

一肺ヲ摘出セル後他残肺ニ呈ハル、肉眼的顕微鏡的
所見ニ就テ(承前) : Über makroskopische und
mikroskopische Befunde an der Lunge nach
einseitiger Exstirpation

| | |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/2297/38169 |

十全會雜誌

第十九卷第六號(第百一號)

大正三年六月一日發行

原著及實驗

●一肺ヲ摘出セル後他殘肺ニ呈ハル、
肉眼的顯微鏡的所見ニ就テ (承前)

(Über makroskopische und mikroskopische
Behande an der Lunge nach einseitiger
Exstriktion.)

於東京大學生理學教室

ドクトル

竹中繁次郎 (卒業)

第十四試驗

小家兔 (前試驗ノモノト兄弟) 屍重 五六五瓦

大正二年六月二十九日、左肺摘出翌日死セリ。本動物ノ左肺(摘出)ハ核分
裂 Mitose ナ檢出センガ爲メニフレンツムミン^グ氏 Flemming 液ニ固定セリ。
今屍體ノ胸廓ヲ檢スルニ左手術側ハ別ニ扁平ナラズ、右側胸内ヲ肋間筋ヨ
リ透視スルニ右肺ハ普通ノ位置ニアリ別ニ正中線ヲ越エズ、心臟ハ胸骨後
ニアリテ、是レ亦左方ニ偏セズ肋骨ヲ切開スレバ左胸内ニハ空氣ト少量ノ

血性滲出液ヲ認メ右肺ハ少シク氣腫ヲ呈ス、氣管ヲ結紮セズテ自然ノ收
縮ニ放置シ摘出後上葉一部ハフレンツムミン^グ氏液ニ固定シ、他部ハ空氣ヲ吹
キ込ミテ「フオルマリン」ニ固定シ置ケリ、是レ前兄弟ナル小家兔ノ吹込
メル摘出右肺ト比センガ爲メナリ、模隔膜ノ高サハ(胸内ヨリ見)右ハ少シ
ク高シ、心臟ノ重量二、五ナリ。

「フオルマリン」ニ固定セル吹キ擴ゲタル肺ヲ四^ワニ切り、之レヲ「ヘマト
キシリン、エオジン」後染色法ニ染色スレバ同形同大ノ肺胞ハ整然トシテ排
列シ其壁普通ナリ、血管及氣管ノ周圍ニハ別ニ緻密ナル小肺胞ヲ認メス、
血管ハ明カニ充血ス且ツ擴大セラレ氣管小枝モ亦然リ、肺胞内ニ於ケル毛
細管ハ明カニ充血シ細胞ノ關係ハ明カニ言フナ得ズ。

フレンツムミン^グ氏液ニ浸漬シ、「サフラニン」ヲ用ヒテ核分割ヲ檢セル者(三
ミクレン)ノ摘出肺標本ト殘肺標本トノ差ハ前標本ト同シク肺胞ノ大サ、血
管、氣管、小枝ノ變化ニアリテ、其度頗ル著明ナリ、而シテ本試驗ノ目的タ
ル細胞核ノ關係如何ハ固ヨリ、摘出肺ノ切片ニハ靜止核 (Ruheerde Kern)
ハ多數ヲ占メ核分裂ヲ見出セズ、又着色力強キ核ヲ有スル細胞モ稀有ナル
ニ反シテ、殘肺切片ニ於テハ明カニ其多數ヲ認メ、其度ノ著シキニ至ツテ
ハ各書ノ記載若シクハ圖ニ見ルガ如シ、其染色力ノ強キ細胞ノ最モ小キ所
ニハ何レモ氣管小枝ノ周圍若シクハ「インフンデアラ」ノ部ニアリ、血管ノ
周圍ニ於テ著シキニ非ラズ、然シテ著明ナル核現象例姉妹ヲ追及セシ

