原 著

小児そけいヘルニアの対側手術と対側発症

金沢医科大学小児外科（主任：梶本照穂教授）

野 崎 外茂次 梶 本 照 穂 中 村 紘一郎

北 谷 秀 樹 小 沼 邦 男 河 野 美 幸

厚生連尾道総合病院小児外科

和 田 知 久

小児そけいヘルニアの治療はほぼ確立された感があるが、対側手術の是非については未だ結論が得られていない。

1974年9月から1993年12月までのそけいヘルニア手術2,431例のうち、両側例は男児で16.1%，女児で28.3%であった。片側ヘルニアのうち男児の8.5%，女児の19.9%で対側にシルクサインを認め、それらに対して対側手術を施行した。対側手術において1cm以上の鞘状突起開存を認めたのは、男児の78.2%，女児の94.5%であった。同期間の対側発症は50例あり、対側発症率は2.6%であった。

さまざまな対側鞘状突起の検索方法が試みられるようになっているが、われわれの、シルクサインに基づいた対側手術の成績はこれらの診断法の基準になるべきものと考えられる。

索引用語：小児，そけいヘルニア，シルクサイン，対側手術，対側発症

はじめに

小児のそけいヘルニアの治療は、新生児期に発症したときの手術をいつ行うか、という問題を除けば、ほぼ確立された感がある。しかし、片側例に対する対側手術については、日本でも30年間で議論されながら未だ結論が得られていない。対側発症は若い両親にとって、われわれが考える以上に精神的および経済的に負担となっていて、手術の説明を行うときにも「反対側はでませんか？」という質問をされることが多い。一方で不必要な手術は行わないという医師側のポリシーも大切なことである。片側の術後、対側発症を減少させるために、対側の鞘状突起開存の有無を術前に察知する方法として、従来の身体的所見に基づく方法に加えて、herniography¹⁾、超音波検査²⁾、Goldstein test³⁾⁴⁾や腹腔鏡検査⁵⁾が行われるようになってきている。われわれは一貫して対側のシルクサインを目安にして対側手術を行ってきている。この方針で行ったわれわれの対側手術の割合や対側発症率が、対側鞘状突起開存の有無の新しい検索方法を評価する上でひとつの基準とな

ると考えたのでその成績を報告する。

対象および方法

1974年9月の教室開設以来1993年12月までに経験したそけいヘルニア手術は、精索・陰嚢水腫を含めて男児1,543例、女児888例の合わせて2,431例であった。片側ヘルニア症例で対側にシルクサインを認めるものには家族の了解を得て、対側手術を施行した。対側手術を拒否した家族はいなかった。むしろ家族の強い希望で対側手術を行った症例が数例ある。対側手術を施行した症例については、診療録から患側、手術年齢、性別および対側の鞘状突起の長さ、内そけい輪部での直径を調査した。一部の症例では、鞘状突起が脆弱であったり、細かったりしたために直径が測定されていなかった。

一方、同じ期間に、片側の術後対側のヘルニアが発症して手術を施行したのは67例であるが、それらについても診療録から性別、初回発症年齢、初回手術年齢、対側発症年齢、対側手術年齢および対側ヘルニア嚢の長さ、内そけい輪部での直径を調査した。

図1 小児そけいヘルニア症例 (精索・陰嚢水腫を含む)

結 果

1. そけいヘルニア症例

1974年9月から1993年12月までの18年余りの期間に男児1,543例, 女児888例のそけいヘルニア手術を行った(図1)。男児の精索水腫, 陰嚢水腫および女児のNuck水腫は基本的にそけいヘルニアと同等であると考慮して対象に含めた。男児では年齢が低くなるほど両側例の頻度が高くなる。5カ月以下では右側例より左側例が多かったが, 6カ月以上では半数以上を右側例が占める。両側例は男児全体では16.1%であった。女児では2歳以下では両側例がほぼ1/3を占める。発生側は, 2歳以下では右側より左側が多かったが, 3歳以上では右側:左側:両側の割合が3:2:1となった。女児全体では両側例は28.3%である。男女合わせた全体での両側例は20.6%であった。

