

当院で手術した肥厚性幽門狭窄症27例の検討

京都市立病院外科

田中 満, 向原純雄

同 小児科

館 石 捷 二

〔原稿受付：平成4年3月30日〕

Study on 27 Surgical Cases of Hypertrophic Pyloric Stenosis at Kyoto City Hospital.

MITSURU TANAKA*, SUMIO MUKAIHARA*, and SHOJI TATEISHI**

*Department of Surgery and **Pediatrics, Kyoto City Hospital

Twenty-seven patients of hypertrophic pyloric stenosis operated on at our hospital between 1977 and 1991 were reviewed. The patients consisted of 22 boys and 5 girls, with males accounting for 81%. Seventeen of the 27 patients were the first children of their mothers. Vomiting was first noted between 10 and 58 days after birth with a mean of 26.5 days, and neonatal onset was observed in 67% of all patients. The body weight decreased after the onset in 17 patients, including 1 in which it decreased below the birth weight. Hypochloremia was the most frequent preoperative electrolyte imbalance, being observed in 41% of all patients. Alkalosis was noted in 17 of the 22 patients in which arterial blood gas analysis could be performed. The olive was palpated preoperatively in 24 (89%) of the 27 patients. The body weight increased in all patients after operation, and the mean daily increase was 26.7 g. The mean period of hospitalization after operation was relatively short at 8.3 days. Postoperative vomiting was observed in 16 patients (59%), with its mean duration being 26 days. All patients showed normal growth after operation, and no postoperative complications were noted.

はじめに

肥厚性幽門狭窄症は小児外科疾患の中で一般病院で比較的よく遭遇する疾患の一つである。以前は内科的治療も行われていたが、治療期間が遷延し、発達や発育の重要な時期に低栄養状態が長く続くことや、外科

手術より死亡率が高いなどの理由から最近では、本症に対する治療の第一選択は外科的治療であるとされている¹⁾。われわれは現在までに27例の肥厚性幽門狭窄症に対して全例 Ramstedt pyloromyotomy²⁾を行ってきた。今回はこれらの症例について臨床面から統計学的検討を行ったので報告する。

Key words: Hypertrophic pyloric stenosis, Ramstedt's procedure.

索引語：肥厚性幽門狭窄症，ラムステット手術

Present address: 1-2 Higashi Takadacho Mibu, Nakakyo-ku, Kyoto, Japan 604

対象及び方法

1977年から1991年の15年間に当院で手術した肥厚性幽門狭窄症は27例であった。男児が22例、女児が5例で男児が81%を占めていた。これらの症例を対象に臨床症状、手術前後の体重変化、血清電解質異常などについて以下の項目を統計学的に検討した。

結 果

1. 年齢分布

入院時の年齢は生後16日から91日の範囲で平均は43.3日であった。生後21日までの症例が3例、28日までの症例が5例、56日までの症例が13例で57日以上の

症例は6例存在した。生後2ヵ月以内の症例が全体の78%を占めていた。

2. 出生順位

27例中第一子で出生したのは17例(63%)で男児が15例、女児が2例で男児が大半を占めていた。第二子は7例、第三子はわずか3例であった(表1, 図1)。

3. 出生体重

出生体重は2200gから3945gまでで平均は3181gであった。2500g未満の低出生体重児は3例であったが、未熟児は在胎週数35週、出生体重2430gの1例のみであった(表2)。

4. 吐乳開始時期

吐乳開始時期は生後10日から58日で平均は26.8日で

表1 出生順位

	男児	女児
第一子	15例	2例
第二子	5例	2例
第三子	2例	1例

表2 出生体重

体重	男児	女児	計
~2499g	2例	1例	3例
2500g~2999g	3例	2例	5例
3000g~3499g	11例	2例	13例
3500g~	6例	0例	6例

表3 吐乳開始時期

嘔吐持続期間	症例数
~14	7例 (25.9%)
15~21	7例 (25.9%)
22~28	4例 (14.8%)
29~56	7例 (25.9%)
57~	2例 (7.4%)

