

## 超音波断層法により出生前診断しえた 先天性十二指腸閉鎖二例

堺 武男, 呉 繁夫, 中川 洋  
渡辺 修一, 加藤 義明  
渡辺 至\*, 仁尾 正記\*, 舟木 憲一\*\*

### はじめに

近年の超音波診断の発展と普及は著しいものがあるが、特に産科領域に於ては、同法による胎児の発育、胎位、外表奇形の有無が出生前に既に可能となっている。更に最近では、胎児の中枢神経系、心、尿路、消化管等の内臓奇形の多くについても出生前診断が可能となり、出生後の対応を速やかにならしめている。

我々は最近、妊婦・胎児へのルーチンの超音波検査によって、出生前診断しえた先天性十二指腸閉鎖を2例経験したので報告する。

### 症例1

母親は25才、これまでに2妊2産、家族歴、既往歴に特記事項は無く、2児共に健康である。東北労災病院にて妊娠29週目に超音波検査施行。胎児腹腔内に、通常見られる腸管像とは異なった、狭窄部を通じて交通のあるDouble bubble様のEcho free spaceを認めた。(写真1) 33週の超音波検査にても同様の所見と羊水過多を認め、他の合併奇形の存在も否定しえず、胎児体表造影を施行した。これにては児に外表奇形は認めないが、本法施行後29時間後のレ線像にても造影剤の腸管への移行を認めず(写真2)、消化管閉鎖の存在が強く示唆され、超音波所見と併せ、先天性十二指腸閉鎖症が最も疑われた。その後の妊娠経過は順調で、37週、自然分娩にて体重2,710gの男児を出

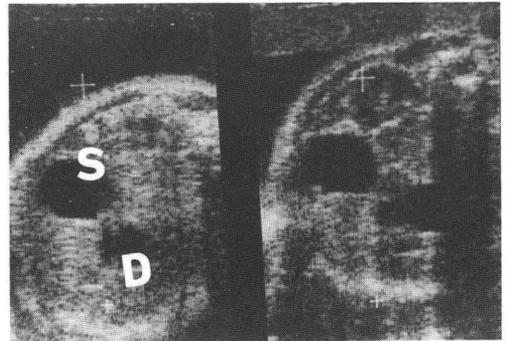


写真1. 症例1. 胎児腹腔内にDouble bubble様のEcho free space  
S: 胃, D: 十二指腸と思われる

産、Apgarは1分8点→5分9点、羊水過多あり4,354 ml、また児はDown症候群であった。出生後1.5時間のレ線像にて既にDouble bubble signを認める。(写真3) 胃ゾンデにて減圧されていたが出生後16時間、腹満増強し、出生後24時間当院転送となる。注腸造影にてはMicrocolon無く、Malrotationも認めない。

日令2、全麻下右上腹部横切開にて開腹した。十二指腸閉鎖は輪状臍によるものであった。腹腔内に他の奇形、位置異常はない。後結腸的に十二指腸-空腸側々吻合術を施行した。

術後経過順調であったが、術後6時間半、突然の多呼吸、陥没呼吸、頻脈を認め、胸部レ線にてCTRの縮小、代謝性アシドーシス、強度の貧血(RBC $222 \times 10^4$ , Hb 7.9 g/de)を示し創出血によるものと考えられた。幸い、輸血その他にて状態は改善した。初回検査では血小板は $12.1 \times 10^4$ であったが、この出血時とそれ以降、血小板数2

仙台市立病院小児科

\* 同外科

\*\* 東北労災病院産婦人科

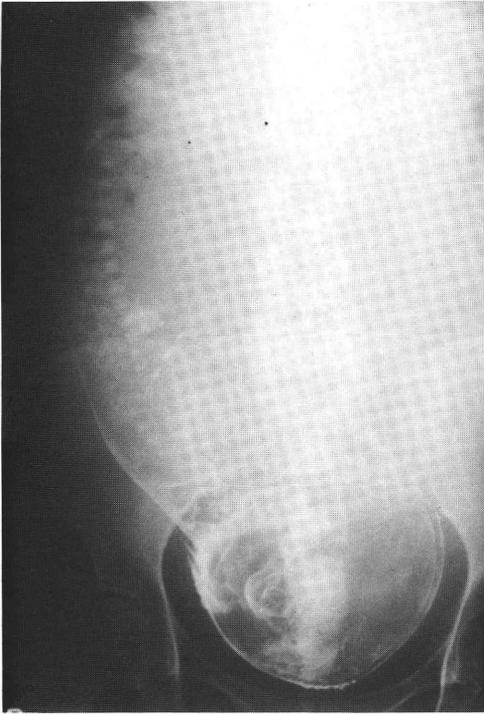


写真2. 症例1. 造影剤は胎児の腸管へ移行しない

~ $5 \times 10^4$  と原因不明の Thrombocytopenia が4週間程認められており、これが影響していたのかもしれない。尚、この間の2回の骨髄穿刺にては、骨髄像に異常を認めてはいない。

