十二指腸カルチノイド

— 自験 2 例の報告および本邦集計 47 例の臨床病理学的検討 —

名古屋保健衛生大学外科（吉崎 聡教授）

花 上 仁** 野 本 信之助* 坂 野 哲 哉
杉 本 辰 雄 永 井 研 治 北 山 太 郎
瀬 戸 明 吉 崎 聡

名古屋保健衛生大学病理 笠 原 正 男*

CARCINOID OF THE DUODENUM

— A REPORT OF 2 CASES AND CLINICO-PATHOLOGICAL ANALYSIS OF 47 CASES —

Hitoshi HANAUE, Shinnosuke NOMOTO, Tetsuya BANNO, Tatsuo SUGIMOTO,

Kenji NAGAI, Taro KITAYAMA, Akira SETO and Satoshi YOSHIZAKI

Department of Surgery, Fujita-Gakuen University School of Medicine

(Director: Prof. S. YOSHIZAKI)

Masao KASAHARA

Department of Pathology, Fujita-Gakuen University School of Medicine

十二指腸球部に発生したカルチノイド 2 例を経験したので文献的考察を加え報告する。
症例 1 は 64 歳男性、胃体部のⅡc 型早期胃癌と診断、幽門側胃全切除術、リンパ節郭清術を施行した。病理組織学的所見では胃病変は一部固有筋層に達する分化型腺癌であったが十二指腸には粘膜下層に限局性に増殖したカルチノイドが認められた。銀反応は陰性、浸潤性増殖、転移は認められなかった。症例 2 は 48 歳男性、胃十二指腸併存潰瘍と診断し選択的迷走神経切断術兼幽門洞切除術を施行した。病理組織学的所見では胃病変は良性潰瘍であったが、十二指腸球部には浸潤性に増殖するカルチノイドが認められた。銀反応は陰性であったが電顕像にて胞体内に 2 種類の内分泌顆粒が証明された。

本邦報告例は自験 2 例を含め 47 例である。球部に発生することが多く大きさでは 2cm 未満の症例が半数を占めている。浸潤性増殖は 6 例、転移は 5 例、計 11 例（23%）に見られるがこれらのなかに 2cm 未満の症例が 6 例含まれていることは注目値する。本疾患は興味深いホルモン産生腫瘍であると同時に 2cm 未満の小さな症例においても浸潤性増殖や転移を起す可能性のある疾患であるので上部消化管疾患の診断にあたっては常に本疾患も念頭におく必要があると考えられる。

はじめに

十二指腸カルチノイドは稀な疾患である。我々は十二指腸球部に発生したカルチノイド 2 例を経験したので報

告する。併せて本邦報告例 47 例^{1)~42)}について臨床病理学的に検討し本疾患の概略について考察を加えた。

症 例

症例 1：64 歳，男性

主訴：心窩部痛

* 助教授 ** 講師

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：狭心症にて治療中である

現病歴：数年来狭心症にて治療を受けていたが昭和50年11月頃より心窩部痛、むねやけを認めるようになり昭和51年1月、当院内科受診、胃X線および内視鏡検査の結果胃体部のⅡc型早期胃癌と診断され手術目的で当科入院となった。

入院時所見：体格、栄養中等度、貧血、黄疸なく皮膚には潮紅、色素斑は認めずリンパ節腫脹もない。胸部理学的所見では異常なく腹部は平坦で軟、上腹部に軽度の圧痛を認めるが肝、腎、脾は触知せず腫瘤、異常抵抗も認められない。

検査成績：便潜血反応（＋）、心電図にて完全右脚ブロックが認められた。他検査成績には異常所見なし。

胃線検査所見（写真1）：胃体部にⅡc病変を認めた。retrospectiveに検討すると十二指腸球部に表面平滑な半球状の粘膜下腫瘍様隆起性病変が認められた。

内視鏡検査所見：胃体部前壁にⅡcが認められたが十二指腸は観察されていない。

手術所見：胃病変は占居部位Mで P₀, H₀, N₀, S₀, Stage Iであり腹腔内他臓器には異常を認めなかったので幽門側胃亜全剝、リンパ節郭清術, R₂を施行, Billroth

