

# 術前後に於ける肝機能の消長並に之に及ぼす早期

## 離床、温泉浴の影響に関する研究

### 第 二 編

#### 早 期 離 床 の 影 響

岡山大学温泉研究所外科 (主任 横田助教授)

助 手 岡 本 公 尹

〔昭和 27 年 8 月 10 日受稿〕

#### 緒 言

1899 年 E. Ries は婦人科的手術後に早期離床を実施し、その成績の良好であつたことから本問題を始めて提唱し、術後 24 ~ 48 時間以内に離床することにより術後の回復は迅速且完全であるとした。その後 Boldt, Hartog, Kümmell 等により早期離床の報告があつたが、Ries の提唱後約 40 年間此の問題は一般にあまり注目されなかつた。従つて一般に手術後は安静を守り相当長期間就床する事が必要であり術後の経過を良好ならしめるものと信じられていた。所が第二次大戦に入つて必要に迫られてか早期離床法を採用する人が現れ、1944 年頃から欧米では早期離床に関する多くの報告が発表された。1946 年 Leithauser により 7 年間 2000 余例の早期離床例から成る詳細な報告が発表されてから、此の方面に興味をいだく者を刺戟し Schafer, Dragstedt, Trice, Steinhart, Bryant, Cullen, de Soldenhoff, Swardbreck, Paul Wood, Bywaters, Wright, Goodall 等の報告が相次ぎ何れも早期離床の好影響を述べている。

一方我国に於ては内野、丸山、松尾、榊原等は術後の早期体動或は早期離床を報告し、藤田は虫垂炎早期切除後の早期離床に関し本法実施前提としての術式に就て述べた。然し早期離床に関する発表は極めて少く殊に胃切除や胆嚢切除の如き大開腹術後の早期離床のまとまつた報告はない。従て我国では本法は

一般に広く採用されておらないが、Goodall によると欧米でも今なお早期離床は一部の人により採用されているだけで、多くは従来の因襲的な安静臥床法に依つていとゆう。

我外科に於ては 1947 年頃より早期離床法の再検討を試み、既に一部の成績は横田助教授により日本外科学会総会に於て発表され、臨牀的観察に就ては甚だ好結果を得ることが報告された。私は此の研究の一環として早期離床の肝機能及び血液性状に及ぼす影響に就き検討した結果、一般臨牀的観察の良好なる成績と平行し、此れらの面からみても早期離床が術後何らの悪影響を与えず寧ろ術後の経過を良好ならしめることを知り、此の方面に関する文献は殆んど見当らぬので此処に報告する。

#### 被検例及び実験方法

第一編に記載した為に省略するが、早期離床群と対照群との、比較のためには侵襲の程度、麻酔法、術前の患者の状態を可及的同一条件にするため、胃切除例では単なる切除前後のものを選びその他の合併手術を伴つた例や重大な術前合併症を伴うものは除外した。麻酔法は胃切除ではすべて局麻で開腹後内臓神経麻酔を行い、胆嚢切除は終始浸潤麻酔で実施したものである。対照となつた症例は手術後安静臥床を守り、1 週後歩行し始めた晚期離床患者で、対照群の手術前後の肝機能の消長及び血液所見の変化は第 1 編に記述した

成績によつた。

### 早期離床の実施法

実施当初の早期離床の大体の規準は、横田の報告にある如く、手術当日は安静仰臥、翌第1日に体位変換、半坐位を許し、2日目床上起坐、3日目より床上自由運動と起立、4日目より室内歩行、5日目独力便所にて用を足たせ、6日目より屋内歩行自由とし階段の歩行を許し、7日目抜糸し屋外散歩に移る。この様な早期離床法で何らの懸念すべき障害を認めなかつたので、以後患者に「術後第1日にはベットの上で自由に動いてよい、2日目の朝から起上つてよく夕方には歩ければ歩いて良いが決して無理をしてはならない」と教え、之により患者が自発的に歩行し始めた時期は2~4日で大部分は3日目に歩行し5日目という例はなかつた。自発的歩行開始後は漸次屋内外を散歩させ出来るだけ患者を束縛しないようにした。本報告で取扱つた早期離床患者は術後速かに体動を行い、2~3日目に歩き始めた症例である。

### 実験成績

外科的疾患の手術後可及的に早期離床を実

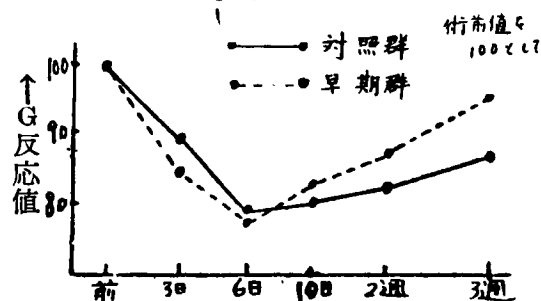
施し、術前後の肝機能の消長及び若干の血液所見の変化に就て検したが、本篇では比較的條件の一致した胃切除例及び胆嚢切除例に就てのみ述べる。

#### I. 胃切除後の変動

##### (1) G反応の消長

潰瘍例：第1表の如く、15例の術前値は1.18~1.65c.c. 平均1.35c.c. で正常範囲内にあるが、術後は各例共に陽性度を増し3日1.15c.c. となり、6日には1.05c.c. となり最低値を示す。以後は漸次恢復し10日1.12c.c., 2週1.17c.c., 3週後には1.15~1.51c.c. 平均1.29c.c. となり略々正常値まで恢復して来る。G反応の術前後の消長を対照たる晚期離床群（以下対照群とす）と比較すると第1図の如く、早期離床群（以下早期群とす）は術後3

