

臨床経験

高齢者（72-94歳）の閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対する低侵襲治療の経験

国保多古中央病院外科¹⁾, 長野健康センター診療所²⁾, 千葉大学医学部附属病院肝胆膵外科³⁾

藤井 康 矢¹⁾ 山本 祐 也¹⁾ 高見 洋 司¹⁾

熊谷 信 平²⁾ 大塚 将 之³⁾ 片倉 達¹⁾

閉鎖孔ヘルニアは比較的稀な疾患であり、近年の高齢化および画像診断の進歩に伴い遭遇する機会が増えている。手術については様々な見解があるが、以前は緊急開腹手術を必要とする疾患という認識が一般的で、現在でも広く行われている。一方で、最近の報告では腹腔鏡や鼠径法による低侵襲手術の報告が増えている。さらに、腸管壊死や穿孔が積極的に疑われない症例では非観血的整復後に待機的手術を施行した報告も出てきており、より低侵襲治療が可能であることが明らかになりつつある。当院では身体所見や画像所見から腸管壊死や穿孔を疑う所見がなければ、まず非観血的整復を行い経過観察目的に入院、そして待機的に局所伝達麻酔下で前方アプローチによる手術を行う方針としている。2010年以降、当院で経験した閉鎖孔ヘルニアの16症例（18病変）について検討し、治療法について考察したので報告する。

索引用語：閉鎖孔ヘルニア、非観血的整復、局所伝達麻酔

緒 言

閉鎖孔ヘルニアは近年の高齢化および画像診断の進歩に伴い遭遇する機会が増えている。大多数が高齢者に発症するが、緊急手術として開腹手術が広く行われてきた。高齢者は時として重篤な合併症を発症するため閉鎖孔ヘルニア嵌頓による死亡率は高いとされていたが、近年は画像や医療の進歩により改善してきている。さらに、腹腔鏡、鼠径法や非観血的整復後の待機的手術など低侵襲手術の報告が増えてきており、さらなる改善が期待されている^{1)~3)}。当院では、明らかな腸管壊死や穿孔の所見がなければ非観血的整復を行うことで緊急手術を回避し、待機的に手術を行う方針としている。手術は局所伝達麻酔下での鼠径法を選択し、高齢者への侵襲が最小限になるように努めている。当院での閉鎖孔ヘルニアの治療経験について検討した。

対象および方法

2010年以降に当院で治療された閉鎖孔ヘルニア嵌頓症例を対象とした。なお、診断はCTで行い、腹部所見を含めて腸管壊死や穿孔を疑う所見がなければ非観

血的整復の適応とした。

整復手技：仰臥位で下肢を屈曲させ、さらに外転・外旋させる（M字開脚）。次に、大腿内側に位置する薄筋や長内転筋による索状物の背側から第1指で閉鎖管方向へ圧迫する。整復困難な場合は大腿静脈内側からの圧迫も併用する（Fig. 1）。整復後はCTで確認するが、整復されていない場合は施術者の第1指を入れた状態でCTを再検し位置調整、再度整復を試みる（Fig. 2）。

整復後：経過観察目的に入院とする。経過に問題なければ入院後2～3日目に食事を開始している。そし

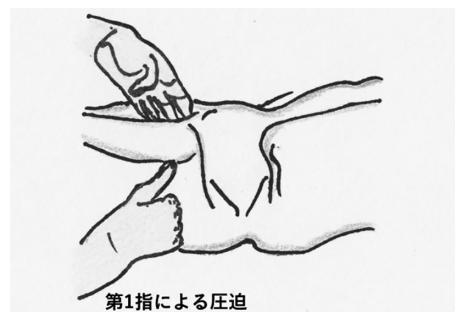


Fig. 1 当院における非観血的の用手整復方法

2023年6月28日受付 2023年8月28日採用
(所属施設住所)

