胸廓成形術の手術時出血量を対象とした肺結核患者の出血性素因に関する研究

第　1　編

胸廓成形術の血液諸性状に及ぼす影響と手術時出血量との関聯に就いて

国立岩国病院（指導　甲斐太郎博士）

津　下　逸　雄

〔昭和27年7月10日受稿〕

諸　言

肺結核の外科に於ける出血量節減の問題は，その対象とする疾患が，慢性消耗性疾患であると云う事実並びに大量補血に関する設備の未だ確立されていない本邦の現況上極めて重要である．

従つてこれに対する対策の確立並びに吾々が手術時屢々経験する出血量の著明な個人差の本態に関する研究は，出血量節減の為の基礎的研究として極めて重要な意義を有する．

この様な観点から私は可能的同一条件の下に実施された胸廓成形術（以下胸成術と略記す）の手術時出血量を目標として，肺結核患者の有する出血性素因の検討を企図し，先づ本編に於いては，一次並びに二次胸成術の血液諸性状に及ぼす影響を比較追及すると共に，それ等と出血量の相関々係に就いて検討を加えた．

胸成術の血液諸性状に及ぼす影響に就いては，卜部，浅野，小坂，松浦，樋口，Gines-Angel R, Griesbach 等諸氏の報告を認めるが，それ等の報告は何れも一次胸成術に関するものであつて，一次並びに二次手術に就いて連続追及した研究はこれを認めず，又それらの血液諸性状と手術時出血量との関聯に就いて，検討を加えた報告は尠くとも私の渉猟した範囲に於いてはこれを認めない．

検査対象

国立岩国病院に於いて胸成術を行つた患者を対象とし，その一次並びに二次胸成術前后に就き検査した．

胸成術々式は第一次胸成術に際しては，I-Ⅲ肋骨を切除し，I-Ⅲ肋骨の前方は肋軟骨境界迄，後方は肋骨結節の内方迄切除した．尚筋膜外肺尖剝離術は出血量に及ぼす影響が可成り大なる為，これを行い得なかつた症例及び横突起切除を行つた症例は研究対象より除外した．第二次胸成術に際しては，その適応により肋骨切除本数は種々であるが，大体に於いて3～4本切除を実施した．

麻酔は局所麻酔とし，アドレナリン加0.5%塩酸プロカインを使用し，基礎麻酔としては，Pantopon-Atropin 約 1c.c. を術前2回に分注した．塩酸プロカイン使用量は，第一次胸成術に際しては約 130c.c. 第二次胸成術に於いては約 100c.c. を使用した．手術所要時間は一次胸成術で平均約1時間，二次胸成術で約30分であつた．尚研究の性質上術者は熟練せる3名の医師が執刀せる手術のみを対象とした．皮切，筋肉切開，骨膜剝離その他の術式に於いても出来る限り同一方法でこれを行う様規定した．

患者に対する手術前后に於ける処置も，出来得る限り条件を同一とし，術后処置として輸血はこれをさけ，原則的に「リンゲル」注

射を以て血圧降下に備えた.

これ等手術患者は何れも経過良好で，化膿その他の合併症を起したものは1例もない.

第1章　胸廓成形術の血液諸性状に及ぼす影響に就いて

検　査　方　法

採血は一次胸成術々前，手術后1週，2週，3週（二次胸成術々前），二次胸成術々后1週，2週，1ケ月の計7回に亘り，朝食前空腹時に行つた.

第1項　胸成術による赤血球数の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者の血液像に就いては，先人の報告が多数あるが，肺結核患者赤血球数に就いては，多くの人は活動性の重症患者には赤血球減少を，軽症者には殆んど正常値に近い値を報じている．而し胸成術による推移に就いては，前述の如く数氏の報告を認めるのみで，彼等は術后第1日よりすでに赤血球減少を認め，更に3～7日に於いて最低値に達し，術后1ケ月に於いて略々術前値に復帰するのを認めている.

検査成績

1）胸成術施行患者25例に就いて，その術前赤血球数を見るに，その多くのもの（64％）は400万以上を算し，他のものでも特に高度の貧血を呈する様な例は認められなかつた.

2）赤血球数の手術による変動は，術后1週に於いては術后軽度の増加を認めた3例の例外を除いて他はすべて高度の減少が認められたが，2週にはすでに相当の恢復が認められる．3週目には更に恢復の度を加えるが術前値迄恢復する症例は少く76％はまだ術前値に比し減少を認めた.

