

## いわゆる吻合病について

神鍋病院 (院長 弘重 充博士)

外科, 放射線科

端野博康・花岡道治・伏木信夫・富永純男

野口一成・杉田太一・大森郁乎・土居一英

〔原稿受付：昭和41年7月7日〕

### Intestinal Pouch Formation following Side-to-Side Anastomosis

by

HIROYASU HASHINO, MICHIHARU HANAOKA, NOBUO FUSHIKI,

SUMIO TOMINAGA, KAZUSHIGE NOGUCHI, TAICHI SUGITA,

IKUYA OMORI and KAZUhide DOI

Shinko Hospital

(Director : Dr. TAKASHI HIROSHIGE)

Seven cases of intestinal pouch formation experienced in our clinic and one hundred seven cases of them collected from Japanese literatures, are studied on clinical manifestation. Abdominal pains, nausea, vomiting, diarrhea, constipation and borborygmus occur in reported cases. Anemia, weight loss, weakness and malnutrition are rarely present. Typical malabsorption syndrome associated with intestinal pouch formation has not been reported in Japan. The superiority of an end-to-end anastomosis over a side-to-side anastomosis is suggested.

#### ま え が き

腸管相互間の吻合術後に盲端の盲嚢形成、空置腸管内の内容物停滞や Circulus vitiosus などのために腸狭窄症に似た症状を呈するのを Henschen<sup>15)</sup> は Anastomosenkrankheit と名づけたが、術後の iatrogenic disease の1つとして注目され、これと関係深い blind loop syndrome と共に最近その報告も増加しており、安易に吻合術を行なうことについて反省がなされている。私共は最近7例の吻合病を経験をしたが、更に本邦文献より107例を集め、これらの臨床像について再検討してみたい。

#### 症 例

症例1 18才、女性

7年前慢性虫垂炎と総腸間膜症のために虫垂切除術

と盲腸固定術を受けたが、再び腹痛、便秘を訴え、2年8ヵ月前右側結腸切除術、順蠕動性廻腸横行結腸側々吻合術が行なわれた。術後2ヵ月目のレ線検査(図1)では吻合口の通過は良好であるが、廻腸盲端が拡張し、ガス、バリウムが貯っているが、何の訴えもない。その後健康であつたが、入院1年4ヵ月前(吻合後1年4ヵ月)より上腹部全般に激しい疼痛をきたし、この疼痛は体動により突発したり、嘔吐を伴うことが多い。食欲低下し、激しい下痢と便秘をくりかえしている。

現症：栄養良好、赤血球440万、血色素88%、血清蛋白7.0g/dl、尿、尿正常、脂肪便(-)、肝機能、心電図正常、abdominal epilepsyをも疑つたが脳波に異常なし。上腹部より右側腹部にかけてグル音を発する柔い抵抗に触れる。レ線検査(図2)で回腸、横行結腸の盲端は著しく拡張して盲嚢となり、ここに不規則な



図1 症例1 吻合術後2ヵ月

蠕動が著明で、グル音を伴ったバリウムの移動時には疼痛は訴えない。吻合口の通過は良好であるが、48時間後にもバリウムの一部が盲嚢内に残存している。以上の所見より吻合病と診断した。

手術所見：廻腸盲嚢は長さ8cm、直径3cmで壁は薄く、横行結腸盲嚢は長さ7cm、直径3cmで手術創に癒着し、吻合口は2横指を通じ、内容空虚で、所属淋巴腺が数個腫脹していた。盲嚢を含めて吻合部を切除し、廻腸横行結腸端々吻合術を行ない、術後は腹痛を全く訴えなくなり、便通も正常化した。



図2 症例1 吻合術後1年9ヵ月

### 症例2 22才、男性

移動性盲腸症のため5年前虫垂切除術を受けたが、腹痛と便秘が軽快せず、1年11ヵ月前に右側結腸切除術、逆蠕動性廻腸横行結腸側々吻合術を受け、上記症状は消失した。入院半年前（吻合後1年5ヵ月）より右上腹部に鈍痛と腹満感を訴え、便秘に傾いてきた。

現症：栄養良好、赤血球544万、血色素110%、白血球4300、血清蛋白7.7g/dl、肝機能正常、右上腹部に圧痛ある鶏卵大の柔い腫瘍を触れる。レ線検査（図3）では両盲端は拡張し、ガスを含む盲嚢となっている。

手術所見：廻腸盲嚢は長さ20cm、直径5cmで壁は肥厚し、横行結腸盲嚢は長さ7cm、直径5cmでいずれも泥状便が充満している。盲嚢を含めて吻合部を切除し、廻腸横行結腸端々吻合術を行ない、術後は上記愁訴は全く消失した。



図3 症例2 吻合術後1年11ヵ月

### 症例3 48才、男性

4年前虫垂穿孔性腹膜炎のために虫垂切除術を受け、更に腸癒着症のために2年前に右側結腸切除術、逆蠕動性廻腸横行結腸側々吻合術を受けた。入院4ヵ月前（吻合後1年8ヵ月）より右下腹部に鈍痛と重圧感を訴え、腹痛とは無関係にグル音が激しく、便秘に傾いてきた。

現症：栄養良好、赤血球525万、血色素104%、肝機能正常、心電図ではWPW症候群あり。廻盲部にグル音が激しい、境界不明の抵抗を触れる。レ線検査（図4）では両盲端は著明に拡張し、その盲嚢部に激しい

蠕動があらわれるが、吻合口の通過は良好である。

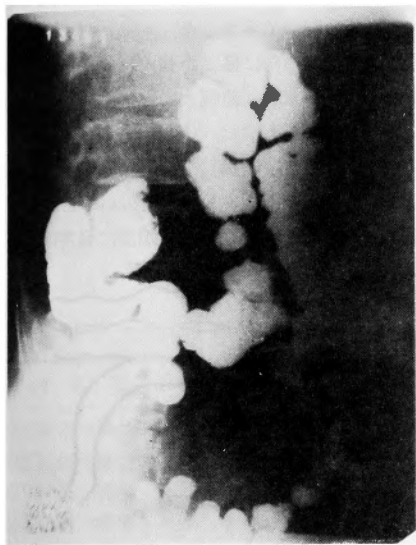


図4 症例3 吻合術後2年

手術所見：廻腸盲嚢は長さ12cm、直径4cmに拡張し、右側腹部に癒着し、横行結腸盲嚢は長さ10cm、直径7cmに拡大している。盲嚢を含めて吻合部を切除し、廻腸横行結腸端々吻合術を行なつて、術後は上記愁訴は消失した。

