



# 早期手術により腸切除を回避できた右傍十二指腸ヘルニアの1例

青山真吾\* 村尾佳則 木村貴明 石部琢也 横山恵一  
松島知秀 濱口満英 北澤康秀

近畿大学医学部附属病院救命救急センター \*同総合医学教育研修センター

A case of right paraduodenal hernia recovered without resection of intestine by early laparotomy

Shingo Aoyama\*, Yoshinori Muraio, Takaaki Kimura, Takuya Ishibe,  
Keiichi Yokoyama, Tomohide Matsushima, Yasuhide Kitazawa

Critical Care Medical Center, Kindai University Hospital

## 抄 録

症例は35歳男性。間欠的な上腹部痛および嘔吐を認め、3時間後には自制不可能となり当院へ救急搬送となった。Fallot 四徴症に対して手術歴があるが、開腹の既往歴はない。腹部 CT 検査にて右上腹部に拡張した腸管が集簇し嚢状構造を呈した所見 (sac-like appearance) や Closed loop sign を認めた。腸間膜血流の障害は認めていなかったが、そのまま放置すると絞扼性イレウスにより腸管壊死をきたす可能性が高いと判断し同日緊急手術を施行した。手術所見では Treitz 靱帯の形成不全がみられ、小腸起始部と思われる部位から尾側に約 3 cm 大のヘルニア門を形成し、約 100 cm の小腸が嵌入して暗赤色を呈していた。整備後、小腸は正常色調に回復し壊死がないことを確認し、ヘルニア門の閉鎖を行い閉腹した。本症例では腸回転異常を伴う右傍十二指腸ヘルニアと判断し、絞扼性イレウスから腸管壊死に進展する症例もあることより早期に手術を施行したことで腸管壊死を回避できたと考えられる。

**Key words:** 内ヘルニア, 右傍十二指腸ヘルニア, 腸回転異常症, 絞扼性イレウス

## はじめに

傍十二指腸ヘルニアは Treitz 靱帯周辺の腹膜窩に腸管が嵌入する内ヘルニアの一種である。本邦での頻度としては、内ヘルニアの割合が 0.7% であり<sup>1</sup>、そのうちの腸間膜裂孔ヘルニアの約 40~50% に次ぐ約 25% を占めるとされる<sup>2,3</sup>。内ヘルニアの頻度が 1% 未満であるので、傍十二指腸ヘルニアに遭遇する機会は少ないと考えられる。また、診断や治療が遅れると腸管壊死に陥り、腸切除が必要になるまで重篤になることがある。また、従来は術前正診率が 10.5% と報告されていたが<sup>4</sup>、最近では CT で術前診断された報告が増えている。今回我々は右傍十二指腸ヘル

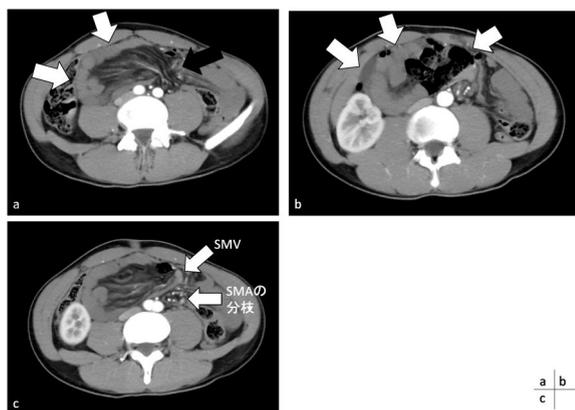
ニアによる絞扼性イレウスの症例を経験し、早期手術により腸切除を回避することができたので文献的考察を加え報告する。

