

胸廓成形術と下痢について

第3報 腸結核に対するストレプトマイシン療法の経験

国立宮城療養所 (所長 畠山辰夫)

山形 豊

(昭和27年7月23日受付)

1 はしがき

肺結核に腸結核を合併した時、肺の虚脱療法は重症腸結核の場合には禁忌とされているが¹⁾⁻⁸⁾、軽症の場合にはどうであろうか。岩崎氏⁹⁾は人工気胸の際、少量の空気を緩徐に送入して、数回の後に所期の目的を達するようにしている。宮本氏¹⁰⁾は廻胃部に局限する腸結核は、胸廓成形術(以下胸成術と略す)の禁忌でないとしている。しかしながら、現在腸結核の確実な診断、殊に早期の場合は甚だ困難であるから、この問題を検討する前に、まず腸結核の有無に拘らず、兎も角臨床上、下痢傾向(便通が月の3分の1以上軟便、下痢又は両者の便通で且つ2ヵ月以上に及ぶもの)を有したものと、肺の虚脱療法中胸成術との関係はどうであろうかと思ひ調査して見た。その結果些か見るべき所見を得たので報告する。

2 調査症例

国立宮城療養所において、昭和17年4月より昭和25年7月迄に、胸成術施行患者は435例であるが、その中胸成術前、後に下痢傾向のあつたものが99例ある。この99例について見ると、性別は男性72例、女性27例、年齢別は30歳以下56例30歳以上43例、胸成術前の肺病型は滲出型38例増殖型7例混合型54例、米国結核協会病状基準による分類では重症43例中等症41例軽症15例、胸成術施行部位別は右側49例左側50例、胸成術前の各種肺虚脱療法は気胸31例気腹13例横隔膜神経捻除8例、胸成術前の喀痰中の結核菌は培養陰性のもの9例陽性のもの90例、胸成術施行季節別では春期26例夏期31例秋期27例冬期15例である。

3 調査方法

1) 胸成術前、後1年以内の下痢傾向について調査した。

2) 便の性状を次の如く考慮した。

正常便——便通が月の3分の2以上正常で且つ2ヵ月以上持続するもの、Nにて示す。

下痢便——便通が月の3分の1以上下痢、軟便又は両者の便通のもので且つ2ヵ月以上持続するもの、Drにて示す。

3) 胸成術後の便の性状は上記2)の如く分類した他

に、第1表の如く観察期間中に便の正常化するものと、下痢化するものにも分類して観察した。

第1表 胸成術後の便通の分類

大分類	小分類	胸成術後の便通状況
I 型 (便の正常化するもの)	A型	N
	B型	N → Dr → N
	C型	Dr → N
II 型 (便の下痢化するもの)	D型	Dr
	E型	N → Dr
	F型	Dr → N → Dr

N……正常便：月の3分の2以上正常便で且つ2ヵ月以上続いたもの

Dr……下痢便：月の3分の1以上下痢、軟便又は両者の便通で且つ2ヵ月以上続いたもの

4) 胸成術後とは第2次胸成術後を意味し、第1次と第2次胸成術との期間は概ね3週間前後である。

5) 胸成術前後の肺活量・体重・赤沈値は胸成術直前及び第2次胸成術後1ヵ月前後の値であり、胸成術前後の有熱は胸成術前1年以内及び第2次胸成術1ヵ月後の観察のものである。

4 調査成績

1) 胸成術前後の下痢関係

第2表の如く胸成術前及び後に下痢症状のないものは、胸成術施行患者435例中336例で残余の99例は胸成術前、後又は前及び後に下痢傾向を有したものである。その中胸成術前及び後に下痢傾向を有したものは67例で、胸成術後下痢傾向のあつた81例中の83%を占めている。すなわち胸成術後下痢傾向のあつたものの大部分

第2表 胸成術前後の下痢関係

成形前 \ 成形後	(-)	(+)	計
(-)	336	18	354
(+)	14 (17%)	67 (83%)	81 (100%)
計	350	85	435

註: $t=20.7$ $\alpha<0.001$

は胸成術前に下痢傾向を有していたものである（以下百分率の検定は増山氏¹¹⁾に従う）。

2) 下痢傾向の発現時期との関係

第2表中の胸成術前及び後に下痢傾向のあつた67例についてその発現時期との関係を見ると、第3表の如く胸成術前及び後半年以内に下痢傾向のあつたものが61例で、その91%を占めている。すなわち胸成術後半年以内に下痢傾向を来たしたものの大部分は、胸成術前半年以内に下痢傾向の既往症を有していたものである。