#### 症例4 27才、女性

1年6ヵ月前に移動性盲腸症のために右側結腸切除術、逆蠕動性廻腸横行結腸端々吻合術を受け、術後1ヵ月目のレ線検査では吻合口、両盲端部に何ら異常を認めなかつた。入院4ヵ月前（吻合後1年2ヵ月）より腹部全般に激痛を訴え、グル音と腹満感が強くなり、便秘と下痢が交代するようになった。

現症：やややせているが、赤血球415万、血色素80%，肝機能正常、右下腹部に圧痛、グル音が著明である。レ線検査（図5）では両盲端は拡張し、ことに横



図5 症例4 吻合術後1年6ヵ月

行結腸盲嚢は超手拳大となり、不規則な蠕動がみられ、48時間後もバリウムの一部が盲嚢内に残存している。

手術所見：癒着は殆んどなく、廻腸盲嚢は長さ8cm、直径4cm、横行結腸盲嚢は長さ7cm、直径6cmに拡大し、泥状便が少量貯り、所属淋巴腺が多数腫脹している。盲嚢を含めて吻合部を切除し、廻腸横行結腸端々吻合術を行ない、腹痛や、便通異常は治癒したが、グル音は消失しない。

#### 症例5 23才、女性

5年前移動性盲腸症のために虫垂切除術と盲腸固定術を受けたが、右下腹部の鈍痛と便秘が軽快しないので、3年5ヵ月前に右側結腸切除術、逆蠕動性廻腸横行結腸端々吻合術を受けた。入院3ヵ月前（吻合後3年2ヵ月）頃より右下腹部に再び鈍痛をきたすようになり、便秘と下痢をくりかえし、時々嘔吐を訴え、食欲も低下してきた。

現症：栄養良好、赤血球416万、血色素84%，血清蛋白7.8g/dl、肝機能正常、糖吸収試験正常、廻盲部に圧痛著明な抵抗に触れる。レ線検査（図6）では両盲端は盲嚢を形成し、ことに廻腸盲嚢の拡張は著明で、48時間後にバリウムが残存している。

手術所見：癒着は殆んどなく、廻腸盲嚢は長さ7cm、直径5cmに拡張し、壁は肥厚し、横行結腸盲嚢は長さ12cm、直径5cmとなり、ガス及び泥状便が充満し、粘膜面にびらんを認めた。盲嚢を含めて吻合部を切除



図6 症例5 吻合術後3年5ヵ月

し、廻腸横行結腸端々吻合術を行ない、愁訴は全く消失した。

#### 症例6 32才、男性

8ヵ月前に廻腸末端より約1m口側部に腸結核による狭窄のために閉塞性イレウスをきたし、同所を切除し、順蠕動性廻腸側々吻合術を受けた。入院3ヵ月前(吻合後5ヵ月)より右下腹部の鈍痛と腹満感が強くなり、漸次疝痛様となり、便秘に傾いてきたが、嘔気、嘔吐はきたさない。

現症：栄養良好、赤血球520万、血色素105%、白血球4800、血清蛋白6.9g/dl、肝機能正常、腹部に蠕動不隠は認められない。レ線検査(図7)では吻合部の通過は良好であるが、両盲端は拡張し、バリウムが停滞し、超手拳大にも及んでいる。



図7 症例6 吻合術後7ヵ月

手術所見：腸管の癒着は軽度で、口側盲嚢は長さ15cm、直径6cmで肥厚し、肛門側盲嚢は長さ7cm、直径3cmとなり、ガスと少量の泥状便が貯り、腸管の通過障害はない。盲嚢を含めて吻合部を切除し、廻腸端々吻合術を行ない、愁訴は全く消失した。

#### 症例7 71才、男性

7ヵ月前にクローン氏病のため右側結腸切除術の予定で廻腸末端を切断したところ、一般状態悪化のため右側結腸を空置したままで、順蠕動性廻腸横行結腸側々吻合術を行ない、その後健康であつた。最近便秘に傾き、廻盲部に無痛性の腫瘤のあるに気付いた。

現症：栄養良好、赤血球560万、血色素114%、白血球5500、血液像正常、血清蛋白7.0g/dl、尿潜血陰性、廻盲部に小児頭大の弾性硬、境界鮮明な、表面凹凸あ

る腫瘤を触れるが圧痛はない。レ線検査ではバリウムは吻合口をこえて肛門側へ向い、空置部へ入らない。悪性腫瘍をも疑って手術した。

手術所見：廻盲部に癒着が強く、空置した右側結腸に糞便が充満し、成人前腕大に拡張し、上行結腸内に520gの固い糞石があつた。(図8)吻合口の通過は良好であるので、吻合口に接して右側結腸を切除し、なるべく盲端を残さぬようにした。術後は便通は正常化し、腹痛も訴えず、レ線検査でも盲端部に異常はない。

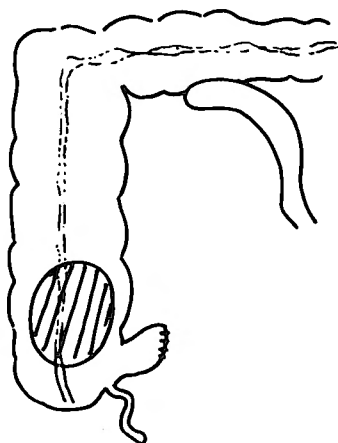


図8 症例7

### 組織学的所見

粘膜は萎縮し、小潰瘍がみられ(症例4)、粘膜下組織には淋巴球を主体とした細胞浸潤が著明で、粘膜固有層にも及び、筋層の著明な肥厚をきたした例が多い。神経細胞は減少し、変性を認め、症例1,3では著明であるが、症例2,4,5では軽度である。

### 吻合病のなりたち

#### 性、年齢

男性53例、女性57例、不明4例で男女差はない。表1の如く最弱年14才<sup>41)</sup>、最高令71才(症例7)、20~40才に多いが、あらゆる年齢に発症している<sup>12)</sup>。

#### 吻合術を行なった原因

表2の如く癒着をはじめ各種の虫垂切除術後遺症が50例で一番多く、イレウス、移動性盲腸症がこれに次いでいる。吻合術を行なった直接の原因はイレウス(44例)、腸癒着症(18例)が多く、大部分が腸の良性疾患であり、悪性腫瘍は少ない。

#### 盲嚢或は内容停滞の発生機転及び発生部位

表 1 年 令

| 年 令    | 症 例 数 |
|--------|-------|
| 0～9才   | 0 例   |
| 10～19才 | 12    |
| 20～29才 | 32    |
| 30～39才 | 27    |
| 40～49才 | 21    |
| 50～59才 | 14    |
| 60～69才 | 3     |
| 70才以上  | 1     |

