小児腸重積症の再発

武蔵野赤十字病院外科

江崎 昌俊¹⁾ 久米 進一郎²⁾

高橋 勝三 (部長)

埼玉医科大学第2外科

里見 昭 石田 清 (教授)

RECURRENT INTUSSUSCEPTION IN INFANTS AND CHILDREN

Masatoshi ESAKI¹⁾, Shinichiro KUME and Katsumi TAKAHASHI

Department of Surgery, Musashino Red Cross Hospital, Tokyo

¹⁾(Surgical Division, Institute of Clinical Medicine, University of Tsukuba, Ibaraki)

Akira SATOMI and Kiyoshi ISHIDA

Second Department of Surgery, Saitama Medical College

乳幼児腸重積症402例(特発性は395例)でそのうちの15例に再発を認めた。性比は男12人、女3人である。最終再発時年齢は5カ月から3歳7カ月までで平均10カ月であった。再発までの期間は初回整復後の翌日から2年に及んだが、1回目の再発が6カ月以内に発生したものが12例(80%)を占めた。再発回数では1回再発が13例で大部分を占め、2回再発が1例、9回再発が1例である。9回再発例は2歳を過ぎて再発防止の手術を行なったにもかかわらず、術後さらに3回も再発を繰り返した後、自然に再発をきたさなくなったものである。

経験例と文献の考察から、2歳までは非観血的療法を重視し、2歳を過ぎて再発をみた場合には開腹精査の適応と考え、器質的疾患の有無を術中検査し、特発性の場合、再発防止の手術としては本症の成立機転に腸管の異常可動性、回盲部の固定不十分が主な条件であることを考慮すると、回腸と上行結腸間の最低10cm にわたる広汎な固定が必要であると思われる。

従来慣習的に行なわれてきた上行結腸と回腸間の2～3針のみの固定、ileocolic bandの切離、虫垂切除などは再発防止の普遍的手術とはなりえないことを確認した。

結 言

乳幼児腸重積症は小児外科の領域ではもっとも日常的な疾患の一つであるが、その90%以上はいまだ原因不明であり、従ってその再発に対しては、いかに対処すべきか問題となるところである。しかし特発性腸重積の頻回にわたる再発は比較的稀であり、その発表も少ない。

筆者らは、最近6回目の再発(腸重積発症7回)をきたした症例に対し、開腹、精査し、再発防止の手術を行なったにもかかわらず、術後さらに3回も再発を繰り返した。その後、自然に発症しなくなった症例を経験した。そこでこの経験例をもとに特発性回盲部腸重積症の原因、再発の頻度、再発に対していかに対処すべきか、すなわち再発防止手術の必要性の有無などについて検討した。

I. 検索の対象とその結果

1) 現 筑波大学臨床医学系外科講師

2) 現 東京医科歯科大学第2外科

表 1 乳幼児腸重積症 402例の内訳 (10年間)

乳幼児腸重積症	例 数	再発例数
特発性腸重積症		
{ 初回発症時手術施行例	89	1
{ 初回発症時バリウム施行例	306	14
器質的病変 (手術例)		
{ Meckel氏憩室	3	0
{ 卵黄腸管組織遺残	2	
{ 重複腸管	1	
{ バイエル板ポリープ状腫大	1	
合 計	402	15

1. 再発時年齢、性別、再発までの期間

過去10年間に402例の乳幼児腸重積症を経験し、15例に再発を認めた。最終再発時年齢は5カ月から3歳7カ月まで平均10カ月であった。性別は男12人、女3人である。再発までの期間は、初回整復後の翌日から2年に及んだが、1回目の再発が半年以内に起ったものが12例(80%)を占めた。

2. 再発率、再発回数

本症402例のうち器質的疾患を除外したいわゆる特発性回盲部重積症は395例であるが、そのうち15例に再発を認めた(小児特発性腸重積症全体における再発率= $15/395 \times 100 = 3.7\%$) (表1)。

15例の内訳は、1回再発(腸重積発症2回)が13例(86%)で大部分を占め、2回再発が1例、9回再発(発症10回でこのうちの3回は術後再発)が1例である。

重積の型は ileo-colic type (3簡性) が14例、ileo-ileo-colic type (5簡性) が1例であった。

特発性腸重積症395例中、起回発症時バリウム注腸による整復を施行したものは306例で、そのうちの14例(1回再発12例、2回再発1例、9回再発1例)が再発している(バリウム注腸後の再発率= $14/306 \times 100 = 4.5\%$)。