3）二次胸成術に際しても，殆んど一次胸成術に於けると同様の経過をたどり，一旦減少し次第に恢復を認めるが，この際の減少度は一次胸成術に比し軽度である．然し乍ら連続2回に亘る出血の為その恢復も又緩慢で，二次胸成術后1ケ月に於いては，術前値に比し高度の貧血が認められた.

4）グラフの煩雑をさける為，25例の各検査期に於けるモードを求め，その中に含まれるものゝ，平均値をもつてその経過を示すことゝした．そのグラフを示せば第1表の如くである.（以下の各項に就いても同様にした）.

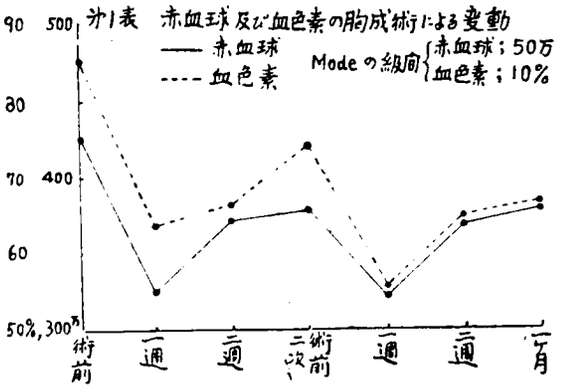
第2項　胸成術による血色素量の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者の血色素量に就いても，多数の報告が見られるが，先人の一致した所見として，重症者にては減少すると報じている．即ち例へば，小坂は重症者平均72％，軽症者90％を報じているが，胸成術による変動に関しては，卜部，小坂，樋口等によるに術后すべて減少を報じ，その后次第に恢復し約4週日で原値に復帰することを認めている.

検査成績

1）術前値に於いて，70～90％の者が過半数を占め，60％以下を呈するものが8例に認められた.



2）血色素量の手術による変動は，術后殆んど全症例に於いて高度の減少が認められるが，術后2週日に至れば相当の恢復を見せ，3週には更にその度を加え約半数はすでに術前値に恢復するのを認めた.

3）第二次胸成術に際しても一次に於けると同様の経過をたどるが，二次后1ケ月に於ける血色素量は一次術前並びに一次后3週値に比べ相当の低値を示す事は，連続2回に亘る大量出血の為と考へられる.

4）胸成術による血色素量変動の状況を経

過に従つてグラフで表わすと第1表の如くである.

第3項　胸成術による白血球数の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者の白血球数に就いても，重症者には白血球増多症を，軽症者では正常或いは軽度増加を，一致した所見としているが，小坂によれば，重症者平均10.300，軽症者平均6.800と報告している.

胸成術々后の変動に就いては，松浦，浅野，小坂，樋口等は手術翌日より著明の白血球増多を認め，それより徐々に減少するが，術后1，2週間は未だ術前に比し相当の増多を認め，術后約1ケ月で略々原値に恢復すると報じている.

検査成績

1)　私の検査した25例の術前値に就いてみるに，殆んどの症例が正常値を示し，10.000を越すもの1例，9.000を越すもの1例に過ぎなかつた.

2)　胸成術による白血球数の変動は，唯6例に極く軽度の減少を認めた他は術前に比べ増加するもの多く，術后9.000を越えるものは9例にも及んだ．2，3週にかけ漸次減少を認め，3週には殆んど術前値迄恢復するのを認めた.

3)　二次胸成術の白血球数に及ぼす影響は極めて軽度で，しかも二次后1ケ月目にはすでに完全な原値復帰を認めた.

4)　白血球数変動の経過を第2表に図示した.

第4項　胸成術による中性好性白血球の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者の中性好性白血球に就いては，他の血液像と同じく，文献が多数見られるが，多くの人は，重症例には中性好性白血球の増加を認め，木村は75～83％を示すものは重症期にあり，83～90％を1回以上示せるものは死の危険甚だ大で，90％以上を示すものは殆んど死を来すと言つている．尚核左方移動，杆状核白血球の増多等も一般に認められた所見である．胸成術による中性好性白血球の変動に就いては，松浦，樋口，浅野等すべて手術による増多或いは核左方移動を認め，約1ケ月にして略々原値復帰を認めると云つている.