## 症 例

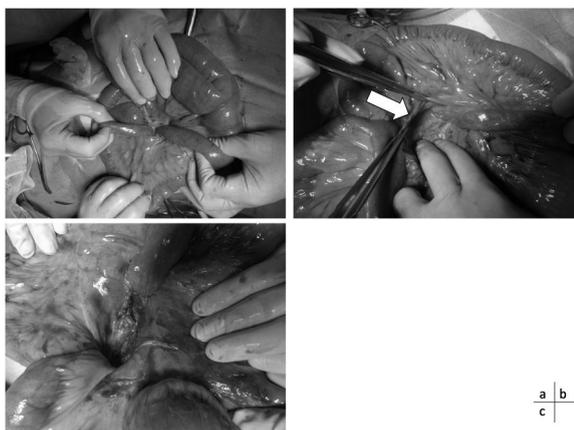
患者: 35歳, 男性  
主訴: 腹痛・嘔吐  
既往歴: Fallot 四徴症に対して 2 回手術を施行。  
家族歴: 特記すべき事項なし  
現病歴: 突然の間欠的な上腹部痛と嘔吐が出現した。徐々に疼痛が増強し自制不可能となり、約 3 時間後に当院へ救急搬送となった。搬送前に排便があったが、水様便・黒色便は認めていなかった。

入院時現症：身長：172 cm 体重：70 kg 体温：36.4°C，血圧：96/59 mmHg，脈拍：62回/分，呼吸数：20回/分，臍下部を中心に自発痛および圧痛を認めており，正中臍部近傍に腫瘤を触知した。腸蠕動音は微弱であった。

入院時血液検査所見：WBC：15,900/ $\mu$ L，CRP：0.6 mg/dL，乳酸値 36.4 mg/dl と炎症所見の軽度



**図1** 入院時の腹部造影CT（水平断）  
 a：右上腹部に Closed loop sign（矢印）を認め，腸間膜血管は造影されており，ヘルニア門方向への腸間膜血管の集簇像（黒矢印）を認める。  
 b：右上腹部に拡張した腸管が集簇して嚢状構造のように見える Sac-like appearance（矢印）を認めている。  
 c：上腸間膜静脈が左方偏位しており，SMAの分枝がその後方に見られる。



**図2** 術中所見  
 a：臍上下部の正中切開で開腹し，大網をずらして腸管を確認していくと暗赤色の腸管を認め，小腸がヘルニア門に嵌頓していた。  
 b：漿膜性の癒着を剥離し嵌頓した小腸を引き出すと絞扼は解除され，腸管の色調は正常に戻った。小腸起始部と思われるところから尾側に約3 cm 大のヘルニア門（矢印）を形成していた。  
 c：小腸が狭窄しないようにヘルニア門を縫合閉鎖し，さらに小腸漿膜と縫合固定した。

上昇と乳酸値の上昇を認めた。

腹部造影CT検査：水平断では右上腹部に Closed loop sign を認めたが，腸間膜血管は造影されており血流障害などは認めなかった。また，拡張した腸管が集簇して嚢状構造のように見える Sac-like appearance を認め，腸間膜血管の集簇像も認めた（図1. a, b）。また，上腸間膜静脈が左方偏位しており，腸回転異常と考えられた（図1. c）。

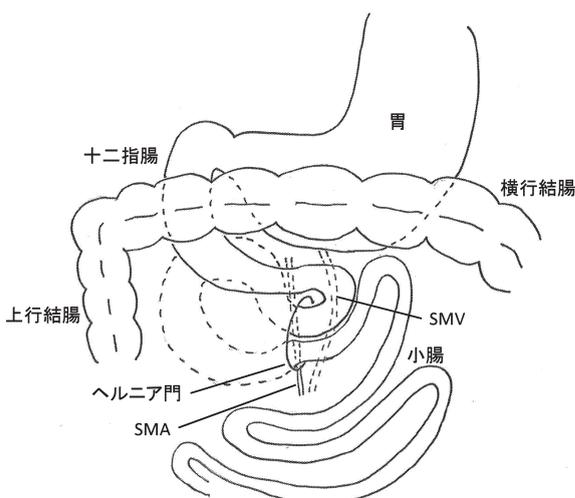
画像所見と乳酸値の高値により絞扼性イレウスを疑い，緊急手術となった。

手術所見：臍上下部を正中切開で開腹した。腸管の膨隆が認められ，Treitz 靭帯は形成不全であり，小腸起始部と思われる部位から下方に約3 cm 大のヘルニア門を形成していた。上行結腸から横行結腸の下面にヘルニア嚢を形成しており，ヘルニア嚢内に小腸起始部から約100 cm の小腸が嵌入し血流障害を来していた。嵌入していた小腸を手動的に整復した後に，ヘルニア門は小腸が再度嵌入しない様に縫合閉鎖した（図2. a, b, c）。

