

Title	Intraluminal Duodenal Diverticulumについて
Author(s)	小松, 晃; 坂田, 恒彦; 山崎, 紘一 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1976, 36(10), p. 888-901
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20626
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

Intraluminal Duodenal Diverticulum について

大阪医科大学放射線医学教室

小松 晃 坂田 恒彦 山崎 紘一
末澤 慶昭 金崎 美樹 赤木 弘昭

大阪医科大学小児科学教室

小 松 紀 子

(昭和51年4月23日受付)

(昭和51年5月21日最終原稿受付)

Intraluminal Duodenal Diverticulum

Akira Komatsu, Tsunehiko Sakata, Koichi Yamasaki, Yoshiaki Suezawa,
Yoshiki Kanasaki and Hiroaki Akagi

Department of Radiology, Osaka Medical School

Noriko Komatsu

Department of Pediatrics, Osaka Medical School

Research Code No.: 513

Key Words: Radiodiagnosis, Duodenal diverticulum, Intraluminal diverticulum

Intraluminal duodenal diverticulum (i.l.D.D.) is a rare congenital lesion of alimentary tract. Silcock, A.Q. reported the first case of this lesion in 1885 in autopsy specimen. About 70 cases have been reported since then. In our country 3 cases have been reported.

I.l.D.D. is a sac found in the duodenum. It is attached to the duodenal wall near the ampulla of Vater. The sac extends aborally down the duodenal lumen at varying distances. It is lined both sides by mucosa without smooth muscle layer.

The roentgenographic findings were reported first by Schmidt, A. and others in 1914, and then by Nelson, W.I.. The lesion was thought as a variation of duodenal diaphragma by Nelson, W.I.. In 1949 Kinzer, R.E. named the lesion as i.l.D.D. and succeeded in surgical operation. In 1967 Nance, F.C. reviewed total 35 cases.

Although symptoms and physical findings of this lesion are non-specific, but roentgenographic findings are specific. Namely a sac like accumulation of contrast media and surrounding thin radiolucent halo zone are seen in the second portion of the duodenum in barium meal examination. The sac varies in form from time to time by peristalsis. The duodenal bulb is often dilated. Clinical diagnosis is made possible by only roentgenographic findings.

The chief symptoms of this lesion are upper abdominal pain repeating intermittently for long time, vomiting, swelling of upper abdomen and so on. The former reports were almost on adult cases. To study further about these adult cases, the symptoms have begun often in childhood and repeated. But

only 3 reports of this lesion on child cases were seen. Recently we have experienced this lesion combined with incomplete duodenal diaphragm in seven year old boy. This case was added, total of 72 cases were reviewed. Clinical feature, pathology, treatment and etiology are discussed.

I. はじめに

Intraluminal duodenal diverticulum (i.l.d.d.)

は、消化管の稀な先天奇形である。この奇形は、1885年に Silcock, A.Q.⁶⁰⁾ が剖検例を、1914年に Schmidt, A. ら⁵⁸⁾ が臨床例を報告し、以来現在までに約70例が報告されている。本邦での報告例は3例である。

I.l.d.d. は十二指腸 Vater 氏乳頭近傍より下方に懸垂した嚢状構造物であり、嚢の内外は十二指腸粘膜でおおわれており、その壁には平滑筋層は認められない。

本症のレ線像を最初に報告したのは、Schmidt, A. ら⁵⁸⁾ (1914) で、Nelson, W.I.⁴⁷⁾ (1947) が追研し、duodenal diaphragm の一変形であると報告している。1949年、Kinzer, R.E.³³⁾ が、intraluminal duodenal diverticulum と命名し、外科的治療に成功した。

本症は、症状や理学的所見が非特異的であるにもかかわらず、レ線像は極めて特異的で、レ線所見のみで臨床診断が可能である。

本症の主症状は長期間にわたって間歇的に繰り返される上腹部痛、嘔吐、上腹部膨満感などである。従来の報告は、ほとんど成人例であるが、詳細に検討してみると、これらの症状は小児期より持続していることが多い。本症の小児報告例は3例のみで、最年少例は12歳である。最近我々が経験した7歳男児の症例を加え、集め得た72例について文献的考察を行ったのでその結果を報告する。

II. 症 例

K.H. 7歳男児

主訴は上腹部痛、嘔吐で、家族歴には特別な事が見当たらず、5歳時、急性腎炎を罹患した。現病歴は生後1カ月時、幽門狭窄症様嘔吐があり、幼児期にも頻回の嘔吐があり、その都度、自家中毒症として治療された。1974年4月1日より約1

週間上腹部痛と嘔吐が続き、大阪医科大学附属病院小児科を受診、入院した。

入院時所見としては、体温36.6°C、体格中等度、栄養やや不良で顔面蒼白、眼瞼結膜はやや貧血性であった。舌苔あり、腹部は平たんで、上腹部に圧痛があり、肝脾腫瘍などは触知しなかった。

検査所見(Table 1)は、便潜血反応中等度陽性、軽度貧血、胃液検査はテトラガストリン法で低酸であった。

入院時上部消化管X線検査では

Table 1. Laboratory examination on admission

Sample	Data		
Urine	Protein (—), Acetone (±), Urobilinogen (normal), Sed. n.p.		
Stool	hard, dark brown, Occult blood (++)		
Blood	RBC	333 × 10 ⁴ /mm ³	
	WBC	9100/mm ³ Analysis St. 3%	
	Hb.	10.1g/dl Seg. 40	
	Ht.	29.4% Eosino. 3	
		Baso. 2	
	GOT	27 u. Mono. 3	
	GPT	14 u. Lymph. 49	
	ASLO	40×	
	CRP	—	
	s-Fe	61 γ/dl	
	s-amylase	228 i.u.	
	LDH	410 u.	
	s-protein	T.P.	6.4g/dl
		Alb.	62.2%
		Glb. α ₁	2.8
		α ₂	10.5
β		9.5	
	γ	14.8	
	A/G	1.6	
	Rumpel-Leede phenomenon (—)		
Gastric juice	Total acidity 12mEq/l (tetragastrin method)		

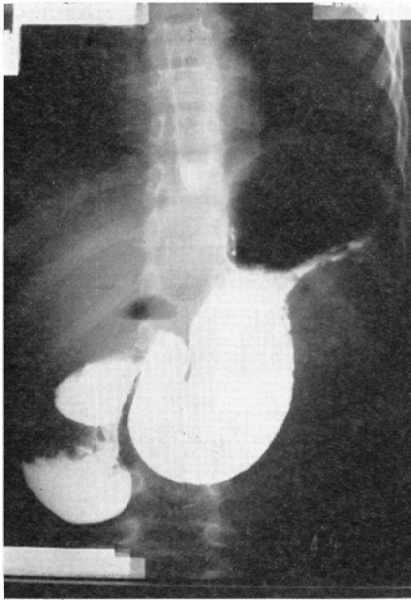


Fig. 1. Radiogram in upright position.