日令43, 血小板は正常化し、その他特に異常を認めず、退院した。

患児は3ヶ月の時点で麻痺性イレウスとなり再入院となったが軽快し、その後は術後1年、特に異常は認めていない。

## 症例2

母親は26才, 0妊0産, 家族歴, 妊娠歴に特記事項は無い。妊娠38週にて羊水過多認められ, 某医より東北労災病院紹介となる。超音波検査にて症例1と同様に胎児腹腔内に Double bubble 様の Echo free space を認め(写真5), 先天性十二指腸閉鎖が疑われた。出生予定日が近い為, 胎児体表造影は施行していない。40週自然分娩にて体重2,258gの女児を出産, 不当軽量児(SFD)であった。1度の仮死あり, Apgarは1分4点→5分

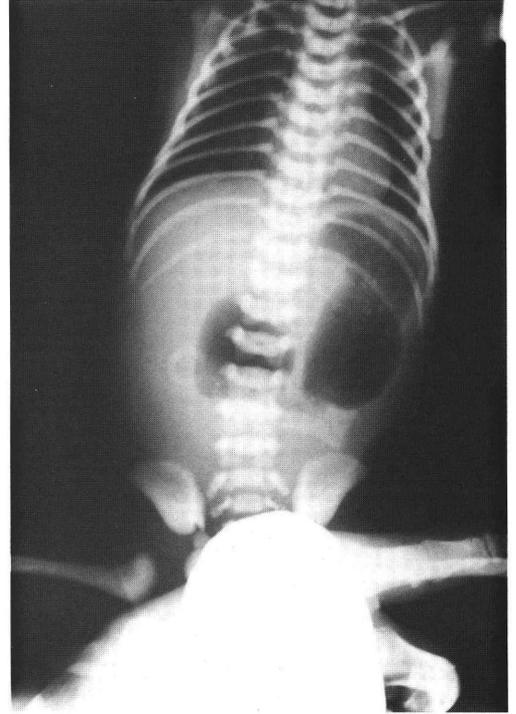


写真3. 症例1. 生後1.5時間で Double bubble sign を認める

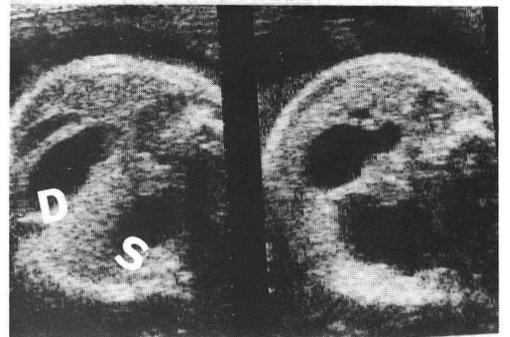


写真4. 症例2. 胎児腹腔内に Double bubble 様の Echo free space を認める  
S: 胃, D: 十二指腸, 左上部は肝静脈と思われる

5点, 10点まで10分を要した。羊水は約5,000mlであった。出生後, 2時間, 7時間のレ線では明らかではなかったが, 18時間後のレ線像にて始めて典型的な Double bubble sign を認め(写真6~8), 出生後20時間にて当院転送となった。