術後経過：術後に明らかな合併症などはなく，経過良好であり1週間後に退院となった。

## 考 察

欧米では内ヘルニアの発生頻度はイレウスのうち0.2~0.9%であり，内ヘルニアの約50%が傍十二指腸ヘルニアとされる<sup>5</sup>。本邦の内ヘルニア発生頻度はイレウス全国集計で0.7%<sup>1</sup>であり，傍十二指腸ヘルニアは腸間膜裂孔ヘルニアの約40~50%に次いで約25%を占めるとされている<sup>2,3</sup>。内ヘルニアの発生頻



**図3** 右傍十二指腸ヘルニアの模式図  
 SMA (superior mesenteric artery)：上腸間膜動脈  
 SMV (superior mesenteric vein)：上腸間膜静脈

表 1 a

報告年	年齢	性別	主訴	術前診断	腸切除	ヘルニア門の処理	腸回転異常の有無
1988	36	男性	下腹部痛	絞扼性イレウス	あり	処置なし	あり
1988	57	男性	なし	なし (胃癌に合併)	なし	処置なし	あり
1989	50	男性	腹痛	絞扼性イレウス	不明		なし
1990	33	男性	腹痛・腹部膨満感	傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
1991	47	男性	腹痛・嘔吐	絞扼性イレウス	なし	閉鎖	なし
1992	58	男性	右腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	あり
1993	77	男性	心窩部痛・腹部膨満感	右傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
1993	58	女性	なし	なし (上行結腸癌に合併)	—	処置なし	—
1995	43	女性	腹痛・腹部膨満	絞扼性イレウス	なし	閉鎖	なし
1995	69	女性	腹痛・嘔吐	絞扼性イレウス	あり		なし
1995	24	男性	上腹部痛	絞扼性イレウス	あり		あり
1995	17	男性	腹痛・嘔吐	腸回転異常・イレウス	なし		あり
1995	19	男性	右下腹部痛	虫垂穿孔	なし		なし
1995	0	不明	不明	腸回転異常	なし	閉鎖	あり
1997	60	女性	上腹部痛	絞扼性イレウス	あり		なし
1997	46	男性	腹痛	腸回転異常	なし		あり
1997	16	女性	腹痛	内ヘルニア	あり		あり
1998	63	男性	上腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア	保存的		なし
1999	72	女性	腹痛	絞扼性イレウス	なし		あり
2000	50	女性	腹痛・嘔吐・膨満感	傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
2001	70	女性	腹痛	絞扼性イレウス	あり		あり
2002	49	女性	下腹部痛	絞扼性イレウス	なし	閉鎖	なし
2002	36	女性	上腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
2002	35	男性	腹痛	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2003	55	男性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
2003	37	女性	腹痛・嘔吐・腹部腫痛	傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2003	67	男性	腹痛	内ヘルニア・イレウス	なし	閉鎖	なし
2003	31	男性	腹痛	右傍十二指腸ヘルニア・イレウス	あり		なし
2003	87	女性	腹痛・嘔吐・血便	右傍十二指腸ヘルニア	あり	閉鎖	なし
2004	29	男性	腹痛・嘔吐	腸回転異常	不明		あり
2004	58	女性	なし	なし (上行結腸癌に合併)	—		なし
2004	79	女性	なし	なし (上行結腸癌に合併)	—		なし
2004	71	男性	右腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2004	32	男性	上腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア・イレウス	なし	閉鎖	なし
2005	56	女性	腹痛	傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	あり
2005	55	女性	腹痛	傍十二指腸ヘルニア	なし	開放	あり
2005	77	女性	右側腹部痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2005	50	女性	右下腹部痛	絞扼性イレウス	なし	閉鎖	あり
2005	66	女性	右下腹部痛	傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