ニ一モ發見スルヲ得ザリキ、二核ノ細胞モ亦少ナシ、是レ如何ナル理由ニ
 ヨルヤ不明ナリ或ハ肺組織細胞ハ其大サ餘リ小ニ過ギ、分核現象ヲ目撃ス
 ルニ不十分ナルニヨルカ、或ハ姉妹分核現象ノ不十分ナルニ基クヤ等ハ茲
 ニ不明ナリ。

第十五試驗

大正二年六月二十三日午後四時、體重七百九十三瓦ノ家兔ヲ撰ビ、右肺三
 葉ヲ摘出セリ、二日ノ後死セリ。

今家兔(屍重六百九十五)ノ氣管ヲ結紮シ、初メ頭靜脈(若シクハ腹部動脈
 ニ開腹後念ノ爲メニ注射)ヨリ「フオルマリン」ヲ注入シ置キ、二三時ニシ
 テ腹部ヲ開ケバ腹腔内ニ血性漿液ヲ多量ニ發見ス、肝及腹部各臟器充血ス、
 横隔膜ハ右ハ反ツテ低ク位シ右ノ高サ第八肋骨、左ハ第七肋骨ニ位ス、胸
 部ノ皮膚ヲ除ケバ右胸扁平ノ狀、明カニシテ右胸ヲ開ケバ心ノ一部ハ前面
 ニアリ、内ニ空氣及四瓦ノ血性液ヲ充タス、其性液ハ暗赤色(葡萄酒)ニシ
 テ僅微ノ赤血球ヲモ含ム、心臟ハ胸骨後ニアリテ胸骨ト癒着シ、其後ニハ
 縮退セル褐赤色ノ右肺下葉アリ、心臟ハ肥大セル狀アリテ、右心ニハ血液
 ナリテ充タサル、左肺ハ自然ノ狀態ニ「フオルマリン」化セル故、色少シ
 ク灰色トナリ居レリ)アリテ肋膜腔ヲ充タセリ、血性液ノ少量ヲモ含ム心
 囊内ニモ亦然リ、而シテ本動物ノ胸部臟器ヲ其體擲出シテ「フオルマリン」
 内ニ浸漬シ置ケリ、故ニ本試驗ハ肺胞ノ狀態ノ比較實際ニ近キ成績ヲ有ス
 ルモノト知ルベシ。

炭酸冷却法ニヨリテ作レル四エ厚ノ切片ヲ「ヘマトキシリン、エオジン」複
 染色ヲ行ヘル者ニ付キ顯微鏡下ニ檢スレバ、摘出肺ノ吹擴ゲタル切片ノ肺

胞ニ付キ第十二試驗ノ對照的ノモノト同ジク殆ンド同大同形ニシテ、血管
 氣管小枝ノ周圍ニモ小肺胞ノ群居ヲ認メズ、殘肺ハ之レ亦胸腔内ニ「フオ
 ルマリン」ヲ以テ固化セルモノナリ、故ニ屍位、自然位ヲ取レルモノト見
 ナシテ可ナラン「インフンデアラ」ハ稍々擴大セラレ、肺胞モ亦然ルガ如シ
 而シテ肺胞ハ凡ベテ圓形ヲ呈セズシテ、迂曲セル壁ヲ繞ラサル、此點ハ人
 工的ノモノナルヤ、將タ自然的ノモノナルヤハ疑ハシト雖モ、兎ニ角自然
 的收縮ノ標本ニモ現存スルヲ以テ第一期ニ呈ハル、呼吸面ヲ廣大ナラシム
 ル一現象ナルヤモ計ル知ルベカラズ換言スレバ、肺内ニ來ル空氣ノ量ニ比
 シ、其觸接面ヲ大ナラシムルニハ肺胞ノ各方面ニ向ヘ平等トシ累球形ニ擴
 張スルコトモ必要ナレドモ、之レニヨツテ來ル面ノ擴大ヨリモ、同量小球
 面ノ數個ニヨリテ補ハレ占充スルヲ途ニ觸接面ヲ擴大ナラシムルノ外其壁
 ノ迂曲モ之レト同一ニ其觸接面ヲ大ナラシムルモノナラン、此迂曲ハ呼吸
 ノ困難(大トナルコト)ト相俟ツテ意味ヲ有スルモノトス、而シテ本試驗ノ
 胸腔内ハ別ニ擴大セルモノニアラザルガ如キヲ追考スレバ、或ハ此現象ハ
 自然的ノモノナルヤヲモ推知スルニ足ランカ、更ニ肺胞壁ヲ見レバ、之レ
 亦摘出肺ニ比シテ厚シ、氣管小枝ノ周圍ハ少シク肺胞ノ密集スルモノ、如
 キモ正常ナリ、血管ノ周圍ニハ否ラズ、肺胞内ノ毛細管ハ充血シ居リ、細
 胞ハ二種(染色力強キ小核ヲ有スル小細胞ト染色力弱キ大核ヲ有スル大細
 胞)ヨリ成ルノ外、更ニ大ナル大核ノ「コロヌチン」富有ノ大細胞ヲ發見シ
 殊ニ小氣管枝ノ周圍部ニ多シ。彈力纖維ハ少シク減シ居ルモノ、如シ。

