

《ノート》

肝・胆道シンチグラフィで診断できた先天性 胆道拡張症の総胆管穿孔

Perforated Choledochal Cyst Diagnosed by ^{99m}Tc -parabutyl IDA Scintigraphy

桂木 誠* 森田 孝二* 広田 常夫** 吉村 高士***
一矢 有**** 松浦 啓一****

Makoto KATSURAGI*, Koji MORITA*, Tsuneo HIROTA**, Takashi
YOSHIMURA***, Yuichi ICHIYA**** and Keiichi MATSUURA****

*Department of Radiology, Kokura Memorial Hospital

**Department of Pediatrics

***Department of Surgery

****Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kyushu University

I. はじめに

肝・胆道シンチグラフィは、(1) 経口あるいは経静脈性の胆道造影に比べてかなりの高ビリルビン血症例でも胆道系の描出が得られること、(2) 経時的スキャンにより胆汁の動態が把握できること、(3) 胆道系が断層像でなく概観像として描出できること、(4) 非侵襲的であることから、胆汁漏や胆汁瘻の検出にきわめて有用である¹⁻⁷⁾。今回われわれは肝・胆道シンチグラフィにより術前に診断できた先天性胆道拡張症(総胆管のう腫)の総胆管穿孔の一例を経験したので報告する。これはわれわれの調べた範囲では術前に診断できた例としてははじめての症例である。

II. 症 例

〔患児〕 2歳6か月 女児

〔主訴〕 黄疸、腹部膨満

〔既往歴・家族歴〕 特記事項なし

〔現病歴〕 元来健康であったが、何らの誘因なく急に嘔吐、下痢、ついで発熱、黄疸、腹部膨満の諸症状が出現し、初発より1週間後小倉記念病院小児科に入院した。なお腹痛はなかった。

〔現症〕 全身状態は衰弱状で不良。眼球結膜は黄染。腹部は膨隆しているが、圧痛や筋性防御の腹膜刺激症状はなかった。

〔検査所見〕 (Table 1)

血清総ビリルビン値は5.3mg/dlと上昇しており、軽度の貧血があったが白血球増多はなかった。血中および尿中アミラーゼは著明に上昇していた。腹部超音波検査では、肝内胆管の拡張がみられたが、総胆管は描出できなかった。胆のうには特に拡張を認めなかった。また多量の腹水の貯留を認

* 小倉記念病院放射線科

** 同 小児科

*** 同 外科

**** 九州大学医学部放射線科

受付：57年12月27日

最終稿受付：58年4月1日

別刷請求先：福岡市東区馬出3-1-1 (☎ 812)

九州大学医学部放射線科

桂 木 誠

Key words: choledochal perforation, choledochal cyst, hepatobiliary scintigraphy, ^{99m}Tc -parabutyl IDA.

Table 1 Laboratory data

1. Blood			
RBC	412 × 10 ⁴ /mm ³	Hemoglobin	10.7 g/dl
Hematocrit	34.5 %	WBC	8,700/mm ³
2. Serum			
Total bilirubin	5.3 mg/dl	Alkali-phos.	42.5 KAU/l
Direct bilirubin	3.4 mg/dl	Total protein	5.0 g/dl
GOT	25 U/l	Albumin	3.3 g/dl
GPT	22 U/l	Amylase	1,136 IU/l
Na	136 mEq/l	K	44 mEq/l
Cl	101 mEq/l		
3. Urine			
pH	6	Bilirubin	(卅)
Sugar	(-)	Urobilinogen	(±)
Protein	(-)	Amylase	35,000 IU/l
Occult blood	(-)		
4. Stool			
Yellowish			
Schmidt reaction	(+)		

めたため、腹水穿刺を行ったところ、腹水は胆汁性であった。

以上より、胆汁性腹膜炎と考え漏出部位の確認のため肝・胆道シンチグラフィを行った。

〔肝・胆道シンチグラム所見〕 (Fig. 1)

^{99m}Tc-parabutyl iminodiacetic acid 2 mCi を使用し、静注後 240 分まで撮像した。検出器は Siemens 製 LFOV 型シンチレーションカメラを用いた。肝への RI 摂取は比較的良好に保たれており、Hepatogram 相では異常を認めなかった。肝内胆管は中枢側で拡張し、かつ長時間にわたり RI の停滞がみられた。40 分以降の像で拡張した総胆管および胆のうが描出された。60 分以降の像で総胆管の外側部に RI 漏出が描出され、120 分後以降の像では腹水内への RI の移行がみられた。全経過を通して、腸管への排泄像はみられなかった。