I法にて再建した。

剔出標本（写真2）：胃体部前壁のⅡc病変と共に十二指腸球部には直径約8mmの山田Ⅲ型を呈し正常粘膜におおわれた粘膜下腫瘍様隆起性病変が認められた。

組織学的所見（写真3）：胃体部病変は一部で固有筋層に達する分化型腺管腺癌であったが十二指腸病変は直径7mmのカルチノイドであり、腫瘍細胞は粘膜下層においてリボン状、類腺管様に配列し小胞巣を形成しつつ

写真2 症例1，剔出標本。十二指腸起始部に表面粘膜正常な隆起性病変が認められる。

写真1 症例1，X胃線写真。矢印は十二指腸の隆起性病変を示す。

写真3 症例1，組織像（H.E.染色）ルーベ像・A, 強拡大像・B

限局性に増殖していた。細胞異型性は乏しく浸潤性増殖像、リンパ節転移は認められなかった。銀反応では銀陰性型を示した。

術後経過：血中セロトニン、尿中 5-HIAA は共に正常範囲内の値を示し現在術後 4 年を経過しているが再発は認められない。

症例 2：48 歳、男性

主訴：心窩部痛、腹部膨満感

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：昭和 36 年頃より心窩部痛を認めており昭和 51 年近医を受診、胃潰瘍と診断され内科的治療を受けた。昭和 54 年 1 月になり空腹時心窩部痛が増強し腹部膨満感も認めるようになったので当院内科受診、胃 X 線および内視鏡検査の結果胃十二指腸併存潰瘍と診断され手術目的で当科入院となった。

入院時所見：体格大、栄養良好、貧血 黄疸なくリンパ節腫脹もない。胸部理学的所見に異常なし。腹部は平坦で軟、心窩部に限局した強い圧痛を認めるが肝、腎、脾ならびに異常抵抗は触知しない。

検査成績：ガストリン刺激胃液検査にて、Basal Acid Output, 6.8mEq/h, Maximal Acid Output, 22.1mEq/h と高酸を示した。他検査成績には異常所見なし。

胃 X 線検査所見：幽門前庭部小弯側にニッシュを、後壁に多発潰瘍瘢痕を認めた。十二指腸球部は展開不良であったがニッシュやタッシュは認められなかった。

内視鏡検査所見（写真 4）：幽門前庭部小弯側に白苔有する潰瘍が認められ、十二指腸球部には浅い多発潰瘍が認められた。悪性所見なし。

写真 4 症例 1, 内視鏡像：胃幽門前庭部小弯の潰瘍・A, 十二指腸球部の多発潰瘍・B

写真 5 症例 2, 組織像 (H.E. 染色) ルーベ像・A, 強拡大像・B

写真 6 症例 2, 電顕組織像 (×10,000) 腫瘍細胞胞体内に 120~200mμ の電子密度の異なる 2 種類の分泌顆粒が認められる。

手術所見：幽門前庭部に拇指頭大の硬結を触知したが腹腔内他臓器には異常所見を認めなかった。選択的迷走神経切断術兼幽門洞切除術を施行、Billroth I 法にて再建した。

剔出標本：幽門前庭部には良性潰瘍および多発潰瘍瘢痕が、十二指腸球部には多発潰瘍が認められた。

組織学的所見（写真5, 6）：幽門前庭部の病変はULⅢ～Ⅳの良性潰瘍および瘢痕であったが十二指腸には直径6mmのカルチノイドが認められた。腫瘍細胞は主として粘膜下層に類腺管様配列を示し小胞巣を形成しつつ増殖しており、症例1とは異なり脈管侵襲を伴う強度の浸潤性増殖が認められたがリンパ節転移は認められなかった。銀反応では反応陰性型を示したが電顕像では腫瘍細胞胞体内に直径120～200nmの電子密度の異なる2種類の円型内分泌顆粒が認められた。

