

## 症例報告

### 先天性回腸狭窄症の1例

#### —電子メールを利用した地域センター病院と大学病院小児外科との連携—

大島 美保<sup>1),2)</sup> 岡本 年男<sup>1)</sup> 矢野 公一<sup>1)</sup>  
村木 専一<sup>3)</sup> 宮本 和俊<sup>3)</sup> 瀧本 昌俊<sup>1)</sup>

#### はじめに

新生児の腸閉塞症は直腸肛門奇形とならんで新生児外科的疾患の中でもっとも多く、早急な手術を必要とする疾患との鑑別診断が重要である。私たちは腹部膨満の精査の結果、下部小腸閉塞の疑いで開腹術を行い、先天性回腸狭窄症と診断した1例を経験した。本症例は、電子メールを利用し、大学病院小児外科にコンサルテーションを受けながら精査・経過観察を行った。このような遠隔医療は、手術時期や転院の決定に有用であった。

#### 症 例

症 例：日齢1, 男児

家族歴：特記事項なし

現病歴：母親は22歳の初産婦。妊娠中に母体の異常はなく、胎児超音波でも羊水過多、腸管拡張などの所見はなかった。在胎39週1日、出生時体重3102g, Apgar score 1分値5点, 5分値8点で出生した。児頭下降不良のため陣痛を強化し、

出生直前に胎児心拍数の低下がみられた。出生時全身の「マゼン」が著明で直ちに口腔・鼻腔内の吸引、酸素送与を行い、アミノ酸の補正を行った。その後は全身色良好となり、初回母乳の吸啜も良好であった。出生13時間後、嘔吐・腹部膨満があり肛門刺激で粘稠胎便の排出をみとめた。膨満は一時的に軽減したがその後再燃し、日齢1に精査目的で入院した。

入院時現症：体重3002g, 体温37.3℃, 心拍数108/min, 呼吸数36/min, 大泉門平坦, 外表奇形なし。腹部は全体に膨満し腸雑音は減弱していた。

入院時検査成績：白血球数11900/ $\mu$ l (分葉核球75%, 杆状核球2%, リンパ球17%), Hb14.1g/dl, 血小板数17.9万/ $\mu$ l, CRP1.4mg/dl, IgG1028mg/dl, IgM13mg/dl, CK755IU/l, 肝機能障害, 電解質異常は認めなかった。胸腹部X線撮影では腹部に多数の腸管ガス像を認めた(図1)。血液培養, 髄液培養は陰性, 便培養でKlebsiella pneumoniaeが検出された。

入院後経過：腸炎あるいは仮死の影響による腸閉塞症を考え、ampicillinおよびcefotaximeの静脈内投与を開始し、胃管を挿入し絶乳のうえ経過観察を行った。日齢3, 腹部膨満が持続するため、消化管奇形を鑑別する目的で上部・下部消化管造影を行った(図2)。腸の走行異常, microcolonはなかったが、回盲部から回腸への造影剤流入を認めなかった。各画像所見はスキャナーでコンピューターに取り込み、JPEG形式の画像データ(一枚につき50-100KB程度)を電子メールに添付する形で旭川医科大学第一外科・小児外科チームのコンサルテーションを受け、内科的治療を継続した。日齢4, 黄疸が増強し光線療法を2日間行った。胃管からの廃液は100-200ml/day, 徐々に胆汁色に変化し, 低Na, 低Cl性アシドーシスを呈するようになった。血清Na値は最低121mEq/mlまで低下し, 補正にはNaCl

Key Words：回腸狭窄症, 新生児腸閉塞症,  
遠隔医療

A case of congenital intestinal stenosis  
-The usefulness of telemedicine in a rural center hospital: E-mail with pediatric surgeons of an university hospital-  
Miho Oshima<sup>1),2)</sup>, Toshio Okamoto<sup>1)</sup>, Koichi Yano<sup>1)</sup>,  
Sen-ichi Muraki<sup>3)</sup>, Kazutoshi Miyamoto<sup>3)</sup>,  
Masatoshi Takimoto<sup>1)</sup>  
Department of Pediatrics, Nayoro City Hospital<sup>1)</sup>  
Department of Pediatrics, Sapporo Tokusyuikai Hospital<sup>2)</sup>  
First Department of Surgery, Asahikawa medical college<sup>3)</sup>  
名寄市立総合病院 小児科<sup>1)</sup>  
札幌徳洲会病院 小児科<sup>2)</sup>  
旭川医科大学 第一外科<sup>3)</sup>

