6%に認めた。鼠径ヘルニア術後の医原性停留精巣の可能性がある症例が1例あり検討より除外している。また、移動性精巣の多くは停留精巣疑いあるいは非触知精巣として紹介されているが、今回の検討における「初診時診断」としては当科を受診した際の小児外科専門医による「診断」を用いた。併存疾患を有する53例のうち22例においては、成人に達する生命予後が期待できない症例や、重度精神発達遅滞・脳性麻痺や原発性・中枢性性腺機能不全などの原疾患のため妊孕性が期待し難い症例であり検討から除外した。生命予後、妊孕性に影響のない併存疾患症例については、健常児と同様に治療を行っている。

停留精巣および非触知精巣の初診時、初回手術時月齢をしめす（表2、図1）。思春期が始まる前に治療すべきという情報を得て、小学校の高学年になって受

表1.

	前期 (2000-2007)	後期 (2008-2015)
症例（精巣数）	110 (144)	194 (294)
低出生体重児（%）	9.1	3.6
併存疾患（%）	18.1	17.0
鼠径ヘルニア合併（%）	10.0	3.6
初診時診断（%）		
停留精巣	67.4	23.1
移動性精巣	19.4	72.1
非触知精巣	13.1	4.6

表2. 停留精巣および非触知精巣：初診時および初回手術時月齢

	前期	後期	p値
初診時月齢中央値	11.5 (0-120)	11 (0-72)	0.33
手術時月齢中央値	18 (8-120)	17 (6-75)	0.23
手術待機月数平均値	8.01±8.9	7.17±6.2	0.56

診した症例を前期に2例認めたが、後期には認められなかった。初診時月齢の中央値は前期では11.5か月（0-120か月）、後期では11か月（0-72か月）であり、初回手術時月齢の中央値は前期において18か（8-120か月）に対して後期では17か月（6-75か月）であり有意ではないがいずれも低下する傾向であった。また、初回受診から手術までの待機月数平均値も前期は8.0±8.9か月にたいして、後期では7.2±6.2か月であり、短縮する傾向にあった。

精巣位置異常として当施設を受診した症例のうち、初診時に小児外科専門医によって移動性精巣と診断された症例は、前期21例（19.4%）であったのに対し、後期は140例（72.1%）であった（表1）。初診時月齢は前期、後期ともに1歳半および3歳児の幼児健診後の紹介受診が過半数を占めていた。しかし前期には1例（5%）のみであった乳児期の紹介症例が後期には35例（25%）に増加していた（図2）。挙上精巣に転じ最終的に精巣固定術を必要とした症例は前期3例、後期5例であり全体の5.5%であった。

精巣固定術後の外来診察についても検討した。転居あるいは他院紹介症例は除外した。およそ1週間から1か月程度の創傷管理のための受診のみで終了したものを前期では30.4%認めたが、後期では自己中止し