〒289-2241 千葉県香取郡多古町多古388-1

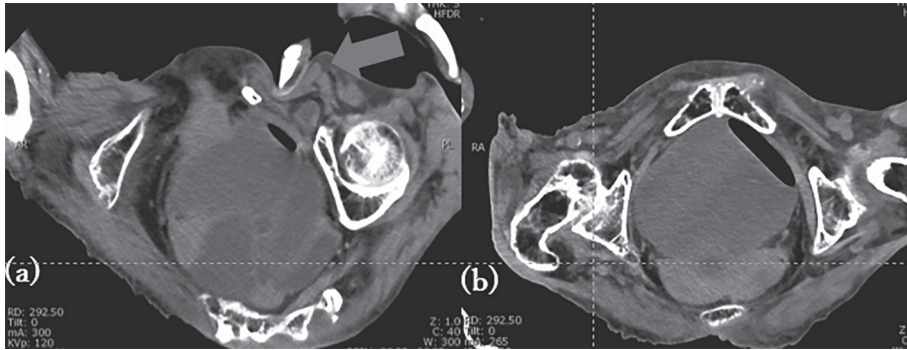


Fig. 2 腹部単純CT：a：術者の第1指（矢印）を入れた状態で撮影。b：修復後。

て翌週に局所伝達麻酔下に鼠径法で手術を施行する。

手術方法：まず、伝達麻酔を行う。上前腸骨棘内側から腸骨翼に垂直にアプローチ（腸管を内側に牽引し、腸管損傷に注意）、針が骨に当たったところで引きながらゆっくりとロピバカイン0.375%を10ml注入、また外鼠径輪へ垂直にアプローチし（鈍針を使用することにより、外腹斜筋筋膜を貫く感覚が容易に分かる）、外腹斜筋腱膜下の鼠径管内にロピバカイン0.375%を10ml注入し、腸骨鼠径神経・腸骨下腹神経・陰部大腿神経の末梢ブロックとしている。

局所麻酔も併用する。0.20~0.25%のリドカインを使用。皮膚や膜を切開する前に層内に膨潤する形で適宜注入していく。前方アプローチによる鼠径法でmeshを使用し修復。Direct-KugelもしくはPHSを使用している。術中に腸管壊死や穿孔が疑われる場合は、開腹に移行する。

結 果

対象期間に当院で治療された閉鎖孔ヘルニア嵌頓症例は16症例・18病変であった。全例女性で、平均年齢は85.5歳（72-94）、BMIの平均値は17.59（12.23-23.38）、右病変は13例に、左病変は5例に認めた。両側例は2例に認め、1例は左閉鎖孔ヘルニア嵌頓症例であったが右側のヘルニア嚢に少量の腹水貯留を認めたため同時に手術を行い組織法で修復し、数カ月後に右閉鎖孔ヘルニア嵌頓再発として再手術を行った（症例⑯⑰）。もう1例は異時性に発症した両側閉鎖孔ヘルニア嵌頓であった（症例⑦⑨）。腸閉塞症状を伴うものは12例（75%）に認め、Howship-Romberg兆候を示した症例は11例（61.1%）だった。腹膜炎を合併していた症例はなく、1例で自然還納を認めた（症例⑪）が、その他全例で初療時に非観血的整復を試みた。1例で整復不

可能だったため緊急手術に移行した（症例③）が、その他の16症例ではすべて非観血的整復が可能で待機的手術となった。CT冠状断で腫瘤様に描出される脱出腸管の横径は平均22.69mm（17.8-27.45）で、整復不可能だった症例（120時間）を除いた発症から整復までの経過時間は平均23.1時間（2-72）だった。手術はすべて局所伝達麻酔下に鼠径法で開始し、2例で全身麻酔・開腹に移行した。1例は非観血的整復が不可能だった症例で、術中に腸管穿孔が疑われたため開腹に移行、腸管切除を行った（症例③）。もう1例では非観血的整復は可能で症状の改善を認めたが、術中に腹膜前腔とヘルニア嚢の剥離が困難で完全に整復されていないことが疑われたため開腹に移行、数mmのRichter型小腸嵌頓を認め小腸がヘルニア嚢と癒着していた。腸管切除は行わず、組織法によるヘルニア修復を行った（症例⑯）。修復方法は、開腹になった2例は組織法とし、その他の症例はmeshを使用した。Direct-Kugel法は12例、PHS法は4例だった。合併症は腸管切除を行った症例で術後心不全を発症したのみであった。再発は組織法で行った症例⑯のみで、死亡例は認めなかった（Table 1）。

