

〔臨床報告〕

先天性横隔膜ヘルニアの1治験例

東京女子医科大学第2病院外科

教授 坪井重雄・丸野敏次郎
ツボ イ シゲ オ マル ノ トシジロウ

梶原哲郎・井上久司
カシ ワラ テツ ロウ イノ ウエ ヒサ シ

阿部泰恒・鎌田哲郎
ア ベ タイ ロウ カマ タ テツ ロウ

同 小児科

教授 草川三治・石原幸子
クサ カワ サン シ イシハラ ユキコ

(受付 昭和43年5月31日)

緒言

横隔膜ヘルニアは先天的なものが大半であり、呼吸、循環器系、脱出臓器などに及ぼす影響が大である。新生児期における死亡率は高く、しばしば緊急手術を要する場合もある。

最近われわれは以下に述べるごとき症例を経験したので報告する。

症例

患者：生後8カ月の男児。

主訴：呼吸困難，チアノーゼ，下痢などである。

既往歴：特別なことはなく，生下時体重3,600gで正常分娩，奇型など異常所見を認めず，発育正常。

家族歴：父母健在，同胞兄1人で健在。遺伝的疾患および奇形その他著変を認めず。

現病歴：生後7カ月すなわち本年1月10日頃より下痢と嘔吐があり，嘔吐は約3日間で止り，下痢は30日まで続いた。同15日頃突然チアノーゼを呈し，呼吸が止つたように思われたが，一応軽快し，同20日頃より喘鳴があり，近医を訪れた。このような症状が緩解しないため，

1月31日他医を受診し，無熱性肺炎と心臓疾患を指摘された。2月2日の夕方，泣いて顔面がチアノーゼようとなり，同4日の午前中に2回程痙攣発作があり，チアノーゼと呼吸困難をきたし，同6日当院小児科を紹介受診した。この時初めて胸部単純レントゲン写真（写真1）より横隔膜ヘルニアの疑を持たれて，即日入院した。

小児科入院時所見：体格栄養中等度，体重6820g。意識明瞭，顔貌やや苦悶状だが，気嫌は普段と変わらず，口唇にチアノーゼを見，呼吸困難を呈し，軽度の貧血あり。腹部は平坦で，肝臓2横指触れ，脾臓，腎臓ともに触れず。胸部は外観正常，打診にて左肺鼓音を呈し，右肺濁音あり。肺肝境界第7肋間，聴診にて左肺は上部のみ呼吸音あり，右肺は水泡性ラ音を聴取。心尖搏動は見られず，心音は清純で，胸骨右縁第4，5肋間が最強点。下肢その他全身に浮腫を認めず。腱反射正常で，その他特別な異常所見を見ず。

入院時すでに気管支肺炎を併発しており，約2

Shigeo Tsuboi, M.D., Toshijirō Maruno, M.D., Tetsurō Kajiwara, M.D., Hisashi Inoue, M.D., Taijō Abe, M.D., Tetsurō Kamata, M.D., (Department of Surgery, 2nd Hospital of Tokyo Women's Medical College) Sanji Kutakawa, M.D., Yukiko Ishihara, M.D., (Department of Pediatrics, 2nd Hospital of Tokyo Women's Medical College): A successfully treated surgical case of congenital diaphragmatic hernia.

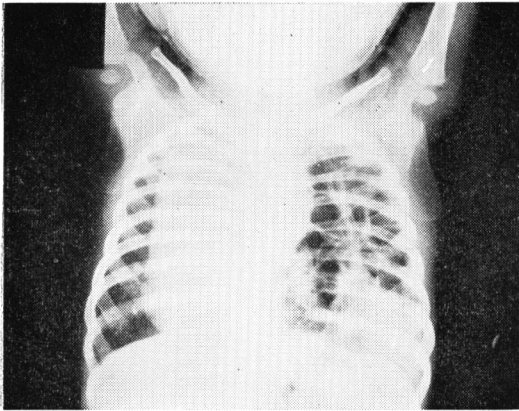


写真 1

週間治療，同時に横隔膜ヘルニア確定診断後，手術のため2月21日外科へ転科し，同日手術を施行した。

手術所見：気管内麻酔下に左肋骨弓に沿って約15cmの皮切をおいた。筋層はできるだけ腹直筋切斷を避けるため，皮膚を上下に圧排して左旁腹直筋鞘部を縦切開することによつて開腹（Swenson法）。筋弛緩剤を充分使用し，創部を上下左右に開いた。腹腔内に腸管はほとんどなく（図1，2）。腹水は認められなかつた。ヘルニア門は（図1，2）左胸腹裂孔部（Bochdalek孔）で，約 $3 \times 4 \text{ cm}^2$ の裂孔をなし（図3）。ここに空腸以下の小腸全部と上行結腸，および横行結腸の半分以上に及ぶほとんどすべての腸管が嵌頓しているのを認めた。これを横行結腸より順次腹腔に還納した。腸管の壊死および癒着は認められず，そのままへ