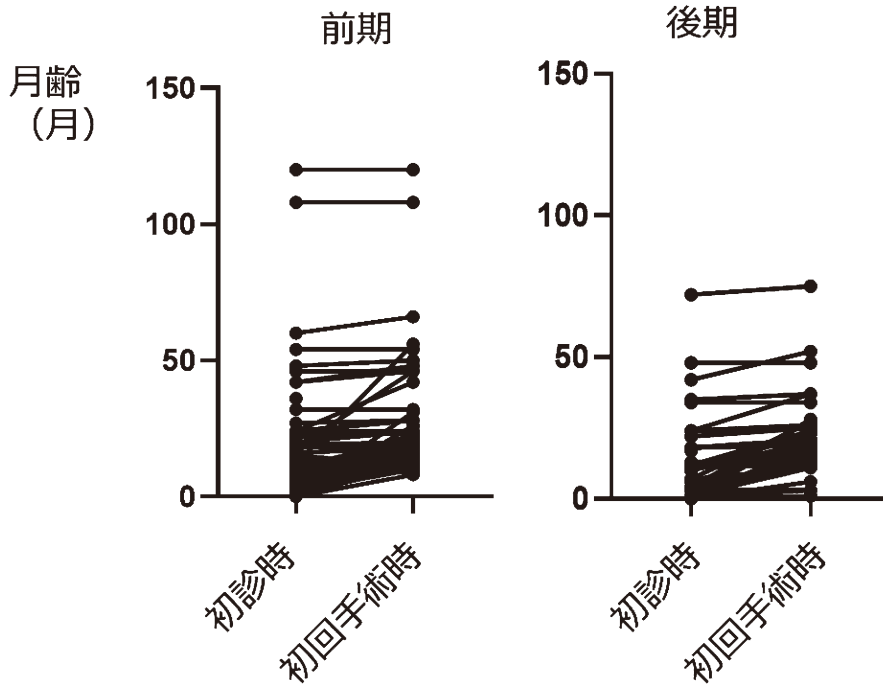


図1：初診時および初回手術時月齢

た3.0%のみであった。それに対して、5年以上の定期受診継続症例が前期には半数であったのに対し、後期には、75.8%に上昇していた(表3)。

IV. 考 察

精巣位置異常の当院における術前、術後の外来診療について考察する。

術前の外来受診について、初診時月齢の中央値は前期では11.5カ月、後期では11か月と低下する傾向にあり、また、初回受診から手術までの待機月数平均値も前期は 8.0 ± 8.9 か月であるのに対して、後期では 7.2 ± 6.2 か月と短縮する傾向にある。2005年に発表された日本小児泌尿器科学会ガイドラインは1歳前後から2歳までに行うことを推奨している²⁾。自験例において手術月齢中央値は前期が18か月、後期では17か月でありこの基準には合致する。しかし、近年、停留精巣組織には乳児期より変化があり、1歳未満の患児では1歳以上の症例に比べ組織学的パラメータが有意に良好であり月齢とともに生殖細胞数が減少することが報告され、欧米では1歳未満の治療が推奨さ

れるようになった。2014年に発表された米国泌尿器科学会ガイドラインでは6か月から18か月までの手術を推奨しており³⁾、欧州各国では生後6-12か月とさらに早期の手術を推奨している⁴⁾⁻⁷⁾。停留精巣自然下降の多くは生後1か月までにみられるとされており⁸⁾、3か月時の停留精巣の頻度は1~1.6%、1歳時では1.0~1.7%と、乳児期後半に自然下降がみられることは稀である。当科においても現時点では、生後6か月時に自然下降の見られない停留精巣は手術適応と判断し、1歳未満の手術を推奨している。組織が脆弱な乳児に手術を行うことについて合併症を心配する向きもあるが、精巣萎縮や精管損傷など手術による合併症のRisk ratioについて、むしろ1歳未満の手術で低い傾向にあるとする報告もあり⁹⁾、自験例においても1歳未満に手術をした症例に合併症を認めなかった。しかし、後期の当科初診月齢中央値も11か月と低下する傾向にはあるが、1歳未満に手術を行うにはいまだ十分とは言えない。健診医、小児科医、小児外科医ともに現在推奨される手術時期についてコンセンサスをもって、地域における停留精巣診療を行っていく必要があると考えられた。

(12)

精巣位置異常症例に対する診療

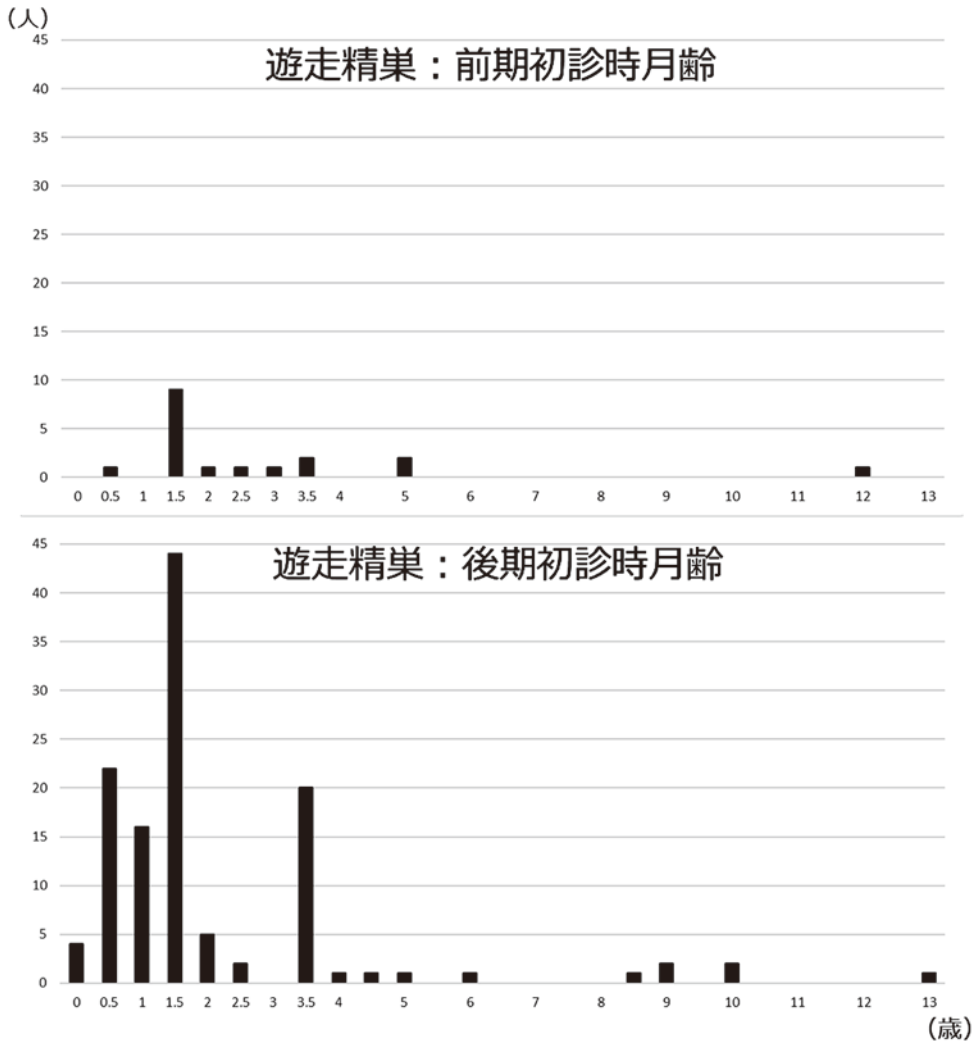


図2：移動性精巣の初診時月齢

表3. 精巣固定術：術後外来定期受診期間

	前期 (2000-2007)	後期 (2008-2015)
創傷観察のみ (%)	30.4	3.0
5年以内 (%)	19.6	21.2
5年以上 (%)	50.0	75.8

