

《短 報》

萎縮性胃炎患者の血清 Pepsinogen I, II 値と 胃小区 CR 像との対比検討

辰 吉光* 小倉 康晴* 山崎 紘一* 延原美津子*
石丸 徹郎* 松井 律夫* 清水 雅史* 竹内 正保*
末吉 公三* 植林 勇*

要旨 ダイナボット社製 Pepsinogen (PG) I, II REABEAD KIT を用いて血中 PG I, II 値と萎縮性胃炎の程度について検討した。胃 X 線検査にて萎縮性胃炎と診断された 55 人および正常者 9 人を対象とした。萎縮性胃炎の診断は胃小区の良好な描出を目的として FCR (Fuji Computed Radiography) を用いた。血中 PG I 値は萎縮性変化が進行するに従いゆっくり減少したが、ばらつきは大きかった。血中 PG II 値は萎縮性変化が進行するに従い、ゆっくり増加して行く傾向が見られた。PG I/II 比は、萎縮性胃炎を有する人で有意な低下を認めた ($p < 0.01$)。また、萎縮性変化が進行するに従い PG I/II 比が低下していく傾向が見られた。しかし現時点では X 線写真における萎縮性変化の範囲と PG 値、PG I/II 比の関係はばらつきが大きく、血中 PG 値により萎縮の範囲、程度を判定することは困難と思われた。

(核医学 32: 1259-1262, 1995)

I. はじめに

最近胃液中に分泌される消化酵素の一つである Pepsin の前駆体 Pepsinogen の血中値と胃癌との関連が報告され^{1,2)} 注目されている。Pepsinogen は免疫学的に Pepsinogen I (PG I) と Pepsinogen II (PG II) に分類される^{3,4)} が胃癌患者では PG I 値、PG I/II 比が低下している^{1,2)} と報告されている。その原因として萎縮性胃炎が胃癌の発生母地のひとつになっているからであると考えられている^{5,6)}。しかし萎縮性胃炎の程度と PG 値との関係を検討した報告は少ない^{7,8)}。そこで今回われわれは胃小区を良好に描出するため FCR (Fuji Computed Radiog-

raphy) を用い、これにより診断された萎縮性胃炎患者の萎縮の広がりや PG 値との関係について検討したので報告する。

II. 対象および方法

対 象

何らかの症状があり、他科より依頼のあった患者であるが、胃 X 線検査の結果、正常または萎縮性胃炎と診断した 64 人を対象とした。内訳は正常者 9 人 (男性 4 人、女性 5 人、平均年齢 49.2 歳)、萎縮性胃炎患者 55 人 (男性 28 人、女性 27 人、平均年齢 52.3 歳) である。活動性潰瘍、ポリープ、癌などの病変を合併する患者は除外した。

方 法

萎縮性胃炎の診断は FCR 像を用いて行った。用いた装置は、上部消化管撮影装置として島津社製 ZS-40、処理装置は富士メディカルシステム社製 CR-ステーション 1、Imaging Plate は富士メ

* 大阪医科大学放射線医学教室

受付：7 年 3 月 27 日

最終稿受付：7 年 10 月 2 日

別刷請求先：高槻市大学町 2-7 (☎ 569)

大阪医科大学放射線医学教室

辰 吉 光

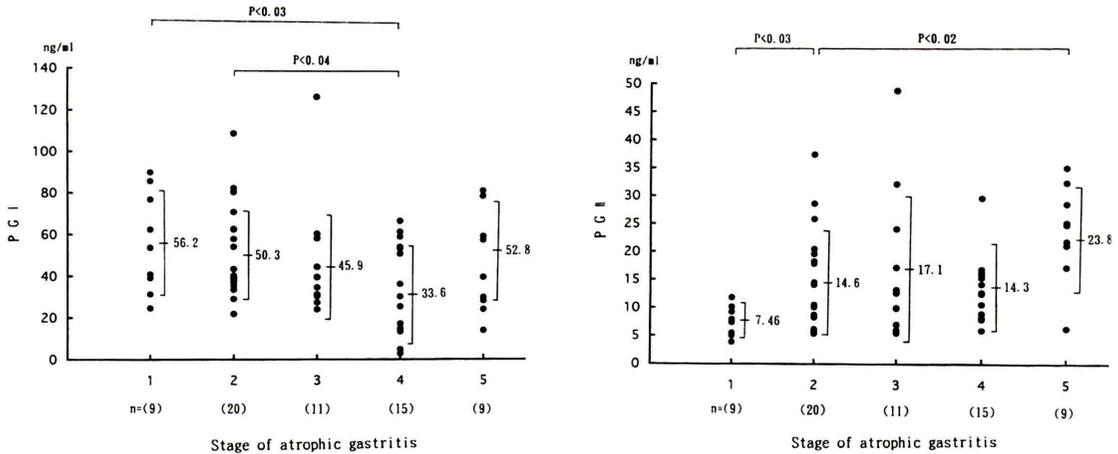


Fig. 1 Distribution of PG I, PG II level according to the stage of atrophic gastritis. Stage 1 means normal diagnosed by X-ray gastric examination. The other stage numbers mean the extent of atrophic change. Stage 2; we recognized atrophic change by the gastric antrum. Stage 3; by the lower body. Stage 4; by the middle body. Stage 5; by the upper body.

