

肺結核症ニ對スル胸廓成形術ノ經驗

(其ノ二) 胸廓成形術ト呼吸瓦斯代謝トノ關係

(昭和 17 年 3 月 7 日受領)

國立結核療養所 村松晴嵐莊

(莊長 木村猛明 指導 慶大教授 前田和三郎)

醫 官 加 納 保 之

目 次

I 緒論	VII 呼吸商ト豫後
II 呼吸瓦斯代謝檢索方法	VIII 胸廓成形術後死亡症例ノ呼吸瓦斯代謝
III 肺結核症患者ノ基礎代謝	IX 總括
IV 肺結核症患者ニ於ケル呼吸商	X 結論
V 胸廓成形術ノ呼吸瓦斯代謝ニ及ボス影響	主要文獻
VI 胸廓成形術ニヨル基礎代謝ノ變動ト豫後	

I 緒 論

肺結核症ハ病竈ソノモノニ極度ノ錯雜性ヲ具ヘルト共ニ、夫レニ基因スル自覺的及ビ他覺的症候ニ於テモ亦極度ノ複雜性ヲ認メルコトハ臨牀上常ニ經驗スル事實デアル。之等ノ極メテ復雜シタ自他覺的症候ノ大部分ハ其ノ病原菌毒及ビ病竈ニ於テ破壊組織ヨリ成生スル種々ノ蛋白質分解産物ガ結核個體ニ吸收セラレテ發現スルモノデアルコトハ從來幾多ノ研究ニヨリ立證セラレタトコロデアル。又破壊組織ノ蛋白質分解産物乃至結核菌毒ガ植物性神經機能變調乃至内分泌腺機能異常殊ニ甲状腺機能異常ニ參與スルコトハ既ニ多クノ研究ノ示ストコロニシテ、其ノ詳細ナル作用機轉ニ關シテハ未ダ明瞭ヲ缺ク點ハアルガ、一應認メ得ル所デアル。而シテ生體ニ於テ結核ニヨリ各種ノ器官ニ機能異常ヲ惹起スル時其ノ結核個體ハ新陳代謝變調ニ陥リ其ノ様相ハ基礎代謝異常ヲ以テ表象セラレルコトハ明瞭デアル。

擬テ肺結核症ニ於ケル基礎代謝ノ研究ニ就テハ

夙ニ Nysten (1817), Möller (1872) 氏以來多數ノ研究業績ガアルガ、概觀スルニ肺結核症ニ於テハ基礎代謝亢進ヲ認メルモノ及ビ大體ニ於テ認メナイモノトノ二派ニ別レ其間諸説紛々タルノ狀況デアル。肺結核症ニ於テ基礎代謝亢進ヲ認メルモノニハ Robin u. Binet (1901), Grafe (1920), Cordier (1923), Maliva (1924), Vogel-Eysern (1924), Lanz (1925), Kirch u. Schubert (1925), Roth (1926), Deisz (1929), Strieck u. Urra (1932), 菊地 (1929)、近藤 (1936)、前田 (1936)、社本 (1936)、猪狩 (1938) 氏等アリ。之レニ反シ肺結核症ニ於テハ基礎代謝亢進ハ必ラズシモ認メ得ルモノデナク、又亢進ガ病變機轉ト特定關係ヲ有セズトスルモノニ Mc Cann u. Barr (1920), Vos (1927), Anthny u. Kowitz (1928), Mäkinen (1933), Bluhm (1935), 矢部 (1934) 氏等アリ。

Grafe (1920) 氏ハ肺結核症ニ於テ基礎代謝亢進ヲ認メ +20% 以上亢進ヲ以テ結核病變機轉ノ

活動性タルコトヲ示指スルモノデアルトナシ、Lanz(1925), Roth(1926), 前田(1936)、社本(1936)氏等モ基礎代謝亢進ヲ認メ且ツ夫レガ活動性病變機轉ト相關關係ノアルコトヲ指摘シタ。社本氏ハ更ニ肺結核症ニ於ケル基礎代謝亢進ノ原因ハ結核菌毒素ノ作用ナラントナシ、菊地(1929)氏ハ其ノ亢進ノ原因ヲ甲狀腺機能亢進ニ求メ、Cordier 氏ハ甲狀腺機能亢進及ビ交感神経系緊張ニ求メ、Deisz, 猪狩氏等ハ植物性神経系緊張度ニ關聯セシメテキル。之ヲ要スルニ多クノ研究者ハ肺結核症ニ於ケル基礎代謝ハ正常乃至輕度ノ亢進ヲ示スコトヲ認メ、而テ亢進シテキルモノニ於テ其亢進ノ度ハ體温、脈搏、呼吸、病竈ノ量等ニ關係ヲ持ツモノデナク、病竈ノ質ソノモノニ關連シ、從ツテ赤血球沈降速度ニ一種ノ平行關係ヲ有スルトセラレテキルノデアツテ、更ニ齟齬テ肺結核症患者ノ植物性機能異常ニ就テハ古クヨリ幾多ノ論説ガ在リ植物性機能異常ハ一般ニ認メラレル所デアリ、且ツ Feldt, Schulz, Rosenberg, 松村氏等ノ研究ニヨリ結核性乾酪變性物質ガ生體ニ毒作用ヲ有シ植物性神経系ヲ刺戟スルコトガ示指セラレ、小田、菊地氏等ハ植物性神経系緊張異常ハ呼吸瓦斯代謝ト密接ナル關係ニアルコトヲ示指シタノデアツテ、結核組織破壊ノ様相及ビ結核菌毒產生狀態ニ從ヒ、之等毒性物質ノ吸收ニヨル結核個體ノ總合的反應ガ或ルモノニ於テハ基礎代謝異常ヲ以テ表象セラレルコトハ今日迄ノ研究ニヨリ稍々鮮明セラレ來ツタノデアル。

肺虛脫療法ト基礎代謝ノ關係ニ就テ先人ノ業績ヲ涉獵スルニ人工氣胸ニヨル基礎代謝ノ變動ニ就テハ少數ノ研究ガ有ツテ、稻田氏ハ人工氣胸ニヨリ患肺ノ收縮ト共ニ毒素ノ產生及ビ吸收ガ制限セラレ基礎代謝ハ當然低下シ得ル可能性アルコトヲ示唆シ、一方 Salus u. Adler(1928)

氏等ハ一側性人工氣胸ガ基礎代謝ニ影響ヲ及ボサズト報告シ、Bluhm(1935)氏ノ實驗成績モ同様ノ結果トナツタ。更ニ Lanz(1925) 氏ハ人工氣胸ニヨリ基礎代謝ハ低下スルヲ認メ、Hermus u. Rüttgers(1932) 氏等ハ人工氣胸ヲ長時間繼續スル時ハ氣胸施行前ニ基礎代謝ノ亢進シテキタモノハ低下シテ正常値ニ復歸スルヲ報告シ、菊地氏ハ人工氣胸施行前基礎代謝ノ正常ナモノハ氣胸ニヨリ影響ヲ受ケナイガ、亢進セルモノハ概シテ降下スルヲ認メ、且ツ夫レガ豫後ニ對シテ或ル指標トナルコトヲ示唆シタ。

近時肺結核症ニ對スル外科的肺虛脫療法ハ長足ノ發展ヲ遂ゲ、優秀ナ治療效果ヲ期待シ得ルニ至リ、益々進歩ノ途上ニアル、其内デモ胸廓成形術ハ人工氣胸術ニ對應スル主要ナ位地ヲ占メルモノデアアルガ、之レガ基礎代謝ニ及ボス影響ニ就テノ記載ハ實ニ寥々タルモノデ僅カニ Lanz(1925) 及ビ Bluhm(1935) 氏ノ報告ヲ見ルニ適ギナイ。Lanz 氏ハ 3 症例ノ檢索ニヨリ基礎代謝ハ胸廓成形術ニヨリ低下スルト言ヒ、Bluhm 氏ハ 4 症例ヲ檢索シ變化ヲ認メズト記載シテキルガ、何レモ檢査症例僅少ニシテ明確ナラザル點多ク信ヲ置キ難イ。

肺結核症ニ對シ外科的肺虛脫療法ヲ施行スル時、夫レガ結核個體ノ全機的機能ニ及ボス變動ヲ究明スルハ本療法ノ研究ニ重要ナ基礎的指針ヲ與ヘルモノデアルト考ヘル。故ニ余ハ結核個體ノ全機的機能ノ一表像デアル基礎代謝ニ就テ胸廓成形術ガ如何ナル影響ヲ及ボスカ、即チ病竈ニ於ケル破壊組織蛋白質分解産物及ビ結核菌毒ノ如キ毒性物質ノ吸收機轉ニ、換言スレバ肺結核ノ活動性ニ對シ如何ニ影響スルカト言フ問題ヲ檢討スルタメ胸廓成形術施行症例ニ就テ本檢索ヲ企圖シタ所以デアル。

II 呼吸瓦斯代謝檢索方法

測定方法 呼吸瓦斯代謝測定ニ使用シタ装置ハ閉鎖式測定法ニ屬スル Knipping 氏呼吸瓦斯代謝測定機

デアツテ、装置ト被測定者トノ連結ハ護謨製嵌口具ヲ介シタ。測定時季ハ 1 年ヲ通ジ、測定時室内温度ハ

最高 28°C 最低 8°C テアツタ可及的溫度ノ調節ヲ計リ大多數ノモノハ 25°C~15°C ノ範圍内ニ於テ測定シタ。被測定者ニ對スル前處置トシテハ測定前日ニ於ケル藥物ノ使用ヲ禁ジ、夕食餌ノ肉類ヲ避ケンメタ以外ハ所定ノ術式ニ據リ、測定ノ2時間前ヨリ安靜臥牀ヲ命ジタ。

測定値ノ計算ハ10分間ノ酸素消費量及ヒ炭酸瓦斯排出量ヨリ呼吸商ヲ求メテ Knipping 氏ノ酸素熱當量表

ヨリ呼吸商ニ對スル被測定者1日ノ代謝量ヲ Kalorieニ換算シテ之レヲ Harris-Benedict 氏ノ標準基礎代謝値ニ比較シ其ノ増減ヲ%ヲ以テ示シタ。

測定資料 國立結核療養所村松晴嵐莊ニ於テ療養中ノ結核除役軍人 94 名及ビ非軍人 2 名、計 96 名デアツテ、其ノ年齢ハ 20 歳乃至 39 歳ニ互ル男子肺結核症患者デアアル、且ツ全テ可成リ長期間ニ互リ嚴密ナル臨牀經過觀察ヲ經タモノデアアル。

III 肺結核症患者ノ基礎代謝

呼吸瓦斯代謝ヲ測定シタ 96 症例ノ肺結核症患者ヲ其ノ臨牀所見上病症ノ狀態ニ依リ、停止性輕症患者、重症患者及ビ胸廓成形術適應症患者ノ3群ニ分括觀察スル。

第一群 停止性輕症患者

村松晴嵐莊ニ於テハ昭和 14 年後期以來嚴格ナ組織的作業療法ヲ實施シテキルガ之ノ療養段階ニアル患者ハ概ネ停止性肺結核症患者デアツテ主トシテ農園藝、畜産及ビ事務的作業ニ服スルモノデアアル。如上ノ患者ノ内停止性輕症患者デアツテ發病以來何等ノ肺虛脫療法ヲモ施行セラレタコトノナイモノノ任意ノ 20 名ニ就キ測定シタ呼吸瓦斯代謝値ヲ 3 表ニ於テ示ス。而テ本測定ノ資料トナツタ 20 症例ノ内 16 症例ハ胸部「レ」線像上局限性ノ増殖性停止性病竈ヲ有シ、4 症例ハ胸膜炎ノ證據ヲ有シ、赤血球沈降速度ハ1時間値ニ於テ 10mm~15mm ノ弱促進値ヲ示スモノガ 3 症例存スルモ殘餘ハ正常値ヲ示シタ。本表ヲ通覽スルニ基礎代謝率ハ最高 +9.5%、最低 -4.8%デアツテ全例正常値範圍内ニ在ツテ 1 例ガ正常値ノ高界ニ在ルヲ示シタ。即チ局限性停止性病竈ヲ有シ發熱、赤血球沈降速度促進等ノ症候ヲ認メナイ輕症肺結核症患者ノ基礎代謝ハ亢進セズ、概ネ正常値ニアルトヲ認メ得ル。

第二群 重症患者

胸部「レ」線像上著明廣範圍ノ病竈陰影ヲ證明シ、其他ノ自他覺的症候モ著明デアアル臨牀上重症ニ屬スル患者ノ内、發病以來何等ノ肺虛脫療

法ヲモ施行セラレテキナイ患者ノ任意ノ 20 名ニ就キ測定シタ呼吸瓦斯代謝値ヲ 3 表ニ於テ示ス。即チ基礎代謝率ハ最高 +23.2%、最低 -5.2%デアツテ +10%以上ノ亢進ヲ示シタモノ 8 例、±5%以内ノモノ 11 例、正常値ノ最高界ニヌルモノ 1 例ナル結果ヲ得タ。即チ余ノ測定資料ニ據レバ所謂重症肺結核症患者ノ基礎代謝ハ正常デアアルカ或ハ輕度ノ亢進ヲ示スモノガ多ク、低下セルモノハ之ヲ認メ得ナカツタ。

更ニ基礎代謝値ト赤血球沈降速度トノ關係ヲ見ルニ基礎代謝亢進症例 8 例中赤血球沈降速度ノ1時間値 10mm 以上促進セルモノハ 7 例存シ 1 例ハ正常値ヲ示シタ。基礎代謝正常デアアル 12 例中 11 例ハ赤血球沈降速度促進シ、而モ其内 3 例ハ高度ノ促進ヲ示シタノデアツテ基礎代謝亢進症例ハ概ネ赤血球沈降速度促進シテキルガ、本症例ヲ以テハ基礎代謝亢進度ト赤血球沈降速度促進度トノ間ニ特定ノ關係ヲ認メ得ナイ。