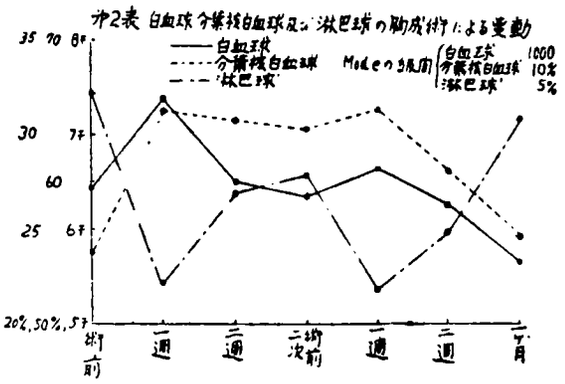
検査成績

1)　私の研究対象とした25例の手術前患者中性好性白血球は，80％を越すものは1例もなく，70～78％のもの4例（16％）で，他は大体正常値であつた.

2)　手術による推移は，術后第1週に高度の中性好性白血球増多を認め，1週に於いて70％以上を示すもの13例（52％）が認められた．その后次第に減少するが，二次術前には未だ術前値迄の恢復は認められない．二次胸成術により再び増加を認めるが，その程度は一次の時に比し軽度で，又恢復も速かである．即ち二次后1ケ月では術前値復帰が認められた.

3)　分葉核白血球に就いて手術による推移を，グラフで表はしたのが第2表である.

第2表　白血球分葉核白血球及び淋巴球の胸成術による変動



4)　核左方移動の問題は，杆状核白血球は術前平均5.7％に認められ，最高10％，最低4％であつたが，手術により増多を認め，平均7.6％（4～12％）となり，その后減少し3週にはすでに術前値を下廻つている．二次胸成術により再び同様の推移を示し，二次后1ケ月では平均4.6％を認めた.

第5項　胸成術による淋巴球の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者の淋巴球に関しては，古来やか

ましく云われ，淋巴球の多少は肺結核患者手術時の適応の標示として採り上げられている．即ち重症者には淋巴球減少が唱えられ，木村は15％以下の際は，死の危険甚だ大であると云つている．小坂によれば重症者平均23.6％，軽症者平均36.8％で，軽症者では殆んど正常値以上を認めている．

胸成術による淋巴球の推移に就いては，松浦は手術により翌日からすでに淋巴球の減少を認め，約3週にして略々原値復帰を認め，1ケ月后には原値を上廻る成績を認めている．他の諸報告も殆んどこれに一致している．

検査成績

1) 私の行つた25例に就いては，術前最高38％，最低11％を認めたが，大体に於いて正常値を認めた．

2) 胸成術による変動は，術后1週値に於いて，殆んどの例が減少を示し，軽度の増多を認めたのは3例（12％）であつた．爾后2，3週にかけ徐々に増加を認めるが，術前に比し3週目には未だ相当の減少を認め，原値復帰を認めたのは10例（40％）であつた．二次胸成術により再び減少するが，その程度は軽度で時日の経過と共に再び上昇線をたどる．而して二次后1ケ月に於ては，原値復帰を認めるものが相当数認められた．

3) 胸成術による淋巴球の変動をグラフで示せば第2表の通りである．

第6項 胸成術によるエオジン好性白血球の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者のエオジン好性白血球に就いても，淋巴球同様古来云々された所で，殆んどエオジン好性白血球の減少を認め，小坂は重症者に2.2％，軽症者に3.4％と報告し，極く重症者にはこの消失も認められている．エオジン好性白血球の手術による推移に就いては，松浦は手術后1～3日間は減少を認めるも，すでに10日目頃には術前値迄の恢復を見ている．

検査成績

1) 肺結核術前患者のエオジン好性白血球は平均5.04％で最高16％（蛔虫症合併），最低1％であつた．

2) エオジン好性白血球の手術による推移は，第1週に於いて術前値に比し低下を示し（第1週平均3.5％），2週更に軽度の低下を見，3週に至つて始めて恢復を認めるが，未だ術前値に比し低値であつた．二次胸成術に依つても再び軽度の低下を来すが，恢復が速かで二次后1ケ月に於いては，すでに第一次術前値を上廻る値を認めている．