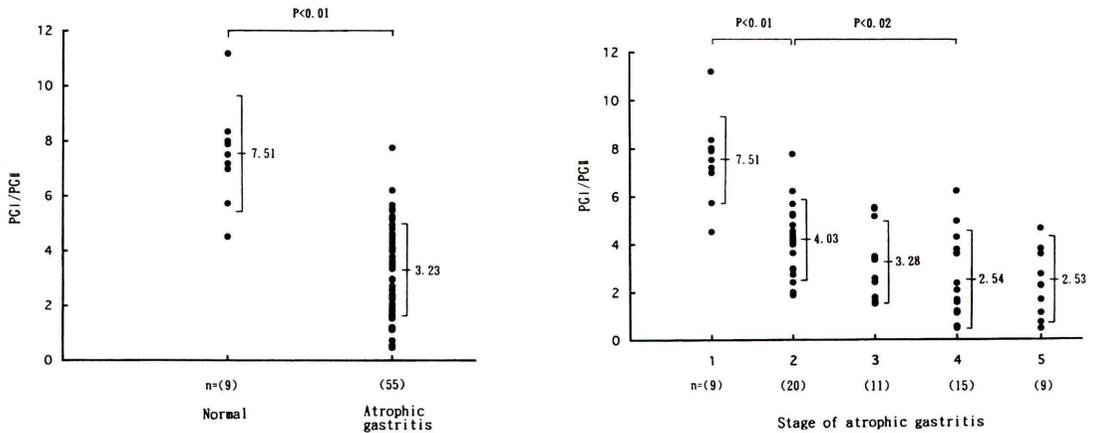


Fig. 2 Comparison of PG I/PG II ratio of normal and atrophic gastritis group.

Fig. 3 Distribution of PG I/PG II ratio according to the stage of atrophic gastritis.

ディカルシステム社製 ST-V を使用した。撮像された FCR 像より萎縮性変化の描出範囲から次の 5 つの stage に分類した。

1. 正常者
2. 萎縮性変化を前庭部のみに認める。
3. 萎縮性変化を胃角部および体下部まで認める。
4. 萎縮性変化を体中部まで認める。

5. 萎縮性変化を体上部まで認める。

なお、FCR 像の読影は 3 人の放射線科専門医によりなされ、3 人の合意により萎縮性変化の範囲を決定した。以上の stage 分類と血中 PG I, II 値との関係を調べた。

III. 結 果

- a) 血中 PG I, PG II 値と各 stage との関係を

Fig. 1 に示した。PG I 値において正常者 9 人の平均値は 56.2 ng/ml であった。他 2~5 の各 stage 平均値は、50.3 ng/ml, 45.9 ng/ml, 33.6 ng/ml, 52.8 ng/ml であった。Stage 4 は stage 1, stage 2 に比べ有意な低下 (stage 1: $p < 0.03$, stage 2: $p < 0.04$) を認めた。Stage 2~4 では萎縮性変化が広がるに従い PG I 値は低下する傾向を示したが、ばらつきが大きかった。PG II 値において正常者 9 人の平均値は 7.46 ng/ml であった。他 2~5 の各 stage の平均値は、14.6 ng/ml, 17.1 ng/ml, 14.3 ng/ml, 23.8 ng/ml であった。Stage 2 は stage 1 より有意な増加 ($p < 0.03$) を、stage 5 は stage 2 より有意な増加 ($p < 0.02$) を認めた。萎縮性変化が広がるに従い PG II 値は徐々に増加して行く傾向が見られた。

b) 正常者と萎縮性胃炎患者の PG I/PG II 比を Fig. 2 に示した。PG I/II 比において正常者の平均は 7.51, 萎縮性胃炎患者の平均値は 3.23 となり萎縮性胃炎患者の有意な低下 ($p < 0.01$) を認めた。Fig. 3 に各 stage における PG I/PG II 比を示した。Stage 2 は stage 1 より有意な低下 ($p < 0.01$) を、stage 4 は stage 2 より有意な低下 ($p < 0.02$) を認めた。萎縮性変化が広がるに従い PG I/II 比が低下していく傾向が見られた。

IV. 考 案

萎縮性胃炎患者における PG I 値の低下, PG I/II 比の低下を報告する発表^{3,4)}は見られるがその萎縮の程度, 特に胃 X 線像と PG 値との関係を調べた報告はない。今回, われわれは胃 X 線像により診断された正常者, 萎縮性胃炎患者における血中 PG I, II 値を測定した。血中 PG I, II 値を比較検討したところ, 血中 PG I 値においては, 萎縮性変化が広がるに従い低下する傾向が認められた。しかしばらつきが大きく, 一定の関係を確認することはできなかった。血中 PG II 値は萎縮性変化の範囲が広がるに従って, 増加する傾向が認められた。このように萎縮の進行に従い PG II 値が増加する理由は今のところよくわかっていない。PG I は胃底腺に分布する主細胞により産生されるが, PG II は主細胞のみならず幽門腺細胞, 十二