第3表 胸成術前後下痢傾向を有したものの下痢発現時期関係

発現時期	半年以内	その他	計
例数	61 (91%)	6 (9%)	67

註：(61/67)の% $\bar{P}=95.0\% (\alpha=0.01)$
 $P=83.4\% (\alpha=0.01)$

3) 胸成術後の便の性状

胸成術前、後下痢傾向のあつた99例について第1表の分類により分類した場合は、第4表の如くで、D型すなわち胸成術後下痢便を持続するものが43例で最多で、99例中43%を占む。すなわち胸成術後下痢便を持続するものが多い。

第4表 胸成術後の便通分類による例数

胸成術後の便通の分類	I型			II型			計
	A型	B型	C型	D型	E型	F型	
例数	18	9	13	43 (43%)	15	1	99
	40			59			

註：(43/99)の% $\bar{P}=55.0\% (\alpha=0.01)$
 $P=32.4\% (\alpha=0.01)$

4) 使用薬物と使用時期との関係

胸成術前、後下痢傾向のあつた99例中薬物療法を実施したものは49例で、その使用薬物及び使用時期は第5表の如くで、ストレプトマイシン（以下ストマイと略す）を使用したものが最多で49例中40例ある。胸成術前又は中にストマイ療法を実施した患者で、胸成術後下痢傾向を来たしたのものについて調査して見ると、第6表その1の如くで、胸成術中に使用したもので胸成術後の下痢傾向の発生率は30%で、胸成術前に使用した場合の70%に比し、その半分以下である。すなわち胸成術中に薬物を使用した方がよいようである。次に胸成術前にストマイを使用した15例について見ると、使用量はともに40瓦、使用法及び期間は1日1瓦40日間使用したものが13例で他の2例は1日0.5瓦及び1瓦を使用したものである。ストマイ使用後より胸成術施行迄の経過期間との関係は第6表その2の如くで、使用後6カ月

以内に胸成術を施行したものが大部分で13例である。

なお胸成術後下痢傾向が強くなり再治療を要したものは2例で、使用後1カ月経過したものの1例、6カ月のものの1例である。

第5表 薬物療法別と使用時期との関係

薬物療法	胸成術			計
	前	中	後	
ストマイ	15	15	10	40
バス	0	0	5	5
チビオン	0	0	3	3
ロヂン酸	1	0	0	1
計	16	15	18	49

第6表その1 ストマイ使用時期と下痢との関係

胸成術後の下痢	使用時期		計
	前	中	
(-)	2	9	11
(+)	13 (70%)	6 (30%)	19 (100%)
計	15	15	30

註：t=4.17 $\alpha<0.001$

第6表その2 ストマイ療法後より胸成術前迄の期間と下痢との関係

胸成術後の下痢	経過期間(月)							計
	1	2	3	4	5	6	6~	
(-)	1	0	0	1	0	0	0	2
(+)	3	1	2	2	1	2	2	13
計	4	1	2	3	1	2	2	15

5) 胸成術前後の腸管のレ線像の変化

胸成術前又は中にストマイを使用し胸成術前、後に腸管のレ線像を撮影し得た22例について腸管のレ線像を比較して見ると、第7表の如くで、多くのものは良好なる経過を辿り、悪化を見たものは前記の2例のみであるが、ストマイ療法前のように臨床上有熱且つ体重の著減等はなかつた下痢傾向が見られた。

第7表 胸成術前後の腸レ線像の変化

胸成術後の像の変化	良好	不変	悪化	計
胸成術前の腸病変型				
早期型	2	0	0	2
晚期型	9	7	2	18
混合型	2	0	0	2
計	13	7	2	22