表4 術後入院期間

術後入院期間	症例数
5日	1例 (3.7%)
6日	2例 (7.4%)
7日	7例 (25.9%)
8日	9例 (33.3%)
9日	2例 (7.4%)
10日~	6例 (22.2%)

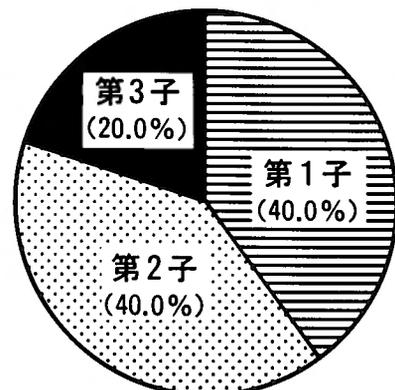
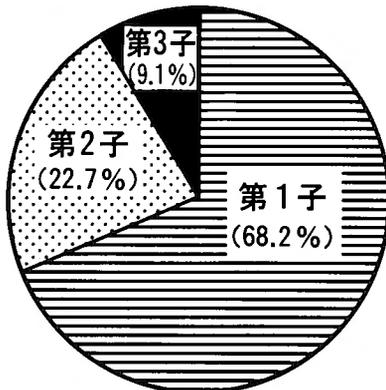


図1a 出生順位 (男児)

図1b 出生順位 (女児)

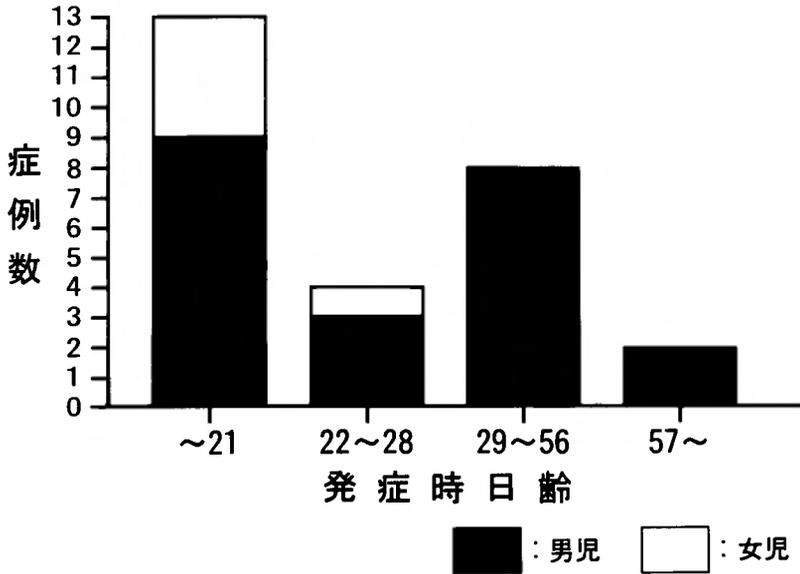


図2 発症時年齢

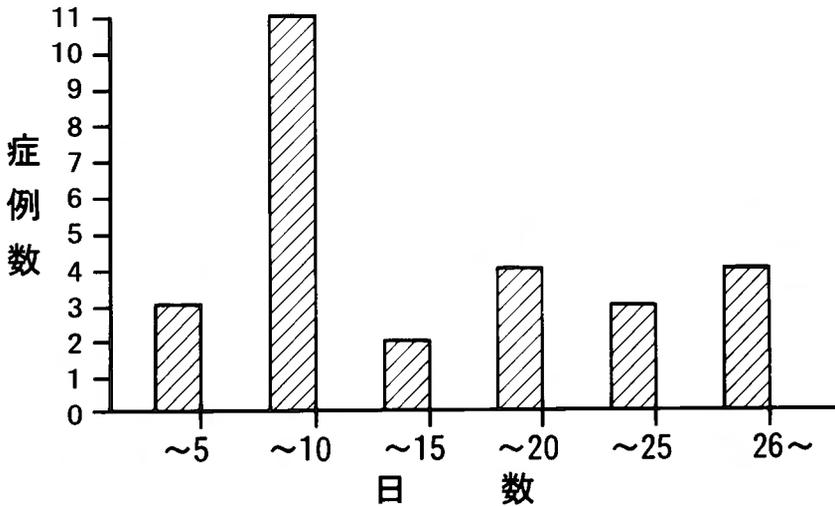


図3 発症から入院までの期間

あった。この中で生後28日までの新生児期に吐乳が始まった症例は18例で全体の67%であった。一方生後57日以上経ってから吐乳が始まった発症の比較的遅い症例が2例存在した(表3)。

