

氏 名 (本籍) かめ やま じん いち  
亀 山 仁 一

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 記 番 号 医 第 1077 号

学 位 授 与 年 月 日 昭 和 53 年 2 月 22 日

学 位 授 与 の 要 件 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当

最 終 学 歴 昭 和 45 年 3 月  
東北大学医学部医学科卒業

学 位 論 文 題 目 胃・十二指腸潰瘍に対する各種胃手術前後  
の胃液，特にペプシン分泌動態に関する研  
究

(主 査)

論 文 審 査 委 員 教 授 佐 藤 寿 雄 教 授 星 猛

教 授 後 藤 由 夫

# 論文内容要旨

## I 研究目的

最近、胃・十二指腸潰瘍に対して各種の胃手術が行なわれているが、これら各術式後の病態はいまだ不明の点が多い。そこで、胃・十二指腸潰瘍の成因として重要な攻撃因子の一つであり、かつ、胃酸分泌よりも迷走神経の関与が大きいペプシン分泌について、1.胃・十二指腸潰瘍に対する各種胃手術前後および遠隔時における胃液、特にペプシンの分泌動態 2.ペプシン分泌からみた迷走神経切離術(以下、迷切術と略す)の効果判定 3.ペプシン分泌からみた十二指腸潰瘍に対する手術々式の選択 について検討した。

## II 対象および方法

対象とした疾患は胃潰瘍69例(男66例,女3例,平均年齢48才),併存潰瘍10例(男10例,平均年齢52才),十二指腸潰瘍61例(男52例,女9例,平均年齢38才)の計140例である。胃潰瘍に対しては幽門保存胃切除術(PPG)34例,分節的胃切除術(Seg)16例,BI法による広範囲胃切除術(BI)9例,十二指腸潰瘍に対しては迷切兼幽門形成術(V+P)32例,迷切兼胃半切除術(V+H)17例を行った。なお,併存潰瘍は症例数が少ないため術前の成績のみにとどめた。手術後の検査は術後約4週に,遠隔例は術後6ヶ月以上経過し潰瘍再発のみられない症例に行った。胃液分泌刺激剤はレギュラー・インスリン0.2 u/kg(インスリン)(静注)および0.1%リン酸ヒスタミン0.04 mg/kg(ヒスタミン)(皮下注)を用いた。胃液酸度はTöpfer-Michaelis法により遊離塩酸を測定し,単位はmEq/Lで表わした。ペプシン分泌量は胃酸分泌のPeak Acid Outputに準じPeak Pepsin Output(PPO)を用い,単位はチロジン・mg/hrで表わした。

## III 統計学的処理

迷切術の効果判定は十二指腸潰瘍の手術前後のインスリン刺激におけるPPOを用いたが,実測値よりも自然対数に変換した方よりよく正規分布するため,対数変換して統計学的処理を行った。その他については実測値の平均値を求め,有意差はt-testを用いて検定した。

## IV 成績

1.(1) 胃潰瘍,併存潰瘍および十二指腸潰瘍の胃液分泌:ペプシン分泌量および酸分泌量を比較してみると,基礎分泌,インスリンおよびヒスタミン刺激における分泌は胃潰瘍よりも十二指腸潰瘍で有意に高値を示し( $P < 0.01$ ),併存潰瘍は十二指腸潰瘍に類似した分泌を示した。インスリンとヒスタミン刺激を比較すると,いずれの疾患でも胃酸分泌には有意差はみられない( $P > 0.05$ )が,ペプシン分泌量はインスリン刺激の方が有意に高値を示した( $P < 0.05$ )。

(2) 胃・十二指腸潰瘍に対する各種胃手術前後および遠隔時の胃液分泌：胃潰瘍に対するPPG, Seg, BI のペプシンおよび胃酸の基礎分泌，インスリンおよびヒスタミン刺激における分泌は術前に比べ術後または遠隔時で著明な減少がみられた。しかも，BI ではPPG, Seg とは異なり分泌はほとんどみとめられず，BI と他の二術式の病態は異なるものと思われた。一方，十二指腸潰瘍の術後および遠隔時でも著明な減少がみられ，V + P および V + H の遠隔時のインスリン刺激におけるPPOの減少率はそれぞれ80.92%であった。胃潰瘍，十二指腸潰瘍ともに術後と遠隔時の分泌には有意差はなく，また，ペプシン分泌量と酸分泌量の減少率を比較すると，前者で低値を示す傾向がみられた。