2006	42	男性	下腹部痛	内ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2006	24	男性	下腹部痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2006	72	女性	腹痛・嘔吐	内ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2006	30	女性	腹痛・嘔吐	絞扼性イレウス・腸回転異常	なし	閉鎖	あり
2006	25	男性	腹痛	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2006	37	男性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2007	75	女性	嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2007	83	女性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
2007	24	男性	腹痛	内ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2008	44	男性	腹痛	右傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
2008	82	女性	上腹部痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア・イレウス	なし	閉鎖	なし
2008	37	男性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし		なし
2008	65	女性	腹痛・嘔吐	絞扼性イレウス	なし	開放	あり
2008	20	男性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア・腸回転異常 絞扼性イレウス	なし	閉鎖	あり
2008	88	男性	腹部膨満・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア・絞扼性イレウス	なし	閉鎖	なし
2009	57	男性	腹痛・嘔吐	内ヘルニア・絞扼性イレウス	あり	開放	あり
2009	15	女性	便秘	腸回転異常	なし		なし
2009	80	男性	腹痛・嘔吐	腸回転異常	あり		あり
2011	67	男性	右上腹部痛	傍十二指腸ヘルニア	なし	閉鎖	なし
2011	5	女性	右腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア・腸回転異常	なし	開放	なし
2011	50	女性	下腹部痛・嘔吐	内ヘルニア・絞扼性イレウス	なし	閉鎖	なし
2011	32	男性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア・腸回転異常	なし	閉鎖	なし
2011	34	男性	上腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア・腸回転異常 絞扼性イレウス	なし		なし
2012	40	男性	腹痛・嘔吐	内ヘルニア・絞扼性イレウス	なし	開放	あり
2013	57	女性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア	なし	開放	なし
2013	34	女性	心窩部痛	腸回転異常・絞扼性イレウス	あり		あり
2014	78	女性	腹痛・嘔吐	内ヘルニア・絞扼性イレウス	なし	処置なし	あり
2014	48	女性	腹痛	右傍十二指腸ヘルニア 腸回転異常・絞扼性イレウス	あり	閉鎖	あり
2015	38	男性	下腹部痛	右傍十二指腸ヘルニア 腸回転異常・絞扼性イレウス	なし	処置なし	あり
2015	23	男性	右腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア・イレウス	なし	閉鎖	なし
2016	64	男性	腹痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア・腸回転異常	あり	処置なし	あり
自験例	35	男性	上腹部痛・嘔吐	右傍十二指腸ヘルニア・腸回転異常	なし	閉鎖	あり

度は1%以下であり、臨床症状にも乏しい場合があるため術前の早期診断は困難なことが多いと考えられる。傍十二指腸ヘルニアに関しては、左右差は3:1で左側に多く、男女比は3:1で男性に多いとされ、30歳台が好発年齢とされている<sup>3</sup>(図3:右傍十二指腸ヘルニアの模式図)。原因としては先天的要因と後天的要因が関与して生じるとされており、先天的要因は胎生期の腸回転異常、すなわち腸回転の第2段階において中腸の右半分は回転を停止し、左半分が正常な回転を行う結果、上行結腸間膜の背側に小腸の大部分が位置するという説である。また、明らかな腸回転異常を認めない場合でも、腸回転の第3段階において上行結腸間膜の後腹膜への癒着が不十分で、なおかつ上行結腸が壁側腹膜に固定された場合に後腹膜に異常な腔が存在する。ここに腹腔内圧の上昇や腸管の蠕動などの後天的要因が加わって腸管が入り込み、発症するとされている<sup>3,6</sup>。