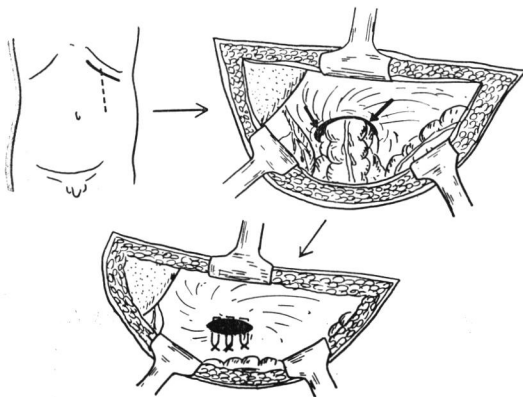


図 1

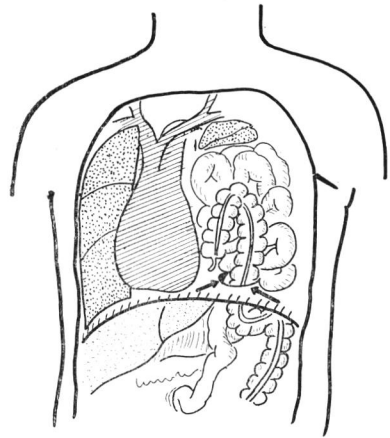


図 2

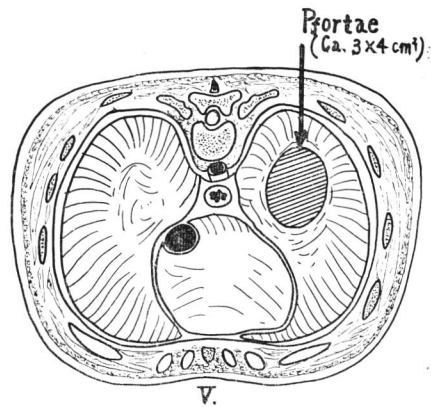


図 3

ルニア門を二重に結節縫合で閉鎖した（図1）。その後胃，腸管および脾臓を生理的状态の位置に整復したが，手術時間短縮のために回盲部固定は省略に終り，一次的に閉鎖した。術直後，X線撮影で遺残空気による空洞像を認めた（写真2）。左第4肋間前面で経皮的胸腔穿刺を行ない，肺野萎縮の改善を認めた。

手術時間は約2時間20分，出血量約50cc，輸血（一），輸液量約50cc。輸液は5%ブドウ糖を用いた。

術後経過：術後の補液として術当日は術中よりの点滴静注と合わせて約100cc/kg/日の輸液（5%糖，ソリタT3号，レオマクロデックスなど）を行ない，翌日は80cc/kg/日（5%糖，ソリタT3号，ESポリタミンなど），70cc/kg/日（5%

