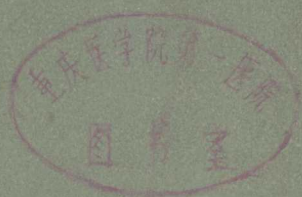


胃と腸の手術

—その基礎から実技まで—

鹿児島大学教授

西 満 正 著



胃と腸の手術

—その基礎から実技まで—

鹿児島大学教授

西 満 正 著



金原出版株式会社

東京・大阪・京都

昭和52年3月15日 印刷

昭和52年3月20日 発行

胃と腸の手術

定価 ￥25,000.

送料 ￥280.

© 1977

著者 にし 西 満 正
発行者 金 原 秀 雄

印刷所 凸版印刷株式会社

113-91 東京都文京区湯島 2-31-14

発行所 金原出版株式会社

電話 (03) 811-7161~5

振替 東京 2-151494

大阪支社: 550 大阪市西区江戸堀 1-23-33

電話 (06) 441-2413 振替 大阪 6463

京都支社: 602 京都市上京区河原町通り丸太町上ル

電話 (075) 231-3014 振替 京都 1227

Printed in Japan

3047-220110-0948

弊社は捺印または貼付紙をもつて定価を変更いたしません

乱丁、落丁のものは弊社またはお買上げ書店にてお取替いたします

序

—その1—

その1— 胃から腸までの消化管について、どんな病気があって、どんな手術があるか、特に日常行われている手術についてその簡単な歴史、手術適応、術前管理、手術手技、術中偶発症の予防のための注意、偶発症の対策、術後管理、術後の合併症や愁訴などについて述べた。対象は実地医家ならびに研修中の医師である。手術手技が中心であるが、なるべく項目は多くして、いろいろな疾患、術式を網羅したつもりである。具体的な説明をいれたわかりやすい線画を取り入れ新しい知識、考え方、方法の紹介とともにわれわれが行っている独自の方法についても記載した。

日常、習慣的に行われている手術が、はたしていちばん理想的であるかどうか、単に慣れ、やりやすい、安全だ、などのためにだけ行われていないかどうか、という批判も試みた。理想的な手術であると思われる術式についてはその理論的な根拠も述べた。

その2—

まず総論において外科医が常識として知っていなければならないことを、基礎理論、疾病概論、手術概論の3つに分けて述べた。消化管とは口から肛門までの管腔臓器である。その途中に噴門、幽門、回盲弁といった3カ所の関所があり、それぞれ食道、胃、小腸、大腸というかなり異なった構造や機能をもつ管腔との境界をなしている。本書は胃と腸に対する腹部手術の実際的なことを述べるのが主目的であるが、食道と胃の境界である噴門、直腸と外界との境界にある肛門についてもふれる。各論においては大きく、噴門、胃中部、幽門部、十二指腸、小腸、回盲部（付虫垂）、結腸、直腸、肛門の順に分けた。総論における記載の順序は各論と同様に胃から直腸というならべ方にしてある。簡単な小さな手術から難しい大きな手術、良性疾患から悪性疾患の順に記載した。

その3—

私が人間や疾病について知っていること、治しうことは極めて狭い範囲の皮相的なことがらだけのように思われる。外科医はもちろん立派な技術者でなければならないが、技術を使用する前にいろんなことを知っていなければならない。外科医である前に内科医であり、いい人間であらねばならぬと思っている。

新しい、個性的な、あるいは独創的な知識や技術が生まれるまでに測りしれない先人の努力の結晶、真実の継承、他の分野における進歩が積み重ねられてきている。引用文献の記載ができなかったことを御詫びする。私はこの書を世に送るにあたって、勝沼精蔵、吉田富三、木本誠二、梶谷鑑、黒川利雄先生ら恩師に深く謝意を呈する次第である。

その4—

私自身は木本外科以外に病理や癌研でかなり長いこと勉強してきたので、病理学的な記載、癌に対する手術が偏重されていると思う。我田引水ではないが、とくに胃と腸の手術にあたっては、病理の知識をもつこと、癌の手術ができることは不可欠である。腹部消化管の手術は一般外科医にとって、

もっともしばしばおこなわれる手術であり、多くの人々はそれぞれ独自の完成された技術を持っている分野であるが、この小著が諸士のご参考になれば幸甚である。

その5—

私の前任者内山八郎名誉教授が消化管手術の第一人者であられたことは衆知のことであるが、その独自の術式についても紹介した。内山名誉教授の訓導を受けた教室員諸君の協力に対しても厚く御礼申し上げる。

昭和52年 春
鹿大赴任4年を経て 西 満 正

執筆協力者

- | | | | |
|------------------------|-----------|-----------------------|---------|
| 鹿児島大学医学部
第一外科教室助教授 | 上山 幹 夫 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室元講師 | 阿久根 務 |
| 鹿児島大学医学部
附属病院手術部助教授 | 大山 満 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室元助手 | 牧 光 紘 |
| 鹿児島大学医学部
第一外科教室講師 | 加治佐 隆 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室助手 | 相 良 有 一 |
| 国立指宿温泉
中央病院院長 | 川井田 孝 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室助手 | 末 永 豊 邦 |
| 南風病院外科部長 | 大 熊 祺 章 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室助手 | 大 塚 直 純 |
| 川内済生会病院
外 科 部 長 | 長 野 稔 一 | 小林市立病院
外 科 部 長 | 東 剛 造 |
| 江南病院外科部長 | 竹 迫 堅 之 助 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室助手 | 石 沢 隆 |
| 永田病院院長 | 永 田 政 幸 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室助手 | 野 村 秀 洋 |
| 県立北薩病院院長 | 川 進 浩 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室助手 | 愛 甲 孝 |
| 県立大島病院
外 科 部 長 | 西 瀬 戸 紀 征 | 鹿児島大学医学部
第一外科教室医員 | 松 枝 正 隆 |