考 察

閉鎖孔ヘルニアは閉鎖管に腸管が脱出することで発症し、ヘルニア門が小さく強靭であるため、一度脱出すると嵌頓のリスクが高いとされている。鼠径部のヘルニアの中でも0.05~1.4%と比較的稀な疾患であり、高齢の痩せた女性に発症することが多い。当院の症例は多くの報告と同様に女性に多く、ほとんどが高齢・痩せ型の方であった。S状結腸が左側に位置することから閉鎖孔ヘルニアは右側に多いとされているが、当院症例でも右側に多く認めた。両側は異時性に2例認

Table 1 当院での閉鎖孔ヘルニア嵌頓の18例

症例(年)	歳・性	BMI	左右	発症～整復(時間)	脱出径(mm)	CRP(mg/dl)	WBC(好中球分画)	腸閉塞	H-R	整復～手術(H)	麻酔	手術	備考
①(2010)	81・女	15.8	左	不明	不明	0	10,500(91%)	+	-	8	局所	PHS	
②(2010)	72・女	12.4	右	不明	18.3	不明	不明	-	+	15	局所	D-K	
③(2010)	79・女	20.4	右	120	22.3	3.6	7,200	+	-	緊急手術	局所→全身	腸管切除, 組織法	整復不可, 心不全
④(2011)	92・女	23.3	左	2	23.4	0.6	8,600(89.3%)	+	-	7	局所	D-K	
⑤(2012)	81・女	16.8	右	72	17.8	0.2	5,200(78.8%)	+	+	6	局所	PHS	
⑥(2012)	75・女	17.6	左	18	23.95	0	8,700(84.7%)	+	+	10	局所	PHS	
⑦(2013)	77・女	17.3	右	24	24	0.8	5,200(62.9%)	+	-	5	局所	D-K	
⑧(2014)	86・女	12.2	右	20	19.63	0.7	8,400(88.9%)	+	+	6	局所	PHS	
⑨(2015)	79・女	18.3	左	2	27.45	0.2	4,100(60.8%)	-	+	9	局所	D-K	⑦と同入
⑩(2015)	88・女	20.9	右	48	26.95	1.8	10,200(87.0%)	+	+	8	局所	D-K	
⑪(2016)	91・女	18.1	右	3				-	+	自然還納	局所	D-K	
⑫(2016)	91・女	15.4	右	36	23.58	11	10,000(91.7%)	+	+	6	局所	D-K	
⑬(2019)	91・女	15.8	右	12	21	1.37	12,400(78.2%)	+	-	7	局所	D-K	
⑭(2020)	91・女	19.4	右	30	22.67	0.59	5,600(60%)	+	+	8	局所	D-K	
⑮(2021)	93・女	14.4	右	12	23.03	0.91	12,700(89.5%)	-	-	6	局所	D-K	
⑯(2021)	94・女	18.6	両側	48		1.03	8,600(86.1%)	+	-	9	局所→全身	組織法	再発あり
⑰(2022)	94・女	18.6	右	17	25.45	0.03	3,500(54.7%)	+	+	9	局麻	D-K	⑯の再発例
⑱(2022)	91・女	21.6	右	2	20.82	0.52	6,700(77.9%)	+	+	7	局麻	D-K	
平均	80.05	17.6		30.9	22.69	1.46	7,975						

PHS : prolene hernia system, D-K : direct-Kugel.

