人工気腹術に関する臨床的研究

第 1 報　人工気腹術の臨床的観察並びに人工気腹術における横隔膜及び気管支の態度について

東京医科大学外科教室(主任教授　篠井　金吾)

清　水　徹　男

(昭和 27 年 7 月 28 日受付)

I 緒　言

人工気腹術(以下気腹と略す)が肺結核の治療法として採用されたことは Vaaja (1934), Banyai (1944) 等の貢献に負うところが大きい。最近米国においては人工気胸術が次第に廃れ，気腹が反対に盛んに適用されるようになり，Habeeb (1950) によると既に約 3000 例を超えるといつている。一方わが国においても，近年漸く気腹が普及されんとしているが，本治療法が健全に発達するためには，種々なる点について再吟味を行うべき問題が尠くない。すなわち，腹腔内に大量の注気を繰返えすことが果して全く安全なものであるか否かについてさらに慎重に検討して見る必要があり，特に胸腔内臓器は勿論，腹腔内臓器の機能に及ぼす影響を無視してはならない。私はこれ等の点に鑑み昭和 21 年 11 月より昭和 26 年 8 月までに 52 例の肺結核患者に約 3000 回の気腹を実施しその臨床的研究を行つた。既に研究の一部は第 3 回胸部外科学会及び第 26 回結核病学会に報告したが，まず第 1 報として気腹の臨床的観察並びに気腹における横隔膜の運動及び挙上状態，気管支の変化に関する研究をここに報告し御批判を仰ぐ次第である。

II 人工気腹術の臨床的観察

1) 臨　床　例：症例は 52 例で性別は男子 37 例，女子 15例である。気腹を単独で行つたものは 32例(61.5%)，横隔膜神経麻痺術併用は 20 例(38.5%) である。52 例の症例の中，気腹を 6 カ月以上継続したものは 45 例(86.6%)で，3 年以上 5 年間継続した長期治療例が 4 例(8%) ある。大多数の症例は 1～2 年のものである。

2) 気腹と臨床症状の推移：

(a) 体温・食慾・喀痰・咳嗽及び体重等の主な臨床症状の推移を 45 例について，気腹開始 1 カ月以内及び 6 カ月後にそれぞれ比較調査すると第 1 表の如くである。一般に気腹開始初期には体温の上昇，体重の減退，喀痰量の増加等を訴えるものが多いが，3～6カ月後にはこれ等の臨床症状は病巣の改善と相俟つて全般的に改善され，体温の平熱化，喀痰量の減少，体重の増加するものが多くなつてくる。

第 1 表　気腹の臨床症状消長表

区分	体温			食慾			体重			咳嗽喀痰			結核菌		
気腹後 ＼ 増減	下熱	不変	上昇	増加	不変	減少	増加	不変	減少	減少	不変	増加	陰性	不変	増加
1 カ月	16	22	7	2	30	13	5	19	21	11	23	13	12	13	3
%	36	49	15	4	67	19	11	44	45	22	52	26	42	47	11
6 カ月	20	24	1	16	27	2	16	23	6	24	17	4	20	6	2
%	45	53	2	36	60	4	36	52	13	53	38	9	71	22	7

(b) 結　核　菌：気腹前喀痰中に Gaffky 1 号以上の結核菌を証明したものは 45 例中 28 例 (62%) であつた。気腹後の結核菌の陰性化は術後 1 カ月では 42% であるが，6 カ月後では 71% が陰性を示した。結核菌の消長より見ると気腹の虚脱効果は一般に他の虚脱療法に比して比較的長期間継続して初めて著効を奏することがあり，気腹単独の場合特に然りである。

(c) 赤　沈　値：気腹後の赤沈値の推移は気腹開始直後では一時促進の傾向が見られ，術後 2～3 週後は低下し，1 カ月後頃よりやや好転し，3 カ月後には 1 時間値は 45 例平均値 13 粍となり平常値に恢復するものが多くなる。気腹の予後不良なものは反対に促進する。

