症 例

ヘルニオグラフィーが診断上有効であった小児鼠径ヘルニアの1例

大阪大学小児外科

中 島 清 一 臼 井 規 朗 黒 田 征 加
中 井 弘 吾 妻 達 生 岡 田 正

理学所見上は外鼠径ヘルニアの特徴的な所見に乏しいため診断に難渋した9歳男児に対し、術前にヘルニオグラフィーを施行して確定診断を得た。穿刺予定部位に腹膜前浸潤麻酔を行い、超音波誘導下の腹腔穿刺を施行した。透視下に非イオン性造影剤を50ml注入し撮影した。所要時間は20分で検査に伴う合併症は認められなかった。左側には陰嚢に至る大きな外鼠径ヘルニアが、また右側には腹膜鞘状突起の開存が描出されたため、両側同時手術により適切に根治せしめることができた。

ヘルニオグラフィーは局所麻酔による腹腔穿刺が安全に施行され得る学童期の小児に対しては簡便かつ安全に施行できる優れた検査法であり、病型把握の困難な症例に選択して施行することでの確かな手術術式の選択などに有意義な情報を提供するものと考えられた。

索引用語：鼠径ヘルニア，ヘルニオグラフィー，小児

緒 言

典型的な鼠径ヘルニアは患側鼠径部の腫張、膨隆の視診による確認や触診上のいわゆるシルクサインの有無により存在・病型診断が可能とされる¹⁾。しかしながらヘルニアの脱出形態が非典型的な症例においては、これら理学的所見のみに基づく診断にはしばしば限界があり、また不顕性の対側ヘルニアの有無を客観的に評価することは困難である¹⁾²⁾。

われわれは術前超音波検査やコンピュータ断層撮影法、核磁気共鳴断層撮影法による精査にても正確な病型が把握できず診断に難渋した小児外鼠径ヘルニアに対し、ヘルニオグラフィー（以下HGと略す）を施行し正確な診断を得ることができた1例を経験した。HGにより対側に開存していた腹膜鞘状突起も明瞭に描出され、両側同時手術により適切に根治せしめることができたので若干の文献的考察と共に報告する。

症 例

患児：9歳男児。

主訴：左鼠径部の腫張。

現症歴：6歳時、母親が入浴時に左鼠径部の円形腫張を発見し、以後立位、怒責時にしばしば出現するよ

うになったため当科受診となった。

現症：身長140cm、体重32.5kg。左鼠径部には立位怒責にて通常の浅鼠径輪部よりやや内側に軽度の膨隆を認めたが、鼠径管に沿った腫張および陰嚢の腫張共に認めずシルクサインは偽陽性であった。右鼠径部には膨隆なくシルクサイン陰性で脱出の既往も認めなかった。両側精巣は正常部位に触知され透光性試験は陰性であった。

以上より左鼠径ヘルニアが疑われたが、脱出形態が非典型的で病型診断が困難であったため各種画像検査を施行した。

超音波検査(図1)：左鼠径部において怒責時に内鼠径輪は径8mm 迄開大し、その近傍において精索組織は約5.6mm と肥厚を呈していた。右側走査では明らかな異常所見は認められなかった。

コンピュータ断層撮影法：鼠径管内への明らかな脱出内容物は認めず、ヘルニアの存在診断は得られなかった。

核磁気共鳴断層撮影法：左鼠径管の腫大と左陰嚢内に少量の液貯留を認め左陰嚢水腫が疑われた。

患児は左内鼠径ヘルニアおよび陰嚢水腫の疑いにて手術目的に当科入院となった。膨隆の出現形態と超音波所見より間質ヘルニアも否定できず、適切な手術術

図1 左鼠径部の超音波検査所見：内鼠径輪径は8.0 mm, 精索組織は厚さ5.6mm であり遠位側は描出されなかった。

図2 腹腔穿刺部位：Monro-Richter 線上外側1/3の部位にて穿刺を行った。

式の決定のためにさらなる正確な病型診断を得る目的で術前日に HG を施行した。

ヘルニオグラフィー：腹腔穿刺に先立ち腹部超音波検査にて明らかな腹腔内癒着のないことを確認した。穿刺予定部位での腹壁は8mm 厚で、皮膚より腸腰筋までは32mm で到達すると計測された。患児を積極的に排尿させた後、可倒式 X 線透視台上で背臥位とし左上前腸骨棘と臍を結ぶ Monro-Richter 線上で外側1/3の

図3 ヘルニオグラム：左鼠径部には外側鼠径窩より発し陰嚢へ至る大きな外鼠径ヘルニアを認める。内容物は大綱であると考えられた。右鼠径部には腹膜鞘状突起の遺残を認める（矢印）。