次ニ體溫トノ關係ヲ見ルニ、基礎代謝亢進例 8 例中 37°C 以上ノ有熱患者ハ 5 例デ他ノ 2 例ハ 37°C ニ達シナイガ稍々高く、1 例ハ正常デアツタ。基礎代謝正常例 12 例中 37°C 以上ノモノハ 3 例、37°C ニ達シナイガ稍々高イモノ 4 例、正常デアアルモノ 5 例デアツタ。基礎代謝亢進例ハ概ネ有熱デアツタガ、本症例ヲ以テ基礎代謝亢進度ト體溫ノ間ニ特定ノ關係ヲ認メ得ナイ。胸部「レ」線像ヨリ見タ肺病竈ト基礎代謝トノ關係ハ、基礎代謝亢進例 8 例中 7 例ハ主滲出性ト認ムベキ陰影ヲ示シ、1 例ハ主増殖性ト認ムベ

キモノデアツタ。更ニ基礎代謝正常例 12 例中 3 例ガ主滲出性ト認ムベキモノデアリ、9 例ハ主増殖性ト認ムベキモノデアツタ。而テ基礎代謝亢進ヲ認メタ滲出性病竈ヲ有スル 7 症例ニ就テ胸部「レ」線像上ニ於ケル病竈ノ廣狹ト基礎代謝亢進度ノ間ニ關係ヲ見ルニ其間何等特定ノ關係ヲ有セス、更ニ亦コノ 7 症例ト主滲出性ト認ムベキ病竈ヲ有シ正常基礎代謝ヲ示シタ 3 症例ノ胸部「レ」線像比較ニ於テモ同様ニ何等ノ特定關係ヲ見ルコトナク、即チ基礎代謝亢進ハ病竈ノ廣狹ニ關係ヲ有スルモノデナク、主トシテ病竈ノ質ニ關係ヲ有スルモノノ如ク、滲出性ト認ムベキ病竈ヲ有スルモノハ概ネ輕度ノ基礎代謝亢進ヲ認メ、一部ニハ正常デアアルモノモアルコトヲ認メ得ル。

第三群 胸廓成形術適應症患者

胸廓成形術ノ適應症ニ就テハ幾多ノ記載ガ在リ再言スルヲ避ケルガ、吾々ノ本手術施行資料ハ原則トシテハ「レ」線像上及ビ理學の所見上一側肺ニ主トシテ増殖性空洞性病變竈ヲ有シ對側肺ガ健康デアツテ、爾他器官ニ機質的變化、機能障礙等ヲ認メズ、活動性ノ外科的結核症ヲ合併シナイモノデアアルガ、對側肺ニ少許ノ病變ヲ有スルモ夫レガ相當期間觀察エヨリ停止性乃至治癒性傾向ヲ示スモノハ許容シタ。胸廓成形術ノ適應症例トシテ本手術ヲ施行シタモノノ術前ニ於ケル呼吸瓦斯代謝値ヲ 4 表ニ於テ示ス。

即チ胸廓成形術適應症例 56 例ニ於テ基礎代謝

率ハ最高 +25.8%(Nr.48)、最低 -6.3%(Nr.22)ノ間ニ在ツテ +10%以上ノ亢進ヲ示シタモノハ 25 例存シ殘餘 31 例ハ +9.5%~-6.3%ノ間ニ在リ、内 23 例ハ ±5%ノ間ニ在リ、正常値ノ上界ニ接近セルモノ 3 例ヲ認ム。

基礎代謝ノ +10%以上亢進症例 25 中胸部「レ」線像上主病竈ヲ増殖性ト認メルモノハ 12 例ニシテ其内 6 例ハ對側肺ニ少許ノ撒布竈ヲ有シタ。増殖性主病竈ニ多少滲出性傾向ヲ帶ビタ陰影ヲ混ヘルモノハ 13 例ヲ認メ其内 6 例ハ對側肺ニ少許ノ撒布竈ヲ認メタ。次ニ基礎代謝率 +9.5%~-6.3%ノ間ニアル正常症例 31 例ニ於テハ主病竈ガ増殖性ト認メルモノハ 30 例存シ、其内 8 例ハ對側肺ニ少許ノ撒布竈ヲ有シ、殘餘ノ 1 例ハ主病竈ニ滲出性傾向ヲ帶ビタ陰影ヲ混ズルヲ認メタ。コノ側定症例 56 例ノ體温ハ全例共ニ側定時平熱狀態ニ在ツタモノデ、本症例ニ於テハ基礎代謝値ト體温ノ間ニ特定ノ關係ヲ認メ得ナイ。亦血球沈降速度ハ基礎代謝 +10%以上亢進症例 25 例ニ於テ 1 時間値 10mm 以上ノ促進ヲ認メルモノハ 18 例存シ 10mm 以下ノ正常値ヲ示スモノハ 7 例存シタ。更ニ基礎代謝ノ正常値範圍内ニ在ル 31 例中赤血球沈降速度 1 時間値 10mm 以上ノ促進ヲ認メルモノハ 19 例、10mm 以下ノ正常値ヲ示スモノハ 12 例存シタ。而シテ基礎代謝亢進度ト赤血球沈降速度促進度トノ間ニ何等ノ特定關係ヲ認メ得ナイ。

IV 肺結核症患者ニ於ケル呼吸商

呼吸瓦斯代謝ヲ側定シタ肺結核症患者 96 症例ノ呼吸商ニ就キ觀察スルニ、第一群停止性輕症患者 20 例ニ於テハ呼吸商ハ最低 0.71、最高 0.98 ニシテ呼吸商ノ正常値 0.82~0.85 以上ヲ示スモノハ 20 例中 14 例存シ、其内 0.90 以上ノ高値ヲ示スモノガ 7 例存シ、0.80 ヲ示シタモノ 2 例、夫レ以下ノ低値ヲ示シタモノハ 4 例存シ、0.70 以下ノ甚シク低値ヲ示シタモノハ認メズ。呼吸商ノ全例ニ對スル算術平均ハ 0.87 デアル。

第二群 重症患者 20 例ニ於テハ呼吸商ハ最低 0.68、最高 0.92 ニシテ正常値以上ヲ示スモノハ 8 例、0.90 以上ノ高値ヲ示スモノハ僅ニ 2 例存シ、0.80 以下ノ低値ヲ示スモノハ著シク多ク 12 例存シ其内 2 例ハ 0.68 ナル甚シイ低値ヲ示シタ。呼吸商ノ全例ニ對スル算術平均ハ 0.79 デアル。

第三群 胸廓成形術適應症患者 56 症例ニ於テハ呼吸商ハ最低 0.66、最高 0.97 デアツテ正常

値以上ヲ示スモノハ 23 例ニシテ其内 2 例ハ 0.90 以上ノ高値ヲ示シタ。0.79~0.70 ノ低値ヲ示シタモノハ 24 例、0.69 以下ノ甚シイ低値ヲ示シタモノガ 4 例存シタ。

第一群及ビ第二群ノ比較ニ於テ重症患者ノ呼吸商ハ停止性輕症患者ノ呼吸商ヨリモ一般ニ低値

ヲ示シ、正常値平均 0.82~0.85 ヨリモ低イ値ヲ示スモノガ多ク 0.79 以下ニ低下スルモノアルヲ認メル。而テ之ヲ第三群ニ就テ見ルモ 0.79 以下ノ低値ヲ示スモノハ一般的ニ見テ全身狀態ガ正常値乃至夫レ以上ノ値ヲ示スモノニ比シ不良デアアル事實ヲ認メ得ル。

V 胸廓成形術ノ呼吸瓦斯代謝ニ及ボス影響

胸廓成形術適應症患者 56 症例ニ就テ術前ニ於ケル基礎代謝値ノ檢索成績ハ前項ニ於テ記載シタ如ク +10% 以上、+25.8% 迄ノ間ノ亢進ヲ示スモノハ 25 例存シ、+9.5%~ -6.3% ノ間ニ在ルモノハ 31 例存シ、異常ニ低下シタモノヲ認メ得ナカッタ。之等ノ患者ニ胸廓成形術ヲ施行シタ後、呼吸瓦斯代謝ニ如何ナル變動ヲ招來スルモノデアアルカヲ觀察スル爲、術後經過ヲ逐ヒ適宜ノ期間ヲ置イテ追跡測定シタ。術後觀察期間ノ最長ナルモノハ 3 ケ年、最短ナルモノハ 1 ケ月デアツテ、 $\frac{1}{2}$ 年以上ニ互リ側定觀察シタモノハ 45 症例存スル。

一般ニ胸廓成形術ハ手術的侵襲ソノモノガ極メテ大デアリ、骨及ビ軟部組織ノ挫滅セラレルコト高度デアアルハ論ヲ俟タヌトコロデアツテ、術後直チニ骨、筋等ノ挫滅組織ノ分解産物吸收ニ由リ生體ハ之ニ對シテ反應シ、植物性機能異常、赤血球沈降速度促進等ノ症候ヲ示スコトハ外科手術ニ際シ日常觀察スル所デアアルガ、之ノ生體反應ガ其ノ個體ノ基礎代謝異常ヲ惹起スルコトモ亦推理シ得ル所デアアル。外科的侵襲ノ基礎代謝ニ及ボス影響ニ就テ文獻ヲ涉獵スルニ、之ノ部面ニ關スル外科學者ノ研究ハ寥々タル狀態デアアル、吾國ニ於テ長内氏(1933)ハ諸種ノ外科手術施行例ニ就テ觀察シ、無菌の手術ニ際シ外科的侵襲ノ基礎代謝ニ及ボス影響ハ凡ソ 1 週間ヲ限度トシテ消失シ、上昇シタ基礎代謝ハ全ク正常範圍内ニ入ルト記載シ、團野氏(1938)ハ骨損傷患者ノ呼吸瓦斯代謝ヲ檢索シ、骨損傷患者ニ於テ呼吸瓦斯代謝ガ上昇シ、軟部組織ノ附隨

挫滅ヲ伴フ時ハ更ニ著明ノ上昇ヲ來シ、亢進狀態ハ 4 日乃至 2 週間持續シ以後急激ニ降下シテ正常範圍ニ復歸スル事實及ビ更ニ創傷感染、體腔内出血等ヲ合併スル時ハ異常ノ亢進ト共ニ容易ニ正常範圍ニ復歸シナイ事實ヲ報告シタ。胸廓成形術ハ肋骨及ビ其ノ周圍ノ軟部組織ヲ挫滅スルコト大デアリ、且ツ余ハ手術手技上肋骨截除後肺虛脱ニヨリ生ズル相當大ナル死腔内瀦溜液ニ對シテ排液管ヲ使用シナイ場合ガ多ク、胸部「レ」線檢診上瀦溜液ハ概ネ 1 ケ月間存在スルヲ認メルガ、斯ル外科的侵襲ニ原因スル呼吸瓦斯代謝ノ亢進ハ相當高度ニ達シ、且ツ相當期間持續スルコトハ推論ニ難クナク、實驗例ニ於テモ第 13 手術日ニ測定シタ 1 例(Nr.19)ハ著シイ亢進ヲ認メル。故ニ結核ニ原因スル本來ノ基礎代謝變動ハ外科的侵襲其モノノ影響ノ退消後ニ於テ測定スルヲ要スルコトハ當然デアアル。余ハ概ネ「レ」線像上胸膜外瀦溜液ノ消失シ、兩身狀態ノ安定セル後ニ於テ測定ヲ實施シタ。尙本檢索資料ニ於テハ二次的創傷感染ヲ起シタモノハ皆無デアアル。

實施シテ胸廓成形術ハ Totale Plastik 4 例、Subtotale Plastik 9 例、及ビ Obere Teilplastik 43 例デアツテ手術術式ハ Paravertebrale Methode (Sauerbruch), Paravertebral-subskapulare Methode (Brauer), Vordere obere Brustwand-mobilisierung (W. Schmidt), Axillare Ergänzungsplastik (Sauerbruch), Paravertebral-subskapulare Thorakoplastik mit Apiko-pneumolyse (Corrylos, Hein), Thorak-

oplastik mit extrafasziale Apikolyse (Semb) 及ビ其ノ變法ガ主ナルモノデアツテ、之ノ内 16 症例ニ於テ横隔膜神經麻痺術ヲ合併施行シタ、而テ死亡症例ハ 6 例(手術死 2 例、早期死 1 例、晚期死 3 例)ヲ有シ之等ニ就テハ晚期死 1 例ヲ除イテハ術後ノ測定ヲ缺ク。

以上ノ條件ニヨリ胸廓成形術施行患者ニ就キ測定シタ呼吸瓦斯代謝値ヲ表ニ於テ示ス。

本表ヲ通覽スルニ生存症例 51 例ニ於テ術後基礎代謝率ノ最高値ハ+19.6%(Nr.11)、最低値ハ-12.0%(Nr.47)デアツテ術前基礎代謝ノ+10

%以上亢進ヲ示シタモノハ 22 例ヲ算シ +25.8%(Nr.48)ヲ以テ最高トス。+6%~+9%ノ間ニ在ルモノ 7 例、±5%ノ間ニ在ルモノ 21 例、-6%以下 1 例存シタノデアルガ之等ノモノガ胸廓成形術後ニ於ケル變動ニ就テハ、術後低下スルモノ及ビ變動ヲ來サナイモノノ 2 類ヲ認メル。

即チ各症例ニ於ケル最後ノ測定値ニ據リ、術前ニ示シタ基礎代謝値ニ對スル變動ヲ症例數ヲ以テ總括スレバ 1 表ノ如クデアル。

1 表及ビ 4 表ヲ通覽シ次ノ結果ヲ認メ得ル。

表 1

術前	術後	+10%—+19.6%	+6%—+9%	±5%	-6%—-12%
+10%—+25.8%	22	3	2	13	4
+6%—+9%	7	—	—	5	2
±5%	21	—	—	16	5
-6%—-6.3%	1	—	—	1	—

