腸重積症の分類に関する臨床病理学的検討

日本医科大学第1外科

横井 公良* 恩田 昌彦 山下 精彦 森山 雄吉 田中 宣威 古川 清憲 京野 昭二 高崎 秀明 瀬谷 知子 横山 滋彦

(*現·日本医科大学付属千葉北総病院外科)

過去19年間に当教室で経験した成人(15歳以上)の陽重積症は11例あり、著者らは発生部位別に小腸型(4例)、回盲部型(4例)、大腸型(3例)の3つに分類し、さらに回盲部型を小腸由来の回腸結腸型(1例)、大腸由来の盲腸結腸型(3例)に亜分類し、臨床病理学的検討を行った。小腸型、回盲部型、大腸型の平均年齢は31.0歳、46.6歳、69.3歳、平均病悩期間は59.3週、33.3週、1.1週、診断率は25%、50%、100%、原因疾患が悪性腫瘍であった頻度は0%、50%、100%であった。小腸由来か大腸曲来かの観点から悪性腫瘍の頻度をみると、小腸由来は0%(0/5)、大腸由来は83%(5/6)であった。

それぞれの部位に臨床病理学的特徴があり、この分類方法は有用と思われた。また術前、術中の愛護的な整復を試みて陽重積が環納されれば、発生部位の同定が可能となり、より的確な術式が選択できるものと考えられた。

Key words: intussusception in adult, classification of intussusception, manipulative reduction

はじめに

腸重積症はイレウスの発生原因の1つで,一般に小児の疾患として知られている。しかしまれではあるが成人にもみられ,その頻度は小児を含めた全腸重積症の $5\sim10\%$ といわれている"。小児の腸重積症はほとんどが急激に発症するが,成人の場合は慢性に経過することが多いこと,発生原因として小児では90%以上が原因不明の特発性であるのに対し,成人では $80\sim90\%$ が器質的疾患に起因し 2 ,治療法として手術が第1選択となるなど,小児と成人では種々の点で異なることが多い。

近年大腸癌の増加にともなって,成人腸重積症の発生原因が悪性腫瘍である場合が多くなってきており,腸重積症と診断するのみならず,その器質的疾患の質的診断も要求されるようになってきた。しかし開腹時でさえ良性か悪性かの質的診断が困難であることも少なくなく,リンパ節郭清をともなった広範囲切除するべきかあるいは局所切除にとどめるべきかの判断に苦慮することもある。小腸に発生した腸重積症かあるい

<1994年4月13日受理>別刷請求先: 横井 公良 〒270-16 千葉県印旛郡印旛村鎌苅1715 日本医科大 学付属千葉北総病院外科 は大腸に発生した腸重積症かによって、その器質的疾患の良性、悪性の頻度が大きく異なる¹⁾³⁾⁴⁾ことから、腸重積症の発生部位を同定することは術式を選択するうえで極めて重要なことと考える。

ところが、発生部位に関する分類方法、名称が報告者により異なっており、1)小腸型、2)大腸型と単に2つに、1)小腸型、2)回盲部型(あるいは回腸盲腸型、回結腸型、回腸結腸型などと種々の名称がついている)、3)大腸型と3つに、あるいは、1)小腸型、2)回結腸型、3)回盲部型、4)大腸型と4つに分類しているものなど⁴¹⁵¹さまざまである。これは回盲部に発生した腸重積症に対する考え方の違いにより混乱をきたしているものと考える。

そこで著者らは過去19年間に経験した11例の成人腸 重積症について,発生部位別に分類,名称し臨床病理 学的に検討したので,文献的考察を加え報告する.

対象および方法

1974年1月1日から1992年12月31日までの19年間に 当科で経験した15歳以上の腸重積症いわゆる成人腸重 積症11例を対象とし、年齢、性別、症状、原因疾患、 診断、治療法などについて、発生部位別に検討を行っ た(Table 1)、この発生部位、特に回腸末端、盲腸、