第1図 潰瘍胃切除後G反応の消長



第1表 潰瘍胃切除前後G反応の消長

氏 名	性	年 令	術 前	術後3日	6 日	10 日	2 週	3 週
野 田	♂	48	1.18	1.03	0.91	1.03	1.07	1.15
北 村	♂	48	1.26	1.15	0.92	1.17	1.14	1.17
上 利	♂	49	1.65	1.34	1.15	1.21	1.28	1.51
相 見	♂	60	1.52	1.18	1.12	1.10	1.31	1.42
長 野	♂	32	1.58	1.27	1.24	1.20	1.21	1.29
米 原	♂	48	1.57	1.32	1.02	1.23	1.23	1.35
長 谷 川	♂	35	1.23	1.24	1.08	1.18	1.22	1.24
小 谷	♂	60	1.27	1.23	1.14	1.02	1.10	1.30
松 本	♂	28	1.26	0.92	0.82	0.96	1.14	1.25
深 田	♂	32	1.22	0.96	1.08	1.21	1.17	1.29
高 田	♂	53	1.27	1.14	1.06	1.22	1.13	1.19
名 和	♂	57	1.24	1.11	0.98	1.11	1.15	1.35
坂 根	♂	50	1.20	1.10	1.01	1.03	1.02	1.28
米 本	♂	42	1.31	1.02	1.05	1.18	1.26	1.27
徳 山	♂	50	1.54	1.31	1.10	1.02	1.07	1.23
平 均 値 (cc)			1.35	1.15	1.05	1.12	1.17	1.29

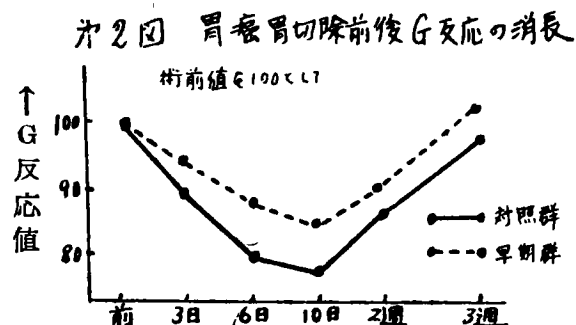
～6日殊に3日目対照群に比して陽性度を増す傾向にあるが、以後は恢復が速かで3週後には術前値に接近して来る。即ち3週後に於て両群間の恢復の程度の差が明かとなる。

胃癌例：胃切除の5例では第2表の如く、

術前 0.94～1.23c.c. 平均 1.05c.c. で中等度陽性を示すが、術後は各例共に陽性度を増し3日、6日、10日と反応値は低下し10日後に最低値となるが、10日以後は漸次恢復の傾向を示し殊に2週以後の恢復は更に良好とな

第2表 胃癌胃切除前後G反応の消長

氏名	性	年令	術前	術後3日	6日	10日	2週	3週
岡崎	♂	45	1.23	1.07	0.92	0.85	0.96	1.25
藤田	♀	45	0.99	0.98	0.95	0.84	0.78	1.07
田中	♂	61	1.12	1.06	1.01	1.02	1.12	1.10
伊藤	♂	64	0.94	0.89	0.83	0.69	0.90	0.99
藤井	♂	51	0.95	0.92	0.86	0.98	0.95	0.97
平均値 (cc)			1.05	0.98	0.91	0.88	0.94	1.08



り、3週後には 0.97～1.25c.c. 平均 1.08c.c. となり術前値より好転する。此を対照群と比較すると第2図の如く、術後の経過は略々相似た曲線を示したが、早期群は対照群に比べ術後の低下も少く且つ恢復も良好であり、3週後に於て早期群は術前値より好転する。対

照群では略々術前値に戻るが之より好転しない。

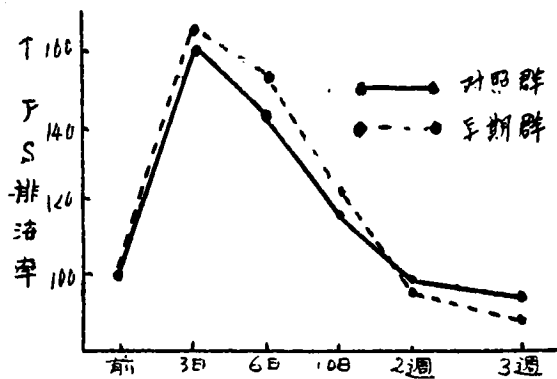
## (2) アS法の消長

潰瘍例：第3表の如く、6例の術前排泄量は 8.4～15.0% で平均 10.9% を示し、術後は全例排泄量増加し3日 16.6～21.4% 平均 18.3% となり強く障碍されるが、6日には排泄量稍々減じ 16.7% となり逐日排泄機能障碍は軽快し、10日には 13.3% となり略々正常値を示し、2週後には 10.8% となり術前値を上廻つて来る。之を対照群と比較すると第3図の如く、早期群は3～10日殊に6日前後の機能低下が対照より稍々強いが、以後の恢復は寧ろ良好となる。