以上の所見より、先天性胆道拡張症に合併した総胆管穿孔と診断し当院外科で手術を行った。

〔手術所見〕

腹腔内には多量の胆汁性腹水が貯留しており、腹膜全体にわたり胆汁色素の沈着がみられた。総胆管は円筒状に拡張しており、周囲の壊死組織を除去すると、総胆管の穿孔部が確認できた。胆のうに cannulation して行った術中胆道造影 (Fig. 2)

では、術前の肝・胆道シンチグラフィ所見と同様に、総胆管の円筒状拡張、中枢側の肝内胆管の拡張、総胆管穿孔部よりの造影剤の漏出がみられた。以上より先天性胆道拡張症の総胆管穿孔と確認し、胆のうと総胆管の切除と肝門部胆管空腸十二指腸吻合を行った。

〔病理組織所見〕

総胆管壁の一部に平滑筋層の欠損がみられた。胆管上皮に異型性はなかった (Fig. 3)。

〔臨床最終診断〕

先天性胆道拡張症の総胆管穿孔による胆汁性腹膜炎。

〔術後経過〕

術後順調な経過で、腹水および黄疸は消失した。術後 28 日目に行った肝・胆道シンチグラフィでは、肝内胆管での RI の停滞は軽減し、40 分以降の像で吻合部を介して腸管への排泄像がみられており、良好な胆道通過を示した (Fig. 4)。

III. 考 察

胆道の穿孔による胆汁の胆管外漏出は、胆汁性腹膜炎や胆汁瘻をひきおこす重篤な疾患である。その原因としては、外傷、炎症、結石、回虫症、悪性腫瘍、胆道系手術、胆道穿刺など種々のもの

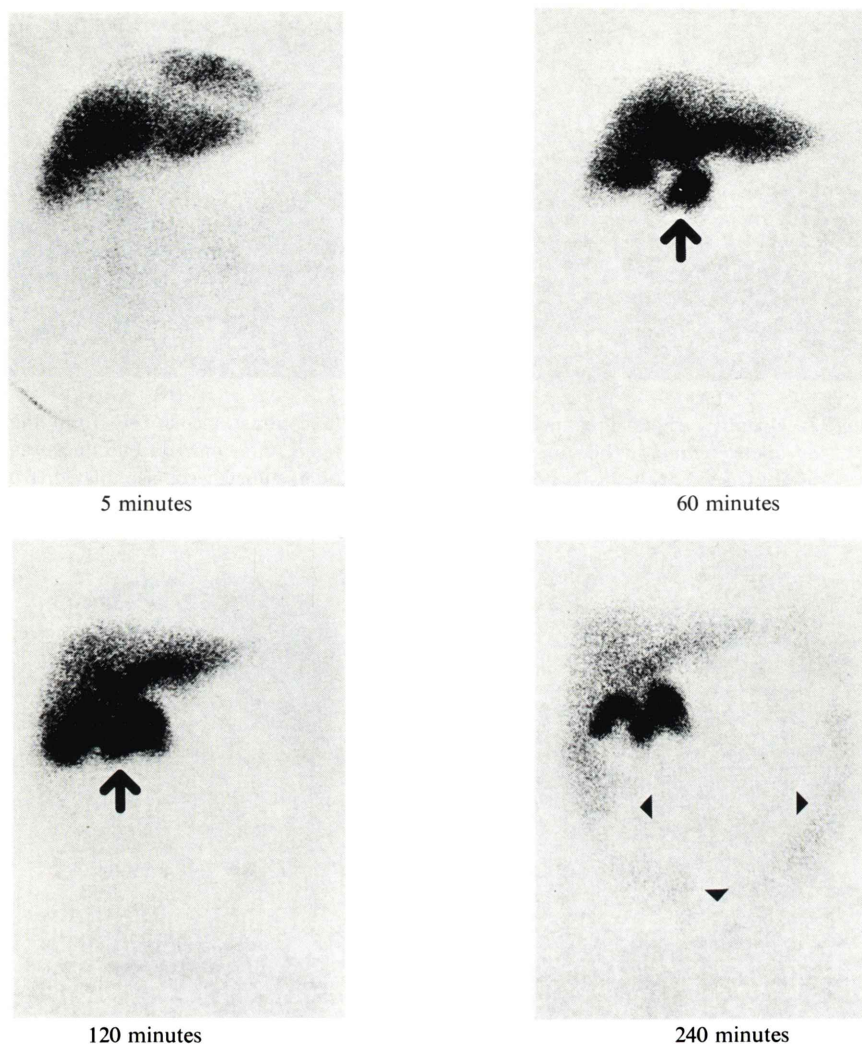
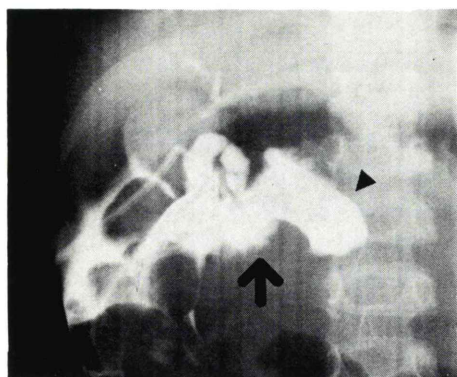