Case	Age	Sex	Duration of symptom (weeks)	Chief complains	Abdominal mess	Preoperative diagnosis	Location	Operative method	Causes
1	27	F	26	Abdominal pain	+	Ovarial cyst torsion	Ile-ceco-colic	Manipulative reduction	Idiopathic
2	28	M	130	Abdominal pain Nausea	-	Intussusception	Jejuno-jejunal	Jejunectomy	Jejunal polp (Peutz-Jeghers Syn.)
3	28	М	2	Abdominal pain	+	Acute abdomen	Jejuno-jejunal	Jejunectomy	Jejunal hemoangioma
4	32	М	1	Abdominal pain	-	Ileus	Ileo-ileal	Ileectomy	Mackel's diverticulum
5	36	F	104	Abdominal pain Blody stool	-	Intestinal tumor	Ileo-ileal	Ileectomy	Lipoma of ileum
6	40	F	104	Abdominal pain Nausea/vomitting	+	Intussusception	Ileo-ileo-colic	rt-Hemicolectomy	Lipoma of ileum
7	44	F	0.3	Abdominal pain	+	Lower abdominal tumor	Ceco-colic	rt-Hemicolectomy	Carcinoma of cecum
8	59	М	2	Abdominal pain Bloody stool	_	Intussusception	Colo-colic	Sigmoidectomy	Carcinoma of sigmoid colon
9	69	F	0.3	Bloody stool Prolapsus ani	1-	Intussusception	Colo-anal	Sigmoidectomy	Carcinoma of sigmoid colon
10	70	M	4	Abdominal pain	+	Intussusception	Ceco-colic	rt-Hemicolectomy	Carcinoma of cecum
11	80	М	1	Bloody stool	-	Intussusception	Colo-rectal	Sigmoidectomy	Carcinoma of sigmoid colon

Table 1 Intussusception in 11 adults

上行結腸近位端にかけてのいわゆる回盲部についての 分類方法,用語の使い方には多少の混乱があるため, 著者らは以下のごとく分類,また用語を定義した.

1) 小腸型 (Enteric type)

小腸が小腸に嵌入する型で,これには空腸-空腸型 と回腸-回腸型がある。

2) 回盲部型 (Ileocecal type)

回腸あるいは盲腸が結腸に嵌入する型で、これには2つの型があり、①回腸結腸型(Ileo-colic type)、②盲腸結腸型(Ceco-colic type)である。回腸結腸型はその原因となる病変は回腸で小腸由来、盲腸結腸型はバウヒン弁、盲腸あるいは虫垂で大腸由来である。

3) 大腸型 (Colonic type)

大腸が大腸に嵌入する型で,結腸一結腸型,結腸一直 腸型,結腸一肛門型など種々の型がある。

結 果

当教室の同時期における機械的イレウスは734例で、 そのうち小児を含めた全腸重積症は77例10.5%, 15歳 以上の成人腸重積症は11例1.5%で,全腸重積症のうち 成人の頻度は14.3% (11/77) であった。

発生部位別にみると小腸型 4 例36.4%(症例 2, 3, 4, 5),回盲部型 4 例36.4%(回腸結腸型 1 例 (症例 6),盲腸結腸型 3 例(症例 1, 7, 10)),大腸型 3 例, 27.2%(症例 8, 9, 11)であった。つぎに発生部位

の原因病変が小腸由来であったもの 5 例45.5%, 大腸 由来であったもの 6 例54.5%であった (**Table 2**).

年齢は27~80歳, 平均46.6歳, 発生部位別の平均年齢は小腸型31.0歳, 回盲部型45.0歳, 大腸型69.3歳で, 44歳以上は5例あり, すべて悪性腫瘍であった. 性別は男性6例, 女性5例で, 男女比1.2:1 でわずかに男性に多かった (Table 1).

病悩期間は0.3週(2日)から130週(2年6か月), 平均34.1週で,1か月以上の症例は5例45%と多く, 1週末満の症例は2例18%と少なかった。部位別の平 均病悩期間をみると,小腸型59.3週,回盲部型33.6週 と長いが,大腸型は1.1週と短かった。

臨床症状をみると腹痛が9例82%と最も多く、ついで腹部腫瘤が5例46%、下血が4例36%、悪性嘔吐が2例18%であった。これを発生部位別に検討すると、小腸型では腹痛が4例100%、腹部腫瘤1例25%、下血1例25%であった。回盲部型では腹痛、腹部腫瘤がともに4例100%あったが下血はなかった。大腸型では下血が3例100%、腹痛1例33%で腹部腫瘤はなかった(Table 3)。

術前に腸重積症と診断されたのは11例中6例54.5% であった(**Table 4**). これを部位別の診断率でみると小腸型25.0%(1/4),回盲部型50.0%(2/4),大腸型は100%(3/3)で,肛側に近づくほど正診率が高くなっ

Type	Total(%)	Location	Total(%)		
Enteric	4(36.4)	Jejuno-jejunal Ileo-ileal	2 2	5(45,5)	
Ileocecal	4(36.4)	Ileo-colic	1	small intestinal origin	
neocecai		Ceco-colic	3	1	
Colonic	3(27.2)	Sigmoid-sigmoidal Sigmoid-rectal Sigmoid-anal	1 1 1	6(54.5) colonic origin	