術後経過：血中セロトニン、尿中5-HIAAは共に正常範囲内の値を示し、現在術後1年を経過しているが再発は認められない。

考 察

歴史：カルチノイドの歴史は1838年のMerling⁴³⁾による虫垂に発生し、癌腫様増殖を示した腫瘍の報告に始まる。次いで1907年、Oberndorfer⁴⁴⁾は剖検例に認められた回腸腫瘍を検討し、この腫瘍は癌に似ているが周囲への浸潤性増殖が見られぬこと、転移を認めないことなどから良性腫瘍の性格を有するとしてKarzinoideと命名した。1914年Gosset & Masson⁴⁵⁾はこの腫瘍が銀環元性（argentaffinity）を持つことを組織化学的に証明し腫瘍の起源がLieberkuhn腺のKultschitzky細胞であると発表した。以後、argentaffinomaとも呼ばれるようになった。1952年のBjörck⁴⁶⁾による最初のカルチノイド症候群の報告、1953年、Lembek⁴⁷⁾によるカルチノイド腫瘍細胞よりのセロトニンの抽出などの業績はカルチノイドがfunctional tumorでありセロトニンを密接な関係を持つことを明らかにしたが、カルチノイド症候群のすべてをセロトニンによって説明することはできなかった。1962年、Robertson⁴⁸⁾はカルチノイド患者にセロトニンを静注してもflushingが起らないことを証明、1964年、Oates⁴⁹⁾等は、bradykininの静注によりカルチノイド患者にflushingを起こすこと

が可能であること、flushingを起している間の肝静脈血中のkinin濃度が上昇していること、bradykininをその前駆物質より活性化させる、kallikreinがカルチノイド腫瘍より分離できることなどを確認しカルチノイド症候群のうち、flushingに関してはbradykininが原因となっていることを証明した。

このようにしてカルチノイドの性格が明らかにされて来たが最近曾我⁵⁰⁾は、現在までに報告されたカルチノイド症例のすべてにおいて銀環元性が証明されているものではなく、銀好性または反応陰性の症例も存在すること、高セロトニン血症は極く少数例において証明されているのみであること、カルチノイド症候群を伴った症例も非常に少ないこと、これらの腫瘍のなかには最近になって発見された種々の消化管ホルモンを産生する腫瘍が含まれていた可能性も大であることなどを指摘しカルチノイドの新しい概念を提唱している。すなわち、カルチノイドとは原腸系臓器、組織に散在性に分布する各種の内分泌細胞に起源を求めうる腫瘍群であり、これらの腫瘍は内分泌系腫瘍として一定の組織学的特徴を有し、銀環元性、銀好性、反応陰性のいずれかを示し、電子顕微鏡的には腫瘍細胞内にセロトニン性顆粒を含め各種の内分泌顆粒が証明されうるものであるとしこの腫瘍群を原腸系内分泌細胞腫またはカルチノイドファミリーの腫瘍群と呼んでいる。そしてこの概念は、Pearse⁵¹⁾等の云うAPUD（Amine Precursor Uptake and Decarboxylation）系細胞の腫瘍であるApudomaや、藤田等⁵²⁾の云うParaneuronの腫瘍であるParaneuromaの範囲に含まれるが同義ではないと述べている。

頻度：十二指腸カルチノイドはSanders⁵³⁾によれば消化管カルチノイド3,633例中80例（2.2%）、Crowder⁵⁴⁾によれば3,013例中124例（4.1%）、を占めているが本邦では1971年、阿部⁵⁵⁾の集計によると、110例中10例（9.1%）と欧米に比較しその頻度は大である。本邦報告例はその後増加し著者が1979年までの報告例を集計したところ、自験2例を含め47例に達している。

表1 年齢別・性別頻度

年齢 (歳)	～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	不明	計
男	0	3	2	6	8	7	2	0	28
女	2	0	1	1	1	6	4	0	15
不明	0	0	0	0	0	0	0	4	4
計	2	3	3	7	9	13	6	4	47

表 2 腫瘍占居部位と大きさ (47例・50病変)

部位 \ 大きさ (cm)	～1	1～	2～	3～	4～	5～	不明	計
I	14	7	7	1	0	2	4	35 (71%)
II	2	2	0	1	2	2	3	12 (25%)
III	0	0	0	0	0	0	1	1 (2%)
IV	0	0	0	0	0	1	0	1 (2%)
不明	0	0	0	0	0	0	1	1
計	16 (39%)	9 (22%)	7 (17%)	2 (5%)	2 (5%)	5 (12%)	9	50

