



Title	回盲部切除後に於ける適合状態のX線學的研究
Author(s)	大野, 信二
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1956, 16(2), p. 107-123
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18071
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

回盲部切除後に於ける適合状態のX線學的研究

千葉大學醫學部第1外科學教室 主任 河合直次教授

大野信二

(昭和31年1月15日受付)

目 次

- 第1章 緒 言
- 第2章 研究方法
- 第1節 研究対象
- 第2節 検査方法
- 第3章 研究成績
- 第1節 X線學的所見
 - 第1項 術後形態及びその移行
 - 第2項 術後の狭窄
 - 第3項 術後の縫合不全
 - 第4項 術後腸管の機能異常
 - 第5項 小括
- 第2節 術後臨床症狀と適合形態
- 第3節 臨床的諸事項と適合
 - 第1項 病變と適合
 - 第2項 腸管切除と適合
 - 第3項 吻合手技と適合
 - 第4項 小括
 - 附 腸間膜切除と腸機能
- 第4節 遠隔不良例の検討
- 第4章 総括及び考按
- 第5章 結 論
- 附表 第1表～第11表
- 附圖 第1図～第25図

(附圖中の↑印は特に註釋のない限り、何れも吻合部を示す)
- 参考文獻一覽

第1章 緒 言

最近の、特に Penicillin 以後の化學療法の發展は、一般に外科治療の適應に關する從來の概念を一變したと云つても過言ではあるまい。

1943年 Waksman による Streptomycin の發見に續いて、P A S (1946年)、T B I (1946年)、I N

A H (1951年) と一連の抗結核性化學療法剤の出現をみると至つて、肺結核の末期的合併症と考えられていた腸結核も往時のように、即致命的なものとは考えられなくなつた。

S M 等の腸結核に對する効果は臨床的、病理學的に報告しつくされた感があり、特にその臨床症狀に對する効果の顯著であることは多くの認めるところである¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。しかし乍ら、臨床症狀の輕快は必ずしも病理學的な治癒を意味せず、更に病理組織學的の治癒が直に機能的な治癒と一致するものでもない。

加えて化學療法後の再發、瘢痕狭窄も無視することは出来ず、結核菌の耐性獲得の問題を含めて腸結核に對する化學療法には一定の限界のあることは認めねばなるまい。すなわち、組織學的には治癒しても機能障礙の殘るもの、帶狀潰瘍のように將來狭窄の豫想されるもの、或は穿孔の危険のあるもの、腫瘍の存在を認めるものは外科治療の適應である⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾。

腸結核が解剖學的、生理學的、生化學的特色によつて、回盲部に最も多く發生するものであることは諸家の統計によつて明示されているところであり、その上回盲部結核の大部分は自然治癒傾向の稀な腫瘍形成性のものである。黒丸はその 168 例の剖檢例に於て、回腸に潰瘍を認めたものは實に 162 例に及び、また、その 95% は盲腸部に、92% は上行結腸に病變が存在したと報告している。教室での經驗もまた同様であつた¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。更に腸結核患者 80 例の經過を X 線學的に追求した抗研渡邊の報告は腸結核が回盲部に始まり、回盲部に終るものであることを示唆している¹⁹⁾。一方また回腸終末部に於ける回腸回腸端々吻合は縫合

不全を惹起する危険が多いといわれ、回盲部膣置に原因する偶發症も報告されている。²⁰⁾²¹⁾²²⁾勿論腸結核の外科治療多くの他の場合と同様病變部の根治的切除が最も望ましいことは云うまでもない。²³⁾²⁴⁾

このような一連の事實は回盲部切除術（結腸右半切除術を含む。以下同様）というものの腸結核治療體系中に占める地位を自ら明かにするものであろう。最近腸結核の他に、同様切除が適應と考えられる新しい疾患「回腸終末部リンパ濾胞増殖症」¹⁸⁾を多數経験し、また高度の移動盲腸症を回盲部の切除によつて、軽快せしめ得た事實等、回盲部切除術の適應範囲は更に擴がつたものと云えよう。

ひるがえつて疾病治療の本質を考えるならば、外科治療の適應決定にあたつては術後の適合状態について充分の考慮を拂わねばならないのは當然である。すなわち、ある器官を切除した場合、機能障礙は起るか、起らないか、脱落消失した機能は他の器官によつて、如何に代償されるだろうか、これらの事實を充分検討の上、適應を決定しなければならない²⁵⁾。病變部の根治的除去、組織學的治癒、更に機能の完全恢復をみて、はじめて外科治療の完成と云い得るであろう。胃切除後、肺切除後の機能適合についての研究の結果は夫々胃切除術、肺切除術の適應決定の基礎をなすものであつて、胃十二指腸潰瘍、胃癌、あるいは、肺結核等の肺疾患の治療に大きな貢獻をなしているといふべきである²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾。

元來回盲部は互に機能を異にする小腸と大腸の境界に當り、消化管中に於て特異の形態をもち、特別の地位を占めている。小腸、大腸はその運動様式も異り²⁹⁾、特に盲腸部は水分吸收の中樞であつて、そこで吸收される水分は1日約400ccにも及ぶという³⁰⁾。このような特別な部分を切除端々吻合を行つた時、生體に如何なる影響を及ぼすであろうか、脱落した機能は如何に恢復適合して行くだろうか。數室では各方面からこの點を追求検討し、回盲部の切除が許されるものであろうか、或は單なる端々吻合後にも適合がみられるであろ

うかということを解明しようと努力している。

私はその一員として、主として切除端々吻合後の形態、運動機能を中心にX線學的に追求検索を行つた。

勿論私達の共同研究發足の端緒は腸結核をはじめとする回盲部疾患の完全治療、完全治癒を目指したものであつたのであるが、更に進んでこの研究の成果が回盲部外科、ひいては腸外科の新らしい展開のいとぐちともなることを念願しているものである。

第1表 A 症例一覽 その1

No.	氏名	性	年齢	診 斷	手術年月日
1	笛 ○	♂	34	結 腸 癌	25.12.14
2	秋 ○	♀	30	"	26. 6.13
3	大 ○	♀	18	腸 重 積	26. 7.31
4	西 ○	♀	18	腸 結 核	27. 3.29
5	三 ○	♀	21	"	27. 5.23
6	小 ○	♂	32	"	27. 6.27
7	淺 ○	♂	21	"	27. 9.17
8	影 ○	♀	15	"	27. 9.24
9	橋 ○	♂	16	回腸終末部 リン バ濾胞増殖症	27.10.10
10	菅 ○	♂	46	腸 結 核	27.11.24
11	飯 ○	♀	31	"	27.11.11
12	加 ○	♂	24	回腸終末部 リン バ濾胞増殖症	27.11.27
13	岩 ○	♀	23	腸 結 核	27.11.28
14	檀 ○	♀	29	"	27.12. 9
15	成 ○	♀	25	"	28. 1.30
16	小 ○	♀	28	"	28. 2.17
17	石 ○	♀	33	"	28. 2.22
18	上 ○	♂	28	盲 腸 炎	28. 3. 4
19	高 ○	♂	20	回腸終末部 リンバ濾 胞増殖症	28. 5.12
20	香 ○	♂	20	"	28. 5.15
21	太 ○	♀	22	"	28. 5.29
22	伊 ○	♂	18	"	28. 7. 3
23	鈴 ○	♂	24	"	28. 7.24
24	掛 ○	♂	21	"	28. 8.18
25	鈴 ○	♀	21	"	28. 9.22
26	坂 ○	♂	20	腸 結 核	28. 9.22
27	三 ○	♂	19	回腸終末部 リンバ濾 胞増殖症	28. 9.25
28	大○保	♂	27	"	28. 9.29
29	江○澤	♂	19	"	28. 1.18
30	金 ○	♀	34	"	28. 1.16