Table 2 Location of intussusception in 11 adults

Table 3 Symptoms and signs of intussusception in 11 adults

Type Symptoms/Singns	Enteric (4 patients)	Ileocecal (4 patients)	Colonic (3 patients)	Total (11 patients)
Abdominal pain	4(100)	4(100)	1 (33)	9(82)
Abdominal mass	1 (25)	4(100)	0 (0)	5 (46)
Bloody stool	1 (25)	0 ((0)	3(100)	4(36)
Nausea/vomitting	1 (25)	1 (25)	0 (0)	2(18)
Prolapsus of recti	0 (0)	0 (0)	1 (33)	1(9)
Duration of symptoms (Average: weeks)	59.3	33.6	1.1	34.1

Table 4 Accuracy of intussusception in 11 adults

Enteric	Ileocecal	Colonic
25%	50%	100%
(1/4)	(2/4)	(3/3)

た。小腸型4例のうち正診されたのは症例2 Peutz-Jeghers Syndrome の1例のみで、その特徴的な身体 所見と小腸造影にて術前診断された。回盲部型で正診 された症例 6,10の2例は注腸造影で腸重積症と診断 されてはいるが、質的診断されるまでには至らなかっ た、症例7は術前に腹部超音波検査がなされており、 横断面における target-like appearance, 縦断面にお ける pseudokidney sign 様の画像が描出され(Fig. 1)、腸重積症も疑ったが診断はLower abdominal tumor とした。大腸型の3例は注腸造影検査(症例 11: Fig. 2) あるいは大腸内視鏡検査(症例11: Fig. 3) ですべて正診され、3例ともに質的診断がされた。 腸重積の型は3筒性(単純性)が9例81.8%とほと んどを占め、5筒性(2重性)が2例18.2%で、その 2例とも回盲部型であった。逆行性はなく, すべて順 行性の腸重積症であった.

発生原因についてみると,特発性が1例9.0%,器質

的病変のある2次性が10例91.0%であった。この10例のうち良性が5例、悪性が5例であった。部位別にみると小腸型4例は過誤腫1例、脂肪腫1例、血管腫1例、メッケル憩室1例で4例ともすべて良性であった。回盲部型は4例あり特発性1例、脂肪腫1例、癌が2例で悪性の頻度は50%であった。大腸型の3例はすべて癌であった。一方、小腸由来か大腸由来かで分けてみると小腸由来の5例のうち5例すべてが良性で、大腸由来の6例のうち5例83.3%が悪性であった(Table 5)。

治療は全例に開腹手術が施行され、術前に整復されていた大陽型2例を除いた9例すべてに徒手整復が試みられており、そのうち徒手整復できたのは5例であった。術式は1例に徒手整復のみ、他の10例はすべて陽切除術が施行された。部位別に術式をみると小腸型4例(症例2,3,4,5)すべてに対して徒手整復後に小腸局所切除が行われ、すべて良性腫瘍であった。回盲部型の4例に対し1例(症例1)は徒手整復のみで、3例(症例6,7,10)は徒手整復を試みるも環納せず、重積したまま大腸癌に準じた手術が施行された。しかしこの中の1例(症例6)は良性腫瘍であった。大腸型の3例のうち2例(症例9,11)はすでに術前に注腸で整復されており、残りの1例(症例

1994年 8 月 65 (1943)

Fig. 1 Ultrasonography showing a mass in the ileocecal region (Case 7). Left: target-like appearance is seen on the transverse section of the mass (arrow). Right: pseudokidney sign is seen on the longitudinal section of the mass (arrow).

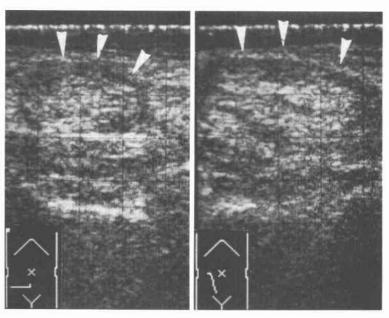


Fig. 2 Barium enema demonstrating intussusception of sigmoid colon into rectum (Rs) with coil spring sign (Case 11).

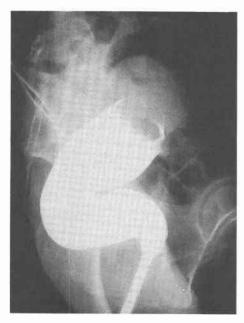
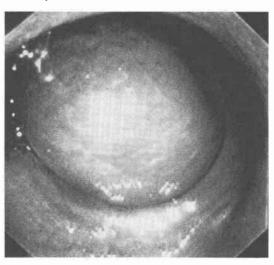


Fig. 3 Endoscopic findings showing a large tumor occupied in the lumen of rectum (Case 11).



