

## 生後8時間目に発症した先天性肥厚性 幽門狭窄症の一例

川崎医科大学 総合臨床医学 II  
(主任: 重本弘定)

梶野 大典, 藤田 渉, 西本 隆重  
宇賀治陽一, 鉄田万里子, 重本 弘定

同 総合臨床医学 III  
大 橋 勝 彦

(昭和61年7月18日受付)

### An Eight-hour-old Newborn of Congenital Hypertrophic Pyloric Stenosis

Daisuke Kajino, Wataru Fujita  
Takashige Nishimoto, Yoichi Ugaji  
Mariko Onoda, Hirosada Shigemoto  
and Katsuhiko Ohashi

Department of Family Practice (Director: H. Shigemoto)  
Kawasaki Medical School

(Accepted on July 18, 1986)

生後8時間目に嘔吐で発症し、腹部腫瘤は触れず、腹部単純立位X線で幽門狭窄が考えられた女児である。放射線被曝を避けるために従来行われていた上部消化管造影を行わず、腹部超音波診断法により右上腹部に2層の **hyperechoic** な層と2層の **hypoechoic** な層による同心円状の標的像が得られた。これにより先天性肥厚性幽門狭窄症と診断し、手術を行って治癒せしめた珍しい症例を報告した。さらに先天性肥厚性幽門狭窄症の幽門部腫瘤の超音波診断像について我々の考察を加えた。

An eight-hour-old newborn was diagnosed as congenital hypertrophic pyloric stenosis by B-scan ultrasonography. Her first symptom was vomiting, but no abdominal mass was palpated. A plain upright radiogram of the abdomen showed little gas in the small intestine.

In order to make a final diagnosis, abdominal B-scan ultrasonography was used instead of the upper gastrointestinal series ordinarily employed, because the latter was considered harmful to patients. Ultrasonographically, the pyloric tumor appeared as a target consisting of concentric circles with two hyperechoic and two hypoechoic layers. The former was considered as the mucosal layer and the proper muscle layer, and the latter as the submucosal layer and subserosal layer.

Key Words ① Congenital hypertrophic pyloric stenosis ② Newborn  
③ Diagnosis ④ Ultrasonography

## はじめに

先天性肥厚性幽門狭窄症（以下本症と略記）は、幽門部筋層の筋性肥厚に基づく腫瘤形成、幽門管の狭窄と延長をきたす疾患であり、生後1週日より2～3か月（通常2～3週）目に好発する。吐乳によって発症し、日を経るに従い増強して噴射状となる。放置すると脱水、電解質異常、低栄養となり重篤な状態に陥る疾患の一つである。近年本症に対する知識の普及、術前、術後管理の進歩とともに手術危険率は著しく低下し、小児外科専門医のみならず一般外科医においても広く取り扱われている。今度我々は生後8時間目に発症した珍しい本症の1例を経験し、術前診断に腹部超音波検査が有用であったので報告する。

## 症 例

患者：Y. N. 生後1日。女児。第1子。

家族歴：特記すべきことはない。

現病歴：胎齢40週と5日で誘発後頭位分娩にて出生した。生下時体重2,600g, Apgar's Score 9点, 生後8時間目より無胆汁性嘔吐が始まり、腹部単純X線により胃内ガス貯留が著明であったので幽門閉鎖症が疑われ当科に入院した。

身体所見：体重2,370g, 身長47.1cm, 体温37.0°C, 脈拍152/分, 呼吸数40/分, 頭囲32cm, 胸囲27.7cm, 大臍門は1×1cmで陥凹している。皮膚緊張はやや低下, 軽度の黄染はあるが貧血はない。心・肺に異常所見は認めず, 上腹部膨満が著明で腫瘤を触れない。胃より空気38mlとコーヒー残渣様の胃液3mlが吸引された。

検査所見：末梢血にて赤血球数 $527 \times 10^4/\mu\text{l}$ , ヘモグロビン18.1g/dl, ヘマトクリット54.3%, 白血球数10,500/ $\mu\text{l}$ , 血小板数 $22.8 \times 10^4/\mu\text{l}$ 。