表 2 吻合術を行なった原因

| 病 名 又 は 手 術 名        | 症例数  |
|----------------------|------|
| 虫垂切除術→腸管癒着症          | 17 例 |
| 虫垂切除術→癒着性イレウス        | 23   |
| 虫垂切除術→糞梗             | 9    |
| 虫垂切除術→膿瘍             | 1    |
| 胃切除術→癒着症             | 1    |
| 胃切除術→癒着性イレウス         | 3    |
| 胆嚢切除術→癒着性イレウス        | 1    |
| (急性)イレウス             | 17   |
| 腸管狭窄                 | 2    |
| 急性腹症                 | 1    |
| 移動性盲腸症, 総腸間膜症, 内臓下垂症 | 10   |
| クローン氏病               | 4    |
| 腸腫瘍及び転移              | 5    |
| 腸間膜腫瘍                | 1    |
| 慢性便秘症                | 5    |
| 結腸過長症, S字状結腸過長症      | 2    |
| 大腸炎, 粘液便             | 2    |
| 造 腔 術                | 1    |
| 腎 腫 瘍                | 1    |
| 卵 管 炎                | 1    |
| 不 明                  | 7    |

これについては逆蠕動性吻合, 盲端の長さ, 固定不充分, 吻合口の過大, 盲嚢部の排泄力の不足などの諸説があり, 未だ定説がない。

従来から順蠕動性側々吻合は食物の輸送が良好で, 内容が停滞しにくい(6)(33), 逆蠕動性吻合では盲端の拡張や内容停滞, ひいては吻合病も発生しやすいといわれてきた(3)(6)(12)(14)(21)(28)(30)(40)。岩岡(21)(40)は実験的に4cmの盲端を残すと順蠕動性, 逆蠕動性いずれの吻合法でも盲嚢が発生するが, 2cmの盲端では逆蠕動性吻合にのみ盲端が拡張することを報告した。私共の症例は順蠕動性吻合4例, 逆蠕動性吻合3例と余り差がない

が, 本邦例では51例:43例と順蠕動性吻合に多くなっている(表3)。しかしながら吻合方向を決めるには術者の好みや手術手技上の制約などが加わるから症例数のみで論じても余り意味がなく, 吻合手術数に対する発生比率を比較しなければならないが, 本邦例については調べることができなかつた。ただ高山(41)は動物実験で盲嚢発生率が75%:71%と吻合型式(方向)による差はないと報告しており, 本邦の臨床例で逆逆いずれの吻合方向をも比較的自由に選ぶことができる小腸大腸吻合術のみでは37例:35例と症例数の差は認めなかつた。

Pearce(31)は犬で1フィート以下の盲端では腸内容は空虚であるが, 2フィート以上では内容停滞し, 拡張することを実験しているが, 臨床上かかる長い盲端を残すことはまずない(43)(41)。高山(41)は同じく犬で1～2cm以下の盲端では盲嚢を形成しないが, それ以上では可能性があるとして報告している。臨床では前田(25)の症例は順蠕動性廻腸横行結腸側々吻合の長さ1.5cmの廻腸盲端より盲嚢が発生している。又 Pollock(33)は1cm以下の盲端でも盲嚢が発生した例をあげている。Watson(48)(49)らは腸管がself filling(自ら内容が貯る)であつて, self emptying(自ら内容を除く)ができないとき本症が発生するといつており, 短い盲端では内容が排除されるが, 長期間では壁に神経の変性もおこり, 拡張し, ついに蠕動が停止し, 又空置大腸でははじめは蠕動により内容を排除しているが, 次第に弱まり, 内容が停滞し, 拡張する。

側々吻合では輪状筋が切断されるので, その部分の輪状収縮が不可能となり, 腸管腔が拡大し, 内容停滞の場が発生するから, 過大な吻合口では内容の駆出力が低下し, 盲端が拡張するともいわれる(4)(44)(45)。

Tönnis(45)は小腸結腸吻合術で吻合後しばらくは側々吻合の形をとっているが, 次第に輸入脚が直角となり, 端側吻合の如くなり, 盲嚢部が憩室状に拡張すると報告している。

本邦例では表4の如くいづれの吻合法でも肛門側盲端に単独で盲嚢が発生することは極めて少ない。順蠕動性吻合では口側盲端に盲嚢が発生することが圧倒的に多く, 次で口側及び肛門側両盲端に発生している。逆蠕動性吻合では口側及び肛門側両盲端に盲嚢が発生することが多く, 次で口側盲端のみに発生している。表4の口側盲端の盲嚢及び空置部停滞という項目の空置部停滞を肛門側盲端に発生した盲嚢の一種と考えると, 順蠕動物吻合の際の口側盲嚢と肛門側盲嚢との比

表 3 本邦報告例の吻合型式

|          |       |                | 順蠕動性 | 逆蠕動性 | 順逆不明 | 吻合合法不明 | 計  |
|----------|-------|----------------|------|------|------|--------|----|
| 小腸・小腸吻合術 | 側々吻合術 | 腸切除術           | 10例  | 0    | 1    | 2      | 26 |
|          |       | 空 置 術<br>短 絡 術 | 0    | 5    | 7    |        |    |
|          | 端側吻合術 | 腸切除術           | 1    |      |      |        |    |
|          |       | 空 置 術<br>短 絡 術 | 0    |      |      |        |    |
| 小腸・大腸吻合術 | 側々吻合術 | 腸切除術           | 7    | 14   | 2    | 2      | 82 |
|          |       | 空 置 術          | 25   | 8    | 0    |        |    |
|          |       | 短 絡 術          | 5    | 13   | 2    |        |    |
|          | 端側吻合術 | 腸切除術           | 2    |      |      |        |    |
|          |       | 空 置 術          | 2    |      |      |        |    |
|          |       | 短 絡 術          | 0    |      |      |        |    |
| 大腸・大腸吻合術 | 側々吻合術 | 腸切除術           | 2    | 2    | 0    | 0      | 10 |
|          |       | 空 置 術          | 2    | 0    | 1    |        |    |
|          |       | 短 絡 術          | 0    | 1    | 0    |        |    |
|          | 端側吻合術 | 腸切除術           | 0    |      |      |        |    |
|          |       | 空 置 術          | 2    |      |      |        |    |
|          |       | 短 絡 術          | 0    |      |      |        |    |
| 不        | 明     | 5              |      |      |      |        | 5  |
| 計        | 側々吻合術 |                | 順蠕動性 | 逆蠕動性 | 順逆不明 | 107    |    |
|          |       |                | 51   | 43   | 13   |        |    |
|          | 端側吻合術 |                | 7    |      |      | 7      |    |
|          | 不 明   |                | 9    |      |      | 9      |    |