目次

第I編 総論

第1章 胃と腸の手術に必要な基礎概論

はじめに——消化管とは何か	1
I. 消化管の発生と構造	1
A. 系統発生	1
1. 細胞内消化と細胞外消化	1
2. 消化管	4
3. 総排出腔	4
B. ヒト消化管の発生と構造	4
II. 胃の脈管と神経	5
A. 動脈	5
B. 静脈	8
C. リンパ系	9
D. 神経	11
III. 門脈と大リンパ管	14
A. 門脈の解剖	14
B. 肝外門脈系	14
1. 門脈	14
2. 脾静脈	15
3. 上腸間膜静脈	15
4. 下腸間膜静脈	15
5. 左胃静脈	15
6. 短胃静脈	16
7. 胆嚢静脈	16
8. 臍静脈	16
9. 臍旁静脈	16
C. 門脈系, 大静脈系短絡について	16
D. 大リンパ管	17
1. 腸リンパ本幹	17
2. 胸管	17
IV. 胃腸の機能	22
A. 胃液分泌と消化管ホルモン	22

B. 腸の機能	24
C. 消化管ホルモン分泌細胞について	26
第2章 胃および腸の主な疾患概説	28
I. 奇形	28
A. 腹壁の奇形	28
B. 横隔膜	28
C. 胃	28
D. 小腸	29
E. 盲腸および結腸	29
F. 直腸および肛門	29
II. ヘルニア	30
A. 定義	30
B. 病理	30
C. 原因	30
D. 発生頻度	31
E. 分類	31
F. 症状	32
G. 診断	33
H. 合併症	33
1. 非還納性ヘルニア	33
2. ヘルニア炎症	33
3. ヘルニア閉塞	33
4. ヘルニア嵌頓	33
I. 特殊なヘルニア	34
1. 滑脱ヘルニア	34
2. 被嚢ヘルニア	34
3. Wヘルニア	34
4. 腸壁ヘルニア	35
5. 憩室ヘルニア	35
J. 治療	35
III. イレウス	36
A. 定義	36

2 目 次

B. 分 類	36	B. 糞虫類	63
C. 発生頻度	36	1. 鞭虫	63
D. 病態生理	37	2. 糞線虫	63
E. 症 状	37	3. 回虫	63
F. 診 断	39	4. 蛻虫	63
G. 治 療	42	5. 鉤虫	63
1. 胃腸内容の吸引	42	6. 東洋毛様線虫	63
2. 輸 液	42	C. 吸虫類	63
3. 抗生物質・ステロイドその他	42	1. 横川吸虫	63
付) エンドトキシンショック	43	2. 日本住血吸虫症	63
IV. 炎 症	44	D. 条虫類	64
A. 胃の炎症	44	E. 消化管アニサキス症	64
B. 十二指腸の炎症	46	付) ケイルス症	64
C. 小腸および大腸の炎症	46	VII. 腹 部 外 傷	64
1. Crohn病, 回腸末端炎, 局所性回腸炎, 局所性腸炎	46	A. 胃および十二指腸の損傷	64
2. 腸チフス	48	B. 腸の損傷	65
3. 腸結核	48	VIII. 腹膜炎	67
4. 腸放線状菌症	49	A. 腹膜の解剖と機能	67
5. 潰瘍性大腸炎	49	B. 腹膜炎	68
6. 憩室炎	50	C. 急性腹膜炎の症状と診断	70
7. 腸間膜リンパ節炎	50	IX. 膠原病	71
D. 虫垂炎	50	胃腸と膠原病ならびに免疫疾患	71
付) 慢性虫垂炎および特殊型	55	1. 強(鞏)皮症	72
V. 潰 瘍	57	2. SLE	72
A. 胃および十二指腸潰瘍	57	3. 症 膚 筋 炎	72
潰瘍の病理学的所見	58	4. 多発性動脈炎(P.N)	72
B. 直腸の潰瘍	61	5. 慢性関節リウマチ	72
C. その他の胃や腸の潰瘍	62	6. 進行性萎縮性慢性胃炎	72
VI. 消化管寄生虫症	62	7. 腸粘膜免疫異常	72
A. 原虫類	62	8. 蛋白漏出性胃腸症	72
赤痢アメーバ	62	9. 潰瘍性大腸炎	72
1. 腸アメーバ症	62	10. ベーチェット症候群	72
2. 腸附近アメーバ症	63	11. Crohn病	72
3. 腸外アメーバ腸	63	付) 蛋白漏出性胃腸症	73
		X. 腫 瘍	74