Fig. 1 Preoperative ^{99m}Tc -parabutyl IDA scintigraphy. There was remarkable stasis of the radionuclide in the biliary system up to 120 minutes. Abnormal radioactivity (\rightarrow) extending from the dilated common bile duct first appeared on the 60 minutes image, and it diluted into the ascites on the later images (\blacktriangleright).

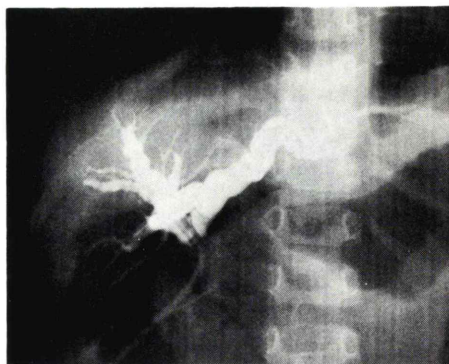
がある。小児例における胆道穿孔については、1976年大川ら⁸⁾による131例(本邦59例、外国72例)についての文献上の集計がある。彼らによれば穿孔の原因は58例(44%)では不明であるが原因の判明しているもののなかでは先天性胆道拡張症を含めた何らかの胆道系の形態異常に起因するものが31例(24%)と多い。先天性胆道拡張症に合併した総胆管穿孔については1980年飛田ら⁹⁾に

より文献上の29例(本邦18例、外国11例)が集計されている。いずれにしるこのように、先天性胆道拡張症における総胆管穿孔の頻度は低いものの、小児における胆道穿孔の原因として先天性胆道拡張症は重要な位置を占めている。

本疾患の診断は従来のX線胆道造影法では困難なようである。飛田ら⁹⁾による集計では術前に先天性胆道拡張症の合併や穿孔部位についての診断



(A)



(B)

Fig. 2 Operative cholangiograms. Extravasation of the contrast media (⇒) from the dilated common bile duct (▶) was demonstrated. The common bile duct was obstructed at the distal portion (A). Intrahepatic bile ducts were also dilated (B).

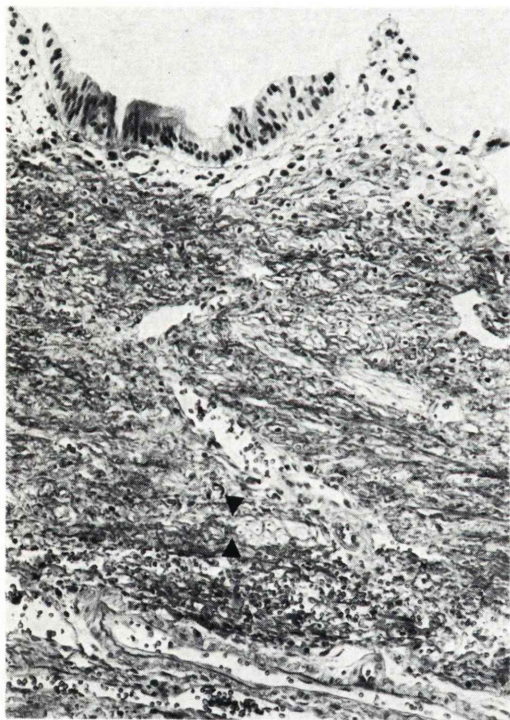
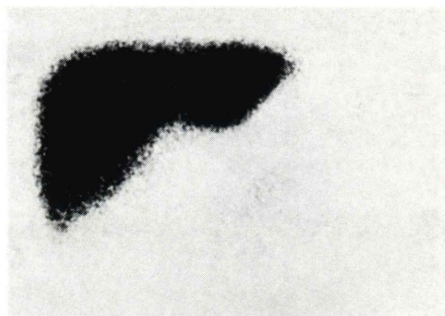
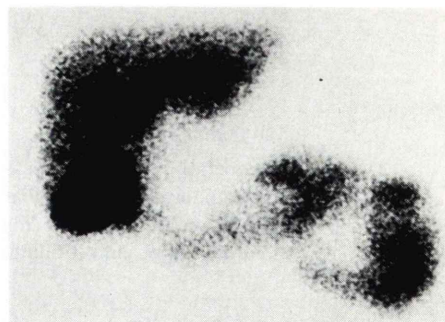


Fig. 3 Histological specimen of the common bile duct. Disruption of the muscle layer (▶) was noted.

