

◎原 著

## 上腹部不定愁訴患者の胃・胆嚢運動に関する研究

水島 孝明, 山本 良一<sup>1)</sup>, 松村 直樹, Chowdhury Riaz,  
加藤 匡宏, 越智 浩二, 田中淳太郎, 原田 英雄<sup>2)</sup>,  
横田 聡, 光延 文裕, 御船 尚志, 谷崎 勝朗<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>岡山大学医学部第2内科

<sup>2)</sup>岡山大学医学部臨床検査医学

<sup>3)</sup>岡山大学医学部付属病院三朝分院内科

要旨：現在，上腹部不定愁訴の原因は特定されていない。その原因を解明するため，上腹部不定愁訴患者8人と健常対照者10人に対して液体食の胃排出能と，食事負荷による胆嚢収縮能を測定した。胃排出時間，胆嚢収縮能はいずれも両者に有意な差は認められなかった。健常対照者では胃排出時間と胆嚢収縮時間に有意な相関関係が認められたが，上腹部不定愁訴群では相関関係は認められなかった。上腹部不定愁訴の原因として胃・胆嚢協調運動障害の存在が示唆された。

キーワード：胃運動，胆嚢運動，不定愁訴

Key words : Gastric motility, Biliary, motility, indefinite complaint

## 背 景

上腹部の不定愁訴を持つ患者は日常の診療でよく遭遇するが，種々の画像検査にて異常所見が認められず，診断に苦慮する場合もまれならず経験する。このような症例に対して胆嚢管症候群 cystic duct syndrome (noncalculous partial cystic duct obstruction : 以下CDS), non-ulcer dyspepsia (以下NUD) などの疾患名が付けられ，対症療法を行うことが多かった。一方，近年は上部消化管および胆嚢の運動機能の測定が可能になり，上腹部不定愁訴を持つ患者の中に，胆嚢もしくは胃の運動機能障害が認められるとの報告がみられるようになった<sup>1) 2)</sup>。しかしCDSやNUDの自覚症状は類似点が多く，この両者を自覚症状のみで鑑別することは困難である。にもかかわらず，

CDSやNUDについての報告の多くは，胃もしくは胆嚢の一方のみの運動機能を測定し，その機能異常を認めたとする報告が多い<sup>3-5)</sup>。また両者を測定している場合でも運動を誘発する刺激方法が異なっている場合があり，胃・胆嚢運動の関連についての報告は少ない。そこで今回は上腹部不定愁訴を持つ患者の胃および胆嚢の運動を同時に刺激を加え，同時に両者の運動を測定して検討を行った。

## 対 象

当科外来を受診した上腹部の愁訴の患者で，上部消化管内視鏡検査，大腸内視鏡検査，腹部超音波検査，血液生化学検査，尿検査，便検査で異常を指摘されなかった上腹部不定愁訴患者8例（男性2人，女性6人，年齢23才～65才，平均年齢

39.6±5.1才)と対象群10例(男性6人,女性4人,年齢27才~78才,42.1±5.7才)。すべての被検者に検査の説明を行い,同意を得た。

### 方法

胃排出能と胆嚢収縮能は超音波法<sup>9)</sup>にて求めた。被検者は12時間以上の絶食後,午前9時より検査を開始した。脂肪1.8%で調整した粉ミルク液500ml(230kcal)を試験食とし,これを5分以内で内服することにより胆嚢の収縮と胃の排出を測定した。検査期間中被検者は座位を保ったままの状態腹部超音波断層装置を用いて胃前庭部の断面積と胆嚢の三次元方向の長さを試験食内服前,内服直後,その後は15分毎に測定し,胃排出時間と胆嚢収縮の経時的変化を測定して運動能を求めた。胃排出時間は,空腹時の胃前庭部の断面積分母に各時間ごとの胃前庭部の断面積を分子にして面積比を求め,この回帰直線が $Y=1$ と交わる時点を胃排出時間とした。胆嚢収縮能は空腹時体積を求め,15分毎に求めた体積が最も小さくなった時間を収縮時間,その時の体積と空腹時の体積の差を空腹時の胆嚢体積で除したものを胆嚢収縮率とした。

### 結果

空腹時胃断面積,胃排出時間,空腹時胆嚢体積,胆嚢収縮率,胆嚢収縮時間は不定愁訴群と対象群の間には有意差は認めなかった(図1-5)。しかし胆嚢の収縮時間と胃の排出時間の関係をみると対象群では両者に有意な相関関係が認められるのに対して,不定愁訴群では両者に有意な相関関係は認められなかった(図6,7)。

### 考察

CDSは1963年Cozzolinoら<sup>8)</sup>により提唱された概念で右季肋部痛や胆道疝痛の様な症状を繰り返すが,経口の胆嚢造影法,上部消化管検査,腹部超音波検査,通常の血液生化学検査では異常を認めない疾患である。一方NUDは1988年American Gastroenterology Association (AGA)のworking partyにより定義され<sup>9)</sup>,上腹部痛,胸骨後