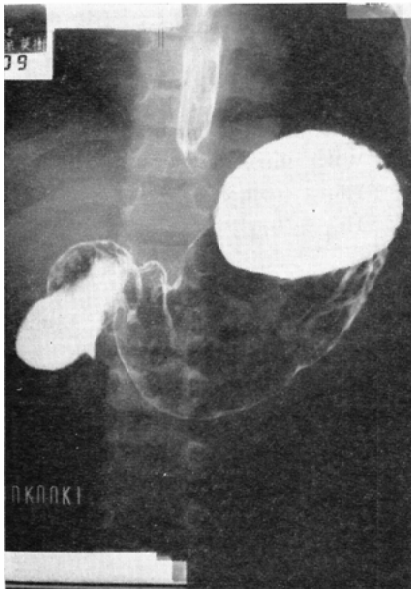


Fig. 2. Radiogram by double contrast method. A small ulcer is noted in the middle of antrum.

胃：前庭部後壁中央に 8×12 mm 大の不整形潰瘍があり、その周辺は比較的穏やかで、良性と考えた (Fig. 1, Fig. 2).

十二指腸：十二指腸球部，上水平部および下行

脚は著明な拡張像 (Fig. 3) を示し，下行脚上部内側に収縮輪を思わせる壁硬直を認めた (Fig. 4).

なお，造影剤は下行脚内腔に限定して，西洋梨状に貯溜し，その後さらに下行脚の肛門側の一部より流出し，水平部より上行脚に向って流れ，貯溜像の周辺には境界鮮明な 2 mm 程度のレ線透明帯を認めた (Fig. 5).

これより遠位では造影剤の通過は良好であった。

このレ線所見から，胃潰瘍を合併した i.l.D.D. と診断した。

内視鏡所見：入院 2 週間後に全身麻酔により，胃十二指腸内視鏡検査を施行した。胃前庭部中央後壁に淡い白苔を有する辺縁やや不整の浅い潰瘍と，集中する粘膜ひだを認めた。周辺に発赤した軽い隆起を認め，生検では良性であった。

十二指腸下行脚内では腸管の狭小様所見と，その肛門側に小さな開口を認めた。

胆嚢造影 (経静脈法)：胆嚢は造影ならびに収



Fig. 3. Radiogram of intestine taken 40 minutes after the oral admission of barium meal.

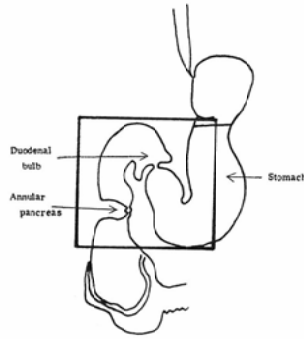
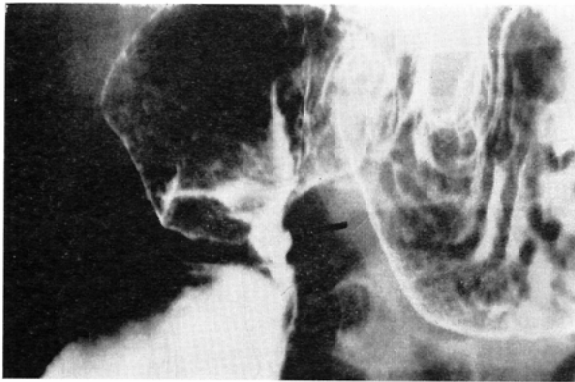


Fig. 4. Radiogram of the duodenum by double contrast method in supine position. The wall is stiffened at the inside of upper part of the descending duodenum.

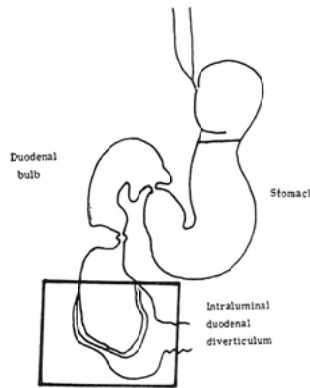
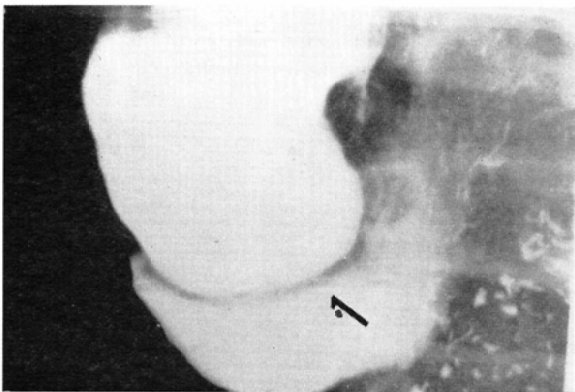


Fig. 5. Prone position. A pear shaped accumulation of barium sulfate is seen within the duodenal lumen. It is surrounded with clearly bordered 2mm radiolucent halo zone.

縮は良好で、屈曲している他著変を認めなかった。胆道にも異常は認められなかった。

経過

内科的治療により、胃潰瘍は約2カ月で軽快し、退院した。以後元気に通学していたがその後1カ月に1度位の頻度で、何らの誘因なく突然上腹部痛と頻回の嘔吐が起り、その都度特別の治療はしなかったが、約12~24時間で消失していた。便潜血反応は常に陰性で、腹痛発作時の腹部立位単純撮影では、double bubble sign を認め、i.I.D. による一過性十二指腸閉塞と考えられた。

症状持続と患児の成長発育に対する影響を考慮し、初診時より11カ月後に手術を施行した。

手術所見

腹腔内には、腹水、膿汁、血液貯溜などの異常所見は認められなかった。胃十二指腸、横行結腸などは肝床より横行結腸に至る1枚の透明膜様物に被覆されており、その内側の大網は上方に挙上され、肝床へ向っていた (Fig. 6)。Treitz 靱帯は正常位にあり、それ以下の腸管には何ら異常を認めなかった。

