

# 症例 メッケル憩室を先進部として発症した，回腸回腸型腸重積症の1例

杉本 真弓<sup>1)</sup> 吉田 哲也<sup>1)</sup> 中津 忠則<sup>1)</sup> 宮崎 達志<sup>1)</sup>  
東田 好広<sup>1)</sup> 松浦 里<sup>1)</sup> 高岡 正明<sup>1)</sup> 阪田 章聖<sup>2)</sup>

1) 徳島赤十字病院 小児科  
2) 徳島赤十字病院 小児外科

## 要 旨

症例は3ヵ月女児。不機嫌，嘔吐，血便を主訴に近医より当院小児科を紹介された。腹部臍左側に腫瘤を触知し，腹部エコー検査で同部位に target sign を認めたため腸重積と診断した。高圧浣腸による整復を複数回試みたが症状が改善しなかったこと，腹部単純 X 線で小腸ガス像の増加と拡張を認めたこと，および腹部単純 CT 所見から小腸重積が疑われたため観血的整復を施行したところ，メッケル憩室を先進部として発症した回腸回腸型腸重積であった。回腸回腸型腸重積は全腸重積症の中の約3%と比較的稀であり，先進部となる器質的疾患を合併することが多い。小腸重積の治療には観血的整復が必須であり，これを疑った場合には速やかに小児外科医へ紹介する必要がある。また，メッケル憩室が腸重積に進展する機序，腸重積における X 線透視下整復と超音波下整復との比較についても述べた。

キーワード：回腸回腸型腸重積，メッケル憩室，高圧浣腸

## はじめに

小児腸重積症は，乳幼児の急性腹症の代表的疾患で，当院小児科でも年間に約10例前後の症例を経験している。

腸重積症の多くは回盲部を先進部として発症する回腸結腸型であり，器質的疾患を合併しない特発性のものが多い。高圧浣腸による非観血的整復により治療が可能である場合が多いが，ショック，消化管穿孔，腸管壊死等で全身状態の悪い症例，小腸閉塞が明らかな症例等は観血的整復の適応となる。

今回我々は，複数回の非観血的整復を行うも症状が改善しなかったために観血的整復を施行し，メッケル憩室を先進部とした回腸回腸型腸重積症と判明した1例を経験したので報告する。

## 症 例

症例：3ヶ月，女児

主訴：嘔吐，血便

既往歴：特記すべきことなし

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成17年4月30日の朝より不機嫌となり，午後に嘔吐が数回あった。母乳は少しずつ哺乳できていた。5月1日の早朝にも嘔吐があり，血便を伴ったため近医受診後に当院小児科を紹介された。

現症：体重5.5kg，体温36.9℃，顔色はやや蒼白で，腹部触診にて臍左側に腫瘤を触知し，触ると激しく啼泣した。

血液検査では，白血球数の増加と軽度の血清 Na 値の低下を認めた（表1）。

表1 入院時血液検査

|       |                              |     |           |
|-------|------------------------------|-----|-----------|
| WBC   | 12870 / $\mu$ l              | TP  | 6.1 g/dl  |
| Hb    | 12.8 g/dl                    | BUN | 11 mg/dl  |
| Plt   | $58.2 \times 10^4$ / $\mu$ l | Cr  | 0.3 mg/dl |
| GOT   | 34 U/l                       | Na  | 131 mEq/l |
| GPT   | 23 U/l                       | K   | 4.2 mEq/l |
| LDH   | 269 U/l                      | Cl  | 99 mEq/l  |
| T-Bil | 0.4 mg/dl                    | CRP | 0.2 mg/dl |

経過：不機嫌，嘔吐，血便といった症状と腹部腫瘤を触知したことより腸重積症を疑い腹部エコー検査を施行したところ，腫瘤を触知した部位に一致して target sign を認めた（図1）。腸重積症と診断し，6倍希釈ガストログラフィンを用いた高圧浣腸による整復を試

みた。

高圧浣腸前の腹部単純 X 線では小腸ガスの増加、拡張を認めた (図 2)。約 80cm の高さから造影剤の注入を開始したところ、脾彎曲部付近に先進部と思われる像を認めた。

その後、造影剤が回盲部を通過し回腸まで流入する



図 1 腹部エコー所見  
腫瘍を触知する部位に一致して  
target sign (矢印) を認めた。

ことを確認し整復を終了した。

しかし、整復終了後も全身状態の改善を認めず、腹部触診にて再度同部位に腫瘍を触知し圧痛も認めた。腹部エコー検査でも target sign を認めたため、腸重積の再発、あるいは残存と考え、再度高圧浣腸による整復を試みた。