即チ術前基礎代謝+10%以上ノ亢進ヲ示シタ 22 例ノ内術後尚ホ+10%以上ノ亢進ヲ示スモノハ 3 例(Nr. 11, 25, 48)+6%~+9%ノ間ニ在ルモノ、即チ大體正常値ニ復歸シタガ其ノ高域ニ在ルモノ 2 例、±5%ノ間ニ、即チ全く正常値ニ復歸シタモノ 13 例、-6%以下ニ低下シタモノ 4 例デアツテ、術前ニ於テ基礎代謝亢進症例 22 例ノ内 3 例ハ術後尚ホ變動ヲ來サズ、殘餘ハ低下シ、内 13 例ハ標準値ト±5%以内ニ於テ一致スル迄ニ至ツタ。次ニ術前+6%~+9%ノ間ニ在ツタモノ 7 例ハ術後 5 例ガ±5%以内ニ、2 例ハ-6%以下ニ低下シタ。術前±5%以内ニ在ツタモノ 21 例ハ術後殆ンド變動ヲ認メズ、依然±5%以内ニアルモノ 16 例、-6%以下ニ低下シタモノ 5 例デアル。術前-6.3%ヲ示シタモノ 1 例ハ術後 -1.8%ヲ示シ全く正常値ニアル。

術前+10%以上ノ基礎代謝亢進ヲ示シタモノノ胸廓成形術後ノ降下狀態ヲ看ルニ 9 例(Nr. 35, 36, 41, 45, 46, 47, 50, 56, 57)ハ術後急激ニ正常値界域ニ降下シ、5 例(Nr. 24, 38, 40, 44, 51)ハ稍

々緩慢ニ降下シタ。各症例共ニ測定時期ニヨリ基礎代謝値ノ多少ノ動搖ヲ認メルガ、特ニ動搖ノ甚シイモノハ 1 例(Nr. 17)存シタ。

即チ生存症例 51 例ニ於テ胸廓成形術前ニ基礎代謝ガ正常デアツタ 29 例ハ術後ニ於テモ概ネ正常デアルコトヲ認メ、術前ニ於テ亢進ヲ示シタ 22 例ニ就テハ術後 17 例ガ正常ニ復歸シ、其内 13 例ハ標準値ト±5%以内ニ於テ一致スルニ至リ、2 例(Nr. 10, 47)ガ-10%以下ニ低下シタ。而テ術後急激ニ降下シタモノハ 9 例、稍々緩慢ニ降下シタモノハ 5 例、及ビ術後モ依然亢進狀態ヲ保ツモノハ 3 例ヲ認メタ。

酸素消費量及ビ炭酸瓦斯排出量：胸廓成形術ニ依リ一側肺ノ虚脱ニ關聯シ瓦斯交換ノ變動ハ、酸素消費量ニ於テ減少シタモノ 30 例、殆ンド影響ヲ受ケナイモノ 16 例、増加シタモノ 5 例デアツテ、16 例ガ著明ノ減少ヲ認メタ。炭酸瓦斯排出量ニ於テハ術後減少シタモノハ 24 例、殆ンド影響ヲ受ケナイモノ 17 例、増加シタモノ 10 例デアツテ、9 例ハ稍々著明ノ減少ヲ認メタ。體溫：胸廓成形術後、呼吸瓦斯代謝測定時體溫

ガ 37.1°C ナ示シタ 1 例 (Nr. 53) ハ基礎代謝ハ正常値ヲ示シ、殘餘ハ平熱狀態ニ在リ、本測定症例ニ於テハ體溫ト基礎代謝値ノ間ニ特定ノ關連ノ有無ニ就キ斷定シ難イ。

呼吸數及ビ胸廓呼吸運動：胸廓成形術ニ依リ肋骨截除後、胸廓ノ呼吸運動ハ手術直後ニ於テハ概ネ奇異呼吸運動ヲ營ミ、時ニ重篤ナル狀態ニ陥ルコトモアルガ、斯ル高度ノモノモ術後概ネ 2 週間以內ニ恢復スルヲ常トスル。而テ其後ハ術側胸廓ハ一見呼吸運動ヲ缺除セルカノ觀アルモ「ブノイモグラム」ヲ採録シテ檢スルニ極メテ僅カノ奇異呼吸運動ヲ可成リ長期間繼續スルヲ屢々認メル。斯ル呼吸運動ノ異常ガ呼吸數ニ及ボス影響ハ僅少デアツテ、本測定資料ニ於テハ 51 例中 41 例即チ大部分ハ殆ンド變化セズ、3 例 (Nr. 34, 36, 47) ハ術前ニ呼吸數ノ増加ヲ見タモノデアルガ、之等ハ術後著明ニ減少シタ。小澤氏 (1937) ハ動物實驗上横隔膜神經麻痺術後胸廓ノ呼吸運動増大ハ基礎代謝ヲ一過性ニ亢進セシメルト報告シタ。本測定資料ニ於テモ 5 例 (Nr. 7, 13, 22, 37, 50) ハ横隔膜神經麻痺術後基礎代謝ノ亢進セルヲ認メルガ、2 例 (Nr. 21, 35) ハ何等ノ亢進ヲ認メズ、胸廓成形術後對側胸廓ハ代償性呼吸運動増大ヲ見ルガ、其ノ爲基礎代謝ガ亢進セリト考へ得ルモノハ經驗セズ。余ノ檢索資料ニ就テハ基礎代謝ト呼吸數及ビ呼吸運動ノ間ニ特定ノ關連ヲ認メ得難イ。

脈搏數：胸廓ノ縮小及ビ肺虛脱ニ由リ心臟ニ對スル影響ハ充分考慮ヲ拂フベキデアリ特ニ心筋障礙ノアルモノハ深甚ノ注意ヲ拂フ必要ガアル。余ノ症例ニ於ケル檢索ニ據レバ術前ニ於テ稍々著明ニ脈搏數ノ多イモノ 12 例 (Nr. 27, 39, 41, 42, 45, 46, 48, 50, 51, 53, 56, 57) 中 5 例 (Nr. 27, 41, 42, 53, 56) ハ術後急激ニ正常脈搏數ニ減少シ、其内 2 例ハ基礎代謝ノ低下ヲ認メ、3 例ハ基礎代謝ニ變化ナク、殘餘 7 例ノ内 5 例ハ多少基礎代謝ノ降下ヲ認メ、1 例不變、1 例上昇ヲ示シタ、術後脈搏數ノ變化ヲ示シタモノハ僅少デアツテ 51 例中 26 例、即チ略々半数ハ特

別ノ變化ナク、13 例ハ多少ノ變動ヲ示スト雖モ正常脈搏數ノ前後ニ近接シテキルノデアツテ、脈搏數及ビ其動搖ト基礎代謝ノ間ニハ、脈搏數 80 以上ニ達スルモノハ基礎代謝亢進ヲ認メルコトガ多イガ、夫レ以外ニ特定關係ヲ認メ難イ。

赤血球沈降速度：非特異性生物學的反應デアル赤血球沈降速度ハ Fahreus (1918) 氏ガ妊娠診斷ニ應用シテ以來、理論竝ニ臨牀ニ關連スル研究業績ハ著シク多數デアルガ本反應ガ生體內ニ於ケル組織破壊ニ關連スル非特異反應デアツテ、殊ニ結核症ニ於テ其病勢ヲ診定スル上ニ於テ缺クベカラザル重要ナ補助診斷法タルノ位置ヲ占メルハ一般ニ承認セラレテキル所デアル。余ハ胸廓成形術適應症肺結核症患者ニ就テ術前、術後ニ呼吸瓦斯代謝ヲ測定スルト共ニ Westergren 氏法ニ依リ赤血球沈降速度ヲ測定シ、手術效果判定ノ資料トシタ。本反應ガ生體內組織破壊吸收ニ伴フ非特異性生物學的反應デアルガ爲、胸廓成形術直後手術創ニ於ケル破壊組織ノ修復機轉ノ完了シナイ間ハ赤血球沈降速度ノ異常促進ヲ認メルコトハ檢査成績ニ於テモ證セラレ、且ツ促進度ハ其ノ個體ノ結核病變機轉ノモノニ由來スル赤血球沈降速度ヲ覆フテ充分デアル。手術創傷乃至外傷ト本反應ニ關スル研究ハ少數ヲ見ルコトガ出來ルガ、夫レ等ニ據レバ要スルニ受傷後ニ於ケル赤血球沈降速度ハ組織損傷ノ程度ニ關連シテ促進シ正常ニ復スルニハ長日時ヲ要スルト云フ點ニ一致スル。余ノ胸廓成形術施行症例ニ就テノ調査ニ據レバ、一般ニ手術後高度ノ促進ヲ示シ、合併症無キ時ハ概ネ 4～5 週間ニシテ手術創ニ由リ影響ヲ脱スル。從ツテ手術術式ト可成リノ關連ヲ持ツモノデアツテ、肋骨截除後ノ死腔ニ排液管ヲ插入スル時ハ赤血球沈降速度ハ比較的急速ニ恢復シ、排液管ヲ使用シナイ時ハ死腔ニ體液ノ滯溜スルト共ニ比較的長時間促進狀態ヲ保ツ如キデアル。余ハ術後赤血球沈降速度ガ可及的原値ニ近接シ手術創ノ影響ノ消失乃至輕減セル時期ヨリ經過ヲ追跡シ數次ニ互リ呼吸瓦斯代謝ヲ測定スルト共

ニ赤血球沈降速度ヲ検査シテ 4 表ニ示ス結果ヲ得タ。術前ニ於テ赤血球沈降速度ノ促進ヲ認メタモノノ多クハ胸廓成形術完了後ニ於テ手術創傷ノ影響ヲ脱スルト共ニ正常値限界内ニ復歸スル。鈴木、本多、大谷、Neumann, Frederick 氏等ニ從ツテ 1 時間値 10mm 以上ヲ促進セルモノトシテ觀察スル時、術前ニ於テ赤血球沈降速度促進ヲ示シタ 35 例中 21 例ハ胸廓成形術ノ完了ト共ニ急速ニ正常値限界内ニ復歸セルヲ認メ、殘餘 14 例中 8 例ハ術後尙ホ促進セリト雖モ術前値ニ比シ著シク遲延シ 6 例ガ著明ノ變化ナキカ、輕度ノ増加ヲ示シテキル。而モ増加ヲ示シタ 3 例 (Nr. 46, 58, 60) ハ何レモ術後經過日數僅少ノモノデアツテ手術ノ侵襲影響ノ殘留ヲ顧慮スル必要ナルモノノミデアル。故ニ胸廓成形術ハ赤血球沈降速度ニ關スル觀察ニヨレバ結核個體ニ極メテ良好ナ影響ヲ齎シ得ルト言フモ差支ナイ。

更ニ肺結核症ニ於ケル基礎代謝ニ就テノ研究報告ヲ見ルニ基礎代謝亢進ト赤血球沈降速度促進

トノ間ニ平行關係ノ成立スルヲ認メルモノガアルガ、余ノ症例ニ於ケル調査ニヨレバ、停止性輕症患者 20 例、重症患者 20 例及ビ胸廓成形術適應症患者 56 例ノ術前値ニ就テ基礎代謝値及ビ赤血球沈降速度ノ間ノ關係ヲ看ルニ、赤血球沈降速度 1 時間値 10mm 値以上ノモノ 59 例中基礎代謝ノ +10% 以上亢進セルモノガ 25 例、+10% 以下ノモノガ 34 例デアツテ、又基礎代謝ガ +10% 以上亢進セルモノ 33 例中赤血球沈降速度 1 時間値 10mm 以上ノモノハ 25 例存シタ。即チ基礎代謝ノ亢進シテキルノハ概ネ赤血球沈降速度ガ亢進シテキルガ、赤血球沈降速度ノ促進ヲミルモノガ必ラズシモ基礎代謝亢進ヲ示サズ。次ニ個々ノ症例ニ就キ兩者ノ數値ヲ比較スルニ基礎代謝亢進度ト赤血球沈降速度促進度トノ間ニ一定ノ關係ヲ認メ難ク、兩者ノ關係ハ結核個體ニ就テ全ク區々デアル。更ニ胸廓成形術後同一症例ニ就キ數回測定シタ結果ヲ比較シテミルモ赤血球沈降速度ノ動搖ト基礎代謝ノ動搖トノ間ニ特定ノ平行關係ノ如キモノヲ認メ難イ。

VI 胸廓成形術ニヨル基礎代謝ノ變動ト豫後

一般ニ進行性重症肺結核症患者ニハ基礎代謝ノ亢進セルモノガアルコトハ先人ノ調査ニヨリ證明セラレ、余ノ 40 症例ニヨル比較檢索ニ於テモ同様ノ事實ヲ認メ得ル。呼吸商ガ重症患者ニ於テ比較的小デアリ、輕症患者ニ於テ比較的大デアルコトモ余ノ檢索例及ビ社本氏ノ成績ニ於テ認メ得ル。

胸廓成形術後臨牀經過ヲ觀察シツツ呼吸瓦斯代謝ヲ追跡測定シ得タモノ 44 例ニ就キ、其ノ期間内ニ於ケル臨牀經過ト呼吸瓦斯代謝ノ關係ヲ檢索スルニ、即チ術後約 1 年以上經過ヲ觀察シ、且ツ 3 回以上ニ互リ呼吸瓦斯代謝ヲ測定シタモノ 24 症例ニ就テハ、術後術側肺及ビ對側肺病竈ノ増悪スルコトナク良好ノ經過ヲトツタモノハ 23 例デ、1 例ノミガ對側肺ニ空洞形成ヲ認メタ。此ノ良好ナ經過ヲトツタ 23 例中術後急速ニ輕快シタモノハ 20 例 (Nr. 10, 15, 16, 17, 18,

19, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) ヲ認メ、殘餘 3 症例 (Nr. 4, 7, 28) ハ臨牀上増悪ハ認メナカツタガ輕快ノ步調ハ緩慢デアツタ。之レガ基礎代謝トノ關係ニ於テ比較の急速ニ輕快シタ 20 例ノ中 11 例 (Nr. 16, 23, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37) ハ術前術後共ニ基礎代謝ハ正常値範圍内ニ在リ、6 例 (Nr. 10, 19, 24, 35, 36, 38) ハ術前亢進セルモノ術後正常値範圍ニ復歸シ固定シタモノデアル。1 例 (Nr. 17) ハ術前亢進ヲ示シ術後稍々甚シイ動搖ヲ認メル。2 例 (Nr. 15, 18) ハ術前正常値最高界ニ存シ術後漸次降下シテ正常平均值ニ接近シタ。輕快ノ步調緩慢デアツタ 3 例 (Nr. 4, 7, 28) ハ術前、術後共ニ略々正常値デアル。殘餘ノ 1 例 (Nr. 25) ハ術前基礎代謝亢進シ、術後一時正常値ニ接近シ、其後再ビ亢進シ、亢進狀態ヲ持續スルモノデアアルガ本症例ハ臨牀所見ニ於テ術後基礎代謝ノ正

常値ニ接近ト共ニ輕快シ1年4ヶ月後ニ増悪シ對側肺ニ空洞形成ヲ認メ、其ノ直後ノ測定ニ於テハ明カニ亢進ヲ認メル。

次ニ術後6ヶ月以上1年以内ノ經過期間内ニ在ツテ3回以上測定シタモノ12例(Nr. 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 52)ニ就テハ術前術後共ニ正常値範圍内ニ在ルモノハ2例 Nr. 43, 52)デ何レモ臨牀所見ニ於テ著明ニ輕快シタ。術前亢進ヲ示シ術後急激ニ正常ニ復歸シタモノハ3例(Nr. 41, 45, 50)デ共ニ經過良好、術前亢進シ術後比較的緩慢ニ正常ニ復歸シタ4例(Nr. 39, 40, 44, 51)モ經過良好ナリ。1例(Nr. 48)ハ術前術後共ニ亢進シ、胸廓成形術ニ由ル特別ノ影響ヲ認メナイガ、臨牀經過ニ於テモ特別ノ注目ヲ要スル點ナク、喀痰中結核菌ハ陰性トナリ、一般狀態ニ變化ナク普通ニ良好ナル經過ヲトツテキル。以上ノ10例ハ各時期ニ於ケル測定ニ甚シイ動搖ヲ認メナイ。更ニ2例(Nr. 42, 47)ハ術後漸次降下シテ9%~12%迄ニ至ツタモノデアルガ、臨牀經過ニ於テハ極メテ良好ナ所見ヲ認メル。

1ヶ月以上4ヶ月以内ノ觀察ヲ經タ8例(Nr.

(Nr. 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60)中6例(Nr. 53, 54, 55, 58, 59, 60)ハ術前術後共ニ正常値範圍内ニ在リ、2例(Nr. 56, 57)ハ術前亢進ヲ認メタガ術後急激ニ正常値ニ復歸シタモノデアツテ、之等8例ハ何レモ臨牀經過良好ナルヲ認ム。

以上44症例ヲ通覽スルニ術前術後共ニ基礎代謝ガ正常値ニ在ルモノ20例ハ術後ノ臨牀經過良好ニシテ肺病變ニ於テ何等ノ増悪所見ヲ認メナイ。術前基礎代謝亢進シ夫レガ術後急激ニ正常ニ復歸固定シタ11例及ビ術前亢進値乃至正常値最高界ヲ示シ術後漸次正常値ニ復歸シタ6例モ經過良好デアツテ術前ニ比シ一般ニ著明ナ輕快ヲ認メタ。術前術後共ニ亢進ヲ示ス1例ニ於テハ一般狀態ニ特別ニ變化ハナイガ喀痰中結核菌ハ陰性トナリ臨牀上手術效果ハ充分認メ得タ。術前亢進シ夫レガ術後一時正常値ニ接近シ突如再ビ亢進スルニ至ツタ1例ニ於テハ基礎代謝ノ正常値接近ト共ニ一般臨牀所見モ輕快シタガ其後増悪ノ經過ヲ辿リ再ビ亢進ヲ示シタ時ニ於テ撮影シタ「レ」線寫眞ニ於テ明カニ對側肺ニ空洞形成ヲ認メタ。

VII 呼吸商ト豫後

呼吸商ハ胸廓成形術後、術前値ニ比較シテ増大スルモノ、變化シナイモノ及ビ減少スルモノノ三類ヲ認メ得ル。即チ51症例中術後増加ヲ認メタモノハ35症例、變化ヲ認メナイモノハ4症例、減少シタモノハ12症例デアル。

術前ニ於ケル呼吸商0.66~0.69ヲ示シタモノハ4例(Nr. 17, 43, 45, 50)存スルモ其内1例(Nr. 45)ハ術後0.74%, 3例(Nr. 17, 43, 50)ハ術後0.82~0.86ニ増大シタ。而テ前者1例ハ一般狀態ニ於テ術前ニ比シ稍々輕快ヲ認メ、後者3例ハ又臨牀經過良好デアツタ。術前値0.70~0.79ヲ示シタモノ24例中15例ハ術後0.81~0.93迄増加ヲ示シ臨牀經過ニ於テ又良好デアツタガ其内1例(Nr. 25)ハ術後1年4ヶ月ニシテ對側肺ニ空洞ヲ形成スルニ至ツタガ呼吸商

ニ變化ヲ見ナカツタ。術前値0.80~0.89ヲ示シタモノハ21例存シ其内術後0.70~0.78ニ低下シタモノハ4例、0.80~0.89ヲ示シテ變化ヲ認メナイモノハ12例、0.90~0.97ニ増加シタモノハ5例デアツテ、之等21例ハ術後著明ニ輕快シ良好ナル經過ヲトツタ。術前値0.93及ビ0.97ヲ示シタ2例ハ共ニ術後0.84ヲ示シ良好ナル經過ヲトツタ。

術後呼吸商ノ0.72~0.79ヲ示シタ7例ハ臨牀上特ニ注目スベキ點ヲ認メズ經過良好デアツタガ、呼吸商ノ大ナルモノニ比シ輕快ノ程度ハ劣ツテキルコトヲ認メ得ル。術後呼吸商ノ甚シク小ナルモノハ2例(Nr. 11, 46)存シ之等ハ0.68ヲ示シタガ、コノ2例ハ共ニ胸部所見ニ於テハ、輕快ヲ認メタガ、腸結核症ノ増悪ヲ來シ1例

(Nr. 46) ハ死亡シタ。

呼吸商變動ノ概略ハ 2 表ニ示ス通りデアツテ一般ニ術前呼吸商ガ正常値ヨリ小ナルモノハ術後

増加シ正常値乃至夫レ以上ニ達シテキルコトヲ知ル。

更ニ之ヲ詳細ニ檢討スレバ呼吸商ハ 51 症例中

表 2

術前	術後	0.68—0.69	0.70—0.79	0.80—0.89	0.90—0.97
0.66 — 0.69	4	—	1	3	—
0.70 — 0.79	24	2	7	14	1
0.80 — 0.89	21	—	4	12	5
0.90 — 0.97	2	—	—	2	—

35 症例ガ術後増加シ、術後 0.79 以下ヲ示シタ 28 症例中 18 症例ガ術後 0.80 以上ニ増加シテ正常値 0.82—0.85 ニ接近シ、或ルモノハ之ヲ超過シテ 0.90 以上ニ至ルヲ認メル。斯ク正常値乃至夫レ以上ニ推移シタモノノ臨牀經過ハ 1 例ノミ不良デアツタガ他ハすべて良好デアル。術後肺所見ニ於テ確實ニ手術效果ヲ認メルモ 0.69 以下ニ減少シタ 2 症例ニ於テハ腸結核症ヲ合併シ後ハ不良デアツタ。斯ク一般ニ呼吸

商ハ胸廓成形術後増加シテ正常値乃至夫レ以上ニ達スルモノガ多く、且ツ尚ホ症例數僅少ガ嚴密ナコトハ確言出來難イガ臨牀經過ト平行性ヲ有スルヲ認メ得ル。且ツ呼吸商ガ甚シク小デ肺ニ於ケル病變ガ廣範圍、進行性ヲ示サナイ場合ニハ腸結核症ノ存在ヲ疑ヒ得ベク、斯ノ如キ症例ニ對スル胸廓成形術ノ適用ハ深甚ノ注意ヲ拂フヲ要シ、術後甚シク減少シタ場合ニモ腸結核症ニ對スル注意ヲ要スル如ク考ヘラレル。

VIII 胸廓成形術後死亡症例ニ於ケル呼吸瓦斯代謝

胸廓成形術後死亡症例ハ 6 例 (Nr. 5, 6, 12, 14, 20, 46) ヲ有シ手術死 2 例、早期死 1 例及ビ晩期死 3 例デアル。手術死 2 例中 1 例 (Nr. 6) ハ術後虛脱ニヨリ 1 時間 10 分後ニ死亡シタモノデアルガ術前基礎代謝ハ +18.2% ノ亢進ヲ示シテキタ。他ノ 1 例 (Nr. 14) ハ術後 10 時間ニシテ漸次心力衰弱ニヨリ死亡シタモノデアリ剖檢ニヨリ心筋褐色變性ヲ認メタガ其ノ術前基礎代謝率ハ +1.1% ヲ示シ全ク正常値ニ在ツタ。且ツ兩者共ニ呼吸商ハ夫々 0.81 及ビ 0.83 ヲ示シ正常デアツタ。早期死ノ 1 例 (Nr. 12) ハ術後直チニ脈搏頻數微弱、顔貌苦悶狀、皮膚蒼白、意識濁濁ハ無イガ精神稍々發揚シ嘔吐アリ脈搏 120、體溫 37.2°C ヲ示シ、翌日一般狀態稍々恢復シタガ第 2 手術日ヨリ輕度ノ意識濁濁ヲ認メ、第 4 手術日ニ至リ意識濁濁ノ度ヲ増シ瞳孔中等大、對光反應ニ缺キ上肢腱反射存スルモ下肢ノ夫レハ兩側共消失シ脈搏細小正確、顔面右半側及ビ兩側大腿前面ニ赤紫色斑紋ヲ生ジ死亡シタ

モノデ、本例ハ術前基礎代謝ニ於テハ +18.4% ノ亢進ヲ認メタガ、呼吸商ハ 0.81 デアツテ正常値ヲ示シタ。晩期死症例中ノ 1 例 (Nr. 20) ハ對側肺ニ空洞ヲ含ム進行性病竈ヲ有シ術後之レガ直チニ増悪シ同側肺ノ急性乾酪性肺炎ヲ以テ 35 日日ニ死亡シタモノデアツテ、其ノ基礎代謝ハ +12.6% ノ亢進ヲ認メ、呼吸商ハ 0.75 ニシテ稍々低値ヲ示シタ。他ノ 2 例ハ夫々術後 9 ヶ月目及ビ 10 ヶ月目ニ腸結核ノ増悪ヲ以テ死亡シタモノデアツテ、術前基礎代謝値ハ 1 例 (Nr. 5) ニ於テハ -1.1% 減少デ全ク正常デアリ他ノ 1 例 (Nr. 46) ニ於テハ +13.4% ノ亢進ヲ認メタ。

斯クノ如ク手術直後死亡シ、或ハ手術ニ直接シテ重篤トナリ死亡シタ 4 症例ノ中 1 例ハ心筋障礙ニ據ルモノデアリ其ノ基礎代謝ハ正常デアツタガ、他ノ 3 例ニ於テハ何レモ基礎代謝ノ亢進ヲ認メテキル事實ハ、基礎代謝亢進ガ結核ノ活動性ニ關連シ、病竈夫レ自身ノ質ニ或ル程度關係