2. 迷切術の効果判定：インスリン刺激におけるPPOから迷切術の効果判定について検討した。すなわち，再発をきたさない術後のPPOは術前の99% tolerance limitsである3σの下限以下になることが望ましいと考え，前述の統計学的処理によりこの値を求めたところ，100チロジン・mg/hr以下となった。自験例では術後16例中2例，遠隔時18例中5例が100チロジン・mg/hr以上であったが，ホランダートテスト陰性例は全例この値以下であった。

3. 十二指腸潰瘍の手術々式の選択：インスリン刺激におけるPPOから手術々式の選択について検討した。すなわち，V + Pのインスリン刺激における遠隔時のPPOの減少率は80%であること，および100チロジン・mg/hr以下であれば迷切術は十分であるという二点から逆算すると，術前のPPOが500チロジン・mg/hr以下の症例がV + Pの適応となる。これ以上の症例に対しては減少率のさらに大きいV + Hが適応になると考えられる。教室の胃酸分泌の基準にしたがいV + Pを行った8例，V + Hを行った13例の計21例についてペプシン分泌の基準から再検討してみると，PPOが500チロジン・mg/hr以下の18例はV + P，それ以上の3例はV + Hの適応と思われた。

## V 結 語

1.(1) ペプシン分泌は胃酸分泌と異なる点がある。インスリンはヒスタミン刺激よりも強力なペプシン分泌作用がある。

(2) ペプシン分泌からみるとPPG, SegはBIよりも生理的な手術々式である。インスリン刺激における遠隔時のPPOの減少率はV + Pでは80%，V + Hでは92%であった。

2. インスリン刺激における術後のPPOが100チロジン・mg/hr以下であれば迷切術は十分である。

3. 十二指腸潰瘍ではインスリン刺激におけるPPOが500チロジン・mg/hr以下はV + P，それ以上はV + Hを選択すべきであると考えられる。

## 審 査 結 果 の 要 旨

最近、胃・十二指腸潰瘍に対して胃機能を可及的に温存することを目的として各種の胃手術が行なわれているが、これら手術後の病態についてはいまだ不明の点が多い。本研究は胃・十二指腸潰瘍の成因として重要な攻撃因子の一つであるペプシン分泌を中心に胃・十二指腸潰瘍例の各種胃手術前後および遠隔時の病態について検討している。さらに、迷走神経切離術の行なわれる十二指腸潰瘍に対する手術々式の選択や迷走神経切離術の効果判定に際しては胃酸分泌よりも迷走神経の関与が大きいペプシン分泌により判定する方がより合理的であるとし、新しいペプシン分泌の基準を提示している。

その成績によると、まず、ペプシン分泌からみた場合、胃潰瘍に対しては広範囲胃切除術よりも幽門保存胃切除術、分節的胃切除術の方がより生理的な手術々式であるとしている。また、十二指腸潰瘍ではインスリン刺激によるPeak Pepsin Output (PPO) が500チロジン・mg/hr以下の症例に対しては迷走神経切離兼幽門形成術、それ以上の症例に対しては迷走神経切離兼胃半切除術を選択すべきであること、そして、術後のPPOが100チロジン・mg/hr以下であれば迷走神経切離術は完全に行なわれているとしてよいという。

以上、本研究によって得られた成績は従来の胃手術前後の胃酸分泌を中心とした研究にペプシン分泌の知見を加えたもので、胃・十二指腸潰瘍の手術前後の病態生理解明のための重要な知見となるだけでなく、手術々式の選択や迷走神経切離術の効果判定にもペプシン分泌の態度によって判定する方が望ましいという外科治療上の新しい指標を提示したものである。よって、本研究は学位授与に値するものと認める。