第十六試驗

小犬 屍重 一八五五瓦

大正二年六月十日、左肺摘出。三日ノ後、死セリ。

屍ヲ剖クニ先ツ腹部ヨリセリ、横隔膜ノ高サハ右ハ高シ。

左側胸廓ハ扁平ニシテ、内ニ暗狀ノ乳糜様軟塊ヲ認ム、中ニ血漿モアリ、

心臟ハ右ニ移リ、右肺ハ其後部ニ壓退セラル、故ニ本例ハ孔糜管ヲ傷ケタ

ル爲メ手術胸腔内ニ乳糜ガ出テ、殘肺ヲ壓退セルモノトスベシ、而シテ

肺胞ハ矢張り擴大シ居ルヤ否ヤ、左ノ標本ニ付キ見ラルベシ。

今「フォルマリン」固定セル標本ヲ炭酸結氷法ニテ三「ミクレン」厚ニ切り、

先ツ之レヲ肉眼的ニ比較スルニ、摘出ニ係ル縮退セル標本ハ無數ノ小孔

ヲ有シ、恰カモ海綿ヲ切片セルモノ、如シ、殘肺ノ縮退セル標本ハ反ツテ

緻密ニシテ小孔ニ乏シ、別ニ氣管小枝及血管周圍ニハ輪狀ノ密層ヲ擁圍セ

ズ、氣管小枝及血管、擴大セルモノ、如シ、鏡檢上摘出肺切片ニ於テハ

「インフンデブラ」非常ニ多ク、其周圍ニ整然ト、略ボ同大同形ニ排列セル

肺胞ヲ認ム、細胞ガ之レ亦普通ニシテ怒張セル毛細管モ發見セラレズ、「縮

退セル殘肺標本ニ於テハ「インフンデブラ」大キクシテ、明カニ前標本ノ數

倍ニ達スルモノ、如シ、「インフンデブラ」ノ周圍ノ肺胞ハ其數ヲ讀マハ前

摘出標本ノ約十個位ニ比シテ殘肺標本ハ四十個ヲ算ス、殘肺標本ノ肺胞ハ

少ク擴大不正形ニシテ(水腫ノ狀)其壁亦厚シ、故ニ予ハ此所見ヨリ一肺

ヲ摘出セル後殘肺ニ於テハ明ラカニ肺胞ノ擴大ト同時ニ厚壁ヲ呈スル者ナ

ルヲ信ズ、肺胞ノ毛細管ハ擴張、赤血球ヲ充滿ス、之レヲ摘出肺ノモノニ

比スルバ、實ニ著シ更ニ予ハ殘肺ノ充血シテ水腫狀ヲナス部ヲ檢スルバ、

之レ亦特異ニシテ「インフンデブラ」内ニ血漿狀液ニ充サレ、其纖維素ノ

圍ニハ明カニ肺胞數ノ増加ヲ呈スルハ等フベカラザルモノニ屬ス。

更ニ摘出吹キ擴ゲタル標本ヲ見レバ毛細管ノ充血及肺胞内ニ出血部ヲ認メ

細胞ハ主トシテヨク染色セル普通錘狀上皮ヨリナル。

殘肺ノ吹キ擴ゲタルモノハ、内ニ肺胞ハ充分擴大セラレズ、充血セル毛細

管ヲ認メ、普通染色力強キ細胞ノ外核ノ狀態ハ二個ニ見ユ或ハ馬蹄形狀ヲ

ナスモノモ認メラル、之レハ前正常標本ニ少ナシ、而シテ後者ノ細胞ノ最