5. 発症から入院までの期間

嘔吐し始めてから入院までの期間は、最短が2日、最長が70日で平均16.8日であった。7日以内が8例、14日以内が8例、21日以内及び28日以内が各4例で29

日以上が3例であった(図3)。

6. 手術待機期間

入院してから手術までの期間は、早い症例が0日、最も遅い症例は12日で平均は1.9日であった。入院当日に手術した症例が3例、入院翌日に手術した症例が13例で全体の約半数が入院後2日以内に手術されていた(図4)。

7. 術後の入院日数

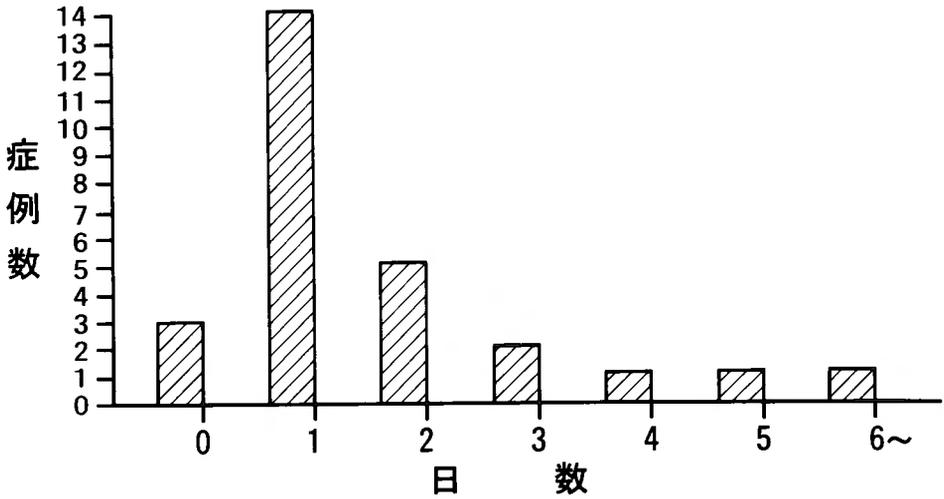


図4 手術待機期間

表5 血清電解質

Na (mEq/l)	男児	女児	計
~134	1	1	2
135~145	21	4	25
146~	0	0	0

K (mEq/l)	男児	女児	計
~3.4	3	1	4
3.5~5.0	11	1	12
5.1~	8	3	11

Cl (mEq/l)	男児	女児	計
~97	9	2	11
98~110	13	2	15
111~	0	1	1

表6 術後嘔吐

嘔吐持続期間	症例数
1日	2例 (12.5%)
2日	6例 (37.5%)
3日	6例 (37.5%)
4日	1例 (6.3%)
5日	0例
6日	1例 (6.3%)