めたが、一般的に全体の6%とされており、稀と言われている⁴⁾。Howship-Romberg兆候を呈する患者は41%程度とされているが³⁾⁻⁵⁾、当院では61%だった。CTの普及により閉鎖孔ヘルニアの正診率は上昇しているが⁶⁾、腸閉塞症状が明らかではない症例ではCTを撮影したにも関わらず診断されず、整形疾患などと誤認されて発見が遅れる症例を経験することがある。高齢者が鼠径部痛や大腿痛などの非消化器症状を訴えた時にも、閉鎖孔ヘルニアを念頭に入れる必要があると考える。発症から整復までの時間は当科の症例では平均30.9時間であったが、高木らは発症72時間以内であれば用手的整復を試みてよいのではないかと述べている⁷⁾。また、三上らは発症48時間頃から整復不能例が混在してくることを十分念頭に置いて、無理な整復は行わないように留意すべきと述べている⁸⁾。当院では腸管壊死や穿孔を積極的に疑う所見がなければ基本的に非観血的整復を行う方針としているが(Fig. 3)、当院症例の腸管切除を要した症例③では食思不振で内科に入院していたが発見が遅れ、発症後5日経過してから診断されていた。以上からも、腸閉塞を伴い3日以上経過した症例では腸管壊死の可能性が高いと考えられ、腸管損傷を疑う所見を認めなくても過度な整復を行わず緊急手術すべきと考えられる。当院で腸管切除を要した1例と要さなかった15例と比較すると、整復までの時間で有意な差を認めめた(120時間 vs 23.1

時間)、その他の項目では差は認めなかった。

Haungらは脱出経路によって3つのtype (I : 恥骨筋と外閉鎖筋の間を通る, II : 閉鎖神経後枝に沿って外閉鎖筋間を通る, III : 内・外閉鎖筋間を通る)に分類しているが⁴⁾⁻⁹⁾、基本的に大多数のヘルニア嚢は解剖的に外閉鎖筋と恥骨筋の間に位置し(type I)、臨床で扱うことが多い大腿動静脈をメルクマークするとその内側に位置している。当院での用手整復法についてだが、下肢をM字開脚(股関節の外転・外旋・屈曲位)させることで、恥骨から始まる長内転筋と薄筋は前方に移動し閉鎖孔と皮膚の間に大きな筋肉がなくなるため、大腿内側で索状に触れる薄筋・長内転筋の背側から右第1指を入れ、閉鎖管方向へ圧迫する(Fig. 1)。整復されていても感触がないため実際には分からないことも多く、CTにて整復できているか確認している。また、整復できていない場合に当科ではCTガイド下整復を行っているが、そのメリットは、ヘルニア門である閉鎖管の方向と指の力量(ベクトル)の情報を得ることができる点である。この整復方法で自然還納を除いた17病変のうち、16病変で整復可能であった。しかし、CTガイド下整復には医療従事者の被曝という問題がある。エコーガイド下整復を行ってもなお、整復困難な症例において選択肢の一つとして提案される。多くの文献では整復する際に大腿背内側に挿入する指は第2、3指をしているが⁷⁾⁻¹⁰⁾¹¹⁾、当院