(1 症例につき多くの吻合法を行っているものがあり、総計で多くなっている。)

は40例：21例であり、逆蠕動性吻合では22例：15例である。即ち逆蠕動性吻合では肛門側盲端に盲嚢形成や内容停滞をおこす頻度が順蠕動性吻合の際に比べて高くなっている。以上のことを総括すると側々吻合術の際にはいずれの吻合方向でも口側盲端に盲嚢が発生しやすく、逆蠕動性吻合では肛門側盲端にも盲嚢が発生したり、内容停滞がおこりやすいことを示しており、これらの場所は常識的に考えて蠕動によつて運ばれてきた腸内容により圧迫を受けやすい場所であるから、図9の如き機序が働く可能性が考えられる。しかしたとえば順蠕動性吻合の際に口側、肛門側両盲端に盲嚢が発生することが多いのであるが、これでは説明不充

分であり、更に複雑な機序も働くのであろう。症例1では順蠕動性吻合後2ヵ月ですでに口側盲端に盲嚢が発生している。又口側盲嚢切除後に肛門側盲端に盲嚢が発生し再手術した報告や、一般的にいつて口側盲嚢の方が大きく、壁の肥厚も著明な症例が多いことは興味深く、口側盲嚢がまづ拡張をおこしやすいことが想像される。

盲嚢及び停滞部腸管の大きさ

盲嚢の長さは10cm内外のものが多く(表5)、吻合型式との間に特に関係はない。最大は回腸盲嚢で長さ40cm<sup>39)</sup>、横行結腸盲嚢で28.5cm<sup>12)</sup>である。

盲嚢や停滞部の拡張の速度は白山<sup>37)</sup>は15cm残した口

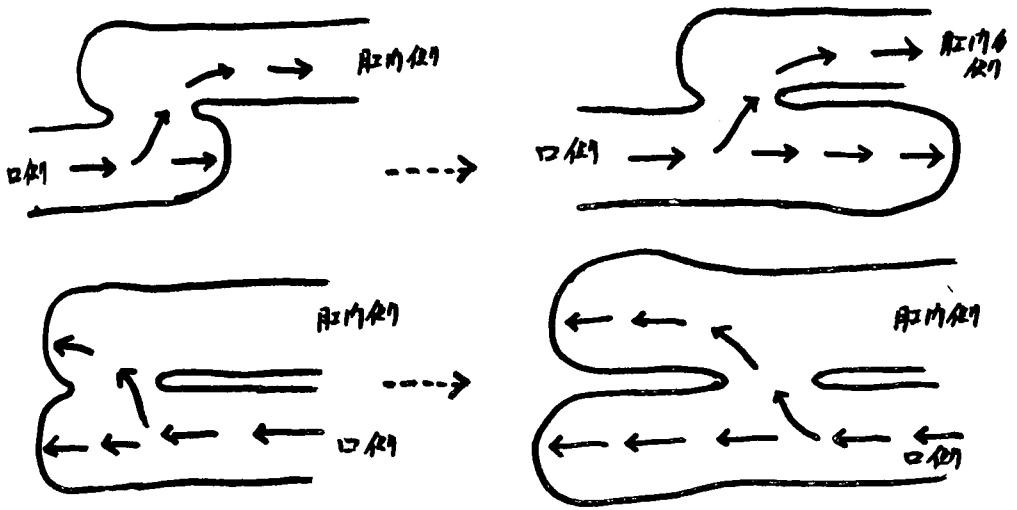


図9 盲嚢形成の機序の1つ

表4 盲嚢及び腸内容停滞の発生部位

|                 | 側々吻合術 |      | 端側吻合術 | 側々吻合術不明 | 計  |
|-----------------|-------|------|-------|---------|----|
|                 | 順蠕動性  | 逆蠕動性 |       |         |    |
| 口側盲端の盲嚢         | 21例   | 8    | 2     | 3       | 34 |
| 肛門側盲端の盲嚢        | 2     | 1    | 1     | 0       | 4  |
| 口側及び肛門側の盲嚢      | 11    | 12   | 0     | 1       | 24 |
| 口側盲端の盲嚢及び空置部の停滞 | 8     | 2    | 0     | 1       | 11 |
| 空置部の停滞          | 4     | 2    | 3     | 0       | 9  |
| 短絡部の停滞          | 4     | 13   | 0     | 7       | 24 |
| 不明              | 9     |      |       |         | 9  |

表5 盲嚢及び停滞部腸管の大きさ  
(記載あるもののみ)

| 長さ又は大きさ   | 小 腸 | 大 腸 |
|-----------|-----|-----|
| 4~10cm    | 26例 | 10  |
| ~20cm     | 10  | 2   |
| ~30cm     | 1   | 2   |
| ~40cm     | 2   | 0   |
| 鶏 卵 大     | 1   |     |
| 超 鶏 卵 大   |     | 2   |
| 小 リ ン ゴ 大 | 1   |     |
| 手 拳 2/3   |     | 1   |
| 手 拳 大     | 4   |     |
| 成 人 前 腕 大 | 1   |     |
| 成人前腕2倍大   |     | 1   |

側廻腸盲嚢が1年後に40cmに延長したと報告しており、5年後で長さが57%延長した報告もある<sup>32)</sup>。私共の症例では盲端は2~3cmの長さであるが、上記の如く拡張している。動物実験では盲嚢は長さで2倍、直径で3~4倍に拡大することが発表されており<sup>7)17)</sup>、癌瘍よりの出血で72日目に死亡した症例で空置盲腸部が大人前腕大となっていた報告<sup>12)</sup>もあり、可成り急速に拡張する場合もある。

#### 盲嚢及び内容停滞部腸管の変化

初めは腸壁が薄くなることもあるが<sup>12)</sup>、内容を排除せんとして筋層が肥存してくる<sup>46)</sup>。粘膜面には潰瘍をみることがあり<sup>7)17)</sup>、萎縮や腸腺の荒廃をおこし、粘膜下層の細胞浸潤や淋巴濾胞の増生をきたし、慢性腸

炎の像を呈する<sup>26)</sup>。神経細胞の変性や神経線維の棘形式や突起の肥大などは内容停滞の著明なものや経過の長い症例ほど著明である<sup>21)</sup>。木村教授<sup>22)</sup>は盲嚢の過伸展により Auerbach 神経叢の著明な変性を認めるが、粘膜や粘膜下層では神経の変性は軽度であると報告している。高山<sup>41)</sup>は筋電図や組織化学の所見より不動性萎縮のための受動性拡張ではなくて、内容を押し出さんとする防禦機構が活動していると説明している。