2. 対側手術

われわれは一貫して, 対側手術を行う条件としてシルクサインの存在を重視している。精索肥厚を参考所見としているが, 年齢や性別には特別の考慮をしていない。家族の強い希望で対側手術を施行した数例を除けば, 対側手術症例は対側シルクサイン陽性症例であるといえる。

対側手術を, 男児は右ヘルニアの8.2%, 左ヘルニアの9.0%に, 女児では右ヘルニアの19.9%, 左ヘルニアの20.0%に行った(図2)。これは男児片側ヘルニアの8.5%, 女児片側ヘルニアの19.9%にあたり, 男女合わせると片側ヘルニアの12.3%に対側手術が行われたことになる。男児では2歳以下の症例に10%程度の割合で対側手術が行われているが, 3歳以上になると施行の割合が低くなるのがわかる。また, 左右差はほとんどない。女児では男児に比較してずっと多くの症例

図2 片側ヘルニアにおける対側手術の割合

で対側手術が行われており, 6カ月から2歳までの症例には30%以上の高い割合で対側手術が施行されている。左右差はほとんどない。

対側手術が施行された症例で, 対側の鞘状突起の長さについて検討した(図3)。鞘状突起の長さは腹膜前脂肪が付着する内そけい輪部から鞘状突起の末梢端までの長さを鞘状突起を牽引せずに特製のエボナイト棒あるいはメジャーを用いて測定した。エボナイト棒は長さが1cm刻みで直径が1cm毎に1mmずつ太くなるように作成したものでヘルニア嚢の測定に重宝している。鞘状突起の長さが1cm以上を陽性所見とするならば, 男児は78.2%(右76.1%, 左80.9%), 女児は94.5%(右95.3%, 左93.5%)の陽性率であった。なお, 右と表記したのは右ヘルニアの対側, すなわち左の鞘状突起を指す。同様に, 2cm以上を陽性とするならば, 男児は53.6%(右55.6%, 左51.6%), 女児は80.3%(右

図3 対側手術と鞘状突起の長さ

図4 初回片側手術年齢と対側発症

ただし、右側ヘルニアは初回手術が右側であり右側→左側を表し、左側ヘルニアは同様に左側→右側を表している。

84.4%、左75.8%)の陽性率となる。男女ともに、鞘状突起の長さを1cm以上としても2cm以上としたときにも統計学的には陽性率の左右差はなかった。

3. 対側発症

片側の手術を行ったのち、後日対側に発症したのは67例である(図4)。男児の39例のうち、右ヘルニアの術後に左ヘルニアが発症したのが27例、左ヘルニアの術後に右ヘルニアが発症したのが12例であった。初回手術が当科で施行されたのは30例であった。

次に、女児の28例のうち、右の術後に左が発症したのが4例、左の術後に右が発症したのが24例であった。そのうち当科で初回手術を施行したのは20例であった。

初回手術を当科で施行した男児30例、女児20例に限

図5 片側手術年齢と対側発症率

図6 対側手術と対側発症の推移

定して初回手術年齢によって対側発症率を算定してみた(図5)。男児では、右ヘルニアを新生児期に手術したときの対側発症が23.1%と高率であったが、これは13例中3例が対側発症したためである。それ以外の年齢層では5%に達したものはなく、右ヘルニアから左ヘルニアが2.5%、左から右が2.1%で、男児全体では2.3%の対側発症率である。女児では左手術ののちに右が発症したものが圧倒的に多く、5.5%であった。右から左は0.9%に過ぎず、女児全体では3.1%の対側発症率である。男女合わせた対側発症率は2.6%となる。

対側発症例で、片側が発症してから対側が発症するまでの期間は、新生児期に初発した3例では0.67±0.58カ月と短かったが、1カ月以上で初発したものではいずれの年齢層でも平均、標準偏差とも24カ月前後であった。

2年きざみで、片側手術数と対側手術数のグラフに

同時期に片側手術が行われて対側発症した症例数を重ね合わせてみた(図6)。対側手術が多く行われたときには対側発症が少なくなっていることを期待していたが、そのような傾向はみられなかった。ただし最近10年間の対側発症率は低い。