3) 副作用及び合併症

気腹の副作用は各個人によつて一様ではないが，主として注気量の多寡と個体感受性に関係する。副作用は主として気腹の実施の初期に起るのであるから，初回より少量ずつ漸増的に注気を行つて気腹に慣れを生ぜしめると，その副作用は殆んど意とするに足らない。気腹療法 1 カ月後の副作用を 50 例について調査すると第 2 表の如くである。すなわち，副作用の中，肩に放散する疼痛肩の凝りは 76% の高率に認められ，気腹単独例では右側の方が左側に比し強い。これに横隔膜神経麻痺術を併用すると麻痺側の放散痛が消失することより考えると，肩に放散する疼痛は，気腹による横隔膜の刺激に起因するものと考えられる。次に胃部圧迫感及び疼痛は初期気腹後に毎常認められるが，これは 1～3 回の注気で殆ん

ど消失するといわれているが，私の経験では1カ月後でもなお 40% に認められた。側胸痛は 16% で該側に胸膜炎の既往あるもの，横隔膜及び肝臓に癒着のあるものに認められた。

従つて強度の側胸痛を訴えるものはX線的に癒着の有無を確めた上，気腹の適否を検討する必要がある。

第 2 表 副 作 用

1	肩の放散痛（肩凝）	38例	76%
2	胃部圧迫感	20例	40%
3	睡眠不良	12例	24%
4	側胸部痛	8例	16%
5	頭痛	4例	8%
6	盗汗	3例	6%

次に合併症に関しては私は 52 例に約 3000 回の気腹を実施したが，この間において経験した合併症は第3表に示す如く僅か6回に過ぎない。合併症として第1に挙げられるものは，腹膜の抵抗減弱部より空気が組織間隙に進入して気腫を起すことである。私の経験した3例中2例は穿刺孔よりの漏出による腹壁気腫で，これも気胸の場合に比較して尠い。他の1例は鼠蹊輪より陰嚢に気腫を形成したもので比較的稀有なことである。横隔膜裂孔を介して縦隔洞気腫を起すことがあるが私は経験しない。第2には腹膜炎の合併である。腹膜炎としては穿刺の手技の拙劣なために起る腸管穿刺や不完全な消毒による化膿性腹膜炎は問題外であつて，最も重要なことは気腹の継続による反応性腹膜炎である。このことは気胸の場合では胸水の貯溜という重要問題となるところのものであるが，気腹の場合には左程の問題とはならないのみならずその頻度も低い。

私の 3000 回の経験では，腹水の貯溜したもの1例及び横隔膜肝臓間に癒着の起つたものが1例あるのみで気腹の継続には支障はない。その他腹膜穿刺に当つて「ショック」症状を起した1例があるが，局麻を完全に行えば防止し得られる。空気栓塞は1例も経験しない。すなわち本施術による合併症は注意して行えばいずれも危険なるものはないといえる。

第 3 表 合 併 症

1	皮下気腫	2例	4%
2	肝臓及び横隔膜癒着	1例	2%
3	陰嚢気腫	1例	2%
4	腹水	1例	2%
5	腹膜ショック	1例	2%

4）治 療 効 果：気腹を6カ月以上継続した 45 例の治療成績は第4表の如くである。気腹単独例では一般状態が著しく改善せられ，X線的に著効を認めたもの 66%，不変 30%で気腹のため増悪を見たものは 1 例もなかつた。空洞の位置は肺下野に3箇，肺中野に4箇，肺上野に6箇であるが，完全に空洞閉鎖をみたもの15%，空洞の著明な縮小を認めたもの 62%，不変 23% である。肺下野にある空洞は3箇中2箇は閉鎖している。肺中野の空洞は4箇中3箇，肺上野の空洞では6箇中4箇に縮小をみたが閉鎖したものはない。空洞以外の病巣すなわち，浸潤病巣においては肺下野の方が軽快率は高いが肺上野でも浸潤病巣が消失し或いは軽快したもの68%で相当の効果が認められた。特に胸成術前の症例で主病巣が肺上野にあり，その播種病巣を同側或いは反対側に認めたものが5例あつたが，気腹によりいずれも軽快し胸成術を可能ならしめた。又胸成術後及び肺葉切除後に撒布巣を形成したものが6例あつたが，気腹の実施により進行を阻止し，6例とも治癒せしめ得た。