#### 症 状

Pearce<sup>31)</sup>の実験では吻合術後2~4ヵ月で症状があらわれている。本邦例で記載ある82例中50例は2年以

内に症状が発現している（表6）。術後間もなくというものは原病の再発や術後の単なる後遺症を吻合病と誤診したのが多いであろう<sup>12)</sup>。本邦最長例は術後約30年という上中<sup>47)</sup>の症例である。

表 6

|        | 吻合術より初発症<br>状発現までの期間 | 吻合術より吻合病<br>診断までの期間 |
|--------|----------------------|---------------------|
| 術後間もなく | 9例                   | 1                   |
| 1～3ヵ月  | 13                   | 8                   |
| ～6ヵ月   | 5                    | 4                   |
| ～1年    | 7                    | 18                  |
| ～2年    | 16                   | 16                  |
| ～3年    | 5                    | 8                   |
| ～5年    | 8                    | 12                  |
| ～10年   | 10                   | 13                  |
| 10年以上  | 9                    | 11                  |
| 記載なし   | 34                   | 25                  |

（再発例を含む）

盲嚢や空置腸管自体の解剖学的、機能的变化による症状と、これからの毒物吸収による中毒症状とに大別される<sup>11)</sup>。一般的にいえば前者は比較的早くあらわれるが、後者の出現には可成りの年月を要することが多い<sup>6)20)32)38)</sup>。又症例1の如く盲嚢や内容停滞のあるものの全てが症状を呈するとは限らない<sup>11)4)</sup>。

症状としては腹痛、腹満感、便通異常、嘔気、嘔吐、グル音、イレウス症状、糞瘻、その他に消化吸収障害或は中毒症状としては体重減少、食慾不振、貧血、脱力感、テタニー、脂肪便、骨粗鬆症、出血性素因、舌炎、口内炎、神経炎などが記載されている<sup>13)38)</sup>。しかし吻合病に特有の症状はなく、吻合術を必要とし原疾患の進行や再発、或は単なる後遺症とまぎらわしいことが多い。

本邦例では表7の如く腹痛、便通異常、腹満、嘔気、嘔吐、グル音など解剖学的、機能的变化に関係深い腹部症状が大部分であつて、欧米例に多い消化吸収障害による症状が少いのが特徴である<sup>38)</sup>。本邦例では91例中47例が術後2年以内に診断されており（表6）、欧米例に比べて再手術までの期間が短いためか<sup>29)39)</sup>、或は食物の差がかかる症状の差違を生じたのであろう。

腹 痛

最も多くの症例が訴えており、下腹部に多い（表8）。記載ある32例中18例が疝痛ないし激痛を訴えている。腹痛の原因としては盲嚢の痙攣<sup>19)</sup>や強直或はガスを満

表 7 主要症状（記載のあるもののみ）

| 症 状         | 症例数 | 症 状    | 症例数 |
|-------------|-----|--------|-----|
| 腹 痛         | 67例 | 便秘下痢交代 | 11例 |
| 便 秘         | 34  | 食慾不振   | 10  |
| 腹部膨満及び腹部膨満感 | 33  | 栄養障害   | 10  |
| 貧血          | 26  | 体重減少   | 9   |
| 嘔 気         | 23  | 糞 瘻    | 8   |
| 嘔 吐         | 18  | 脱力倦怠感  | 6   |
| 腫瘤或いは抵抗触知   | 17  | 浮腫     | 6   |
| グ ル 音       | 15  | 急性腹膜炎  | 5   |
| 急性イレウス症状    | 15  | 発 熱    | 4   |
| 下 痢         | 11  | 胸 や け  | 1   |

表 8 腹痛について

| 部 位     |         | 症例数 | 程 度           | 症例数 |
|---------|---------|-----|---------------|-----|
| 上腹部     | 上腹部全体   | 5例  | 疝 痛<br>激 痛    | 15  |
|         | 右 上 腹 部 | 5   |               | 3   |
|         | 左 上 腹 部 | 1   |               |     |
| 側腹部     | 右 側 腹 部 | 7   | 鈍 痛           |     |
|         | 左 側 腹 部 | 1   |               |     |
| 下腹部     | 下腹部全般   | 18  | 牽 引 痛<br>記載なし | 1   |
|         | 右 下 腹 部 | 9   |               | 35  |
|         | 左 下 腹 部 | 4   |               |     |
| 腹 部 全 体 |         | 2   |               |     |
| 記 載 な し |         | 25  |               |     |

した盲嚢の屈曲、捻転によるなどの説がある。私共の症例では盲嚢に不規則な激しい蠕動を認めたがこれと腹痛とは無関係であつた。

便 通 異 常

便秘34例、下痢11例、便秘下痢交代11例計56例である。欧米例では下痢が多い<sup>38)</sup>。便秘症の治療として結腸切除術を行なつた後に吻合病が発症し、再び頑固な便秘をきたし、盲嚢や空置結腸を切除してはじめて便通が正常化した報告がある<sup>23)43)</sup>。下痢の原因は高位短絡例では未消化物の早期下降のためであるが、大部分の症例では停滞した腸内容の酵解、腐敗のためといわれている。

急性イレウス症状

急性イレウス13例、亜イレウス2例のうち他部腸管の狭窄や癒着があり、その症状とまぎらわしい症例や記載不十分な症例を除き、吻合病そのものがイレウス

の原因となつたと考えられる症例は9例であり、そのうち5例は愁訴が軽微か全くなかつたのにイレウスが突発している。イレウスの原因は拡張し、移動性に富む盲嚢が吻合部や周囲の腸管を圧迫或は屈曲したり、又は纏絡、絞扼した症例が大部分である。その他にも回腸横行結腸吻合術後の回腸盲嚢形成例で輸入脚廻腸が腸間膜間隙に入込みイレウスを発生した報告がある<sup>42)</sup>。

# malabsorption syndrome

吻合病を含めて blind loop syndrome では盲嚢や空置或は短絡腸管などの正常の廻路よりはなれた腸管が存在しているために消化吸収面積の減少や腸内容の通過が早くなり、消化液との接触が不充分となるなどの不都合があるが、更に重大なことはこのような腸管内の細菌叢の変化によつて栄養素、電解質、ビタミン(ことにB<sub>12</sub>)などの吸収障害と毒物産生による中毒症状がおこってくる。即ち2次的 malabsorption syndrome である<sup>38)50)</sup>。三大栄養素のうち脂肪の吸収障害が最も著明で、欧米例の約20%に脂肪便がみられるが、本邦では脂肪の摂取量が少いためか吻合病の際の脂肪便の報告は未だない。(私共は最近吻合病ではないが、吻合