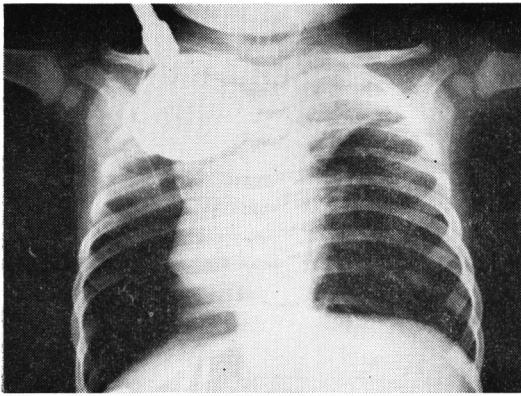


写真 2

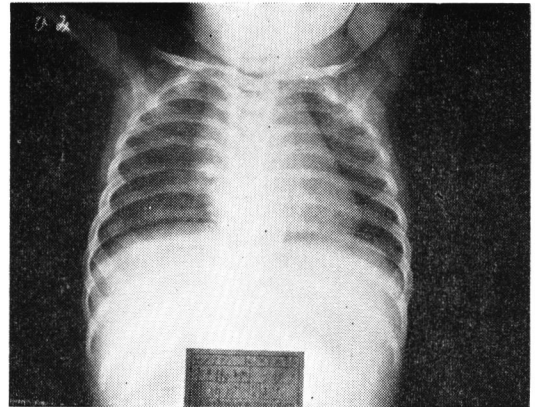


写真 3

糖，ソリタT 3号)の輸液を施行した。術後約24時間目にドナン浣腸を施行して排便，排ガスあり。約30時間目に経口の水分摂取を試み，嘔気，嘔吐は見られなかつた。その後ミルクを与え，経口栄養摂取可能で，第3病日より補液は中止した。以後哺乳，排便，排ガスなどに異常はなく，呼吸困難，チアノーゼなど全く回復した。(入院時より酸素ボックス使用で，術後3日間 O₂ 吸入を継続した。)抗生物質は術前より投与していたペントレックス(約50mg/kg/日)を術後約2週間使用し，創部の回復も順調で1週間後に半抜糸，第9病日全抜糸後，小児科へ転科した。その後も全く順調で，入院後33日目(術後第16病日)すな

わち3月9日治癒退院した(図4，5，写真3)。

考 按

横隔膜ヘルニアはすでに16世紀に記載されており，その後全く珍しい疾患とされてきた。しかし近年X線技術の進歩と，さらに麻酔学の発達により，胸部外科が一般化されて，本症の手術も容易に確実にこなされるようになってきている。本症の手術は1888年 Naumann によつて初めて行なわれ，わが国における最初の手術治験例は，8カ月の乳児の胸腹裂孔ヘルニアで，1931年藤浪ら¹⁸⁾により発表されている。1952年 Hedblom¹¹⁾ は本症を文献的に詳細に検討し，先天性横隔膜ヘルニアの75%は生後1カ月以内に死亡し，また手術症例につ