血清電解質：Na 146mEq/l, K 3.2mEq/l, Cl 100mEq/l。

血液生化学検査：血清総蛋白6.9g/dl, 血清

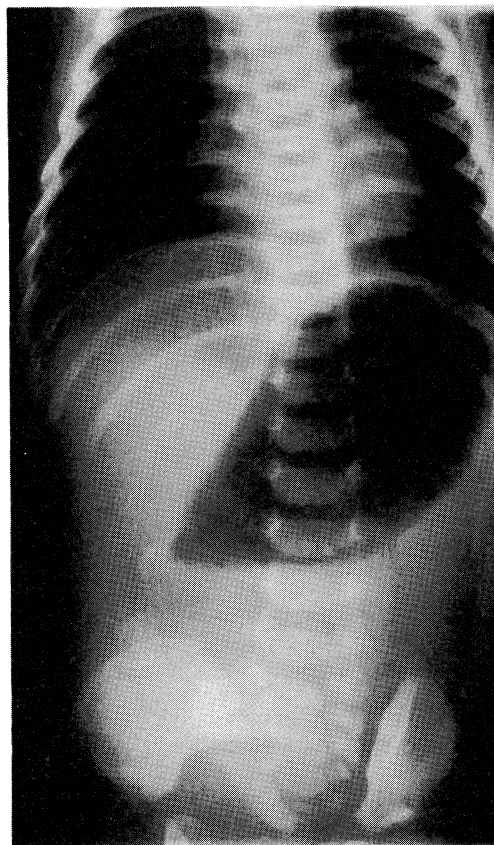


Fig. 1. Plain upright view. Dilatation of stomach, but little gas shadow in the small intestine.

総ビリルビン7.5mg/dl, 血糖44mg/dl, CRP(-)。

胸部X線と心電図では異常所見を認めず。注腸前の腹部単純立位X線では、1気泡型(single bubble sign)を示し下腹部に小腸ないし大腸内のものと考えられる少量のガス像が認められる(Fig. 1)。また注腸造影では大腸の走行異常や狭窄は認められない。腹部超音波検査では、幽門部に一致してhyperechoicな部分が2層にみられ、そのまわりにhypoechoicな層が同心円状に取り囲み標的像(target sign)を示している(Fig. 2)。

以上の理学所見と検査所見より、先天性肥厚性幽門狭窄症と診断し生後3日目に粘膜外幽門筋切開術(Weber-Ramstedt's operation)を行った。幽門部腫瘤の大きさは $1.0 \times 1.5 \text{ cm}$

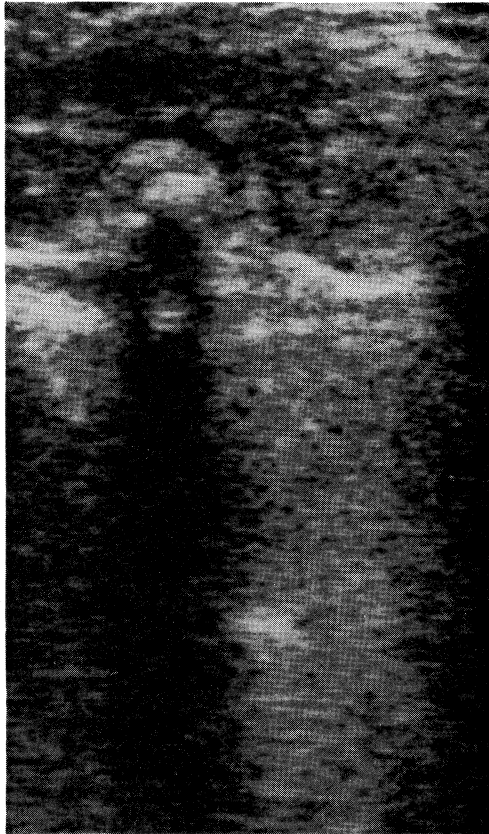


Fig. 2. Ultrasonogram. "Target" consisting of concentric circles with two hyperechoic and two hypoechoic layers follows acoustic shadow.

であった。術後腸蠕動の回復が遅れたが術後6日目より経口摂取を開始、術後9日目に輸液を中止し母乳の経口摂取のみとなった。術後経過は良好で24日目に退院した。

### 考 案

本症は通常生後2～3週目に発症する 경우가多く、無胆汁性の噴射状嘔吐、幽門部腫瘤触知、胃蠕動亢進が3主徴としてよく知られているが、今回我々が経験した症例のような新生児早期に嘔吐の出現によって発症するものは稀である。<sup>1)</sup> 本症について数多くの統計報告がなされているが出生直後より嘔

吐が始まったものは全症例のおよそ4%にすぎない<sup>2)~4)</sup>(Table 1)。

この症例では上腹部は膨隆し、注腸前の腹部単純立位X線写真で胃内に多量の空気が存在し、さらに下部消化管内に少量のガスが認められ幽門閉鎖ではなく狭窄であることを確認したが、腹壁より胃蠕動の亢進はみられなかった。これは生直後で全身が未熟であるためと、胃が極度に拡張していたため十分な蠕動を起しえないのであろうと思われた。また注意深く腹部を触診したが腫瘤を触知しえなかったのも胃の拡張が高度であったためと考えられる。

本症の診断については従来3主徴がそろっていないもの、特に腫瘤の触れないものに対し、上部消化管造影が行われ、shoulder sign, string signなどの幽門部狭窄の特徴的な所見から確定診断がなされてきたが、1977年 Teele & Smith<sup>5)</sup>により本症の超音波診断が導入されて以後、1980年代にはいり超音波断層装置が改良されるにつれて本症の超音波診断の試みが盛んとなり、少数の false negative 例はあるものの80%以上の診断能力が認められている。<sup>6)~8)</sup>

本症の超音波診断検査の横断像については中心部の hyperechoic な層は粘膜を示し、肥厚した筋層は hypoechoic な層として同心円状に取り囲みいわゆる標的像(target sign)を呈するといわれている。<sup>9)</sup> 我々の症例では似たような標的像を呈してはいるが、中心に hyperechoic な層がありその外側に hypoechoic、さらにその外側に hyperechoic、そして最外側に hypoechoic な層が同心円状に並んでいるところが相異している。我々はこれらの hyperechoic な層のうち中心部のは粘膜を、もう一層は肥厚

Table 1. Statistics of hypertrophic pyloric stenosis.