考 察

われわれは教室開設以来18年余り一貫して対側のシルクサインを目安に対側手術を行っている。対側手術に関しては精索の損傷など不都合なことが少なからずあることから、反対する意見も多い。われわれが積極的に対側手術を行うひとつの理由にわれわれの手術術式に負う部分がおおいにある。われわれの手術術式⁹⁾の要点を簡単に述べるならば、精索そのものをすくい上げるような操作は全く行わず、精索の前面に存在するヘルニア嚢(鞘状突起)だけを剝離するので、対側手術で精索を損傷する危険はない。手術時間が10分程度延長されるが、縫合糸などの手術材料を追加することなく、片側手術点数(平成6年4月1日改定の点数表によると4,900点)が追加されるのみである。このことによって対側発症が防止できるならば、患者にとって身体的にも経済的にも利点は大きい。

1955年、Rothenberg⁷⁾は対側発症をなくするためにいわゆる bilateral exploration, つまり片側ヘルニア手術の際に対側を手術的に検索し、鞘状突起の開存があるときには予防的にそれを結紮することを提唱した。その後、この bilateral exploration が盛んに行われた時期がある⁸⁾⁹⁾。1962年、Sparkman¹⁰⁾が集計した8施設918例の統計によれば、対側の鞘状突起開存率は48~74%(平均57.2%)であること、右側が左側よりわずかに高率であること、年少ほどわずかに高率であること、女兒は男児より高率であることなどが明らかになった。同時期に本邦でも梶本ら¹¹⁾が連続する109例に bilateral exploration を行い、男児で37/91(40.7%)、女兒で5/18(27.8%)に1cm以上の長さの対側鞘状突起の開存を見いだしたと報告している。しかし、片側手術後、対側に発症する率は4~34%(平均15.8%)であることがわかり、片側のすべてに対側手術を行えばおよそ85%の症例が不必要な手術を受けたことになる。その反省から現在では対側手術を行っている施設でも条件をつけて施行している。1967年の池田ら¹²⁾の調査では、82施設のうち bilateral exploration をルーチンに行っているのは4施設(4.9%)であり、一定の条件のもとに行っている施設は39施設(47.6%)であった。1986年に教室の川中ら¹³⁾が行った

アンケート調査によると、ルーチンに bilateral exploration を行っている施設はなくなり、小児外科専門施設の41.6%は身体的検査所見に基づいて対側手術を行っていた。このことは対側手術の必要性は認めながらも鞘状突起が確実に存在することを知る適当な方法がないために、不必要な手術は避けたいという心理も働いて、ほどほどの対側手術を行っている気持ちのあらわれといえるかもしれない。最近、超音波検査や Goldstein test に加えて、腹腔鏡による対側鞘状突起検索の試みがなされるようになってきた。これらによる対側鞘状突起開存の有無の検索法に対する評価は主に鞘状突起の長さや太さに基づいている。そこでしばしば陽性率という客観的基準が用いられることになるが、はたしてどのくらいの長さでどのくらいの太さの鞘状突起の開存があれば、ヘルニア発症の可能性があるのだろうか。Rothenberg⁷⁾はその判定基準を2cm以上としている。小林ら¹⁴⁾は herniography の所見から長さ1cm以上、内輪径3mm以上がヘルニア発症の可能性があるととしている。

対側手術に対する評価を困難にしている原因のひとつは対側鞘状突起開存率と対側発症率の間に大きな開きが存在することである。すなわち小さな鞘状突起でも臨床的にヘルニアに発展する可能性を有する一方で、比較的大きい鞘状突起であっても必ずしもヘルニアになるとは限らないという事実である。また対側発症についても大袈裟に言えば、一生その可能性があるわけであるから観察期間は長いほど真実に近い数字になるはずである。しかし、いずれの問題もすぐに解決することは不可能である。新しい方法は従来の方法に比較して、安全で患児への負担が少ないものでなくてはならない。その意味から、新しい対側鞘状突起の検索方法は、われわれが普通の診察時に行う身体的所見のみから得た、男児で10%以下、女兒で20%以下の対側手術で、4年以上の経過観察期間を経て、対側発症率が2.6%以下という基準をクリアするものでなければならぬと考える。