胆嚢は肥大、屈曲し、胆管径は8mm、総胆管径13mmと拡張していたが、胆嚢および総胆管結石、胆汁流出障害、胆嚢炎などの所見はなく、また、胃にも著変を認めなかった。

十二指腸は一見して巨大十二指腸の様相を呈し、幽門輪より8cm 肛門側に幅1.5cmの輪状腭

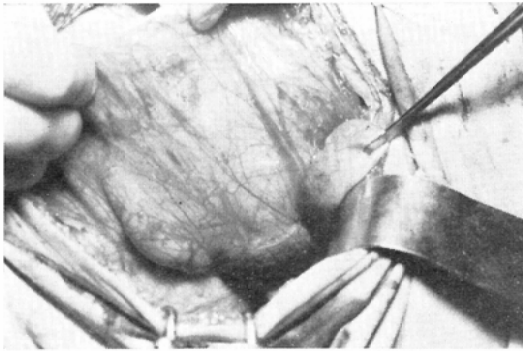


Fig. 6. Surgical findings. A photograph taken at the surgical operation shows a thin translucent membrane, spreading over the stomach, duodenum and transverse colon.

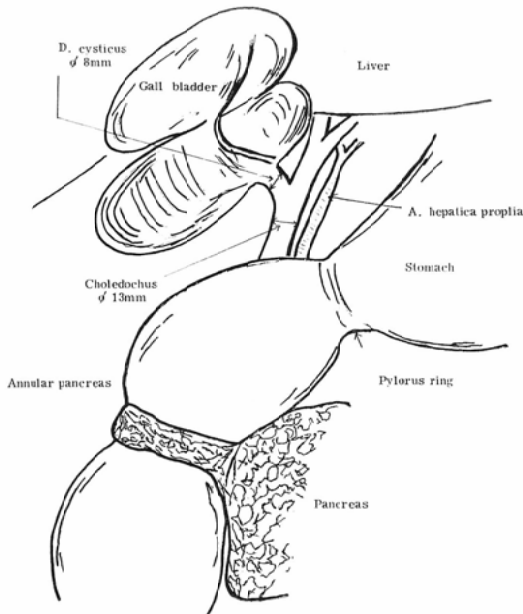


Fig. 7. A sketch of the abdominal organs.

を認め、その口側（幅約6cm）、および肛門側の十二指腸下行脚は、いずれも拡張していた（Fig. 7）。輪状膵よりも肛門側の十二指腸下行脚には、管腔いっぱい広がった囊状の憩室があり、側方に直径約0.7cmの円孔が存在していた（Fig. 8—10）。輪状膵の部分には直径2.0cmの円孔のある不完全十二指腸隔膜があった。また憩室を形成している隔膜は厚さ2mmで、内外両面が十二指腸粘膜よりなっていた。憩室内には手術3日前の昼

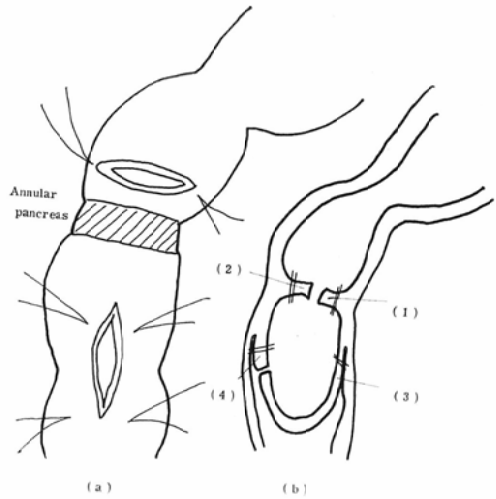


Fig. 8. Schema of the i.I.D.D. The incised parts are showed by illustration.

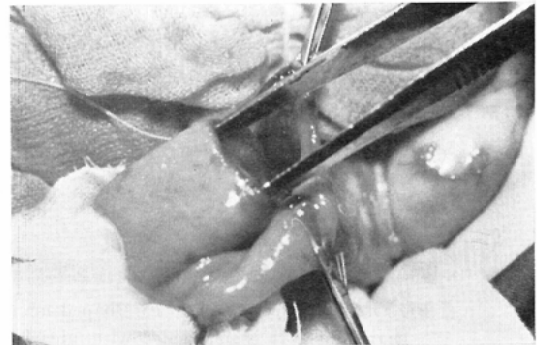


Fig. 9. Photograph of the i.I.D.D. I.I.D.D. is showed by inserting a small forceps through the stoma of the incomplete duodenal diaphragm.

食片が残っていた。

次いで憩室を形成している隔膜を全周にわたって切除縫合し、不完全十二指腸隔膜も輪状膵より口側において切開（幅4cm）した。

病理組織所見

Fig. 8 b の(1)～(4)について病理的検索を行った。Fig. 11, Fig. 12はその病理組織像で、bの(1),(2)は、十二指腸固有の粘膜の弁状突出で、粘膜には十二指腸腺が入りこんでいた。なお筋層は認められなかった。bの(3)は、その中心に肥厚した粘膜筋板を有し、神経叢が散見された。また粘膜下結合組織は存在せず、粘膜筋板の上に直

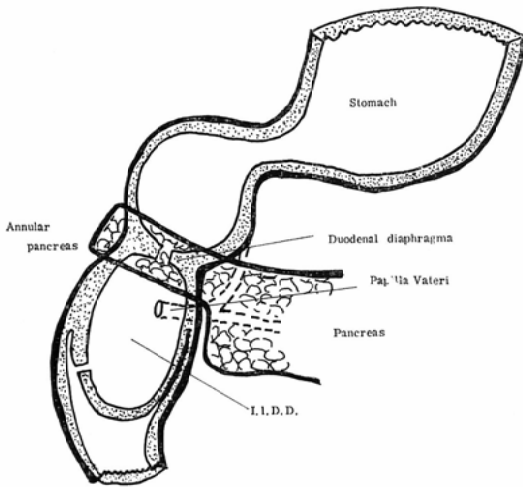


Fig. 10. Schema of the i.I.D.D. (2) The situation of the diverticulum is showed.