モ多キ所ヲ檢スルニ氣管小枝ト「インフンデブラ」ノ肺胞(?)ノ周圍ヲ多シ

トナス中ニ血管ノ周圍ニ存スル所モアレド、著シキト言フベカラズ。

彈力纖維ハ別ニ異常ヲ發見セズ。

元來肺胞ノ新生ヲ假定セバ、其局所ニ付キテハ氣管小枝ノ周圍ハ最モ價値

アル部位ニシテ此部ヨリ發生スルカ、或ハ本例ニ於テ疑ヲ置ケル如ク、肺

胞「インフンデブラ」ノ分割セララル、モノナルヤハ未決ノ問題ナリ、兩者正

否ハ他日ニ讓ル。

「メチーレンアラウ」ヲ用ヒテ細胞ヲ研究セル成績モ前述ノ如キ範圍ヲ出テ

第十七試驗

自家死 (男) 屍體重 一五〇〇瓦

(大正二年七月二十四日午前六時記ス)五日目前、式ノ如ク左肺ノ全部ヲ摘出

シ、其摘出肺ヲ三分シ、一ハ「フォルマリン」一ハ「チエンカー」液、一ハ「フ

レンミンク」液ニ固定シ、共ニ收縮狀態ニアリ所置セララル。

屍體ハ尙ホ温ヲ帯ビテ皮膚ヲ切開スルニ出血ヲ見ル。

剖見、腹部ヲ開クニ、肝臟及腸間膜ハ充血シ、胃部モ充實ス、横隔膜ノ高

サハ左ハ右ニ比シ低シ、而シテ右ノ高サハ第七肋骨、左ハ第八、第九肋骨ノ高サニアリ。

右胸ハ稍々陥没シテ胸骨ハ少シク左ニ彎曲スル如キ觀アレドモ胸部ノ筋肉ヲ除キ骨格ヲ検査スルニ、別ニ左右著シキ差ナク、左側ノ扁平ヲモ認メズ。

左ノ胸腔ヲ開クニ無臭ニシテ潤濁セル多量ノ血液ヲ認ム、心臟ハ胸骨後ニアリテ固ク附着ス、右胸ヲ開キ見ルニ、血液ノ漿液ノ多量ヲ認ム、肺ハ充血ス心臟ハ是レ亦充血シテ、心室ニモ前ト同一ノ液ヲ認ム、縱隔洞モ是レ亦中間ニ位シテ特ニ左右何レニモ偏セズ、右(殘)肺ノ重量八、五瓦ニシテ其下内葉ハ一、〇五下外葉ハ四、一五中葉ハ一、七瓦上葉ハ一、七瓦強、心臟ノ重量五、二瓦ニシテ其右室一、〇五左室三、五瓦右房及左房〇七瓦ナリ。

而シテ右ノ殘肺ハ上叙摘出肺ノ如ク同一ニ所置セリ今フレンミング氏液ニ固定セル切片(三ミクレン)ヲ取り、「サフラニン」ニテ染色セルモノヲ肉眼的ニ檢スレバ、摘出、殘留兩種ノ標本ニ於テ大差ナキモノ、如シ」顯微鏡検査ニ於テハ殘肺ニ於テハ擴大セル肺胞ト、厚キ壁ト、擴張セル血管及氣管小枝トヲ有ス、姉妹ニ一致スル分核現象ヲ發見セズ、二核ノ細胞ハ多數ニ現存ス此細胞ハ摘出切片ニ見ズ。