症例一覧 その2

No	氏名	姓	年齢	診断	手術年月日
31	田○	♂	23	回腸終末リンパ濾胞増殖症	28.10.28
32	稻○	♂	25	"	28.11.10
33	井○	♀	36	腸結核	28.12.1
34	井○	♂	23	"	28.12.8
35	麻○	♂	22	回腸終末部リンパ濾胞増殖症	29.1.29
36	平○	♂	25	"	29.2.25
37	土○	♀	28	腸結核	29.2.25
38	齊○	♂	9	腸ポリポージス	29.3.5
39	牛○	♀	28	腸結核	29.3.19
40	李○	♂	34	"	29.3.23
41	秋○	♀	23	"	29.3.30
42	鈴○	♀	34	移動盲腸症	29.4.9
43	竹○	♀	23	回腸終末部リンパ濾胞増殖症	29.4.23
44	小○	♂	32	"	29.5.8
45	戸○	♂	37	腸結核	29.5.19
46	岩○	♀	26	腸ポリポージス	29.5.25
47	和○	♂	25	回腸終末部リンパ濾胞増殖症	29.5.28
48	飯○	♀	25	腸結核	29.6.30
49	梅○	♂	17	移動盲腸症	29.7.6
50	田○	♀	38	腸重積	29.7.24
51	廣○	♂	20	回腸終末部リンパ濾胞増殖症	29.7.27
52	江○	♂	16	"	29.8.6
53	香○	♂	20	腸間膜リンパ腺結核	29.8.6
54	明○	♂	28	腸結核	29.8.10
55	相○	♀	20	回腸終末部リンパ濾胞増殖症	29.8.13
56	市○	♂	18	"	29.8.17
57	山○	♂	28	"	29.8.31
58	大○	♂	21	腸結核	29.9.17
59	栗○	♂	16	回腸終末部リンパ濾胞増殖症	29.10.12
60	石○	♂	14	"	29.10.15

以下に現在迄私の行った研究の結果を報告する。

第2章 研究方法

第1節 研究対象

昭和27年初頭から、昭和29年10月末日迄の間當千葉大學醫學部第1外科學教室で行つた回盲部切除例57例、及びそれ以前の同様の症例で検査を行

第2表 A 病類別症例分類表

病類	性		計
	♂	♀	
回腸終末部リンパ濾胞増殖症	22	5	27
腸結核	9	14	23
移動盲腸症	1	1	2
腸ポリポージス	1	1	2
腸重積症	0	2	2
結腸癌	1	1	2
盲腸炎	1	0	1
腸間膜リンパ腺結核	1	0	1
計	36	24	60

B 性年齢別症例分類表

性	年齢	性年齢別症例分類表					計
		0~10歳	11~20歳	21~30歳	31~40歳	41~	
♂	1	14	15	5	1	36	
♀	0	4	14	6	0	24	
計	1	18	29	11	1	60	

C 術式別症例分類表

術式		例数
回盲部切除回腸上行結腸端々吻合		55
結腸右半切除回腸横行結腸端々吻合		5
計		60

い得た3例を併せて、合計60例について後述のような検査を行つた。その詳細については第1表、第2表に譲るが、上記の60例は何れも端々吻合を行つたものである。

第2節 検査方法

當朝來、絶食の被検者に分割經口投與法によつて造影食を與え、頻回の透視を主とし、臨機撮影を行い、觀察した。第2回の造影食投與は、第1回の造影食が胃から排出したのを確認して行うのを常とした。なお、使用の造影食は硫酸バリウム約300グラムを微温湯にて混和して、約600ccのバリウム粥としたものであつて、これを二分して内服させた。検査は原則として、術後2週、1カ月、3カ月、6カ月、1年、1年6カ月、2年、2年6カ月と經過を追つて系統的に行つた。

第3章 研究成績

第1節 X線學的所見

第1項 術後形態及びその移行

回盲部切除端々吻合を行つた症例について前述のような検査を行つたところ、吻合部附近は當然、第2圖のように、回腸結腸が直線状に排列する像が豫想されたにも拘らず、相當數の症例に於ては、正常回盲部に似た第4圖の如き形態を示すのが認められた。更に検索を進めている内に、第3圖のような、前二者の移行形とも考えられる像を示す症例にも遭遇した。一方症例、殊に系統的に検査し得た症例が増加するに従つて、第5圖、第6圖に示したように、術後早期には直線形、移行形を示すものが、経過と共に上述のような正常回盲部に酷似した形態を示すようになって行く症例を多數確認した。これらの事實は、本来の回盲部に近似した形態は適合形態であり、直線形、移行形は夫々不適合形態、適合未熟形態であるという解釋を與えるものであろう。私はこの術後の三形態を第2.3, 4圖のように不適合型a、不適合型b、及び適合型と定めて、今後の研究の便としたのである。この分類に従つて、術後の各時期にわたり、全検査症例について、適合型、不適合型の分布を調査してみた結果は第7圖のようになり、術後2週では不適合型は適合型の2倍に近いが、術後6カ月になると逆転し、術後1年以上を経過すれば、殆んど總てが適合型を示すようになる。つまり端々吻合を行つても、次第に第8圖のような適合型を示すようになつてくるのである。

一體同一の方法で吻合したものが、何故このような異なる形態を示すものであろうか、またどうしてこのように形態を變えるのであろうか、單なる術後の癒着で起るものでないことは第9圖で

明らかのように、該部が軽い壓迫によつて、極めて容易に分離出来ることによつて證明出来る。從つてこの現象は回盲部、上行結腸の本来の形態、機能から考えて、同部の脱落を復舊しようとする適合機能のあらわれと解するのが妥當であろう。

結腸右半切除後にも略々完全な適合がみられ、同様の分類が可能であることを知つたが、この項に關しては第3章、第3節、第2項に於て症例を示して、解説を試みよう。

たゞこの適合型と第10圖のような吻合部の狭窄に基く口側腸管の起立(aufstehende Stellung)によつて起る腸管の屈曲とは嚴重に區別して考えねばならないことは勿論である。

第2項 術後の狭窄

從來、端々吻合の欠點として強調されていた。狭窄と縫合不全はなお、私達にとつて重大な關心事である。事實、私が經驗した症例中にも明らかに狭窄に基くと思われる愁訴のあるものがある。X線學的に狭窄を追求したところ、第3表のようになり、術後2週に於ては全例の60%は狭窄を示すが、時日の経過とともに輕快して、6カ月以上も狭窄の殘存するものは殆んどみられなくなつて来る。なお、この項で用いているX線學的狭窄とは、1) 連續撮影で常に狭窄像を示すもの、(第11圖A) 或は2) 吻合部口側腸管の膨大を認めるもの(第11圖B)であつて、臨床的に狭窄症狀を示すものとは限らない。なかには無症狀のものも含まれるが、これらは無症狀であるに拘らず他の化學的検査に於ても機能障礙の認められるものが多い⁶⁴⁾。すなわち嚴密な意味での狭窄とみなすべきである。

第3表 狹窄の推移

		術後 型	2週	1月	3月	6月	1年	1.5年	2年	2.5年 以上
狭窄	(+)	不適合型	15	13	4	5	1	1	0	1
		適合型	9	2	1	0	0	0	0	0
		計	24	15	5	5	1	1	0	1
	(-)	不適合型	10	9	9	7	3	2	1	0
		適合型	6	20	30	24	18	10	7	3
		計	16	29	39	31	21	12	8	3
總 計			40	44	44	36	22	13	8	4