本疾患の診療の目的は妊孕性の保護および悪性化の予防であるが、乳幼児期に治療を行い、実際の治療成績が明らかになるのは20、30代以降の成人期となる特徴を持つ。実際の治療成績については、1歳未満に手術をした症例について今後の症例の蓄積が必要である。

次いで精巣固定術後の当施設における外来診察について検討した。およそ1週間から1か月程度の創傷管理のための受診のみで終了したものを前期では30.4%認めたが、後期では自己中止した3.0%のみであった。

後期にはおよそ7割の症例が、5年以上の定期受診を継続している。定期受診は1年ごとに、触診および超音波検査による精巣位置およびサイズの確認を行っている。また小児科と連携し両側停留精巣症例や成長曲線に異常のある症例に対しては内分泌学的検査を行っている。18歳頃には泌尿器科と連携し、悪性腫瘍に対する自己検診および、将来希望によって精液検査を保険診療として受けられることを説明し終診もしくは泌尿器科定期受診へと移行している。

停留精巣症例においては、適切な時期に治療が行われた症例でも悪性腫瘍発生率は健常児に比し高い。また、対側発生も健常児に比し高率であることが報告されている。その多くは20代から30代の発症である¹⁰⁾。また、無治療の両側停留精巣症例の約80%が無精子症であったと報告されている¹¹⁾。2歳以前に治療した症例の66%は正常の精子濃度を獲得し、2歳以降に治療した症例は75%が乏精子症あるいは無精子症であったとの報告もある¹²⁾。片側例において妊孕率に有意な差を認めないとされているが、精子濃度には差があるとされている。

精巣悪性腫瘍の早期発見について、また成人期の精子形成について、成人期に係る問題である以上、患児が理解できる時期に本人に説明することが望ましい。思春期以降に泌尿器科と連携し自己検診指導等を行う診療体制を今後も継続したい。

当施設において精巣位置異常症例の紹介時期、手術時期は早まる傾向にあるが、世界的な傾向とてらしてはまだ十分とは言えない。一方、精巣固定術後に定期外来受診を継続する症例は著しく増加していた。早期手術、健診における指摘率の上昇、適切な外来診療の推進がなされてきたと評価されるが、今後もさらなる努力が必要である。

文 献

- 1) 高松英夫, 福澤正洋, 上野 滋ら (2017) 標準小児外科学. 第7版. 医学書院, 東京, pp. 285-287.
- 2) 日本小児泌尿器科学会学術委員会 (2005) 停留精巣診療ガイドライン. 日小泌尿会誌 **14**, 117-152.
- 3) Kolon, T.F., Herndon, C.D., Baker, L.A., *et al.* (2014) Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. *J. Urol.*, **192**, 337-345.
- 4) Stein, R., Loersch, F., Younsi, N. (2020) German guideline on undescended testis — what is relevant in daily routine? *Urologe A*, **59**, 559-564.
- 5) Gapan, C., Frey, P., Cachat, F., *et al.* (2008) Management of cryptorchidism in children: guidelines. *Swiss Med. Wkly.*, **138**, 492-498.
- 6) Ritzén, E.M., Bergh, A., Bjerknes, R., *et al.* (2007) Nordic consensus on treatment of undescended testes. *Acta Paediatr.*, **96**, 638-643.
- 7) Radmayr, C., Dogan, H.S., Hoebeke, P., *et al.* (2016) Management of undescended testes: European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology Guidelines. *J. Pediatr. Urol.*, **12**(6), 335-343.
- 8) Sijstermans, K., Hack, W.W., Meijer, R.W., *et al.* (2008) The frequency of undescended testis from birth to adulthood: a review. *Int. J. Androl.*, **31**, 1-11.
- 8) Allin, B.S.R., Dumann, E., Fawcner-Corbett, D., *et al.* (2018) Systematic review and meta-analysis comparing outcomes following orchidopexy for cryptorchidism before or after 1 year of age. *BJS Open*, **2**(1), 1-12.
- 10) Pettersson, A., Richiardi, L., Nordenskjöld, A., *et al.* (2007) Age at surgery for undescended testis and risk of testicular cancer. *N. Engl. J. Med.*, **356**, 1835-1841.
- 11) Lee, P.A. (2005) Fertility after cryptorchidism epidemiology and other outcome studies. *Urology*, **66**, 427-431.
- 12) Engleler, D.S., Hösl, P.O., John, H., *et al.* (2000) Early orchidopexy: prepubertal intratubular germ cell neoplasia and fertility outcome. *Urology*, **56**, 144-148.