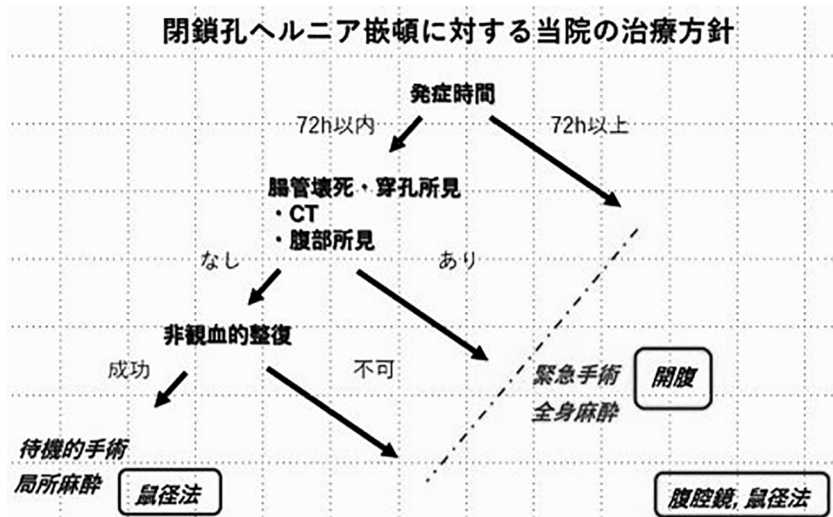


Fig. 3 当院での閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対する治療方針

では第1指を使用している。第1指を使うメリットとして、指の中で最も力が加わるといふこと、また第1指先端は「面」でヘルニア嚢を押せるので整復に適していると考えられる。整復方法については他にもいくつかの報告がある。上畑らは新しい非観血的整復手技として、下肢の外転・屈曲・外旋位と内転・伸展・内旋位を繰り返し、超音波ガイド下圧迫を併用する方法を導入し、13例全症例で整復可能であったと報告している¹²⁾。またSigemitsuらは、仰臥位にて患側下肢をゆっくり数回屈曲し、そのまま外旋・内転を行う手技を2～3回繰り返す下肢屈曲法を提唱しており、非常に単純・簡便な手技と言われている¹³⁾¹⁴⁾。超音波ガイド下整復については多くの報告があり、三上らは超音波横断像で恥骨と大腿動静脈の中間やや背側に閉鎖孔ヘルニアが描出され、整復は縦断像にして、超音波でとらえた脱出腸管を尾側から頭側にプロープで愛護的に圧迫して整復する手技を報告している⁸⁾。非観血的整復のデメリットは、整復後の感触が分かりにくいこと、評価が困難であること、腸管壊死があった場合に遅発性穿孔や整復後の狭窄を起こす可能性があることである¹⁵⁾。日暮らは整復後2日目に遅発性穿孔を認め、緊急手術を行ったと報告している。この症例では、発症後36時間弱の経過時間だったが、造影CTで脱出腸管の造影効果が不良で、直径も3.5cmあったとし、整復の適応ではなかったと振り返っている¹⁶⁾。非観血的整復の判断として、CTや腹部所見、臨床経過など総合的に判断することが必要とされ、また整復後の嚴重な

経過観察が必要だと考えられる。腸管壊死・穿孔を疑うCT所見としては、腸管血流低下や腹水、脱出腸管周囲の脂肪織濃度上昇、全係蹄型嵌頓、脱出腸管径 $\geq 3.0\text{cm}$ などがあげられている^{7)10)16)~18)}。

閉鎖孔ヘルニア嵌頓の手術は、緊急の開腹⁶⁾¹⁹⁾²⁰⁾や腹腔鏡¹⁾²¹⁾²²⁾、鼠径法(腹膜外アプローチ)⁶⁾²³⁾、待機的な腹腔鏡・鼠径法¹⁰⁾・大腿法、腰椎もしくは局所麻酔下での鼠径法⁶⁾など様々なアプローチ方法の報告があり定型手術として確立されておらず、施設や術者によって選択される。かつて閉鎖孔ヘルニア嵌頓は全例緊急手術の対象とされ、下腹部正中切開による開腹手術が行われていた。そして現在も広く行われている。大多数が高齢者であり、何かしらの疾患を罹患し耐術能が低下している状態の症例が多い。また、腸閉塞による脱水や嘔吐後の誤嚥性肺炎などの影響で術後合併症が多いことが報告されている。そのため死亡率が13.5～18%とされていたが²¹⁾²²⁾、近年はCTによる早期診断が可能になったことなど、医療の進歩により死亡率は4～6%に改善したと言われている³⁾²⁴⁾。さらに、最近では鼠径法や腹腔鏡手術の報告が増えていて、低侵襲の治療へとシフトしている²⁴⁾。当院では低侵襲手術として非観血的整復後の待機的局所伝達麻酔下鼠径法を行っている。待機的手術について原らは、術後合併症が少なく術後平均在院日数も短いこと比較的安全な治療方法だと述べている¹⁰⁾。全身麻酔は少なからず循環呼吸状態に悪影響を及ぼすと考えられるが、局所麻酔はその合併症リスクが低い。また、鼠径法は創部が