接粘膜が乗っていた。粘膜は十二指腸腺を有し一部にびらんが認められたが構造は正常の十二指腸のそれであった。bの(4)は弁の中心にごく少数の神経叢が存在し、bの(3)と同様粘膜筋板の上に直接粘膜が乗っていたが粘膜は空腸粘膜に類似していた。

術後経過

術後腹痛発作はまったくなく、6カ月後の消化管X線透視所見でも異常を認めなかった。

III. 文献集計結果

1) 発表症例の年度別分布 (Table 2)

1885年 Silcock, A.Q.⁶⁰⁾ が剖検例を報告して以来、1975年までの本症の年度別報告文献数および症例数を Table 2 に示した。報告文献総数64、総症例数は72例である。1960年代より報告は散見



Fig. 11. Photomicrograph of the diverticular wall. (1) Fig. 8b (1) Fig. 8b (2) Fig. 8b (3) Fig. 8b (4)

Table 2. Chronological distribution of reports and cases of i.I.D.D.

Year	1800	1900									Total																							
	85	95	14	35	40	45	50	55	60	65		70	75																					
Reports	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	2	1	1	4	7	7	2	6	2	4	0	2	6	3	5	5	64
Cases	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	1	1	4	1	1	8	2	6	1	4	0	3	7	3	7	5	72

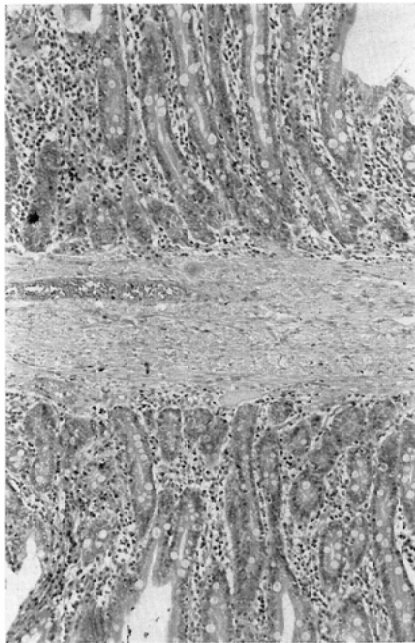


Fig. 12. Photomicrograph of the diverticular wall. (2) Photomicrograph of Fig. 8b.(3) is enlarged. Muscularis mucosa is seen.

Table 3. Sex and age distribution of i.I.D.D.

	Male	Female	Unknown	Total
0—9	1	0		1
10—19	3	3		6
20—29	12	7		19
30—39	6	9		15
40—49	10	8		18
50—59	4	3		7
60—69	1	1		2
70—	1	2		3
Unknown			1	1
Total	38	33	1	72

し、その後消化管X線透視の発展とともに漸増した。以下 Silcock, A.Q.⁶⁰⁾ の剖検例を省き、我々の1症例を追加し、計72例の臨床報告例について集計を行った。

2) 年齢、性別分布 (Table 3)

男性38名(52.8%)、女性33名(45.8%)、不詳1名(1.4%)で、特に性差は認めず、年齢は20~49歳までが52例(72.2%)で多数を占めた。

Table 4. Chief symptoms of i.I.D.D.

Symptom	No. of cases			
	10	20	30	40
Abdominal pain	38			
Vomiting	20			
Sense of fullness of upper abdomen	15			
Uncertain complaints of abdomen	12			
Weightloss	9			
Nausea	8			
Melena	8			
Anorexia	5			
Hematemesis	4			
Diarrea	4			
General malaise	3			
Constipation	2			

3) 主症状 (Table 4)

本症の主症状の記載例68例(93.1%)中、腹痛が38例(56.7%)と最も多く、その他は嘔吐、上腹部膨満感、腹部不定愁訴、下血などである。

腹痛の部位は上腹部痛24例、中腹部痛2例、右下腹部痛2例、右季肋部痛1例で、上腹部痛が圧倒的に多い。腹痛の性質については、胃けいれん様疼痛との記載が8例あった。

腹部不定愁訴についても部位は上腹部が9例と多く、愁訴の性質の多くは単に表現し難い愁訴

Table 5. Age when chief symptoms began

Age	No. of Cases	
	5	10
Childhood*	10	
0—9	4	
10—19	5	
20—29	3	
30—39	6	
40—49	1	
50—59	3	
60—69	2	
70—	1	
Manv years	2	

* Only reported as childhood without definite age. Neonatal period is included.

で、腹部に塊がある感じが1例あった。

4) 主症状発現年齢 (Table 5)

記載のあった50例についてみると0~9歳が4例、詳細な年齢は記載されていないが小児期と記載してある例が10例と多く、本症の症状が小児年齢より始まり多年にわたって持続している事が多い事を示している。

5) 既往歴 (Table 6)

既往歴についての記載26例中、巨大球部、幽門狭窄症などは本症の症状を示す病名であった。

Table 6. Past history and i.l.D.D.

	No. of cases
Appendectomy	6
Gastric ulcer	3
Mental deficiency	3
Gastroenterostomy (Diagnosis : Giant bulb)	1
Pyloric stenosis	1
Jaundice	1
Orchiectomy	1
Diphtheria	1
Cerebral concussion	1
Congenital anal atresia	1
Bilateral inguinal hernia	1
Exudative pleurisy	1
Nephroptosis	1
Sinusitis	1
Hypertension	1
Traumatic cataract	1
Disease of heart muscle	1
Total	26

6) 理学的所見 (Table 7)

診断確定時の理学的所見(記載47例)は腹部圧痛が最も多く、圧痛なしの例が6例であった。その他顔面皮膚および粘膜蒼白、栄養不良、脱水症状、体格中等度以下など慢性および反復性消化器疾患の全身症状が見られた。

7) 合併症 (Table 8, Table 9)

消化管潰瘍、膵臓炎、輪状膵、精神薄弱が主な合併症である。胃液酸度と消化管潰瘍との関連については記載例が少なかった。

8) 消化管X線透視所見 (Table 10)

Table 7. Physical findings of i.l. D.D.

	No. of cases		
	10	20	30
Oppressive pain in abdomen	24		
Pale skin and conjunctiva of face	7		
Small stature	5		
Dehydration	3		
Malnutrition	2		
Poor constitution	2		
Tachycardia	2		
Upper abdominal swelling	2		
Clubbing of fingers	1		
Promoted peristalsis of abdomen	1		

Table 8. I.I.D.D. and complications (Pre op.)

	No. of cases		
	5	10	15
Peptic ulcer or scar	15 (4)		
Pancreatitis	5		
Anular pancreas	1 (4)		
Mental deficiency (Including Down syndrome)	4		
Cholecystitis	2		
Polyposis of large intestine	2		
Adenoma of pancreas	1		
Duodenal cancer	1		
Fibrosis in porta hepatis due to bile congestion	1		
Liver cirrhosis	1		
Ascites	1		
Pneumoconiosis	1		

() : Confirmed by op.