第7項 胸成術による大単核白血球の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者に於ける大単核白血球に就いては諸家の報告を見ても区々で，判然とした傾向は見られないが，小坂は重症者に稍々増多を認め，木村は反対に減少を認めている．

手術による影響に就いても一定した傾向は認められていない．

検査成績

1) 術前大単核白血球百分率は平均3.7％で，最高8％，最低2％であつた．

2) 手術による推移に関しては，術后稍々減少を来す傾向が認められ，徐々に恢復し，二次后1ケ月では一次術前値に比し増加が認められた．

第8項 胸成術による赤血球沈降速度に及ぼす影響に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者の赤血球沈降速度（血沈と略記す）に就いては今更云々する迄もなく，肺結核の経過を知る上に最も簡便にして，比較的信頼すべき方法として広く応用されているが，血沈の手術による推移に就いては，血液像のそれと同様，その報告は少数に過ぎない．即ち小坂，松浦，樋口等は手術により血沈の促進を認めそれは1週目に最高値を示し，その后徐々に遅延し，大体術后1ケ月に術前値迄恢復する事を認めている．

検査方法

Westergren 氏法により，室温にて1，2時間の中等値を採つた．

検査成績

1)　手術后の推移を検討した25例に就いては，術前血沈中等値5〜20を示すもの最も多く，20以上を示すものは8例(32%)であつた．

2)　手術により血沈は著明なる促進を示し，僅か3例（12%）に軽度の遅延が認められた．2週に至ればすでに恢復が見られ，3週には更にその度を強めるが，この時期には未だ術前値迄恢復していない．二次胸成術により再び促進するが，その后比較的速かに恢復し，二次后1ケ月にはすでに一次術前値以下に達しているものが多い　この事実は2回に亘る手術的侵襲に係らず，肺内病変並びに全身治癒機転の促進されつゝある事を示すものであらう．

3)　手術による推移を示せば第3表の如くである．

第9項　胸成術によるグロス値の変動に就いて

緒言並びに文献

肺結核患者の肝臓機能障碍に就いては，多数の人により，各種方法により検索がなされているが，私は明瞭に数値を以て現はす事の出来るグロス氏反応を応用して，25例の胸成術施行患者の肝臓機能の一部を検査し，更に手術によるその数値の変動を見た．

肺結核患者の肝臓機能障碍に就いては，Hildebrand, Schmidt を始め，我国でも氏平，中川，見谷等以来，多数の研究が発表されている．

グロス氏反応に就いては，1939年 Gros がハイエム氏液による簡単な絮状反応を発表して以来，本邦に於いても渡辺，宮本等により追試され，殊に渡辺は各疾患に就き詳細に検し，肺結核に就いても，その予后判定上役立つ事を強調している．

胸成術によるグロス値の変動に就いては，近藤，山本等の報告があるが，山本は術后1日目に最低値を示し，漸次術前値に恢復し，3〜4週目にはすでに術前値を越え，肝機能の上昇する事を認めている．

検査方法

渡辺の実施方法に従い，早朝空腹時3〜5c.c.の静脈血を採血し，これより1c.c.の血清を得，これにハイエム氏液をミクロビューレットにより1c.c.を約30秒の速度で滴下し絮状反応を検し，それに要した試薬の量をグロス反応値とした．反応の終結は永続性雲絮の起る時を目標とした．渡辺は試薬量により0.99c.c.以下（強陽性），1.00〜1.24c.c.（中等度陽性），1.25〜1.49c.c.(弱陽性)，1.50〜1.99c.c.（準陽性），2.00c.c.以上（陰性）と判定している．

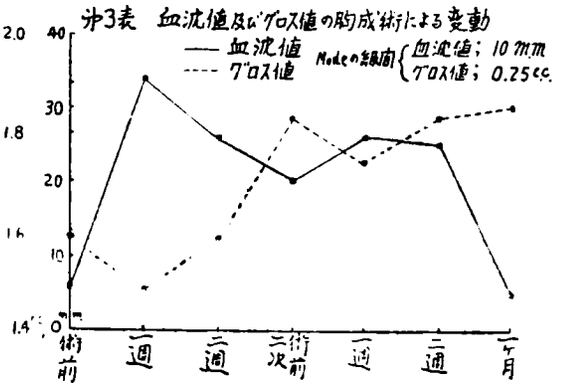
検査成績

1)　私は主として硬変並びに増殖性の肺結核患者を手術対象とした為，強陽性，中等度陽性の者はなく，弱陽性者2名（8%），準陽性者15名（60%），陰性者8名(32%)であつた．