表 3

病症程度	番 號	年 齡	酸素消 費量cc 10分間	炭酸瓦 斯排出 量cc 10分間	呼吸商	實 測	標 準	基 礎	脈搏數 (1分間)	呼吸數 (1分間)	體 溫 (°C)	赤 血 球 沈降速度 1時間值/2 時間值 (mm)	摘 要
						基礎 代謝值 (Kalorie)	基礎 代謝值 (Kalorie)	代謝率 (%)					
輕 症	1	26	2055	1828	0.889	1467	1528	- 3.9	61	14	36.5	2 / 5	
	2	25	2066	1948	0.942	1490	1424	+ 4.6	56	22	36.6	2 / 4	
	3	25	2035	1815	0.891	1454	1490	- 2.4	62	20	36.3	6 / 13	
	4	26	2161	1861	0.861	1535	1479	- 3.7	59	17	36.5	3 / 8	
	5	26	2300	2009	0.873	1637	1587	+ 3.1	66	13	36.3	7 / 15	
	6	25	2150	2059	0.957	1555	1467	+ 5.9	80	17	36.8	4 / 13	
	7	26	1974	1810	0.916	1417	1490	- 4.8	64	12	36.8	3 / 9	
	8	25	2184	1991	0.911	1566	1547	+ 1.2	60	11	36.8	9 / 18	
	9	25	2075	2050	0.987	1509	1507	+ 0.1	68	12	36.4	3 / 10	
	10	27	2198	1976	0.897	1572	1476	+ 6.5	64	15	36.2	9 / 23	
	11	24	1945	1568	0.806	1367	1377	- 0.7	56	13	36.5	4 / 18	
	12	20	2468	1952	0.790	1730	1634	+ 5.8	59	13	36.8	5 / 12	
	13	23	2175	1914	0.880	1550	1475	+ 5.0	72	17	36.6	14 / 30	
	14	27	2236	1735	0.775	1562	1426	+ 9.5	67	17	36.5	4 / 10	
	15	29	2075	1807	0.870	1477	1528	- 3.7	61	15	36.5	4 / 8	
	16	26	2123	1702	0.801	1491	1384	+ 7.7	57	15	35.9	15 / 35	
	17	25	2236	2035	0.910	1603	1524	+ 5.1	58	16	36.6	4 / 6	
	18	25	2462	1770	0.718	1701	1607	+ 5.8	60	15	36.1	2 / 5	
	19	27	2537	1951	0.769	1771	1771	0.0	61	18	36.2	10 / 19	
	20	25	2090	1887	0.902	1496	1539	- 2.7	66	15	36.0	5 / 11	
重 症	21	21	2276	1556	0.683	1561	1432	+ 9.0	76	10	36.8	13 / 27	
	22	30	2108	1683	0.798	1480	1559	- 5.0	81	17	37.0	17 / 40	
	23	30	1821	1635	0.897	1303	1375	- 5.2	62	18	36.0	7 / 12	
	24	35	2050	1865	0.909	1470	1484	- 0.9	76	16	36.6	14 / 24	
	25	24	2591	1844	0.711	1787	1532	+16.6	76	20	37.1	31 / 55	
	26	23	2548	1919	0.753	1773	1540	+15.1	65	18	36.8	17 / 25	
	27	24	2061	1627	0.789	1444	1386	+ 4.1	72	12	36.7	59 / 77	
	28	23	2373	1770	0.745	1648	1368	+20.4	103	24	37.1	31 / 46	
	29	31	2409	2029	0.842	1705	1533	+11.2	66	17	36.5	22 / 36	
	30	25	2413	1995	0.822	1702	1420	+19.8	88	16	37.2	36 / 45	
	31	28	2021	1704	0.843	1431	1360	+ 5.2	87	18	37.0	16 / 33	
	32	26	2007	1690	0.842	1420	1470	- 3.4	66	17	36.6	26 / 51	
	33	23	2393	1767	0.738	1661	1348	+23.2	98	27	38.1	33 / 56	
	34	26	2188	1571	0.718	1512	1355	+11.5	104	21	36.8	25 / 52	
	35	22	2046	1892	0.924	1471	1484	- 0.8	62	13	36.8	18 / 48	
	36	24	2107	1448	0.687	1447	1393	+ 3.8	63	13	36.4	20 / 47	
	37	30	1941	1609	0.828	1370	1308	+ 4.7	80	18	37.1	110 / 120	
	38	24	2165	1702	0.786	1516	1513	+ 0.1	68	16	36.8	12 / 31	
	39	24	2136	1726	0.708	1436	1367	+ 5.0	88	19	36.8	74 / 104	
	40	26	2364	1800	0.761	1648	1496	+10.1	87	20	37.0	3 / 7	

表 4

手術番號	年 齡	手術側、手術術式(截除肋骨及ヒ横隔膜神經麻痺術)、手術日(昭和年、月、日)	酸素消費量cc 10分間	炭酸瓦斯排出量cc 10分間	呼吸商	實測代謝值(Kalorie)	標準代謝值(Kalorie)	基礎代謝率(%)	脈搏數(1分間)	呼吸數(1分間)	體 温(°C)	赤血球沈降速度(1時間値)(mm)	測定日(昭和年、月、日)
4	26	R. I—V(13.10.30) VI—VII(13.12.11) Phr.Ex.(14.5.25) Korrekturpl. II—V(15.11.8)	1853	1393	0.751	1289	1310	-1.6	76	17	36.7	93/108	13.10.29
			2272	1741	0.766	1585	1395	+13.6	85	20	36.6	90/121	13.12.2
			1994	1515	0.759	1389	1336	+3.9	75	19	36.3	10/37	14.5.23
			2002	1326	0.662	137	1261	+8.4	76	19	36.0	24/58	15.8.14
			1786	1380	0.772	1247	1275	-2.1	70	20	36.1	6/16	15.11.5
			1903	1561	0.820	1341	1242	+7.9	69	19	36.0	14/33	15.12.11
			1854	1508	0.817	1306	1268	+2.9	66	17	36.1	6/25	16.3.17
7	24	R. I—VI(14.4.30) Phr. Ex. (14.7.1)	1786	1495	0.837	1263	1268	-0.3	80	24	36.4	12/26	16.10.14
			2017	1590	0.788	1413	1330	+6.2	62	21	36.4	3/—	14.4.27
			2023	1716	0.848	1433	1275	+12.3	70	23	36.2	17/42	14.10.7
8	25	R. I—VII(14.5.28) Phr. Ex. (14.8.1)	1945	1685	0.866	1383	1273	+8.6	62	22	36.0	5/17	16.3.30
			1760	1648	0.936	1268	1299	-2.3	60	21	36.0	12/25	16.10.21
			2656	2133	0.803	1647	1866	+13.2	70	17	36.2	33/62	14.5.24
10	28	L. Phr. Ex. (14.6.1) I—VI (1.6.22)	2386	1376	0.786	1551	1671	+7.7	68	16	36.1	3/8	14.12.13
			2232	1821	0.816	1572	1409	+11.4	76	17	36.7	31/82	14.5.24
			2107	1517	0.719	1457	1420	+2.6	66	19	36.2	6/25	15.8.3
			2129	1738	0.816	1450	1466	-1.1	63	17	36.3	2/5	16.2.17
11	25	R. Phr. Tom.(14.7.1) I—VII(14.7.9) VIII—IX(14.8.17)	1843	1602	0.869	1311	1471	-10.8	67	18	36.1	6/10	16.9.16
			2349	1849	0.787	1645	1421	+15.7	62	17	36.0	57/90	14.6.29
			2452	1679	0.684	1683	1407	+19.6	64	19	36.2	4/18	15.2.23
13	32	L. Phr.Ex.(14.9.23) I—VII(14.10.3)	1884	1665	0.883	1344	1394	-3.5	60	15	36.3	43/90	14.9.12
			2193	1642	0.748	1524	1387	+9.8	65	15	36.3	27/59	14.11.7
			2084	1605	0.770	1455	1382	+5.2	60	14	36.0	2/11	15.8.15
15	30	L. I—V(14.11.7) VI—VII(15.4.27)	2149	1851	0.861	1542	1391	+9.5	64	13	36.3	7/13	14.10.26
			2428	1827	0.752	1689	1398	+20.8	70	14	36.2	4/13	15.2.8
			1937	1660	0.856	1375	1423	-3.3	69	13	36.1	10/22	15.8.7
			2143	1696	0.791	1502	1410	+6.5	74	14	36.0	3/9	16.3.6
			2149	1597	0.743	1492	1426	+4.6	69	13	36.2	2/8	16.9.27
16	26	R. I—VI(14.11.30)	2102	1839	0.874	1286	1355	-5.0	63	18	36.3	5/21	14.11.21
			2008	1598	0.795	1409	1315	+7.1	61	17	36.3	1/4	15.2.10
			1877	1582	0.842	1329	1304	+1.9	60	16	36.2	3/10	15.8.17
			1799	1657	0.921	1293	1342	-3.6	58	15	36.3	2/4	16.3.2
			1654	1612	0.974	1200	1308	-8.2	59	13	36.5	5/9	16.10.3
17	25	R. 1—VII(14.12.12)	2656	1812	0.682	1822	1555	+17.1	73	14	36.3	7/22	14.12.8
			2486	1849	0.743	1726	1540	+12.0	79	14	36.5	1/2	15.2.29
			2363	1695	0.717	1633	1520	+7.4	78	14	36.3	15/34	15.8.31
			2561	1962	0.766	1787	1544	+15.6	66	14	36.8	4/16	16.2.19
			2227	1830	0.821	1570	1503	+4.4	69	14	36.5	3/12	16.9.15

18	31	R.	I — V(14.12.15) VI—VII(15. 3. 5)	2648	1876	0.708	1823	1670	+ 9.1	65	10	36.3	15/27	14.12.15
				2249	1733	0.770	1570	1629	- 3.6	60	11	36.2	2/ 6	15. 2. 9
				2257	1508	0.668	1545	1615	- 4.3	65	11	36.1	5/ 2	15. 8.20
				2133	1628	0.763	1487	1621	- 8.2	62	12	36.2	2/ 5	16. 2.23
				2113	1664	0.787	1480	1623	- 8.8	55	16	36.2	7/24	16.10.20
19	25	R.	I — VII(15. 1.11)	2247	1840	0.818	1581	1415	+11.7	70	16	36.1	31/53	15. 1.10
				2436	1887	0.712	1681	1428	+17.7	65	16	36.0	5/50	15. 1.23
				1940	1476	0.760	1352	1422	- 4.9	64	15	36.1	19/45	15. 8. 5
				2170	1742	0.802	1524	1470	+ 3.6	60	15	36.1	29-43	16. 2.18
21	32	L.	Phr. Ex.(15.1.16) I — VI(15. 1.27)	2605	1926	0.739	1808	1758	+ 2.8	66	12	36.2	3/13	15. 1.25
				2300	1879	0.816	1620	1677	- 3.3	66	13	36.0	4/11	15. 8. 4
				2320	1855	0.799	1629	1628	+ 0.0	69	11	36.2	2/ 4	16. 3.28
22	25	L.	Phr. Ex.(15.2.12) I — VII(15. 3. 9)	1928	1678	0.870	1372	1465	- 6.3	72	13	36.6	13/35	15. 2.12
				2286	1630	0.713	1578	1423	+10.8	82	14	36.1	4/10	15. 3. 2
				2169	1540	0.710	1496	1524	- 1.8	78	13	36.9	16/—	15. 4. 4
23	24	R.	I — IV(15. 3.16) V — VI(16. 2.20)	2675	2199	0.822	1873	1817	+ 3.1	55	13	36.2	4/43	15. 3.13
				2368	1977	0.834	1674	1840	- 9.0	54	13	36.0	9/32	15. 8. 6
				2347	1976	0.842	1661	1853	-10.3	56	12	36.0	6/12	16. 2.15
				2517	1943	0.771	1745	1808	- 3.4	52	17	36.2	3/10	16. 3.23
24	21	R.	I — IV(15. 3.23) V — VI(15. 6.23)	2634	2418	0.941	1900	1910	- 0.5	56	19	36.1	5/14	16.10.15
				2730	2173	0.795	1915	1524	+25.7	62	18	36.2	5/23	15. 3.20
				2215	1988	0.897	1585	1445	+ 9.6	60	20	36.1	5/23	15. 8.11
				2103	1840	0.874	1498	1433	+ 4.5	53	17	36.1	2/11	16. 3. 5
25	27	L.	I — IV(15. 3.23) V — VI(15. 6.23)	1961	1731	0.882	1339	1426	- 1.8	55	14	35.9	5/16	16.10.20
				2372	1827	0.770	1656	1463	+13.1	65	21	36.1	37/68	15. 5. 9
				2042	1525	0.746	1419	1283	+10.6	66	22	36.1	25/69	15. 8. 8
				1972	1610	0.816	1389	1279	+ 8.6	66	21	36.1	23/72	16. 2.27
26	24	R.	I — V(15. 5.21) VI—XI(15. 6. 4) Phr. Ex.(15.7.20)	2158	1749	0.810	1518	1280	+18.5	68	22	36.0	28/85	16. 4.17
				1947	1650	0.847	1379	1253	+10.0	78	22	36.4	47/75	16. 9.29
				2017	1723	0.854	1431	1512	- 5.3	76	16	36.7	12/28	10. 5.16
				2027	1656	0.816	1428	1435	- 0.4	55	18	36.5	13/41	15. 8. 9
27	25	L.	I — VI(15. 6.11) Pn. Thor.	2102	1724	0.820	1482	1490	- 0.5	58	15	36.2	1/ 2	16. 3.13
				2047	1766	0.862	1454	1503	- 3.2	49	14	36.0	2/ 3	16.10.16
				2602	1969	0.756	1811	1686	+ 7.4	84	15	36.5	2/ 4	15. 6.10
				2299	1763	0.766	1604	1647	- 2.6	68	17	36.4	3/13	15. 8.10
28	30	L.	I — IV(15. 6.22) V — VIII(15. 7. 4) Phr. Ex.(15.7.20) Korrekturpl. II-V (16. 1.16)	2330	1864	0.800	1636	1648	- 0.7	64	17	36.2	2/ 2	16. 3. 3
				2084	1755	0.842	1475	1612	- 8.4	60	18	36.0	1/ 3	16.10.19
				3013	2114	0.701	1775	1876	- 5.6	60	16	36.1	10/29	15. 6.18
				2620	1816	0.693	1801	1780	+ 1.1	78	24	36.4	22/65	15. 8.12
29	28	L.	II — VII(15. 7.11)	2446	1820	0.744	1699	1718	- 1.1	57	19	36.1	1/ 2	16. 1.11
				2406	1954	0.812	1694	1684	+ 0.5	71	18	36.2	7/21	16. 2.22
				1967	1403	0.713	1358	1325	+ 2.4	64	12	36.1	25/53	15. 7. 6
				1917	1282	0.668	1312	1284	+ 2.1	78	16	36.1	27/66	15. 8.13
29	28	L.	II — VII(15. 7.11)	1774	1453	0.819	1251	1319	- 5.1	69	15	36.5	6/22	16. 3. 7
				1832	1544	0.842	1297	1316	- 1.4	78	14	36.6	7/15	16.10. 7