十二指腸腔内に限局した造影剤貯溜像を認めたもの、この周辺部に細い透明帯を認めたもの、十二指腸自体の拡張像を認めたものなどが主な所見である。造影剤貯溜像はその形により、sac like, pouch like, glove finger like などの表現が用いられており、また蠕動により変形を認めたもの、圧迫や蠕動により造影剤が囊内に充満されあるいは排泄されるもの、排泄された時点ではi.l.D.D.は陰影欠損像を呈したとする報告例があるが、この関係を Mulder, J.D.ら⁴⁴⁾(1966)は映画で示している。また排出された造影剤と囊内に貯溜している造影剤との間には囊の壁を示す十二指腸粘膜像

Table 9. Peptic ulcer combined with i.I.D.D.

	No. of cases
Gastric ulcer	2
Gastric ulcer scar	1
Duodenal ulcer	9
Duodenal ulcer scar	1
Ulcer in i.I.D.D.	2
Erosion in i.I.D.D.	1

Table 10. Chief roentgenologic appearances of i.I.D.D. 72 cases

Duodenum	
1) Sac like structure	34
Abnormality by pe.istalisis	9
Duodenal mucosal folds	17
Barium discharge by pressure	3
2) Barium filled structure	21
3) Distension of the duodenum	37
Whole	12
Bulb	13
Second portion	12
4) Radiolucent halo	27
5) Pendular movement	8
6) Filling defect	5
7) Typical appearances	9
Stomach	
8) Distension of the stomach and delayed discharge	8

Table 11. Findings of cholecystgraphy in i.I.D.D.

Total examined	19 cases
Nothing particular	16 cases
Filling defect in anal site of papilla Vateri ²⁸⁾	1 case
Stenosis in part of papilla Vateri ²⁹⁾	1 case
Gall stone ¹⁴⁾	1 case

が幅約 2 mm の細いレ線透明帯として現われるという報告例が17例あった。また、この嚢のX線透視下での動きをとらえ、その運動を振り様と表現している例も見られる。

十二指腸の拡張像については i.I.D.D. より口側の十二指腸の拡張像が見られるものや、拡張像がさらに胃まで及んだものが報告されている。なお Kinzer, R.E.³³⁾ のX線所見による i.I.D.D. の命名以降は、X線所見を単に typical appearance との

み記載している例が9例あった。

9) 胆嚢造影 (Table 11)

経静脈性胆嚢造影実施19例中16例は異常所見を認めていない。異常所見を認めた3例中1例¹⁴⁾は胆石症の合併例で、残る2例は³⁾²⁶⁾ i.I.D.D. に関連する所見を得ている。この2例共、消化管透視と併せて胆嚢造影を行っており、1例²⁶⁾は消化管X線透視の際に、十二指腸下行脚の一部に造影剤貯溜像ではなく、逆に卵形の陰影欠損像が見られ、胆嚢造影で始めて陰影欠損像に一致した胆嚢造影剤貯溜像の所見を得て i.I.D.D. の診断が確定された。この症例では i.I.D.D. が Vater 氏乳頭部をおおい、総胆管が i.I.D.D. 内に開口していることが手術により確認された。

10) その他のレントゲン撮影

胸部および腹部単純、注腸透視、経静脈性腎盂造影など計33件の検査が実施されたが、i.I.D.D. に関連のある所見は得られていない。

11) 内視鏡検査

最初に i.I.D.D. に内視鏡検査を実施した木原らは十二指腸腔内腔を十分に観察できなかったの、術中に胃前壁に小切開を加え食道ファイバースコープにてレ線で確認された憩室開口部と縦ひだを観察したと報告している。この他下山ら⁶¹⁾、Balogh, I.ら²⁾、Rosenak, B.D.ら⁵⁴⁾の報告が見られ、我々も内視鏡検査を行った。

12) 病理

病理所見については全報告者を通じてその肉眼的、顕微鏡所見はいずれも同一であった。

肉眼的所見：i.I.D.D. は十二指腸腔内にあり粘膜でおおわれた嚢である。開口部の大きさは1～15mm、嚢の長さは2～10cmでありすべて Vater 氏乳頭の極めて近傍の十二指腸壁に付着する。嚢の内外は十二指腸粘膜でおおわれている。また、i.I.D.D. 内に異物が停滞残存していた例が報告されている (Table 12)。

顕微鏡所見：嚢の壁は内外共に十二指腸粘膜で構成されており平滑筋層を含まない。また、不完全な粘膜筋板を含む事がある。

十二指腸の変化：嚢付着部より口側の十二指腸

Table 12. Reports of foreign body in i.I.D.D.

Foreign body	Age of patient	Year	Reporter	
Penny	33	1956	Meyer & Edgren ⁴¹⁾	Swallowed in childhood
Food debrys	47	1963	Wiot & Spiro ⁶⁷⁾	
Food debrys	7	1975	Komatsu	Onion and bean curd : served for lunch 3 days before operation

Table 13. Operated cases in i.I.D.D.

Operated	48 cases
Not operated	22 cases
Unknown	2 cases
Total	72 cases

Table 14. Indication of operation

Recurrence or exacerbation of symptoms	9
Diagnosis of i.I.D.D.	4
Exploratory laparotomy	3
Reccurence of pancreatitis	2
Bloody stool	1
Diagnosis of congenital duodenal stenosis	1
No explanation	28
Total	48

Table 15. Etiology of i.I.D.D.