一方、特発性腸重積症の初回発症時、手術を施行したものは89例で、そのうちの1例が1回の再発をきたした(観血的整復後の再発率= $1/89 \times 100 = 1.1\%$)。

なお明らかな器質的病変を有するものはわずか7例であったが、この7例においては手術前後を通じて再発を認めていない(表1)。

1回再発例においては、13例中11例に初回時と同様バ

表 2 腸重積症再発の経過 (症例) K.K. 1974年1月18日生

発症回数	発症年月日	年 齢	整復方法
第1回	1974. 8. 17	7カ月	バリウム注腸 整 復
第2回	12. 2	11カ月	
第3回	12. 3	11カ月	
第4回	1975. 7. 4	1歳5カ月	
第5回	7. 5	1歳5カ月	
第6回	1976. 1. 1	1歳11カ月	
第7回	4. 14	2歳3カ月	
開腹精査 再発防止手術	5. 27	2歳4カ月	
第8回	9. 7	2歳7カ月	バリウム注腸
第9回	11. 5	2歳10カ月	空気注入法に よる整復
第10回	1977. 8. 20	3歳7カ月	

以後2年間再発を認めず健康である

リウム注腸による整復を行っており、2例は注腸整復が不成功のため観血的整復を行なっている。2回再発(発症3回)の1例は毎回注腸整復を行っており、その後の再発はない。

次に9回再発例について報告する。

3. 症例

患者: K.K. 1974年1月18日生、男児

主訴: 腹痛

既往歴: 特記すべきことなし。

家族歴: 兄が1歳の時、腸重積症で手術をうけ、術後死亡している。

現病歴: 帝切分娩、出生児体重3,540g 腸重積再発の経過は表2に示した。生後7カ月を最初に1日あるいは3~9カ月の間隔で術前7回の腸重積をおこしている。5回目までは他院にて注腸整復をうけており、第3回と第5回は整復した翌日の再発であるが、いずれも完全に整復したにもかかわらず再発したことが確かめられている。当院では6回および7回目(児齢2歳4カ月)にバリウム注腸整復をうけた。すべて ileo-colic の3簡性と考えられ、当院で整復した2回については横行結腸中央よりやや右側にカニ爪像が得られ、バリウム整復は非常に容易であった。過去7回も発症していること、7回目の時は既に2歳を過ぎていること、患児の兄が腸重積症がもとで死亡しているため家族が再発防止の手術を強く望んでいることなどを考慮して、健康な時期を選び、腹腔内精査と再発防止の目的で手術を施行した。

図1 手術所見

手術所見、術式(図1): 元気で無症状な時期の手術にもかかわらず、腸間膜リンパ節が数 mm から 2 cm 大に多数腫大し、回腸終末部 20 cm は浮腫状に肥厚していた。触診上、パイエル板があずき大に散在性に肥厚しているのが認められた。盲腸～上行結腸は径 3.0 cm と拡張し、移動性に富み、腹腔外への脱転が極めて容易であった。虫垂は長さ 6.0 cm で特に変化を認めない。小腸は回盲弁より口側 1.5 m にわたって精査したが、Meckel 憩室やポリープなどの器質的病変は認めなかった。

ileocolic band の切離、回腸終末部と上行結腸の固定(回盲弁の直上より 3.0 cm にわたり Lembert 縫合 4 針による固定を行なったもので盲腸を腹壁に固定することはない)、さらに虫垂切除術、腸間膜リンパ節生検を施行した。

術後経過: 術後 3 カ月 10 日を経て 8 回目の腸量積発症をきたした。さらに 9 回目、10 回目と再発し、2 回とも空気注入法による非観血的整復を行なっている。10 回目の発症後現在に至る 2 年間はまったく再発を起していない。

なお患児は腸重積発症時以外は極めて元気であり、発育も正常であった。

II. 考 察

1. 小児特発性回盲部重積症における再発の頻度

小児腸重積症における再発の頻度は Herman ら¹⁾は 12 施設の集計 1,211 例中 4.1%, 松尾²⁾は 217 例中 4.7%, 田中³⁾は 3.9%, 本多⁴⁾は 7% と報告している。梶本⁵⁾は 227 例中 29 例 (12.7%) とその頻度はもっとも高い。Soper ら⁶⁾は、再発率は初回の整復方法によってかなり異なるとし、初回整復法が観血的整復であった場合には 3.17%, 非観血的整復では 9.96% で、バリウム注腸整復法の場合、手術的整復法に比し再発率が高いと述べている。同様に Ein ら⁷⁾も初回整復方法がバリウム注腸による場合 11%, 手術的整復の場合 3%, 全体では 4.1% の再発率であったと述べている。