第3表 胃切除前後アS法の消長

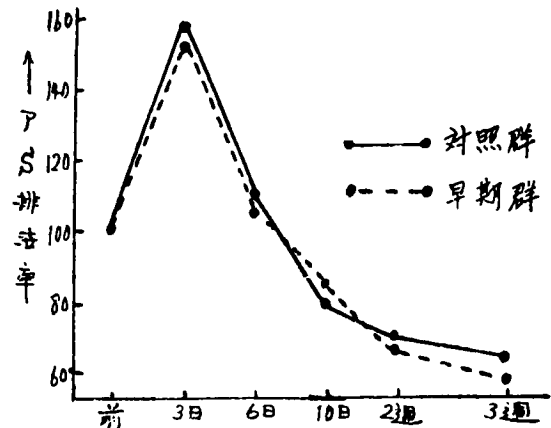
氏名	性	年令	病名	術前	術後3日	6日	10日	2週	3週
松本	♂	38	十二指腸潰瘍	9.5	21.4	19.0	12.6	9.9	7.8
米本	♂	42	十二指腸潰瘍	14.1	17.6	13.7	10.5	8.3	9.2
相見	♂	60	胃十二指腸潰瘍	9.4	18.2	12.3	10.6	11.8	8.4
上利	♂	49	十二指腸潰瘍	8.4	17.5	19.7	17.2	9.6	10.4
金山	♂	31	胃潰瘍	15.0	16.6	16.2	10.8	13.6	12.6
名和	♂	57	胃潰瘍	8.9	18.2	19.5	18.3	11.7	9.9
潰瘍例の平均値 (%)				10.9	18.3	16.7	13.3	10.8	9.7
藤田	♀	45	胃癌	21.1	23.3	15.7	12.0	10.5	10.2
岡崎	♂	45	胃癌	12.0	25.3	16.8	13.7	10.2	8.0
栃本	♂	56	胃癌	16.4	27.6	19.5	13.6	12.6	9.6
胃癌例の平均値 (%)				16.5	25.3	17.3	13.1	11.1	9.3

第3図 潰瘍胃切除後アSの長消



胃癌例：術前の排泄量は12.0～21.1%平均16.5%を示し、術後の消長は第3表の如く、3日には排泄量が著明に増し25.3%となるが以後は比較的急激に排泄量減少し6日17.3%、10日13.1%となり2週には正常値まで恢復して来る。対照群と比較すると第4図の如く、早期群は10日後に軽度に対照よ

第4図 胃癌胃切除後アSの消長



り排泄量を増加するが、一般に対照群に比べ術後の排泄量は幾分少く且つ恢復も早い。

### (3) 馬法の消長

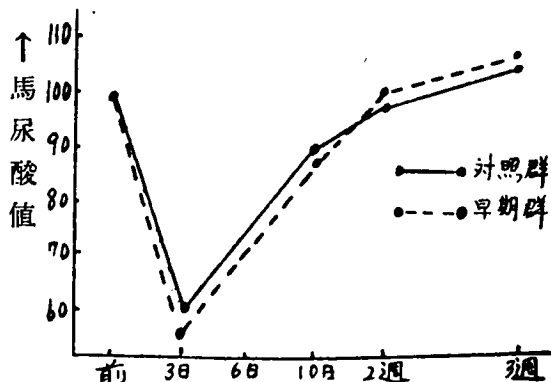
潰瘍例：第4表の如く、5例の術前値は61.7～78.1%平均70.1%で正常範囲内にあるが、術後3～6日殊に著明に低下した。即ち3日に38.3%で最低値を示し、6日には

第4表 潰瘍胃切除前後馬法の消長

氏 名	性	年 令	術 前	術後3日	6 日	10 日	2 週	3 週
野 田	♂	48	78.1	/	54.5	53.5	68.5	72.0
相 見	♂	60	61.7	37.5	49.8	59.1	70.6	66.4
吉 田	♂	36	64.5	/	36.5	62.7	57.8	71.0
内 田	♂	35	72.0	47.5	54.2	69.7	78.0	82.1
山 本	♂	35	74.0	29.8	57.6	58.2	76.8	78.1
平 均 値 (%)				70.1	38.3	50.5	60.6	70.3
							70.3	73.9

少々上昇するも36.5～57.6%で全例陽性を示したが、以後は比較的急速に好転し10日には60.6%と正常値に復し、2週後には70.3%と術前値に復した。之を対照群と比べると

第5図 潰瘍胃切除前後馬法の消長



第5図の如く、早期群は3～6日対照群より低下率が著しく陽性度が強いが、10日には略々同程度となり、対照群が3週で術前値に戻るに反し早期群では2週で術前値に復す。

### (4) プ法の消長

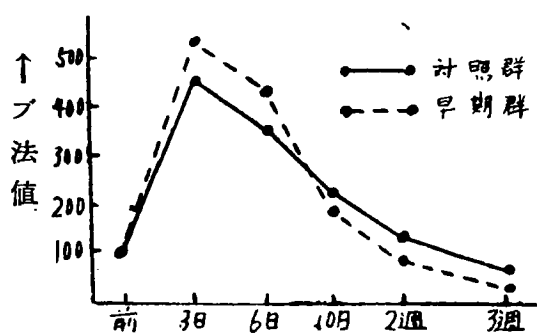
潰瘍例：第5表の如く術前の平均値は2.3%で正常範囲内にあるが、術後は著明に陽性度を増し3日11.7%となり最高値を示すも、以後は逐日減少して6日10%、10日5.3%となり2週で術前値に復する。之を対照群と比べると第6図の如く、早期群は6日位迄対照より低下率が強いが、以後の恢復は対照より良好となる。