Incomplete duodenal diaphragma	15
Duplication	Duplication 9
	Variation of duplication 3
Congenital anomaly	6
Developmental anomaly	4
Arranging of miscellaneous theory	4
Change of transverse duodenal folds near papilla Vateri	1
Introduction of etiology already reported	1
Suggestion of relation between mongolism	1
Unknown	2
No explanation	18
Total	64

の拡大があり時に胃に及ぶ。

13) 治療

i.I.D.D. に対し手術施行の有無について Table 13に示した。手術例48例についてその適応について分類すると、一番多かったのは症状の再燃増悪であった (Table 14)。

14) 病因論

病因について言及している報告数は44で、内訳は Table 15に示す。病因論の双壁は不完全十二指腸隔膜と重複であった。

IV. 考 案

i.I.D.D. は1967年 Nance, F.C.⁴⁶⁾が35例について文献的考察を行った。1975年末までに自験例を含め、集め得た報告症例数は73例である。なお、内1例は剖検報告である。

本邦では1970年木原ら⁸²⁾が成人例について報告し、1973年勝部²⁰⁾が12歳女児例を報告した。1974年には下山ら⁶¹⁾が胃集団検診で1例を発見し、我々の症例は第4例目である。本邦の胃癌死亡率は世界1位であり、胃の集団検診が全国的に実施され、昭和47年には2,128,636人が胃集団検診を受診しているので今後 i.I.D.D. が発見され、症例数の増加が期待できる。

本症のレ線像は特異的で、レ線所見のみで臨床診断は可能である。すなわち、上部消化管透視において、十二指腸下行脚内に西洋梨状液貯溜像と、その周辺にレ線透明帯が認められる。この所見は十二指腸腔内で、Vater氏乳頭近傍より下方に懸垂した嚢状構造物によるもので、嚢の内外は十二指腸粘膜でおおわれ壁には平筋層を認めない。Silcock, A.Q.⁶⁰⁾はこの嚢を次のように報告している。「十二指腸腔内で幽門より6インチ肛門側に先天性の隔膜がある。隔膜には小指頭大の穴がかろうじてあいており、粘膜と粘膜下組織のみで構成されている袋状のものが下方に伸展し、その形を大雑把に形容すると、手袋の親指のようである。」

本症の発症については性差は特に見られない。年齢については各年齢層にわたっており本症が先

天異常でありながら長年月にわたって生存できる疾患である事を示している。

小児年齢の症例については、反復性自家中毒症、幽門狭窄症、寄生虫症などと診断されており、積極的にX線透視を行う事により症例が増加するであろうと考えられる。

主症状は腹痛であるが本症の腹痛は長期間持続的に、あるいは間歇的に起こっている事が多く、長い例では小児年齢より継続している例があり、その都度自家中毒症、寄生虫症、虫垂炎などとして処置され、短い例でも数カ月間に及ぶ例が多い。我々の症例も同様で症状は新生児後期には既に始まっており、母親に問診してみると腹痛は何らの誘因もなく突然に起こり頻回嘔吐の後に急速に軽快している。

腹痛の機転については、i.I.D.D.による一過性通過障害、あるいは潰瘍合併によるものであると考えられる。本症の通過障害は開腹しても十二指腸に切開を加えて内腔の検索を行わない限り原因はつかみ得ない事がある。

X線検査所見は明瞭で、そのみで診断を確定することができる。従って鑑別診断について触れている文献は極めて少なく、一応X線の鑑別を要するものに次のような疾患がある。

- ① extraluminal diverticulum
- ② hypertrophic duodenal folds
- ③ enterogenous cyst
- ④ Wilkie's syndrome
- ⑤ 輪状膵
- ⑥ 寄生虫症

病因については不完全十二指腸隔膜説と消化管重複説がその代表的な説である。

Nance, F.C.⁴⁵⁾は不完全十二指腸隔膜説を唱え根拠として不完全十二指腸隔膜とi.I.D.D.との間に次のごとく共通点と相違点を挙げている。

共通点は

- 1) 共に十二指腸第2部で特にVater氏乳頭近傍に起こる。
- 2) 粘膜構造のみであり、平滑筋層は見られない。

3) 輪状膵その他の十二指腸奇形がどちらにも合併することがある。

4) どちらも蒙古症に合併することがある。

相違点は臨床面のみでi.I.D.D.は従来ほとんど成人で報告されているが不完全十二指腸隔膜は70%が乳幼児で報告されてある。

この事から、比較的大きな偏心性の穴のある不完全十二指腸隔膜が腸の蠕動運動と食物などの圧力に従って肛門側に伸展して長年月の間に袋状となり、i.I.D.D.を形成していくのであろうと推論している。Wenz, W.⁶⁵⁾はこれをFig.13に見られるようなシェーマで示している。

Borelli, G.⁸⁾およびLevi, A.J.³⁸⁾の報告したi.I.D.D.の2症例は、この推論をさらに裏付けるもので小児期に十二指腸閉塞症と診断されて胃腸吻合術を受け、成人になってから始めてi.I.D.D.と診断されている。

我々の報告例は不完全十二指腸隔膜とi.I.D.D.

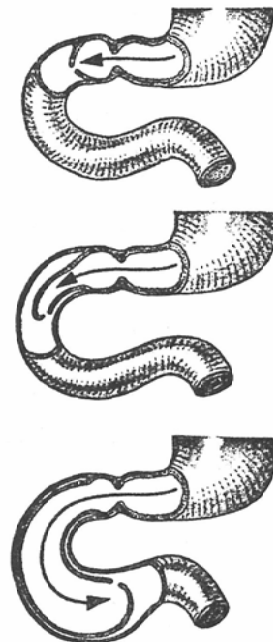


Fig. 13. Illustration of i.I.D.D. by W. Wenz.⁶⁵⁾ The incomplete duodenal diaphragm with eccentric hole is thought to be elongated to the anal site by peristalsis and pressure by foods and others, then become sac like to form i.I.D.D.

とがほとんど接近した位置で合併している例で、胎生期に同じ機序で起こったのではないかと推論される症例である。

不完全十二指腸隔膜や i.l.D.D.などの先天異常の発症の機転を説明する説に Tandler, J.⁶³⁾による胎生期の腸管発生異常説がある。すなわち、胎生30~60日に上皮細胞の増殖が起こり、次いで空胞化が全体にわたって起こり、さらに、空胞の完全再吸収により一つの十二指腸腔が形成される。この時点での吸収不全により肉因性閉塞が発症するとの説である。また Bland-Sutton, J.⁷⁾は消化管の先天性閉塞および狭窄は常に胎生期の出来事であるとしている。

また, Köhler, R.³⁴⁾, Wiot, J.F.^ら⁶⁷⁾, Bremer, J.L.^ら¹¹⁾は消化管重複の一変形であると考えている。

病理については全報告者において同一であり議論の余地はない。

治療については、本症の根治々療は手術的に通過障害を除去する事であることは論を待たない。

しかし本症が長期間生存し得ることより、他覚的所見が重篤でない限り経過観察して良いと考えられる。手術時には解剖学的位置関係より、術後、肝壊死、膵炎、肝下膿瘍、十二指腸瘻などの合併を起こすこともあり、肝胆道、膵への影響を最小限にする努力が必要である。