A. 良性腫瘍	74
---------	----

B. 悪性腫瘍	79
---------	----

第3章 手術総論	90
----------	----

I. 一般論	90
--------	----

A. “心”について	90
------------	----

B. 技術について	90
-----------	----

C. 器械器具について	91
-------------	----

D. チームワークについて	91
---------------	----

E. 副損傷の予防	91
-----------	----

II. 術前管理	93
----------	----

A. 既往歴の調査	93
-----------	----

B. 検査事項ならびにその対策	93
-----------------	----

C. 術(直)前処置	96
------------	----

III. 開腹術	97
----------	----

A. 解剖学的事実	97
-----------	----

B. 腹壁切開法	99
----------	----

1. 正中切開	99
---------	----

2. 正中傍切開	99
----------	----

3. 経腹直筋切開	100
-----------	-----

4. 腹直筋傍切開	100
-----------	-----

5. 旁腹直筋外縁切開	101
-------------	-----

6. Kocher 肋骨弓下斜切開	101
-------------------	-----

7. 肋骨弓下腹直筋旁切開	101
---------------	-----

8. Kehr 波状切開	101
--------------	-----

9. 横切開 (腹直筋切断, Maylard 法)	101
---------------------------	-----

10. 横切開 (腹直筋無切断, Sanden 法)	101
----------------------------	-----

11. 下腹部横切開 (Pfannenstiel 法)	102
-----------------------------	-----

12. 交互切開 McBurney's incision	102
------------------------------	-----

C. 腹壁切開上の注意点	103
--------------	-----

IV. 切離と吻合	103
-----------	-----

A. 切離について	103
-----------	-----

B. 吻合について	103
-----------	-----

V. 胃腸の癌に対する手術の原則につ	
--------------------	--

いて	106
----	-----

A. 手術野を広くとる	106
-------------	-----

B. 原発巣および局所進展状況の把握	106
--------------------	-----

C. 主病巣およびその周辺への刺激を	
--------------------	--

避ける	106
-----	-----

D. 切除領域の循環を早期に遮断する	106
--------------------	-----

E. 切除は広範囲に	106
------------	-----

F. リンパ節の一括郭清	106
--------------	-----

G. 合併切除	107
---------	-----

H. 原発主病巣だけでも除去する	107
------------------	-----

I. 制癌剤の合併療法を	107
--------------	-----

VI. 腹腔内ドレナージ	107
--------------	-----

A. drain の種類	107
--------------	-----

B. drain の使用目的	108
----------------	-----

C. drain の設置場所, 方法, 管理	108
------------------------	-----

D. drain の設置による合併症	110
--------------------	-----

VII. 閉腹法	111
----------	-----

A. 縫合材料	111
---------	-----

B. 縫合方法	111
---------	-----

C. 合併症	113
--------	-----

D. その他の注意	113
-----------	-----

VIII. 術後管理	114
------------	-----

A. 一般的術後処置	114
------------	-----

B. 術後合併症とその対策	115
---------------	-----

1. 術後出血	115
---------	-----

2. 術後疼痛	116
---------	-----

3. 術後排尿障害	116
-----------	-----

4. 術後鼓腸	116
---------	-----

5. 術後嘔吐, 急性胃拡張	116
----------------	-----

6. 術後吃逆	116
---------	-----

7. 術後肺合併症	117
-----------	-----

8. 術後縫合不全	117
-----------	-----

9. その他の合併症	117
------------	-----

C. 術後の長期にわたる管理	117
----------------	-----

第Ⅱ編 各 論

第1章 噴門部の手術.....119

I. 噴門部の定義, 解剖, 機能.....119

A. 噴門部の定義.....119

B. 噴門部の解剖と機能.....120

II. 噴門部の手術手技.....122

A. 迷走神経の手術.....123

B. 食道裂孔ヘルニアの手術.....125

C. 食道アカラシアの手術.....127

1. 術式について.....127

2. Heller-内山法.....129

D. 食道静脈瘤の手術.....131

E. 噴門側胃切除術.....132

第2章 胃中部の手術.....147

I. 胃瘻造設術.....147

術 式.....148

1. Witzel 法 (1891年).....148

2. Stamm 法 (1894年).....148

3. Kader 法 (1896年).....148

II. 胃切開術.....150