胃癌例：第5表の如く、3例の術前の平

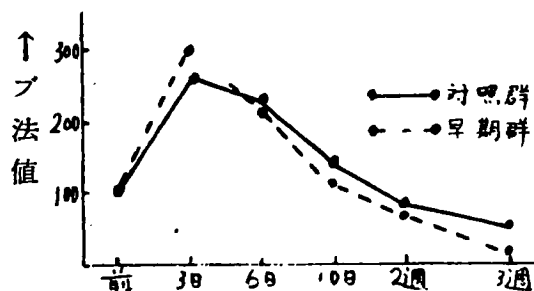
第5表 胃切除前後ブ法の消長

氏名	性	年齢	病名	術前	術後3日	6日	10日	2週	3週
小林	♂	29	胃潰瘍	4	9	8	4	4	2
牧野	♀	44	十二指腸潰瘍	2	14	10	7	0	0
山本	♂	35	十二指腸潰瘍	1	12	12	5	3	0
潰瘍例の平均値(%)				2.3	11.7	10.0	5.3	2.3	0.7
坂田	♂	61	胃癌	2	17	8	5	3	0
福永	♂	66	胃癌	10	22	15	10	7	5
仲倉	♂	48	胃癌	5	10	12	4	2	0
胃癌例の平均値(%)				5.7	16.3	11.7	6.3	4.0	1.7

第6図 潰瘍胃切除前後ブ法の消長



第7図 胃癌胃切除前後ブ法の消長



均値は5.7%であるが術後は何れも顕著に陽性度を増し3日16.3%を示し最高となるが、その後は漸次機能障害は軽快し6日11.7%となり10日には6.3%と略々術前に戻り、2週には4%となり正常域に至り術前より好転して来る。対照群と比較すると第7図の如く、術後の経過は両群共に略々同様であるが、早期群は3日目に稍々機能低下が対照に比べて強いが以後は僅かながら回復が早いようである。

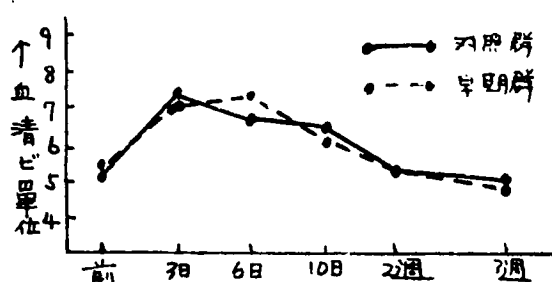
#### (5) 血清ビの消長

第6表の如く、潰瘍及び胃癌胃切除後血清ビ単位は3～10日僅かに増加するが、2週前後には術前値に戻る。又術後血清ビ単位の殆んど増加しない症例もある。之を対照群と比較すると第8図の如く、6日目に早期群が対照群より稍々血清ビ単位が増加する他は両群間に著明な差異は認められない。

第6表 胃切除前後血清ビ単位の消長

氏名	性	年齢	病名	術前	術後3日	6日	10日	2週	3週
内田	♂	35	胃潰瘍	5	7.5	8	7	6	6
前田	♂	24	胃潰瘍	5.5	7	6	5.5	4.5	4.5
岡本	♂	60	胃十二指腸潰瘍	6	6	10	8	6.5	6
吉田	♂	39	胃潰瘍	5	7.5	6	5	5.5	5
山西	♂	35	十二指腸潰瘍	6	9	7.5	5	4	4.5
坂垣	♂	33	十二指腸潰瘍	4	6	5	5.5	5	4
坂田	♂	62	胃癌	5	8	6	7	5.5	5
福永	♂	66	胃癌	6.5	7	11	9	7	5.5
平	♂	61	胃癌	4	6.5	6.5	4	4	4
9例の平均値				5.2	7.1	7.3	6.2	5.2	4.8

第8図 血清ビ単位の消長



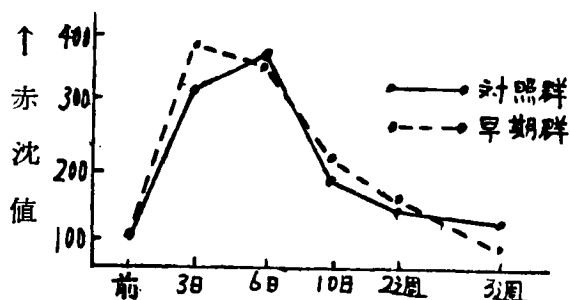
## (6) 赤沈の消長

潰瘍例：10例の術前後の消長は第7表の如く、術前の中等価は4~15で平均9.1を示すが、術後3~6日には各例共に稍々著明に亢進し、3日35.5で最高となる。6日以後は次第に減じ10日20.1、2週14.9となり3週後には8.4となり術前より好転する。対照群と比較すると第9図の如く、術後赤沈の最も亢進するのは対照群では6日であるが、早期

第7表 胃切除前後赤沈の消長

	術 前	術後3日	6 日	10 日	2 週	3 週
潰瘍例赤沈の範囲	4mm~15mm	16~59	14~46	13~38	9~29	3.5~17
平 均 値	9.1mm	35.5	32.9	20.1	14.9	8.4
胃癌例赤沈の範囲	5mm~19mm	22~65	27~58	18~33	7~24	5~16
平 均 値	11.2mm	40.1	37.9	24.2	17.2	11.0

第9図 潰瘍胃切除前後赤沈の消長

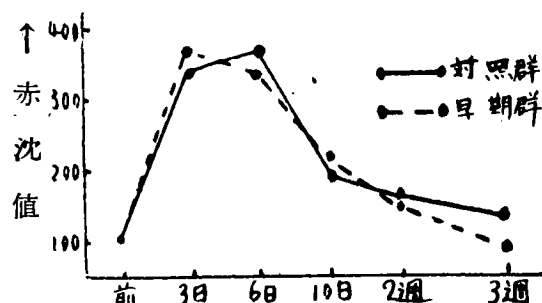


群は3日である。早期群は術後2週迄対照に比し赤沈の回復が稍々遅れるが、3週後に対照群が術前値に達しないに拘らず、早期群は術前より好転し且つ正常値に近づくものが多い。