性別および年齢別頻度 (表 1): 男性 28 例, 女性 15 例, 不明 4 例, 男女比は 1.87:1 で男性に多い。年代別では 50 歳代と 60 歳代に多く見られ, 最年少例は 9 歳 4 カ月の女儿, 最年長例は 76 歳女性で全症例の平均年齢は 53 歳である。

占居部位と大きさ (表 2): 記載 49 病変では, I 部が 35 (71%) と最も多く次いで II 部が 12 (25%), III 部, IV 部が各 1 (2%) となっており, この分布傾向は諸家の報告^{18) 20)}と一致している。I 部に多く見られる理由には, 他の胃十二指腸疾患により切除された標本に偶然発見された症例が含まれていること, panendoscopy の普及により胃疾患の場合においても十二指腸 I 部までは, routine に観察される機会が増加した事などが考えれる。

大きさでは検鏡時に偶然発見された微小なものから手拳大のものまで種々であるが, 不明 9 病変を除く記載 41 病変について見ると, 1cm 未満が 16 (39%) と最も多く見られ, 1cm 以上 2cm 未満が 9 (22%), 2cm 以上

3cm 未満が 7 (17%), 3cm 以上 4cm 未満および 4cm 以上 5cm 未満が各 2 (5%), 5cm 以上が 5 (12%) となっており, 2cm 未満の小さな症例が 25 (61%) と半数以上を占めている。

腫瘍の大きさと進展度 (表 3): カルチノイドは内分泌細胞腫の特徴として細胞異型度の判定は困難な例が多いのでその悪性度を明確にするためには腫瘍の進展度による分類が適している。Dockerty⁵⁶⁾ はカルチノイドをその進展度により, Stage 1, 腫瘍が限局性で周囲への浸潤のないもの, Stage 2, 筋層や漿膜下層への浸潤のあるもの, Stage 3, 所属リンパ節への転移のあるもの, Stage 4, 遠隔臓器転移のあるものと分類している。不明 8 病変を除く記載 42 病変について見ると, Stage 1 が 31 (74%) と最も多く, Stage 2 が 6 (14%), Stage 3 または 4 が 5 (12%) となっている。

浸潤性増殖と転移について腫瘍の大きさ別頻度を比較検討した。2cm 未満の群では浸潤性増殖は 23 病変中 3

表 3 腫瘍の大きさと進展度 (47例・50病変)

進展度 \ 大きさ (cm)	限局性増殖	浸潤性増殖	転 移	不 明	計
～1	12	2	2	0	16 (39%)
1～	5	1	1	2	9 (22%)
2～	7	0	0	0	7 (17%)
3～	1	1	0	0	2 (5%)
4～	0	1	1	0	2 (5%)
5～	1	1	1	2	5 (12%)
不 明	5	0	0	4	9
計	31 (74%)	6 (14%)	5 (12%)	8	50

(13%), 転移は3 (13%) で計6 (26%) に認められ、2cm 以上の群では浸潤性増殖は16病変中3 (19%), 転移は2 (12%) で計5 (31%) に認められた。症例数は少いが両群の間には浸潤性増殖および転移の頻度に関して統計学的に有意の差は得られていない。

銀反応: 曾我⁵⁰⁾は本腫瘍を銀反応に対する態度から銀環元性反応型、銀好性反応型、銀陰性型の3型に分類している。本集計では銀環元性反応型は14例 (30%), 銀好性反応型は5例 (11%), 銀陰性型は6例 (13%), 不明は22例 (46%) となっている。

電子顕微鏡所見: 自験症例2を含む6例に検索がなされておりいずれにおいても胞体内に2種類の内分泌顆粒が証明されている。パラフィンブロックより標本を作製することも可能なので本腫瘍の確定診断のためにも必ず行うべき検索であろう。