ま と め

1974年9月から1993年12月までに経験したそけいヘルニア手術は男児1,543例、女兒888例であった。両側例は男児の16.1%、女兒の28.3%を占めていた。片側例で対側にシルクサインを認めたのは男児の8.5%、女兒の19.9%であり、それらに対して対側手術を施行した。その結果、片側手術後、対側に発症する率は2.6%に低下した。対側発症率は、同様に身体的所見に基づ

いて対側手術を行っている他の施設の報告と比較して最も低率であるが、それでも対側手術を行った症例のうち、男児の21.8%、女児の5.5%に鞘状突起は存在しなかった(鞘状突起の長さが1cm未満を含む)。シルクサインに基づく対側鞘状突起の検索には自ずと限界があるが、超音波検査やGolstein testさらには腹腔鏡による検索法などの評価の基準になりうる成績であると考え。

本論文の要旨は第56回日本臨床外科医学会総会において発表した。

文 献

- 1) 小林 尚, 山口英之, 岡部郁夫他: 小児そけいヘルニアにおけるherniographyの所見よりみたbilateral explorationの意義について。日小児外会誌 11: 807—812, 1976
- 2) 林田 裕, 岡 直剛, 鶴丸広長: 鼠径ヘルニアにおける超音波診断の評価。日小児外会誌 21: 326, 1985
- 3) Powell RW: Intraoperative diagnostic pneumoperitoneum in pediatric patients with unilateral inguinal hernias: The Goldstein test. J Pediatr Surg 20: 418—421, 1985
- 4) 小川富雄, 古村 真, 冲永功太他: 小児鼠径ヘルニアの術後対側出現に対する気腹法の意義について。日臨外医会誌 55: 124, 1994
- 5) 藤本隆夫, 宮野 武, 堀越健太郎: 腹腔鏡を用いた

小児鼠径ヘルニア対側発現リスクの再評価。日臨外医会誌 55: 123, 1994

- 6) 梶本照穂, 北谷秀樹: 小児の鼠径ヘルニア。外科治療 68: 979—982, 1993
- 7) Rothenberg RE, Barnett T: Bilateral herniotomy in infants and children. Surgery 37: 947—950, 1955
- 8) Clausen EG, Jake RJ, Binkley FM: Contralateral inguinal exploration of unilateral hernia in infants and children. Surgery 44: 735—740, 1958
- 9) Kieswetter WB, Parenzan L: When should hernia in the infants be treated bilaterally? JAMA 171: 287—290, 1959
- 10) Sparkman RS: Bilateral exploration in inguinal hernia in juvenile patients: Review and appraisal. Surgery 51: 393—406, 1962
- 11) 梶本照穂, 川口稜示, 中村俊吾他: 小児そけいヘルニア2000手術例の臨床。外科診療 33: 223—227, 1975
- 12) 池田恵一, 久米一弘: そけいヘルニアの問題点。手術 21: 1103—1110, 1967
- 13) 川中武司, 梶本照穂: 小児そけいヘルニアの手術適応と術式—自験例の分析と術式に関するアンケート調査結果—。日臨外医会誌 48: 1327, 1987

DEVELOPMENT OF CONTRALATERAL HERNIAS AND CONTRALATERAL EXPLORATION IN PEDIATRIC PATIENTS WITH UNILATERAL INGUINAL HERNIA

Tomoji NOZAKI, Teruho KAJIMOTO, Koichiro NAKAMURA, Hideki KITATANI, Kunio KONUMA, Miyuki KOHNO and Tomohisa WADA*

Department of Pediatric Surgery, Kanazawa Medical University

*Department of Pediatric Surgery, Kohseiren Onomichi General Hospital

The treatment for pediatric inguinal hernia has been likely established, but the propriety of contralateral operation is still controversial.

From September 1974 to December 1993, a total of 2,431 patients were operated on for inguinal hernia at the department. Of these patients, bilateral hernias appeared in 16.1% of males and in 28.3% of females. Contralateral operation was carried out in 8.5% of male and 19.9% of female patients with unilateral hernia who had silk sign in the contralateral site. Patent processus vaginalis of more than 1 cm in size was found in 78.2% of males and 94.5% in females. Fifty patients also had a contralateral lesion, in a frequency of 2.6%.

A variety of exploration methods for contralateral processus vaginalis have been attempted. Our surgical outcomes for contralateral lesions based on silk sign would have to present a basic diagnostic criterion.