胃癌例：潰瘍例と同様に術前赤沈亢進の著明でない4例の術後の消長は第7表の如く、術前11.2で術後3~6日赤沈の亢進は著しく夫々40.1、37.9となるが6日以後は比較的急激に減じ10日24.2、2週17.2となり、3週後には11.0となり術前より好転して来る。之を対照群と比べると第10図の如く、潰瘍例と略々同様な経過を辿るが、早期群は2週以後対照より回復が早く、3週後には術前より好転し正常値に近づく。

## (7) 血色素量の消長

第10図 胃癌胃切除前後赤沈の消長

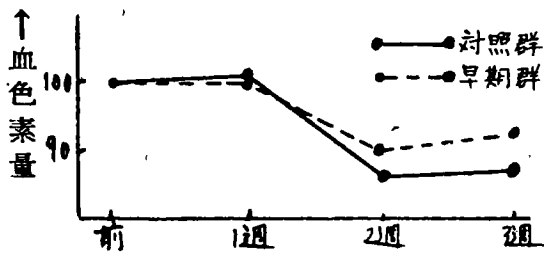


潰瘍患者10例の胃切除前後の変動は第8表の如く、術前の平均値103.3%を示し、術後1週では増減共に不定で103.6%であり術前値と大差ないが、2週後には殆どの例が減少し平均92.4%となり、3週後には減少して居る例もあるが95.8%と平均値に就ては稍々上昇した。之を対照群と比べると第11図の如く、術後1週では両群間に差はないが、2週後には両群共に減少するが対照群の低下率が稍々強い。3週後には両群共に術前値に

第8表 胃切除前後血色素量の変化

潰瘍例	術 前	術後1週	2 週	3 週
Hbの範囲	95~114%	91~116	82~108	86~110
平 均 値	103.3%	103.6	92.4	95.8

図11 胃切除前後血色素量の変化



戻らないが早期群の回復が対照より良い。

胃癌患者では術後2～3週に少々低下するも、術前値の低い症例では術後の低下を殆どみないものもあり、一般に著明な低下を示さない。対照群との間に術後血色素量の変化に著明な差異は認められない。

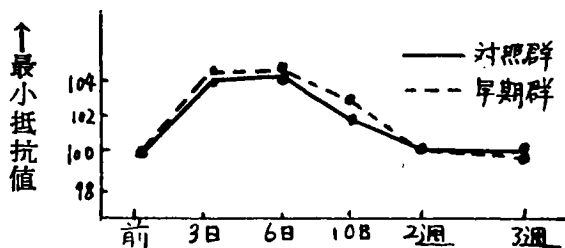
#### (8) 赤血球抵抗の変化

潰瘍患者5例の術後の変化は第9表の如く、

第9表 胃切除前後赤血球抵抗の変化

潰瘍例	術前	術後3日	6日	10日	2週	3週
最小抵抗値の範囲	0.50～0.44%	0.52～0.46	0.52～0.46	0.50～0.44	0.50～0.44	0.50～0.42
平均値	0.473%	0.493	0.493	0.486	0.473	0.471

図12 胃切除前後赤血球抵抗の変化



術後3～10日最小抵抗値が僅かに増大するも2週で術前値に戻る。対照群と比較すると第12図の如く、対照、早期群間に殆ど差なく、又かゝる変動も生理的範囲をあまり逸脱しない。胃癌患者の場合に於ても術後は潰瘍例と略々同様な経過を辿った。

#### (9) 全血鉄量の変化

潰瘍胃切除5例の変動は第10表の如く、

第10表 胃切除前後全血鉄量の変化

	術前	術後1週	2週	3週
潰瘍5例の範囲	40.90～58.13mg/dl	43.64～60.60	38.64～51.49	38.84～55.93
平均値	52.48mg/dl	51.85	46.18	48.96

術前の平均値は 52.48mg/dl を示し術後1週では増減不定で 51.85mg/dl となり術前値と大差はないが、2週後には全例減少し 46.18mg/dl となり、3週後には増加の傾向を示すものが多いが未だ術前値には達しない。対照群と比べると第13図の如く、両群間に著明な

差は認められない。胃癌例では術後2週に低下を示す他は術後の変動は一般に少く、対照群との間に特別な差異は認められない。

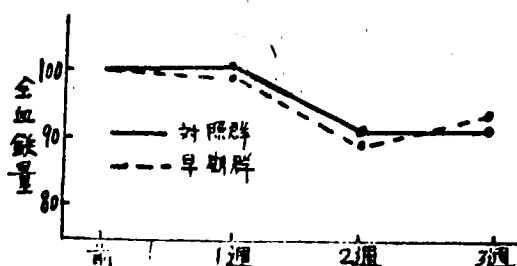
次に術前貧血著明な出血性潰瘍例や手術侵襲の大なる胃癌胃全切除術例に術後早期離床を実施したが、対照たる晚期離床の同様な症例と比較しても、術後の経過に特別な悪影響は認めなかつた。参考迄に 2, 3 の所見を第11表に掲げる。