30	25	L. I - VIII(15. 7.23)	2106	1532	0.727	1458	1522	- 4.2	64	10	36.0	28/65	15. 7.17
			2064	1583	0.766	1440	1493	- 3.5	75	9	36.1	6/13	15. 8.16
			2094	1764	0.842	1483	1523	- 2.6	61	10	36.1	2/ 7	16. 3. 4
			2081	1753	0.899	1489	1529	- 2.6	66	16	36.0	2/ 4	16.10.19
31	24	R. I - III(15. 9.12) IV-VI(15.10. 1)	2296	1868	0.813	1616	1609	+ 0.4	57	19	36.3	14/35	15. 9. 9
			2101	1895	0.901	1504	1568	- 4.0	63	19	36.6	53/87	15. 9.30
			2198	1886	0.858	1561	1558	+ 0.1	66	19	36.5	7/20	15.11. 3
			2186	1840	0.841	1547	1599	- 3.2	57	20	36.1	1/ 2	16. 3.29
			2028	1885	0.929	1459	1581	- 7.7	55	18	36.3	4/13	16.10. 4
32	25	L. I - VII(15. 9.14)	2049	1736	0.847	1452	1372	+ 5.8	66	22	36.2	25/54	15. 9.12
			2008	1752	0.872	1429	1392	+ 2.6	72	20	36.4	5/23	15.10.28
			1991	1816	0.912	1428	1406	+ 1.5	67	20	36.2	1/ 2	16. 3.30
			1949	1742	0.893	1393	1400	- 0.5	59	17	36.1	4/11	16. 9.25
33	25	R. I - VII(15. 9.26)	2082	1945	0.934	1499	1480	+ 1.2	60	14	36.2	11/28	15. 9.17
			1888	1847	0.978	1371	1436	- 4.5	56	14	36.2	11/76	15.11. 1
			1981	1701	0.858	1407	1414	- 0.4	58	15	36.2	11/76	15.11. 4
			2089	1883	0.901	1495	1488	+ 0.4	67	13	36.0	4/13	16. 3.18
			2102	1778	0.845	1489	1435	+ 3.7	62	14	36.0	5/15	16.10.12
34	24	L. I - VII(15. 9.28) Phr. Ex.(15.11.14)	2380	1798	0.755	1657	1643	+ 0.9	72	27	36.1	17/39	15. 9.18
			2443	1812	0.741	1696	1621	+ 4.6	93	28	36.5	14/30	15.10.30
			2233	1950	0.873	1590	1666	- 4.5	74	21	36.2	7/27	16. 3. 8
			2485	1795	0.722	1718	1699	+ 1.1	81	19	36.6	6/20	16.10.22
35	39	L. I - VII(15.10. 8) Phr. Ex.(15.9.26)	2330	1715	0.736	1616	1447	+11.6	78	16	36.3	50/95	15. 9.13
			2031	1726	0.746	1412	1401	+ 0.7	78	17	36.2	40/75	15.11. 8
			2092	1678	0.802	1469	1384	+ 6.1	68	16	36.3	37/70	16. 3.16
			1907	1682	0.882	1360	1414	- 3.8	68	15	36.2	18/47	16. 9.12
36	38	R. I - V(15.10.12) Phr. Ex.(15.9.28) VI-IX(15.10.29)	2139	1552	0.715	1477	1311	+12.6	75	22	36.2	75/116	15. 9.21
			1798	1517	0.843	1273	1271	- 0.1	75	16	36.2	18/48	15.11.27
			1897	1716	0.904	1359	1304	+ 4.2	65	14	36.1	10/31	16. 2.25
			1959	1617	0.825	1382	1327	+ 4.1	82	18	36.0	18/43	16. 9.20
37	28	L. I - VII(15.10.22) Phr. Ex.(15.10.8) VI-IX(15.12. 5)	2145	1886	0.879	1529	1449	+ 5.5	73	19	36.2	37/67	15. 9.25
			2372	1874	0.790	1663	1445	+15.0	81	16	36.3	77/104	15.10.22
			2004	1555	0.776	1401	1509	- 7.1	87	18	36.4	36/68	15.11.20
			2258	1657	0.734	1565	1490	+ 5.0	68	17	36.3	37/54	16. 1.12
			2029	1683	0.829	1433	1455	- 1.5	67	17	36.3	4/14	16. 3.20
			1905	1751	0.919	1368	1473	- 7.1	65	16	36.4	3/ 6	16.10.13
38	21	L. I - VII(15.10.24) Phr. Ex.(15.10.12)	2494	2057	0.824	1759	1595	+10.2	70	19	36.0	30/54	15.10.11
			2484	1847	0.754	1730	1583	+ 9.2	75	17	36.1	4/13	15.11.26
			2405	1991	0.827	1698	1560	+ 8.8	75	17	36.1	3/11	16. 3. 4
			2015	1791	0.888	1438	1520	- 5.3	65	16	35.5	8/24	16. 9.24
39	35	L. I - VII(15.11. 5) VIII-IX(15.12.10)	2225	1969	0.884	1588	1407	+12.8	99	19	36.3	36/60	15.10.29
			2190	1835	0.837	1550	1387	+11.7	81	21	36.7	41/91	16. 1. 8
			2237	1923	0.859	1589	1421	+11.8	91	20	36.0	5/10	16. 2.24
			2160	1790	0.828	1525	1462	+ 4.3	89	18	36.4	8/24	16. 9.26

40	24	R.	I - V(15.11. 7) VI-VIII(15.12. 5)	2468	1958	0.793	1731	1552	+11.5	70	16	36.3	27/55	15.11. 6
				2553	1855	0.729	1767	1508	+17.1	75	16	36.4	3/ 9	16. 1.10
				2431	1950	0.802	1708	1530	+11.6	73	17	36.4	2/ 6	16. 2.28
				2212	1806	0.816	1558	1522	+ 2.3	75	16	36.1	2/ 7	16. 9.21
41	23	R.	I - VI(15.11.13)	2384	1842	0.772	1665	1487	+11.9	81	18	36.8	40/66	15.11. 7
				2123	1767	0.832	1500	1499	+00.0	87	24	36.1	55/86	15.12.13
				2098	1749	0.833	1482	1506	- 1.5	67	17	36.1	4/20	16. 3.15
42	24	L	I - VII(15.11.16) VIII-IX(15.12.14)	1856	1616	0.870	1321	1464	- 9.7	67	20	35.8	13/31	16. 9.23
				1949	1714	0.879	1390	1466	- 5.1	92	19	36.1	8/18	15.11. 9
				1996	1835	0.919	1434	1480	- 3.1	75	22	36.8	17/46	16. 1.14
				2022	1719	0.850	1433	1470	- 2.5	66	19	36.5	1/ 2	16. 1.26
43	26	L.	I - VI(15.11.20) VII-IX(15.12.10)	1899	1620	0.853	1347	1497	- 9.0	68	19	36.3	4/15	16. 5.13
				1854	1667	0.899	1326	1464	- 9.4	63	19	36.0	6/ 8	16.10.17
				2209	1522	0.688	1518	1426	+ 6.4	63	14	36.5	42/75	15.11.12
				2202	1413	0.641	1509	1431	+ 5.4	64	16	36.1	22/45	16. 1.17
44	24	R.	I - VII(15.11.28) VIII-IX(15.12.14)	2037	1720	0.844	1443	1439	+ 0.2	69	21	36.2	1/ 3	16. 3.22
				2009	1661	0.826	1418	1412	+ 0.4	75	26	36.7	11/25	16.10.21
				2595	2024	0.779	1815	1518	+19.5	87	15	36.5	24/50	15.11.18
				2370	1900	0.801	1664	1463	+13.7	96	15	36.8	68/84	16. 1.15
45	21	R.	I - V(15.12. 3) VI-IX(15.12.21)	2361	2000	0.847	1673	1465	+14.1	89	15	36.3	15/32	16. 3. 1
				2128	1837	0.863	1512	1463	+ 3.3	86	15	36.4	27/40	16.10.18
				2298	1518	0.600	1571	1343	+16.9	95	22	36.2	47/73	15.11.19
				1873	1346	0.718	1295	1311	- 1.2	81	21	36.4	27/45	16. 1.29
46	20	L.	I - VII(15.12.17)	2154	1549	0.719	1488	1380	+ 7.8	84	20	36.3	22/50	16. 4.19
				2062	1532	0.742	1431	1351	+ 5.9	87	16	36.3	15/39	16. 9.13
				2581	1929	0.747	1794	1582	+13.4	87	15	37.1	37/61	15.12.16
				2279	1551	0.680	1563	1460	+ 7.0	78	18	36.4	56/74	16. 1.16
47	28	L.	I - V(15.12.19)	2422	1844	0.761	1688	1465	+15.2	72	18	36.8	2/ 6	15.12. 6
				1939	1814	0.935	1397	1477	- 5.4	72	18	36.5	4/14	16. 1.31
				2063	1653	0.801	1449	1467	- 1.2	63	17	36.3	4/14	16. 2.11
				1801	1567	0.870	1282	1457	-12.0	57	14	35.9	5/14	16. 8.14
48	26	L.	I - VII(16. 1.14)	2357	1655	0.702	1624	1290	+25.8	82	14	36.5	6/27	16. 1. 9
				2318	1673	0.721	1603	1268	+26.4	87	19	36.2	74/91	16. 2.16
				2320	1645	0.709	1601	1270	+26.0	77	14	36.2	3/ 4	16. 3.24
				2199	1595	0.725	1522	1275	+19.3	92	15	36.8	3/ 7	16. 9.24
49	22	R.	I - VII(16. 1.23)	2350	1804	0.767	1640	1575	+ 4.1	66	21	36.2	52/81	16. 1.22
				2190	1648	0.752	1525	1535	- 0.6	69	23	36.4	35/65	16. 2.26
				2052	1560	0.760	1430	1509	- 5.2	55	21	36.3	9/25	16. 3.27
				2617	1844	0.690	1836	1542	+19.0	100	18	36.3	7/28	16. 1.28
50	24	L.	I - V(16. 2. 1) VI- X(16. 2.27) Phr. Tom. (16. 4.15)	2307	1530	0.663	1578	1474	+ 7.0	69	18	36.6	2/ 5	16. 4. 8
				2344	1683	0.718	1620	1477	+ 9.6	94	22	36.3	3/13	16. 5.27
				1927	1676	0.869	1371	1493	- 8.1	82	19	36.6	3/ 7	16.10. 1
				2732	1995	0.730	1893	1633	+15.9	84	11	36.2	4/17	16. 2.14
51	25	L.	I - VII(16. 2.18)	2569	2062	0.802	1804	1601	+12.6	105	14	36.5	28/61	16. 3.26
				2534	2064	0.814	1784	1599	+11.5	98	12	36.4	12/29	16. 5.11

			2189	1857	0.848	1551	1606	- 3.4	78	14	36.0	5/25	16. 9.22
			2178	1916	0.879	1553	1463	+ 6.1	65	19	36.5	3/ 6	16. 3.21
52	39	R. I — VI(16. 3.25)	2285	1987	0.869	1626	1471	+ 10.5	71	19	36.7	1/ 3	16. 4.25
			2019	1627	0.805	1419	1438	- 1.3	65	21	36.6	3/ 7	16. 9.28
			2075	1761	0.851	1472	1502	- 1.8	86	17	36.5	3/ 5	16. 4.20
53	30	L. I — V(16. 4.24)	2143	1707	0.796	1504	1473	+ 2.1	91	19	37.1	15/22	16. 6. 1
			2025	1694	0.836	1432	1468	- 2.7	79	18	36.7	15/35	16. 8.17
			1858	1645	0.885	1326	1471	- 9.8	72	18	36.5	4/ 5	16.10.11
			2072	1628	0.785	1451	1452	- 0.0	75	15	36.6	19/29	16. 4.29
54	31	L. I — VI(16. 5. 1)	2091	1620	0.774	1461	1458	- 0.2	92	17	36.8	13/32	16. 6.11
			2067	1645	0.795	1450	1449	+ 0.0	59	10	36.3	15/41	16. 4. 30
55	26	L. I — VII(16. 5. 8)	1858	1518	0.817	1309	1409	- 7.0	66	11	36.0	18/42	16. 6.12
			1964	1432	0.729	1360	1417	- 4.0	58	10	36.5	18/36	16. 8.16
			2353	1998	0.849	1652	1455	+13.5	100	19	36.5	25/47	16. 4.24
56	26	R. I — VII(16. 5.10)	2054	1812	0.882	1465	1443	+ 1.5	80	19	36.7	47/78	16. 6.16
			1917	1728	0.901	1373	1462	- 6.0	73	19	36.6	23/68	16. 8.13
			1928	1886	0.978	1400	1471	- 4.8	76	21	36.2	18/43	16.10. 9
			2202	1763	0.800	1546	1351	+14.4	85	19	36.5	41/60	16. 5.12
57	24	L. I — V(16. 5.24) VI—XI(16. 6.10)	1745	1611	0.923	1254	1276	- 1.7	82	18	36.0	34/65	16. 7.14
			1898	1701	0.896	1357	1304	- 4.0	82	19	36.8	15/43	16. 8.12
			2270	1922	0.846	1608	1583	+ 1.5	74	18	36.8	10/28	16. 5.31
58	27	L. I — VI(16. 5.31)	2084	1768	0.848	1477	1535	- 3.7	76	19	36.6	24/61	16. 7.11
			2114	1736	0.821	1490	1521	- 2.0	77	15	36.2	24/54	16. 8. 5
			2164	1802	0.832	1529	1538	+ 0.5	66	17	36.6	6/16	16. 5.28
59	23	L. I — VII(16. 6. 3)	2115	1835	0.867	1504	1535	- 2.0	68	18	36.0	4/12	16. 7.12
			2005	1743	0.869	1426	1490	- 4.2	71	18	36.4	3/ 8	16.10.10
			2272	2204	0.970	1643	1534	+ 7.3	68	23	36.4	20/47	16. 6. 7
60	37	R. I — VII(16. 6.10)	2171	1838	0.846	1538	1479	+ 3.9	77	23	36.4	95/128	16. 7.12
5	24	R. I — VII(13.12. 3)	2203	1575	0.714	1521	1539	- 1.1	79	11	36.7	34/65	13.12. 2
6	24	R. I — XII(14. 2.19)	2537	2065	0.813	1786	1510	+18.2	70	17	36.5	85/105	14. 2.17
12	20	L. I — VI(14. 9.23)	2576	2101	0.815	1814	1532	+18.4	60	15	36.5	21/45	14. 9. 9
14	27	R. Phr. Ex.(14.10.24) I—VII(14.11. 2)	2034	1708	0.839	1439	1423	+ 1.1	62	9	36.0	6/24	14.10.12
20	22	R. Phr. Ex.(15. 1.16) I—VI(15. 1.23)	2558	1935	0.756	1781	1581	+12.6	60	22	36.1	5/31	15. 1.15