III. 穿孔の手術.....151

術 式.....151

1. 単純閉鎖術.....151

2. 根治的胃切除術.....152

IV. 胃空腸吻合術.....153

術 式.....153

1. 結腸前胃前壁空腸吻合術.....153

2. 結腸後胃後壁空腸吻合術.....155

V. 横断切除術.....156

A. 分節的胃切除術.....156

B. 幽門保存胃切除術.....156

C. 曠置的胃切除術.....157

付) 手術適応の困難な胃病変について.....159

1. 慢性胃炎.....159

2. 胃下垂症.....160

3. 胃の良性隆起性病変.....160

第3章 幽門の手術.....161

I. 幽門成形術.....161

A. Fredet-Ramstedt の幽門筋切離法.....161

B. Heineke-Mikulicz 法.....163

C. その他の術式.....164

II. 幽門側胃切除術.....166

A. 胃十二指腸潰瘍の手術.....166

B. 胃癌における幽門側切除.....177

1. 下部胃癌の広がりについて.....177

2. 郭清および切除範囲とその方法.....179

3. 再建術式.....186

4. 閉腹にあたって.....187

第4章 胃全剔除術.....188

I. 手術適応.....188

II. 手術手技 (切除).....189

A. 皮 切.....189

B. 病巣・腹部諸臓器の検索と手術方針
の判定.....189

C. 胃の遊離・郭清と切離.....190

付) Appleby 手術.....195

III. 再建手技 (術).....196

A. 再建術式概論.....196

B. 食道空腸吻合術.....200

C. Double tract 法.....204

D. その他の処置.....205

IV. 開腹, 開胸による食道合併切除
術式.....206

A. 腹部操作.....206

B. 胸部操作.....207

C. その他の注意.....207

第5章 十二指腸の手術.....208

I. 基礎的事項.....208

A. 十二指腸の位置・形態・走行	208
B. 十二指腸の血管	209
C. 十二指腸のリンパ系	210
D. 十二指腸の神経支配	210
E. 十二指腸の生理	211
F. 検査法	211
G. 十二指腸の疾患	212
II. 手術法	212
A. 十二指腸授動術	212
B. 十二指腸切開術	213
C. 十二指腸損傷に対する手術	213
D. 十二指腸良性疾患に対する手術	214
1. 十二指腸潰瘍	214
2. 十二指腸憩室	215
3. 十二指腸瘻	217
4. 良性腫瘍	218
5. 乳頭部手術	218
6. 先天性疾患	223
E. 臍頭十二指腸切除術	226
第6章 小腸の手術	234
I. 小腸の解剖	234
脈管と神経	236
II. 小腸の手術	237
A. 腸穿孔術	237
B. 腸切開術	237
C. 腸瘻造設術	239
1. 空腸瘻造設術	239
2. 回腸瘻造設術	242
D. 腸瘻閉鎖術	248
1. 直接腸瘻部開腹法	248
2. 間接腸瘻部開腹法	249
E. 腸切除術ならびに腸吻合術	251
第7章 虫垂, 回盲部, 結腸の手術	257
I. 虫垂の手術	257
A. 虫垂切除の歴史と適応	257

B. 局所解剖	257
C. 術前処置その他	258
D. 虫垂切除術	259
1. 腹壁切開	259
2. 虫垂の発見および遊離	261
3. 常行性虫垂切除	262
4. 逆行性虫垂切除	263
5. 特殊な場合の処置	263
6. 閉腹	264
7. 術後の管理と処置	264
8. 術後の合併症	265
II. 回盲部の手術	266
A. 解剖	266
B. 手術適応	266
1. 良性疾患	266
2. 悪性疾患	267
付) 二次的回盲部切除術	271
III. 結腸の手術	271
A. 解剖	271
B. 術前の診断, 検査, 処置	275
C. 良性疾患の手術	278
1. 大腸良性疾患	278
2. 結腸切除の術後管理	279
D. 悪性腫瘍の手術	280
1. 上行結腸切除術	281
2. 横行結腸切除術	283
3. 下行結腸切除術	286
4. S状結腸切除術	287
第8章 直腸の手術	292
I. 解剖	292
A. 直腸肛門管の脈管	292
B. 直腸, 肛門管の神経	294
II. 直腸脱の手術	295
A. 定義, 分類, 原因	295
B. 治療	295

C. 手術術式	296
Ⅲ. 直腸瘻の手術	305
A. 直腸腔瘻の手術	305
B. 直腸膀胱瘻の手術	310
C. 直腸尿道瘻の手術	310
Ⅳ. 直腸癌の手術	312
A. 術式の歴史と概要	312
B. 術前処置その他	313
C. 手術術式	314
付) 大腸癌取扱い規約による大腸の区分図	334
第9章 肛門の手術	335
I. 肛門の区分	335
A. 機能的区分	335
B. 広義肛門の上, 中, 下について	336
C. 肛門の病変	336
Ⅱ. 鎖肛の手術	338
A. 発生, 頻度, 分類	338
B. 鎖肛と瘻	340
C. 治療	341
D. 手術術式	341
E. 手術時期	347

F. 術後療法	347
G. 術後合併症	347
Ⅲ. 裂肛の手術	348
A. はじめに	348
B. 治療	348
C. 手術術式	348
Ⅳ. 痔核の手術	355
A. はじめに	355
B. 治療	355
C. 手術術式	356
Ⅴ. 肛門の直腸周囲膿瘍の手術	367
A. はじめに	367
B. 治療	367
C. 手術手技	368
Ⅵ. 痔瘻の手術	369
A. はじめに	369
B. 治療	369
C. 手術術式	369
Ⅶ. 肛門癌の手術	372
はじめに	372
1. 肛門癌の部位と頻度	372
2. 仙骨腹式直腸切断術	374

第I編 総論

第1章 胃と腸の手術に必要な基礎概論

はじめに——消化管とは何か

地球が45億年、地球上に生物が発生して30億年、性差のあるアオミドロから10億年、人間が発生して400万年になるという。生命が始まってから、単一細胞であっても独立した生命体が外界から栄養物を摂取し、消化し、排泄するという重要な営みは連綿とつづけられている。内胚葉由来の1本の管からなる消化管における消化と吸収は種族、環境、食生活などによりいくらか差はあろう。我々にとって異物である食物を分解し、大体必要なものだけを吸収し自分自身の血肉として合成する力は魔術ともいえる。その機序に関する細胞膜、酵素、ホルモン、遺伝子などの研究は最近20年間に驚くほど進歩した。

