門注療法と網内系機能に就いて

On the Inlraportal Injection and the Function of
the Reticuloendothelsystem

日本醫科大學齊藤外科教室 (主任 齊藤漢教授)

矢 田 一

Yata Hajime

目 次

1. 緒 言	3. 實 驗 成 績
2. 實 驗 方 法	4. 結 語

1. 緒 言

外科的疾患、殊に開腹手術を要する疾患と肝機能との間には密接な関係のある事は周知の事實であり、我教室に於ける各種検査に依つても諸種疾患者の開腹中、又は開腹直後に於ては、明かに肝機能の著しい低下が認められ、之は術前に充分に所謂肝庇護療法の行はれていたものに於ても、相當に著しい低下が認められた。開腹手術は、己に肝障害の多少に拘らず存するものに就いて行はれるので、それが手術的侵襲に依つて更に増強されるとなると、其の患者は誠に危険な即ちショック準備状態にあることになる。特に消化管に関連する手術の場合の如き、所謂ショック準備状態にある門脈鬱血時に於ては、静脈注射による肝庇護法では、未だ微力な方法と云はねばならず、また有効かつ強力な肝庇護法と云ふことも出来ないと考えられる。

そこで恩師齊藤教授は開腹手術中及び手術後に於て肝臓を庇護すると云ふにとまらず、更に積極的に肝機能の促進をも企圖せられ、門脈内注射法の優秀である事を昭和 17 年日本外科学會總會に於て提唱された。

教室に於てはその後多數の實驗が重ねられ、又多くの臨牀例にも應用され極めて満足すべき成績を擧げて來たが、私は特に門脈内注射療法と網内系機能の關係の一端に就いて調べ、その結果に於ても、亦本法が肝庇護法として極めて優秀である事を知り得たので、その大凡を一括報告する。

2. 實 驗 方 法

實驗は開腹術の行はれた患者及び家兎について行つた。

1. 藥液注入部位は大網膜或は蟲垂間膜靜脈、切除豫定の胃腸の壁靜脈、小網膜、腸間膜靜脈等を用ひ、開腹手術中のみならず手術後にも門注を行つた例もある。術後に門注を行ふ時は腹壁切開創の一部より大網膜の一部を露出させておき、此處より行つた。

2. 門注使用藥液としては、臨牀例には、

- a) 20 % 糖液 40 c.c.+ビタミン B₁ 20 mg+ビタミン C 300 mg+ビタミン K 30 mg+ビタミン P 100 mg.
- d) 酸素加血液 100 c.c.+ビタミン B₁ 10 mg+ビタミン C 200 mg.

動物實驗には 25 % 糖液 10 c.c.+ビタミン B 體重 1 kg 宛 1 mg+ビタミン C 體重 1 kg 宛 100 mg を用ひた。

3. 網内系機能の検査法としては Adler-Reimann のコンゴロート法を用ひ、コンゴロート係數測定を行つた。

4. 動物實驗は 5 % 墨汁生理的食鹽水を家兎體重 1 kg 宛 2.5 c.c. の割合で注射して、豫め網内系を充填しておき、之を實驗に用ひた。

3. 實 驗 成 績

1. 不門注の場合

胃切除 8 例、膿瘍摘出 1 例の大きい手術例と蟲垂切除と、單開腹例 5 例の比較的小さい例とにつき、術後逐日的にコンゴロート係數 (以下「コ」係數と略記する。) を測定した。第 1 表の如く何れの症例に於ても、「コ」係數は術後より上昇を示し、術後 3、4 日頃にその最高値に達し、以後徐々に術前値に復元するを認める。その増加率 (術前値と術後値との差) は侵襲の大