胃ゾンデからの吸引では胆汁はひけず, 乳頭上

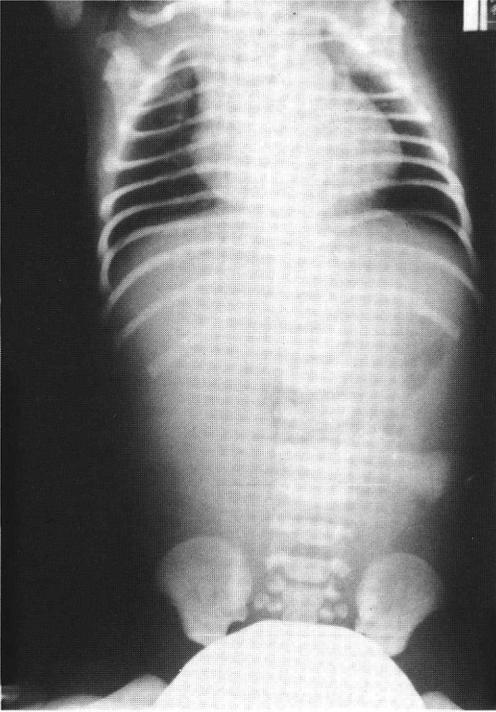


写真 5. 症例 2。生後 2 時間

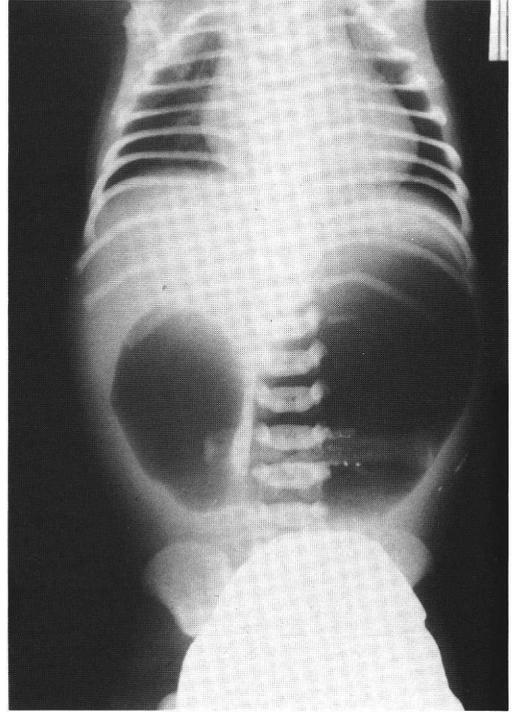


写真 7. 症例 2。生後 18 時間, Double bubble 像を認める

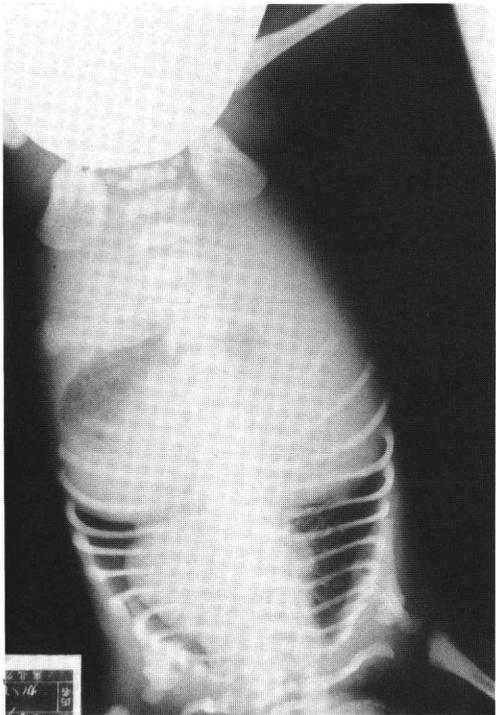


写真 6. 症例 2。生後 7 時間

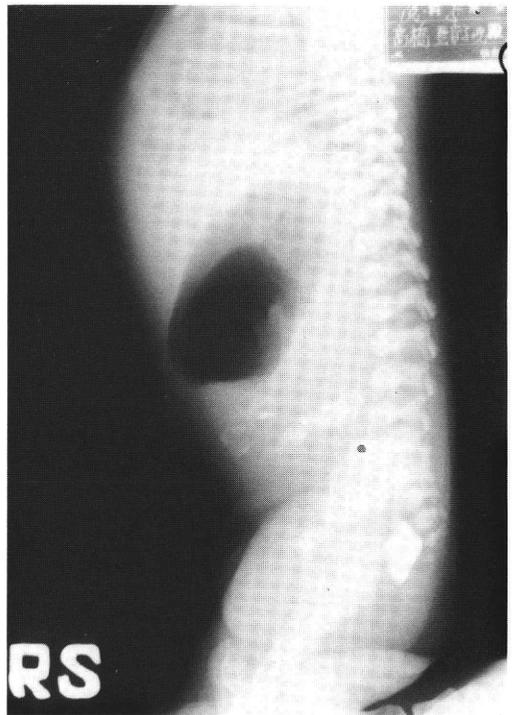


写真 8.