一方、Benson ら⁸⁾は小児腸重積症 300 例中、バリウム注腸における再発率は 4.0%, 手術的整復例における再発率は 3.9% と報告し、初回整復法と 1 回再発率との間に有意差を認めていない。

筆者らの症例群においては、バリウム注腸後の再発率は 4.5%, 観血的整復後の再発率は 1.1%, 特発性乳幼児腸重積症全体における再発率は 3.7% (402 例中 15 例) であった。

2. 再発までの期間と年齢

再発は初回発症後から 6 カ月以内に 2 歳までに発生するものが大部分である。筆者らの症例では、1 回目の再発は 6 カ月以内に起ったものが 80% を占めており、2 歳を過ぎて発生したものは 15 例中 2 例のみである。梶本⁵⁾の報告でも大部分が 1 年以内に起っており、とくに 6 カ月以内のものが過半数を占めており、2 歳以内の再発はやはり 80% である。本多⁴⁾は注腸整復例における再発は 10 カ月以内が大部分、田中³⁾は再発例の 11 例中 9 例が 6 カ月以内であったと報告している。

3. 診断

再発の場合も初回時と同症状を呈し、間歇的腹痛発作、嘔吐、血便などが主症状となるが、経験的に初回時より早期診断、早期治療を行ない易い傾向がある。例えば 9 回再発例においては、腹痛の訴え方から常に患児の両親が腸重積と確信し、救急来院する度にすぐ注腸整復を試みていた。

初回整復後より 24 時間前後の再発例は整復が不完全であったためとも考えられるので、注腸整復に際しては、回盲弁より 70~80 cm は小腸を追跡する必要がある。

4. 特発性回盲部腸重積症の原因

特発性回盲部腸重積症の原因には多角的因子が関与し

ていると考えられる。乳児ではリンパ組織増殖のため回盲弁が盲腸に凸出しており、これが引き金となって先進部が変化しながら重積してゆく形と、回腸末端のパイエル板肥厚を先進部として重積が進行する形があり、いずれもいわゆる特発性と呼ばれている。これらリンパ組織が強い反応を起し、腸管内へ突出するには起炎菌の側だけでなく、乳児の免疫、体質の側から検討する必要がある。

回腸終末部のパイエル板肥厚のほか、回盲部の異常可動性も主たる誘因であろう。乳幼児期においては、盲腸、上行結腸の固定が弱く移動性が大きい。さらには回腸と結腸の管径の差が著しい。これらの条件は腸重積発症の大きな誘因である⁹⁾。Bond¹⁰⁾が、大小腸腫瘍667例中、16例に腫瘍を原因とした腸重積を認め、対腫瘍局在頻度として小腸、横行結腸に多く、生理的によく動く部分に多いことを示唆しているのは興味深い。

5. 再発に対する治療

乳幼児腸重積症の再発に対しては、腹膜炎や腸破裂の危険がある場合を除き、やはり注腸整復をまず試みる。当院では402例中12例に1回再発をみているが、そのうちの10例に注腸整復が可能であって、その後も再発をみない。注腸整復不能の場合、すぐ手術を行ないHutchinson 手技による整復を試みる。器質的病変や腸壊死が認められれば、その部を含めた腸切除を行なう。特発性の場合、腸壊死が認められなければ整復のみにとどめ、慣習的に行なわれてきた再発予防に対する処置、すなわち上行結腸と回腸の2～3針固定、ileocolic bandの切離、虫垂切除などは行なう必要がないと考えている。その理由は、このような付加手術を行なわなくとも2回以上の再発は激減し、稀であり、また付加手術を行なっても呈示した症例のごとく頻回に再発を繰り返す例があるからである。上行結腸と回腸の固定は、9回再発例の経験から2～3針固定しても固定した全体が先進部腫瘍となって拡張した結腸に重積を起すことがあると推測され、固定の長さに問題があると考えられる。本多⁴⁾は再発防止の手術として、上行結腸に回腸末端部を10cm 程縫合固定する二連続式固定法を推奨している。

