

停 留 辜 丸 の 手 術

われわれのおこなっている辜丸固定術と手術成績

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室（主任：町田豊平教授）

増 田 富 士 男

佐 々 木 忠 正

町 田 豊 平

社会保険大宮総合病院泌尿器科

木 戸 晃

SURGICAL TREATMENT OF CRYPTORCHISM

Fujio MASUDA, Tadamasa SASAKI
and Toyohi MACHIDA

*From the Department of Urology, The Jikei University School of Medicine
(Director: Prof. T. Machida)*

Akira KIDO

From the Department of Urology, Ōmiya Social Insurance General Hospital

The method of orchidopexy we have performed was described. There are 37 patients who passed two years after orchidopexy and 30 patients could be examined again. Excellent result was observed in 28, good result in 1 and poor result in 1. Therefore, operative success was obtained in 29(97%). A transverse skin incision is made 3 to 4 cm above the internal inguinal ring along with the fold of skin. The external oblique fascia and the internal oblique muscle are divided longitudinally, the latter being cut 2 to 3 cm in length. This gives us a good exposure to the retroperitoneal space and enables us freeing the spermatic vessels from the peritoneum almost to the level of the lower pole of the kidney under the direct observation.

Fixation of the testicle is made into the created pouch between the scrotal skin and the tunica dartos. This does not require any traction. The patient usually starts to walk on the first postoperative day and can be discharged on the fourth day.

結 言

われわれの停留辜丸に対するこれまでの治療方針は、1～2歳までは自然降下を期待し、2～3歳時にホルモン療法をおこない、4～5歳で（初診時にそれ以上の年齢であれば可及的すみやかに）固定術を施行するのを原則としてきた。

しかしホルモン療法の効果はほとんど認められなかったため、現在はおこなわないことが多い。また手術年齢については、最近、最適年齢は2歳であるとの報

告^{1,2)}もあり、自験例でも最近では、4歳以前に施行する例が多くなっている。

本論文では、われわれが現在おこなっている手術術式について報告するとともに、最近の5年間に本法を施行した30名、37例の内容、手術成績を示し、2～3の問題点について考察した。

手 術 術 式

1. 皮膚切開

内鼠径輪の1～2横指上方の部で、皮膚の皺襞に沿

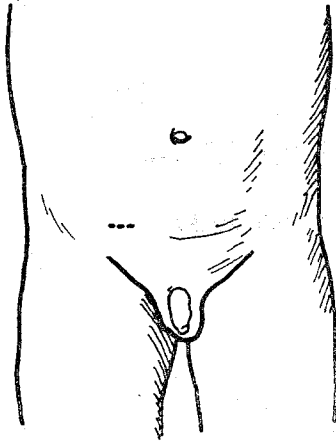


Fig. 1. 皮膚切開

った横切開を 3~4 cm おこなう (Fig. 1). 両側停留睾丸の時も、原則としてこの切開を左右別々においておこなっている。

2. 精索の露出

皮下脂肪を排除し、浅筋膜を皮膚創に一致して切開すると、外腹斜筋膜があらわれる。さらに切開創を鉤で下方に牽引すると、外鼠径輪も容易に直視下に認められるようになる。幼児では浅筋膜が比較的厚く、外腹斜筋膜と類似しているので注意を要するが、外腹斜筋膜は白色の光沢を有し、筋膜線維の走行がみられるので、両者を区別できる。

つぎに外腹斜筋膜を外鼠径輪より外上方に、線維の方向に十分切開して鼠径管を開く、以上の操作で、内鼠径輪以下にある睾丸はあきらかとなる。さらに内腹斜筋下端も 2~3 cm 上方に切開し、後腹膜腔の視野が十分得られるようにすると、腹膜の一部が、精索上部と連絡しているのが容易に認められる (Fig. 2)。一方、腹横筋の切断の必要は認めず、施行していない。

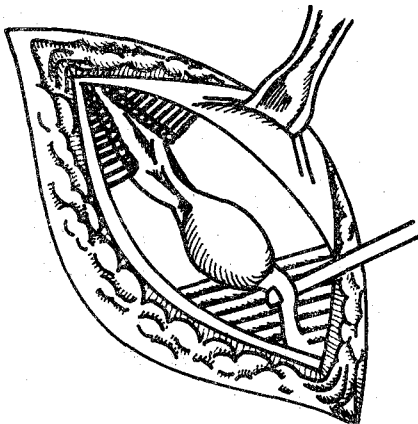


Fig. 2. 外腹斜筋膜および内腹斜筋の切開

3. 精巣血管および精管の剝離

精索を周囲より剝離し、睾丸下端に附着する睾丸導帯を結紮切断する。通常は開存している腹膜鞘状突起が、精索に附着してみられるので、これを睾丸の上方で横に切開し、精索より分離しつつ内鼠径輪まで剝離する。腹腔との交通を確認した上で、その近位端を一括結紮切断し、余分な鞘状突起は切除する (Fig. 3)。この結紮糸はそのままのこしておき、これを軽く牽引しながら次ののべる精管、精巣血管の剝離をおこなうと好都合である。