部の閉塞が疑われ、側面レ線像では、極めてはつきりした十二指腸横断様閉塞像あり、膜様閉鎖が疑われた。(写真8) 注腸造影にては Malrotation I の合併が疑われた。日令3根治術施行した。全麻下、右上腹部横切開にて開腹し、Malrotation I を認めたが、Ladd's band は認められず、十二指腸下行脚が厚い結合織により後腹膜へ締めこまれていた。これを切離したが、胃は拡張したままであり、他の閉鎖要因が考えられ、胃の前庭部前壁と十二指腸下行脚前壁を各々切開して内腔を検索すると、十二指腸起始部に始まる膜様閉鎖があり、これが Wind sock 様に拡張して下降し十二指腸切開部に達していた。直ちにこの部分の切除にかかったが、途中、児の呼吸状態が急激に悪化、肝の色調の低下等を認めた為、止むを得ず二つの切開孔を用いて胃—十二指腸吻合を施行、Blind loop を残したまま、手術を終了した。

術中の呼吸性アシドーシスは術後直ちに補正され以降経過順調であったが、日令6より Levine 4/6 の連続性心雑音を胸骨左縁第2-3肋間に聴取、レ線にて心拡大、肺血流の増強、更には Bounding pulse を認め、PDA の発生による CHF と診断、水制限、利尿剤にて経過観察していたが、心雑音に変化は無く、日令8、Indacin 使用にて PDA を閉鎖した。日令28、胃ゾンデより胆汁の流出あり、Acholec stool を認め、Blind loop 部のトラブルが考えられたが、7日間で軽快し、その後同様のトラブルは起きていない。本児は体重の増加悪く、日令91によりやく退院となっている。退院後も体重増加不良であるが、神経発達に遅れは認めていない。術後12月体重6,100g。

## 考 按

既に述べた様に、超音波診断の発達によって、多くの出生前診断が可能となっている。表1<sup>1)</sup>に現在出生前診断が報告されている主な先天奇形を示したが、これ以降も報告が続いており、枚挙に暇が無い。Hobbins<sup>2)</sup>によれば、超音波による出生前診断で最も多いのは無脳児と水頭症であり、尿路系疾患がそれに次ぐ様である。循環系についても、心エコーの発達と共に胎児心エコーが発達してき

表1. 出生前診断が報告されている先天奇形

中 枢 神 経 系	無脳児、脳ヘルニア、髄膜瘤、脊椎破裂、水頭症、小頭症
胸部・循環器系	心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、Fallot の四徴症、兩大血管右室起始症、Ebstein 奇形、単心室、心内膜床欠損症
腹部・消化器系	Malrotation、十二指腸閉鎖、腹壁破裂、臍帯ヘルニア、Hirschsprung 病、鎖肛
泌尿生殖器系	無腎症、水腎症、多囊胞腎、Prune-belly 症候群、卵巣嚢腫、陰囊水腫
骨 格 系	アザラン症、Ellis-Crevelt 症候群、Achondrogenesis、Chondrodysplasia punctata
腫 瘍	頸部、甲状線、仙骨の奇形腫、肺の過誤腫、頸部リンパ腫
そ の 他	胎児水腫

ており、特にチアノーゼ性心疾患は出生後の処置が一刻を争うことが多いが、これらについては出生前診断の有無が、児の予後を大きく左右しうる。勿論、全ての胎児について心エコーをとることなどは不可能に近いが、これまでの報告では何らかの胎児心拍(FHR)の変化が精査への端緒となっており、胎内心機能の問題とあわせて興味深い。

消化管奇形については、診断が比較的困難である為か、最近になっての報告が多い様である。文献を散見するに、先天性十二指腸閉鎖については、1975年、Loveday<sup>3)</sup>が、やはり胎児腹腔内に2個のcystic areaをDouble bubble像としてとらえたのが最初と思われ、それ以降、Duenhoelter<sup>4)</sup>、Gee<sup>5)</sup>、Lee<sup>6)</sup>らの報告が続き、一般化している。胃が、Cystic areaとして超音波で確認しうるのは、妊娠15週位からというが<sup>1)</sup>、その頃からの経時的観察によって、かなり細部までの診断が可能と思われ、鍋倉ら<sup>7)</sup>によれば、十二指腸領域では、その解剖学的判断によって閉塞部位までの診断が可能であるとしている。

さて、我々が今回の2症例を通じて、出生前診断の有用性を痛感したのは次の3点である。まず第1に、100%では無いとしてもほぼ確実な診断がついてあり、児の状態の刻々の変化に十分に対応しうるということである。「十二指腸閉鎖の児がさっき生まれたが、嘔吐も無く状態良好。」という