人体はその器官、組織、細胞のすべてが実にさまざまな管腔と膜面から構成されている。口から肛門にいたる消化管は非常に広大な面積をもった、原始的でしかもきわめて重要な生きるためのエネルギーを獲得するための1本の管である。この外界と通じた取入れ口と排泄孔との間にあって、消化管の粘膜は人間の1個体が生まれてから死ぬまで外界の異物と休むことのない戦いをつづけている。そこはさまざまな毒物、細菌、寄生虫などとの闘争や共存の場でもある。

口から肛門まで一定のリズムに従った上下水道に似た流れ作業が行われている。その流れ作業には口、噴門、幽門、回盲弁、肛門といった関門の開閉、食物に消化液を混和し、分解し、転送し、吸収し、体外に排泄する作用などがあり、これらは人体全体の神経とホルモンが関与した homeostasis によって調節されている。快食、快便は健康のバロメーターであり、食物の収入排出の状態は患者の病態の指標である。

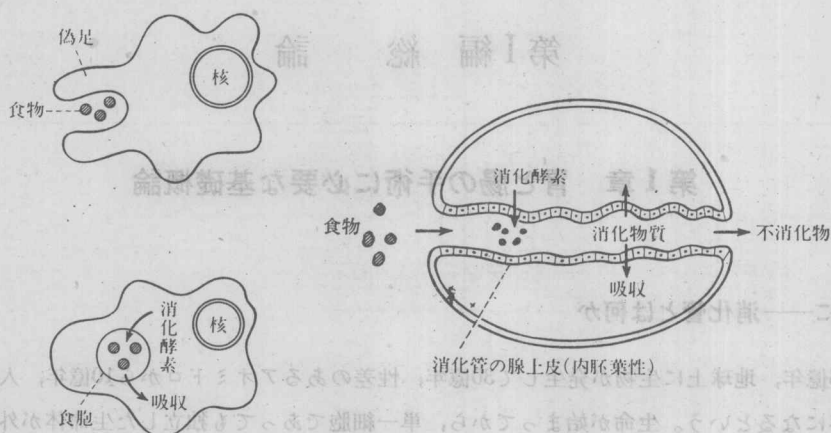
日本における食生活の変化、加工食品、公害食品の増加、世界における細菌性・寄生虫性消化管病の残存や、人口と食糧資源の問題なども消化管を研究する者にとってはゆるがせにできない。

I. 消化管の発生と構造

A. 系統発生

1. 細胞内消化と細胞外消化 (図1)

a. 細胞内消化：アメーバは食物を、仮足を出して細胞内にとり込み細胞内で消化する。他の原生動物やヒドラ、カイメン、プラナリアなども細胞内消化をする。高等動物でも白血球が体内の異物を掃除するのはこの方法である。



a: アメーバのような原生動物は細胞内消化である。食食物も同じはたらきをする。
b: 一般の動物は消化管内で消化した物質を消化管の上皮をとおして吸収する。

図1. 細胞内消化(a)と細胞外消化(b)