2 回目の整復ではガストログラフィンは一気に回盲部から回腸に流入した。ガストログラフィンを一旦腸内から抜き、再度注入して回腸まで造影されるのを確認して終了した (図 3)。しかし、2 回目の高圧浣腸後も全身状態の改善を認めなかった。高圧浣腸前の腹部 X 線透視で小腸ガスの増加、拡張を認めたこと、2 度の高圧浣腸にて整復を試み回腸内への造影剤の流入を確認した後も症状が持続したことより、造影で確認した部位よりも口側の小腸における重積が疑われたため、手術目的で小児外科へ紹介した。

再度注腸造影を施行したところ、小腸の途中に造影剤が口側へ進まない部位を認めた。腹部 CT (図 4) でも左上腹部に周囲を造影剤で enhance された小腸腫瘍を認めたため、小腸重積症と診断し緊急開腹手術が施行された。



図 2 腹部単純 X 線 (高圧浣腸前)

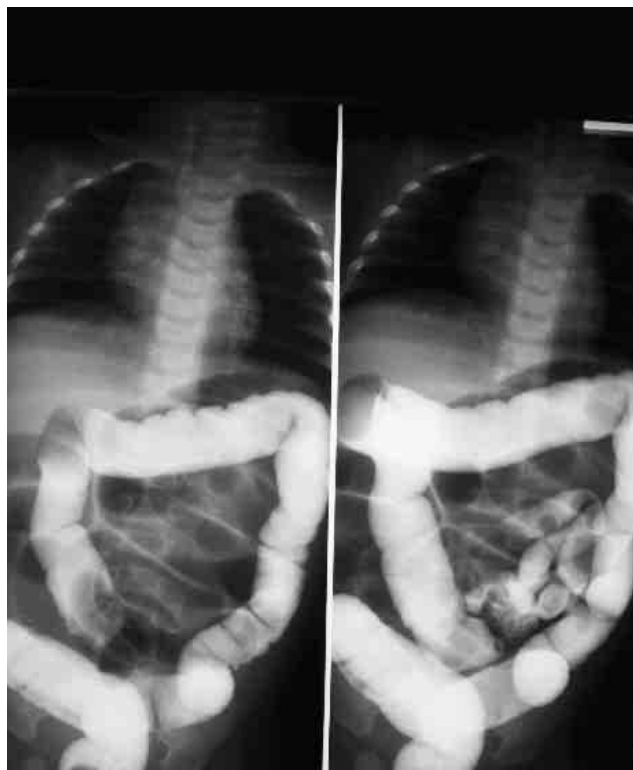


図 3 高圧浣腸後 (2 回目)

回腸末端から50cm 口側の位置に重積を認め、用重整復を行った。先進部に相当する部位にメッケル憩室を認めた (図5)。また、小腸の一部に肉眼的に虚血

## 考 察

回腸回腸型腸重積症は全ての腸重積症の中の約3%<sup>1)</sup>であり、比較的稀である。メッケル憩室、重複腸管、腫瘍、アレルギー性紫斑病や消化管出血による血腫など、先進部となる器質的疾患を合併することが多く、回腸結腸型腸重積症と比較し、年長児や低年齢児に多い。

一方、症候性メッケル憩室の発生頻度は10~30%で、小児におけるその内訳は、吉澤らの本邦集計によると、出血、腸閉塞、穿孔、腸重積の順に見られ、腸重積は110例中15例であった<sup>2)</sup>。

メッケル憩室による腸重積は、全腸重積手術症例の約1.8~4.5%、症候性メッケル憩室の約10~20%を占めるとされている<sup>3)</sup>。メッケル憩室が腸重積へ進展する要因<sup>3)</sup>として、①口側から伝わった腸蠕動が憩室部位で乱れ、腸管内からの陰圧による吸引作用と蠕動運動により内翻して腸内に懸垂した有茎性ポリープ状となり、その部分が腸管蠕動亢進により先進し重積を形成する、②メッケル憩室先端にある異所性組織が腫瘤状となって内翻・先進し重積を形成する、といった機序が考えられている。本症の憩室が内翻する頻度は47.6~94.1%とされており<sup>3)</sup>、本症では憩室内に異所性組織や塊状脂肪組織を有するものが多いとされている<sup>4)</sup>。しかし今回我々が経験した症例を含め、諸家の報告においてはメッケル憩室の内翻や憩室内の異所性組織を必ずしも認めておらず、メッケル憩室が腸重積に進展する機序は、これらのみでは説明できない要因もあると思われた。

メッケル憩室による腸重積において、画像検査で特徴的な像を認めることがある。腹部エコー検査ではdouble target sign (大きなtarget signは重積腸管、小さなtarget signは先進部のメッケル憩室)が特徴とされる<sup>5)</sup>。また、腹部CTでは腫瘤となった重積腸管の中心部に、憩室が内翻する過程で取り込まれた脂肪組織がlow densityに描出されることが有用な所見であるとされている<sup>6)</sup>。今回の症例では、腹部エコー、腹部CTともにこの様な所見を認めず、画像検査でメッケル憩室の存在を疑うことは困難であった。