6) 胸成術前後の肺活量との関係

胸成術前の肺活量(肺能力)は熊谷、海老名教授に従

い次式により求めた。

胸成術前の肺活量

$$= \left(\frac{\text{胸成術前の実測肺活量}}{\text{標準肺活量}} - 1 \right) \times 100 (\%)$$

胸成術後の肺活量変化率は次式により求めた。

胸成術後の肺活量変化率

$$= \left(\frac{\text{胸成術後の実測肺活量}}{\text{胸成術前の実測肺活量}} - 1 \right) \times 100 (\%)$$

胸成術前の肺活量を多いもの（-50%以下）と少ないもの（-50%以上）とに分ち、さらにこれを胸成術後の肺活量の変化率の少ないもの（-30%以下）と多いもの（-30%以上）とにそれぞれ細分類し、これと胸成術後の便の性状との関係を見ると第8表の如くである。「胸成術前に肺活量の比較的大なるものは術後の減退度が比較的大である」ということは鈴木教授¹²⁾等が「胸廓成形術の呼吸循環機能に及ぼす影響に就て」において報告しているが、これに属するものすなわち第8表その1では ~(-50%) (-30%)~ 群のものが54例で最も多く、これと胸成術後の下痢傾向との関係を見ると、81例中48例でその59%を示している。すなわち胸成術後下痢傾向を来したものの多くは、胸成前肺活量が比較的大で且つ胸成術後肺活量変化の比較的大なるものである。胸成術後の便の性状のI型、II型との関係（第8表その2）では、~(-50%) (-30%)~ 群でII型のもものが59例中37例で、その63%を示している。

大で且つ胸成術後肺活量変化の比較的大なるものである。胸成術後の便の性状のI型、II型との関係（第8表その2）では、 ~(-50%) (-30%)~ 群でII型のもものが59例中37例で、その63%を示している。

以上は薬物療法を実施したのものをも含めた場合であるが、薬物療法を実施しない50例について見ると第9表の如くで、~(-50%) (-30%)~ 群のものが矢張り最多で、（その1）にては27例(62%)、（その2）にては20例(68%)でそれぞれ胸成術後下痢傾向を来すことが特に多いことを示している。

この理由は次の如く考えてはどうであろうか。その前に第9表その1の胸成術後下痢のあつた43例について、~(-50%) (-30%)~ 群とその他群との実測変化肺活量を比較して見ると、第10表の如く ~(-50%) (-30%)~ 群に属する27例はその他群に比し胸成術後実測変化肺活量の大なるものが多く、全例とも500cc以上の減少を来している。第9表その2の第II型で ~(-50%) (-30%)~ 群の20例についても同様のことが見られる。加藤氏¹³⁾の「人工気胸術の腸に及ぼす影響に就て」の報告の如く、この ~(-50%) (-30%)~ 群

第8表その1 胸成術前後の肺活量と下痢との関係

胸成術前の肺活量 胸成術後の肺活量変化率	~(-50%)		(-50%)~		計
	~(-30%)	(-30%)~	~(-30%)	(-30%)~	
胸成術後の下痢	(-)	(+)	(-)	(+)	
	3	6	5	4	18
	19	48 (59%)	6	8	81 (100%)
計	22	54	11	12	99

註： (1) (2) (3) (4)
(2), [(1), (3), (4)] 間 t=1.73 α=0.04

第8表その2 胸成術前後の肺活量と下痢との関係

胸成術前の肺活量 胸成術後の肺活量変化率	~(-50%)		(-50%)~		計
	~(-30%)	(-30%)~	~(-30%)	(-30%)~	
胸成術後の便の性状	I型	II型	I型	II型	
	11	17	7	5	40
	11	37 (63%)	4	7	59 (100%)
計	22	54	11	12	99

註： (1) (2) (3) (4)
(2), [(1), (3), (4)] 間 t=1.77 α=0.04

第9表その1 胸成術前後の肺活量と下痢との関係
(薬物療法を実施しない症例について)

胸成術前の肺活量 胸成術後の肺活量変化率	~(-50%)		(-50%)~		計
	~(-30%)	(-30%)~	~(-30%)	(-30%)~	
胸成術後の下痢	(-)	(+)	(-)	(+)	
	0	1	2	4	7
	9	27 (62%)	3	4	43 (100%)
計	9	28	5	8	50