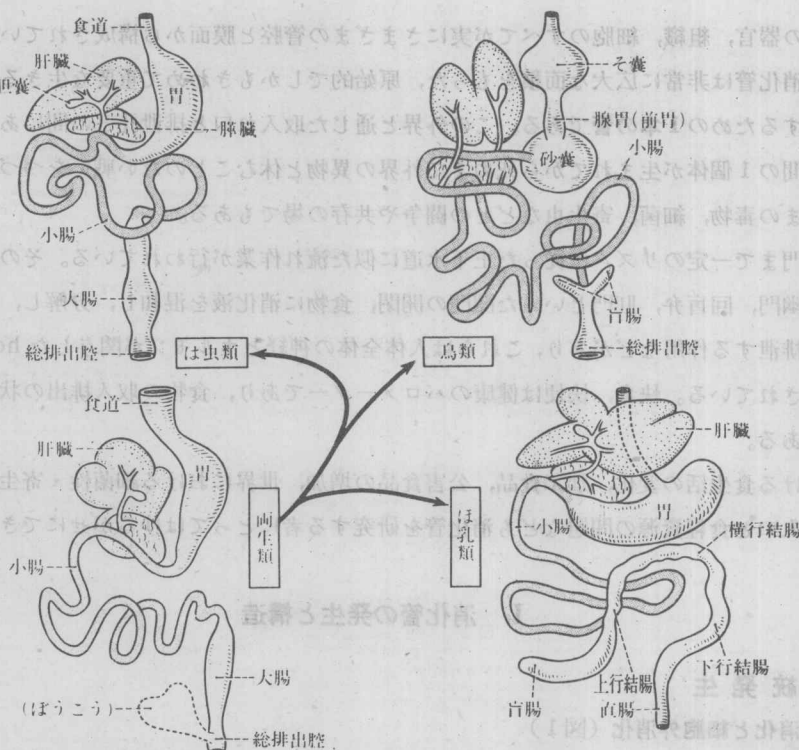


図2. 脊椎動物の消化管

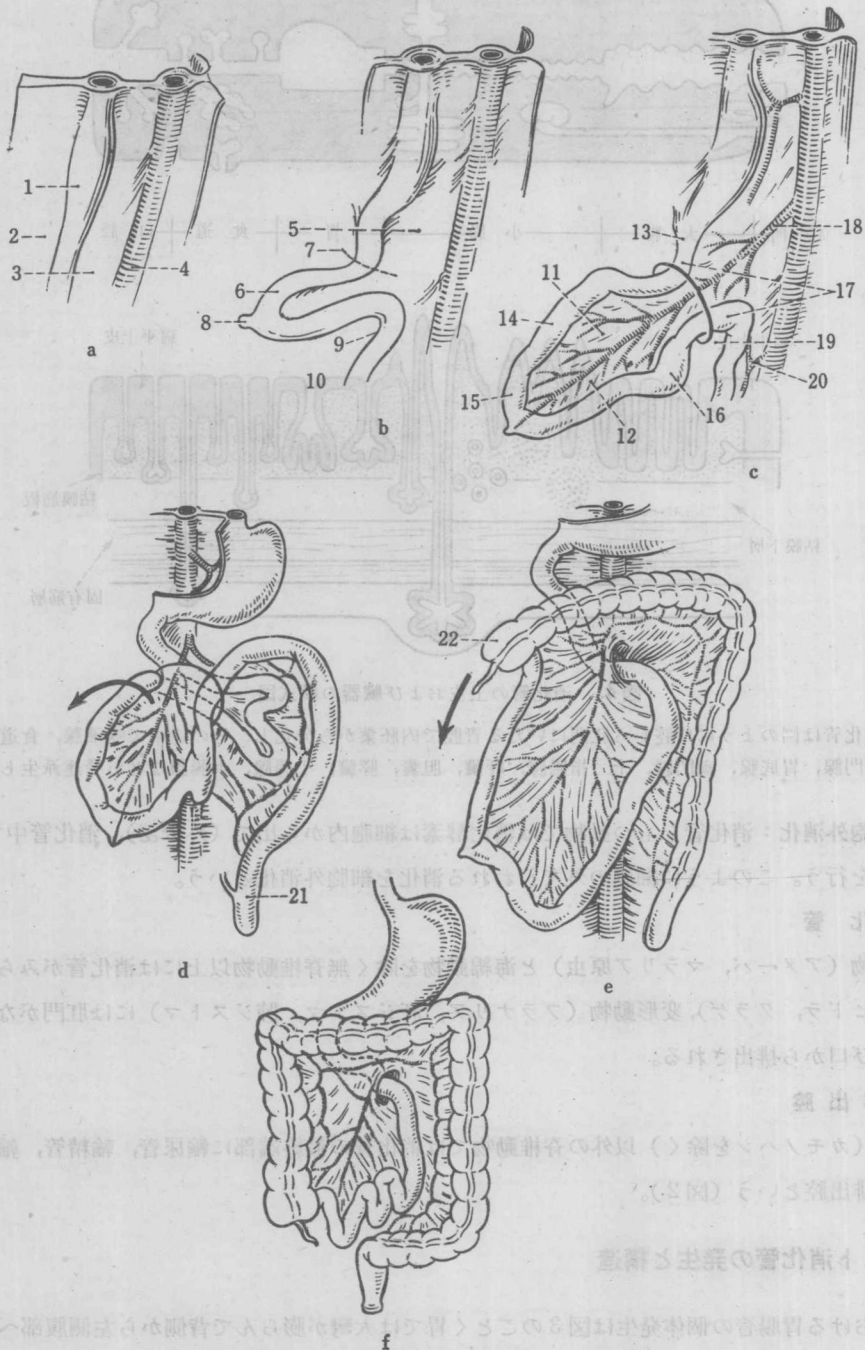


図3. 胃腸管の回転と固定 (Thorek, P による)

1. 胃 2. 前部胃間膜 3. 後部総腸間膜 4. 大動脈 5. 十二指腸間膜 6. 膵係蹄 7. 十二指腸結腸狭部 8. 卵黄腸管 9. 結腸角 10. 終末結腸の腸間膜 11. 前動脈腸間膜 12. 後動脈腸間膜 13. 十二指腸 14. 膵係蹄の下係蹄 15. 中腸 (原基) 16. 盲腸原基 17. 中腸の境界 18. 上腸間膜動脈 19. 膵門 20. 下腸間膜動脈 21. 終末結腸分節 22. 盲腸