8) は徒手整復を試みるも環納せず重種したままで、これら3例に対し大腸癌に準じた手術が施行された (Table 6).

5 例の悪性腫瘍はすべて大腸癌で、これを大腸癌取扱い規約⁶⁾に準じ病理組織学的に検討すると、形態は

Location	г	Ileo	cecal	Colonic	Total
Ope. Procedures	Enteric	Ileo-colic	Ceco-colic	Colonic	(%)
Reduction only	0	0	1	0	1(9.0)
Resection after Reduction	4	0	0	0	4(36.5)
Primary resection	0	1	2	1	4(36.5)
Resection after Reduction by Barium enema	0	0	0	2	2(18.0)

Table 5 Operative procedures for treatment of intussusception in 11 adults

Table 6 Location and causes of intussusception in 11 adults

Location	Entonio	Ileo	cecal	Colonic	Total	
Causes	Enteric	Ileo-colic	Ceco-colic	Colonic	(%)	
Idiopathic	0	0	1	0	1(9.0)	
Benign	4	1	0	0	5(45.5)	
Malignant	0	0	2	3	5(45.5)	

 $Ip\ 2$ 例,1型1例,2型2例ですべて隆起型,組織型は well か mod であった。stage I が3 例,stage II が1 例,stage V が1 例で早期の癌が80%(4/5)と多くを占めた。

予後についてみると、1例(症例10:H1で stage V) のみが術後4か月で癌死したが、他の10例はすべて生存し、再発もない。

考 察

陽重積症はイレウスの発生原因の1つで,1982年の教室の集計⁷⁷では、手術が施行される機械的イレウス1,447例のうち陽重積症の占める割合は163例11.3%であった。今回の集計でも10.5%と若干少ないが同様の頻度であった。

また腸重積症は日常遭遇する小児の外科的疾患あるいは小児の急性腹症の代表的疾患としてよく知られており,小児の腸重積症は急性の経過をとることが多く,腹痛,嘔吐,血便が trias として有名で,Ravich® は腹痛は仙痛発作で,嘔吐は80%以上に,血便は95%にみられ,1歳未満の症例が約60%を占め,特に生後3か月から1歳2か月に発症する症例が83%を占め,小児のなかでも乳児期に多い疾患と報告している。一方,15歳以上の成人腸重積症の頻度は少なく全腸重積症のうち5~10%122といわれているが,自験例では14.3%と多かった。

成人腸重積症は一般的に腸管自体の病変による原発 性腸重積症と手術後に発生する術後腸重積症の2つに 大別され,前者を狭義の成人腸重積症と呼ぶことが多 く,自験例のすべてが原発性腸重積症であった。術後 腸重積症の頻度は1.2%~4.1%と⁹⁰少ないものもあれば22.7%と非常に多い¹⁰¹報告もありさまざまである。 著者らは経験していないが術後腸重積症の特徴は胃切除術後が約90%と圧倒的に多く,また再建術式は Billroth II 法が約75%,結腸前と結腸後で比較してみると結腸前が約60%を占め,重積発生部位は輸出脚で,逆行性(上行性)であると坂部¹¹¹は述べている。

原発性陽重積症を原因別にさらに分類すると、特発性となんらかの器質的病変に起因する2次性に大別される。小児の腸重積症の90%以上は特発性であるのに対し、成人では80~90%が2次性の腸重積症である³³。 自験例も90.1%が2次性の腸重積症であった。

原発性腸重積症は発生部位によっても分類すること ができる。それぞれの部位に臨床病理学的に特徴があ り,発生部位別に分類することは非常に有用である. しかしその分類方法、名称が報告者により異なってお り,1) 小腸型,2) 大腸型と単に2つに,1) 小腸型, 2) 回盲部型(あるいは回腸盲腸型,回結腸型,回腸結 腸型などと種々の名称がついている),3)大腸型と3 つに, あるいは, 1) 小腸型, 2) 回結腸型, 3) 回盲部 型,4)大腸型と4つに分類しているものなど4050さま ざまである。また欧米でも、1) Enteric type, 2) Colonic type の 2 つに分類しているものもあれば、1) Enteric type, 2) Ileocolic type, 3) Ileocecal type, 4) Colonic typeと4つに分類しているものもあ る1)3)。これは回腸末端部から盲腸,上行結腸のいわゆ る回盲部における腸重積症に対する考え方の違いによ り、分類方法あるいは用語の使い方に混乱があるため と思われる。そこで著者らは以下のごとく小腸型,回 盲部型,大腸型の3つに分類,名称した。その理由は, 術前あるいは術中でさえも回盲部に発生した腸重積症 は小腸由来か大腸由来かの判別は非常に困難である場 合が多く,単に2つの型に分類するには難がある。つ まり小腸由来の回盲部型か,大腸由来の回盲部型かの 判別は難しく,またそれらを独立させて4つに分類す ることにも難がある。また当然のことであるが回盲部 は小腸,大腸の移行部であり,小腸,大腸の両方の特 徴を有していることから,回盲部に発生した腸重積を 一括し,独立させたほうがよいと考え,小腸型,回盲 部型,大腸型の3つに分類した。