が得られている例は一例もなく、胆汁性腹膜炎の診断がついている例もわずかに7例(24%)のみである。経静脈性胆道造影では合併症のない先天性胆道拡張症の場合でも胆道系が描出されることは



20 minutes



90 minutes

Fig. 4 Postoperative ^{99m}Tc -parabutyl IDA scintigraphy. The radionuclide was rapidly transported through the anastomosed portion to the intestine. No leakage of the radionuclide was noted.

稀であり^{10,11)}、穿孔例での描出はまず無理であろう。逆行性あるいは経皮的胆道造影は有効な方法であるが、侵襲があり小児には行い難い。CTや

超音波検査は胆汁の動態観察ができず自ずと限界がある。はじめにも述べたように胆道穿孔が疑われる場合、肝・胆道シンチグラフィはきわめて有用であり第一選択の検査である。今までにも外傷¹⁻³⁾、胆石⁴⁾、胆道手術³⁾による胆汁漏の検出の報告があり漏出部位や広がりに関する有用な情報が得られている。また本検査では胃⁵⁾、大腸^{6,7)}あるいは肺²⁾との内胆汁瘻の描出も可能である。

本症例は先天性胆道拡張症の総胆管穿孔例であるが、肝・胆道シンチグラフィはその病態をよく反映しており、術前に穿孔部位の診断のみならず、先天性胆道拡張症¹²⁾も診断できている。これはわれわれの調べた範囲では最初の報告である。本疾患が疑われる場合小児例においても積極的に肝・胆道シンチグラフィを行うことにより術前診断例が増えることが期待できる。

文 献

- 1) Spencer RP, Kaplan MM, Glenn WWL: Use of ¹³¹I-Rose bengal to follow bile leakage. *Am J Dig Dis* **12**: 1169-1173, 1967
- 2) Wiener SN, Vyas M: The scintigraphic demonstration of bile leakage utilizing ¹³¹I-Rose bengal. *J Nucl Med* **15**: 1044-1046, 1974
- 3) Weissmann HS, Chun KJ, Frank M, et al: Demonstration of traumatic bile leakage with cholescintigraphy and ultrasonography. *Am J Roentgenol* **133**: 843-847, 1979
- 4) Powers TA, Melton RE: Diagnosis of gallbladder perforation by Tc-99m disofenin cholescintigraphy. *Clin Nucl Med* **7**: 201-202, 1982
- 5) Henderson RW, Telfer N, Halls JM: Gastrobiliary fistula: Pre-and postoperative assessment with ^{99m}Tc-PIPIDA. *Am J Roentgenol* **137**: 163-165, 1981
- 6) Zaw-Win B, Darwish M, Dibos PE: I¹³¹-Rose bengal scanning in the detection of cholecystocolic fistula. *Am J Gastroenterol* **68**: 396-398, 1977
- 7) Edell SL, Milunsky C, Garren L: Cholescintigraphic diagnosis of cholecystocolic fistula. *Clin Nucl Med* **6**: 303-304, 1981
- 8) 大川治夫, 高橋英世, 真家雅彦, 他: 小児期胆道穿孔の原因としての総胆管・膵管の合流異常. *外科* **38**: 1154-1160, 1976
- 9) 飛田忠之, 小林春秋男, 山本久義, 他: 先天性総胆管嚢腫穿孔による胆汁性腹膜炎の1治験例と文献的考察. *小児外科* **12**: 132-137, 1980
- 10) Alonso-Lej F, Rever WB, Pessagno DJ: Congenital choledochal cyst, with a report of 2, and an analysis of 94, cases. *Int Abstr Surg* **108**: 1-30, 1959
- 11) Rosenfield N, Griscom NT: Choledochal cysts: Roentgenographic techniques. *Radiology* **114**: 113-119, 1975
- 12) 一矢有一, 矢加部茂, 鷺海良彦, 他: ^{99m}Tc 標識化合物による先天性胆道拡張症の肝・胆道シンチグラフィ. *画像診断* **1**: 187-194, 1981