一般に狭窄は術後6カ月をもって、殆んど消失するものである事を知つたが、狭窄は適合に關して、何等かの影響を及ぼすものであろうか、前掲第3表及びこれを圖示した、第12圖から明らかな通り、狭窄の輕快は適合型に於て著明である。逆に云うならば、狭窄の長く残るものは適合型をとりにくい。すなわち適合型の進行を妨げるものは狭窄の存在であると云い得よう。

第3項 術後の縫合不全

縫合不全に關して、確認し得たものは、私の経験した60例中第13圖に示した、只1例のみであつた。この症例を唯一のものとして、他にX線學的にも、臨床的にも縫合不全を疑つたものはなかつた。

第4項 術後腸管の機能異常

術後の經過をX線で観察中、スパスムス、アトニー、或は兩者の混在が顯著に認められるものが相當にあつた。特に上行結腸に異常の緊張低下、膨満像がみられ、時に横行結腸にまで及ぶ場合もみられたが、同時に高度の下痢を訴えた4例を経験した。第14、15圖はその著明な例であるが、これより軽度ではあるが同様の所見のみられた2例を加えた4例について検討してみたところ、それらの間には病變の種類、部位、腸管切除の範囲、吻合手技等について、共通の所見は見出しえなかつた。たゞ腸切除に當つて行つた、腸間膜の切除が何れも廣範囲であつた。この事實は前記2例に副交感神經緊張剤の經口投與が卓効を示したこと併せ考えるときまことに興味深いものがある。腸間膜と腸機能の關係については本章第3節の末尾に於て若干の知見を追加する。

第5項 小括

本節を要約するならば、回盲部切除端々吻合後には遅速の差はある、舊回盲部に相當して、正常回盲部に酷似した形態が觀取される。適合型の出現というべきであろう。狹窄も術後早期には過半數にみられるが次第に輕快して、術後6カ月乃至1年以後にまで狹窄の認められるものは殆んどない。つまり私の経験した狹窄は殆んど總てが一過性のものである。しかし乍ら何れにもせよ、狹窄

の存在が適合型の進行を妨げるものであることは認めなければなるまい。また切除にあたつて、腸間膜を廣範に切除した症例中に、不快な偶發症を示したものがあつた。

第2節 臨床症狀と適合形態

腸切除後には便通異常、殊に下痢を起し易いことは周知の通りであるが、回盲部切除後に於ても最も多く、深刻な愁訴は下痢でその他術後早期には、便秘、腹鳴、鼓腸等に悩むものも可成みられた。私達は術後の臨床症狀を詳細に検討して、綜合的に臨床症狀の判定基準を採點法によつて、次のように定めた。すなわち、無症狀(−)、軽度(±)、中等度(+)、高度(++)、重症(+++)、の五階級とした。この基準によつて適合形態と臨床症狀の關係を表示してみると第4表のようになり、一般に術後6カ月にして、臨床症狀は軽快安定することが認められる。また無症狀(−)、軽度(±)のものを良好例、それ以上の症狀をもつものを不良例として臨床症狀を経過を追つて調べてみると、第16圖のよう、臨床症狀の軽快は適合型は不適合型に比べてより速かな傾向がみられる。すなわち、適合型の移行に従つて、臨床症狀の軽快がみられるのである。なお全例を通じて死亡例は1例もなかつた。術後6カ月を経過しても不良例として軽快のみられない症例6例については、本章第4節に於て別に検討する。

第3節 臨床的諸事項と適合

第1項 病變と適合

私の経験した症例は第1～2表に示した通り、諸種の原因で切除を行つてゐる。術後の適合が病變によつて異なるところがあるとするならば適應決定に當つて再考しなければならない事項も出てくるであろう。

第5表のよう、病變を三大別して、術後の適合との關係を調べてみたところ、病變の種類と術後の適合との間には特別の關係は認められない。

第2項 腸管切除と適合

切除腸管の長さと適合との間には何等かの相關關係があるだろうか、すなわち適合の面より感じた場合に、腸管切除の範囲に制限を設けるべきで

第4表 臨床症狀と適合形態

型	後術 症 狀	2週	1月	3月	6月	1年	1.5年	2年	2.5年 以上
		0	3	0	3	5	2	1	1
不適合型	一	10	4	7	6	2	1	0	0
	±	9	12	6	3	0	0	0	0
	++	0	1	1	1	0	0	0	0
	++	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	19	20	14	12	7	3	1	1
適合型	一	0	0	5	9	9	6	6	1
	±	9	9	8	11	4	0	0	1
	++	5	7	6	2	1*	1*	1*	0
	++	1	1	1	1	0	0	0	0
	++	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	15	17	20	23	14	7	7	2

*症例9. 第25圖下参照

第5表 病變と適合形態

病 變	術後 型	2週	1月	3月	6月	1年	1.5年	2年	2.5年 以上
		4	5	4	4	3	1	0	
腸結核	不適合型	6	8	10	9	7	6	5	1
	適合型	10	13	14	13	11	9	6	1
	計	14	3	6	5	1	0	0	0
回腸終末部 リンパ濾胞 増殖症	不適合型	7	7	11	12	11	2	2	0
	適合型	21	10	17	17	12	2	2	0
	計	8	12	4	3	6	0	0	1
その他	不適合型	2	6	2	3	0	1	0	2
	適合型	10	18	6	6	1	0	0	3

第6表 回腸切除と適合形態

回腸 切 除 型	術後 型	2週	1月	3月	6月	1年	1.5年	2年
		0	4	2	4	1	0	0
10cm 以下 10例	不適合型	0	0	2	1	5	3	2
	適合型	2	4	4	5	6	3	2
	計	15	11	8	6	2	1	0
10~ 50cm 33例	不適合型	13	15	15	16	11	2	2
	適合型	28	26	23	22	3	3	2
	計	1	1	1	1	0	0	0
50cm 以上 3例	不適合型	1	2	3	2	1	1	1
	適合型	2	3	4	3	1	1	1
	計	2	3	4	3	1	1	1

第3項 吻合手技と適合

前に第1節で強調したように適合障礙の最大の因子は何と云つても狭窄である。逆に狭窄を残さ

はなかろうかという疑問は當然起つて来るに違いない。私が調査した範囲では、回腸は5~100cm、結腸に於ては5~50cmの切除が行われている。切除範囲によつて症例を第6表、第7表のように分類して適合の状態を追求してみたが、この點に於ても著明の差はみられない。

廣範囲切除と考えるべき、所謂結腸右半切除回腸横行結腸端々吻合術後の適合状態は注目に値するものと云えよう。2, 3の症例の適合状態をX線像を以つて示すが何れも舊回盲部には小腸係蹄の迂曲集合が、上行結腸に相當しては、ハウストラ形成を思わせる小腸の膨大が観取され、また肝弯曲の再生も認められて、殆んど完全な適合がみられる。第18~20圖はこの事實を示すX線像である。

第7表 結腸切除と適合形態

結腸 切 除 型	術後 型	2週	1月	3月	6月	1年	1.5年	2年
		13	13	10	10	3	1	1
10cm 以下 30例	不適合型	9	11	11	9	13	6	1
	適合型	22	24	21	19	16	7	2
	計	5	3	1	1	1	0	0
10cm 以上 13例	不適合型	4	6	6	7	0	1	1
	適合型	9	9	7	8	1	1	1
	計	2	2	2	2	2	2	2

ぬよう努力することが適合を促進する方法であると考え、吻合孔を成可く大きくする事を試みた。すなわち、回腸端を斜に切斷して、兩吻合端の大きさを可及的に近づけて、吻合を行つた。今この方法を斜吻合と呼び（第21圖A）これに對して、兩