大腸由来の腸重積症のうち悪性腫瘍の占める割合は Sanders ら¹²⁾は68.3%, 堀⁴⁾は72.4%と報告, 自験例で 83.3%とさらに高率で、一方、小腸由来の腸重積症の うち悪性腫瘍の割合は Brayton ら¹⁾は15%と報告, 自 験例では0%であったことから、小腸由来と大腸由来 とでは悪性腫瘍の頻度が大きく異なる. 小腸由来か大 腸由来かを判別することは困難とはいえ, 小腸由来か 大腸由来かを判別することも重要である。 そこで回盲 部型を小腸由来の回腸結腸型,大腸由来の盲腸結腸型 の2つに亜分類した。つぎに名称であるが小腸型 Enteric type, 大腸型 Colonic type の名称は問題にな らないが回盲部型という名称が問題になるであろう。 前述したごとくさまざまに呼称されている4)5)が、その 部位は解剖学的に回盲部と呼ばれていることから回盲 部型 Ileocecal type とした。また回盲部型を2つに亜 分類しそれぞれ名称したが, これは小腸由来の回盲部 型は基本的には回腸が先進部となり結腸に入り込むの でこれを回腸結腸型 Ileo-colic type, 大腸由来の回盲 部型はバウヒン弁, 盲腸, 虫垂が先進部で回腸ととも 結腸へ入り込むので盲腸結腸型 Ceco-colic type と名 称した。前述したごとく術前あるいは術中においてさ えも回盲部型の腸重積と診断しても小腸由来の回腸結 腸型か大腸由来の回盲部型かの鑑別診断は困難であ る.しかし Brayton らいによれば,回腸結腸型は盲腸部 分が固定されており、虫垂、盲腸を巻き込まないで回 腸が上行結腸, 横行結腸へと嵌入するため開腹時虫垂 が確認でき、盲腸結腸型は先進病変がバウヒン弁、盲 腸, 虫垂であり, 回腸末端はそれに引きつられて嵌入 するため, 虫垂, 盲腸が開腹時確認できないとし回腸 結腸型か盲腸結腸型かの鑑別診断は可能であると報告 している. 自験例では回腸結腸型の1例は虫垂根部ま ではっきり確認できた。一方盲腸結腸型の3例すべて

が虫垂根部は嵌入し確認できなかったが、虫垂先端は 確認できた。つまり虫垂根部が確認できれば回腸結腸 型とすることができよう。しかし症例数が少なく、ま た断言はできないものと考える。

年齢について述べると、幅広く分布し特に好発年齢はなく、ピークは40歳と50歳代であったと報告しているが。自験例も同様に27歳から80歳まで幅広く分布し、平均年齢は46.6歳であった。部位別にみると小腸型は若年者に多く、大腸型は高齢者に多かった。また40歳以上の症例が6例あり、そのうち44歳以上は5例あり、すべて悪性腫瘍であったことから、中年者以上の腸重積症は悪性である可能性が非常に高い。これは大腸癌の好発年齢に一致する。

性差はやや男性に多く,男性は女性の1.3から1.5倍と報告され⁵,自験例も1.2倍で同様な結果であった.

症状について、Stubenbordら13)は腹痛、悪心嘔吐な どイレウス症状が主体で、小児に高頻度にみられる腹 部腫瘤(28%), 血便(29%)は少ないと報告している。 自験例では腹痛が最も多く82%であった。腹痛につい ては他の報告とほぼ同様であったが, 悪心嘔吐につい ては18%のみで著しく少なかった。自験例では腹部腫 瘤46%, 血便36%で Stubenbord らに比べ多くみられ た,これらの症状を発生部位別に自験例を検討すると, 小腸型では腹痛,回盲部型では腹痛,腹部腫瘤触知, 大腸型では下血が必発症状であった。成人腸重積症の もう1つの特徴は大部分が病悩期間が長いことであ る。病悩期間は1か月から1年である場合が多く3),自 験例の平均病悩期間は約34週であった。部位別に検討 すると, 肛側に近づくほど病悩期間は短くなり, 特に 下部大腸では著しく短い傾向を示した。これは血便な どの症状が出現しやすいためと考えられた。