内分泌学的検索: 19例に血中セロトニンならびに尿中5-HIAAの測定がなされており、うち3例に異常値が報告されている。肝転移陽性例が2例³¹⁾³²⁾を占めているが、大友³⁰⁾により報告された他の1例においては内視鏡的に polypectomy された腫瘍内のセロトニンが測定されており正常組織の4～5倍の値が認められていることは非常に興味深い。通常、肝転移を伴わない症例においては高セロトニン血症やカルチノイド症候群が見られることはきわめて稀である。これは腫瘍が産生するセロトニンのほとんどが肝で不活化されるが肝転移病巣に由来するものは直接、大静脈に流入してしまうからであるとされている。故に末梢血中でセロトニン値が正常であってもカルチノイドの存在を否定することはできずまたカルチノイドが存在している場合それがセロトニンを産生していないと云う証拠にはならない。やはり大友の症例の如く、腫瘍内のセロトニンや他のホルモンを測定することが重要であると考えられる。

合併病変: 47例中29例 (61.7%) に合併病変が報告されている。疾患別に見ると胃十二指腸潰瘍が15例と最も多く以下胃癌6例、胃ポリープ、胃炎、脾癌、脾炎、空腸腫瘍、副腎過形成³⁴⁾、Recklinghausen 病²⁸⁾、Zollinger-Ellison 症候群を呈した multiple endocrine adenomatosis³³⁾、各1例、となっている。消化性潰瘍との合併率は、Mac Donald⁴⁵⁾ によれば38%、Horsley⁵⁸⁾ によれば26.3%であるが本集計においても32%と高率であった。しかしこのなかには切除胃にて偶然発見された症例が含まれているので両疾患の間に因果関係を求めるには慎重であらねばならない。

表 4

主要自覚症状と発現率

心窩部痛	21例	44.7%
右季肋部痛	5	10.6
腹部腫瘍	5	10.6
下血	4	8.5
吐血	3	6.4
心窩部重圧感	2	4.3
呕血	2	4.3
腹部膨満	2	4.3
*顔面紅潮	2	4.3
*下痢	1	2.1
息切れ	1	2.1
食欲不振	1	2.1
無症状	4	8.5
不明	5	10.6

* カルチノイド症候群

術前診断

十二指腸カルチノイド	4	15%
十二指腸カルチノイドの疑い	3	
十二指腸粘膜下腫瘍	6	
十二指腸ポリープ	5	
十二指腸腫瘍	5	
十二指腸潰瘍	4	53%
十二指腸又は脾頭部腫瘍	1	
十二指腸及び胃壁外性腫瘍	1	
十二指腸隆起性病変	1	
吻合部潰瘍	1	
後腹膜腫瘍	1	
他胃・十二指腸疾患による胃切除術又は剖検の際偶然発見されたもの	15	32%
	47例	

主要自覚症状 (表4): Barnes⁵⁹⁾ によると十二指腸カルチノイドの半数は無症状に経過し他の半数は十二指腸閉塞、総胆管閉塞、十二指腸潰瘍などによる疼痛、嘔気、嘔吐、下痢を訴えることが多いが、カルチノイド症候群を伴った例は1960年の Costello⁶⁰⁾ による報告例のみであるという。本邦報告例の主要自覚症状を (表4) に挙げる。症状発現率は81%、本疾患に特有なカルチノ

イド症候群は3例^{1) 34)} (6.4%) にのみみられており、うち2例は肝、リンパ節に広汎な転移巣を持った症例で、他の1例は腫瘍直径が7cm 以上の大きな例であった。自覚症状では腹痛が最も多く以下、腹部腫瘍、吐血となっているが多くの本症個有のものではなく合併症によるものと考えられる。

診断(表4): 特異的な症状の少いこともあって、本症を術前に診断することは困難である。十二指腸カルチノイドと診断された例は、確診4例^{30) 32) 39) 41)}、疑診3例^{36) 37) 42)}、計7例(15%) にすぎず、25例(53%) はいずれも粘膜下腫瘍やポリープなどの隆起性疾患と診断された。確診された4例についてみるとすべて内視鏡による生検または polypectomy がきめ手となっている。本腫瘍は上皮性腫瘍であるが腫瘍細胞は粘膜下層を中心に増殖し肉眼的には、ほとんどの症例が頂上に小さな潰瘍形成またはびらんを伴う粘膜下腫瘍を思わせる所見を呈するので、可能な場合は polypectomy を、不可能であれば粘膜下腫瘍に対すると同様に大き目の生検鉗子を用い、できるだけ深部の組織を生検するようにつとめることで診断率を向上させるべきであろう。また自験症例1を含む15例(32%) はいずれも他の胃十二指腸疾患による胃切除術または剖検の際に、偶然発見されており、それ以前には存在診断すらなされていないので、上部消化管疾患の診断にあたっては常に本症の存在も念頭におく必要があると考えられる。