まず精索のなかで、特有の硬度をもつ精管を求め、これを精索および後腹膜より剝離し、膀胱後部まで遊離する。

つぎに睾丸固定術で最も重要な精巣血管の剝離をおこなうが、われわれの切開では、先の長い鉤を用いて、腹膜を前方あるいは内側に保持すると、後腹膜腔が高位まで十分みえる。したがって、腹膜と軽く癒着

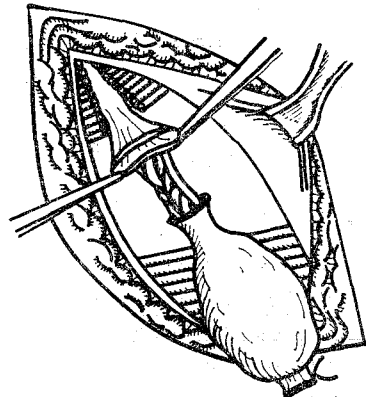


Fig. 3. 腹膜鞘状突起の切開と剝離

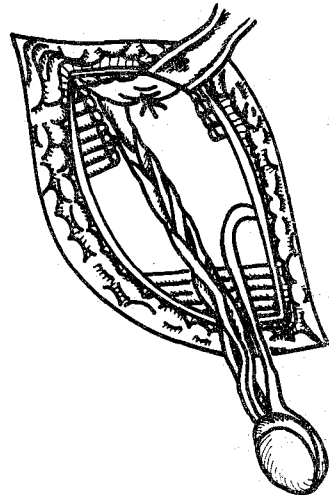


Fig. 4. 精管および精巣血管の剝離

している精巣血管を直視下に、腎下極近くまで、鈍的に剝離することができる (Fig. 4)。以上の操作で、睾丸を緊張なく陰嚢底部まで下降させるに十分な長さが得られた後、睾丸の固定をおこなう。

4. 睾丸固定

われわれは睾丸の固定を、scrotal pouch technique, すなわち陰嚢皮膚と肉様膜との間に pouch をつくり、その中に固定している。

まず患側の陰嚢底部近くに約 1.5 cm の横切開をおこない、これより小止血鉗子を入れ、切開線を中心にして、皮膚と肉様膜の間に剝離し、睾丸とその周囲組織が入る pouch をつくる (Fig. 5)。ついでこの陰嚢切開創より、鼠径部に向けて小止血鉗子を入れて肉様膜に小孔をあけ、これを通して鉗子を鼠径部に出す。あらかじめ睾丸下極に通した固定糸をこの鉗子でつかみ、下方に牽引することより、睾丸を肉様膜の孔および陰嚢切開部を通して一旦創外に出す。固定糸の両端に針をつけ、陰嚢底の皮膚を通して外に出し、これを牽引するとともに、睾丸を皮膚と肉様膜の間の pouch におさめる。陰嚢底外に出した糸はガーゼの枕をおいて結紮し、これで睾丸は陰嚢底に、皮膚と肉様膜の間に固定されたことになる (Fig. 6)。この糸をさらに大腿部に牽引固定することはおこなわない。なお睾丸を陰嚢内に引き出す際、精巣血管、精管が捻れないよう

注意することが大切である。

陰嚢の切開創は、結節縫合を 2~3 針おこなって閉じる。

5. 創の閉鎖

精管、精巣血管が正常な位置にあるのを確認してから、内腹斜筋を縫合し、ついで外腹斜筋膜を結節縫合して鼠径管前壁を形成する。さらに浅筋膜および皮膚を縫合して手術を終るが、ドレーンは使用しない。

術後は翌日から歩行可能であり、陰嚢底への固定の枕は 3 日目に除去し、術後 4 日目には退院するようにしている。

症例と手術成績

われわれは以上のべた術式による睾丸固定術を、1971 年よりおこなっている。今回は 1976 年 3 月までに施行し、術後 2 年以上経過した 30 名、37 例について検討した。その年齢、患側は Table 1 のごとくである。