術前に腸重積症と診断するのは困難で、開腹時にはじめて確定診断される場合が多く、Nagorney ら³りは術前の診断率がわずか35%であったと報告した。それに比較し自験例は54.5%(6/11)と良好であったが、これは後述するごとく病歴聴取時に本症を念頭におくようになったこと、超音波検査、CT などによる診断能が進歩したためと思われた。つぎに部位別の診断率を検討すると、Nagorney ら³りは小腸型19%、大腸型57%、自験例では小腸型25%(1/4)、回盲部型50%(2/4)、大腸型100%(3/3)で口側ほど術前診断率は低下した。これは小腸を検査するのに有効な方法が少ないためと思われた。イレウスあるいは腹部腫瘤と術前診断することが多く³り、自験例でも同様で術前診断をイレウス、

急性腹症,腹部腫瘤などであった。正確な診断をするためには,まず病歴を十分に聴取することであるが,病悩期間が長いこと,腹痛が反復性であること,腹部腫瘤を触知することなど(直腸指診にて重積腫瘤を触知など)を参考にし,本症を念頭において検査をすすめることが最も重要と考える。水沢ら¹⁴⁾も病悩期間の長い経過をとるイレウスは本症を疑うべきと報告している。種々の検査方法があるが発生部位,原因疾患により有用性が異なる。

腹部単純 X 線検査:腸内異常ガス貯留像,ニボー形成像を認めることが多く,これよりイレウスであることを診断し,ガス像より小腸閉塞なのか大腸閉塞なのかを判別することも可能な場合もある。 $Strake^{15}$ は外筒腸管にガスが貯留し内筒と外筒の間に隙間があれば先進部を腫瘤陰影として認めると述べ,腹部単純 X 線検査のみで腸重積症と診断されることもある。

注腸造影:回盲部型,大腸型が疑われたら積極的に 試みるべき検査法で,蟹爪様陰影あるいは coil spring sign の所見があれば腸重積症と診断でき,そして愛護 的な操作により整復された場合は,さらに質的診断も できることもある。逆行性腸重積症の時は重積部内筒 が造影されない閉塞像あるいは狭窄した重積内筒が造 影された棒状陰影像(Narrow central canal¹⁶)が認 められる。

小腸造影検査:小腸型,回盲部型に有用であり,著者らはイレウス管(long tube)による小腸2重造影を最近では積極的に行い診断率の向上をはかっている。これにより順行性ではNarrow central canal 像,逆行性では蟹爪様陰影あるいは coil spring sign がみられることもある。

大腸内視鏡検査:大腸型,特に下部大腸には非常に有用である。腸重積症と診断,さらに質的診断も可能な場合もある。まれではあるが先進病変が S 状結腸ポリープで内視鏡的ポリープ摘除術を施行し、治療をかねた報告例3)もある。

超音波検査:重積部の横断面について Weissberg ら¹⁷は高エコー層を中心としその周辺に低エコー層があり、あたかも標的像を呈していたため target-like appearance と表現、Holt ら¹⁸は高エコー層と低エコー層が交互する多重の層構造を呈したため mutiple concentric ring sign と表現した。また縦断面については pseudokidney sign, Humberger sign と形容されている。

CT 検査: Parienty ら19)は stratified muscularlike

layers の所見が得られれば本症と診断できると述べている。Curcio ら 20 は壁の肥厚を伴った拡張腸管,偏心性の軟部腫瘤,腸間膜側の半月状の low density mass を典型的な所見であると報告した。この半月状の low density mass は腸重積となっているところに入り込んだ腸間膜で,基本的には脂肪組織であることから CT 値により肥厚した腸管と区別し,そしてそれが脂肪(fatty density)であることが確認できれば,本症の診断は困難ではないとする報告もある 21 .

MRI:妊娠中の患者など放射線による悪影響が考えられ,消化管造影,CT 検査を避けたい場合 Seidman ら²²⁾はこの検査法が有用であったと報告している.