端を直角に切離し、むしろ回腸端の大きさに一致させて吻合させる場合を直吻合（第21図B）として一括し、この両方式について術後の経過を比較したところ第22図で明らかなように斜吻合の方が狭窄の軽快が著明であることがわかつた。従つて狭窄と密接な関係にある適合も斜吻合の採用によつて、より順調に促進させることができた。

第4項 小括

回盲部切除端々吻合後に適合状態のみられるることは前に述べた。本節では適合状態の面から眺めた場合、手術適應の決定に當つては一定の限界のあるものだろうか、また適合状態を速かにもたらすには如何にしたらよいだろうか、等について検討したのである。この事が私達臨床に直接從事しているものにとつて、最も重大な問題であるからであるこの検索の結果私達が通常経験している範囲では病変の種類、範囲、腸切除の大少の如何は適應決定に際しては、特に考慮する必要はなく、狭窄を残さぬ様手技を工夫改善し一方腸間膜の温存に留意することによつて、好結果を期待出来るものであることを知つたのである。

附 腸間膜と腸機能

第1節 第4項で記したように腸間膜切除を廣範に行つた症例の中に、腸機能失調を思わせる症状を示すものがみられ、腸間膜と腸機能の間には密接な関係のあることが示唆された。

教室では、回盲部切除に當つて、一般に悪性腫瘍の際に慣用しているような切除方式を用いることが多かつた。このような廣範囲の切除を大切除と稱し、これに對して Kirschner がその手術書中に圖示しているように、腸間膜をその腸管附着部と所謂血管弓の中間で切離して、腸間膜の過大な切除を避けるような方法を小切除と呼び、(第23図)、切除術式の確認出来た症例について、この両方式の豫後を比較検討してみた。その結果はX線學的に大切除例に於て機能異常を認めることが多く、臨床的にもまた大切除例は下痢、便秘等の便通異常を永く訴える傾向を示している。(第8表)更に便通異常の恢復の状況を第8表より圖示してみれば第24図のようになり大切除例ではその恢復

第8表 腸間膜切除と便通

術後 便通	2週	1月	3月	6月	1年	1.5年	2年	2.5 年 以上
								便祕 下痢 正常 計
大切除 例 16例	便祕	0	1	2	3	0	0	0
	下痢	10	8	7	4	2	2	1
	正常	3	5	4	5	4	3	1
	計	13	14	13	12	6	5	2
小切除 例 76例	便祕	1	1	0	0	0	0	0
	下痢	7	4	0	0	0	0	0
	正常	6	7	9	6	1	0	0
	計	14	12	9	6	1	0	0

第9表 遠隔症例

病 變	例數	不良例數
腸結核	19	2
回腸終末部リンパ濾胞増殖症	16	3
その他	10	1
計	45	6

第10表 遠隔症例の臨床症状と適合形態

症狀 型	(-)	(±)	(+)	(++)	(+++)	計
	不適合型	適合型	計	不適合型	適合型	
不適合型	6	1	4	0	0	11
適合型	24	8	2	0	0	34
計	30	9	6	0	0	45

第11表 遠隔不良の原因

狹 窄	3
機能異常	2
不明	1
計	6

が著明に遅れ、永く愁訴が殘存することが明らかになつた。この事實は腸間膜の腸機能に及ぼす影響の甚だ大であることを示すものであつて、まことに興味ある事實と云わねばならない。

腸間膜、少くとも私の研究の範囲では、迷走神經支配が優位にあるといわれている結腸間膜右半部の生理、解剖の解明がこの問題を明らかにする鍵といえよう³¹⁾³²⁾³³⁾。

第4節 遠隔不良例の検討

回盲部切除後は一般に術後6カ月を過ぎれば臨床症状を訴えなくなつて来る。これまで述べて来た60例中には術後6カ月以上を経過した症例は45例あるが、なお中等度以上の症状をもつもの、すなわち、遠隔成績不良と断ぜざるを得ない症例は6例(13.3%)で、うち4例は不適合型に属する。(第9, 10表)

その6例を夫々X線像について検討してみると、6例中3例は明らかに狭窄による不良例であり、2例に於ける不良の原因は機能異常によるものと解される。残りの1例はX線所見からは不良の原因は把握出来ない。しかし乍ら狭窄を示す3例以外は何れも腸間膜の廣範囲切除が行われて居り、これが不良の原因に關與するところ大であることは否定出来ない事實である。この點からみても狭窄と腸間膜の廣範切除が適合を阻むものであることは疑う余地のないところであろう。第25圖A.B.C.D.E.F. は上記6不良例のX線像である。

第4章 総括及び考按

理想的な外科治療とは、一般に手技が容易で、侵襲が少く、且厳格に選擇的で、その上術後に機能障害を残さず、しかも根治的でなければならぬ³⁴⁾。侵襲によつて脱落した機能は如何に適合して行くか、またどうしたら速かに適合させることができようか、これらの事實を充分検討解明し得て、はじめて正しい、完全な外科治療を行い得ることはあることは前述の通りである。

腸切除後は主として、側々吻合、端々吻合が、時には端側吻合が用いられて來たが、通常回盲部以外は、腸切除端々吻合がより生理的であると見做されている事には異論はあるまい。³⁵⁾³⁶⁾³⁷⁾³⁸⁾ Kirschnerは「側々吻合は實際上信頼出来る方法であり、端々吻合に比べて解剖學的、生理學的に劣り、實驗的にも蠕動の恢復は遅れるが、臨床的には殆んど優劣がない。」と記載している³⁹⁾。しかし乍ら側々吻合後の不快な偶發症、所謂 Anastomosenkrankheit が強調されるようになり、これが側々吻合には避けられない盲囊に起因するものであることが知られて來た。⁴⁰⁾⁴¹⁾⁴²⁾その上時には生命も脅かされるような合併症が盲囊の穿孔等に

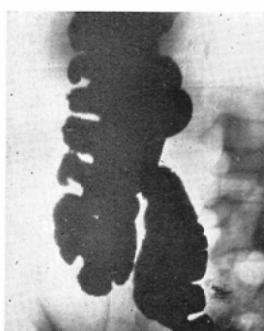
よつて起つている事も報告されている。²²⁾⁴³⁾

これに對して、從来端々吻合では術後の縫合不全の危險、狭窄の可能性がその大きな欠點であると考えられていたが、近來の化學療法等の進歩によつて、縫合不全はほぼ解決され、狭窄もまた、後述のように大部分が一過性のものであつて、永久的な狭窄は殆んど稀であることが知られて來た⁴⁴⁾。最近端々吻合が安全且、容易に行われるようになつて特に生理的であるとして賞用されるのも當然である。しかし乍ら、同種の腸管の間ではともかく、特別の地位を占め、特異の形態をもつている回盲部を切除して、回腸上行結腸、回腸横行結腸を單なる端々吻合術で結合することが、果して妥當であろうか、また端々吻合後にどんな適合が認められるであろうか、胃十二指腸端々吻合、すなわち Birrlloth 1 法による胃切除術後の機能についての報告は比較的多いが、⁴⁵⁾⁴⁶⁾⁴⁷⁾⁴⁸⁾回盲部のそれについては殆んど觸れられていない。私はこの問題について、腸運動機能を中心に行つたのである。