きい症例に於ては、小さいものに比し高く、その目頃でも未だ完全には術前値に復していない。
 の復元速度も遅く、胃切除例に於ては術後2週

第1表 不門注例のコンゴロート係数

症例 番 號	氏 名	性	病 名	術前	術直后	1 日	3 日	4 日	5 日	1 週	2 週
		年令	術 式	術 前 値 と 術 后 値 と ノ 差							
1		♂	慢 性 胃 炎	72.50	—	81.70	—	85.00	—	—	76.70
		34	胃 切 除	—	—	+9.20	—	+12.50	—	—	+4.20
2		♂	胃 癌	71.00	—	78.00	—	91.33	—	86.46	77.14
		36	胃 切 除	—	—	+7.00	—	+20.33	—	+15.46	+6.14
3		♂	十 二 指 腸 潰 瘍	65.08	—	70.21	—	72.50	—	—	70.73
		20	胃 切 除	—	—	+5.13	—	+7.42	—	—	+5.65
4		♂	胃 潰 瘍	68.89	—	86.67	—	—	82.82	—	73.10
		38	胃 切 除	—	—	+17.78	—	—	+13.93	—	+4.21
5		♂	同 上	72.00	—	—	—	76.15	—	73.59	73.33
		57	同 上	—	—	—	—	+4.15	—	+1.59	+1.33
6		♀	同 上	—	—	78.00	85.77	—	84.00	82.30	76.92
		50	同 上	—	—	—	—	—	—	—	—
7		♂	同 上	70.53	—	80.00	—	80.15	—	73.07	—
		20	同 上	—	—	+9.47	—	+9.62	—	+2.54	—
8		♀	胃 炎	72.50	—	76.15	—	79.23	—	74.30	74.15
		48	胃 切 除	—	—	+3.65	—	+6.73	—	+1.80	+1.65
9		♀	膽 石 症	64.00	—	74.15	75.64	—	81.84	75.00	63.33
		26	膽囊剝一膽道切開	—	—	+10.15	+11.64	—	+17.84	+11.00	—0.67
10		♂	慢 性 虫 垂 炎	69.13	—	73.07	—	78.33	—	75.96	72.05
		22	單 開 腹, 虫 切	—	—	+3.94	—	+9.20	—	+6.83	+2.92
11		♂	同 上	69.74	—	76.15	—	73.85	—	74.00	—
		51	同 上	—	—	+6.41	—	+4.11	—	+4.26	—
12		♂	胃周囲炎虫垂炎	75.55	—	87.54	—	74.42	—	72.00	70.16
		22	單 開 腹 虫 切	—	—	+11.99	—	—1.13	—	—3.55	—5.39
13		♀	虫 垂 炎	—	87.11	93.33	73.83	—	75.38	76.16	74.50
		20	虫 垂 切 除	—	—	—	—	—	—	—	(10日)
14		♀	腹 痛	62.69	—	90.95	—	81.34	—	61.73	—
		10	虫 垂 切 除	—	—	+28.26	—	+18.65	—	—0.93	—

第2表 酸素加血液門注例のコンゴロート係数

症例 番号	氏 名	性	病 名	術前	術直恵	1 日	3 日	4 日	5 日	1 週	2 週
		年齢	術 式	術 直 値 と 術 后 値 と の 差							
1		♂	胃 潰 瘍	71.20	—	75.64 ^(2日)	85.38	—	72.81 ^(9日)	—	—
		38	胃 切 除	—	—	+4.44	—	+14.18	—	+1.61	—
2		♂	同 上	76.96	—	83.65	79.42	—	81.92	78.13	64.06
		46	同 上	—	—	+6.70	+2.46	—	+4.96	+1.17	-12.90
3		♂	同 上	68.17	73.21	—	69.62	—	68.00	69.33	69.48
		42	同 上	—	+5.04	—	+1.45	—	-0.17	+1.16	+1.31
4		♂	同 上	69.03	—	71.78	—	84.61	—	83.46	66.66
		54	同 上	—	—	+2.75	—	+15.58	—	+14.43	-2.37
5		♂	十二指腸潰瘍	72.11	—	82.30 ^(2日)	73.46	—	73.00	63.08	—
		50	胃切除 ^(ビルロー トル法)	—	—	+10.19	—	+1.35	—	+0.89	-8.03
6		♂	胃 潰 瘍	79.00	—	84.61	—	90.30	—	84.23	74.61
		54	胃 切 除	—	—	+5.61	—	+11.30	—	+5.23	-4.39
7		♂	同 上	—	—	81.15	—	85.96	—	70.38	66.96
		54	同 上	—	—	—	—	—	—	—	—
8		♀	結 腸 癌	—	72.56	76.92 ^(2日)	—	75.57	—	61.48	—
		48	結 腸 切 除	—	—	—	—	—	—	—	—
9		♀	卵 巢 腫 瘍	68.54	70.93	71.13	83.33	—	69.23	69.32	—
		28	子宮及腫瘍剔出	—	+2.39	+2.59 ⁺	+14.79	—	+0.69	+0.78	—
10		♂	膽 石 症	83.46	—	85.13	—	91.41	—	76.73	69.23
		44	嚢嚢剔出膽道切開	—	—	+1.67	—	+7.95	—	-6.73	-14.23
11		♂	膽 嚢 炎	77.69	—	83.33	—	85.39	—	76.92	64.08
		49	膽 嚢 剔 出	—	—	+5.64	—	+7.70	—	-0.77	-13.61
12		♂	腹 膜 炎	—	73.58	69.48	79.49	—	70.00	65.77 ^(10日)	—
		36	虫 垂 切 除	—	—	—	—	—	—	—	—
13		♂	虫 垂 炎	73.84	—	75.38	—	77.88	—	69.88	—
		24	虫 垂 切 除	—	—	+1.54	—	+4.04	—	-3.96	—
14		♀	移 動 盲 腸	77.88	—	76.92	—	86.69	—	76.92	—
		31	半開腹盲腸縫縮	—	—	-0.96	—	+8.81	—	-0.92	—

2. 酸素加血門注の場合

各群に分ち、門注例 14 例に付き測定した。

(1) の場合と同様に手術侵襲の大小に応じて

第2表の如く、「コ」係数の大略の術後の上昇傾

第 1 圖 胃切除例のコンゴロート係数

同は不門注例の場合と大體同様で、術後3、4日頃が最高で、以後徐々に下降し術前値に復元するが、この場合に於ては胃切除の如き大侵襲の加はるに拘らず、「コ」係数の極めて軽度の増加を示すに過ぎない症例あり、又蟲垂切除の如き、小侵襲の症例に於ては殆んど術後の増加を認めない症例がある。又復元速度も迅速にして、大體1週目頃に術前値に近づき、2週目頃には更に術前値よりも低い値を示すことを認める。