を  $11\text{mEq/kg/day}$  以上必要とした。その間の腹部単純写真は造影写真と同様の方法で電子メールに添付し小児外科医と意見交換を行った。日齢 9、小腸ガス像の停滞から下部小腸閉塞症と診断し、旭川医科大学第一外科に転院、手術を行った。術中所見では回腸末端部の閉塞を認め、術中に閉塞

部位が穿孔し回盲部切除術を行った(図 3)。術後は順調に経過し、日齢 22、元気に退院した。病理組織(図 4)では、術中穿孔した部を中心に狭窄を認め、粘膜にびらん、菲薄化、うっ血を認めた。また、回腸から盲腸部にかけて粘膜構造の連続性が保たれており先天性回腸狭窄症と診断した。

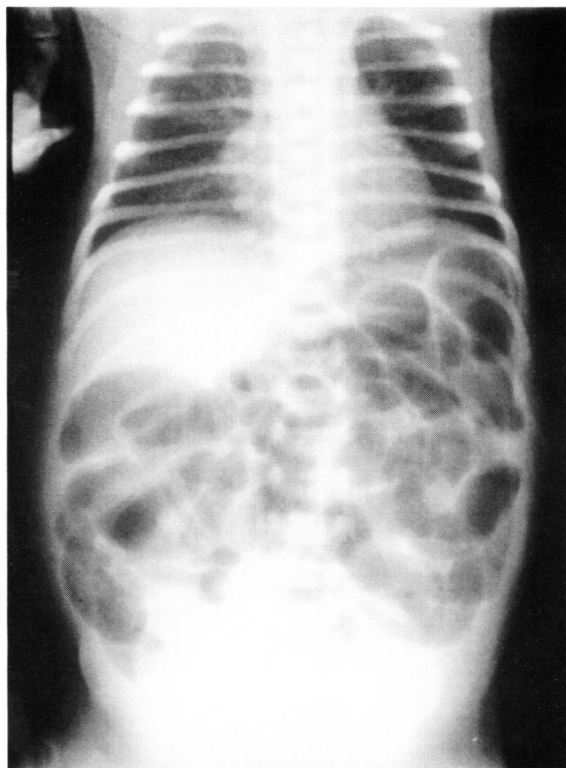


図 1 入院時腹部単純 X 線写真

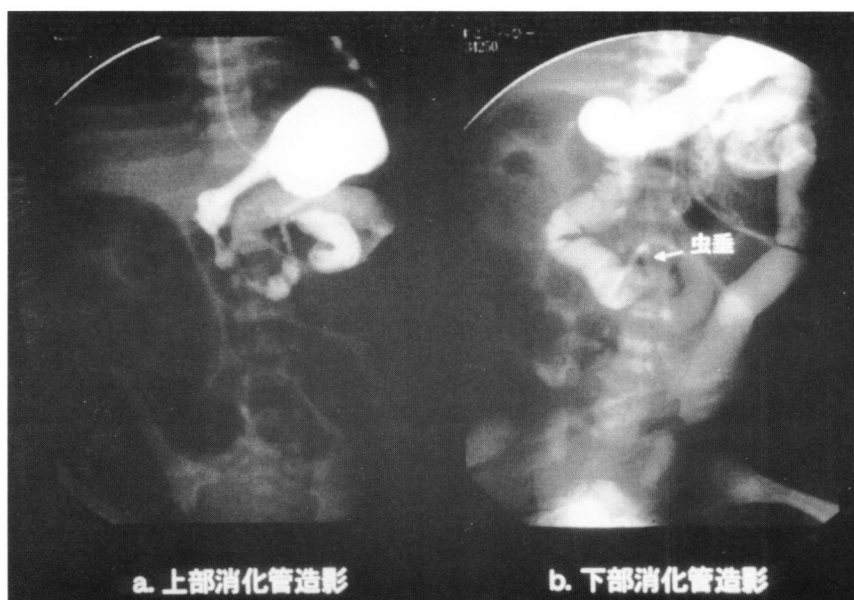