#### Ⅱ. 胆嚢別出後の変動

胆石症、胆嚢炎及び胆道内蛔虫迷入症で胆嚢別出術を行い、術後順調に経過した症例に就て検した。

(1) G反応：第12表の如く、7例の術前

図13 胃切除前後全血鉄量の変動



第 1 1 表

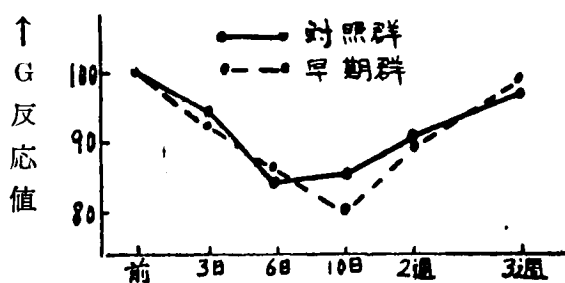
氏 名	性	年令	病 名	術 式	検査法	術 前	3 日	6 日	10 日	2 週	3 週
井 上	♂	40	出血性胃潰瘍	胃切除	G反応	0.98	0.97	0.80	0.92	0.98	1.12
徳 田	♂	56	出血性十二指腸潰瘍	胃切除	G反応	1.05	0.84	0.76	0.81	0.96	1.03
北 浦	♂	65	胃 癌	胃全剝	G反応	1.11	0.98	0.81	0.75	1.05	1.13
					赤 沈	22	36	28	38	25	4.5

第12表 胆嚢剝出前後 G 反応の消長

氏 名	性	年令	病 名	術 前	術後3日	6 日	10 日	2 週	3 週
松 本	♂	50	胆 石 症	1.15	0.92	1.02	1.09	1.13	1.25
坂 出	♀	22	胆 嚢 炎	1.28	1.18	1.20	1.03	1.22	1.30
植 森	♀	45	胆 嚢 炎	1.23	1.14	1.07	0.95	1.26	1.32
河 崎	♂	36	胆 嚢 炎	1.26	1.14	1.05	1.16	1.06	1.19
佐 子	♀	50	胆 嚢 炎	1.27	1.17	1.05	0.86	0.92	1.07
士 海	♂	35	蛔 虫 迷 入 症	1.37	1.24	1.04	0.94	1.02	1.22
尾 西	♀	43	蛔 虫 迷 入 症	1.16	1.22	1.06	0.97	1.20	1.16
7 例 の 平 均 値 (cc)				1.24	1.14	1.07	1.00	1.11	1.21

値は 1.37~1.15c.c. 平均 1.24c.c. で弱陽性を示すも、術後は 3 日、6 日、10 日と陽性度を漸増し 10 日に最低値となるが、以後は比較的急激に上昇し 3 週後には 1.21c.c. となり略々術前値に達する。之を対照群と比べると第 14 図の如く、術後 6 日迄は略々同様な経過を辿つて反応値は低下するが、10 日目には早期群

第14図 胆嚢剝出前後 G 反応の消長



は対照に比して低下率が強く、最低値を示す時期は早期群が少々遅れるが、その後の回復は対照群より速かで、3 週後には対照群を僅か乍ら追越すようになり略々術前値に達する。

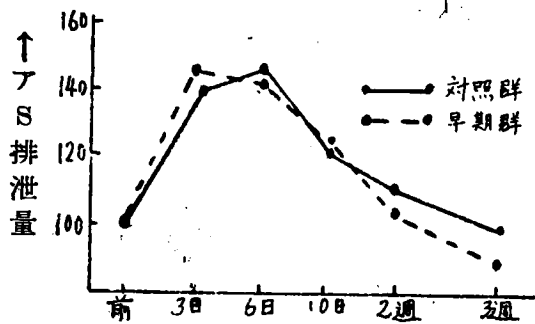
(2) ア S 法：第 13 表の如く、4 例の術前平均値は 11.8 % を示し術後は急激に排泄量増加し 3 日 17.0 %、6 日 16.6 % となり夫々中等度陽性を示すが以後は漸次排泄量減じ、10 日 14.8 % となり 2 週後には 12.5 % となり正常範囲に戻り、3 週後には 10.5 % となり術前値より好転し全例正常値を示した。次に対照群と比較すると第 15 図の如く術後最も障碍される時期は早期群では 3 日、対照群では 6 日で、その後は両群共に比較的速かに排泄

第13表 胆嚢剝出前後ア S 法の消長

氏 名	性	年令	病 名	術 前	術後3日	6 日	10 日	2 週	3 週
松 本	♂	48	胆 石 症	14.9	18.8	16.5	13.6	13.3	11.8
植 森	♀	45	胆 嚢 炎	11.2	15.6	18.3	17.4	12.4	10.3
平 井	♀	27	胆 嚢 炎	10.4	16.2	16.2	12.8	10.7	9.5
河 崎	♂	36	胆 嚢 炎	10.6	17.5	15.4	15.3	13.4	10.3
平 均 値 (%)				11.8	17.0	16.6	14.8	12.5	10.5



第15図 胆嚢剔除前後アス法の消長



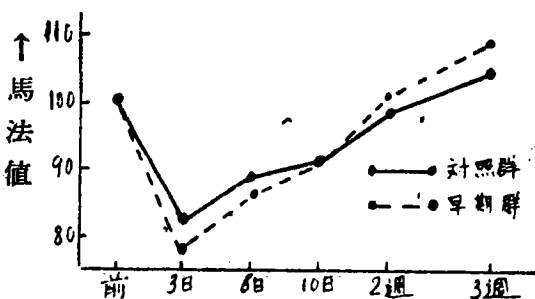
量は減少し、2週以後の回復は対照に比し早期群の方が良好である。

(3) 馬法：第14表の如く、術前の平均値は62.0%で正常値を示すが術後は全例共に低下し、3日には49.1%と最低値を示すが、以後は6日53.2%、10日56.2%と漸次上昇し、2週では62.7%と正常域に達し且術前値を上廻るようになり、3週後には更に好転する。之を対照群と比べると第16図の如く、