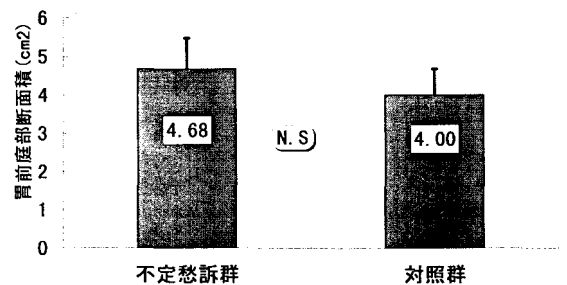


図1 空腹時胃前庭部断面積の比較

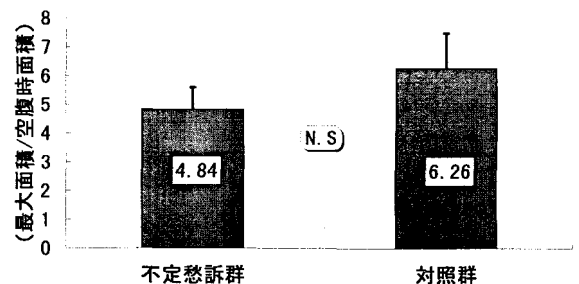


図2 胃前庭部の空腹時と食事負荷後最大面積の比率の比較

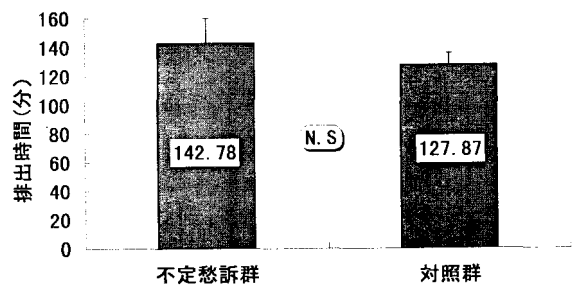


図3 胃排出時間の比較

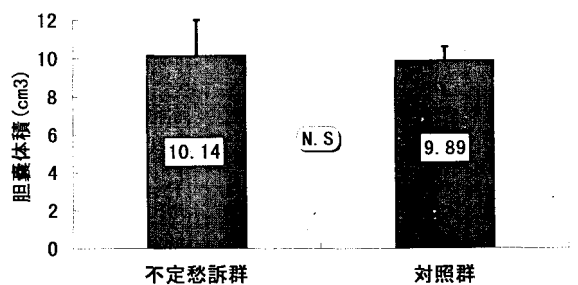


図4 空腹時胆嚢体積の比較

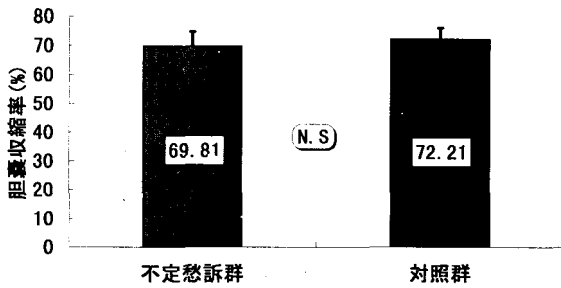


図5 胆嚢収縮率の比較

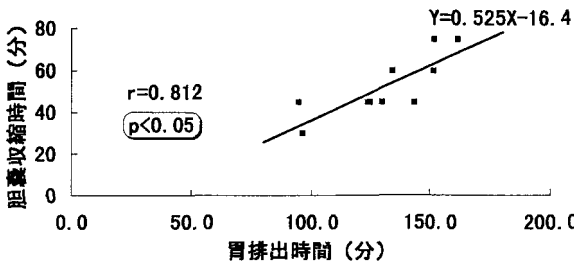


図6 対照群の胃排出時間と胆嚢収縮時間

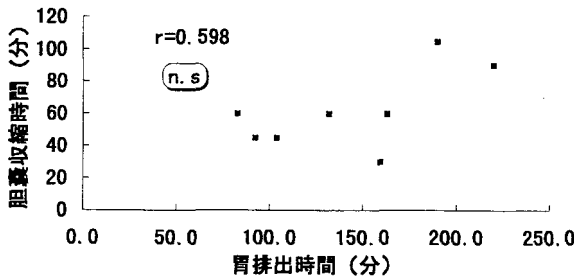


図7 上腹部不定愁訴患者の胃排出時間と胆嚢収縮時間

方部痛、不快感、胸焼け、悪心・嘔吐などが4週間以上持続し、運動には関連なく局所病変や全身病変が見出されないものとされている。すなわちCDSとNUDの定義はよく似ており、両者の境界は極めて曖昧である。さらに近年になって、CDSの患者の病態として、胆嚢収縮機能異常が報告されるようになり<sup>1)</sup>、またNUDの患者の病態として胃排出機能異常が報告されるようになって<sup>2)</sup>、両者の病態に共通点が見出されるようになってきた。

