[Expanded Abstract]

内視鏡的バルーンカテーテルスポット膵管造影による 小膵癌の診断

—29 症例の解析—

¹⁾福岡大学医学部外科

²⁾同 病理

池田 靖洋 眞栄城兼清 笠 普一郎 緒方 賢司

安波 洋一¹⁾ 中山 吉福 濱田 義浩²⁾

背景と目的

膵癌の治療成績の向上には、早期診断が必須である。小膵癌に対する内視鏡的バルーンカテーテルスポット膵管造影(バルーンスポット膵管造影)の診断成績について述べる。

方 法

1984 年以来、小膵癌を発見するために、閉塞性膵炎の症状や所見を呈した患者に、バルーンスポット膵管造影¹⁾(Fig. 1)による膵管精査を行ってきた。本法は、1012 症例、1562 回施行し、合併症は軽症で膵炎が 1.9% であった²⁾。

結果と考察

1984 年 4 月～2005 年 3 月間に膵癌と診断された 416 例中、切除例は 175 例。その中、小膵癌は 29 例で、病理組織学的 3 次元計測により 2.0cm 以下の浸潤性膵癌 (TS1) が 23 例、膵管内乳頭管状腺癌が 3 例、上皮内癌 (CIS) が 3 例であった。診断の契機は、急性膵炎 10 例、上腹部痛 5 例、DM 3 例、検診 (US) 3 例、高アミラーゼ血症 2 例、CA19-9 1 例、黄疸 5 例。急性膵炎が最も多く、アミラーゼ and/or エラスターゼ I 高値が 29 例中 22 例 (76%) を占めた。

TS1 膵癌 23 例において、膵管開口部閉塞の 1 例を除く 22 例中、ERP は 1 例不成功、バルーンスポット膵管造影は全例に成功。ERP で主膵管閉塞像を呈した 17 例中 9 例では、バルーン法により、

Fig. 1 バルーンスポット膵管造影法と使用器具

閉塞像が狭窄像へ変換された。

バルーン法で、TS1 膵癌 22 例中、癌と診断した 20 例 (91%) の膵管異常所見は、分枝膵管の高度狭窄を伴う主膵管狭窄 (11 例, Fig. 2c)、完全先細り閉塞 (7 例)、膵管内陰影欠損 (2 例)。癌疑診 2 例 (9%) では、ERP では描出されなかった分枝膵管のみの限局性狭窄であった。一方、通常の造影 CT では、癌を示唆する低吸収域は、23 例中 4 例 (17%) であった。

Fig. 2

a : 膵管の嚢胞状拡張 (CT) b : 限局性膵管狭窄 (ERP) c : 主膵管狭窄部の分枝膵管起始部に、ギャップを示す高度狭窄が見られる (バルーンスポット膵管造影) d : 胆管壁に一部浸潤 + (組織像)

なお、バルーン法により、膵管内乳頭管状腺癌 3 例中 2 例に膵管内陰影欠損が描出され、CIS 3 例中 1 例では、分枝膵管の枯れ枝状所見 (Fig. 3c) から CIS の局在を診断することができた。

症例 1 は、60 歳女性。診断の契機：高アミラーゼ血症。US/MRCP/CT (Fig. 2a) 所見：膵管の嚢胞状拡張。ERP (Fig. 2b)：限局性膵管狭窄。バルーン膵管造影 (Fig. 2c)：分枝膵管起始部の高度狭窄。幽門輪温存膵頭十二指腸切除 (PPPD) が行われ、stage III (CH+, Fig. 2d)。術後 6 年健在。

症例 2 は、62 歳女性。診断の契機：急性膵炎。ERP (Fig. 3a)：膵頭部分枝膵管の小嚢胞状拡張。膵液細胞診：Class IV。バルーン膵管造影 (Fig. 3b, c)：不整な狭窄・拡張が連なる枯れ枝状の

分枝膵管。PPPD 施行。組織所見 (Fig. 3d, e)：CIS。術後 3 年を経過し局所再発。再手術を行ったが、姑息切除に終り、1 年後に癌死。初回切除標本の見直しで、切除膵断端部主膵管に高度異型細胞 (Fig. 3f) が見られ、CIS が残存し再発した可能性が推測された。

ERCP は、一般的に、ERCP 後膵炎が危惧されている。しかし、著者らは、1984 年以來、年間 400～600 例の ERCP を行ってきたが、バルーン法を含めて、膵炎の頻度は低く、重症膵炎は皆無であった。膵炎を防ぐためには、膵酵素を活性化させる可能性のある胆汁や腸液を一滴たりとも膵管内に注入しないことが肝要と考えている。そのため、造影剤の注入に 20ml の注射器を用い、カテーテ

Fig. 3

a : 分枝膵管の小嚢胞状拡張 (矢印, ERP) b, c : 長方形で囲んだ箇所の分枝膵管像を拡大すると, 不整な狭窄と拡張が連なる枯れ枝状の所見 (矢印) が広範囲に見られる (バルーンスポット膵管造影) d : 白色スポットは, 上皮内癌を示す (組織学的検索) e : 分枝膵管の上皮内癌. f : 主膵管上皮に見られた高度異型上皮

ル先端から造影剤を十分フラッシュし, さらにカテーテルチップから造影剤を流出させながら乳頭口に挿管している³⁾.

TS1 膵癌の術後長期成績 (消息不明例 : 0) は, 5 年以上前に手術した 20 例中, 10 例 (stage I : 3, II : 2, III : 5) が 5 年の生存線を越えた (5 年生存率 50%) .

今後の展望として, 膵管癌の治療成績をさらに改善するためには, 上皮内癌あるいは微小浸潤癌を診断しなければならない. そのような早期膵管癌の診断には, 急性膵炎, 膵酵素高値, 腹痛, DM

(recent onset), 膵管拡張などのハイリスク症例に, 膵管精査を行い, 併せて膵液の細胞診や分子生物学的解析のような方向へ向かうべきであろう.

文 献

- 1) Ikeda S, Matsumoto S, Yoshimoto H, et al. Endoscopic balloon catheter pancreatography using catheter retaining technique: usefulness of supine spot films by compression for complete evaluation of pancreatic ducts and branches (in Japanese with English abstract). Stomach Intestine (Tokyo) 1984; 19: 1231-42.

- 2) Maeshiro K, Ikeda S, Yasunami Y, et al. Balloon-catheter endoscopic retrograde pancreatography-compression study for diagnosis of early-stage pancreatitis. *J Gastroenterol* 2007; 42(suppl XVII): 95-102.
- 3) Ikeda S. Thirty three year's experiences of ERCP & its related procedures: from the dawning of ERCP to the present day (in Japanese with English abstract). *Gastroenterol Endosc* 2005; 47: 1185-203.

Expanded abstract cited from the original paper:

Seiyo Ikeda, Kensei Maeshiro, Shinichiro Ryu, Kenji Ogata, Yohichi Yasunami¹⁾, Yoshifuku Nakayama, Yoshihiro Hamada²⁾. Diagnosis of small pancreatic cancer by endoscopic balloon-catheter spot pancreatography: An analysis of 29 patients. *Pancreas* 2009; 38: e102-13.

¹⁾Department of Surgery, Faculty of Medicine, Fukuoka University

²⁾Department of Pathology, Faculty of Medicine, Fukuoka University