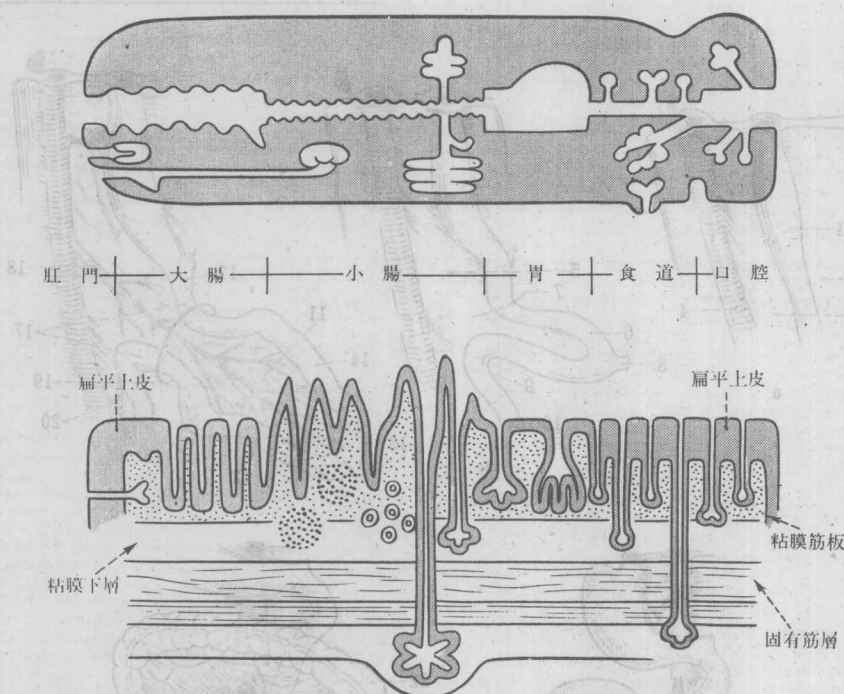


図4. 消化管の上皮および臓器の模式図

消化管は図のように口腔から肛門にいたる管腔で内胚葉から分化し、その途中で唾液腺、食道腺、噴門腺、胃底腺、幽門腺、十二指腸腺、肝臓、胆嚢、膵臓、小腸腺、大腸腺などが発達派生している。

b. 細胞外消化：消化管をもつ動物では消化酵素は細胞内から出て（外分泌）、消化管中で食物の消化作用を行う。このように細胞の外で行われる消化を細胞外消化という。

2. 消化管

原生動物（アメーバ、マラリア原虫）と海綿動物を除く無脊椎動物以上には消化管がみられる。腔腸動物（ヒドラ、クラゲ）、変形動物（プラナリア、肝ジストマ、肺ジストマ）には肛門がない。不消化物は再び口から排出される。

3. 総排出腔

ほ乳類（カモノハシを除く）以外の脊椎動物では消化管の最終端部に輸尿管、輸精管、輸卵管が開口し、総排出腔という（図2）。

B. ヒト消化管の発生と構造

ヒトにおける胃腸管の個体発生は図3のごとく胃では大彎が膨らんで背側から左側腹部へ脾臓と共に移動し、小腸および大腸は臍腸管と上腸間膜動静脈を軸として1回転してできあがる。

図4は口腔から肛門にいたるヒト消化管の模式図である。扁平上皮と腺上皮の境である噴門と肛門には特異的な機能や疾病が少なくない。1本の管であるが場所によってそれぞれ異なった構造や機能をもっていることを理解することは極めて重要である（別図参照）。

II. 胃の脈管と神経

A. 動 脈

胃に分布する動脈分枝の主なものは5種類あり、いずれも腹腔動脈 (A. caeliaca) の分枝である (図5, 6)。それぞれ静脈・リンパ管・リンパ節を伴う。このうち短胃動脈 (A. gastrica brevis) 以外は、それぞれ大彎、小彎と平行な胃壁外の蹄係をつくり、これより胃壁に小枝を出している。これらの小枝は小彎から約1cm, 大彎から約2cm 離れたところで、前後面の胃壁内に入る。

胃壁に入った動脈は固有筋層を貫ぬき、粘膜下層で血管網を構成し、互いに吻合している。動脈性小枝はこれより粘膜筋板を貫ぬいて胃腺周囲に網状に分布する粘膜動脈 (mucosal artery) となり、終末動脈である。粘膜下の動脈網は胃の部位によって (図7), かなり密度に差があり、小彎側の粘膜下動脈網は細く吻合が少なく、ほかの部の血管に比べて2倍以上の距離を走る関係上、粘膜動脈の収縮によって、局所性乏血が容易に起こるから潰瘍が発生しやすい。また幽門部も同様に血管が少な