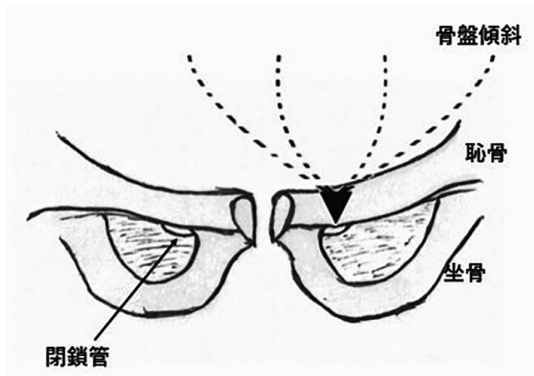


Fig. 4 閉鎖管は解剖学的に、特に女性で骨盤傾斜が大きく垂直になりやすい特徴があり、ヘルニア門はすり鉢状である。

小さく術後疼痛コントロールが十分可能であり、術後の離床も早い。待機的局所伝達麻酔下鼠径法は侵襲を最小限に抑えられ、高齢者という患者背景に相応しい治療方針と考えている。

医学中央雑誌で「閉鎖孔ヘルニア」のキーワードを用いて会議録を除き、2010年1月から2023年8月までの期間で検索したところ、閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対し非観血的整復を施行した報告は64症例に認めた¹⁰⁾¹¹⁾²⁵⁾²⁶⁾。確認できる範囲だが、全身麻酔手術が31例に行われていたのに対し局所麻酔下手術は5例に認めるのみだった。また、術式は整復後2日後に遅発性腸穿孔を認めた1例で開腹が選択されていたが¹⁶⁾、それ以外の63症例ではすべて腹腔鏡下、鼠径法といった低侵襲治療、もしくは全身状態を考慮した経過観察が選択されており、腸管切除を要した症例はなかった。また、閉鎖孔ヘルニア嵌頓の集計報告で、中にはすべて緊急開腹手術としている報告もあるが、その報告では50%前後と高い腸管切除率を必要としたと述べている⁵⁾¹⁹⁾²⁰⁾。明らかな腸管壊死や腹膜炎を認めない症例で、非観血的整復を試みることで腸管切除率を下げるができるのではないかと推測される。上畑らは、以前は23例で1例しか整復できなかったが、新たな非観血的整復を考案後は全13症例で整復可能であり、死亡例だけでなく腸管切除もなかったと述べている¹²⁾。嵌頓腸管の術中整復法において、牽引法は術中の腸管損傷が多いことが報告されていて²⁰⁾²⁷⁾、水圧法や用手圧迫法が推奨されている。つまり、ヘルニア嚢を押し出す方向での整復が腸管損傷を避けるために有用であり、非観血的整復も理に適っていると考えられる。待機的手術で腸

管切除率が低いことは腸管壊死の可能性が低い症例に行われているので当然のことであるが、緊急開腹手術では腸管が浮腫状・脆弱状態であること、牽引法で整復している可能性が少なからずあることも一因となっていると考えられる。実際に、2002年の河野らの報告では小腸切除率が49.8%と報告されている³⁾。やむを得ず牽引法を行う場合は、必ず肛門側の虚脱腸管、または腸間膜を把持して牽引する必要があるといわれている⁴⁾。腸管壊死が明らかでない症例では可能な限り非観血的整復を行い、嚴重に経過観察することが望ましいと考えられる。