過誤により廻腸末端より20cm口側の廻腸と胃とを吻合されて、大部分の小腸が空置されてしまった blind loop syndrome の1症例において定型的な脂肪便を伴つた malabsorption syndrome を経験した<sup>13)</sup>。)

脂肪の吸収障害により2次的に脂溶性ビタミン(A, D, E)の吸収も障害され、又低トロンビン血症、出血傾向をおこす。未吸収の高級脂肪酸がカルシウムと結合し石鹸となり糞便に排泄されるので低カルシウム血症、テタニー、骨粗鬆症をおこす。

蛋白質も腸内細菌により腐敗を受け、腐敗性下痢をおこし、又産生された毒素が体内に吸収されて中毒をおこす。動物実験で牧野<sup>27)</sup>は盲嚢部の腸間膜静脈血のアンモニア窒素が増加していることを報告し、日下<sup>24)</sup>も盲嚢が蛋白質代謝に悪影響があることを発表している。

B<sub>12</sub>吸収障害のため大血球性ないし大赤芽球性貧血<sup>39)20)43)49)</sup>や口内炎、神経炎がおこり、オーレオマイシンなどで腸内細菌を殺すと貧血は軽快する<sup>46)</sup>。赤血球400万以下を貧血とすると本邦例では26例あり、そのうち高色素性貧血8例、低色素性貧血12例である。しかし大血球性ないし大赤芽球性貧血と脂肪便をきたし

表9 栄養障害をきたした吻合病

| 報告者   | 年令 | 性 | 吻 合 法           | 吻合術より症状出現までの間 | 赤血球  | ヘモグロビン   | 血清蛋白                   |                                                  |
|-------|----|---|-----------------|---------------|------|----------|------------------------|--------------------------------------------------|
| 上 中   | 54 | ♀ | 廻腸側々吻合術         | 30年           | 212万 | 4.9 g/dl | 5.6 g/dl               | 骨髄機能低下<br>B <sub>12</sub> 投与で一旦軽快後再発し、盲嚢切除で治癒    |
| 内 山   | 43 | ♂ | 小腸側々吻合術(短絡)     | 22年           | 285万 | 45%      | 7.0 g/dl               |                                                  |
| 佐藤(公) | 31 | ♂ | 空腸横行結腸側々吻合術(短絡) | 1~2年          | 326万 | 56%      |                        | 栄養失調、交代性下痢、死亡                                    |
| "     | 37 | ♂ | 3ヵ所の小腸側々吻合術(短絡) | ~5年           | 358万 | 75%      |                        | 栄養失調、水様性下痢、死亡                                    |
| 佐藤(正) | 36 | ♂ | 空腸横行結腸側々吻合術(短絡) | 1年4ヵ月         |      | 10 g/dl  | 全血比重1042<br>プラスマ比重1018 | 栄養失調                                             |
| 戸 塚   | 26 | ♂ | 不 明             | 4ヵ月           | 282万 | 27%      | 4.8 g/dl               | 小血球性貧血<br>オーレオマイシンで軽快                            |
| 中 村   | 52 | ♀ | 小腸側々吻合術(短絡)     | 17年           |      | 低色素性貧血   | 4.4 g/dl               | I <sup>131</sup> アルブミン利用不全<br>小腸の1/2の blind loop |
| 仲 田   | 58 | ♀ | 廻腸横行結腸側々吻合術     | 不明            | 174万 | 26%      |                        | 吻合術後16年目に手術、盲嚢切除<br>1年後貧血再発、治療中、                 |
| 氏 家   | 49 | ♂ | 空腸側々吻合術         | 5年            | 535万 | 104%     | 8.0 g/dl               | ヘマトット50%、嘔吐で脱水著明                                 |
| 田 北   | 43 | ♂ | 空腸横行結腸側々吻合術(短絡) | 2年            | 310万 | 56%      |                        |                                                  |

た定型的な2次的 malabsorption syndrome を呈した吻合病の報告は私共の調査では1例もなかった。

貧血、浮腫、全身倦怠、malnutrition、衰弱などの記載のある症例は10例である(表9)。このうちで小腸の大部分が短絡、空置されてしまった症例は吻合病というよりむしろ blind loop syndrome に属すべきものともいえるが、この両者の区別が明確でない点もあるので、一応ここに記載した。これら症例では症状のあらわれるまで長年月を経ているものが多く、著明な貧血(1例は脱水状態)、低蛋白血症、浮腫、体重減少などが主であり、腹痛を訴えたのは1例のみである。貧血は高色素性1例、低色素性8例である。消化吸収試験はI<sub>131</sub> アルブミン利用不全のある中村の症例のみにしか行なわれていない。食物の質も欧米に近づきつつあることでもあり、今後詳細な消化吸収試験ことに脂肪のそれが広く行なわれるようになれば、本邦においても吻合病の際の定型的な malabsorption syndrome が報告されてくるであろう。

#### 急性腹膜炎

盲囊の穿孔による腹膜炎3例、盲囊の炎症や屈曲による壊死のための非穿孔性腹膜炎2例計5例である。動物実験でも内容停滯が著明となると穿孔をおこすが<sup>7)17)41)</sup>、人体でも盲囊部が蠕動運動に際して極度の緊満状態にたることが観察されており<sup>42)</sup>、階段より落ちて盲囊の穿孔した報告もあり、吻合病の患者は穿孔の危険が潜在している。

## 診 断

吻合病に特有の症状がないので腸癒着症や狭窄症として片付けられている症例が多く、診断が困難な場合もある。以前に吻合術を受けた患者が再び腹痛や便通異常など腸癒着症や狭窄症、イレウス様の症状を訴えれば、原疾患の再発や進展以外に吻合病を疑ってみなければならぬ<sup>11)12)</sup>。欧米では大赤芽球形貧血で胃の遊離塩酸があり、他に貧血の原因がなければ吻合病ないし blind loop syndrome を考えよといわれている<sup>5)</sup>。

盲囊や空置腸管の発見には消化管のレ線検査がぜひ必要である。本邦例でレ線検査で発見できたもの58例、検査するも発見できなかったもの5例である。浜口<sup>12)</sup>はまず立位単純撮影で盲囊や空置腸管内のガス貯留像や糞便充満によるびまん性陰影が診断に役立つと述べている。盲囊や空置腸管内へのバリウムの侵入や停滯を発見すれば診断は確実であるが<sup>9)14)18)37)40)</sup>、バリウムは盲囊や空置腸管より直ちに出てしまうことがある