第14表 胆嚢剔除前後馬法の消長

氏名	性	年齢	病名	術前	術後3日	6日	10日	2週	3週
栗原	♀	60	胆石症	56.8	41.6	49.7	52.3	59.2	61.5
土海	♂	35	蛔虫迷入症	62.7	51.0	57.4	56.5	63.6	71.3
坂出	♀	22	胆嚢炎	66.5	54.7	52.5	60.0	65.4	66.7
平均値 (%)				62.0	49.1	53.2	56.2	62.7	66.5

第16図 胆嚢剔除前後馬法の消長



2週14.8と漸減し3週後には12.9となり略々術前値に達する。之を対照群と比較すると第17図の如く、術後最も亢進するのは早期群では3日、対照群では6日にして早期群は対照に比して術後初期に赤沈亢進著明であるが、3日を山として比較的急激に減少し対照群に比して回復も稍々速かで、3週後略々術前値に達する。

早期群は術後3～6日対照より少しく低下率が強いが、以後の回復は対照に勝り、2週後には早期群は対照群を追越すようになり、3週では更に早期群の回復が良好となる。

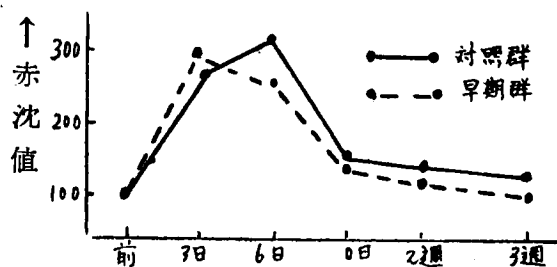
(4) 血清ビ単位：術後血清ビ単位は1週前後まで稍々低下するも、10日～2週で術前値に復し対照群と比較して格別の差異は認められなかった。

(5) 赤沈：5例の術前後の消長は第15表の如く、術前の中等価は平均12.7であるが術後は急激に亢進し3日36.8、6日30.1となり、以後は比較的速かに減少し10日17.7、

第15表 胆嚢剔除前後赤沈の消長

	術前	術後3日	6日	10日	2週	3週
5例の範囲	6～25	21～61	14～50	11～33	6～21	5～19
平均値	12.7	36.8	30.1	17.7	14.8	12.9

第17図 胆嚢剔除前後赤沈の消長



### 考按並に總括

早期離床は Ries の提唱以後 Richter, Kümmel, Krönig 等により行こなわれたが一般にはあまり普及しなかつた。最近になり殊に Leithauser による詳細な早期離床に関する報告以来世人の注目する所となつた。Leithauser は外科の患者を手術後3～4時間を経て麻酔からさめると間もなく起坐させ、24時間

后には離床させて居る。Schafer 及び Drags-tedt は手術後 1～3 日に離床させて居り、Soldenhoff 及び Rotstein は 3～4 日後にベットより起きて歩行する事を許可しており、Coller 及び Weese は手術後 24 時間以内に起坐させその後は室内歩行をさせ、耐えられるようになれば自由に遊歩を許して居る。此の様に手術後早期離床の時期には 1～4 日が挙げられて居るが、手術の種類即ち侵襲の大きさを考慮して実施すべきである。私の検査せる患者は手術侵襲も比較的大きく、大体術後 2～3 日、大半は 3 日目に離床歩行を開始したものである。

既述の様に、胃十二指腸潰瘍や胃癌の胃切除及び胆嚢切除術施行患者に早期離床を実施し、術後の肝機能の消長或は若干の血液性状の変化を検し、対照たる在来の晩期離床による患者のそれと比較し、肝機能消長の面から術後の恢復に及ぼす早期離床の影響を観察した。今その成績を総括、考察してみる。

潰瘍胃切除の場合に就てみるに、G 反応では術後間もなく対照より一時陽性度を増すが、其の後は早く恢復に向う。ア S 法及び馬法では、6 日前後の機能低下が少々強いが以後の恢復は寧ろ良好である。ブ法では、馬法と略々同様に術後 3～6 日対照群より低下率が強いが、10 日以後の恢復は対照より勝るようになる。次に赤沈に就てみるに、術後最も亢進する時期即ち赤沈亢進の山が対照より幾分早く現れ、2 週までは赤沈値が対照より少々促進し恢復が少し遅れるが、3 週後には対照より良好となり且つ正常値に近づくものが多い。

次に胃癌胃切除例では、G 反応は対照に比較して術後の低下率も少く且つ恢復も早い。ア S 法は、術後の陽性度も対照より幾分少く又恢復も僅か乍ら良好である、之に対しブ法及び赤沈の消長をみるに、術後 3～10 日前迄は対照より陽性度が強いが以後の恢復は良好である。即ち G 反応、ア S 法は術後の低下率は対照より少く又恢復が早い。ブ法、赤沈は 10 日前後迄は対照より陽性度が強いが以

後の恢復は早い。血液所見では、癌、潰瘍を問はず胃切除後血色素量は対照群より早期群が術後の低下も少く又恢復も幾分早い。然し第 1 編に於ても述べた如く、対照群のみならず、早期群に於ても術後 3 週でなお術前値迄は恢復しない。赤血球滲透圧抵抗は術後 3～10 日最小抵抗値の増大がみられるが対照、早期間に殆んど差なく、又斯る変動も生理的範囲をあまり逸脱しない。全血鉄量も測定したが、両群間に殆んど差異を認めなかつた。