最後に、当院では非観血的整復率が高かった。要因としては早期発見や整復技術もあるが、閉鎖孔ヘルニアの性質によるところも大きいのではないかと考察される。女性では骨盤傾斜が大きく閉鎖管に対して垂直に力が加わりやすい特徴があり、さらにヘルニア門がすり鉢状であるため、閉鎖管は数mm径しかないが小腸が脱出してしまう。CTでは円形や楕円形の小腸の脱出として描出され、ヘルニア門の大きさからも閉鎖管外に全係蹄型嵌頓を起こすことは稀であると考えられる。実際に、術中触診でもヘルニア門は1cmに満たず指先も入らない。よって、閉鎖管外はRichter型の脱出となっており、適切な位置に適切な圧がかかれれば、整復可能であると考えられる (Fig. 4)。

結 語

閉鎖孔ヘルニア嵌頓で明らかな腸管壊死・穿孔を疑う所見がない場合、非観血的整復を行い嚴重な経過観察を行ったうえで待機的に局所伝達麻酔下ヘルニア根治術を鼠径法で行うことは侵襲を最小限に抑えられ、高齢者の多い当疾患で患者背景に合った有用な選択肢と考えられた。

利益相反：なし

文 献

- 1) 渡橋和政, 佐々木襄, 井上邦典他: 閉鎖孔ヘルニアの2症例—本邦報告181例の文献的考察. 日臨外会誌 1984; 45: 967-973
- 2) 宮田潤一, 米山桂八, 固武健二郎他: 異時性に両側発生した閉鎖孔ヘルニアの1例および本邦報告例の統計的検討. 臨外 1984; 39: 1641-1644
- 3) 河野哲夫, 日向 理, 本田勇二: 閉鎖孔ヘルニア—最近6年間の本邦報告257例の集計検討—. 日臨外会誌 2002; 63: 1847-1852
- 4) 千原直人, 鈴木英之, 内田英二: 閉鎖孔ヘルニア