V. おわりに

7歳小児にみられた intraluminal duodenal diverticulum の1例について報告した。また1975年末までに集め得た本症の報告例73例中、臨床報告例72例について集計し、本症の臨床像、X線像、病因などについての検討を試みた。

文 献

- 1) Aigner, E. and Seyss, R.: Intraluminale Duodenaldivertikel. Fortschr. Röntgenstr., 117: 364—365, 1972.
- 2) Balogh, I., Hajdu, I., Sawinski, I., Tooth, E and Wittman, I.: Intraluminal duodenal diverticulum causing differential diagnostic problems. Orv. Hetil., 115: 992—994, 1974.
- 3) Bargon, G.: Angeborene Membranstenosen im Duodenum beim Erwachsenen mit intraduodenaler (intraluminarer) Pseudodivertikelbildung. Fortschr. Röntgenstr., 100: 319—327, 1964.
- 4) Beyer, E. and Muller, H.G.: Intraluminale Duodenaldivertikel mit Begleitpankreatitis bei gleichzeitigem Askaridenbefall. Fortschr. Röntgenstr., 118: 599—600, 1973.
- 5) Bill, A.H. and Pope, W.M.: Congenital duodenal diaphragm.: Report of two cases. Surgery, 35: 482—486, 1954.
- 6) Biscarini, R. and Muccarini, P.R.: Diverticolo intraluminale del duodeno. Nunt. radiol., 35: 31—37, 1968.
- 7) Bland-Sutton, J.: Imperforate ileum. Am. J.M.Sc., 98: 457—462, 1889.
- 8) Borelli, G. and Ruffato, C.: Diverticolo intraluminale del duodeno. Radiol. med. Torino., 50: 872—876, 1964.
- 9) Brassine, A.: Un nouveau cas de diverticule interne du duodenum. Acta gastroenter. belg., 28: 357—371, 1965.
- 10) Braun, H.: Angeborene Duodenalstenose bei einem 2 jährigen Kind und bei einem 49 jährigen Mann. Virchows Arch. path. Anat., 302: 618—626, 1938.
- 11) Bremer, J.L.: Diverticula and duplications of the intestinal tract. Arch. Path., 38: 132—140, 1944.
- 12) Brunton, F.J. and Bamforth, J.: Intraluminal diverticulum of the duodenum and cholecystocele. Gut., 13: 207—210, 1972.
- 13) Buissert, E. and van den Eynde, P.: Un type particulier de diverticule duodenale. Acta gastroenterol. belg., 25: 129—132, 1962.
- 14) Carrier, J.W. and Miller, C.F.: Intraluminal duodenal diverticulum. J. Maine Med. Assoc., 62: 57—58, 1971.
- 15) Cavaleri, E. and Milani, C.: II Diverticolo Duodenale-intraluminale. Arch. Ital. Chir., 92: 894—899, 1966.
- 16) Croisille, M., Bell, A., Guillet, R., Froment, J.C. and Garnier, M.: Diverticule endoluminal du duodenum. J. Radiol. Electrol. Med. Nucl., 53: 569—571, 1972.
- 17) Curtis, G.T., Simpson, W. and Lowdon, A.G.R.: Intraluminal diverticulum of the duodenum in a Mongol. Clin. Radiol., 16: 289—291, 1965.
- 18) Debray, C., Leymarios, J., Jouve, R. and Grall, A.: Internal diverticula of the duodenum (intraluminal diverticula of the duodenum). Arch. Franc. Mal. Appar. Dig., 57:

- 593—611, 1968.
- 19) Figiel, S.J. and Figiel, L.S.: Intraluminal duodenal diverticulum. *Am. J. Digest Dis.*, 8: 460—462, 1963.
 - 20) Golombiewski, F. and Kollath, J.: Zum Krankheitsbild des intraduodenalen Divertikels. *Deut. med. Wschr.*, 89: 1550—1554, 1964.
 - 21) Guierrier, H.P. and Turner, M.J.: A case of intraluminal diverticulum of the duodenum. *Brit. J. Surg.*, 59: 324—325, 1972.
 - 22) Heilbrum, N. and Boyden, E.A.: Intraluminal duodenal diverticula. *Radiology*, 82: 887—894, 1963.
 - 23) Hirsch, F., Halet, W. and Piront, A.: Diverticule interne du duodenum, forme de duplication. *Arch. Mal. Appl. Digest. Par.*, 54: 839—844, 1964.
 - 24) Hirsch, F. and Mal, R.: A propos dum cas de diverticule intraduodenal. *Acta gastroenter. belg.*, 25: 139—141, 1962.
 - 25) Holder, E. and Wenz, W.: Intraduodenale "Divertikel". *Langenbecks Arch. klin. Chir.*, 300: 330—332, 1963.
 - 26) Kaftori, J.K., Munk, J., Schramek, A. and Barzilai, D.: Intraluminal diverticulum of the duodenum demonstrated by intravenous cholangiography. *Brit. J. Radiol.*, 39: 388—390, 1966.
 - 27) Kamieth, H.: Das intraluminale Duodenaldivertikel und Probleme seiner Röntgendiagnoses. *Radiologe*, 10: 333—338, 1970.
 - 28) 春日井達造: 胃集団検診全国集計(昭和47年度). *胃癌と集団検診*, 29: 35—42, 1975.
 - 29) Katsube, Y.: Intraluminal duodenal diverticulum in a child. *Yonago acta medica*, 16: 188—190, 1973.
 - 30) Kermond, A.J.: Intraluminal diverticulum of the duodenum, case report and review of the literature. *Australes Radiol.*, 17: 411—414, 1973.
 - 31) Kessler, F.B. and Witmer, R.H.: Intraluminal duodenal diverticulum. *Am. J. Surg.*, 107: 875—877, 1964.
 - 32) 木原 亶, 小林良一, 森田 稔, 太田淳久, 日覚俊輔, 岡田邦雄, 藤井康弘, 内藤尚之, 山本弘毅: Intraluminal Duodenal Diverticula の 1 症例. *胃と腸*, 5: 685—691, 1970.
 - 33) Kinzer, R.E.: Intraluminal diverticulum and other lesions producing intermittent duodenal obstruction or stenosis. *Am. J. Roentgenol.*, 61: 212—218, 1949.
 - 34) Köhler, R.: Intraluminal duodenal diverticulum; Report of a case. *Acta Radiol.*, 54: 439—442, 1960.
 - 35) Langmier, J., Roumety, J.F. and Rouffiat, J.: Une malformation rare; les diverticules endoluminaux du duodenum. *J.Radiol. Electrol.*, 52: 116—121, 1971.
 - 36) Laudan, J.C.H. and Norton, G.I.: Intraluminal duodenal diverticulum. *Am. J. Roentgenol.*, 90: 756—760, 1963.
 - 37) Lawson, T.L.: Intraluminal duodenal diverticulum. A rare cause of acute pancreatitis. *Am. J. Dig. Dis.*, 19: 673—677, 1974.
 - 38) Levi, A.J. and Kreel, L.: Congenital intraduodenal diverticulum. *Proc. R. Soc. M., Lond.*, 56: 168—170, 1963.
 - 39) Malchartzeck, H.W.: Eine seltene Abart am Zwölffingerdarm. *Rontgenpraxis*, 11: 312—315, 1939.
 - 40) Marabelli, A. and Ferraris, G.P.: II diverticolo intraluminale del duodeno: Considerazioni generalie presentazione di un caso. *Ospediali d Italia chirurg.*, 11: 535—542, 1964.
 - 41) Meyer, A.C. and Edgren, D.C.: Duodenal obstruction by intraluminal diverticulum. *Arch. Surg.*, 73: 1058—1059, 1956.
 - 42) Mitchum, W.R. and Coors, G.A.: Intraluminal diverticulum of the duodenum. *Brit. J. Radiol.*, 35: 499—500, 1962.
 - 43) Moravec, R. and Bednar, F.: Intraluminal duodenal diverticulum. *Cesk. Radiol.*, 20: 253—255, 1966.
 - 44) Mulder, J.D., Zwaveling, A., van Houten, H. and van der Heul, R.: Intraluminal pseudodiverticulum of the duodenum in an adult. *Brit. J. Radiol.*, 39: 386—388, 1966.
 - 45) Nance, F.C.: Intraluminal duodenal diverticulum. *Surg. Gynec. Obstet.*, 125: 613—618, 1967.
 - 46) Nance, F.C., Cochiara, J. and Kinder, J.L.: Acute pancreatitis associated with an intraluminal duodenal diverticulum. *Gastroenterol.*, 52: 544—547, 1967.
 - 47) Nelson, W.I.: Congenital diaphragm of the duodenum. *Minnesota Med.*, 30: 745—752, 1947.
 - 48) Newman, A. and Nathan, M.H.: Intraluminal diverticulum of the duodenum in a child. *Am. J. Roentgenol.*, 103: 326—329, 1968.
 - 49) Nguyen-Dinh-Hoang, M.M. and Nguyen-Thanh-Lan: Diverticule interne du duodenum (un cas). *Arch. Fr. Mal. App. Dig.*, 60: 553