第 4 表 治 療 成 績

術式	主病巣部位	症例数	肺所見 空洞 閉鎖	縮小	不変	浸潤病巣 消失	軽快	不変	増悪	一般状態 治癒	軽快	不変	増悪
気腹単独例	上野	12	2	1	0	2	4	3	0	0	7	5	0
	中野	6	0	3	1	1	2	1	0	0	4	2	0
	下野	11	0	4	2	3	4	1	0	1	8	2	0
	計	29	2	8	3	6	10	4	0	1	19	9	0
	%		15	62	23	30	50	20	0	4	66	30	0
フレニコ気腹併用例	上野	5	0	3	2	0	2	1	2	0	2	2	2
	中野	3	2	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0
	下野	8	7	1	0	2	3	0	0	3	3	1	0
	計	16	9	5	2	2	6	2	2	3	7	4	2
	%		56	31	13	20	40	20	20	19	44	25	12
総計		45	11	13	5	8	16	6	2	4	26	13	2
%			40	43	17	25	50	19	6	7	60	29	4

横隔膜神経麻痺術併用例では，3年以上気腹療法を実施し完全に治癒せしめたもの3例（19%）である。肺所見及び一般状態の著明な軽快を示したもの 66%，病状不変のもの 25%，死亡せるもの 12% である。空洞は肺下野に8箇，肺中野に3箇，肺上野に5箇を認めたが，気腹の結果空洞の閉鎖せるもの 56%，縮小せるもの 31% である。この中，肺下野の空洞は8箇中7箇(87%)，肺中野では3箇中2箇（66%）が閉鎖したが，肺上野の空洞は5箇中3箇（60%）が縮小したのみで閉鎖せるものはない。空洞以外の浸潤病巣は 20% は消失し，40%は軽快をみた。病状の高度に進展した乾酪性肺炎型のもの3例に施行したが，3例中2例に著効が認められた。

以上 45 例の総合成績では治癒7%，軽快 60% で，

空洞の閉鎖は 40%，縮小せるもの 43% で，不変は17% に過ぎなかつた。

5) 適　応：以上のような治療成績から，本療法には次の如き適応があると云える。

（a） 気腹療法が根治療法として用いられ得る絶対適応症は肺下野に限局した病巣であつて，それが比較的軟性空洞では気腹単独でも有効であるが，空洞が大きく，或いは，硬性空洞である場合には横隔膜神経麻痺術を併用しなければならない。この場合，気腹は1年以上3年位は継続しなければならない。

（b） 比較的良い適応症として主病巣が1側上野にあり，その散布巣が同側或いは他側の下野，又は両側下野にある場合である。この場合には気腹単独で治療することが好ましく，特に両側下野に散布巣のある場合は，他の如何なる治療法にも勝るのである。この群に属するものとして主病巣に外科的療法を施す場合の前処置として有効であり，又外科療法後に生じた散布巣の治療法としても適するのである。

（c） 両側性結核で，両側気胸或いは他の外科療法が適しないような重症結核に対しても病勢を好転せしめ得ること尠からず，特に下野の病巣のみならず，中・上野の空洞すらも縮小せしめ得る可能性があるので，従来単に安静のみによつて処置せられていたこの種の結核症に対する積極的安静療法となり得る。

III　人工気腹術と横隔膜の態度

気腹療法の作用機転は，気腹により横隔膜が挙上され頭側に肺を圧迫して虚脱効果を発揮するためである。従つて横隔膜の挙上及び運動の変化は気腹療法効果の上から充分検討する必要があり，他面胸腔内臓器及び腹腔内臓器の受ける影響も横隔膜の態度に重大な関係がある。よつて私は横隔膜の挙上及びその運動について再検討した。

1) 横隔膜の挙上

（a） 横隔膜の挙上度：横隔膜の挙上度の検査は 20 例について気腹前後のX線像における肺尖より横隔膜中央部迄の距離を測定した。気腹と「フレニコ」併用例においては，「フレニコ」のみでは最大 3.1 *cm*，最小 1.8 *cm*，平均 2.7*cm* であるが，これに気腹を併用すると最大 9.3 *cm*，最小 5.3 *cm*，平均 6.8 *cm* で著しく上昇して肺下野のみならず，中野迄も充分に虚脱することができる。気腹単独例では右横隔膜は最大 4 *cm*，最小 1.5 *cm*，平均 2.9 *cm* であり，左横隔膜は最大 4.2 *cm*，最小 1.2 *cm*，平均 2.7*cm* の上昇を示した。従つて気腹単独例でも「フレニコ」の場合と概ね同程度の挙上が得られるといえる。以上の検査成績は横隔膜が最高位を示した場合であるが，横隔膜の挙上は気腹の回数及び注気量に左右されるのであるから，この点を次項に詳細に検討する。