血管造影:hairpin curve sign があれば陽重積症と 診断され、さらに質的診断も可能なこともある²³⁾。

治療について、小児腸重積症は器質的疾患をともな わない特発性がほとんどであるため、バリウムや空気 による非観血的整復が第一選択となるが、成人腸重積 症はその原因が器質的疾患によることがほとんどであ るため観血的治療が第1選択となる。 開腹後の術式と して Nagorney ら³)は、1) 器質的疾患がなく、整復の みで治療が終わる場合(単純整復術),2)整復後に腸 切除した場合(整復後腸切除術),3)重積したまま腸 切除した場合(非整復腸切除術),4) 開腹時すでに整 復されてしまっており操作としては腸切除のみが行わ れる場合(腸切除術), 5) 良性のポリープまたは Carcinoma in adenoma のような早期癌で Polypectomy のみで十分根治性が得られる場合(ポリープ摘除術) の5つの術式が考えられ、1) 13%、2) 35%、3) 50%、 4) 0%, 5) 2%であったと報告している。自験例で は、1) 9.0%、2) 36.5%、3) 36.5%、4) 18.0%、 5) 0%であった。2) 整復後腸切除術と、4) 腸切除術 とを合計した術式の頻度は自験例54.5%, Nagorney ら335%で、自験例では整復されてから腸切除される 症例が多かった。原因病変が良性であれば腸管の切除 範囲は必要最小であればよいし、悪性であれば所属り ンパ節を含めた広範囲の腸切除が必要となってくる。 そこで整復してから腸切除をするべきという意見24), 逆に整復しないで腸切除をするべき25)という2つの意 見があり論争の多い所である。前者の意見は過大侵襲 とならず, 術後の消化, 吸収機能障害を最小限にする という理由である。後者の意見は整復操作によって悪 性腫瘍細胞の腹腔内播種、静脈塞栓、血行性転移が誘 発される危険性があること,炎症,浮腫を伴った重積 腸管を無理に整復することによって穿孔の危険性があ るため整復してはならないというものである.

著者らは以下のごとく考える、『整復してはならな い』ならば、術前に注腸あるいは大腸内視鏡で大腸型 腸重積症と診断した時点でそれ以上の水圧または空気 圧の注入を中止し、整復してはいけないことになる. しかし整復されればイレウスは解除され全身状態の改 善を待って待期手術とすることもできるし、質的診断 も可能となり適切な手術もなされる利点がある。整復 すると腹腔内播種、血行性転移の危険性があるとのこ とであるが、整復操作による予後の評価をした論文は ないようである. 腸重積をおこす大腸癌は比較的早期 の癌が多く²⁶⁾、自験例でも大腸癌 5 例中 4 例が stage I, II, 壁深達度もssまでで漿膜面にでていなく, 脈管 侵襲もほとんどないため、整復によるそれらの危険性 は非常に少ないと考える、 整復されれば悪性の場合、 進行度あるいは血管の走行など解剖学的により明らか となり適切な郭清範囲がわかる。また整復されれば術 中迅速病理組織診断も可能となり、これも1つの利点 と考える。これらのことから術前あるいは術中に整復 することをまず最初に試みてみる操作と考えるが、穿 孔の危険性があるため決して無理な整復はしてはなら ないことを原則としている。自験例についてみると, 術前にすでに整復された症例9、11の大腸型の2例を 除くすべての症例にまず徒手整復が試みられている。 徒手整復で環納したのは小腸型の4例すべてと回盲部 型の1例(症例1)で、環納できなかったのは回盲部 型の残りの3例の大腸型の1例(症例8)で、術前、 術中の整復率は63.6% (7/11) であった。

陽重積症そのものの予後は良好で、その予後は腸重積症のなかで悪性腫瘍の占める頻度、さらにその悪性腫瘍の進行度に比例するものと思われる。基本的には早期の悪性腫瘍が多いことから予後は良好で、Dukes Bまでであれば生存率は非常に良い³⁰。自験例も術後4か月に1例肝転移にて死亡しているのみで、他の症例はすべて再発なく、生存している。

油 文

- 1) Brayton D, Norris WJ: Intussusception in adults. Am J Surg 88: 32-43, 1954
- 2) Agha FP: Intussusception in adults. Am J Roentgenol 146: 527-531, 1986
- 3) Nagorney DM, Sarr MG, McIlrath DC: Surgical management of intussusception in the adults. Ann Surg 193: 230—236, 1981
- 4) 堀 公行:成人腸重積-6治験例と本邦。最近10 年間の報告症例の集計をもととして-.外科