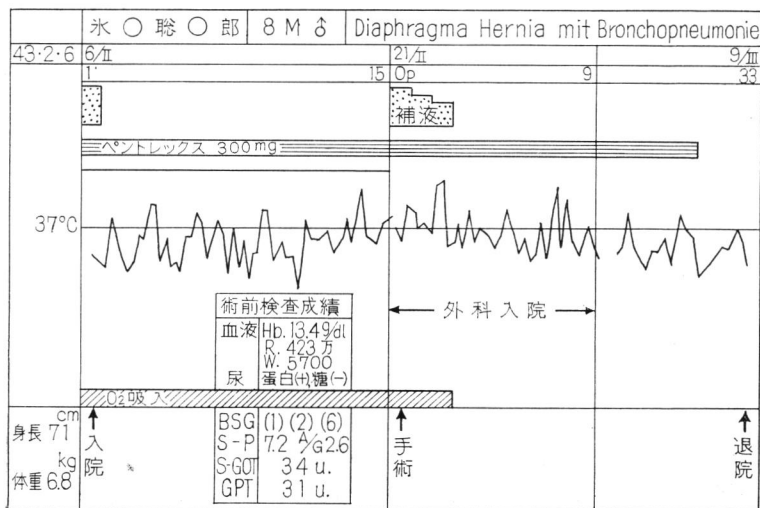


図 4

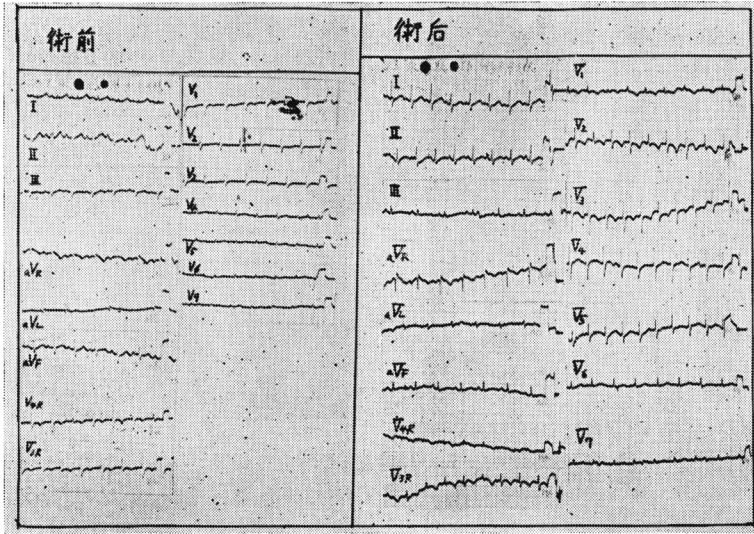


図 5

いては、手術前に腸閉塞症の見られた症例では72.7%，見られなかつた症例では38.4%の死亡率であつたと報告している。

横隔膜ヘルニアの分類は、裂孔の部位により、また発生因子により種々に分類されている。先天性、後天性、外傷性の3種類に分類するものと、非外傷性と外傷性の2種類に分類するものがある。Koss u. Reitter (1959)¹⁴⁾、およびZenker (1957)¹²⁾は表1のごとき分類を行なつている。中山教授³⁾は、非外傷性ヘルニアを、1) 食道裂孔ヘルニア、2) 胸腹裂孔ヘルニア、3) 後胸骨裂孔ヘルニアに分類しており、卜部および槇教授らは表2のごとく分類し、さらに発生頻度をHarrington, Allison, Sweetらの報告例と合わせて、本邦報告例169例について紹介している(表2)。武田ら⁴⁾は18年間における本邦の横隔膜ヘルニア462例のうち、先天性のものが362例、すなわち78.3%であつたと報告している。先天性横隔膜ヘルニアのうち、胸腹裂孔ヘルニアはGrossによれば91例中82例、Kiesewetter¹⁵⁾によれば32例中25例と報告されているが、表2より見ると、Harringtonらの例はきわめて少なく2.2%，食道裂孔ヘルニアは80~90%である。本邦文献ではBochdalek孔ヘルニアは比較的多く40%で、食道裂孔は50%である。また片岡ら⁹⁾の本邦症例統計

表1. Zenker の分類

- A) 非外傷性横隔膜ヘルニア
 - 1. 先天性横隔膜欠損
 - 2. 横隔膜裂孔ヘルニア (先天性, 後天性)
 - a. 食道裂孔ヘルニア
 - b. 胸骨裂孔ヘルニア
 - 右・Morgagni 孔ヘルニア
 - 左・Larrey 孔ヘルニア
 - c. 胸腹膜裂孔ヘルニア (Bochdalek 孔ヘルニア)
 - d. 大静脈裂孔ヘルニア
 - e. 交感神経裂孔ヘルニア
 - f. 奇静脈・内臓神経裂孔ヘルニア
- B) 後天性横隔膜ヘルニア
 - 1. 外傷性横隔膜ヘルニア
 - 2. 炎症性横隔膜ヘルニア
- C) 横隔膜弛緩症
- D) Chilaiditis 症候群

Koss u, Reitter の分類

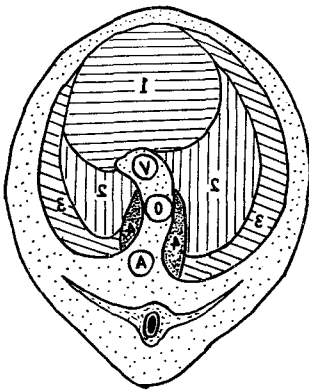
- 1. 先天性横隔膜形成不全によるもの (胸腹膜裂孔ヘルニア, 横隔膜欠損)
- 2. 先天的抵抗減弱部に発生する裂孔ヘルニア (食道裂孔ヘルニア, 胸骨裂孔ヘルニア)
- 3. 後天性欠損によるもの

では、Bochdalek 孔ヘルニアは50%が新生児と1才以下で、28%が2~9才に発生しており、食道裂孔ヘルニアは新生児と1才以下が20%で、29%が2~9才に発生するとなつている。文献上、性別では男女間に差は見られていない。

横隔膜を発生学的に検討すると、諸説がある

表 2. 横隔膜ヘルニア諸型の発生頻度 (横による)

		Harington (1948) 手術例 (米国)	Allison (1951) 手術例 (英国)	Sweet (1952) 手術例 (米国)	本邦手術治験例 (1958)
食道裂孔ヘルニア	滑脱型 (いわゆる短縮食道)	308	170	115	40
	傍食道型		21	7	
	両者の合併型		13	3	
先天的短食道 (本質的食道)		35	1	5	3
胸腹裂孔ヘルニア (Bochdalek 孔)		9			35
横隔膜左後方欠損部をとるヘルニア		12			
Morgagni 孔をとるヘルニア		8			3
外傷性ヘルニア		58			51
その他			1		12
不詳 (単に横隔膜ヘルニアとのみ記述)					25
計		430	206	130	169



注: 1. 横中隔 2. 胸腹膜 3. 外周皺襞
(体壁に由来する) 4. 尾側境界皺襞
(背側腸間膜)
V: 下大静脈 O: 食道 A: 大静脈
図 6. 横隔膜の発生

が, Broman によれば図 6 のごとく 4 つの部分より成り, 腹側原基は胎生の 6 週目頃になると心臓腔の底と卵黄管の間に下降し, 横中隔として背側へ向つて発育する. また胸腔と腹腔は胸腹膜管を通じて交通しているが, 次第に胸腹膜管は閉鎖し, 左側は右側に比して遅れる. いわゆる先天性胸腹膜裂孔ヘルニアはこの胎生期における胸腹膜管の閉鎖不全によつて発生すると考えられ, Bochdalek 孔ヘルニアが多い理由としている人もある.