（b） 気腹回数と横隔膜挙上度の関係：横隔膜は気腹を重ねるに従つて漸次挙上度を増すが，横隔膜が2乃至 3 *cm* 以上挙上すると肝臓及び胃等の横隔膜下臓器は反対に下降してくる。

これを 20 例について調査すると，横隔膜が最高を示すのは気腹単独では最多 18 回，最少9回，平均 12 回，横隔膜麻痺術を併用した場合では最多 13 回最少7回，平均9回であり，横隔膜神経麻痺術を併用した方が気腹単独の場合よりやや早く最高位を示し，平均9回，すなわち，気腹開始後概ね2ヵ月後に横隔膜は最高位を示すのである。

（c） 注気量と横隔膜挙上度との関係：注気量と横隔膜挙上度の間に並行関係があるか否かを検索すると，気腹単独及び「フレニコ」併用例ともに 1000 *c.c.* 以内の注気では横隔膜は注気量に比例して挙上する傾向を示し，「フレニコ」併用例では主として術側が挙上する。1000 *c.c.* を超えると横隔膜下臓器を圧下するようになり，注気量が 1500*c.c.* を超えると横隔膜下のみならず，下腹にも空気が証明され，横隔膜の挙上度は 2000 *c.c.* で大体最高位を示しそれ以上大量を注入しても，徒らに横隔膜下臓器を無用に圧するのみで横隔膜の挙上度は増大しないのみならず，反つて減少することがあり，空気は腹腔内全般に充満するので無意義である。すなわち，注気量と横隔膜挙上度は 2000 *c.c.* 以上では並行関係を示さない。

（d） 横隔膜穹隆度の変化：10例について気腹前後の横隔膜と体壁とのなす角度をX線写真の正面像及び側面像について検討すると第5表の如く正面像においては横隔膜は穹隆部を頂点として，外側・内側ともほぼ平等に挙上するが，側面像で見ると横隔膜の前半部は後半部に

第 5 表　横隔膜挙上角度

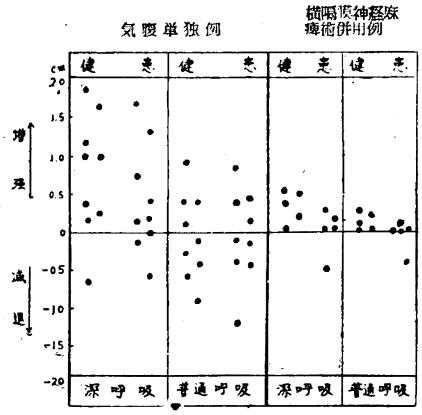
症例	区分（気腹）	気腹単独例（患側） 外角	内角	前角	後角	フレニコ気腹例（フレニコ側） 外角	内角	前角	後角
1	前	50	60	55	50	50	80	60	54
	後	35	52	40	45	35	70	30	48
2	前	40	85	42	38	70	85	55	52
	後	32	70	35	32	50	75	40	45
3	前	50	57	52	40	43	80	58	45
	後	45	54	35	33	30	70	35	30
4	前	43	80	63	42	52	98	50	38
	後	35	65	37	35	30	70	38	32
5	前	52	95	75	55	32	85	45	50
	後	45	75	55	50	10	55	40	40
平均	前	47	75	57	45	49	86	54	48
	後	38	63	40	39	39	68	37	39
差 %		−19	−16	−30	−15	−20	−21	−32	−19

比し挙上度は大である。しかし「フレニコ」併用例では横隔膜後半部の挙上は気腹単独例より良好である。従つて横隔膜の挙上は前方から観察すると良く挙上している如く見えても，側面から観察すると後半部の挙上は不充分であるので，肺基底部の背側部（Dorso-basal Segment）に病巣のある場合の治療には充分なる注意を要することである。

2） 横隔膜の運動

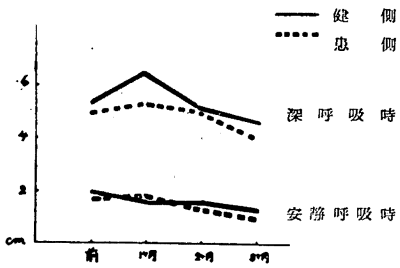
気腹開始前及び気腹後の横隔膜の運動をX線「キモグラフイー」によりその振幅の増減を比較し，術後の運動の増減度の分布図をつくると第1図の如く，横隔膜の運動は気腹単独の場合では安静呼吸時には不変か，やや抑制されるが，深呼吸時には反つて増大する傾向がある。