註： (1) (2) (3) (4)
(2), [(1), (3), (4)] 間 t=1.98 α=0.02

第9表その2 胸成術前後の肺活量と下痢との関係
(薬物療法を実施しない症例について)

胸成術前の肺活量 胸成術後の肺活量変化率	~(-50%)		(-50%)~		計
	~(-30%)	(-30%)~	~(-30%)	(-30%)~	
胸成術後の便の性状	I型	II型	I型	II型	
	4	8	4	5	21
	5	20 (68%)	1	3	29 (100%)
計	9	28	5	8	50

註： (1) (2) (3) (4)
(2), [(1), (3), (4)] 間 t=2.06 α=0.02

第10表 胸成術後の実測変化肺活量

胸成術前後の肺活量別	胸成術後の実測変化肺活量			計
	0~500 cc	500~1000 cc	1000~ cc	
~(-50%) (-30%)~ 群	0	14	13	27
その他群	9	7	0	16
計	9	21	13	43

註： (1), [(2), (3)] 間 $t=3.02$ $\alpha=0.001$

に属するものは肺活量の変化量の大なること、且つ減少速度の急なることにより、腸の運動が亢進され、著明な鬱血を来たし、為に下痢或いは腸病変の悪化を来たすのではなからうか。

7) 胸成術前後の体重との関係

胸成術前の体重、胸成術後の体重減少率は次式により求めた。

$$\begin{aligned} \text{胸成術前の体重} &= \text{標準体重} - \text{実測体重} \\ \text{胸成術後の体重減少率} &= \frac{\text{胸成術後の実測減少体重}}{\text{胸成術前の実測体重}} \times 100 (\%) \end{aligned}$$

胸成術前の体重を標準体重との差の小なるもの(10 kg以下)と大なるもの(10 kg以上)とに分ち、さらにこれを胸成術後の体重減少率の小なるもの(5%以下)と大なるもの(5%以上)にそれぞれ細分類し、これと胸成術後の便の性状との関係を見ると、第11表の如く胸成術後下痢傾向をきたしたものの多くは、胸成術前に標準体重との差の小なるもので、胸成術後体重減少の大なるもの、すなわち ~10 kg 5%~ 群のもので、59例中32例で54%を示している。

次に第11表の胸成術後下痢傾向のあつた59例について、~10 kg 5%~ 群と、その他群との実測減少体重を比較して見ると、第12表の如くで、~10 kg 5%~ 群に属するものは、その他群に比し、胸成術後の実測減少体重の大なるものが多く、大部分が(32例中30例)、3 kg以上の減少を示している。

その他群では、3 kg以下のものが多い。

すなわち胸成術後下痢傾向を来たし、且つ3 kg以上の体重の減少を来たしたものの多くは、~10 kg 5%~ 群のものである。

8) 胸成術前後の有熱との関係

胸成術前熱のないものと、あるものとに分ち、さらにこれを胸成術後の熱の有無により細分類すると、第13表の如くで、第II型で胸成術前後有熱であつたものが、59

例中34例で57%を示して最多である。

すなわち胸成術後下痢傾向を来たしたものの多くは、胸成術前後有熱のものである。

第11表 胸成術前後の体重と下痢との関係

胸成術前後の便の性状	胸成術前の体重		胸成術後の体重減少率		計
	~10 kg	10 kg~	~5%	5%~	
I 型	13	12	8	7	40
II 型	5	32 (54%)	12	10	59 (100%)
計	18	44	20	17	99

註： $F_0=3.278$ $n=3$ $\alpha<0.05$

第12表 胸成術後の実測減少体重

胸成術前後の体重別	胸成術後の実測減少体重				計
	0~3 kg	3~5 kg	5~8 kg	8~ kg	
~10 kg 5%~ 群	2	18	11	1	32
その他群	18	5	3	1	27
計	20	23	14	2	59

註： (1), [(2), (3), (4)] 間 $X^2=21.2$ $\alpha<0.01$

第13表 胸成術前後の有熱と下痢との関係

胸成術後の便の性状	胸成術前の熱		胸成術後の熱		計
	(-)	(+)	(-)	(+)	
I 型	18	5	12	5	40
II 型	10	5	10	34 (57%)	59 (100%)
計	28	10	22	39	99