腸運動研究の歴史は既に古い⁴⁹⁾19世紀以降開腹動物について、その觀察が行われ、⁵⁰⁾次で摘出腸管の超生實驗⁵¹⁾によつて研究が進められて來たが、未だ腸運動の本質を明らかにしたものとは云い得なかつた。腸運動の觀察は開腹しない動物で行わなければならないということは以前より万人の等しく認め、待望していたところであつたが、この期待はX線を用いて腸運動の研究をはじめた。Cannonによつて、はじめて實現されたものと云えよう⁵²⁾。その他腹窓法、⁴⁵⁾⁵³⁾⁵⁴⁾⁵⁵⁾⁵⁶⁾バロン法⁵⁷⁾⁵⁸⁾⁵⁹⁾等が考案され、遂にX線活動寫眞法⁶⁰⁾⁶¹⁾の實現によつて、理想に近づいたのであるが、以上腸運動機能研究の歴史を顧みて、實驗的にはともかく、臨床的に最も簡単に、且生理的に近く觀察出来るのはX線法であることを確認し、諸般の事情を考慮して第2章のような方法を探り上げて觀察を行つたのである。

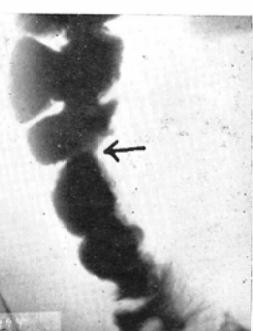
一般に生體には侵襲によつて生じた機能の脱落に對して、所謂適合能力(Anpassungsfähigkeit)の存在するものであることは前にも述べたところ

第1圖



正常回盲部

第2圖



不適合型 a

第3圖



不適合型 b

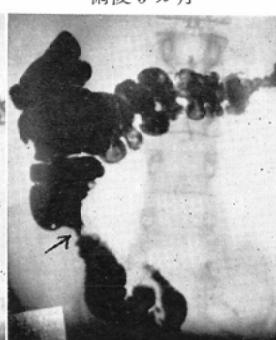
第4圖



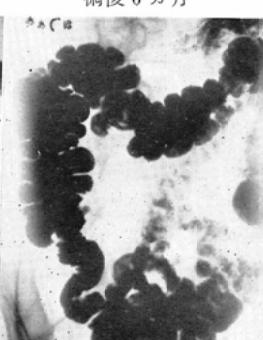
適合型

第5圖 症例 28

術後 2 週



術後 3 カ月



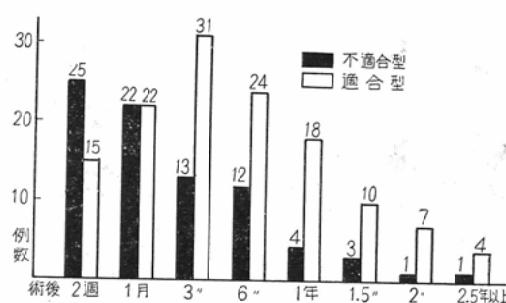
術後 6 カ月

術後 2 週に於ては狭窄著明で不適合型 a を示すが狭窄は次第に軽快して術後 3 カ月では不適合型 b 術後 6 カ月に至つて適合型を示すようになる。臨床症状もこれに従つて軽快し術後 6 カ月現在愁訴は全くない。

術後 2 週 第6圖 症例12 術後 1 年 6 カ月



第7圖 術後形態の推移



第5圖同様不適合型より適合型への移行を示す1例である。

第8圖 適合型3例

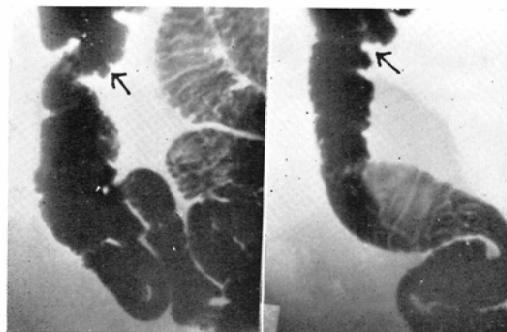


症例19 術後6ヵ月

症例31 術後3ヵ月

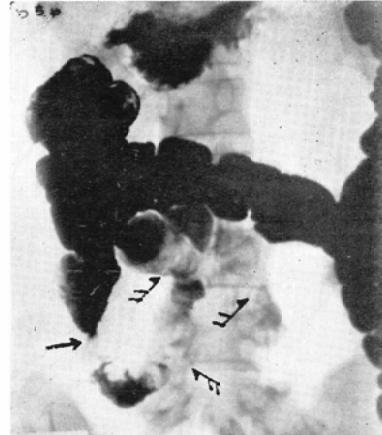
症例26 術後3ヵ月

A 第9圖 B



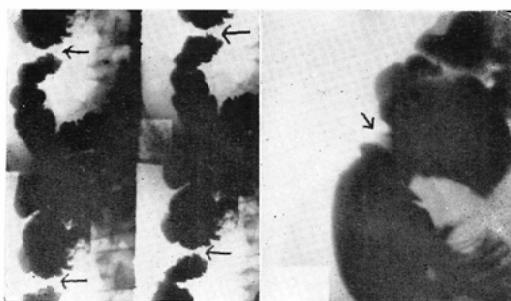
Aの如き適合型を示す部分を軽く圧迫することによつてBのように簡単に腸管を分離出来ることを示す。

第10圖



吻合部(↗)の狭窄によつて、口側腸管の起立(♂)を示す。

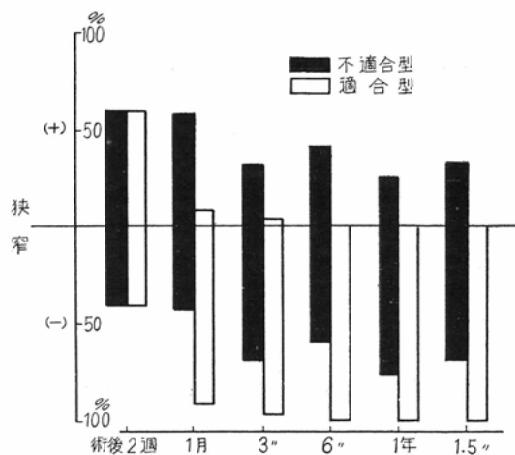
A 第11圖 B



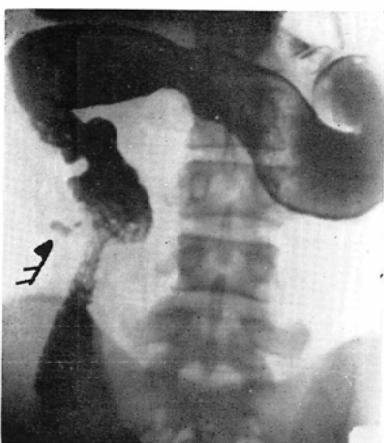
症例 44

症例 10

第12圖 狹窄と適合形態



第13圖 症例15



縫合不全例、吻合部より造影剤の腹腔内への逸出が()確認された。通例の化學療法によつて間もなく軽快し後遺症も残していない。

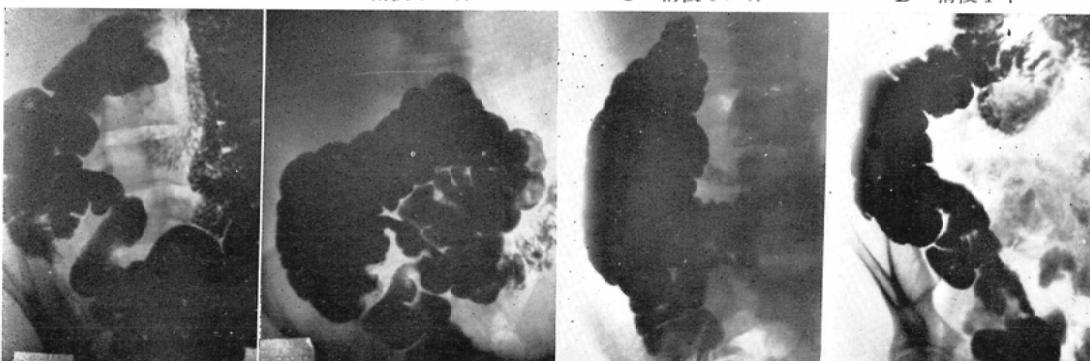
A 術後2週

B 術後3カ月

症例 26

C 術後6カ月

D 術後1年



術後は順調であったが術後2カ月頃より下痢を訴え始め B, C の頃最高調に達した。その頃 X線所見上上行結腸の膨満横行結腸の下垂が顕著にみられた。術後6カ月頃より副交感神經緊張剤の経口投與を行つたところ卓效がみられ術後9カ月頃より下痢は殆んど軽快し、術後1年に及んで全く正常に恢復しこれに伴つてX線所見上にも著明の改善がみられている。