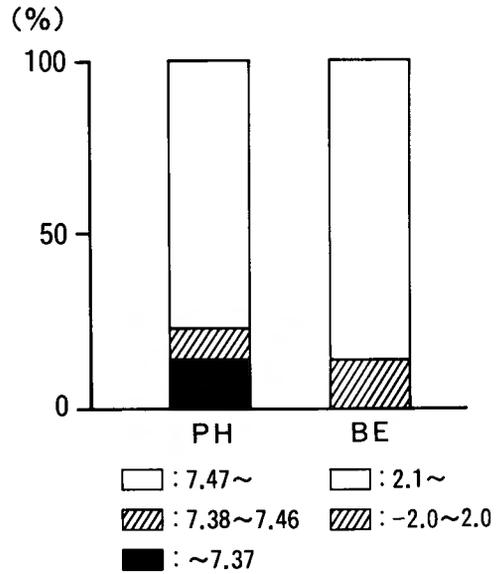


図5 動脈血ガス分析

手術してから退院までの日数は5日から12日までで平均は8日で、7日以内の症例が8例で全体の29.6%であった(表4)。

8. オリーブ触知率

27例中24例に術前オリーブを触知した。触知陽性率は全体の89%であった。これを前期(1977年~1984年)と後期(1985年~1991年)の二つのグループに分けて検討してみると、前期では13例中11例で触知陽性率が

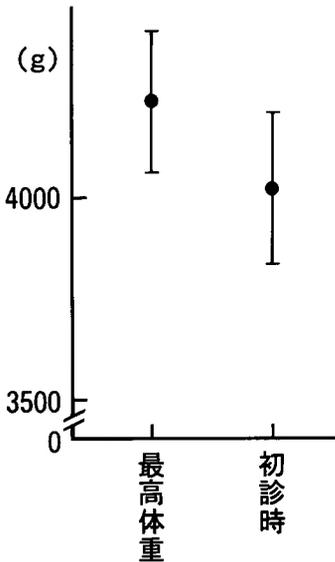


図6 術前体重変化 (体重減少群, n=17)

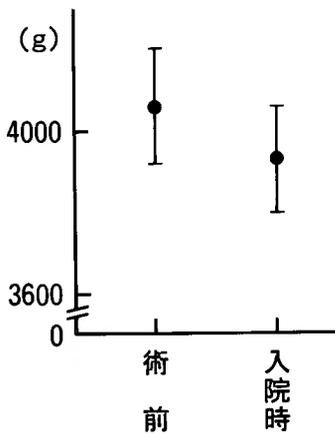


図7 術前体重減少 (全症例)

85%であったのに対し、後期では14例中13例で触知陽性率は93%であった。

9. 血清電解質

血清 Na は 128 mEq/l から 143 mEq/l の範囲で平均は 138 mEq/l で、134 mEq/l 以下の低 Na 血症を示したものは2例で高 Na 血症を呈した症例は無かった。血清 K は 2.9 mEq/l から 5.8 mEq/l の範囲で平均は 4.6 mEq/l で、3.4 mEq/l 以下の低 K 血症を示したものは4例で 5.1 mEq/l 以上の高 K 血症を呈した症例は11例であった。本症の電解質異常で最も問題となる血清 Cl は 68 mEq/l から 111 mEq/l の範囲で平均は 96

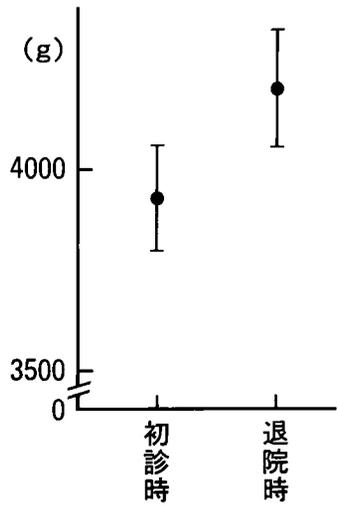


図8 術後体重変化 (n=27)

mEq/l で、97 mEq/l 以下の低 Cl 血症を示したものは11例 (41.1%) で、111 mEq/l 以上の高 Cl 血症を呈した症例は1例であった (表5)。

動脈血ガス分析は27例中22例に行われていたが、結果は pH が7.326から7.597の範囲で平均は7.499で7.47以上のアルカローシスを呈した症例は17例で全体の77%を占めていた。BE は0.6から18.2の範囲にあり平均は6.1で6以上の症例は8例で全体の36%であった (図5)。