Table 1. 年齢と患側 (30 名)

年齢	患側			計
	左	右	両側	
1~3	1	2	1	4
4~5	5	3	2	10
6~9	3	4	2	9
10~	2	3	2	7
計	11	12	7	30

睾丸の位置は昼間³⁾の分類を参考にし、つぎのごとく分類した。

第 I 度：睾丸が陰嚢根部近くまで下降しうるもの。

第 II 度：外鼠径輪近くで、かつ鼠径管外にあるもの。

第 III 度：常に鼠径管内にあるもの。

第 IV 度：内鼠径輪近くかあるいはさらに高位にあり、腹壁上から触知しえないもの。

手術成績は、37 例のうち病院に来院し、直接診察しえた 30 例について検討したが、術後の観察期間は 2 年以上 7 年におよんでいる。その成績は睾丸の位置、性状により、以下のごとく判定した。

著効：睾丸は陰嚢底部にあつて、可動性もよくみられるもの。

有効：陰嚢上部にあり、固定しているもの。

無効：陰嚢根部より上方にあるか、あるいは睾丸の萎縮をみたもの。

30 例中、著効は 28 例 (93%)、有効 1 例、無効 1 例で、30 例中 29 例 (97%) に手術効果がみられた。これを手術時の睾丸の位置からみると、第 I 度の 5 例はも

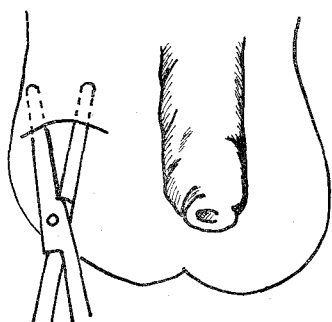


Fig. 5. Scrotal pouch の作製

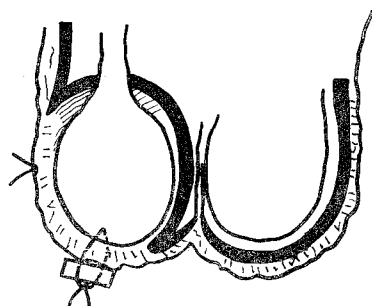


Fig. 6. 睾丸の陰嚢内固定図

Table 2. 辜丸の位置と固定術の効果 (30例)

効果	手術時の辜丸の位置				計
	I	II	III	IV	
著効	5	16	4	3	28
有効	0	0	1	0	1
無効	0	1	0	0	1
計	5	17	5	3	30

もちろん、第IV度と高位にあった3例も全例著効であり、第III度の5例では、著効4例、有効1例と全例に効果がみられた。第II度の17例は、16例(94%)が著効であったが、1例は無効であった(Table 2)。

無効の1例は、術後1年6カ月目の診察で、辜丸は陰嚢根部のやや上方に挙上しており、再固定をおこなった。再手術後10カ月の現在、辜丸は陰嚢底部によく固定されている。

考 察

辜丸固定術の要点は、辜丸を緊張なく、血行障害をきたさないようにして陰嚢底部に下降させるとともに、再挙上を防ぎ、正常な辜丸機能を発揮させることである。

これまで辜丸固定術の術式については、多くの報告⁴⁻¹⁴⁾がある。Bevan⁴⁾は鞘状突起が精索の延長を妨げる最大の原因とし、これを切除すると、十分な長さが得られると主張しているが、われわれはこれだけでは不十分と考えている。また精管の長さが短いために固定が困難であった例は、37例中1例もなかった。したがって辜丸固定術で、辜丸を緊張なく陰嚢底部まで下降させるためには、精索血管を内鼠径輪より頭側に向って腹膜から十分に剝離し、固定に必要な長さを得ることが最も重要かつ必要な手技である。

われわれはこのために、高位の横切開で入り、さらに内腹斜筋を縦に2~3 cm 切断している。これにより後腹膜腔が創の直下にみられ、かつ頭側への視野が十分にひろがり、精索血管の腹膜からの剝離を、腎下極近くまで、直視下におこなうことができ、37例全例、辜丸を緊張なく陰嚢底部まで下降させるに十分な長さが得られた。さらに皮膚切開が高位で、不潔になり易い陰部より遠ざかるため、手術創を清潔に保つことができ、また皮膚皺襞に一致した横切開により、瘢痕形成が予防され、かつ目立たない利点もある。さらに皮膚切開が高位のために、外鼠径輪部の確認や、外鼠径輪以下の第I度および第II度の停留辜丸の処理、あるいは辜丸の陰嚢内への固定操作が困難であることは全