指腸 Brunner 腺などからも産生されており^{9,10)}, 腺境界が上昇し主細胞が減少しても幽門腺領域が増加し結果的に PG II が増加するのではないかと考えられる。しかしわれわれは, 血中の PG 値を測定しているのであり PG I, II がそれぞれの細胞で産生された後, 血中内に移行するプロセスについては検討がなされていない。よって血中 PG I, II の値を胃の細胞分布のみで説明するのは危険であり, 今後の検討が期待される。PG I/II 比においては, 正常者に対し, 萎縮性胃炎を認めた人では有意な低下 ($p < 0.01$) を認めた。また, 萎縮性胃炎の範囲が広がるに従い PG I/II 比が低下する傾向が認められた。以上, 萎縮性変化の範囲と PG 値との間には萎縮性変化が進むに従い PG I 値の低下, PG II 値の増加, PG I/II 比が低下していく傾向が認められた。しかし現時点では X 線写真における萎縮性変化の範囲と PG 値, PG I/II 比の関係はばらつきが大きく, 血中 PG 値により萎縮の範囲, 程度を判定することは困難と思われた。

V. 結 語

萎縮性胃炎患者では正常者と比較し血中 PG I/II 比の有意な低下を認めた。萎縮性胃炎が進行するに従い血中 PG I 値が低下, PG II 値が増加, PG I/II 比が低下する傾向が認められたが, ばらつきは大きく, 個々について萎縮性変化の範囲, 程度の指標とするのは困難であった。

文 献

- 1) 木村良子, 藤井 崇, 濱本 研, 宮川直子, 津田孝治, 棚田修二, 他: 胃癌におけるペプシノーゲン I, II 測定の意義. 核医学 26: 1127-1133, 1989
- 2) 岡 博, 三木一正, 三好秋馬, 岡部治弥, 服部信, 川合啓市, 他: ペプシノーゲン RIA キットの臨床応用. 臨床成人病 19: 531-537, 1989
- 3) Samloff IM: Immunologic studies of human group I pepsinogens. J Immunol 106: 962-968, 1971
- 4) Samloff IM, Liebman WM: Purification and immunochemical characterization of group II pepsinogens in human seminal fluid. Clin Exp Immunol 11: 405-414, 1972
- 5) Imai T, Kubo T, Watanabe H: Chronic gastritis in Japanese with reference to high incidence of gastric

- carcinoma. *J Nat Cancer Inst* **47**: 179–195, 1971
- 6) Cheli R, Simon L, Aste H, Figus IA, Nicolo G, Bajtai A, et al: Atrophic gastritis and intestinal metaplasia in asymptomatic Hungarian and Italian populations. *Endoscopy* **12**: 105–108, 1980
- 7) Samloff IM, Varis K, Ihamaki T, Siurala M, Rotter JI: Relationships among serum pepsinogen I, serum pepsinogen II, and gastric mucosal histology. *Gastroenterology* **83**: 204–209, 1982
- 8) Miki K, Ichinose M, Shimizu A, Huang SH, Oka H, Furihata C, et al: Serum pepsinogens as a screening test of extensive chronic gastritis. *Gastroenterologia Jpn* **22**: 133–141, 1987
- 9) Samloff IM: Cellular localization of group I pepsinogens in human gastric mucosa by immunofluorescence. *Gastroenterology* **61**: 185–188, 1971
- 10) Samloff IM, Liebman WM: Cellular localization of the group II pepsinogens in human stomach and duodenum by immunofluorescence. *Gastroenterology* **65**: 36–42, 1973

Summary

Comparative Examinations of Serum Pepsinogen I, II and Gastric Area Using Computed Radiography in the Atrophic Gastritis

Yoshimitsu TATSU, Yasuharu OGURA, Kouichi YAMAZAKI, Mitsuko NOBUHARA, Tetsuro ISHIMARU, Ritsuo MATSUI, Tadafumi SHIMIZU, Masayasu TAKEUCHI, KOUZOU SUEYOSHI and Isamu NARABAYASHI

Department of Radiology, Osaka Medical College

The relationship between serum PG I, PG II levels and extent of atrophic gastritis was examined. On 64 patients (male: 32, female: 32, 51.9 years old on average) with established diagnosis of either atrophic gastritis or normal. In the X-ray gastric examination, Fuji Computed Radiography (FCR) was used to obtain clear-cut images of the gastric area. Concerning the serum PG I level, patients in the group with atrophic gastritis showed lower levels than those of the people in the group with no atrophic change, but the variation was wide, and no definite tendency was seen in the relationship between the atrophic change and the serum PG I levels. Concerning the serum PG II level, as

the atrophic change progresses, the serum PG II level tended to increase gradually. A significant reduction in the PG I/II ratio was seen in the group with atrophic changes ($p < 0.01$) in comparison with the group with no atrophic changes, and the PG I/II value tended to decrease. In conclusion, as a relationship between the atrophic change and the serum PG levels had a wide variation, we considered to be difficult by to measure the serum PG level to understand the presence and extent of the atrophic gastritis.

Key words: Atrophic gastritis, Pepsinogen I, II, Computed radiography.