10. 術後嘔吐

術後嘔吐の見られたものは27例中16例 (59%) であった。嘔吐が続いた期間は1日から6日までで、2日以内のものが8例で全体の半数を占めていた (表6)。

11. 体重変化

本症が発症してから体重が減少した症例は27例中17例中で、これらの症例の術前の最高体重の平均は4062gで、入院時の体重の平均は3927gであり、この間の体重減少量は約4%であった。一方全体の入院時体重減少率は、出生体重の平均が3181g、入院時の平均体重が3927g、入院時の平均年齢が43日であったので11.8%となった。尚、入院時体重が出生体重より下回ったのは1例のみ (3.7%) であった (図6, 7)。

術後の体重増加は全例に認められ、術後1日当たりの体重増加の平均は26.7gであった (図8)。

考 察

肥厚性幽門狭窄症は小児外科疾患の中では比較的多

い疾患で、一般病院において鼠径ヘルニア、急性虫垂炎について頻度の高い疾患である。以前は内科的治療を受ける症例も多かったが、治療効果が十分でなく入院期間が長くなるため、最近では麻酔の発達などにより手術が安全に行えるようになってきたため、入院期間が短く治療期間が短縮できるなどの理由から手術が第一選択となり、現在では Ramstedt 手術が本症の唯一の治療と考えられている⁶⁾。

当科で経験した肥厚性幽門狭窄症は1977年から1991年の15年間で計27例であった。年平均1.8例で余り多くはないが、最近数年間は年2例から3例で若干増加傾向にある。男女比は4.4:1で男児が多く、出生順位は第1子が17例で最も多く諸家の報告とほぼ一致していた³⁻⁹⁾。

男児の占める割合は第1子が88%、第2子71%、第3子67%で出生順位が下がるにつれて女児の割合が増加する傾向がみられた(図1)。本症は成熟児が多いとされているが、やはりわれわれの例でも27例中未熟児は僅か1例のみで、大半が成熟児であった。出生体重をみると、3000g以上の症例が全体の70%を占めていたが男女別にみると男児のそれは77%であるのに対し、女児のそれは40%であった。また女児では3500g以上の症例はなく、女児の方が男児に比し出生体重が低い傾向がみられた(表2)。文献上^{10,11)} 同胞発生例の頻度は約10%前後と高率であるが、われわれの例では同胞発生例は1例も無かった。これは全体の症例数が少ないためではないかと考えられる。

嘔吐開始時期については、諸家の報告とはほぼ一致しており、生後14日までに嘔吐の始まったものが7例、21日までに始まったものが7例で両者を合わせて生後3週目までに嘔吐の始まった症例は14例で全体の52%を占めていた。発症してから入院までの期間は平均16.8日で坂井らの報告³⁾ の11.3日より長かったが、他の報告⁹⁾ とは大きな差はなかった。全症例のうち、60%が2週間以内であった。手術待機期間は平均1.9日で坂井らの9.1日に比しきわめて短期であった。われわれが入院後早期に手術した症例が多い理由として、第一点は血清電解質異常を呈した症例が少なく、術前の電解質補正に時間を費やす必要が少なかったことで、第二点は本症と診断が付き次第血清電解質異常などが無い場合、出来るだけ速やかに手術を行うようにしているからである。術後の入院期間は平均8日で7日以内が全体の約30%で他の報告と余り差がなかった。

オリブ触知率は全体で89%であった。前期と後期に分けて比較してみると各々85%と93%で前期より後期の方が触知率が向上していた。われわれはオリブの触知しないものは手術適応でないと考えているが、最近オリブの比較的小さな症例で、術前に触診や超音波検査でオリブの存在が確認できず、やむなく胃透視を行って確定診断した症例が1例あった。しかし、この症例を除いて最近の9例は全例胃透視を行わず、オリブの触知や超音波検査にて確定診断を行っている。