傍十二指腸ヘルニアの症状としては、腹痛・嘔吐・腫瘤の触知が3主徴とされている<sup>7</sup>。また、無症状のまま他疾患の精査・手術時に発見される例も少ない<sup>8</sup>。

診断方法としては腹部造影CTが有用とされている。特徴的な所見として、拡張した腸管が嚢状構造に包まれているように見える像(sac-like appearance)やその近傍の腸間膜が扇状構造を認めることなどが挙げられる。腸回転異常を伴う場合には、CT所見として上腸間膜静脈の左方偏位<sup>9</sup>や捻転により腸管や腸間膜の血管が渦巻き状に見えるWhirl signを認める。本症例に関しては、入院時の造影CTで上記のsac-like appearanceや腸間膜の集簇像を認めており、上腸間膜静脈の左方偏位を認めたことから腸回転異常を伴った右傍十二指腸ヘルニアであったと考えられる。

治療法としては手術での嵌頓した腸管の整復とヘルニア門の縫合閉鎖が基本であり、腸管壊死を伴う場合は壊死腸管の切除を施行する<sup>10,11</sup>。一般に傍十二指腸ヘルニアの予後は良好であるが、本邦の症例の約21%に腸管壊死による切除が行われているという報告がなされており<sup>12</sup>、腸管切除の場合は大量切除となることが多い。来院時のCTでは小腸捻転による絞扼性イレウスと判断されたが、再度施行した造影CTで内ヘルニアを疑うsac-like appearanceや腸間膜血管が集簇した所見や術中所見としてTreitz靱帯の形成不全や上行結腸から横行結腸の下面にヘルニア嚢を形成していた。また、既往歴でこれまで外傷や腹部手術の既往がないことから、後天的な要因は考えにくく先天的な腸回転異常を伴った右傍十二指腸ヘルニアと考えられた。医学中央雑

表1b

Parameter		n	%
年齢	平均	48.5	
	範囲	0-88	
性別	男性	39	54.9
	女性	32	45.1
臨床診断	腹痛	64	90.1
	嘔吐	30	42.3
	腹部膨満感	5	7
術前診断	傍十二指腸ヘルニア	37	52.1
	絞扼性イレウス	31	43.7
	回転異常	15	21.1
	内ヘルニア	9	12.7
治療法	外科治療	70	98.6
	保存的治療	1	1.4
ヘルニア門	閉鎖	31	43.7
	開放	6	8.5
	処置なし	6	8.5

誌で1988年から2016年で『右傍十二指腸ヘルニア』をキーワードに検索したところ、自験例を含めて71例の報告があった。平均年齢は48.5歳(0~88歳)で男女比は39:32でほぼ同等であった。癌の合併症例を除く症例すべてで有症状を示しており、腹痛(90.1%)・嘔吐(42.3%)の割合であった。術前に右傍十二指腸ヘルニアの診断に至った症例は37例(52.1%)であった。また、腸切除を要した症例は13例(18.3%)であった。ヘルニア門の取り扱いに関しては記載があったものが43例であり、開放6例と閉鎖31例であった<sup>13-66</sup>。(表1a, 1b)

自験例では、乳酸値が高値を示したことから腸管虚血に陥っていると考え<sup>67</sup>、早期に手術を施行したことで腸管壊死を回避できた。入院時の血液検査所見では乳酸値の上昇を認めていたが、LDH, CPKの上昇や動脈血液ガス検査での代謝性アシドーシスといった腸管壊死を疑う所見は認めなかった。造影CTでも腸間膜血管の血流障害を疑う所見はなく腸管壊死の可能性は低いと考えたが、血液検査で乳酸高値を認めたことから腸管虚血を来し、ヘルニア門への腸管の嵌頓が推定され、このまま長時間放置しておく絞扼性イレウスから腸管壊死による腸管切除が必要となる可能性もあったため、緊急開腹手術を施行した。