どうか、これを追求して対策を確立し、その治療成績の向上を計ることである。私の研究によれば適合を阻むものは、狭窄と腸間膜の廣範切除である。これを認め得て、良い結果をもたらすことが出来た。

端々吻合後の狭窄に関してはいま、あまりに強調されすぎた憾があつたのではないかろうか。最近の研究によれば端々吻合後の狭窄の大部分は吻合部腸壁、特に粘膜の内翻、或は浮腫、炎症性浸潤による器質的變化、また痙攣という機能的な原

であり、私達が外科治療に當つて、大いに期待を寄せている點でもある。側々吻合後にその盲囊が次第に萎縮消失し、遂には端々吻合と同様の形態を示すようになる症例を立證した Frei の業績は生體の適合能力を確認し、他方端々吻合術の地位を示唆するものとして貴重なものと云うべきであろう。⁶²⁾私も前述第3章のように、回盲部切除端々吻合術後にも略完全な適合状態のみられることを認め得た。更にこの點に關して教室より、

肝機能、その他の諸機能の適合が、このX線學的にみとめられた適合に平行する成績が發表されているが、眞に注目すべきことである⁶³⁾。

それならば、次に私達臨床に從事するものにとって重要な問題は、術後の適合を一層速かにすることである。つまり適合を阻礙する因子は何である

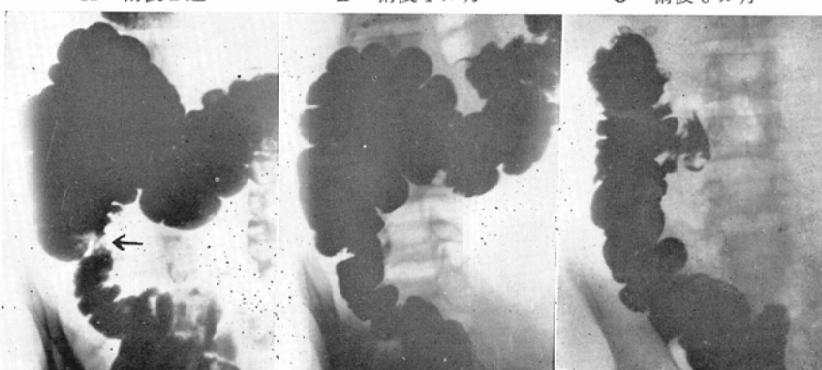
因によるものであつて、大多數が一過性のものであり、永久的な瘢痕狭窄は意外に少く、殆んど證明し得ないとまで云われている。⁴⁰⁾⁴⁴⁾私の成績もまたこれと一致しているようである。しかしたとえ一過性にもせよ、狭窄の存在は適合を妨碍することは事實であり、また瀧田等は所謂術後不適症の時期には吻合部に機械的な通過障礙を起さぬことが、諸種の偶發症を避け、豫後を良好にするものであると強調している³⁵⁾。私達が眞に問題にしなければならないのは永久的な狭窄であることは

第15圖 症例 52

A 術後2週

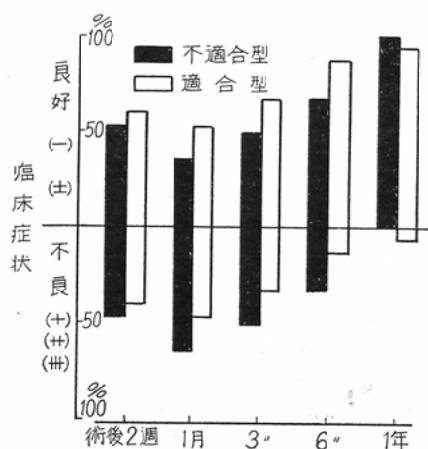
B 術後1カ月

C 術後3カ月

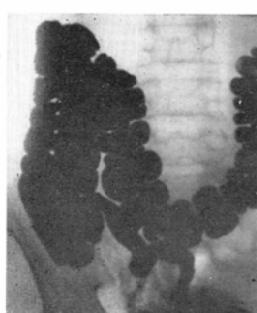


術直後より下痢の訴えあり前圖症例26の経験に鑑みて早期より副交感神經緊張剤の経口投與を行い、臨床的X線學的に豫期以上の効果を確認した。

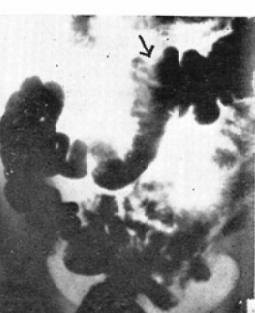
第16圖 臨床症狀と適合形態



第17圖



第18圖 症例 4



正常結腸像

結腸右半切除後18カ月

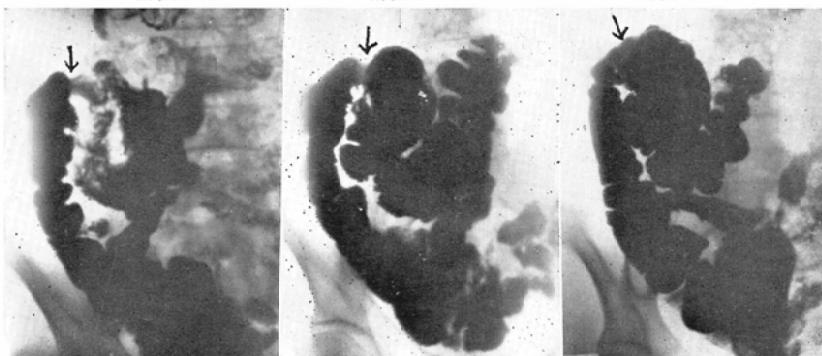
小腸の屈曲膨大によつて回盲部、上行結腸、横行結腸、肝弯曲の再現がみられている。左の正常結腸比較して完全な適合状態と云むべきであろう。