2)　手術によりグロス値は相当の低下を見，中等度陽性者1名，弱陽性者7名と増加している．術后2週値は稍々恢復の徴を認めるが軽度で，3週に至つて可成りの恢復を見る．然し二次胸成術により，再度低下を認めるが，この際は軽度で2週には可成り恢復し，二次后1ケ月ではすでに一次術前値を越え，弱陽性以上を呈する症例はなく，肝機能の上昇，病機の好転が明らかに認められた．

3)　手術によるグロス値の推移を第3表に表示する．

第3表　血沈値及びグロス値の胸成術による変動



総括並びに考察

肺結核症に対する肺虚脱の血液像に及ぼす影響に就いては，Russew は人工気胸術に就いてその効果を早期に判定し得ると述べ，東

田は同じく人工気胸に於いて，血液像は経過の良否に一致して変動する事を明らかにしている．胸成術に就いても前述諸氏の報告が見られるが，私も胸成術施行肺結核患者25名に就き，この変動を観察した．

即ち赤血球，血色素量は，一次，二次共術后高度の減少を認め，徐々に恢復するが，二次后1ケ月では未だ術前値迄恢復するに至らず，出血その他の手術的侵襲の影響の極めて大なる事を認めた。白血球に就ては術後強度の増加を認め，漸次減少し約3週で略々原値に復するが，二次胸成術に依る術后増加は，極く軽度で，1ケ月后には一次術前値以下の症例が多く認められた．血液百分率に就いては，術后中性好性白血球の増多，核左方移動が見られ，その后徐々に減少し，二次后1ケ月に於いては何れも原値復帰或いはそれを上廻る値が認められた．淋巴球，エオジン好性白血球に就いては術后減少を認めるも，二次后1ケ月にはすでに原値を越える値が見られた．これ等血液像の変化は，前述諸氏の報告と略々同様の経過を示したが，主として手術的侵襲に依るものと考へられ，大体に於いて大出血后の血液像の変化に一致すると考へられる．血沈値に就いては，一次，二次共高度の促進が見られるが，二次后1ケ月にはすでに大部分の患者に於いて原値恢復或いは反つて遅延が認められる．グロス反応値に関しても同様の事が云われ，術后低下を来すが二次后1ケ月では反つて原値を越え上昇し明らかに病機の好転が認められる．

以上の如く血液の諸性状より見れば，胸成術の個体に及ぼす影響は，1ケ月内外で消失し，これよりすぐに治癒機転が開始されたものと考えられる．

第二章 胸成術々前血液諸性状と，手術時出血量の関聯に就いて

第1章に於いて胸成術の血液諸性状に及ぼす影響に就いて述べたが，本章に於いては，術前に於けるこれ等血液諸性状と手術時出血量の関聯に就いて，比較考察して，肺結核患者のもつ出血性素因の個人差の本態に就き究明せんと企図した．

検 査 成 績

第1項 胸成術手術時出血量に就いて

緒言並びに文献

最近胸部外科に於ける手術時出血量の問題が，極めて重要な問題として採り上げられ，昭和25年度結核研究会は，その共同研究として，「胸部外科に於ける出血量」なる題目を撰択し，諸家の綿密なる検討が行われ，最近多数の報告が認められる．測定法に就いても，重量法と比色法が挙げられているが，両者の測定値の間に余り大きい相違はなく，又重量法が簡単であり，手術の進行に応じて随時出血量を知り得るために，重量法が多く用いられている．勿論手術時出血量は術者の手術の巧拙或いは手術方法により，当然相当の差異が認められるべきものであり，又出血量の測定値に就いても，若干の誤差の存在はまぬかれ難いものと想像される．然し乍ら実地臨床の観点からこれを眺める時，出血量の測定法として他に適当な方法の認められない現況から私は諸家の見解に従つて，重量法による綿密なる出血量の測定を実施して本研究を行つた．試みに一次胸成術に就いて重量法で行われた諸家の出血量の報告を見るに，宮本7.9gr.，関口8.3gr.，赤倉7.5gr.，野村6.4gr.（以上何れも対瓩出血量）であつて，術者に依り出血量の平均値の間にも，或程度の相違のある事が伺われる．

私は以上の如き事実より出血量の測定には殊に注意をはらい，前述の如き可及的同一条件の下に実施された一次胸成術に就いて出血量測定を行つた．

出血量測定方法

私は重量法に従つてこれを行い，手術中の乾燥をさける為，大なる硝子性蓋付容器に血液の附着せるガーゼを投入し，30分毎にこれを計量し，予め計量しておいた平均ガーゼ重量に使用したガーゼ枚数を乗じた数値を引き出血量とし，これを患者体重にて除し，対瓩

出血量としてこれを現わした.