ヲ有スル點ニ於テ注目ヲ要スル所デアツテ胸廓成形術施行ニ當リ、基礎代謝ノ亢進ヲ認ムル患

者ニ就テハ深甚ノ注意ヲ拂フベキ證左デアルト考ヘル。

IX 總 括

肺結核症患者ニシテ胸廓成形術ノ適應アル場合、之レニ胸廓成形術ヲ施行スル時、患肺ノ虛脱ニ由リ結核個體ハ全機の機能ニ於テ如何ナル影響ヲ受ケルモノナルカヲ知ラントノ意圖ノ下ニ呼吸瓦斯代謝ノ測定ヲ企圖シタ。檢索資料ハ

20 歳乃至 39 歳ノ男子肺結核症患者 96 症例デアツテ何レモ精密ナル臨牀經過觀察ヲ經タモノデアル。而テ何等ノ肺虛脱療法ヲモ施行シナイ停止性輕症患者 20 例、重症患者 20 例及ヒ胸廓成形術施行患者 56 例ヨリ成リ胸廓成形術施行

症例中 16 例ハ横隔膜神經麻痺術ヲモ合併施行シタ。呼吸瓦斯代謝測定法ハ Knipping 氏呼吸瓦斯代謝測定裝置ヲ使用シ、所定ノ術式ニヨリ 10 分間ノ酸素消費量及ビ炭酸瓦斯排出量ヨリ被測定者 1 日ノ代謝量ヲ Kalorie ニ換算シ Harris-Benedict 氏ノ標準基礎代謝値ニ比較スルノ方法ヲ採ツタ。

1. 肺ニ於ケル結核病竈ガ極メテ限局性デアル停止性輕症肺結核症患者 20 例ノ基礎代謝ハ標準値ニ比較シテ +9.5% 乃至 -4.8% ノ増減ノ間ニ分布シ概ネ正常値ヲ示シタ。肺ニ於ケル病竈ガ廣範圍且ツ進行性デアル重症患者 20 例ノ基礎代謝ハ +23.2% 乃至 -5.2% ノ増減ノ間ニ分布シ +10% 以上ノ亢進ヲ示シタモノハ 8 例、±5% ノ間ノモノハ 11 例、正常値高界ニ存スルモノ 1 例ヲ得タ。更ニ胸廓成形術適應症患者 56 例ハ +25.8% 乃至 -6.3% ノ増減ノ間ニ分布シ、25 例ハ +10% 以上ノ亢進ヲ認メ殘餘 31 例ハ略々正常値ニ存シ、重症患者ハ必ラズシモ常ニ基礎代謝ノ亢進ヲ來スモノデハナイガ一部ニ亢進セルモノアリ、且ツ其ノ亢進ハ輕度デアルト云フ結果ヲ得テ前田、社本、菊池、猪狩、Grafe、Vogel-Eysern, Lanz, Roth, Ahlenstiel, Striek u. Urra 氏等ノ成績ト一致スルヲ認メル。更ニ Vogel-Eysern 氏ハ肺結核症ノ輕重ト基礎代謝亢進トノ間ニ一定ノ關係アリトシ、Striek u. Urra 氏等ハ臨牀上ノ増悪輕快等ノ經過ニ極メテ屢々平行スルトシ、Roth, 社本氏等ハ活動性病變ノ存スル際亢進スルトシ、Lanz 氏ハ活動性ノ程度ト平行スルト言フモ、之等ニ對シ Salus u. Adler 氏等ノ反對說ガアルガ、余ノ症例檢索ニ於テモ亦病竈ノ廣狹ニ關係ヲ有スルモノデナク、其ノ質ニ關係ヲ有シ活動性病竈ヲ有スル重症肺結核症ニ於テハ屢々輕度ノ基礎代謝亢進ヲ認メル。

2. 基礎代謝亢進度ト赤血球沈降速度促進度トノ間ニ關係アリトスルモノ(Roth, Vogel-Eysern, Striek u. Uraa, 近藤、前田、社本氏等)有ルモ余ノ檢索資料ニ於テハ、基礎代謝亢進ヲ示スモ

ノハ概ネ赤血球沈降速度促進ヲ認メルガ、赤血球沈降速度促進ヲ示スモノガ必ラズシモ基礎代謝亢進ヲ示サズ、該說ニ反對スル矢部、猪狩氏等ノ成績ニ一致スルヲ認メル。更ニ體溫、呼吸、脈搏等ノ間ニモ注目スベキ關係ヲ認メ得ナイ。

3. 肺結核症患者ニ於ケル基礎代謝亢進ノ原因ハ菊池氏ハ甲狀腺機能亢進ニ求メ、Cordier 氏ハ甲狀腺機能亢進並ニ交感神經緊張ノ増大ニ因ルトシ、猪狩、Deisz 氏等ハ植物性神經系緊張ニ原因スルトシ、Topper, Anne, Rubin 氏等ハ淋巴器官ノ特別ニ關與ニヨルト言フ。肺ニ於ケル結核病變機轉ガ進展スル時、破壊組織蛋白質分解產物乃至結核菌ノ代謝產物ガ生體ニ毒作用ヲ有シ植物性神經系ヲ刺戟スルコトニ就テハ、Rosenberg, 松村氏等ノ研究アリ、肺結核症患者ニ植物性神經機能異狀ノ存スルコトアルハ既ニ幾多ノ研究ニ明カナル所デアル、更ニ小田、菊池氏等ニヨリ植物性神經緊張異狀ハ呼吸瓦斯代謝ト密接ナル關係ヲ有スルコトガ示唆セラレ、太繩氏ハ肺結核ノ活動性ハ結核菌毒並ニ結核組織產物ノ作用ニ對シル生體反應ノ表現ナリトシ、コノ一系ノ現象ヲ表現スルモノハ植物性機能デアルト説イタガ、之等ノ思想ヲ要約スレバ肺結核ノ活動性ト呼吸瓦斯代謝ノ間ニハ密接ナル關係ヲ有シ、Salus u. Adler 氏等ハ基礎代謝ヲ以テ結核ノ活動性ヲ推察スルニ反對スルト雖モ、植物性神經系緊張異狀ニヨリ個體ノ全機的機能ニ變調ヲ來シ、夫レハ生體ノ新陳代謝異常ヲ結果シ、基礎代謝異常トシテ表象サレルコトハ明カデ、之ノ意味ニ於テ胸廓成形術ニ依リ、術前ニ基礎代謝亢進ヲ示シタモノガ正常ニ復歸スル事實ハ肺結核症ノ活動性ヲ抑制スルモノトシテ重大ナル意味ヲ有スルモノト考ヘル。

4. 肺結核症患者ノ呼吸商ニ就テハ、余ノ測定資料 96 症例ニ據レバ 0.66 乃至 0.98 ノ間ニ分布シタ。之ヲ停止性輕症患者 20 例ニ就テミルニ最低 0.71 最高 0.98 算術平均ハ 0.87 デアツテ正常値以上ヲ示スモノハ 14 例存スルモ、重症患者 20 例ニ就テハ最低 0.68、最高 0.92 算術平均

ハ 0.79 デアツテ正常値以下ヲ示スモノ 12 例存スルヲ認メ停止性輕症患者ニ於テハ重症患者ヨリモ呼吸商ハ一般ニ大デアル。呼吸商ハ生體內ニ於テ燃燒シタ有機成分ノ割合ニ左右サレルモノデアツテ、重症肺結核症患者ニ於テハ含水炭素及ビ蛋白質ノ燃燒ヲ減ジ脂肪ノ燃燒ヲ増加スル爲デアルトセラレル。Anthony u. Kowitz 氏等ハ重症患者ニ於テ呼吸商ノ小ナルモノ多ク、原因ハ含水炭素代謝障礙ニ由ルトシテキル。社本氏ノ測定ニヨレバ Turban-Gerhardt 氏ノ分類ニヨル第 1 期肺結核症デハ 0.93、第 2 期デハ 0.89、第 3 期重症デハ 0.73 デ重症者程小デアアルガ、余ノ測定値ニ於テモ重症者程小デアアルコトヲ認メル。

5. 肺結核症患者ニ胸廓成形術ヲ施行スル時呼吸瓦斯代謝ニ如何ナル變動ヲ及ボスカ、換言スレバ胸廓成形術ニヨリ結核個體ガ其ノ全體的機能ノ上ニ如何ナル影響ヲ受ケルカト言フ問題ハ近來肺結核症ノ有力ナ一治療法トシテ發展シタ胸廓成形術ノ研究ニ當リ重要ナ基礎的問題ノ一ツデアルト考ヘル。余ハ 56 症例ノ胸廓成形術適應症患者ニ就キ呼吸瓦斯代謝ヲ測定シテ之レニ胸廓成形術ヲ施行シ、其内 16 症例ニハ更ニ横膈膜神經麻痺術ヲ合併施行シ、術後經過ヲ追跡シツツ呼吸瓦斯代謝ヲ測定シタモノガ 51 症例ニ及ンダ。術後結核個體ノ結核其ノモノニ關スル呼吸瓦斯代謝ノ變動ヲ知ル爲ニハ測定ノ時期ニ關シ周到ナル考慮ヲ拂フベキコトハ必須條件ノ一ツデアツテ、手術ノ侵襲乃至外傷ニ由ル組織破壞機轉ノ存スル時、呼吸瓦斯代謝ニ甚大ノ變動ヲ認メルコトハ長内、團野氏等ノ研究ニヨリテ示唆セラレタ所デアル。余ハ「レ」線像上胸膜外死腔内瀦留液ノ消失シ、全身狀態ノ安定セル以後、即チ概ネ 4~5 週日以後ヨリ測定ヲ開始シタ。術前術後ニ就キ測定ヲ完了シタ 51 例ノ成績ハ次ノ如シ。

(1) 術前ニ於ケル基礎代謝ハ +25.8% 乃至 -6.3% ノ増減ノ間ニ分布シ +10% 以上ノ亢進ヲ示シタモノハ 22 症例存シ他ハ正常値乃至其レニ

近イ値ヲ示シタ。

(2) 術前 +10% 以上ノ亢進ヲ示シタ 22 症例ノ内、術後 13 症例ハ豫測標準値ニ ± 5% 以内ニ於テ、6 症例ハ ± 10% 以内ニ於テ一致スルニ到リ、3 症例ノミガ依然 +10% 以上ノ亢進ヲ持續シ胸廓成形術ニヨリ影響ヲ受ケズ。

(3) 術前 +6% 乃至 +9% ノ亢進、即チ正常値ノ高界ニ存シタ 7 症例ハ術後 ± 5% 以内ニ復歸シタモノ 5 例、-6% 乃至 -12% ノ間ニ降下シタモノ 2 例存シ、一般ニ稍ク降下シ正常値ニ復歸スルモノガ多イ。

(4) 術前 ± 5% ノ間ニ存シタモノ 21 症例ハ術後 16 症例ガ ± 5% ノ間ニ、5 症例ガ -6% 以下ニ降下シタ。

(5) 術前 -6.3% ヲ示シタ 1 例ハ術後全ク正常値ニ復歸シタ。

(6) 術後 -6% 以下ノ値ヲ示シタ 12 症例ハ何レモ正常値ノ誤差範圍内ニアリ、異常ナル降下ヲ見ナイ。

即チ胸廓成形術ニヨリ、術前基礎代謝ノ亢進セルモノハ大部分ガ正常値ニ復歸シ、一小部分ガ亢進ヲ持續シ、術前正常ナルモノハ術後モ正常デアリ、異常降下ハ見ルヲ得ナカツタ。肺虚脱療法ト基礎代謝ノ間ノ關係ニ就テハ菊池、今橋、小澤、Lanz, Hermus u. Rüttgers, Bluhm 氏等ノ研究ガ在ツテ、稻田氏ハ結核組織成生物吸收ノ見地ヨリ、人工氣胸ニヨリ肺虚脱セシメル時、肺ニ於ケル吸收機轉ノ抑制ニヨリ基礎代謝ハ當然低下セシメ得ベシト言ヒ、Lanz 氏モ亦人工氣胸ニヨリ基礎代謝ノ低下スルヲ報告シ、Hermus u. Rüttgers 氏等ハ長時間人工氣胸ヲ繼續スル時ハ亢進シテキタ基礎代謝ハ正常ニ復歸スルト言フ。更ニ菊池氏ハ氣胸開始前基礎代謝ノ正常ナルモノハ氣胸ニヨル變化ハ著明デナク、氣胸開始前高値ヲ示スモノニアツテハ概シテ基礎代謝ノ降下ヲ見、夫レハ 2~3 回施行後著明トナリ、而モ基礎代謝高ク氣胸ニヨリ影響ヲ受ケナイモノ及ビ高低常ナキ者ハ術後不良ナルモノノ如シト報告シタ。一方 Salus u.