一方、上腹部不定愁訴の患者に対して、胃もしくは胆嚢の運動異常の報告は散見されるが<sup>3-5)</sup>、この両者の協調運動の障害について単一の刺激試

験で検討した報告はない。今回の検討では胃および胆嚢の単独の臓器の運動機能は、対照群と比較して有意差が認められなかったが、胃排出時間と胆嚢収縮時間の相関関係をみると、対照群では有意な相関関係が認められるのに対して、上腹部不定愁訴群では、両者の間に相関関係は認められなかった。これは胃もしくは胆嚢の単独臓器の運動機能は保たれているが、この両者の協調運動が障害されることにより上腹部の不定愁訴が出現することがあることを示している。すなわち十分に攪拌された胃内の食物が十二指腸に流入する量と、胆嚢内の胆汁が十二指腸に流入する量は一定の割合で十二指腸内で混合されることが必要であり、この機能が障害されることが上腹部不定愁訴の原因となる可能性を示している。今後は上腹部の不定愁訴の患者に対しては、胃もしくは胆嚢の一つの臓器の運動機能検査を行うのではなく、両者の臓器の機能の協調運動機能の異常がないかについても検討していく必要があると考えられる。そしてNUDやCDSとの相違を臨床症状、病態生理について検討していく必要がある。

今回の検討ではこの胆嚢と胃の排出の協調機能障害をきたす原因は特定されていない。一方、空腹期の胃と胆嚢の運動が協調していることはすでに報告されている。これは迷走神経の働きが重要と考えられており<sup>4)</sup>、この機能障害が、胃と胆嚢の協調運動異常の原因となっている可能性が考えられる。CDSやNUDも現時点ではその病因は明らかにされておらず、今後の研究課題となっているが、健常者の胃運動および胆嚢運動は迷走神経により調節を受けておりこれらの異常も原因の一つと推察される。今回の検討で示された単独臓器の異常ではなく協調運動機能障害といった概念と、CDSやNUDといった疾患の同異についての検討が必要と思われる。

参考文献

1. 原沢 茂, 三輪 剛: 上腹部不定愁訴を有する患者の胃排出能についての検討。診断と治療, 72: 1976-1980, 1984.
2. 牧野 勲: 胆道ジスキネジー, 肝・胆道系症

- 候群, 肝外胆道編, 川原田嘉文, 1, 日本臨床, 東京, 1995, 183-186.
3. 椎名泰文, 長谷部哲理, 原沢 茂: NUDと食後期消化管運動異常. *Gastroenterology*, 11, 63-70. 1991.
  4. 松元定次, 小関一幸, 塚本幹夫, 浦 一秀, 持永信夫: 胆道運動, *MEDICO*, 23, 14-24, 1992.
  5. 椎名泰文, 長谷部哲理, 原沢 茂: non-ulcer dyspepsiaの病態と治療。胃炎とはnon-ulcer dyspepsiaとは。福富久之, 原沢 茂, 1, 協和企画通信, 東京, 1990, 101-109.
  6. Marzio L, Giacobbe A, Conoscitore P, Facciorusso D, Frusciante V, Modoni S:

- Evaluation of the use of ultrasonography in the study of liquid gastric emptying. *A J Gastroenterol* 84: 496-500, 1989.
7. Wylie DJ, Wiliam JG, Reda MAD, Thomas LL, Soad MAK, Mark KK: Sonographic mesurement of gallbladder volume. *A J R* 145: 1009-1011, 1985.
  8. Cozzolino HJ: The cystic duct syndrome. *JAMA* 185: 920-921, 1963.
  9. Report of a working party: Management of dyspepsia. *Lancet* 8: 576. 1988.
  10. 佐埜 勇, 水本明良, 伊藤 漸: 胆嚢収縮, 肝胆膵, 25, 83-90, 1992.

#### Gastro-biliary motility in patients with non-ulcer dyspepsia

Takaaki Mizushima, Ryoichi Yamamoto<sup>1)</sup>, Naoki Matumura, Chowdhury Riaz, Tadahiro Kato, Koji Ochi, Juntaro Tanaka, Hideo Harada<sup>2)</sup>, Satoshi Yokota, Fumihiro Mitunobu, Takashi Mifune, Yoshiro Tanizaki<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Second Department of Internal Medicine, Okayama University Medical School.

<sup>2)</sup>Department of Clinical Laboratory, Okayama University Medical School.

<sup>3)</sup>Division of Medicine, Misasa Medical Branch Okayama University Medical School.

Subjective symptoms are quite similar between cystic duct syndrome (CDS) and non-ulcer dyspepsia (NUD): epigastralgia, hypochondralgia and vague complaints in the upper part of the abdomen. Recently, there has been several reports suggesting that the cause of these disorders is postprandial

dysmotility in the gallbladder and stomach. However, there has been no report suggesting incoordination of postprandial gastrobiliary motility as the cause of the above mentioned complaints in these disorders. The aim of this study was to define the difference of postprandial gastrobiliary motility between patients with NUD and controls. Eight patients with NUD and 10 controls were studied. Gastric emptying time of liquid meal and gallbladder contraction were measured, simultaneously. There was no significant difference between study patients and controls when gastric emptying time and gallbladder contraction rate were compared in isolation. However, when these two parameters were assessed in combination, gastric emptying time was linearly correlated with minimum gallbladder contraction time in controls but not in patients. We conclude that the incoordination between gastric emptying and minimal gallbladder contraction may be one of the major causes of the symptoms in NUD.