検査成績

胸成術を施した症例100例の一次胸成術時に於ける対砡出血量の最高は14.7gr.，最低3.0gr.であり，100例の平均は7.46gr.で中男子患者80例の平均は7.56gr.，女子患者20例の平均は7.05gr.であつた．而して出血総量の最高は762gr.最低は144gr.であつた.

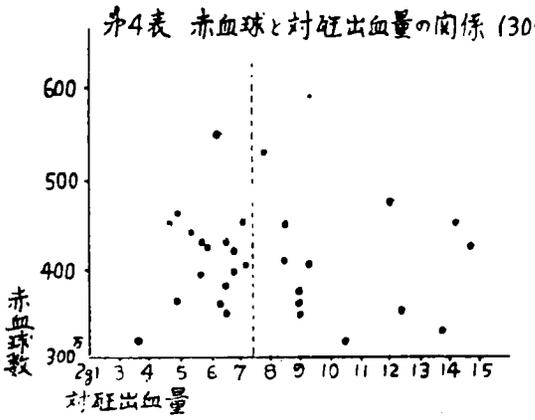
第2項　胸成術々前血液諸性状と手術時出血量の関聯に就いて

血液諸性状として私は，術前赤血球数，血色素量，白血球数，白血球分類，血沈値，術前最高血圧，全血比重，血漿比重，血漿蛋白濃度，ヘマトクリット値を採択し，之と出血量との関聯を調べた.

A）赤血球数と出血量の関聯

30例に就き比較検討したが，第4表に示す如く何等明瞭な関聯を見出す事は出来ず，重

第4表　赤血球と対砡出血量の関係（30例）



症患者と考へられる350万以下の貧血を呈する5例に就いてみても，又反対に500万を越す症例に就いても特に出血量が多いと云う傾向は見られなかつた.

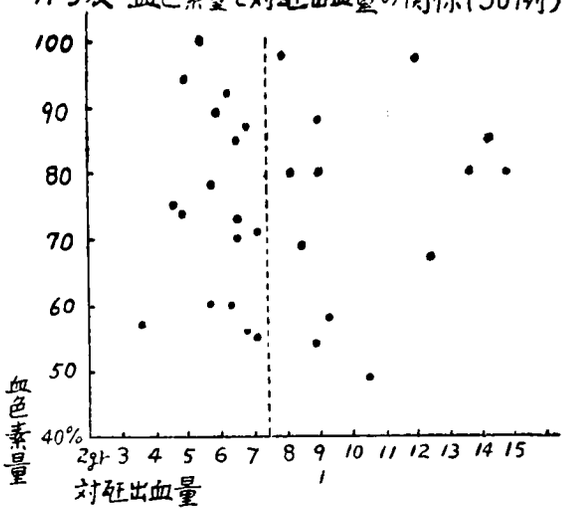
B）血色素量と出血量の関聯

同じく30例に就いて，比較検討したが，第5表に示す如く判然たる関聯は認め難く，先人の一致した所見として，重症者に血色素量の減少が認められているが，特に血色素量減少者に対砡出血量の多い傾向も認め難い.

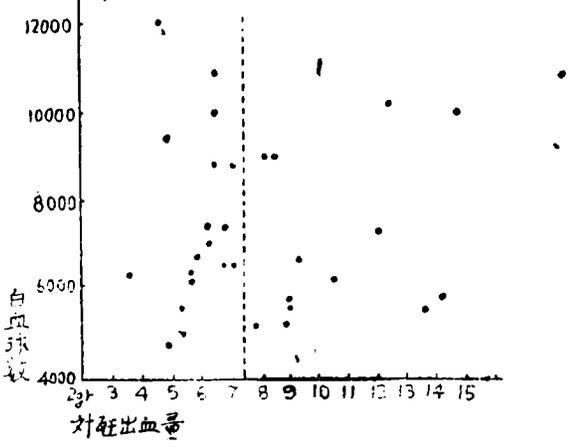
C）白血球数と出血量の関聯

同じく30例に就いて，比較検討を加えたが，第6表の如く関聯を認めず，従来重症肺結核患者に於いて白血球増多症が見られると

第5表　血色素量と対砡出血量の関係（30例）



第6表　白血球数と対砡出血量の関係（30例）



されているが，術前白血球数10.000以上の増多を認めた5例に就いても，特に出血量が多いと云う傾向は認められなかつた.