図 2

- a. 十二指腸、空腸の走行異常を認めない。  
b. 結腸の走行異常を認めない。虫垂は描出されたが、回腸への造影剤流入はなかった。

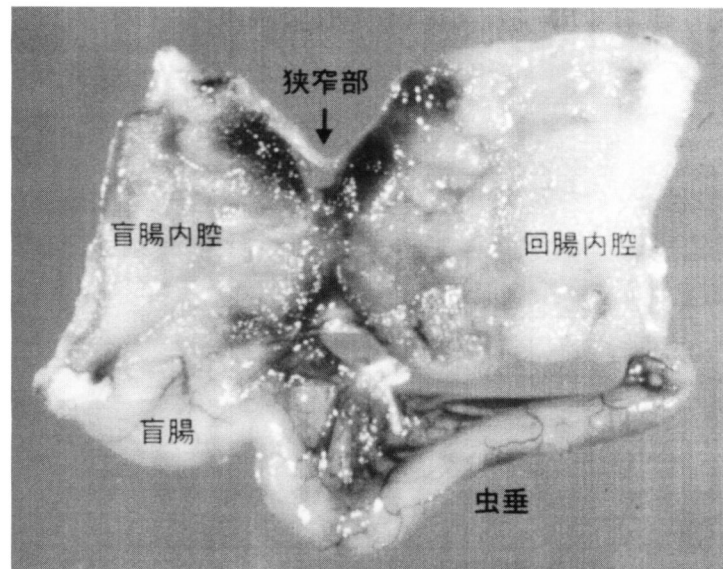


図3 切除標本；回腸末端に著しい狭窄を認める。

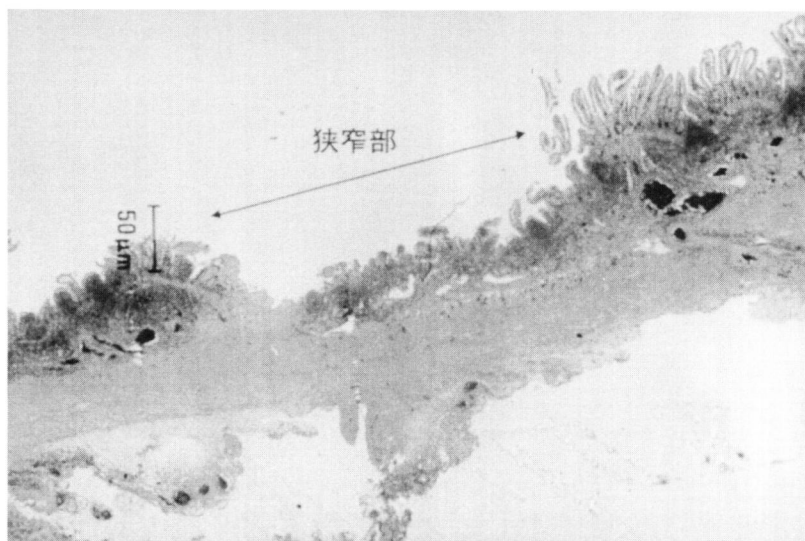


図4 病理組織；狭窄部の粘膜は連続性を有するが菲薄化を認め、うっ血が見られる。

## 考 察

新生児の腸閉鎖症および狭窄症は新生児腸閉塞症のうち最も多い疾患であるが、そのほとんどは閉鎖症であり狭窄症は数%にすぎない。また狭窄症のうち、腸管壁自体が絞縮・狭窄を示すものはきわめて少なく、膜様閉鎖の膜に小孔をもつものがほとんどとされる<sup>1)</sup>。本症例は組織所見で粘膜の連続性が確認されたまれな例である。