第 1 図　気腹前後の横隔膜運動



斯くの如く気腹後1カ月迄は横隔膜の運動は増大する傾向があるが，気腹継続につれて第2図の如く次第に減少し，3カ月後は術前に比しやや顕著に抑制されるようになる。横隔膜神経麻痺術と気腹併用した場合は安静及び深呼吸時ともに著変なく一般に横隔膜の静止状態が認められる。

第 2 図　気腹継続期間と横隔膜の推移



3） 横隔膜及び腹膜の病理組織学的変化

気腹の実施により横隔膜及び腹膜に機能的変化が起るが，なお何等かの形態的変化の起ることを予期しなければならない。幸いに私は約半年間以上「フレニコ」と気腹を併用した1剖検例に恵まれて，左右横隔膜及び腹壁腹膜を病理組織学的に調査する機会を得た。その結果長期間気腹を継続することによつて，横隔膜・腹膜に軽度の肥厚及び慢性炎症性変化が起り，又体壁腹膜にも極めて軽微であるが炎症性変化が認められた。

IV　気腹による気管支の形態的変化

気腹後の虚脱肺における気管支が如何なる態度をとるかは気腹療法の治癒機転の一端を知る上に重要な問題であるので，私は気管支造影法により正面及び側面像について検討した。「フレニコ」併用例7例について気腹前後の気管支像を検討するに，気腹後の横隔膜の挙上のために下葉気管支は全体として上方へ圧排され，下葉各分枝における短縮・偏位・縮小等を認め，第4次分岐以下の末稍では分岐角度の増大が認められる。これ等の各分岐の形態的の変化は主として下葉気管支に見られ，時として中葉気管支にも見られることがあるが，上葉気管支に見られることは殆んどない。下葉気管支の中でも各分岐の受ける影響は一様でなく外側に向う気管支は，主として上方に偏位するのである。肺底に向つて垂直に走る気管支は屈曲，短縮される。すなわち，これ等の変化を各分岐別に調査すると第6表の如く外側肺底枝は主として上方に偏位し，後肺底枝・内側肺底枝・前肺底枝はいずれも短縮・屈曲・縮小し，特に前肺底枝に著しいのである。従つて気管支像の上から見ると気腹は下葉の内側，前方の病巣に有効であるといえる。

第 6 表　気腹による気管支の変化

	変化 / 気管支	短縮	偏位	細小化	蛇行	拡張	分岐角度増大	彎曲	分岐角度減少
右肺5例	上葉気管支								
	外側中枝		1						
	内側中枝						1		
	後肺底枝	3	3	2	2		2	4	
	外側肺底枝	1	4	1			1		1
	前肺底枝	5	1				1	4	1
	上下葉枝				1		2		
左肺2例	上葉気管支								
	中枝								
	前肺底枝	2	2		2		1		
	後肺底枝	1	2		1		1		
	外側肺底枝	1	2		1		1		

V　総括並びに考案

1） 治療効果と適応：52例中，気腹を6カ月以上継続した45例の治療成績は総合的に見て全治7％，軽快60％，不変20％，増悪4％である。しかし，この数字は治療途上のものが多いから，一概にこれを以つて本療法の価値を断定することはできないが軽快例の多いことは注目すべきであり，個々の空洞の閉鎖率は全治率の低い割合に高く40％に達する。これを気腹単独の場合について見ると有効66％で，空洞閉鎖率は15％である。しかるに，横隔膜神経麻痺術を併用した場合は全治19

%，有効 60% で空洞閉鎖率は 56%，縮小せるもの 31%，菌陰性率 70% である。すなわち，気腹単独では根治性に乏しく，この点は過去における横隔膜神経麻痺術の場合と同様であつて，この両者を併用することが最も効果的である。

空洞閉鎖率は下半野の空洞は 70～90% であるに反して，上半野の空洞は全然閉鎖しないが，66～70%が縮小した。すなわち，本療法の絶対有効な範囲は「フレニコ」を併用しても肺の下半野に限られる。しかし空洞が上野や肺尖にあつても縮小せしめ得る可能性は認められる。従つて本療法は根治療法としての適応は比較的狭いが，しかし他に適当なる治療法のないような場合に，病状を好転せしめる目的では，適応範囲は極めて広いといえる。