D）白血球分類と出血量の関聯

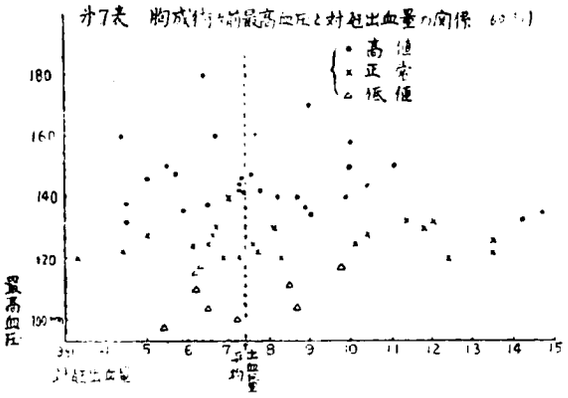
白血球分類と出血量の間にも一定の関聯は見出し得ず，重症肺結核患者に於いては，中性好性白血球増多，核左方移動，淋巴球減少及びエオジン好性白血球の減少が起るとされているが，これ等と出血量の間にも特に有意の関聯は見出し得なかつた.

E）術前最高血圧と出血量の関聯

最高血圧と出血量の関係に就いては，最近G. E. Hale Enderbyは Pentamethonium Iodide を用いて，手術患者の血圧を人工的に60～70 m.m. Hg に低下せしめる事により，出血量を節減せしめ得る事を発表している.

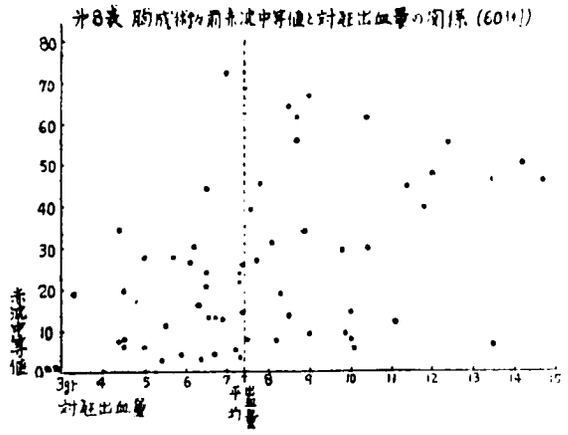
私は60例の胸成術施行患者に就いて，Faught の式に従い年令別に正常値を求め，

その ± 10m.m. の範圍を正常値とし，それより高いものと，正常値，低値の3群に分けて，標準最高血圧より高値並びに低値を示すものに就いて，出血量との関聯を調査したが，第7表に見られる様に低血圧を示す患者に於いては，稍々出血量の寡少を思わせる結果を得た．然し乍ら高血圧を示す患者わ，多量の出血を認めると云う様な傾向は認める事は出来なかつた．



F）術前血沈値と出血量の関聯

これは同じく60例の患者に就いて中等値を求め，これを対廷出血量と比較検討したが，第8表に見る如く，血沈促進を示す患者に稍々出血が多いと云う傾向が認められた．



（4）血液比重，血漿蛋白濃度並びにヘマトクリット値と出血量の関聯

蛋白質代謝は，組織の再生，感染に対する抵抗等重要な役割を演じ，血漿蛋白の重要性が各方面に唱えられている．結核患者に於けるこの問題に就いても，Meyer, Eichelberger, Siebert，村田，上田等の報告が見られ，一致した見解として，血液比重に就いては減少値を認め，血漿比重に就いては稍々高値を示すものゝ多い傾向を認め，Globūlin の増加によるものであると述べている．

私は硫酸銅法により，25例の患者に就いて，術前の全血比重，血漿比重，血漿蛋白濃度，ヘマトクリット値を調査し，血液比重の減少，血漿比重に稍々高値，血漿蛋白濃度の正常乃至軽度の高値，ヘマトクリット値に稍々低い値を得たが，これ等と出血量との間には何等相関々係は認められなかつた．