- 嵌頓. 外科 2017; 79: 849-854
- 5) 岩田 力, 磯谷正敏, 原田 徹他: 閉鎖孔ヘルニア61例の検討. 日臨外会誌 2014; 75: 2073-2078
 - 6) 久島昭浩, 高橋雅哉: 閉鎖孔ヘルニアに対する鼠径法に意義. 日腹部救急医学会誌 2013; 33: 1083-1087
 - 7) 高木 格, 藤井 康: 用手的整復が可能であった嵌頓閉鎖孔ヘルニアの3例. 日腹部救急医学会誌 2013; 33: 1289-1293
 - 8) 三上和久, 安松比呂志, 古田浩之他: 超音波ガイド下整復術による整復術による閉鎖孔ヘルニアの治療戦略. 外科 2012; 74: 71-75
 - 9) 入澤友輔, 鈴木秀昭, 太平周作他: 閉鎖孔ヘルニアに対するメッシュプラグの有用性-当院における閉鎖孔ヘルニア35例の検討. 北里医 2013; 43: 45-49
 - 10) 原 良輔, 藤崎洋人, 足立基代彦他: 閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対する緊急手術を回避するための非観血的整復法の有用性. 日腹部救急医学会誌 2020; 40: 701-707
 - 11) 内藤 稔: 閉鎖孔ヘルニア修復術. 臨外 2016; 71: 328-337
 - 12) 上畑恭平, 長久吉雄, 外川雄輝他: 閉鎖孔ヘルニア嵌頓に対する新しい非観血的整復手技. 日消外会誌 2022; 55: 1-9
 - 13) Shigemitsu Y, Akagi T, Morimoto A, et al: The maneuver to release an incarcerated obturator hernia. Hernia 2012; 16: 715-717
 - 14) 川野雄一郎, 永有信哉: 下肢屈曲による整復後に待機手術を施行した閉鎖孔ヘルニア嵌頓の1例. 日臨外会誌 2015; 76: 3069-3073
 - 15) 林 昌俊, 栃井航也, 小久保健太郎他: 腹腔鏡補助下大腿ヘルニア嵌頓修復術後に発症した遅発性小腸狭窄の1例. 日臨外会誌 2014; 75: 1292-1295
 - 16) 日暮愛一郎, 厚井志郎, 佐藤典宏他: 閉鎖孔ヘルニアの手術. 外科 2015; 77: 1032-1037
 - 17) 植木 匡, 若桑隆二: 閉鎖孔ヘルニアにおける嵌頓腸管のCTスライス数計測の意義. 日臨外会誌 2005; 66: 2372-2376
 - 18) 杉山陽一, 吞村孝之, 山中啓司他: 非観血的治療後に待機的に手術を行った閉鎖孔ヘルニアの2例. 日消外会誌 2010; 43: 122-127
 - 19) 宮原悠三, 横山将也, 吉田 敦他: 閉鎖孔ヘルニア21例における臨床的特徴と手術法の検討. 外科 2017; 79: 867-871
 - 20) 宇高徹総, 田中 真, 橋本好平他: 閉鎖孔ヘルニアに対する手術治療法の検討. 日腹部救急医学会誌 2013; 33: 937-940
 - 21) 三好康敬, 鈴江ひとみ, 坂東儀昭: 閉鎖孔ヘルニアの診断と治療. 外科治療 2009; 100: 669-675
 - 22) 大山健一, 加藤久仁之, 佐藤 慧他: 閉鎖孔ヘルニア嵌頓症例に対する緊急腹腔鏡下手術の検討. 日内視鏡外会誌 2017; 22: 495-501
 - 23) 大原みずほ, 城田 誠, 長尾知哉他: 鼠径法で手術を施行した閉鎖孔ヘルニア11例の検討. 日臨外会誌 2013; 74: 2675-2678
 - 24) 吉田充彦, 柳澤真司, 片岡雅章他: 閉鎖孔ヘルニア嵌頓における腸管切除予測因子の探索. 日臨外会誌 2017; 78: 1955-1961
 - 25) Maeda Y, Nakahara O, Saito S: Ultrasound-guided non-invasive retraction for strangulated obturator hernia allows elective radical surgery: analysis of 12 cases. Surg Case Rep 2021; 7: 83
 - 26) 堀之内友紀, 林 応典, 中山隆盛他: 閉鎖孔ヘルニア: 44例の検討. 静岡赤十字病研報 2019; 39: 36-41
 - 27) 入澤友輔, 鈴木秀昭, 太平周作他: 閉鎖孔ヘルニアに対するメッシュプラグの有用性-当院における閉鎖孔ヘルニア35例の検討. 北里医 2013; 43: 45-49

EXPERIENCE OF SURGERY UNDER LOCAL ANESTHESIA FOR INCARCERATED
OBTURATOR HERNIA FOLLOWING NON-INVASIVE REDUCTIONKoya FUJII¹⁾, Yuya YAMAMOTO¹⁾, Yoji TAKAMI¹⁾,
Shinpei KUMAGAI²⁾, Masayuki OHTSUKA³⁾ and Tatsushi KATAKURA¹⁾Division of Surgery, Tako Central Hospital¹⁾Nagano Health Center²⁾Department of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Chiba University Hospital³⁾

Obturator hernia is a relatively rare disease ; however, the incidences of obturator hernia are increasing with the recent aging population and advances in diagnostic imaging. In the past, it was generally recognized as a disease that required emergency laparotomy ; however, in recent reports, there has been an increased use of minimally invasive surgeries, such as laparoscopic and inguinal methods. Additionally, neither intestinal necrosis nor perforation are apparent ; therefore, elective surgery is performed after non-invasive reduction. At our hospital, when intestinal injury is not obvious, we first perform non-invasive reduction, hospitalize the patient for follow-up observation, and then perform anterior approach surgery under local and conduction anesthesia. Since 2010, we have reviewed 16 cases (18 lesions) of obturator hernia, and we discuss the treatment methods in this report.

Key words : obturator hernia, non-invasive reduction, local anesthesia and conduction anesthesia