今回の症例では最終的に小腸病変の同定に時間がかかり診断に苦慮したが、初回の高圧浣腸前の腹部X線写真で小腸ガスの増加と拡張を認めたことから、そ



図4 腹部CT  
左上腹部に周囲を造影剤で enhance された小腸腫瘤 (矢印) を認めた。



図5 術中の肉眼所見  
先進部に相当する部位にメッケル憩室 (矢印) を認めた。

性変化を認めたため小腸の一部を切除した。病理組織所見では、切除した腸管粘膜に壊死を認めた。メッケル憩室には異所性組織や脂肪塊組織を認めなかった。

術後経過は良好で、術後4日後より哺乳を再開し、術後9日目に退院した。

の時点で小腸病変の可能性を考慮しておく必要があったと考えられる。また、当院では腸重積の非観血的整復法としてガストログラフィンを用いた高圧浣腸によるX線透視下整復を行ってきたが、近年は超音波を用いた整復を行う施設が増加している。超音波下整復ではX線透視下整復と比較して、X線被爆がない、整復過程が観察しやすい、腸管粘膜病変や器質的疾患の検索が容易である、ベッドサイドでも施行可能といった利点が挙げられる。一方で超音波下整復では体動抑制のための鎮静薬を必要としたり、術者の超音波使用に対する習熟度がより必要であるという欠点もある。小腸小腸型腸重積における超音波下整復においては、回腸結腸型腸重積で整復完了時に認められる、回盲弁から回腸内への液体の急速な流入を観察できなかったり、小さな雪だるま状のpseudokidney signの残存が観察されることがある<sup>7)</sup>。本症例のような小腸重積に対して、造影剤を用いた高圧浣腸による整復と比較し、より容易に小腸病変を確認できた可能性もある。今後の腸重積症例においては、超音波下での整復も試みる価値があると思われた。

## 文 献

- 1) 余田 篤：腸重積. 小児内科 34:426-433, 2002
- 2) 吉澤康男, 真田 裕, 千葉正博, 他：小児症候性 Meckel 憩室20手術症例の臨床的検討. 日本臨床外科学会雑誌 55:1694-1701, 1994
- 3) 吉澤康男, 真田 裕, 千葉正博, 他：メッケル憩室による腸重積症. 小児外科 31:502-506, 1999
- 4) 壁村哲平, 山内 孝, 西原秀一郎, 他：Meckel 憩室内翻症の1例. 胃と腸 24:1193-1197, 1989
- 5) Itagaki A, Uchida M, Ueki K et al: Double targets sign in ultrasonic diagnosis of intussuscepted Meckel diverticulum. *Pediatr Radiol* 21:148-149, 1991
- 6) Pantongrag-Brown L, Levine MS, Elsayed AM et al: Inverted Meckel's diverticulum: clinical, radiologic, and pathologic findings. *Radiology* 199:693-699, 1996
- 7) 余田 篤：腸重積に対する超音波整復術. 小児内科 30:1607-1611, 1998

---

## A Case of Ileo-Ileal Intussusception Caused by the Meckel Diverticulum As a Lead Point

Mayumi SUGIMOTO<sup>1)</sup>, Tetsuya YOSHIDA<sup>1)</sup>, Tadanori NAKATSU<sup>1)</sup>, Tatsushi MIYAZAKI<sup>1)</sup>,  
Yoshihiro TODA<sup>1)</sup>, Sato MATSUURA<sup>1)</sup>, Masaaki TAKAOKA<sup>1)</sup>, Akihiro SAKATA<sup>2)</sup>

1) Division of Pediatrics, Tokushima Red Cross Hospital

2) Division of Pediatric Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

The patient was a 3-month-old girl. She was referred from a local clinic to the Division of Pediatrics of our hospital, with chief complaints of a bad mood, vomiting and melena. A mass was palpable on the left side of the umbilicus. Abdominal ultrasonography revealed a target sign in this area. The girl was thus diagnosed as having intestinal intussusception. Despite several attempts of reduction with high enema, her symptoms did not alleviate. Plain abdominal X-ray revealed increased gas in the small intestine as well as dilation of the small intestine. Abdominal plain CT scans also suggested invagination of the small intestine. Based on these findings, we performed invasive reduction. Ileo-ileal invagination, with Meckel diverticulum serving as a lead point, was thus found. Ileo-ileal invagination is relatively rare, accounting for only about 3% of all cases of intestinal intussusception. It is often accompanied by organic disease which serves as a lead point of intussusception. Invasive reduction is indispensable for the treatment of small intestinal intussusception. In cases suspected of having this condition, immediate consultation with pediatric surgeons is desirable. We also refer to a hypothesis on the mechanism for progression of Meckel diverticulum into intestinal invagination and a comparison of flu-oro-scopic reduction with ultrasound reduction.

Key words: Ileo-Ileal intussusception, Meckel diverticulum, high enema

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 12:69–73, 2007

---