「フォルマリン」標本モ同一ノ狀態ヲ呈セリ。
鐵「ヘマトキリー」染色モ亦二核ノ確實ナルヲ認メシム。

本試験ニ於テ分核ノ姉妹現象ヲ認ムルヲ得ザルハ或ハ余ノ技術未熟ノ結果ニヨルカハ他日ヲ期シテ再ビ記セント欲ス、之レ殘肺ニ於テ此肺胞新生ヲ證スルコト以上ノ如クナルニ未ダ分核現象ヲ認ムルヲ得ザルハ、恐ラク適當ナル時斯ニ遭遇セザルニヨルト信ズレバナリ、今ハ唯術後五日ニシテ尙

ホニ核細胞ノ外分核現象ノ著明ナルヲ認メ得ザルコトヲ記センノミ。

第四章 評 論
第一、肉眼的所見ニ付テ

今上述動物試験ノ肉眼的所見ヲ括約スレバ第十三試驗等ニ示ス如ク、第一日ノ屍所見ハ手術側胸内ニ空氣ト僅カナル血液漿液ヲ以テ充タシ、明カニ

横隔膜ノ上昇セズシテ反テ降下スル事心臟位ノ正常、胸壁ノ扁平ナラザルコトヲ示シ第二日、第三日、第五日ニ至レバ胸内ノ空氣ガ漸次吸收セラレ胸廓少シク扁平トナリ、血液漿液ヲ以テ充タサル、ニ至ル、(第三、五、六、七、八、十、十一、十四、十五、第十六、第十七試驗)其後十三日頃

ニ至レバ血液漿液ガ吸收セラレ濃厚トナリ血色ヲ失フニ至リ(第九試驗)第二十五日頃ニ至レバ液性全ク吸收セラレ、膏ニ手術胸下部ニ白色塊若クハ結締織塊ヲ以テ充滿セラレ胸壁ハ扁平トナリテ手術側胸部ノ上部ヲ補フモノナリ、此際横隔膜ノ上昇並ニ心臟ノ轉移著明ナラズ(第四試驗第十二試驗)數ヶ月ノ後ニハ又手術側ノ塊物吸收セラレ手術側ノ扁平ナルモ横隔膜及心臟ノ轉位ニ至ツテハ、證明スルヲ得ズ(第二試驗)而シテ肺ノ肥大殊

ニ上葉及下葉ノ肥大シテ心臟ヲ包圍スルノ狀ハ之又特異ノ狀アリ。
手術胸側ノ變化ト共ニ周圍ノ臟器モ又變化セザルヲ常トナス最モ變化ノ著シキハ胸部器官ノ殊ニ充血スルコト之レナリ、手術胸ハ勿論他胸ノ壁ハ鬱血シ心臟心室及ビ放置セル肺臟等モ共ニ鬱血スルニ至ル、其他腹部ノ臟器及其ノ血管ニモ鬱血チ及ボスコトヲモ目撃ス、(或ハ毎常トスベカラザルモ?)之レ一肺ノ摘出ニヨリ該側肺循環ノ閉塞ヲ結果シ血行上ノ變化ヲ呈セル結果止ムヲ得ザランモ胸内ノ此鬱血ハ一部呼吸障礙ニ對スル代償現象ト

ニ至ル、(或ハ毎常トスベカラザルモ?)之レ一肺ノ摘出ニヨリ該側肺循環ノ閉塞ヲ結果シ血行上ノ變化ヲ呈セル結果止ムヲ得ザランモ胸内ノ此鬱血ハ一部呼吸障礙ニ對スル代償現象ト

見做スベキコトハ後段ノ説明ニヨリテ明カナリ。

殘肺ノ變化ハ茲ニ特有ナル現象ヲ呈スルモノニシテ肺氣腫ナルモノハ呼吸及血行ノ代償の意味ニ於テ現出スルモノニアラザルヤナ、疑ハシム即チ第一日ニ於テハ其發現著明ナリ、然シ時日ヲ經ルニ從ヒ氣腫現象ノ消失スルコトハ、更ニ刮目ニ價ス、故ニ肺摘出後ノ殘肺ハ初メ氣腫ヲ起シ肥大ナキモ、月ヲ經ルニ從ヒ著明トナリ、一年弱ニシテ肥大完成スルモノト知ルベシ。