治療および予後: 本腫瘍に対する最善の治療法は、外科的切除術である。従来、直径2cm 未満でリンパ節転移のない症例に対しては局所切除で充分であるとされているが²¹⁾、本集計からは2cm 未満の群と2cm 以上の群との間に於て、浸潤性増殖、リンパ節および遠隔臓器転移の頻度に有意に差は得られていないので、本腫瘍の治療は大ききにかかわらず同じ部位に発生した通常の癌腫に対する手術法に順じたリンパ節廓清術を含む根治的切除術を行うべきである。また腫瘍がすでに広範囲に広がリカルチノイド症候群を呈している症例に対しても、姑息的切除により長期間の寛解が得られることが報告されている⁵³⁾ので、手術にあたっては積極的な態度をとるべきであろう。Sanders⁵³⁾によれば、本症の予後は同部位の癌腫に比較すると良好である。

おわりに

自験2例の十二指腸カルチノイドを報告し、併せて本邦報告例、47例につき考察を加えた。本疾患は上部消化管疾患の診断に際して常に念頭におくべき疾患であり、

治療にあたっては通常の癌腫と同様に取扱うべきである。

自験2例は第15回日本消化器外科学会総会にて発表した。

文 献

- 1) 小原 昭, 井上芳一, 加藤 出: 悪性カルチノイドの1例, 外科治療, 2: 581—585, 1960.
- 2) 久保田健, 田代浩二, 浮島成一他: 十二指腸 carcinoid の1例, 昭和医学会雑誌, 19: 1042—1046, 1960.
- 3) 長谷川豊男他: 十二指腸 Carcinoid の1症例, 日臨外会誌, 22: 118—119, 1961.
- 4) 石山俊次, 宇多小路正, 永山隆一他: カルチノイド症候群, 診断と治療, 50: 437—443, 1962.
- 5) 安藤昭憲, 伊東英吉, 西尾昭男他: 十二指腸カルチノイドの1例, 日内会誌, 52: 279—280, 1963.
- 6) 岡野正敏, 曾和融生, 竹内 正: 十二指腸 Carcinoid の1例, 臨床外科, 18: 1420—1424, 1963.
- 7) 橋本 勇, 小玉正智, 山藤琢爾他: 十二指腸における Carcinoid の1治療例, 外科, 31: 1114—1118, 1969.
- 8) 竹田武夫, 竹内淳一, 石川 裕他: 十二指腸球部隆起性病変の2症例, 日消病会誌, 66: 385—386, 1969.
- 9) 山際裕史: 生検例から—(第10回) 1. 腋窩神経鞘腫, 2. 斜台原発悪性エナメル上皮腫, 3. 十二指腸カルチノイド, 三重医学, 13: 170—172, 1969.
- 10) 山際裕史, 大西長昇, 額田克海他: 十二指腸カルチノイドの1例, 手術, 24: 265—268, 1970.
- 11) 岡田宏, 宮本新太郎, 白山富夫他: 興味ある十二指腸粘膜下腫瘍の1例, 日消外会誌, 2: 176—177, 1970.
- 12) 山内正通, 小島輝三, 渡辺文彦他: 十二指腸カルチノイド, 胃潰瘍を合併した膵頭部癌の1例, 日消会誌, 67: 287, 1970.
- 13) 三沢恵一: 十二指腸カルチノイドの1例, 日外宝函, 39: 192, 1970.
- 14) Hideki Takanari: A case of malignant change of neurofibromatosis accompanied by malignant carcinoid of the duodenum and cystic