Swenson¹¹⁾は ileocolic band が回腸終末部を脱出させ、ひいては腸重積をひき起すとしてその切離を勧めているが、むしろ極めて稀な例と考えられ、すべての症例にこの切離を行なうことは意味のないことであり、普通の手術とはなりえないであろう。

虫垂切除術に関しては、一般的には虫垂が先進部にな

らないことは多数の手術所見から明白であり、初回手術時、虫垂切除を行なったにもかかわらず再発をきたすことも稀でなく、無菌的操作の上からも不必要な操作と考える。

欧米では2回以上の再発の場合、回盲部切除を推奨するものが多い^{11) 12)}。その理由は、術中腸壁の浮腫のため小さなポリープや憩室、異所性腺組織などがあっても看過したり⁶⁾、そのような器質的病変が存在しない場合でも、いわゆる特発性の原因と考えられている盲腸上行結腸の固定不十分、回盲弁腫大、パイエル板肥厚、腸壁に接する腸間膜リンパ節の腫大、過剰運動、ileocolic band による牽引などそのほか手術時確認することが困難と思われる未知の病態をも一括して除去するという目的のためである。確かに回盲部切除は根治的であると考えられるが、パイエル板腫大、回盲部の固定不十分などは加齢と共に（多くは2歳以上になれば）自然消失してゆくものであるし、また経験例のごとく2回再発あるいは9回再発の場合でも注腸整復を繰り返しているうちに、ついに自ずから再発が起らなくなる症例が事実多い。また発育期におけるビタミン B₁₂ 吸収などの発育栄養面も考慮すると根治的とはいえ侵襲が大きい。梶本⁵⁾は再発時年齢においては80%が2歳以内であり、2歳を過ぎると再発はほとんど起らなくなるという結果から、本症の発生基盤としての回盲部の解剖学的特殊性が失われる年齢を2歳までとし、2歳までの再発例に対してはあくまで非観血療法に終始すべきであると述べている。

経験した再発例と文献の検討から、筆者らも2歳までは非観血療法を重視し、2歳を過ぎて再発をみた場合には開腹精査の適応と考え、術中器質的病変の有無を検査し、特発性の場合、本症の成立機転に腸管の異常可動性、回盲部の固定不十分が主な条件であることを考慮すると、再発防止の手術としては回腸と上行結腸間の最低10cm にわたる広汎な固定が必要と思われる。

結 語

乳幼児腸重積症を10年間に402例経験し、そのうち15例に再発を確認した。再発までの期間と再発時年齢、再発頻度などについて若干の考察を行なった。9回再発例の経験を中心に特発性回盲部重積症の原因、再発防止の手術の必要性の有無、手術方法などについて検討を行なった。

文 献

- 1) Herman, B.E. and Becker, J.: Recurrent

- acute intussusception. A. Survey. Surg. Clin. N. Amer., 40: 1009, 1960.
- 2) 松尾泰伸：小腸回盲部腸重積症217例の再検討，小児科，11：1225，1970.
 - 3) 田中克幸，牧野惟義，木村幸三郎他：腸重積における再発，死亡例の検討，日小外会誌，6：88，1970.
 - 4) 本多憲児，中村雅英：腸重積症の治療方針，外科診療，11：1310，1969.
 - 5) 梶本照穂，松浦雄一郎，川口稜示他：小児腸重積症における再発例の検討，日小外会誌，9：432，1973.
 - 6) Soper, R.T. and Brown, M.J.: Recurrent acute intussusception in children. Arch. Surg., 89: 188, 1964.
 - 7) Ein, S.H. and Stephens, C.A.: Intussusception: 354 cases in 10 years. J. Pediat. Surg., 6: 16, 1971.
 - 8) Benson, C.D., Lloyd, J.R. and Ficher, H.: Intussusception in infants and children. Arch. Surg., 86: 74, 1963.
 - 9) 高橋勝三，久米進一郎，江崎昌俊他：特発性腸重積症の原因と治療について，第14回日小外会誌総会抄録，1977.
 - 10) Bond, M.R.: Intussusception in the adult. Brit. J. Surg., 51: 818, 1964.
 - 11) Swenson, O.: Intussusception. In Swenson, O. (ed.): Pediatric Surgery, New York: Apple-Century-Crofts, 1969, p. 339.
-