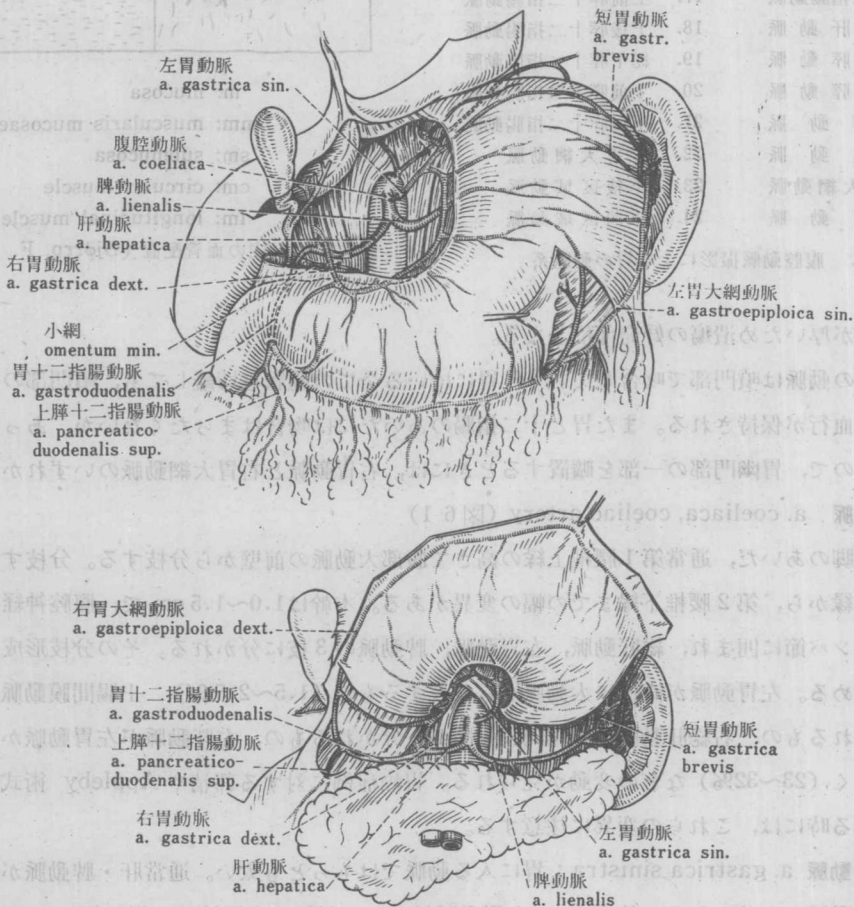
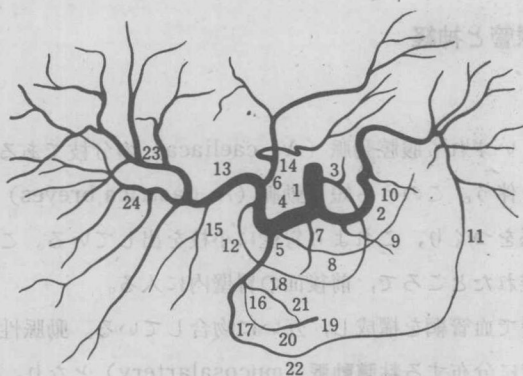
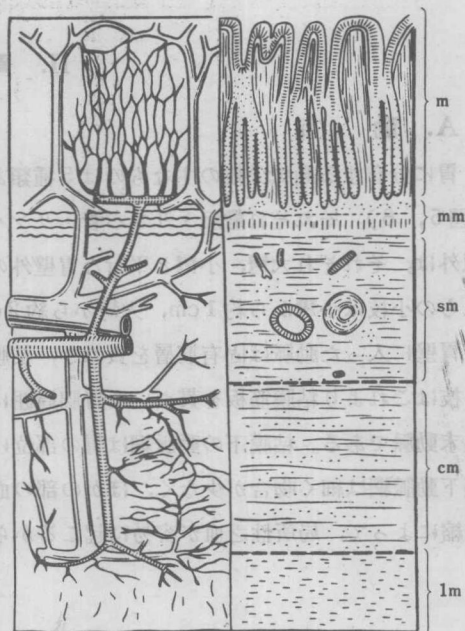


図5. 胃の動脈系 (Thorek, P. による)



- | | |
|------------|---------------|
| 1. 腹腔動脈 | 13. 右肝動脈 |
| 2. 脾動脈 | 14. 左肝動脈 |
| 3. 左胃動脈 | 15. 胆嚢動脈 |
| 4. 総肝動脈 | 16. 総上脘十二指腸動脈 |
| 5. 胃十二指腸動脈 | 17. 上前脘十二指腸動脈 |
| 6. 固有肝動脈 | 18. 上後脘十二指腸動脈 |
| 7. 背側脾動脈 | 19. 総下脘十二指腸動脈 |
| 8. 横行脾動脈 | 20. 下前脘十二指腸動脈 |
| 9. 大脘動脈 | 21. 下後脘十二指腸動脈 |
| 10. 脘尾動脈 | 22. 右胃大網動脈 |
| 11. 左胃大網動脈 | 23. 肝後区域動脈 |
| 12. 右胃動脈 | 24. 肝前区域動脈 |

図6. 腹腔動脈撮影による胃の動脈系



- m: mucosa
 mm: muscularis mucosae
 sm: submucosa
 cm: circular muscle
 lm: longitudinal muscle

図7. 胃壁内の血管配置 (Djörpp, F. による)

く固有筋層が厚いため潰瘍の好発部位となる。

胃と食道の動脈は噴門部で吻合しており、胃にはいる全ての動脈を切離しても、噴門部の小範囲はある程度の血行が保持される。また胃と十二指腸のあいだには吻合はまったくないか、あってもきわめて少ないので、胃幽門部の一部を曠置するときには、右胃動脈と右胃大網動脈のいずれか温存する。

1. 腹腔動脈 a. coeliaca, coeliac artery (図6-1)

横隔膜両脚のあいだ、通常第1腰椎上縁の高さで腹部大動脈の前壁から分枝する。分枝する高さは第12胸椎上縁から、第2腰椎下縁までの幅の変異がある。本幹は1.0~1.5cmで、腹腔神経叢および神経節、リンパ節に囲まれ、総肝動脈、左胃動脈、脾動脈の3枝に分かれる。その分枝形成には種々の変異を認める。左胃動脈が直接に大動脈から分岐するもの(1.5~2.5%)、上腸間膜動脈が腹腔動脈から分かれるもの、右総肝動脈が上腸間膜動脈から分かれるもの、左肝動脈が左胃動脈から肝左葉に入って行く(23~32%)などの変動が見られる。胃癌症例に対する郭清やAppleby術式で腹腔動脈を切離する時には、これらの変異に注意する。

a. 左胃動脈 a. gastrica sinistra: 胃に入る動脈ではもっとも太い。通常肝・脾動脈が分かれるまえに腹腔動脈から分かれる。約1cmの左胃動脈幹から上行性の食道枝が、胃小彎に入るところで分かれる。この枝は噴門、食道下部に分布し、食道動脈の枝および下横隔膜動脈の食道枝と吻合する