横隔膜ヘルニアの症状は, 各ヘルニアにより異なり, それぞれ種々の症状が見られるが, 一般に合併症がなければ無症状に終わった例もある. 合併

症としては, 脱出した腹腔内臓器による症状として, 食欲不振, 嘔気, 嘔吐, 便秘, 下痢, 血便などであり, 胸腔内臓器の圧迫症状として呼吸困難, 胸内苦悶, 心悸亢進, チアノーゼなどであり, これらを主症状とするのが大半である. また, 横膈神経症状もある. 他覚的所見として, 下胸部の膨隆, 腹部の陥凹, 異常鼓音, 異常雑音の聴取などを認めるものもあるが, 診断は一般的に困難であるとする人と, 比較的容易であるとする人がある. 確定診断および手術適応の決定には, X線検査が必要である. 単純撮影でほとんど間に合うが, もし造影撮影の場合はバリウムは用いず, 水性造影剤を用いて撮影後吸引排除するのがよいというのは諸家の一致した意見である.

横隔膜ヘルニアの治療は, 手術の絶対的適応であるが, 手術の時期および方法は慎重に考慮されなければならない. 最近片岡ら⁹⁾は自験例 8 例と合わせて本邦文献 21 年間の検査で, 横隔膜ヘルニア 564 例中, 手術例は 403 例で 73.8% にあたると報告している. 近年小児外科の発達により手術例は急激に増えている. 横隔膜ヘルニアの手術は経胸的に行なうべきか, 経腹的に行なうべきかは問題であるが, 外国文献ではほとんど全てが経胸的であり, 本邦文献では経腹的が圧倒的に多い. しかし, 現在, 新生児に対しては, 一般に Bochdalek 孔ヘルニアは経腹的, 食道裂孔ヘルニアは経胸的に行なわれているようである. Bochdalek 孔ヘルニアでは欠損孔が小さく, 十分に縫合でき

る時には直接縫合でもよいが、大きすぎる場合は、胃、肝などの臓器で、あるいは筋膜移植あるいはナイロンメッシュなどで閉鎖する方法が報告されている。術後は虚脱した肺の再拡張を図るため、低持続吸引法を推めている人もあるが、葛西ら⁶⁾は穿刺排除を奨めている。

結 び

以上はわれわれの経験した胸腹裂孔ヘルニアの1症例の報告と文献的考察を試みたものであるが、本症例では幸いに治癒したものの、初発症状時に本疾患の疑問が持たれていたなら、さらに一層の早期確定診断と治療が可能であつたと考えられる。

引用文献

- 1) 卜部：日本外科全書 17 (1955) 437頁
- 2) 槇・他：治療 42 (6) 1101 (1960)
- 3) 中山：新外科各論 上巻 (1961) 637頁

- 4) 武田：胸部外科 18 (7) 434 (1965)
- 5) 森田・他：胸部外科 18 (7) 471 (1965)
- 6) 葛西・他：胸部外科 18 (7) 461 (1965)
- 7) 本多・他：外科 28 (9) 894 (1966)
- 8) 紫藤：臨床小児医学 1 (1953) 121頁
- 9) 片岡・他：臨床外科 22 (1) 51 (1967)
- 10) 植田・木村・若林・他：外科治療 15 (1)(1966)
- 11) 駿河：目で見える小児外科手術 (1966) 39頁
- 12) **Zenker**: Allgemeine und Spezielle Chirurgische Operationslehre, Bd. VII. Springer-Verlage, Berlin, 1957
- 13) **Gross, R.E.**: Surg. of Infancy a. Child hand W.B. Saunders Co. (1955) p. 428
- 14) **F. Koss u. Reitter**: Derra's Handbuch der Chirurgie, II, Springer Verlag (1959) S. 223
- 15) **Kiesewetter, W.B.**: Arch Surg 83 561 (1961)
- 16) **Ellis, F.A.**: in Hernia J.B. Lippercott Co (1964) p. 554
- 17) **Kummerele**: Thoraxchirurgie 12 141 (1964)
- 18) 藤浪：日本外科宝函 8 831 (1931)