## おわりに

今回われわれは、早期手術により腸切除を回避することができた右傍十二指腸ヘルニアの1例を経験したので報告した。本疾患は腸回転異常に伴う絞扼

性イレウスを来すことがあるため、造影CTなどを用いた画像診断や迅速な加療を行う必要がある。

著者に開示すべき利益相反はありません。

#### 参考文献

1. 恩田昌彦, 高橋秀明, 古川清憲他(2000)イレウス全国集計21,899例の概要. 日腹部救急医学会誌 20:629-636
2. 池内準次, 久保宏隆, 岩淵秀一他(1984)内ヘルニア(嵌頓), イレウス. 外科MOOK 35:71-79
3. 天野純治(1995)3内ヘルニア[1]傍十二指腸ヘルニア. 沖永功太編, ヘルニアのすべて, へるす出版, 東京, pp247-263
4. 山口智弘, 内藤弘之, 遠藤善裕他(2002)術前CT画像にて疑われた, 左傍十二指腸ヘルニアの1例, 日臨外雑誌 63:1901-1904
5. Meyers MA (2000) Internal abdominal hernias. Dynamic Radiology of the Abdomen, 5<sup>th</sup> ed. Springer, New York, pp711-748
6. Bill AH (1979) Malrotation of the intestine Edited by Ravitch MM, Welch KJ Benson CD, et al: Pediatric Surgery. 3<sup>rd</sup>ed. Year BookMedic Publishers, Chicago, London: pp912-923
7. 垣本佳士, 八木淑之, 倉立真志他(2008)術前診断した2例の左傍十二指腸ヘルニアに対する腹腔鏡下修復術 日臨外会誌 69:2883-2886
8. 池田 治, 松尾亮太, 中山 健他(2012)腸回転異常を伴った右傍十二指腸ヘルニアによる小腸捻転の1例 日臨外会誌 73:894-898
9. 沖野由理子, 足立亜紀子, 森 宣他(2003)ヘルニアの画像診断 腹部のヘルニア 臨放 48:718-728
10. 寺邊政宏, 畑田 剛, 重盛千春他(2003)典型的なCT像を呈した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日臨外会誌 64:879-882
11. 太田 竜, 古賀浩木, 田中聡也他(2007)結腸間膜窩に生じた右傍十二指腸ヘルニアの1例 日臨外会誌 58:337-340
12. 菊野隆明, 窪地 淳, 奥田 誠他(1993)傍十二指腸ヘルニアの2例 医療 47:348-352
13. 浜崎尚文, 吹野俊介, 深田民人他(1988)右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科医学会雑誌 49(8):1429-1434
14. 川崎勝弘, 宮田幹世, 西 敏夫他(1988)胃癌を併存した傍十二指腸ヘルニアの1例 日消外会誌 21(7):2046-2049
15. 山田俊一郎, 小暮公孝(1991)腸回転異常を伴った右傍十二指腸ヘルニアの1治験例ならびに本邦報告例の検討 日本臨床外科医学会雑誌 52巻1号 172-176
16. 菅沢 章, 中村泰啓, 河野菊弘他(1992)術前診断が可能であった右傍十二指腸ヘルニアの1例 消化器外科 15(1):115-120
17. 中川国利, 桃野 哲, 佐藤寿雄他(1993)右傍十二指腸ヘルニアの2例 日消外会誌 54(4):973-977
18. 繁光 薫, 岡本康久, 筒井信正他(1995)広範囲腸切除を行った右傍十二指腸ヘルニアによる絞扼性イレウスの1例 日本臨床外科医学会雑誌 56(1):117-121
19. 小西宏育, 原 宏介, 谷若弘一他(1995)右傍十二指腸ヘルニア嵌頓を伴う絞扼性イレウスの2例 外科 57(5):601-604
20. 増子 洋, 山下芳朗, 鈴木修一郎他(1995)右傍十二指腸ヘルニアを伴った成人腸回転異常症の1例 外科 57(5):613-616