ので経時的な根気よい観察が必要である<sup>12)29)</sup>。又内容が濃厚なためにバリウムが入らないこともある。バリウム注腸法や<sup>18)29)40)41)43)</sup>糞瘻よりの瘻孔造影法をすすめる人もある。側々吻合後の Circulus vitiosus を明かにするために斎藤<sup>35)36)</sup>は腸紐の使用をすすめている。

## 予 防

腸管の切除や切断後の吻合は側々或わ端側吻合はさけて、原則として端端吻合を行なうことである。又田北<sup>42)</sup>は腸管癒着の強い場合に安易に盲目的に短絡手術を行なうと腸内容の停滯をきたすのでよくなく、癒着剝離の労をいとつてはいけなと警告している。腸空置術は blind loop を作るのであるから腸切除術が不可能な場合でもなるべくさけて、むしろ単なる腸吻合術の方がよく<sup>12)</sup>、又もし空置術を行なつたならば二次的に空置部を切除すべきである。

しかし外科臨床上側々或は端側吻合を行なわねばならぬ機会も多いのであるから、この際にはまず盲端部をできるだけ短く<sup>26)</sup>、1~2 cm以下とし、吻合口は盲端や腸狭窄部に近く作る<sup>12)42)</sup>。口側盲端は順、逆いずれの場合にも、又肛門側盲端は逆蠕動性吻合の場合には特に注意して短くすべきである。斜入性端側吻合法<sup>8)9)</sup>や盲端を残さない改良法が考案されている<sup>34)</sup>。吻合口の広さは細い方の腸管の直径より稍々広い程度とする<sup>42)</sup>。

小腸横行結腸吻合術では横行結腸の右半分には逆蠕動があるから、逆蠕動によつておこる横行結腸右半分の内容停滯を防ぐために Cannon 点より肛門側に吻合口を作るのがよいといわれている<sup>12)</sup>。

盲端の拡大を防ぐ目的で盲端を対側腸壁に固定する方法は私共の経験では有効でなかった。

## 治 療

抗生剤(例えばオーレオマイシン<sup>46)48)49)</sup>)を主体とした薬物療法を強力に行ない腸内細菌の増殖を防ぎ、その他肝臓製剤、B<sub>12</sub>、肝底療法などではたとえ症状が軽快しても、腸内容の停滯する場所があるかぎり再発するから手術療法が必要となる<sup>16)40)</sup>。

表10の如く手術療法には多くの方法が報告されており、古くは盲囊の縫合<sup>25)</sup>や他部腸管との吻合など<sup>8)10)</sup>が行なわれている。結局は吻合に原因した病的状態は腸管の正常な連絡性の再建を行なうことによつて修復されるのであるから<sup>16)</sup>、吻合の解離を行なうか、又は腸内容の停滯部や盲囊を含めて吻合部を切除し、端々

表10 吻合病に対する治療法

| 治 療 法                    | 転 帰 |            |     |
|--------------------------|-----|------------|-----|
|                          | 全 治 | 軽快又<br>は不変 | 死 亡 |
| 盲嚢(空置部)及び吻合部切除,<br>端々吻合術 | 29例 |            | 1   |
| 同上, 側々吻合術                | 1   |            |     |
| 同上, 吻合法不明                |     | 1          |     |
| 盲嚢, 糞瘻及び吻合部切除, 端<br>々吻合術 | 2   |            |     |
| 同上, 端側吻合術                | 2   |            |     |
| 同上, 端々及び端側吻合術            | 1   | 1          |     |
| 同上, 吻合法不明                | 1   |            |     |
| 盲嚢(空置部) 切除               | 36  | 4          |     |
| 盲嚢及び糞瘻切除                 | 1   |            |     |
| 盲嚢S字状結腸端側吻合術             | 1   |            |     |
| 盲嚢穿孔部縫合                  |     | 1          |     |
| 盲嚢 縫 着                   | 1   |            |     |
| 短絡部及び吻合部切除, 端々吻<br>合術    | 3   |            |     |
| 同上, 吻合法不明                | 4   |            |     |
| 吻 合 解 離                  | 10  |            |     |
| 同上, 端々吻合術                | 1   |            |     |
| 糞石剔除, 廻盲部空置術             | 1   |            |     |
| 薬物療法のみ                   |     | 3          | 3   |
| 不 明                      | 10  |            |     |

吻合にしかえるのが理想的であり, 本邦例についてもこのような方法では良好な結果を示している。

## む す び

私共は腸管側々吻合術後に発生した盲嚢6例, 空置腸管内の糞石1例を経験した。本邦の吻合病107例を集め, 計114例について臨床像を検討した。

1) 小腸大腸吻合術のみについては吻合方向による症例数の差はなかつた。

2) 盲嚢形成や内容停滯は腸内容による強い圧迫が加わると考えられるまでに発生しやすい。即ち順蠕動及び逆蠕動性吻合の際の口側盲端と順蠕動性吻合の際の肛門側盲端である。肛門側盲端に単独に盲嚢が形成されることは稀である。

3) その症状は, 張痛, 便秘異常をはじめ腹部症状を訴えるものが多く, 中毒ないしは消化吸收障害を訴えるものは少い。ことに強便秘, 大赤芽球性貧血を伴った定型的な malabsorption syndrome を呈した吻合病の報告は現在までのところ1例も見えてなかつた。