2) 注気量と注気間隔・注気継続期間：注気量は横隔膜の挙上状態及び腹腔内臓器の態度によつて慎重に決定する必要がある。気腹開始当初は横隔膜は気腹に反発するかの如く高位をとらないため，横隔膜下臓器を徒らに圧下し，愁訴を起させるのみならず，気腹初期には横隔膜の運動は寧ろ増大し，臨床症状は増悪すら起すことがあり刺戟的に作用するが，2～3 カ月後には本来の虚脱効果が発揮されるのであるから，注気に慣れを生じ横隔膜がこれに順応する迄は漸進的に注気を行う必要がある。注気間隔は腹膜の吸収能力が肋膜のそれとほぼ同様であるので，気胸と同様に行うことを原則としてよい。治療効果を得るに必要な継続期間は気胸の場合と同様に決定困難であり，特に私の経験では 3～5 年の長期実施例は比較的尠いけれども，私の場合の全治例は 3 年以上継続したもののみである。

3) 虚脱効果と適応肺区域： 横隔膜の挙上状態は気腹単独では横隔膜が健常であつても 2.8 *cm* が限度であつて，この程度の挙上は単なる「フレニコ」の場合とほぼ均しい。従つて，この両者を単独で用いた場合の充分な虚脱は肺下野の基底部附近に限られるのである。しかるに両者を併用すると 5.3～9.3 *cm* の挙上を見，単独の場合の 2～3 倍の力を発揮し虚脱は遠く肺門部附近に迄及ぶのである。次に横隔膜の挙上状態と気管支の変化から適応肺区域を検討すると，前肺底区・後肺底区・内側肺底区が第 1 に挙げられ上下葉区・内側中区・下舌区等がこれに次ぐのである。

外側肺底区・下下葉区の外側小区等肺の外側にある病巣は，単に病巣の偏位を見るに過ぎず，著効を期待することはできない。すなわち，人工気腹術の作用は尾側より頭側に向つて垂直に走る気管支区域に最も有効で，側方に走る気管支には充分な効果を期し難い。この点は肺上野に対する充塡術と同様な関係にあるといえる。

4) 人工気腹術と腹膜合併症の問題：私の経験によれば気腹の腹膜合併症は尠く 52 例，3000 回実施経験では腹水・横隔膜肝臓癒着の各 1 例（4 %）を観たに過ぎない。しかし気胸の場合の胸水と異り，腹腔では腹水は証明困難であるが故に，看過されることが尠くない。従つて，この問題は本療法が普及されるに先立つて，充分検討して置くべき問題である。私は幸い 1 剖検例に恵まれ横隔膜腹膜及び腹壁腹膜を細織的に検査したが，形態的に軽度の肥厚と慢性炎症像を認めたのである。このことは既にSchaff, Trimble も言及しているところである。

従つて腹水の貯溜，或いは癒着等の明らかな合併症が認められなくても，慢性炎症による機能低下が潜在しており，注意を怠たれば感染等の危険を招く恐れがあるから，腹膜合併症を過小に評値し，或いは無視するが如きは厳に戒め，注意深く行うべきものと信ずる。

VI 結　　論

1) 人工気腹術は横隔膜神経麻痺術単独の場合と大体同一の虚脱効果があり，この両者を併用することが最も効果的である。一般に根治療法としての適応は狭いが，積極的安静療法としての適応は広い。