- adenoma of the Thyroid gland. *Mie Med. J.*, 21: 185—192, 1971.
- 15) 木原 彊, 北 昭一, 石原陽一他: 十二指腸の良性腫瘍の 8 例, *日消会誌*, 68: 66—67, 1971.
 - 16) 高田 孝, 迫 康男, 瀬尾迪夫他: 十二指腸カルチノイドと溶血性貧血を合併せる早期胃癌の 1 例, *日消会誌*, 69: 754—755, 1972.
 - 17) 小池明彦: 早期胃癌に十二指腸の早期カルチノイドを合併せる 1 症例について, *日外会誌*, 74: 312, 1973.
 - 18) 平林久繁, 野村益世, 木山 保他: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *胃と腸*, 8: 1643—1647, 1973.
 - 19) 田中貞夫, 迫口良美: 十二指腸原発の良性腫瘍ないし腫瘍様病変の病理組織学的研究, *胃と腸*, 9: 1591—1597, 1974.
 - 20) 有田 毅, 今野俊光, 古沢 毅他: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *外科診療*, 17: 860—866, 1975.
 - 21) 佐々木英制, 尾崎鉄也, 栗林 弘他: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *胃と腸*, 10: 637—641, 1975.
 - 22) 田中道宣, 坂口 潮, 今野俊光他: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *日消会誌*, 52: 923, 1975.
 - 23) 高橋俊二郎, 杉本誠起, 大石健三他: 早期胃癌に合併した十二指腸カルチノイドの 1 例, *日消外会誌*, 8: 425, 1975.
 - 24) 鮫島恭彦, 内村正幸, 脇 慎治他: 胃・十二指腸潰瘍を合併した十二指腸カルチノイドの 1 例, *日臨外会誌*, 36: 60—65, 1975.
 - 25) 飯塚益生, 山岡郁雄, 松峰敬夫他: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *胃と腸*, 10: 1341—1347, 1975.
 - 26) 岡本美穂二, 小泉欣也, 粉川皓伸他: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *日消会誌*, 72: 1346, 1975.
 - 27) 茂木柁輔, 古賀安彦, 上野裕己他: 当院における比較的稀な胃・十二指腸球部の疾患について, *Gastroenterol. Endosc.*, 17: 161, 1975.
 - 28) 吉本修子, 浅野健夫, 国定岑生他: Recklinghausen 病に十二指腸 Carcinoid を併った 1 例, *日消会誌*, 72: 174, 1975.
 - 29) 黒須康彦, 菅原恒星, 古賀敏睦他: 十二指腸 carcinoid の 1 手術 治験例, *外科治療*, 32: 448—453, 1975.
 - 30) 大友 晋, 大木一郎, 中原 朗他: Polypectomy により診断し得た興味ある十二指腸隆起性病変の 2 症例, *Gastroenterol. Endosc.*, 17: 595, 1975.
 - 31) 中尾安次, 鶴沢正仁, 金岡裕夫他: 十二指腸に原発した ACTH 産生カルチノイド腫瘍によるクッシング症候群の 1 例, *ホルモンと臨床*, 23: 603—607, 1975.
 - 32) 高橋邦生, 竹腰隆男, 丸山雅一他: 広範な肝転移をきたした十二指腸カルチノイドの 1 例, *Progress of Digestive Endoscopy*, 7: 149—152, 1975.
 - 33) Ken Yamaguchi, et al.: A case of Zollinger—Ellison Syndrome associated with thyroid adenomata, adrenocortical adenoma and duodenal carcinoid. *Jap. J. Clin. Oncol.*, 6: 83—90, 1976.
 - 34) 神代明雄, 高邑裕太郎, 笠岡千孝他: 十二指腸カルチノイドの 1 例と本邦症例の集計, *内科*, 39: 143—148, 1977.
 - 35) 森 寛司, 齊藤政見, 永田憲和: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *三重医学*, 21: 394, 1977.
 - 36) 吉森正喜, 岡 裕爾, 吉田茂昭他: 十二指腸球部カルチノイドの 1 例, *Progress of Digestive Endoscopy*, 11: 171—174, 1977.
 - 37) 岡 裕爾, 岡崎伸生, 小黒八七郎他: 脾炎を主症状とした十二指腸カルチノイドの 1 例, *日消会誌*, 75: 1449, 1978.
 - 38) 小深田盛一, 福島博愛, 岩本元一他: 胃潰瘍, 早期胃癌に合併した十二指腸カルチノイドの 1 例, *日消会誌*, 74: 1774—1775, 1977.
 - 39) 放上幸充, 中島 寛, 長沼裕幸他: 十二指腸カルチノイドの 1 例, *Gastroenterol. Endosc.*, 20: 73, 1978.
 - 40) 諸堂武彦, 遠井敬三, 山崎 明他: 十二指腸カルチノイドを合併した早期胃癌の 1 治験例, *日外会誌*, 79: 613, 1978.
 - 41) 江崎昌俊, 徳永 剛, 金田 衛他: 十二指腸二重カルチノイドの 1 手術例, *日消外会誌*, 11: 104, 1978.
 - 42) 浜名元一, 勝又貴夫, 橋本治雄: 十二指腸カル