Adler 氏等ハ一側人工氣胸ハ基礎代謝ニ影響ヲ及ボサズトシ、Bluhm 氏モ亦人工氣胸ニヨリ變化ヲ見ズトシテ反對說ヲ探ル。更ニ之ガ胸廓成形術ニ關シテハ其ノ業績ヲ見ルコト極メテ僅少デ、僅カニ Lanz 氏ハ 3 例ノ實驗ヲ以テ胸廓成形術後基礎代謝ハ低下スルトナシ、Bluhm 氏ハ 4 例ノ實驗ヲ以テ變化ヲ認メズトナシ、此處ニ相反スル二說對立スルノ狀態デアアルガ、何レモ實驗例僅少デアリ且ツ測定時ノ條件ニ關シテモ記載不備ノ點ヲ有シ信ヲオク能ハズ。余ノ實驗資料 51 症例ノ成績ヨリ見レバ、術前基礎代謝ノ亢進セル 22 症例中術後 19 症例ガ正常ニ復歸シ、3 症例ノ亢進狀態ヲ持續シ、更ニ術前正常値ニアルモノハ術後モ正常値ヲ示シ、胸廓成形術ニヨル結核肺組織ノ壓縮ニヨリ局所ノ脈流障礙ヲ生起シ毒性質物質吸收機轉ヲ抑壓シテ植物性機能ヲ或ルモノニ於テハ常態ニ復歸セシメ得ルトノ理論ト一致スルモノト考ヘ得テ、之ノ觀點ニ於テ胸廓成形術ハ結核個體ノ全機機能上ニ好影響ヲモタラスモノト考ヘル。

6. 胸廓成形術後酸素消費量ハ 51 例中 16 例ガ稍々著明ニ減少シ、増加シタモノハ 5 例デアツテ一般ニ減少乃至不變デアアル。炭酸瓦斯排出量ハ稍々著明ノ減少ヲ示シタモノハ 9 例デアツテ一般ニ變化少シ。

7. 胸廓成形術後ノ呼吸瓦斯代謝ト體溫、呼吸數、胸廓呼吸運動、脈搏數トノ間ニ特別ノ關係ヲ認メズ、赤血球沈降速度トノ間ニ於テハ、基礎代謝亢進セルモノハ概シテ赤血球沈降速度ノ促進ヲ認メルガ夫レ以外何等特定ノ相關關係ヲ認メ難イ。

8. 胸廓成形術ニヨル基礎代謝ノ變動ト豫後ニ關シテハ、術前基礎代謝亢進ヲ示シ術後正常ニ復歸シタモノ、術後モ尚ホ亢進ヲ持續スルモノ

及ビ術前術後共ニ正常ナルモノモ余ノ觀察期間内ニ於テハ其間ニ著明ノ差異ヲ發見スルヲ得ズ。一樣ニ良好デアツタガ、術前亢進ヲ示シタ 1 例ニ於テ術後正常値ニ接近シ夫レガ再ビ亢進シ、同時ニ對側肺ニ空洞ヲ形成シタモノガアルガ、尚ホ之ノ點ニ關シテハ余ノ症例ガ豫後不良ノモノ少キト觀察期間ニ於テ不足スル所アル爲正確ナル結果ヲ擧ゲ得ナイ。

9. 豫後ト呼吸商ニ關シテハ、呼吸商ガ生體內ニ於ケル有機成分燃焼ノ割合ニ關係ヲ有シ、輕症患者ニ於テ大ナル値ヲトリ、重症患者ニ於テ小ナル値ヲトルコトハ余ノ成績ニ於テモ、Anthony u. Kowitz, 社本氏等ノ研究ニヨツテモヨク一致シ認メ得ル。術前 0.66 乃至 0.69 ヲ示シタ 4 症例ハ共ニ術後正常値ニ復歸乃至接近シ、術前 0.70 乃至 0.79 ヲ示シタ 24 症例ノ内 15 症例ハ正常値乃至夫レ以上ニ達シ、術前 0.80 以上ノモノハ殆ンド正常値乃至夫レ以上ノ値ヲ示シタ。而テ正常値乃至夫レ以上ノ値ヲ示スモノノ臨牀經過ハ正常値以下ノ値ヲ示スモノノ夫レヨリ一般ニ良好デアツテ、殊ニ術後呼吸商 0.68 ニ低下シタ 2 症例ニ於テハ胸部所見ノ好轉ニモ拘ラズ腸結核症併發ニヨリ不良ノ經過ヲ探ツタコトハ注目スベキデ、呼吸商ノ臨牀經過ノ良否ト平行性ヲ有スルヲ認メ得ル。

10. 手術死及ビ手術ニ直接シテ重篤トナリ死亡シタ 4 症例ノ内 1 例ハ心筋障礙ノ存シタモノデ術前基礎代謝ハ正常デアツタガ、他ノ 3 症例ハ術前基礎代謝亢進ヲ認メ、之レガスベテ手術ニ引續キ重篤トナリ死亡シタ事實ハ、活動性病變及ビ植物性機能異常ノ存スル時、胸廓成形術ノ如キ大ナル侵襲ヲ要スル虚脱療法ヲ施行スルコトハ深甚ノ注意ヲ拂フベキヲ要求スルモノデアアル。

X 結 論

1. 停止性輕症肺結核症ニ於テハ基礎代謝異常ヲ認メナイガ、重症肺結核症ニ於テハ屢々輕度ノ基礎代謝亢進ヲ認メル。而テ基礎代謝亢進ハ

肺結核ノ活動性ト關聯ヲ有シ、基礎代謝亢進ヲ示スモノハ概シテ赤血球沈降速度ノ促進ヲ認メル。然シ體溫、呼吸、脈搏トノ間ニ注目スベキ

相關關係ヲ認メズ。

2. 胸廓成形術ニ際シ術前基礎代謝ノ亢進セルモノハ、胸廓成形術ガ充分ニ完全ニ施行セラレタ時ハ其ノ大多數ハ基礎代謝ガ正常ニ復歸スルヲ認メル。然シ少數ハ復歸シナイモノモ存スル。基礎代謝ガ正常デアル場合ニハ胸廓成形術ニヨリ影響ヲ受ケルコトナク正常デアル。術後基礎代謝ガ正常ニ復歸シタモノ、亢進ヲ持續スルモノ及ビ術前術後共ニ正常ナルモノモ臨牀經過ニ於テ著明ナル差異ハ認メ難イ。術後降下シタ基礎代謝ガ再ビ亢進スル時ハ増悪ヲ考フベキデアル。

3. 胸廓成形術ハ活動性肺結核症ヲ非活動性ニ轉ゼシメ、結核個體ノ全體的機能ニ改善ヲモタ

ラス。

4. 停止性輕症肺結核症患者ノ呼吸商ハ重症患者ノ呼吸商ヨリ大ナリ。呼吸商ハ臨牀所見上ノ病症輕重ニ平行關係ヲ有ス。呼吸商ノ小ナルモノモ胸廓成形術ニヨリ著シク改善セラレ正常値ニ復歸シ、臨牀經過トヨク一致スル。術後 0.70 以下ニ低下シタ場合ハ肺所見ニ於テ良好ナル手術效果ヲ認ムルモ豫後不良ノ場合多シ。

5. 基礎代謝ノ亢進セル患者ニ胸廓成形術ノ如キ大ナル侵襲ヲ要スル肺虛脫療法ヲ施行スルニ際シテハ深甚ノ注意ヲ拂フベキデアル。

擱筆スルニ臨ミ御指導及ビ御校閲ヲ賜リタル恩師前田教授ニ深甚ノ謝意ヲ捧ゲ、御鞭撻ヲ忝フセル木村猛明博士西野重孝博士ニ拜謝ス。

主要文獻

1) 小田俊郎, 菊地精一, 植物神經系ノ緊張異狀ト呼吸瓦斯代謝. 東京醫事新誌. 2454 號. 217 頁, 大正 15 年. 2) 大西清治, 瓦斯代謝ニ及ボス環境溫度ノ影響ニ就テ. 勞働科學研究. 3 卷, 3 號, 大正 15 年. 3) 小田俊郎, 呼吸瓦斯代謝検査ノ現況. 治療及處方. 第 9 年, 9 卷, 10 冊, 1555 頁, 昭和 3 年. 4) 菊地清一, 肺結核患者ノ基礎新陳代謝竝ニ二三藥物ノ之ニ及ボス影響ニ就テ. 北海道醫學雜誌. 第 7 年, 12 號. 1805 頁, 昭和 4 年. 5) 菊地清一, 人工氣胸後ノ肺結核患者基礎代謝ニ就テ. 結核. 8 卷, 575 頁, 昭和 5 年. 6) 渡邊三郎, 肺結核患者ノ植物性機能ニ就テ. 結核. 8 卷, 83, 140, 183, 203 頁, 昭和 5 年. 7) 松村才兵衛, 結核性乾酪變性物質ノ藥物學的研究. 結核. 8 卷, 12 42 頁, 昭和 5 年. 8) 長内丑右衛門, 手術後患者ノ基礎代謝ト栄養狀態竝ニ基礎代謝ニ及ボス「インシュリン」ノ影響. 北海道醫學雜誌. 第 11 年, 10 號ノ特別號. 2205 頁, 昭和 8 年. 9) 矢部廣, 肺結核患者ノ基礎代謝研究. 結核. 12 卷, 295 頁. 昭和 9 年. 10) 矢部廣, 肺結核患者ノ基礎代謝研究. 結核. 13 卷, 398 頁, 昭和 10 年. 11) 前田忍, 肺結核患者ニ於ケル基礎新陳代謝ノ研究. 結核. 14 卷, 429 頁, 昭和 11 年. 12) 社本幹雄, 肺結核患者ノ基礎新陳代謝竝ニ栄養障礙. 消化器病學, 1 卷, 2 號, 245 頁, 昭和 11 年. 13) 太繩壽郎, 肺結核ノ活動性診斷. 結核. 14 卷, 6, 811 頁, 昭和 11 年. 14) 稻田進, 肺結核ノ食餌療法ニ就テ. 結核殊ニ肺結核. 256 頁, 昭和 11 年. 15) 藤本薫喜, 瓦斯新陳代謝測定法, 昭和 11 年. 16) 竹林弘, 外科ニ於ケル瓦斯代謝. 東京醫事新誌.

2982 號, 1435 頁, 2983 號, 1502 頁, 昭和 11 年. 17) 近藤春經. 無熱肺結核患者ノ基礎新陳代謝竝ニ赤血球沈降速度トノ關係. 東北醫學雜誌. 19 卷, 152 頁, 昭和 11 年. 18) 小澤武雄, 横隔膜機能障礙ノ基礎代謝ニ及ボス影響ニ關スル實驗的研究. 慶應醫學. 17 卷, 1493 頁, 昭和 12 年. 19) 藤本薫喜, 露木眞文, 瓦斯新陳代謝測定法(補遺). 東京醫事新誌. 3095 號, 35 頁, 昭和 13 年. 20) 猪狩正雄, 肺結核患者ノ呼吸ガス代謝ニ關スル研究. 東北醫學雜誌. 22 卷, 4 號, 411 頁, 昭和 13 年. 21) 團野建二, 骨損傷及ビ骨疾患患者ニ於ケル呼吸瓦斯代謝ニ就テ. 東京醫學會雜誌. 52 卷, 12 號, 1047 頁, 昭和 13 年. 22) 平野峰朗, 呼吸瓦斯代謝ニ關スル實驗的研究. 東京醫學會雜誌. 52 卷, 11 號, 1011 頁, 昭和 13 年. 23) 今橋十一, 肺結核患者ノ人工氣胸後ニ於ケル呼吸瓦斯代謝ノ時間的變化. 日本內科學會雜誌. 26 卷, 11 號, 1019 頁, 昭和 14 年. 24) 加納保之, 肺結核症ニ於ケル胸廓成形術ノ基礎代謝ニ及ボス影響ニ就テ. 日本外科學會雜誌. 42 回, 7 號, 1088 頁, 昭和 16 年. 25) Grafe, E., Stoffwechseluntersuchungen bei schweren afebrilen Tuberkulose. Münch. Med. Wschr. Jg, 67, Nr. 38, S. 1081, 1920. 26) Vogel-Eyern, H., Ueber die Beziehungen des Gesamtstoffwechsels zum Verlauf der Lungentuberkulose. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 57, H. I. S. 65, 1924. 27) Lanz, W., Neuere Untersuchungen über den Basal-Stoffwechsel bei Tuberkulose. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 61, H. 2, S. 97, 1925. 28) Kirch, A. u. Schuberth, K., Klinische Erfahrungen und

Betrachtungen über Grundumsatzbestimmungen bei Lungentuberkulose. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 61, H. 6, S. 761, 1925. 29) **Roth, N.**, Der Stoffwechsel der Tuberkulose und dessen diätetische Bedeutung. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 63, H. 3, S. 292. 1926. 30) **Ahlenstiel, R.**, Über die Beziehungen zwischen Grundumsatz und Aktivität bei Lungentuberkulose. Dtsch. Med. Wschr. Nr. 35, S. 1464, 1927. 31) **Knipping, H. W. u. H. L. Kowitz**, Klinische Gasstoffwechseltechnik, Julius Springer, Berlin, 1928. 32) **Anthony u. H. L. Kowitz**, Der Grundumsatz der Lungentuberkulösen. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 68, H. 1, S. 18, 1928. 33) **Salus, F. u. H. Adler**, Gasstoffwechseluntersuchungen bei Tuberkulösen mit besonderer Berücksichtigungen der Spezifischdynamischen Eiweisswirkung. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 70, H. 6, S. 733, 1928. 34) **Deiss, A.**, Tuberkuloseformen in ihren Beziehungen zum vegetativen Nervensy-

stem, betrachtet nach Grundumsatz, Temperatur und klinische Verlauf. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 71, H. 5/6, S. 587, 1929. 35) **Hermus, J. u. I. Rüttgers**, Ventilation, Grundumsatz und Arbeitsstoffwechsel bei Lungentuberkulose mit künstlichen Pneumothorax. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 80, H. 4, S. 405, 1932. 36) **Strieck, F. u. A. Urra**, Untersuchungen über den Stoffwechsel Tuberkulösen und den Einfluss der Ernährung. Beitr. Kl. Tbk. Bd. 80, H. 5/6, S. 585, 1932. 36) **Bluhm, L. L.**, Working test as clinical method for determining the function of the lungs. Acta medica scandinavica Suppl. 65. 1935. 37) **Topper, Anne, and Harold S. Rubin**, Basal metabolism of tuberculous children. Amer. J. Dis. Childr. Vol. 59, P. 535, 1940. 38) **Vos, H.**, Der Grundumsatz bei der Lungentuberkulose. (Ref). Ztschr. f. Tbk. Bd. 48, H. 6. S. 475, 1927.