部位に腹膜前まで1%リドカイン塩酸塩にて局所浸潤麻酔を施行した(図2)。7.5MHz の超音波探触子で観察しつつ25mm 長の22G 静脈穿刺針を無菌的に腹腔内へ誘導し、少量の非イオン性ヨード性造影剤（イオパミロン300™を1.5倍希釈し200mg/ml の濃度に調製したもの）を注入して透視下に腹腔穿刺を確認した。同造影剤を計50ml 注入し穿刺針を抜去した後、患児を腹臥位として透視台を頭側へ約30度挙上させ5分間造影剤を集積させた。その後立位とし正側面と斜位にて X 線撮影を行った。

腹腔造影により直ちに左外側鼠径窩より鼠径管を経て陰嚢に至る造影剤の貯留が認められ、外鼠径ヘルニアと診断された(図3)。ヘルニア内容物は大綱であり腸管の脱出は認めなかった。怒責による腹圧上昇にても内側鼠径窩の膨隆は認めず内鼠径ヘルニアは容易に否定されたが、内鼠径輪は怒責時に最大14mm まで開大しやや内側へ偏位することから、これが理学的所見上内鼠径ヘルニアを疑わせた一因と考えられた。右側にも長さ48mm, 巾6mm の腹膜鞘状突起の存在を認めたが、立位怒責にてもヘルニアの脱出は描出されなかった。以上の検査に要した時間は合計約20分で、特に合併症は認めず、患児は検査終了後元気に独歩帰棟した。

以上より、両側外鼠径ヘルニアと診断し手術を施行した。手術所見では左側には造影所見同様に陰嚢まで

のヘルニア嚢を有する大きな外鼠径ヘルニアを認め、内鼠径輪が示指サイズにまで開大し周囲組織がやや脆弱化していたため、ヘルニア嚢を高位結紮の上 Ferguson 変法に則り内腹斜筋と鼠径靱帯の縫着による前壁補強を追加した。右側には遠位側が鼠径管内に留まる軽度肥厚した鞘状突起が確認され、型通り Potts 法を施行した。術後経過に問題はなく患児は術翌日に退院となった。

考 察

従来より小児鼠径ヘルニアの診断は専ら視診あるいは確かな問診による鼠径部の腫張・膨隆の確認や触診による精索肥厚の有無といった理学的所見のみに基づいて行われてきた¹⁾。これらの診断法は典型的な脱出形態を示す小児外鼠径ヘルニアに対しては有用であるが、客観性に乏しく、また不顕性のヘルニアに対しては信頼性に乏しい¹⁾²⁾。さらに小児においても稀に内鼠径ヘルニアや大腿ヘルニアも経験されることがある¹⁾ことから、病型把握の困難な症例には術前に客観的なヘルニアの病型診断を行っておくことは適切な術式選択を行う上で有意義である¹⁾²⁾と考える。

超音波検査は簡便かつ非侵襲的に施行でき、近年では小児鼠径ヘルニアにおける対側精査においてもその有用性が報告されている³⁾。しかしながらヘルニアの詳細な病型診断のためには下腹壁動静脈とヘルニア嚢との正確な位置関係を評価する必要があり、手技には熟練が必要である。コンピュータ断層撮影や核磁気共鳴断層撮影では立位での動的な観察は不可能で、特に後者では撮影時間が長く怒責下の評価は困難である。

HG はもともと小児における簡便な対側ヘルニアの検査法として1967年 Ducharme⁴⁾により紹介されたものであるが、盲目的な腹腔穿刺に伴う合併症が少数ながらも報告されるようになり⁵⁾⁶⁾小児においては普及するに至らなかった。その後非イオン性造影剤の開発や超音波ガイド下の腹腔穿刺等の手技向上に伴い、成人においては簡便で詳細な情報を提供する優れたヘルニアの検査法として再評価されつつある⁷⁾⁸⁾。超音波ガイドを併せて施行すること、適切な長さの穿刺針を選択し、あらかじめ少量の造影剤で少しずつ透視下に確認しながら穿刺を行うことで腸管穿刺等の危険な合併症は回避できる。小児においても、局所麻酔による腹腔穿刺が施行可能な学童年齢の患児ではHGは十分に安全に施行可能と考えられる。

HGによりヘルニアの病型、サイズやヘルニア内容のみならず内鼠径輪の形態とサイズも詳細に評価する

ことができる⁷⁾⁸⁾。また被検者に怒責を促すこと⁷⁾、適宜体位変換を行うこと⁷⁾⁸⁾、あるいは検者が示指を用いて直接ヘルニア嚢の走向やヘルニア内容を確認すること⁸⁾で、より生理的、動的なヘルニアの評価も可能となる。自験例においても怒責とともに著明に開大し内側へ偏位する内鼠径輪が明瞭に描出され、適切な術式選択のための有意義な情報をもたらしたものと思われる。臨床的に診断が明らかな症例についてはHGの適応はない⁹⁾が、自験例のように臨床像が非典型的なもの¹⁾²⁾⁸⁾、根治術後に再発した症例⁷⁾⁸⁾、鼠径部の愁訴に比して理学的所見に乏しい症例²⁾⁸⁾等が良い適応となると考えられる。