註： $F_0=32.1$ $n=3$ $\alpha<0.01$

9) 胸成術前後の赤沈との関係

胸成術前の赤沈値を軽度のもの(25 mm以下)と、中等度以上のもの(25 mm以上)とに分ち、さらにこれを胸成術後の赤沈値の軽度のもの、中等度以上のものに細分類して見ると、第14表の如く、第II型で胸成術前後中等度以上の赤沈値を示しているものが、59例中30例で、51%を示して最多である。

すなわち胸成術後下痢傾向をきたしたものの多くは、胸成術前後に中等度以上の赤沈値を示している。

第14表 胸成術前後の赤沈と下痢との関係

胸成術後の便の性状	胸成術前の赤沈値		胸成術後の赤沈値		計
	~25 mm		25~ mm		
	~25	25~	~25	25~	
I 型	10	6	11	13	40
II 型	11	13	5	30 (51%)	59 (100%)
計	21	19	16	43	99

註: $F_0=4.9$ $n=3$ $\alpha<0.01$

10) 胸成術施行患者の男女別, 年齢別, 胸成術前の肺病型別, 胸成術前の各種肺虚脱療法別(気胸・気腹・横隔膜神経捻除等), 胸成術施行部位別(左右別), 胸成術前後の喀痰中の結核菌の有無別, 胸成術施行季節別等と胸成術後の下痢傾向との間には有意の差が見られなかつた。

5 総括並びにむすび

昭和17年4月より昭和25年7月迄の間に国立宮城療養所において施行した胸成術患者435例中胸成術前, 後に下痢傾向のあつた99例について調査し次の結果を得た。

- 1) 胸成術後下痢傾向のあつたものの83%は, 胸成術前に下痢傾向の既往症を有している。
- 2) 胸成術後半年以内に下痢傾向をきたしたものの91%は, 胸成術前半年以内に下痢傾向の既往症を有している。
- 3) 胸成術前にストマイ療法を実施し, 胸成術後下痢傾向をきたしたものは70%で, 胸成術中に実施した場合の30%に比し, その発生率は2倍以上である。
- 4) 胸成術後下痢傾向をきたしたものの63%は, 胸成術前に肺活量が多く(-50%以下), 且つ胸成術後の実

測変化肺活量の大なるもの(肺活量変化率-30%以上)である。

- 5) 胸成術後下痢傾向をきたしたものの54%は, 胸成術前に標準体重との差が少なく(標準体重との差 10 kg 以下), 且つ胸成術後減少体重の大なるもの(体重減少率5%以上)である。
- 6) 胸成術後下痢傾向をきたしたものの57%は, 胸成術前後に有熱のものであり, 51%は, 胸成術前後に中等度以上の赤沈値を示したものである。

(本稿の要旨は昭和26年11月第4回日本結核病学会東北地方会に発表した)

主要文献

- 1) Ludwig von Muralt: Der kunstliche Pneumothorax, Berlin, 1922.
- 2) Hein, Kremer Schmidt: Kollapstherapie d. Lungen tbc, Leipzig, 336, 1938.
- 3) 岡 治道: 日本消化機病学会雑誌, 576: 36, 昭12.
- 4) 岡 治道: 診断と治療(臨時増刊第15編)250, 昭13.
- 5) 塩沢総一・坂本秀夫: 肺結核外科的療法, 南江堂, 21, 昭22.
- 6) 柴田経一郎: 内科新治療, (上巻), 日本医書出版, 514, 昭23.
- 7) 岡西順二郎: 肺結核の治療法, 杏林書院, 199, 昭24.
- 8) 熊谷岱蔵: 人工気胸療法, 杏林書院, 62, 昭26.
- 9) 岩崎龍郎: 診断と治療(臨時増刊), 240, 昭25.
- 10) 宮本 忍: 胸廓成形術, 南江堂, 86, 昭23.
- 11) 増山元三郎: 少数例の纏め方と実験計画の立て方, 河出書房, 26, 昭24.
- 12) 鈴木千賀志: 頸胸部外科症例集(臨床外科臨時増刊), 89, 昭23.
- 13) 加藤銀次郎: 3) の567より引用.