連絡が入ってくるわけであるから、いわば当然のことではあるがこちらの準備も万全を期せる。

第2には、当然第1点と切り離せないことであるが、児は状態が良好のまま手術に持ち込めるといことである。消化管閉鎖への対応について困難なことは、術前診断の難かしさはとりもなおさず、無理な授乳等によって頻回の嘔吐を誘い、極度の脱水と電解質アンバランスが招来され、その補正に術前の貴重な時間を費やざるを得ないことであり、時には補正し切れないまま手術せざるを得ないこともあり、この様な児の予後については当然ながら良好とは言い切れない。

今回の2症例は、出生前診断によって出生直後よりの補液と電解質チェックを受け、当然禁乳とされており、いわば余裕を持って管理されていたわけである。

第3には合併症の問題である。消化管閉鎖は、食道閉鎖を除いては、診断が正確であればほぼ完治しうる。問題点は、心・肺その他の合併症の有無である。MalrotationによるVolvulus等を伴わない限り(これは実際問題、不明なことが多いが)、児の状態が良好である限りは緊急手術を避け、合併症の検索に全力を傾注するのが十二指腸閉鎖症への術前義務である。これに対しても、他の合併奇形への出生前診断が可能である現在は出生前情報の把握が可能であり、超音波検査の持つ意味は大である。

以上の様な点は、出生後緊急を要し、24時間の管理が全てを決する疾患、例えば横隔膜ヘルニア、臍帯ヘルニア、腹壁破裂、胎便性イレウス<sup>8)</sup>等についてはより重要であることは自明の理である。

さて、これまで述べた様に超音波断層法による出生前診断の有用性については疑いの無い事実であり、今後益々拡大されて行くと考えられるが、実際の日常診療上の問題は、繁雑な業務の中で、いかに正確に、いかに多くのscreeningをし得るか、その態勢が作れるかという処に実は有る。

医療技術上の発展と、医療社会経済的な後進性が矛盾として付随し、総体として後進医療として発現するのが東北の医療の現状であるが、当面症例をSelectし、羊水過多症等の合併奇形の多い

Case<sup>9)</sup>についてFurther examinationをするべきであろう。

## 結 語

1. 超音波断層法によって出生前診断しえた先天性十二指腸閉鎖2例を報告した。1例は輪状臍であり、1例は膜様閉鎖であった。

2. 本法による出生前診断は極めて有用であり、出生後の児の予後を大きく左右し、周産期医療の発展に不可欠であると考えた。

尚本稿を終えるにあたり当院小児病棟新生児室スタッフの皆様の御協力に心から深謝申し上げます。

## 文 献

- 1) 中野仁雄, 原 賢治, 小柳孝司: 新しい胎児の臨床検査(2), ベリネイタル・ケア, 2: 82, 1983.
- 2) Hobbins, J.C. Grannum, P.T. Berkowitz, R.L. Silverman, R and Mohoney, M.J: Ultrasound in the diagnosis of congenital anomalies. Am. J. Obstet. Gynecol, 134: 331, 1979.
- 3) Loveday, B.J. Barr, J.A and Aitken, J: The intra-uterine demonstration of duodenal atresia by ultrasound, Br. J. Radiol, 48: 1031, 1975.
- 4) Duenhoelter, J.H, Santos-Ramos, R and Rosenfeld, C.R: Prenatal diagnosis of gastrointestinal tract obstruction, Am. J. Obstet. Gynecol, 47: 618, 1976.
- 5) Gee, H and Abdulla, U: Antenatal diagnosis of fetal duodenal atresia by ultrasonic scan: Br. Med. J, 2: 1265, 1978.
- 6) Lee, R.F, Alford, B.A, Brenbridge, A.N.A.G. Buschi, A.J and Williamson. B.R.J: Sonographic appearance of duodenal atresia in utero, Am. J. Roentgenol, 131: 701, 1978.
- 7) 鍋倉淳一, 小柳孝司, 進 岳史, 原 賢治, 坂元力, 中原博正, 中野仁雄: 超音波断層法による胎児胃十二指腸閉鎖の障害部位同定. 日超医論文集, 41: 285, 1982.
- 8) 劉 雪美, 深谷孝夫, 山辺紘猷, 佐藤 章, 大井龍司: 出生前に超音波断層法で“Meconium peritonitis”を疑った1症例. 周産期医学: 12: 171, 1982.
- 9) 長夫直樹, 岡 邦彦, 森永英徳, 日崎清広, 松永隆元, 薬師寺道明: 羊水過多症の臨床統計, 周産期医学, 11: 155, 1981.

(昭和58年8月12日 受理)