対側の不顕性ヘルニアの検索に関してもHGは高い診断能を有するとされ²⁾⁷⁾⁸⁾¹⁰⁾、自験例においても超音波検査等で指摘し得なかった対側の腹膜鞘状突起がHGにより容易に描出された。しかしながら小児においてHGは対側精査のためのルーチンの検査法としては確立しておらず⁶⁾¹⁰⁾、患側の情報を得る目的での造影時に偶然対側に腹膜鞘状突起の開存が指摘された場合の手術適応の判定については未だ一定の見解はない。岡部ら¹⁰⁾は小児167例にHGを施行し、造影された腹膜鞘状突起の長さや内鼠径輪の巾を計測して術後対側発症例を検討し、腹膜鞘状突起の長さが1cm以上、内鼠径輪の巾が3mm以上あった場合にはヘルニア発症の可能性があるとして報告している。自験例のHGにおいて対側に開存していた腹膜鞘状突起は長さ48mm、内鼠径輪の巾は6mmであり、将来容易にヘルニアが顕在化する可能性があるとして判断されたため両側同時手術を施行した。術中所見では鞘状突起の腹膜も軽度肥厚を呈しており、対側においてもヘルニアが潜在していた可能性が示唆された。

結 語

術前に非典型的な脱出形態を示したため診断に難渋した小児外鼠径ヘルニアに対し、HGを施行して的確な術前診断を得ることができた1例を経験した。超音波誘導下のHGは局所麻酔下に腹腔穿刺が可能な学童期の患児に対しては容易にかつ安全に施行可能であり、鼠径部を生理的、動的に直接評価することができるため、理学的所見のみでは臨床病型の把握が困難な症例に限って適応すれば有用であると思われる。

文 献

- 1) Rowe MI, Lloyd DA: Inguinal hernia. Ed by Welch KJ, Randolph JG, Ravitch MM, et al, Pediatric Surgery. Mosby-year Book Inc,

- Chicago, 1986, p779—781
- 2) van den Berg JC, Strijk SP: Groin hernia: Role of herniography. *Radiology* 184: 191—194, 1992
 - 3) Uno T, Mochida Y, Wada H, et al: Ultrasonic exploration of contralateral side in pediatric patients with inguinal hernia. *Surg Today* 22: 318—321, 1992
 - 4) Ducharme JC, Bertrand R, Chacar R: Is it possible to diagnose inguinal hernia by X-ray? *Can Assoc Radiol* 18: 448—451, 1967
 - 5) Butsch JL, Kuhn JP: Intraluminal hematoma of the small bowel: A possible lethal complication of herniography. *Surgery* 83: 121—122, 1978
 - 6) Ducharme JC, Guttman FM, Poljica KM: Hematoma of bowel and cellulitis of the abdominal wall complicating herniography. *J Pediatr Surg* 15: 318—319, 1980
 - 7) Gullmo A: Herniography. *World J Surg* 13: 560—568, 1989
 - 8) 中島清一, 宗田滋夫, 吉川幸伸他: ヘルニオグラフィー26例の検討. *日臨外医会誌* 55: 1124—1130, 1994
 - 9) Magnusson J, Gustafson T, Gullstrand P, et al: Preoperative herniography in clinically manifest groin hernias. *Ann Chir Gynaecol* 74: 172—175, 1985
 - 10) 岡部郁夫, 森田 建, 東 義治: 小児単径ヘルニアにおける反対側出現. *小児外科* 18: 333—340, 1986

HERNIOGRAPHY FOR PEDIATRIC GROIN HERNIA —REPORT OF A CASE—

Kiyokazu NAKAJIMA, Noriaki USUI, Seika KURODA, Hiroshi NAKAI,
Tatsuo AZUMA and Akira OKADA

Department of Pediatric Surgery, Osaka University Medical School

Herniography was performed to improve diagnosis prior to surgery in a 9-year-old male patient, who presented a left groin bulging mass not typical for indirect hernia. Under local anesthesia, peritoneal needle-puncture was performed with ultrasonographic guidance. Herniograms were obtained after an injection of 50-ml non-ionic contrast medium under fluoroscopy. The total examination time was approximately 20 minutes. No complication was encountered. Scrotal hernia in the left side and patent processus vaginalis in the right side were clearly demonstrated. Both sides were then properly repaired simultaneously in consideration of those herniographic findings.

Herniography can be performed simply and safely even on children, who can tolerate abdominal puncture under local anesthesia. This examination provides useful information for selection of proper surgical method preoperatively, especially in cases with diagnostic difficulties. It is supposed to be indicated selectively for older children whose clinical manifestations are not typical for congenital inguinal hernias.