胆嚢切除の場合、G 反応は術後 10 日前後早期群が少々低下度が強いが、以後の恢復は良好で 3 週後に対照群を上廻る様になる。ア S 法は対照より術後の最高値到達時期が早い。以後の恢復は早期群が速かで対照を凌駕するに至る、次に馬法では、3～6 日頃迄は対照より機能低下が強いが、10 日以後は機能障碍の恢復は良好で正常値へ戻り、又赤沈では、対照群が術後 6 日に最大値を示すが、早期群は 3 日に最大値を示し以後の恢復は対照より少々良好である。即ち諸種の肝機能の消長をみるに、胆嚢切除例に於ても早期群は術後一過性に対照より肝機能障碍の程度が増強されるが、その後の恢復は対照より却て良好となる。

次に血清ビ単位の変動を胃切除及び胆嚢切除例に就て検した成績では、早期群と対照群との間に著明な差異は認められなかつた。

以上早期離床による術後肝機能の変遷をみるに、潰瘍胃切除例の術後肝機能の最も障碍される時日が対照に比べて幾分早く且つ障碍の程度が少々強い傾向にある。此の傾向は胃癌胃切除例や胆嚢切除例に就てみても略々相似て居る。然しながら胃癌胃切除の場合では潰瘍例と異り一般状態殊に悪液質の程度により、一般に術前の肝機能の状態も潰瘍例よりは多少低下せる場合が多く、従つて術前後の処置特に輸液、輸血量も潰瘍例に比べて多量であり、且つ胃癌患者各々の症例によつてもこれらの量に可成の多寡もある上、術後は癌毒素源たる腫瘍組織が一據に剔出される点等術後の肝機能障碍の程度及びその消長に關す

る因子も潰瘍例より幾分複雑となるため、各種肝機能検査の消長も細部に於ては潰瘍例と多少異なるものと思われる。然し、この様に術前の条件が手術侵襲に対して幾分不利な胃癌例に胃切除の如き大なる侵襲を加えた場合に於ても、早期離床の実施により術後の肝機能障害が対照に比べて左程加重されず、却て術後の回復も対照と比べて良好であり、又3週後既に術前値へ、或は正常値へと回復し肝機能の好転を来すものが多い。

扱て手術後は一般に侵襲の影響により、内分泌系の機能や、術後の肝臓を中心とした代謝の著しい混乱が起り、或る程度の肝機能の低下は必然的に招来される現象であり、従てかゝる際早期離床が実施されると、体位変換、起坐、歩行等の運動が行われることにより、就床安静患者より一時エネルギーの消耗が多くなる。然るに術後1週前後迄はなおカロリーの補給が不十分であり、殊に術後1~2日は主として輸液及び輸血に依つて補給されて居る上、経口的攝取も此の時期には困難である。それ故肝障害は強くなり早期離床の実施により肝機能低下の程度を若干強めるものと考えられる。然し反面には、早期の適度の起坐、歩行等の運動により、術後の排気も早く順調に起り、門脈系の血行を調整し、ひいては消化管の機能の回復が早く、更に精神的因子も手伝い食欲も増進し、従つて就床患者より熱量源の攝取が早く且つ多量となり、即ち早期栄養攝取が可能となり、種々な面からみて新陳代謝の状況が就床患者より早く正常化される事により、一旦低下した肝機能も回復が却つて対照群より良好となるものと解される。之に反し対照たる晚期離床群は術後の安静期間が長く、食欲の回復は遅く、胃腸機能の回復も緩慢であり、従て消化吸收作用が不十分となり勝ちで熱源の補給が不足し、且つ一般新陳代謝の正常化に長期を要し、早期

群に比べて術後の肝機能の回復も遅れるものと思われる。

尙 Coller 及び Weese は手術前歩けた人ならば手術後でも歩ける筈であるとまで言つて居る。我々は貧血患者、高年者、或は胃癌胃全切除の如き大なる侵襲の場合等、比較的早期離床の実施に不利な条件下にも若干例本法を試みて見たが、肝機能の消長の点からも特別な悪影響はなく寧ろ対照たる就床例に比して術後の経過も良好であつた。但しかゝる場合の早期離床の実施は嚴重なる監督の下に注意して行ふべきは云う迄もなく、然らざれば不測のショック等を招かぬとも限らない。

以上述べた如く、早期離床法は術後肝機能の面から窺つても著しい悪影響はなく、早期離床の臨牀的觀察上の好結果と相まつて手術後の回復過程を短縮し得るものの如く考えられる。少くとも従来の如く長期に亘る安静臥床は改められて差支えないものと思う。

## 結 論

胃十二指腸潰瘍、胃癌の胃切除術及び胆嚢切除術後に早期離床を実施し、術前後の肝機能の消長を検し、之を対照たる晚期離床患者と比較考察した結果、早期離床に依つて術後の肝機能の低下を一過性に増強する傾向があるが、其の後の回復は良好で対照群を凌ぐに至る。従て肝機能の消長の面からも術後早期離床の実施は悪影響に乏しく寧ろ術後の経過を良好且つ回復を速かならしめる。又同時に検した若干の血液所見の変動からも之を立証し得た。

(本文の要旨は第51回日本外科学会総会で口演した。)

拙筆に臨み終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた恩師津田教授並に横田助教授に対し謹みて深甚なる感謝の意を表す。

文献は第3編に記載す。