3. 糖液門注の場合

術中糖液門注例5例に就いて、同様「コ」係数の測定を行つたが第3表の如く、酸素加血液門注の場合と同様な結果を得た。

以上不門注及び門注時に於ける術後の「コ」係数の増加率及び術前値への復元速度の差異を比

第 3 表 糖液門注例のコンゴロート係数

症例 番 号	氏 名	性 年令	病 術 式	術前	術直后	1 日	3 日	4 日	5 日	1 週	2 週
1		♂ 40	胃 潰 瘍	70.50	—	72.86	—	81.25	—	86.36	63.89
		40	胃 切 除	—	—	+2.36	—	+10.75	—	+15.86	-6.61
2		♂ 22	慢 性 胃 炎	75.00	—	79.40	—	—	—	78.60	76.67
		22	胃 切 除	—	—	+4.40	—	—	—	+3.60	+1.67
3		♂ 34	腹 痛	—	—	77.50	—	78.10	—	72.00	62.78
		34	虫垂切除盲腸縫縮	—	—	—	—	—	—	—	—
4		♂ 20	虫 垂 炎	72.66	—	73.77	—	62.44	—	60.00	—
		20	虫 垂 切 除	—	—	+1.11	—	10.22	—	12.66	—
5		♀ 23	虫 垂 炎	63.33	—	62.10	63.83	—	—	62.23 ^(6日)	—
		23	虫 垂 切 除	—	—	-1.23	+0.50	—	—	-1.10	—

第 2 圖 術後のコンゴロート係数

較するに、第1圖第2圖の如く、門注時には不門注時に比し、「コ」係数の術後の増加率は低く、又その術前値への復元速度は著しく速いことが認められる。

乃ち以上の検索より開腹手術による網内系機能障害は、門注例に於ては門注と云ふ肝庇護法の施行によつて軽減されると考へることが出来る。

4. 動物實驗

前日網内系を充填した家兎を、その後24時間絶食させた後、開腹、門注を行い、その後30分後に「コ」係数の測定を行い、充填のみの不門注例と、その増加値を比較した。

第4表の如く門注例に於ては更に開腹術と云ふ手術侵襲が加はつてゐるに拘らず、その「コ」係数は充填不門注例のそれに比して、その値が明かに低いことを認める。乃ち、墨汁充填によつて、その機能が著しく低下

した網内系はビタミン加糖液の門注によりその機能が著しく恢復するものと考えられる。

第 4 表 家兎コンゴロート係数

不 門 注 例	家兎 番號	性 別 體 重	正 常 時 「コンゴロート」 係 数	充 填 時 「コ」係 数 (%)	「コ」係 数 増 加 値 (%)	備 考
	1	♂ 2.400	26.44	36.86	10.42	5%墨汁生理的食鹽水を 體重毎kg 2.5c.c.の割合 で一回靜注充填後24時 間に「コ」係数測定。
	2	♀ 2.500	46.66	55.69	9.03	
	3	♂ 1.900	25.55	56.45	30.90	
	4	♂ 3.000	40.21	48.75	8.94	

門 注 例	家兎 番號	性 別 體 重	正 常 時 「コ」係 數 (%)	充 填 門 注 時 「コ」係 數 (%)	「コ」係 數 増 加 値 (%)	備 考
	1	♂ 2,800	48.16	57.00	8.84	充填後 24 時間目に開腹 門注 更に 30 分後に「コ」係 數測定。
2	♂ 2,500	50.34	54.10	3.76		
3	♀ 2,500	53.33	55.33	2.00		
4	♂ 2,800	49.33	51.68	2.35		
5	♂ 3'000	—	45.17	—		

4. 結 語

我教室における多數の臨牀實驗により、門注が諸種肝臟機能を充進せしめることが明かにされてゐるが、私の以上の實驗により、酸素加血液或は糖液等の門注は手術侵襲による網内系機能の障礙を明かに軽減することを示し、更に肝臟星芒細胞にも好影響を及ぼすことが考へられる。

擧筆するに當り終始御懇切なる御指導と御校閱を賜つた恩師齊藤教授に對し謹んで満腔の感

謝の意を表します。又本研究に際し、種々御導御援助を賜つた石川講師に謝意を表します。

文 献

1. 片岡, 松田 日本醫科大學雜誌 16卷11號
同 17卷2號
2. 齊藤 日本外科學會雜誌 47回, 49回, 50回
臨 牀 2卷10號, 3卷8號
3. 北川 日本外科學會雜誌 49回, 50回
4. 山形 臨牀内科小兒科 3卷10號
5. Aschoff-Laudau Ergeb. inn. Med. u. Kinderheilk 1924, 26, 1.
6. Rössle Schweiz. Med. Woch. 1929, 4
7. Adler-Reimann Zeitschr. f. ges. exp. Med. 1925, 47, 617.