Year	Authors	Total patients	Patients vomited soon after birth	%
1957	Benson and Warden	707	27	3.8
1964	Benson and Lloyd	1,120	41	3.7
1968	Bell	305	17	5.6
Total		2,132	85	4.0

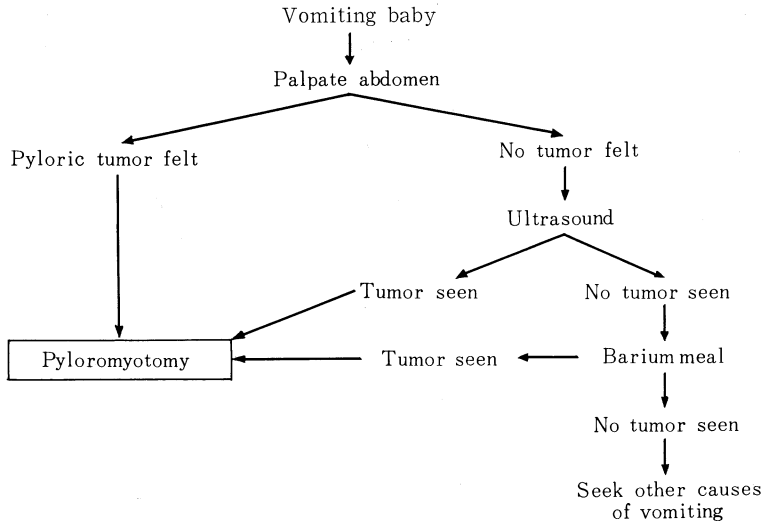


Fig. 3. Suggested schema of investigation.

した筋層を示し、一方内側の hypoechoic な層は粘膜下の浮腫を示し最外側の hypoechoic な層は腹水または漿膜の浮腫を示すものと考えている。

嘔吐を主訴とした新生児の診断過程は **Figure 3** に示すように変化している。すなわち、幽門部腫瘍が触知されない例に対し従来上部消化管造影が行われてきた。<sup>10)</sup> しかし、超音波診断検査法は上部消化管造影に比較して患児に放

射線被曝をさせないこと、疼痛を与えないこと、くり返し検査できて再現性のあること、手技が煩雑でないことなどの利点があるため我々は上部消化管造影よりも超音波診断検査が優先されるべきだと考えている。

本論文の要旨は昭和60年10月19日の第24回日本小児外科学会中国四国地方会において発表した。

## 文 献

- 1) Andrassy, R. J., Haff, R. C. and Larsen, G. L.: Infantile hypertrophic pyloric stenosis during the first week of life. *Clin. Pediatr.* 16: 475—476, 1977
- 2) Benson, C. D. and Warden, M. J.: Seven hundred and seven cases of congenital hypertrophic pyloric stenosis. *Surg. Gynecol. Obstet.* 105: 348—354, 1957
- 3) Benson, C. D. and Lloyd, J. R.: Infantile pyloric stenosis. *Am. J. Surg.* 107: 429—433, 1964
- 4) Bell, M. J.: Infantile pyloric stenosis: experience with 305 cases at Louisville Children's Hospital. *Surgery* 64: 983—989, 1968
- 5) Teele, R. L. and Smith, E. H.: Ultrasound in the diagnosis of idiopathic hypertrophic pyloric stenosis. *N. Engl. J. Med.* 296: 1149—1150, 1977
- 6) Strauss, S., Itzhak, Y., Manor, A., Heyman, Z. and Graif, M.: Sonography of hypertrophic pyloric stenosis. *AJR* 136: 1057—1058, 1981
- 7) Blumhagen, J. D. and Coombs, J. B.: Ultrasound in the diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis. *J. clin. Ultrasound* 9: 289—292, 1981
- 8) Graif, M., Itzhak, Y., Avigad, I., Strauss, S. and Ben-Ami, T.: The pylorus in infancy: overall sonographic assessment. *Pediatr. Radiol.* 14: 14—17, 1984

- 9) Ball, T. I., Atkinson, G. O. and Gay, B. B.: Ultrasound diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis: real-time application and the demonstration of a new sonographic sign. *Radiology* 147: 499—502, 1983
- 10) dell' Agnola, C. A., Tomaselli, V., Colombo, C. and Fagnani, A. M.: Reliability of ultrasound for the diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis. *J. pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 3: 539—544, 1984