考察並びに總括

私は肺結核の外科的療法に於いて，出血量節減の目的を以て，肺結核患者の有する出血性素因の検討を企図し，先づ胸成術施行患者の術前血液諸性状（赤血球数，血色素量，白血球数，白血球分類，血沈，最高血圧，全血比重，血漿比重，血漿蛋白濃度，ヘマトクリット値）と，手術時出血量との関係を追及して見たが，血沈値に於いて，血沈促進者に稍々出血量増多の傾向が認められ，又術前最高血圧の低値を示すものに，稍々出血量の寡少を思わせる傾向が見られた外，他のものは明瞭な相関々係を認める事が出来なかつた．

結　　論

胸成術の血液諸性状に及ぼす影響に関するものは，

1）赤血球数及び血色素量に就いては，一次，二次共術后相当の減少を認め，その后徐々に恢復するが，二次后1ケ月では未だ術前に比し，尚可成りの貧血を認めた．

2）白血球数に就いては，一次胸成術により相当の増多を認めたが，二次胸成術に際しては，その影響は極く軽度で，1ケ月后には殆んど完全な原値復帰が認められた．

3）白血球百分率に及ぼす影響は，一次胸成術により，中性好性白血球の増多及び核左方移動，淋巴球の減少，エオジン好性白血球の減少を示したが，二次胸成術による変動は軽度で，1ケ月后には殆んど原値復帰が認められた．

4) 血沈値に就いては，一次，二次共手術によつて高度の促進を来すが，恢復も速かで，二次后1ケ月ではすでに術前値以下の遅延を認め，患者の治癒機転の速かな事が想像される．

5) グロス反応値に及ぼす胸成術の影響に就いては，手術により反応値の低下を認めるが，二次后1ケ月ではすでに術前値を越え，血沈と同じく症状の好転を思わしめる．

胸成術々前血液諸性状と出血量の関聯に就いて，

1) 手術前血沈値と手術時対応出血量の関聯に就いては，血沈促進者に稍々出血量増多の傾向が認められた．

2) 術前最高血圧に就いては，低血圧を示すものに，稍々出血量の寡少を思わせる傾向が見られた．然し乍ら反対に高血圧を示すものに出血量の多いと云ふ傾向は見られない．

3) 赤血球数，血色素量，白血球数，白血球分類，全血比重，血漿比重，血漿蛋白濃度，ヘマトクリット値と，出血量との間には何等明瞭な相関々係は認める事が出来なかつた．

胸廓成形術の手術時出血量を対象とした肺結核患者の出血性素因に関する研究

第　2　編

胸廓成形術を実施せる肺結核患者の出血時間並びに血液凝固時間と手術時出血量との関聯に就いて

国立岩国病院（指導　甲斐太郎博士）

津　下　逸　雄

〔昭和27年7月10日受稿〕

緒言並びに文献

最近胸部外科に於ける手術時出血量の問題が極めて重要な問題として，取り上げられ，諸家の綿密な検討が行われた．その結果従来の内臓外科の常識を以てしては，予想外に多量の出血が存する事が明らかにされた．

私は国立岩国病院に於いて，実施された胸成術に就き，その手術時出血量の調査に当つて来たが，充分なる手術経験をもつ同一術者の実施した手術に於ても出血量に差異がありその差異が必ずしも出血性素因を表すと考へられている出血時間並びに凝固時間との間に一定の相関々係を認め得ないことを経験した．

従つて私はこの間の消息を明瞭ならしめるために本研究を行つた．

従来肺結核患者の血液凝固機能に就いては，極めて僅かの報告を認めるに過ぎず，私の渉猟し得た範囲では Holzer, Schilling の結核患者6例に関する報告，Bock u. Rausche, Rosenmann, Bender，鈴木，巫，山口，村上等の報告を認めるも，肺結核患者の手術時出血量を対象として，その患者の血液凝固機能と比較検討を加え更に手術経過による変動を追及した研究は，あまり認めないようである．しかも上記諸家の報告は主として凝固時間のみを検査の対象としたもので，出血時間を併せ測定した報告は，紫斑病を伴つた Rosenmann の症例を除けば，僅の巫の報告を認め