くなかった。

両側の停留辜丸でも、原則としてこの切開を両側におこなっており、自験例中両側性の7例は、すべて本術式を左右別々に施行している。

辜丸を陰嚢内に固定する術式には、辜丸を一時大腿筋膜に縫合固定し、2~3カ月後に陰嚢内へもどす方法⁸⁾、牽引糸を大腿に牽引固定する方法⁹⁾、陰嚢中隔の小切開創より対側陰嚢内に辜丸を収め、中隔を縫縮する方法¹⁰⁾、陰嚢頸部に巾着縫合をおく方法¹¹⁾などがあるが、最近は、非牽引法による固定が主流を占める傾向にある。われわれは陰嚢皮膚と肉様膜との間にpouchをつくり、その中に固定しているが、同様の術式はDeNettoら¹²⁾、酒徳ら¹³⁾、Lattimerら¹⁴⁾などが報告している。

いずれにせよ、精索の剝離が十分でなく、辜丸を無理に陰嚢内に牽引固定した場合には、血行障害により辜丸の組織障害が生ずるうえに、牽引をやめれば再び挙上する可能性がある。したがって、辜丸を緊張なく陰嚢内に下降させることが大切であり、このために、精索血管の剝離が十分おこなわれていれば、われわれの施行した術式は、陰嚢内固定法としてすぐれており、合理的と思われる。本法は大腿部への牽引が不要で、そのため患者は牽引による疼痛や不快感がなく、手術翌日には歩行可能で、臥床および入院期間が短縮されるうえに、手術成績はさききのべたごとく良好であり、また陰嚢に切開を加え、皮下を剝離したための出血や感染はみられなかった。すなわち30例の術後2年以上にわたる観察で、1例の無効例を除き、29例(97%)に手術効果がみられたが、そのうちの28例(93%)は、辜丸は陰嚢底部にあって可動性もみられ、萎縮はみられず、解剖学的には正常となっており、従来の報告と比べても、すぐれた成績であった。

もちろん、停留辜丸に対する辜丸固定術の最終的な判定は、その機能、とくに造精機能を評価することであり、この点に関しては、今後の長期間に亘る検討が必要である。

結 語

われわれが現在おこなっている辜丸固定術の術式についてのべ、術後2年以上経過した37例中、直接に診察しえた30例の手術成績について報告した。

われわれは高位の横切開で入り、外腹斜筋膜とともに内腹斜筋も縦に2~3 cm 切断することにより、後腹膜腔の頭側への視野を十分ひろげ、精索血管の腹膜よりの剝離を、腎下極近くまで直視下におこなっている。

また睪丸の固定は、陰嚢皮膚と肉様膜との間に pouch をつくり、その中におさめて固定しているが、本法は牽引が不要で、したがって患者は牽引による疼痛や不便さがなく、術後臥床および入院期間が短縮され、すぐれた方法と考えられる。

われわれの術式による30例の手術成績は、従来の報告と比べてもはなはだ良好で、著効28例、有効1例、無効1例と、30例中29例(97%)に治療効果がみられた。

文 献

- 1) Hadziselmovic, F., Herzog, B. and Seguchi, H.: J. Pediat. Surg., **10**: 19, 1975.
- 2) Ludwig, G. und Potempa, J.: Dtsch. Med. Wschr., **100**: 680, 1975.
- 3) 屋間 哲：日泌尿会誌, **50**: 679, 1959.
- 4) Bevan, A. D.: Ann. Surg., **90**: 847, 1929.
- 5) 大田黒和生：手術, **22**: 1,236, 1968.
- 6) 駒瀬元治：臨泌, **24**: 特165, 1970.
- 7) 増田富士男・佐藤 勝・南 武：日泌尿会誌, **62**: 172, 1971.
- 8) Torek, F.: Ann. Surg., **90**: 948, 1909.
- 9) Cabot, H. and Nesbit, R. M.: Arch. Surg., **22**: 850, 1931.
- 10) Miller, C.: J. Urol., **98**: 503, 1967.
- 11) Utz, D. C.: Surg. Clin. N. Amer., **39**: 995, 1959.
- 12) DeNetto, N. F. O. and Goldberg, H. M.: Surg. Gynec. & Obstet., **118**: 840, 1964.
- 13) 酒徳治三郎・桐山富夫・小金丸恒夫・広中 弘・小松洋輔・岡部達士郎：泌尿紀要, **15**: 423, 1969.
- 14) Lattimer, J. K. and Smith, A. M.: Urology, **5**: 137, 1975.

(1978年5月17日受付)