本症において頻回の嘔吐による胃液喪失のために血清電解質の異常が起こり易いことがよく知られている。しかし、われわれの例では血清電解質異常はあまり多くみられず、血清 Na 値は全体の93%が、血清 K 値は44%が、そして血清 Cl 値は56%が正常であった。本症で問題となる低 Cl 血症を示したものは40%であったが、この中で90 mEq/l 以下の高度の低 Cl 血症を示したものは6例(22%)で、他の報告^{3,12)} と大差なかった。以前と比べ本性の電解質異常の程度が軽くなってきているとの報告¹²⁾ もあるが、われわれの検討では最近の症例でも高度の低 Cl 血症を示したものがあり、そのような傾向は見いだせなかった。血液ガス分析の結果は PH と BE の2項目について検討した。PH の平均は7.499で、血液ガス分析を行った症例の77%が7.47以上のアルカローシスを示した。BE の平均は6.1でほとんどの症例がアルカローシスを呈し、6以上の症例が36%を占めていた。

入院時の体重減少は27例中17例(63%)にみられた。全症例の入院時までの体重減少率は下記の式で算出した。

$$\text{体重減少率} = \frac{\text{推定体重} - \text{入院時体重}}{\text{推定体重}} \times 100$$

出生体重の平均が3181g、入院時の平均体重が3927g、入院時の平均年齢が43日であったので1日平均30g体重が増加するものとして推定体重を算出した。その結果体重減少率は11.8%となり、他の報告の15%~33.5%と比べ減少していた^{3,7,8)}。

われわれの例で術後に嘔吐の全くみられなかったものは41%であった。報告により^{3,13)} 術後嘔吐の発生率は51%~94%と幅広いが、われわれの例では比較的少なかった。術後嘔吐の持続期間の平均は2.6日と比較的短期で、その多くは3日以内に嘔吐が消失しており、また嘔吐により経口摂取を中止した症例は無く、術後の体重増加にも余り影響を及ぼさなかった。

術後経過で特に問題となるものは無く、全例術後体重が増加し、1日当たりの平均体重増加量も 26.7 g と満足すべきものであった。

結 語

以上、1977年から1991年の15年間に当院で手術した肥厚性幽門狭窄症27例の臨床像について検討した。術前の体重減少や血清電解質異常は軽度であったが、アルカローシスを呈した症例は比較的多かった。術前の待機日数は1.9日できわめて短く、また術後の入院期間も平均8日で短期であった。術後経過は全例順調で体重増加も良好であった。

参 考 文 献

- 1) 滝田誠司：先天性肥厚性幽門狭窄症。小林 登他編：小児消化器病学 I, p. 288-300, 中山書店, 東京, 1979.
- 2) Ranstedt C.: Zur Operation der angeborenen Pylorus-stenose. Med Klin 8: 1702, 1912.
- 3) 坂井正義, 中下誠郎, 増田憲治, 他：肥厚性幽門狭窄症42例の臨床統計。佐世保病医業, 15: 7-14, 1989.
- 4) 橋本京三, 他：最近10年間の乳児肥厚性幽門狭窄症の検討。日小外会誌, 20: 1071-1072, 1984.
- 5) 浦口竜夫, 他：先天性肥厚性幽門狭窄症の過去10年間の統計的観察。小児診療, 45: 1752, 1982.
- 6) 平井慶徳：肥厚性幽門狭窄症治療のコツ。小児外科, 21: 975-979, 1989.
- 7) 平井慶徳, 高松英夫：乳児の肥厚性幽門狭窄による吐乳重積状態。外科, 39: 1241-1246, 1977.
- 8) 大沼直躬, 高橋英世：肥厚性幽門狭窄症。小児外科, 17: 445-450, 1985.
- 9) 高松英世, 他：肥厚性幽門狭窄症。小児外科, 19: 1293-1299, 1987.
- 10) 木村 茂, 他：肥厚性幽門狭窄症の家族同胞発生。小児外科, 13: 155, 1981.
- 11) 安藤重満, 他：肥厚性幽門狭窄症の家族発生。日小外会誌, 9: 505, 1973.
- 12) 上井義之, 他：肥厚性幽門狭窄症。小児外科, 20: 1431-1435, 1988.
- 13) 吉田 悟：先天性肥厚性幽門狭窄33例の臨床経験。日小外会誌, 3: 55, 1967.