2) 適応肺区域は肺底枝の領域であるが，外側肺底枝の区域には効果が尠い。

3) 臨床症状並びに横隔膜の運動は気腹初期には反つて刺戟的に作用し，3 カ月以後治療効果が現われる。

4) 気腹継続により腹膜の軽度の肥厚及び慢性炎症像を認めたが，腹膜合併症を起すことは尠い。

終りに臨み御懇篤なる御指導並びに御校閲を賜りし恩師篠井教授に深甚の謝意を表する。

参 考 文 献

1) 秋武：実地医家と臨床，第 19 巻，9 号，695，昭 17.
2) 馬場：胸部外科，第 3 巻，266，昭 25.
3) Banyai, A.L. : Dis. of Chest., 6, 342, 1940.
4) Banyai, A.L. : Cr. Mosby., 10, 202, 1946.
5) Brian, E.G. et al. : U.S. Nav. M. Bull., 37, 591, 1939.
6) Cooper, A.T., : Am. Rev. Tbc., 22, 769, 1930.
7) Crow,H.E. et al. : Am. Rev. Tbc., 52, 367, 1945.
8) 飯久保：日本医事新報，789, 3730, 昭 12.
9) 藤波：日本外科学会誌，第 37 回，12 号，1793, 昭 12.
10) Fowler, W. O. : Am.Rev. Tbc., 44, 474, 1941.
11) Harrell, C.L. : Dis. of Chest., 6, 273, 1940.
12) Huret, A. et al. : Dis. of Chest., 345, 1947.
13) Habeeb, W.J. et al. : Am. Rev. Tbc.. 61, 323, 1950.
14) 神田・久野・松本： 結核，第 20 巻，110，昭 17.
15) Mithel, R.S. et al. : Am. Rev. Tbc., 55, 306,

1947.
16) Moyer, E.: Dis. Chest., 15, 43, 1949.
17) Rilance, A.B. et al.: Am. Rev. Tbc., 44, 323, 1941.
18) Rilance, A.B. et al.: Am. Rev. Tbc., 49, 353, 1944.
19) 佐々木・浦部・幸島：日米医学，第2巻，65，昭22.
20) Schaff, B. and Borotein, S.: Am. Rev. Tbc., 61, 353, 1950.
21) Trimble, H.G. et al.: Am. Rev, Tbc., 39, 528, 1939.
22) Trimble, H.G. et al.: Am. Rev. Tbc. 57, 433, 1948.
23) 内倉・伊藤・矢部：結核，第13巻，434，昭10.
24) 岩崎・今井：臨床の日本，11巻，30，昭18.
25) 和田：日本臨床結核，第10巻，34，昭26.
26) Warring, F. G. et al.: Am. Rev. Tbc., 42, 682, 1940.

新　刊

東京慈恵会医科大学教授
医学博士 片山 良亮著

結核の化学療法
—殊に骨関節結核について—

A5判370頁
上製函入
定価480円
〒実費

化学療法の発達は種々な疾病の治療に大きな変革を齎したが骨関節結核もまたその例にもれない。最近の治療は化学療法の利用下に結核病巣の治療と共に関節機能の保全にも努力せられる傾向にあつて，これは従来の治療法に対する敷衍であると共に治療上の大変革であると言い得る。

本書は骨関節結核の化学療法を述べると共に従来の治療法にも簡単に触れて記述し，また化学療法の施行時或いは実験をするに必要な検査法についてはその総てを網羅している。殊に戦後アメリカ医学の導入による新しい検査法或いは実験法の吸収に大きな努力が払われた。更に記載にあたつては本書を見れば実験を実施し得るように懇切を極めていると共に実施中の体験と鮮明な多数の図版とを以て万全を期している。また各事項については夫々文献名を記載して研究の便を図つている。

ここに本社は医学者並びに臨床医家諸氏に貴重な参考資料として本書をお奨めする。

内容目次：—第1章　化学療法剤の発達史とその性状 第1節 Pc の発見　第2節 SM の発見とその性状　第3節 同 PAS　第4節 同 Tb_1　第5節 虹波　**第2章　骨関節結核の病変像と化学療法による影響に関する文献** 第1節 血液所見　第2節 寒性膿の所見　第3節 ツ反応　第4節 自律神経機能　第5節 骨関節における結核菌と化学療法　第6節 化学療法による病理組織学的変化　第7節 抗結核剤の投与量と抵抗性　第8節 化学療法剤の運用法　第9節 化学療法剤の副作用　第10節 化学療法剤投与時の血液・膿及び組織内の濃度　第11節 化学療法剤による結核菌の形態的変化　第12節 Pc の投与法　第13節 化学療法剤による骨関節結核治療の総説殊に SM について　**第3章　化学療法に必要なる臨床的並びに実験検査法の実際** 第1節 血液の臨床的検査法　第2節 膿汁の臨床的検査法　第3節 結核菌の証明法　**第4章　動物実験による化学療法の検討** 第1節 我々の実験法による海猿の人工膝関節結核の所見　第2節 同上人工的混合感染の所見　第3節 同上人工化膿性関節炎　第4節 同上人工膝関節結核に化学療法を施した際の成績　**第5章　骨関節結核に対する化学療法の臨床応用** 第1節 化学療法の臨床所見　第2節 骨関節結核に対する化学療法の実際

発行所　株式会社 東西医学社　東京都中央区(京橋局区内)銀座西7の1
電話銀座(57)2126～2129番　振替口座東京2818番