21. 荻野隆史, 鈴木則夫, 池田 均他(1995)新生児右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本小児外科学会雑誌 31(7):1033-1038
22. 南 昌秀, 高田道明, 石田哲也他(1997)右傍十二指腸ヘルニアの1例 北陸外科学会雑誌 16(1):125-128
23. 西田智樹他(1997)右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科医学会雑誌 58(1):121-124
24. 渡辺智子, 沼尾 宏, 久保恒明他(1998)右傍十二指腸ヘルニアの1例 青森県立中央病院医誌 43(2):99-103
25. 平松聖史, 千木良晴ひこ, 加藤岳人他(1999)腸閉塞にて発症した高齢者腸回転異常症(右傍十二指腸ヘルニア)の1例 日本消化器病学会雑誌 96(1):29-32
26. 龍沢泰彦, 大田浩司, 木下敬弘他(2001)右傍十二指腸ヘルニアの1例 消化器外科 24(3):377-381
27. 大谷 聡, 井上 仁, 三浦純一他(2002)絞扼性イレウスの診断で手術した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科医学会雑誌 63(2):383-386
28. 長田博光, 横尾直樹, 北角泰人他(2002)術前診断が可能であった右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本消化器外科学会雑誌 35(6):616-620
29. 毛利紀章, 深谷俊介, 松本幸三(2002)右傍十二指腸ヘルニアの1例 名古屋市立病院紀要 25巻 61-63
30. 田儀知之, 植木孝宜, 櫻井喜代美他(2003)術前CTにて診断しえた右傍十二指腸ヘルニアの1例 京都府立医科大学雑誌 112(4):253-258
31. 鮑浦良和, 松本剛昌, 藤原拓造他(2003)CTにて術前診断した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 64(5):1122-1124
32. 寺邊政宏, 畑田 剛, 重盛千香他(2003)典型的なCT像を呈した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 64(4):879-882
33. 水野隆史, 長谷川洋, 小木曾清二他(2003)後腹膜窩ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 64(9):2322-2326
34. 桑原公龜, 石井秀行, 横山 勝他(2003)術前CTが診断に有効であった右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 28(6):1017-1019
35. 大田浩平, 柳川憲一, 高畑哲也他(2004)術前に診断した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 65(12):3185-3188
36. 渡辺和宏, 舟山裕士, 福島浩平他(2004)下結腸間膜窩に発生した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本消化器外科学会雑誌 37(5):517-521
37. 中川康彦他(2004)下結腸間膜窩に発生した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 67(3):837-841
38. 堀 郁子, 小川洋史, 篠原祐樹他(2005)右傍十二指腸ヘルニアのCT所見 松江市立病院医学雑誌 9(1):71-74
39. 青木浩一, 山家 仁, 伊藤哲哉他(2005)絞扼性イレウス術後の発症した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 66(10):2446-2449
40. 松永宏之, 神谷里明, 鬼頭 晴他(2005)術前診断し得た