第19圖 症例 45

A 術後2週

B 術後3カ月

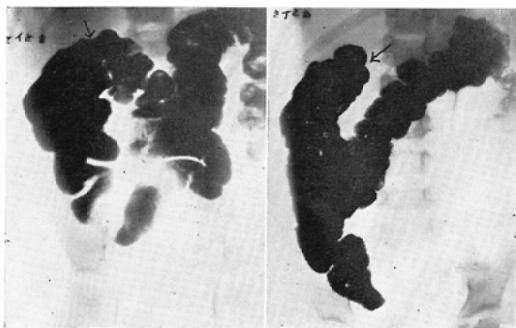
C 術後6カ月



適合の進展を示す。術後6カ月に至つて適合は完成したものと云えよう。

第20圖 症例38

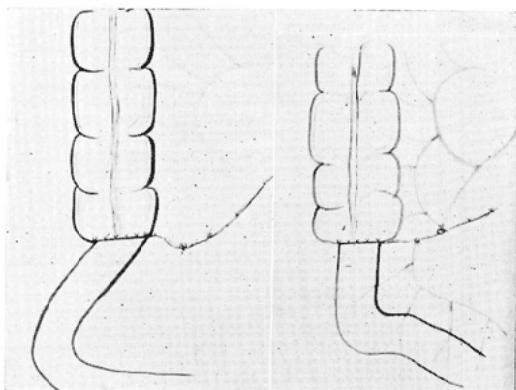
A 術後2週 B 術後6カ月



前例同様術後6カ月で適合は完成したものである。

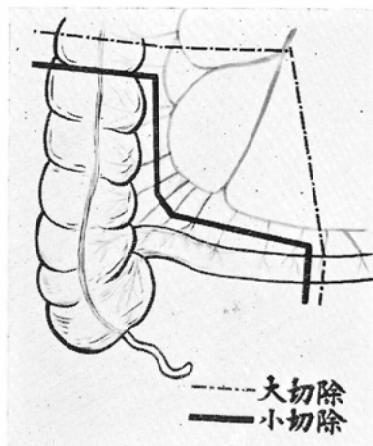
第21圖

A 斜吻合 B 直吻合

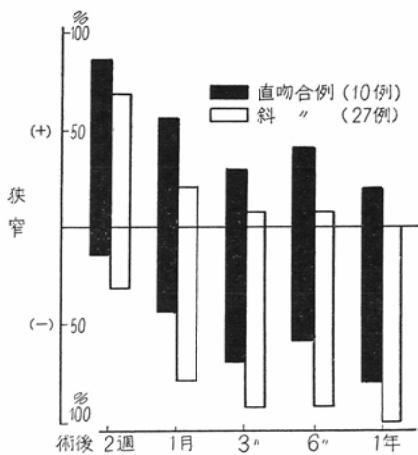


吻合方式模型

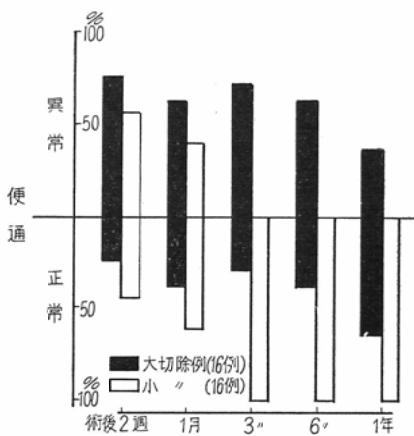
第23圖 腸間膜切除方式



第22圖 吻合方式と狭窄



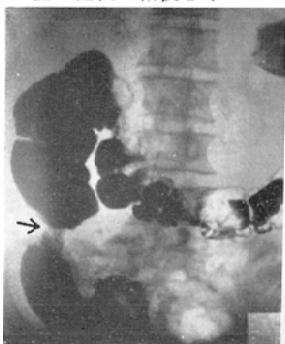
第24圖 腸間膜切除と便通



論を俟たないが、たとえ術後早期の一過性の狭窄といえども出来るだけ避けるよう努力しなければならない。胃切除術に於て、吻合部の狭窄には合理的な代償のみられないのは自明の理であるが、吻合孔の過大によって起る墜落は小腸によつて代償され、所謂ダンピング症候群はみられないという。⁶⁴⁾この事實は吻合孔を成可く大きくすることが手術の安全、術後の適合にとつて望ましいことを示すものであろう。同様のことが他の腸吻合についても云い得ると考えられる。私は吻合孔を成可く大きくする意圖の下に、前記の斜吻合を試みて、期待通りの成果を上げることが出来た。この方法は断端の栄養保持にとつても合理的であり⁶⁵⁾、相俟つて極めて適切な方式と思われる。一方

第 25 圖

A 症例10術後1年



主訴 下痢，腹痛，腹鳴
吻合部の狭窄横行結腸の
ガス像、スパスマスが認
められている。

B 症例29術後6カ月



主訴 腹痛，便祕，腹鳴
吻合部の狭窄とそれにとも
なう口側腸管の膨大起立及
びガス貯留像(↗)がみられ
る。

C 症例36 術後6カ月



主訴 腹痛，腹鳴
軽快はしてきたがなお狭窄
は残存している。術後2週
1カ月，3カ月は著明の狹
窄が存在した。

第 25 圖

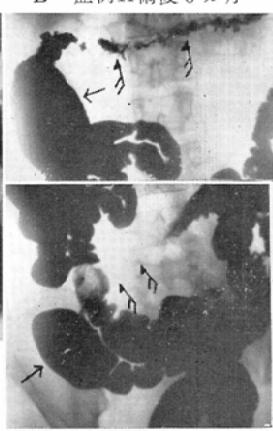
D 症例42術後6カ月



主訴 腹痛

小腸の異常運動，結腸のス
パスマスが著明で機能失調
というべきである

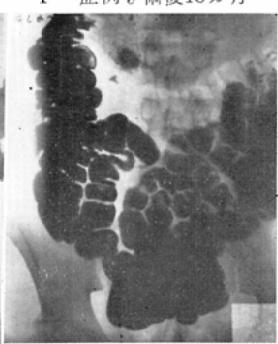
E 症例41術後6カ月



主訴 腹痛 下痢

スパスマス(↗)アトニーが
(↗)混在し機能失調は顯著
である

F 症例9術後18カ月



主訴 下痢

X線學的には愁訴に一致し
た所見はない。原因不明と
云うべきである。術後下痢
は續いてはいるが體重減少
その他的一般症狀は全く訴
えていない

腸間膜も不必要的過大切除を避け、温存につとめることによつて術後一層順調な経過をとらしめることが出来た。

縫合不全については、最近はこれに対する顧慮が殆んど必要なくなつたといえ、時には致命的ともなる重大な合併症である。そのために従来こ

れに對する対策が種々考案され提唱されて来たが、教室では以前より、特に固定、網膜による被覆等を全く行うことなく、手術を安全、且好成績裡に完遂している。従つて腸管の自然にして自由な運動を妨げるような操作は、それが手術の安全、良好な豫後にとつて不可欠のものでない限り

避けるべきであることを強調するものである。

最後に吻合時の手術手技について考按してみたい。教室では回腸結腸吻合に當つては、所謂アルベルト氏二層縫合法を採用している。

消化管吻合の方式は種々あつて、上述教室慣用の方法に對しても批判は多い。しかしこの一連の症例で縫合不全は只1例経験したのみであり、また狭窄もそれによつて再手術を必要とした症例は皆無であつて、満足すべき成績と云うべきであろう。たゞ術後早期の一過性のものであろうと、狭窄は適合を妨げ、安全を脅かすことがある。術後狭窄の原因を顧みるならば、吻合に際しては、必要以上に細密に、また針を大きくかけることは厳に戒しめねばなるまい。縫合不全を恐れるの余りに細密に縫合する事は狭窄を招き易い。術者たるものには常に消化管吻合の治癒は漿膜の癒着によつて成るという事實を常に銘記すべきである。⁶⁶⁾⁶⁷⁾

以上現在迄行つて来た研究の成果を總括し、若干の考察を加えたのであるが、これによつて、私共の行つている回盲部切除端々吻合術が先に述べた外科治療の理想に略々合致した術式であることを立證し得、更に腸結核、その他の回盲部疾患の外科治療に對して、新しい光明と確信を與えたものである事を強調したい。