- チノイドの1例, 日臨外会誌, 39 特別, 134, 1978.
- 43) Merling, F.: Anatomie pathologique de l'appendice du caecum. *Experience* (Paris), 1: 337, 1838.
- 44) Oberndorfer, S.: Ueber die kleinen Dünndarmcarcinome. *Verh Dtsch Ges Pathol.*, 11: 113—116, 1907.
- 45) Gosset, A. and Masson, P.: Tumeurs endocrines de l'appendice. *Presse Med.*, 22: 237—240, 1914.
- 46) Biorck, G., Axen, O. and Thorson, A.: Unusual cyanosis in a boy with congenital pulmonary stenosis and tricuspid insufficiency. Fatal outcome after angiocardiology. *Am. Heart. J.*, 44: 143—148, 1952.
- 47) Lembeck, F.: 5-Hydroxytryptamine in a carcinoid tumour. *Nature*, 172: 910—911, 1953.
- 48) Robertson, J.I.S., Peart, W.S. and Andrews, T.M.: The mechanism of facial flushes in the carcinoid syndrome. *Q. J. Med.*, 31: 103—123, 1962.
- 49) Oates, J.A., Melmon, K., Sjoerdsma, A., Gillespie, L. and Mason, D.T.: Release of a kinin peptide in the carcinoid syndrome. *Lancet*, 1: 514—517, 1964.
- 50) 曾我 淳: カルチノイド, ホルモンと臨床, 第27巻春季増刊号: 258—270, 1979.
- 51) Pearse, A.G.E. and Polak, J.M.: Endocrine tumors of neural crest origine; Neurolophomas, apudomas and the APUD concept. *Med. Biol.*, 52: 3—18, 1974.
- 52) 藤田恒夫, 小林 繁: パラニューロン—新しい兄弟たち, 医学のあゆみ, 94: 638—640, 1975.
- 53) Sanders, Carcinoid of the gastrointestinal Tract, Charles C Thomas, 1973.
- 54) Crowder, B.L., et al.: *Surg. Clin. N. Amer.*, 47: 915—918, 1967.
- 55) 阿部圭志: カルチノイドの臨床 (本邦の症例の検討), 合同シンポジウム, Carcinoid Tumor, 1970. 10.
- 56) Dockerty, M.B.: Carcinoids of G.I. Tract. *Am. J. Clin. Path.*, 25: 794—796, 1955.
- 57) MacDonald, R.A.: A study of 356 carcinoids of the gastrointestinal tract. Report of four new cases of the carcinoid syndrome. *Am. J. Med.*, 21: 867—878, 1956.
- 58) Horsley, G.W. and Golden, B.N.: Carcinoid tumors of the duodenum. *Surg. Gynecol. Obstet. Int. Abst.*, 105: 417—424, 1957.
- 59) Barnes, Z.B. and Young, J.M.: Carcinoid tumors of the duodenum. A review of the literature and a report of two cases. *Surgery*, 40: 922—929, 1956.
- 60) Costello, C. and Aitken, L.F.: Carcinoid of the duodenum. *Mo. Med.*, 57: 1252—1254, 1960.