- 右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本腹部救急医学会雑誌 25(1) : 75-78
41. 岡村行泰, 石樽 清, 原田明生他(2006) 十二指腸下行脚外側にヘルニア門を有する内ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 67(1) : 197-200
42. 浅野智成, 山田 誠, 足立尊仁他(2006) 右傍十二指腸ヘルニアの2例 岐阜市民病院年報 26号 : 29-31
43. 龍見謙太郎, 寺村康史, 辻 宗史他(2006) 絞扼性腸閉塞で発症した右傍十二指腸ヘルニアの1例 公立甲賀病院紀要 9巻 : 55-58, 96
44. 角辻 格, 固武健二郎, 尾形佳郎他(2006) 術前診断し得た右傍十二指腸ヘルニアの1例 臨床外科 61(3) : 395-398
45. 中川康彦, 柴田 裕, 小玉雅志(2007) 術前診断した下結腸間膜窩に発生した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 68(2) : 333-336
46. 太田 竜, 古賀浩木, 田中聡也他(2007) 結腸間膜窩に生じた右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 68(2) : 337-340
47. 谷口和樹, 大野 玲, 吉田 謙他(2007) 右傍十二指腸ヘルニアの1例 臨床外科 62(13) : 1769-1771
48. 川俣 太, 玉置 透, 津田一郎他(2008) 腸回転異常症を伴う右傍十二指腸ヘルニア嵌頓の1例 日本消化器外科学会雑誌 41(3) : 305-310
49. 池嶋 聡, 倉本正文, 松尾彰宣他(2008) MDCTにより術前診断した絞扼性右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 69(4) : 932-935
50. 八木俊和, 大江正士郎, 山元康義他(2008) 術前診断が可能であった成人腸回転異常症をともなう右傍十二指腸ヘルニアの1例 滋賀医学 30巻 : 70-73
51. 諏訪敏之, 櫻井 丈, 青木一浩他(2008) CTで術前診断しえた右傍十二指腸ヘルニアの1例 手術 61(9) : 1341-1344
52. 牛込充則, 島田長人, 澤口悠子他(2009) 腸回転異常を伴った右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 77(11) : 3447-3453
53. 福島正之, 福田進太郎(2009) 腸回転異常症に起因する腸閉塞症に対して腹腔鏡下手術を行った2例 日本内視鏡外科学会雑誌 14(6) : 711-716
54. 中地 健, 生方英幸, 田淵崇伸他(2011) 緊急手術を施行した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本腹部救急医学会雑誌 31(1) : 103-106
55. 上原秀一郎, 曹 英樹, 田附裕子他(2011) 腹部マルチスライスCT検査で術前診断し腹腔鏡手術を施行した右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本小児外科学会雑誌 47(1) : 66-70
56. 重安邦俊, 青木秀樹, 田中屋宏爾他(2011) 腸回転異常を伴う右傍十二指腸ヘルニアに対する術式を工夫した1例手術 65(5) : 681-684
57. 安田貴志, 河村志朗, 島田悦司他(2011) 術前診断した下結腸間膜窩に生じた右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 72(6) : 1584-1588
58. 枝園和彦, 久保雅俊, 宇高徹総他(2011) 右骨盤骨を伴った右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本腹部救急医学会雑誌 31(6) : 909-911
59. 池田 治, 松尾亮太, 中山 健他(2012) 腸回転異常を伴った右傍十二指腸ヘルニアによる小腸軸捻の1例 日本臨床外科学会雑誌 73(4) : 894-898
60. 守吉秀行, 田澤賢一, 土屋康紀他(2013) 索状物による腸閉塞を呈した総腸間膜の1例 外科 75(7) : 784-787
61. 舟木紗綾佳, 野溝万吏, 砂田真澄他(2013) 産褥期に絞扼性イレウスで発見された腸回転異常症の1例 周産期医学 43(8) : 1057-1060
62. 宇野能子, 中島紳太郎, 阿南 匡他(2014) 術前診断しえた右傍十二指腸ヘルニア嵌頓と小腸軸捻による絞扼性イレウスの1手術例 日本腹部救急医学会雑誌 34(1) : 127-132
63. 高梨裕典, 磯垣 淳, 奥村拓也他(2014) ヘルニア嚢を穿破し腹腔内に小腸が脱出していた右傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 75(5) : 1433-1436
64. 馬場泰輔, 藤田 建, 山下浩正他(2015) 特徴的なCT所見を呈した腸回転異常を伴う傍十二指腸ヘルニアの1例 日本臨床外科学会雑誌 76(9) : 2191-2195
65. Tomino Takahiro, Itoh Shinji, Yoshida Daisuke et. al (2015) 腹腔鏡手術が奏効した右傍十二指腸ヘルニアの1例 Asian Journal of Endoscopic Surgery 8(1) : 87-90
66. 早田篤司, 服部正興, 安藤公隆他(2016) 腸回転異常症に起因した右傍十二指腸ヘルニアによる絞扼性イレウスに対し腹腔鏡手術を行った1例 外科 78(3) : 323-327
67. 巽 博臣, 今泉 均, 升田好樹他(2007) 腸虚血の診断における血中乳酸値推移の有用性の検討 ICUとCCU 31(2) : 151-157