第5章 結 論

主として最近2年間に教室で経験した回部切除端々吻合例60例について、X線検査を中心に検索検討を行つて、次のような結果を得た。

1) 端々吻合を行つても、早いものは術後2週から、遅くとも大多數は6カ月以内に正常回盲部に酷似した形態がみられる。すなわち適合型の出現である。

2) 形態の適合には臨床症狀、その他の適合も平行する傾向がみられる。

3) 端々吻合後の狭窄も殆んどが一過性であり、縫合不全は問題とするに足らない。すなわち、端々吻合術は安全、確實な術式である。

4) 術後適合を阻礙するものは狭窄と腸間膜の廣範切除である。従つて斜吻合方式によつて狭窄を豫防し、また腸間膜の温存に努めて良い結果を

得ることが出来た。

5) 病變の種類、範囲、腸切除の範囲によつては適合に著明の差はみられない。

6) 全例を通じて、直接たると、間接たるとを問はず、死亡例は皆無であつた。

7) よつて腸結核、その他切除の適應のある回盲部疾患は積極的に切除し、端々吻合を行うべきであると信ずるものである。

稿を終るに當つて、終始御懇篤なる御指導、御校閲を賜わつた。恩師河合教授に謹んで心からなる謝意を表すると共に併せて教室員各位の御協力に厚く御禮申上げます。

参考文献

- 1) 山形：日結，9；3, 113(昭25)。—2) 稲田他：診と療，40:6, 457(昭27)。—3) 新保、塙田：結核，26:7, 336(昭26)。—4) 河北：日病會誌，40:362(昭26)。—5) 岡：日本醫事新報，1503:(昭28)。—6) 澪澤：千葉醫會誌，26:1, 27(昭25)。—7) 森田日消誌，50:2, 23(昭27)。—8) 河合：胸部外科：7:6, 358(昭29)。—9) 木村：廣島醫學，4:7, 388(昭26)。—10) 斎藤、寺島：臨外，8:12, 701(昭28)。—11) 足立：東西醫學，5:9, 1310(昭13)。—12) 大藤：日外會誌，36:561(昭10)。—13) 神戸：守谷：十全會雜誌，46:1531(昭16)。—14) 福田：臨外，5:1, 45(昭25)。—15) 黒丸：結核，10:554(昭7)。—16) 岡：實驗醫報，23: 1773(昭12)。—17) 大藤：日外會誌，37:臨時號，21(昭11)，—18) 石川、白壁、市川：腸結核，(金原出版)，(昭30)。—19) 渡邊：抗酸菌病研究雜誌，7:2, 129(昭26)。—20) 鈴木：日本臨床外科醫會雜誌，15:4, 5合併號，111(昭29)。—21) 塙田：治療及處方，17:8, 1786(昭11)。—22) 金子：北越醫學會雜誌，53:4, 443(昭13)。—23) 岩永：日外會誌，31:2, 121(昭5)。—24) 佐藤他：結核，27:1, 7(昭27)。—25) 河合：治療醫雜誌，9:3, 259(昭14)。—26) 塙田：日醫放誌，12:4, 56(昭27)。—27) 内藤：胸部外科：7:11, 845(昭29)。—28) 古賀：胸部外科：7:11, 851(昭29)。—29) 桜原、福原：生理學講座，9: II, 1(昭28)。—30) 田中他：外科：13:11, 538, (昭26)。—31) 八田：臨外，6:6, 251, (昭26)。—32) 松永：日本醫事新報，1610:1121(昭30), —33) 錢場、内藤：日生誌，15:10, 520(昭28)。—34) 河合：結核，24:9~10, 277(昭24)。—35) 田北：日本新醫學，40:2, 84(昭28)。—36) 中野：京府誌，21:2, 455(昭12)。21:3, 931(昭12)。—37) 田北：福醫誌，42:12, 1102(昭26)。—38) 東田：日生誌，14:5, 272(昭27)。—39) Kirschner: Allgemeine und spezielle Chirurgische Operationslehre Bd, 2(1932)。—40) Schinz Baensch, Friedl.

Uehlinger: Lehrbuch der Röntgendiagnostik V Aufl. (1952). —4) Ulrich Graff: Beitr. Klin. Chir. 186:1, 54(1953). —42) Hans Schümann: Beitr. Klin. Chir. 188:2, 185(1953). —43) 西崎, 藤田: 外科, 13:6, 292(昭26). —44) Myer Sharp: Amer. J. Roentgenol 64:5, 769 (1950). —45) 由中: 日外會誌, 35:185(昭9). —36:2153(昭10). —46) 田北: 臨床と研究, 26:7, 398(昭24). —47) 水谷: 日醫放誌, 2:498(昭16). —48) 高橋: 日外會誌, 51:10, 608(昭26). —49) 福原: 消化管運動の生理(醫學書院). (昭28). —50) Jacobj: Asch. exper. Path. 29:171(1892). —51) Trendelenburg: Arch. exper. Path. 81:55(1917). —52) Cannon: Amer. J. Physiol. 6:251(1902). —53) Katsch u. Borchers: Z.

exper. Path. u. Ther. 12:225(1912~13). —54) 福原: 日新醫學, 20:640(昭6). —55) 福原: 日新醫學, 21:257(昭7). —56) 小島: 日新醫學, 25; 963(昭11). —57) 小野寺: 日消誌, 27:552(昭3), —58) 田北: 實踐醫理學, 4:3, 275(昭9). —59) 田北: 臨床と研究, 26:3, 135(昭24). —60) 河石他: グレンツゲビート, 10:1411. —61) 野口: 消化器病學, 4:6, 1050. (昭14). —62) Zimmer: Fschr. Röntgenstr. 51:169(1933). —63) 鎌田, 丸山他: 日外會誌, 56:5, 635(昭30). —64) 濱川: 千葉醫會誌, 30:8, 254(昭29). —65) 橋: 日外會誌, 56:5, 636(昭30). —66) 鈴木: 新外科手術書(南江堂)(昭28). —67) 佐藤: 日新醫學, 30:5, 869, 昭, 30:7, 1271. 30:8, 1413.

A X-ray Study of the Condition of Adaptation after Removal of Ileocoecal Area

By

Shinji OHNO

The 1st Surgical Clinic, School of Medicine, Chiba University.

Director: Prof. Dr. N. Kawai.

The most ideal surgical operation means that its technique is not too complicated and the invasion of the operation is selective, and the healing is radical leaving no functionally harmful effect after the operation.

What is most important in deciding the operation to be worked on is an ample consideration to be given to the adaptation after the operation. Under this idea, I mainly made X-ray research of the condition of end-to-end anastomosis after operating ileocoecal area, the sphere of indication of which is very wide, though not studied much.

The result showed that within six months though little variation of time being granted on ordinary end-to-end anastomosis I perceived in most re-forming of closely resembled shape at the place where there was ileocoecal area before made up of either by winding, or gathering together or by expansion of small intestines to take place of the gone ileocoecal area.

This is the formation of adaptation, and I found that this adaptation accompanied adaptation of clinical symptom.

The stenosis after end-to-end anastomosis which was rather feared before is only a transitory, and the insufficiency of suture together can also be a matter of no great consequence. Although it is true that the stenosis is only a transitory, yet I found it interfere the adaptation.

Beside this in cases when mesentery is cut off in large area at the time of operation on ileocoecal area, many cases showed the failure of properly functioning of intestine, so I came to the conclusion that the stenosis and cutting off of mesentery in large area

interfere the adaptation after the operation.

I established a process to counterbalance this, and it showed a good result.

It is a note-worthy fact that the adaptation takes place after the operation of so called hemicolectomy by end-to-end anastomosis.

In conclusion, I am firmly in belief that operation is most suitable, and the trouble in ileocoecal area must positively be operated on and the end-to-end anastomosis be encouraged.

(Author's Abstract)