- 38:692-698, 1976
- 5) 山田修司, 笹野伸昭, 氏家紀一ほか:回腸リンパ濾 胞増殖症を伴った成人回盲部腸重積症の1例. 外 科 44:215-219, 1982
- 6) 大腸癌研究会編:大腸癌取扱い規約.第4版,金原 出版、東京、1985
- 7) 恩田昌彦, 安倍 智, 滝沢隆雄ほか: イレウスの成 因と成立機序。消外 5:1523-1530, 1982
- 8) Ravitch MM: Intussusception, Edited by Welch KJ, Randolph JG, Ravich MM et al. Surgery, vol 2, 4th edition. Year Book Medical Publishers Inc. Chicago. 1986.p868—882
- 9) 成田 洋,船橋克明,吉富雄久ほか:術後腸重積症 について一成人の1症例報告ならびに成人および 小児開腹術後腸重積症の対比一。日臨外医会誌 52:2155-2131,1991
- 10) 尾崎行夫,中尾 実,前田迪郎:成人腸重積症の検 計. 外科 39:1520-1523, 1977
- 11) 坂部 孝:成人腸重積症,武藤輝一編,外科 Mook,35.金原出版,東京,1984,p80-85
- 12) Sanders GB, Hagan WH, Kinnaird DW: Adult intussusception and carcinoma of the colon. Ann Surg 147: 796—804, 1958
- 13) Stubenbord WT, Thorbjarnarson B: Intussusception in adults, review of 160 cases. Ann Surg 172: 306—310, 1970
- 14) 水沢広和,鈴木 彰,所沢 剛:成人腸重積症の3 例. 外科診療 **23**:1285-1288, 1981
- 15) Strake L: Intussusception in adults. Diagn Imaging 49: 15-22, 1980
- 16) 津嶋秀史,日下部輝夫,廣本雅之ほか:成人腸重積 症の5例。日臨外医会誌 50:2423-2428, 1989
- 17) Weissberg DL, Scheible W, Leopold GR: Ultrasonographic appearance of adult intussusception. Radiology 124: 791—792, 1977
- 18) Holt S, Samuel E: Multiple concentric ring sign in the ultrasonographic diagnosis of intussusception. Gastrointest Radiol 3:307—309, 1978
- Parienty RA, Lepreux JF, Gruson B: Sonograhic and CT features of ileocolic intussusception. Am J Roentgenol 136: 608—610, 1981
- 20) Curcio CM, Feinstern RS, Humphrey RL et al: Computed tomography of entero-enteric intussusception. J Comput Assist Tomogr 6: 967—974, 1982
- 21) 高山 亘, 尾崎政彦, 吉田雅博ほか: CT にて術前 診断しえた成人腸重積症の3例。画像診断 9: 474-478, 1989
- 22) Seiman DS, Heyman Z, Ben-Ari GY: Use of magnetic resonance imaging in pregnancy to diagnose intussusception induced by colonic

- cancer. Obstet Gynecol **79**: 822-823, 1992
- 23) 沈 秀明, 鈴木正康, 新美紀二ほか:腸重積を呈した回腸悪性リンパ腫の1例。日消外会誌 21: 2443-2446、1988
- 24) Dean DL, Eliss FH, Sauer WG: Intussusception in adults. Arch Surg 73:6-11, 1956
- 25) Weilbaecher D, Bolin JA, Hearn D et al: Intussusception in adults. Am J Surg 121: 531-535, 1971
- 26) 登張雅晴, 小海康男, 山名保則ほか: 盲腸 sm 癌に よる成人腸重積症の1例。青森中病医誌 28: 289-292, 1983

Clinicopathological Study on Classification of Intussusception

Kimiyoshi Yokoi*, Masahiko Onda, Kiyohiko, Yamashita, Yuukichi Moriyama, Noritake Tanaka,
Kiyonori Furukawa, Shouji Kyono, Hideaki Takasaki,
Tomoko Seya and Shigehiko Yokoyama
First Department of Surgery, Nippon Medical School
*Now: Department of Surgery, Chiba Hokusou Hospital

From 1974 to 1992, 11 cases of adult intussusception were encountered in our department. We performed a clinicopathological study of the sites of involvement of intussusception, and classified them into three types: 1) enteric (4 patients), 2) ileocecal (4 patients), which was subclassified into ① ileo-colic type (1 patient) and ② ceco-colic type (3 patients), and 3) colonic (3 patients). Average age was 31.0 years in the enteric type, 46.6 years in the ileocecal type and 69.3 years in the colonic type. Duration of symptoms was 59.3 weeks, 33.6 weeks and 1.1 weeks, respectively, the three types, and the rate of accuracy of preoperative diagnosis was 25%, 50% and 100%. Etiologically, the underlying pathologic process was identified in 10 patients (91.0%): all intussusceptions of the enteric type (4 patients) were caused by benign disease, 2 of 4 of the ileocecal type were caused by malignant disease and all of the colonic type (3 patients) were caused by malignant disease. In conclusion, intussusception in adults was classified into 3 types. It is necessary to take into consideration the type of intussusception for surgical treatment.

Reprint requests: Kimiyoshi Yokoi Department of Surgery, Chiba Hokusou Hospital 1715 Kamakari, Inba-mura, Inaba-gun, Chiba, 270-15 JAPAN