4) 腸管切除或は切断後は原則として端々吻合術を

行なうのがよい。

5) 吻合病の治療法としては腸管の正常な連絡性の再建を行なうのがよい。

病理組織学的所見について御教示下さった本院中央検査科医長松本秀敏博士に深謝します。

本論文の要旨は昭和41年5月第99回近畿外科学会において発表した。

## 文 献

- Black, B. M. & McEachern, C. G. : Redundant blind segments of intestine following side-to-side anastomosis with division of the bowel. Surg. Gyn. & Obst., **86** : 177, 1948.
- Cameron, D. G., et al. : The clinical association of macrocytic anemia with intestinal stricture and anastomosis. Blood, **4** : 793, 1949.
- Cameron, D. G., et al. : The experimental production of macrocytic anemia by operations on the intestinal tract. Blood, **4** : 803, 1949.
- Cannon, W. B. & Murphy, F. T. : The movements of the stomach and intestine in some surgical conditions. Ann. Surg., **43** : 512, 1906.
- Card, W. I. : Blind loop syndrome. Proc. Roy. Soc. Med., **52** : 28, 1959.
- Eckel, J. H., et al. : Comments on ileocolostomy and intestinal exculsion. Surg., **15** : 307, 1944.
- Estes, W. L. & Holm, C. E. : The fate of the obstructed loop in intestinal obstruction without resection. Ann. Surg., **96** : 924, 1932.
- 藤田 登 : 腸管瘻置の臨床的並びに実験的研究 : 京都府大誌, **3** : 619, 昭3.
- 藤田 登, 大野良助 : 廻盲部瘻置に後発せるイレウス例。附吻合術式の改良に就いて。日本外科宝函, **7** : 298, 昭5.
- 藤田承吉, 他 : 腸管側々吻合術の後遺症。外科診療, **2** : 1524, 昭35.
- Graff, U. : Dickdarm Anastomosen als Krankheit. Brun's Beitr. klin. Chir., **186** : 51, 1953.
- 浜口安太郎, 他 : 吻合病。外科, **25** : 1, 昭38.
- 端野博康, 他 : 未発表。
- Heifetz, C. J. & Senturia, H. R. : Blind intestinal pouch resulting from lateral anastomosis.

- sis. Surg., **26** : 673, 1950.
- 15) Henschen, C. : Circulus vitiosus coli und sekundäre Megacolon des ausgeschalteten Darmes bei Transverso-sigmoideostomie. Helvet. Med. Acta, **3** : 507, 1936.
  - 16) Hertzberg, J. : Amenias associated with dilated blind segments of the small intestine after side-to-side anastomosis. Acta Chir. Scand., **120** : 376, 1961.
  - 17) Holm, C. E. : The fate of the sic'tracted loop of ileum following lateral anastomosis for complete benign obstruction. Surg. Gyn. & Obst., **56** : 746, 1933.
  - 18) Hyman, R. S. & Heifetz, C. J. : The roentgen appearance of intestinal pouches following lateral anastomosis. Am. J. Roentgenol., **67** : 227, 1952.
  - 19) Hyman, S. : Non-tropical sprue like syndrome caused by a dilated pouch following side-to-side anastomosis. Am. J. Surg., **85** : 71, 1953.
  - 20) 石塚慶次郎, 石井敏明 : 吻合病にみられる大赤血球性貧血. 医学のあゆみ, **42** : 365, 昭37.
  - 21) 岩淵 瑛 : 腸管側々吻合後の盲端部パウチ形成に関する研究. 弘前医学, **12** : 244, 昭36.
  - 22) 木村忠司 : 腹痛, 日外会誌, **57** : 947, 昭31.
  - 23) 木村忠司, 他 : 術後性便秘症. 外科診療, **5** : 1031, 昭38.
  - 24) 山下政美 : 小腸広範腸切除並にに曠置の実験的研究—蛋白質代謝の変動について. 三重医学, **4** : 51, 昭35.
  - 25) 前田友助 : 廻盲部曠置術に基づくイレウス例. 内外治療, **1** : 39, 大15.
  - 26) 榎 哲夫, 三浦光恵 : 吻合病について. 臨床外科, **17** : 483, 昭37.
  - 27) 牧野惟義, 他 : 腸管盲端症に関する研究. 日消会誌, **52** : 1837, 昭35.
  - 28) McEachern, C. G. et al. : Symptomatic blind segment of intestine following side-to-side anastomosis of intestine. Arch. Surg., **74** : 273, 1957.
  - 29) 長洲光太郎, 他 : 吻合病. 外科治療, **14** : 218, 昭41.
  - 30) 西垣戸和雄 : 逆蠕動及び順蠕動性廻腸側々吻合に於ける筋電図学的変化. 日消会誌, **57** : 459, 昭35.
  - 31) Pearce, H. E. : Experimental chronic intestinal obstruction from blind loop. Surg. Gyn. & Obst., **59** : 726, 1934.
  - 32) Pickhardt, O. C. : Blind pouch growth occurring nine years after partial colectomy with lateral anastomosis. Ann. Surg., **97** : 116, 1933.
  - 33) Pollock, L. H. : Blind pouch formation following lateral anastomosis. Arch. Surg., **76** : 536, 1958.
  - 34) Poth, E. J. : A technique for suturing bowel. Surg. Gyn. & Obst., **91** : 656, 1950.
  - 35) 斎藤 溥, 大矢裕庸 : いわゆる吻合病の1例. 外科, **24** : 635, 昭37.
  - 36) 斎藤 溥, 他 : 腸吻合にともなつた腸内容の悪循環を示す2例. 外科, **24** : 750, 昭37.
  - 37) Senturia, H. R., et al. : The roentgen appearance of intestinal pouch following lateral anastomosis. Am. J. Roentgenol., **67** : 227, 1952.
  - 38) 渋谷喜守雄 : Blind loop syndrome, 腸管外科と Malabsorption syndrome. 臨床外科, **17** : 165, 昭37.
  - 39) 白山 隆, 他 : Blind pouch syndrome の2例. 三重医学, **2** : 98, 昭33.
  - 40) 副島康治, 岩淵 瑛 : 腸管側々吻合後の盲端部パウチ形成症例の検討. 消化器病の臨床, **2** : 35, 昭35.
  - 41) 高山坦三, 稗貫 博 : 吻合病について, とくに盲囊形成について. 外科, **25** : 447, 昭38.
  - 42) 田北周平 : 腸吻合術後障害, 特にいわゆる吻合病について. 三宅博教授 15周年記念 論文集, 111, 昭38.
  - 43) 東大医学部 木本外科 教室 : 右下腹部痙 (吻合病). 外科診療, **5** : 1342, 昭38.
  - 44) Tönnis, W. : Zur Bewertung der inneren Ausschaltungsoperationen am Dickdarm. Dtsch. Zschr. Chir., **211** : 397, 1928.
  - 45) Tönnis, W., et al. : Experimentelle Untersuchungen zur intestinalen Autointoxikation. Zschr. gesam. exp. Med., **84** : 728, 1932.
  - 46) Toon, W. & Wangenstein, O. H. : Anemia associated with blind intestinal segments and its prevention with aureomycin. Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., **75** : 762, 1950.
  - 47) 上中省三, 他 : 興味ある blind loop syndrome の2治療例について. 日臨外会誌, **25** : 147, 昭39.
  - 48) Watson, G. M., et al. : Experimental macrocytic anemia in the rat. Lancet, **255** : 404, 1948.
  - 49) Watson, G. M., et al. : Intestinal macrocytic anemia. Brit. Med. J., **4748** : 13, 1952.
  - 50) 山形敏一 : 吸収不全症候群. 現代内科学大系, 補遺 I, 240, 昭40.