- 557, 1971.
- 50) Papalexandris, N.M. and Lewis, D.L.: Intraluminal diverticulum of the duodenum. *Brit. J. Surg.*, 60: 78—80, 1973.
- 51) Pergola, F., Willemin, A. and Levy, C.: Diverticule interne du duodenum. *Arch. Mal. Appl. Dig.*, 53: 844—846, 1964.
- 52) Petty, B.W. and Mousley, J.S.: Intraluminal diverticulum of the duodenum. *Brit. J. Surg.*, 53: 73—76, 1966.
- 53) Pratt, A.D.: Current concepts of the obstructing duodenal diaphragm. *Radiology*, 100: 637—643, 1971.
- 54) Rosenak, B.D., Chernish, S.M., Robb, J.A. and Miller, R.E.: Intraluminal diverticulum of the duodenum: Report of a case with roentgenologic and endoscopic appearance. *J. Indiana State Med. Assoc.*, 67: 325—328, 1974.
- 55) Rozhold, Z. and Rozhold, J.: Vnutorny duodenalny Divertikel. *Rozhl. Chir.*, 38: 555—559, 1959.
- 56) Sailer, R. and Kuipers, G.: Intraduodenale Divertikel. *Munch. Med. Wschr.*, 110: 1062—1065, 1968.
- 57) Schellhas, H. and Petzel, H.: Ungewöhnliche gutartige Veränderungen am Duodenum. *Fortschr. Röntgenstr.*, 114: 253—259, 1971.
- 58) Schmidt, A. and Ohly, A.: Angeborene Erweiterung mit Divertikelbildung Duodenums (Symptomatologie und Diagnose). *Munch. Med. Wschr.*, 61: 1278—1280, 1914.
- 59) Sikora, J., Muder, A., Hefti, M. and Akovbiantz, A.: Intraduodenales Divertikel. *Schweiz. Med. Wschr.*, 103: 389—392, 1973.
- 60) Silcock, A.Q.: Epithelioma of ascending colon; congenital duodenal septum with internal diverticulum. *Tr. Path. Soc., London*, 36: 207, 1885.
- 61) 下山維敏, 大里祐一, 鈴木謙三, 松本恭一: Intraluminal duodenal diverticulum の1例. *日本消化器病学会雑誌*, 71: 279—280, 1974.
- 62) Tandon, V.M., Oesau, H.T. and Rassa, R.: Intraluminal diverticulum of the duodenum. *Ann. Surg.*, 178: 787—790, 1973.
- 63) Tandler, J.: Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Duodenum in frühen Embryonalstadien. *Morph. Jahrb.*, 29: 187—216, 1902.
- 64) Turunen, M.: Intraluminal duodenal diverticulum: Report of a case. *Acta chir. scandinav.*, 122: 535—838, 1961.
- 65) Wenz, W.: Intraduodenale Divertikel. *Fortschr. Med.*, 81: 275—279, 1963.
- 66) Widmann, M., Schuman, B. and Poznanski, A.: Intraluminal duodenal diverticulum. *Gastroenterol.*, 50: 578—581, 1966.
- 67) Wiot, J.F. and Spiro, E.: Intraluminal diverticulum: A form of duplication. *Radiology*, 80: 46—49, 1963.
- 68) Young, T.S., Greenspan, A., Farber, M., Richter, R.M., Bryk, D. and Levowitz, B.S.: Intraluminal duodenal diverticulum. *Arch. Surg.*, 109: 113—115, 1974.
- 69) Zatzkin, H.R., Macy, J.J. and Kveton, F.W.: Intraluminal duodenal diverticulum: Report of a case. *Am. J. Roentgenol.*, 82: 1036—1037, 1959.
-