腸閉鎖が生じる原因として多くの説があるが、腸管発生異常説と血行障害説が広く認められている。Tandler<sup>2)</sup>は、一旦塞がった腸管内腔が再度空胞化し再開通する正常発生の過程で障害が起けると腸閉鎖が生じるとした。一方、Louw<sup>3)</sup>は、僅の胎児腸管への血行を障害することで種々の

タイプの腸閉鎖を作りうることを報告し、発生原因として血行障害説を唱えた。特に空腸以下の閉鎖症は遺伝的な背景がなく合併奇形も少ないため、子宮内での偶発的なことが原因と考えられる。血行障害の原因には軸捻転、腸重積、内ヘルニアなどが考えられている<sup>4)</sup>。本症例は、粘膜の連続性があり、虚血所見があったこと、生後初期に胎便排出をみとめたことなどから、胎児期の後期に何らかの虚血機転が生じ狭窄に至ったと推測した。

腸閉塞症は一般に腹膜炎合併以外は緊急手術の適応とはならず、電解質喪失の補正、循環、全身状態の改善を待つて手術を行う<sup>5)</sup>。本症例は、仮死による続発した腸管機能障害や腸管感染症を否定できず、また、初期に胎便排出を認めたことや microcolon の合併がなかったことなどから外科

治療を選択する判断に関し、小児外科医の専門的な診断や判断が必要であった。

今回当科の新たな試みとして、腹部単純写真や造影写真をコンピュータで画像書類に加工し電子メールに添付する形で約80km離れた旭川医大第一外科に送信した。そこでは受診した画像書類を小児外科医が確認し、同一画像を双方で検討しながら電話で意見交換を行った。このように、専門医不在の地域で患者情報の伝送に基づいて遠隔地から診断、指示などの医療行為を行うことは、「遠隔医療」として各地域でシステム作りが検討されている<sup>6)</sup>。現在検討が進んでいる方法は、専用回線を利用したデータの伝送や受診側でのリモートコントロールが可能な病理診断システム等があるが、設備や専用回線の導入、画像送信のコストが高く、決して手軽なものではない。それに対し電子メールを利用した画像の送受信は、画像処理や電子メールが可能なコンピュータシステムがあれば即時にも可能である。データ量の少ない静止画像は診断に十分な解像度が保たれたまま、一般の電話回線を利用することで安価で素早い対応ができる。この方法は患者情報に関するプライバシーへの配慮や送受信双方の信頼関係に基づく医療行為であることに配慮が必要であり、決して安易なものではない。しかし、本症例の様に診断に苦慮する症例や搬送の必要性を検討すべき症例では、専門医不在の地域においても早期から連携をとることで医療の地域格差の解消や効率化に有用な手段であると思われた。

## おわりに

先天性回腸狭窄症の1例を報告した。電子メールを利用した検査画像の送受信により、小児外科医のコンサルテーションを受けながら経過観察を行った。この方法は、転院や手術時期の決定に有用であり、専門医不在の地域における医療の効率化が可能である。

## 文 献

1. 加藤哲夫, 蛇口達造: 先天性腸閉塞症 (閉鎖および狭窄). 基本小児外科学, 金原出版, 東京, pp 279-287, 1989
2. Tandler I.: Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Duodenum im fruhen Embryonalstadien. Gegenbaur Morph Jahrb 29: 187-215, 1900
3. Louw JH, Barnard CN.: Congenital intestinal atresia: observation on its origin. Lancet 2: 1065-1069, 1955
4. 渡辺泰宏, 戸谷拓二.: 空腸以下の腸管閉塞. 外科 MOOK 30, 金原出版, 東京, pp131-140, 1983
5. 河野澄男, 長谷川史郎, 漆原直人, 他.: 新生児の腸閉塞・腸回転異常. 周産期医学 21, 1017-1022, 1991
6. 厚生省遠隔医療研究班.: 平成9年総括班報告書. 1997