從來學者ノ說ニ從ヘバ肺ノ膨大ハヘルリン氏ニヨルニ已ニ初メ五日ニ於テフアノー氏ハ五日乃至十日ニ肺ノ膨大極度ニ達シ、其完成ハヘルリン氏五週フアノー氏二十五日ニシテ十全スルモノトナセリ、余ハ共ニ兩氏ノ說ニ左袒スル能ハズ、何トナレバ二十五日ノ肺所見ハ(重量ヲ對照セヨ)共ニ肺膨大ノ著シキニアラザルコト確カニシテ、心臟ノ移動モ橫隔膜高ノ大ナル差モ發見セラレズ然ルニ十ヶ月弱ノ左肺余摘出ノ家兎ニ付キ、肥大セル肺ヲ發見スルハ是五週以內ニシテ尙ホ發育ノ不十分ヲ示スニ足ルモノナラン。

初期ニ認ムル肺氣腫ハ、果シテ病理家ノ唱フル肺氣腫ト一致スルモノナルヤ、彼ノ肺胞ニ認ムル靜血若クハ水腫胞壁ノ肥厚ヲ見ルハ少シク異様ノ觀アレドモ、肺胞ノ擴大シテ彈力纖維ノ斷裂セル狀ハ急性肺氣腫ヲ想像スルニ足ラン、此點ヨリシテ余ハホルス氏、メルガルド氏等ヲ初メ他生理家ノ想像スル如ク(18)(ホーフパウエル氏ノ說ヲ參照セヨ)、肺氣腫ハ機能的疾患タルヲ信ズ、而シテ此肺氣腫ノ發生ハ茲ニ想像セラレ得ル如ク手術胸内ノ空虛ニヨル陰壓ニヨル者ト認メ得ベカラズ、是レ余ノ右肺摘出ノ諸例ノ

如キハ、該手術胸内ニ右肺内下葉ノ殘留セララル、チ常トスルモノナルニ、

手術胸内ノ空氣吸收セラレテ陰壓ヲ呈ストセバ、先ツ此、内下葉ノ膨大シテ右胸ノ陰壓ヲ補フニ足ル理由ナルニ右肺内下葉ノ少モ膨大セズシテ他左側ノ殘留肺ニ氣腫ヲ發見シ得レバナリ、ヘルリン氏ハ此ノ際心臟ノ轉位ヲ唱ヘ其轉位ニヨリテ殘肺側ノ胸部ニ陰壓ヲ増スト唱フントモ元來茲ニ、心臟ノ轉位ノ少ナキハ、余ノ試驗ニ於テ明カニシテ之レ。胸骨後部ニ當リ心臟胸骨軟帶ノ爲メニ強ク癒着セラレ居ルガ爲メナラン、又心臟ノ肥大シテ、多少、手術側ノ空虛ヲ補フニ足ルナランモ、其後部ニ空虛ノ存スルコト、第十三試驗ノ圖ニヨリテ見ラル、故ニ余ハ、肺摘出ニ當リ肺ノ氣腫ヲ證スルモ胸内空虛ノ爲メニ誘起セラル、者ニアラズ、一肺ノ摘出ニ由來スル呼吸困難(深大)ノ意味ヲ語ルモノナリ、而シテ呼吸ノ障害ガ誘起スル現象ハ他日肺ニ肥大ヲ喚起スル導火線ト知ルベシ、更ニ手術側ノ陰壓ヲ想像シ、橫隔膜ノ手術胸内陰壓ニヨリ牽上セララル、フアノー氏 Furo ノ說アレド理論及實地上其誤謬ナルモノナラン。

肺氣腫ニ次テ呈ハル、殘肺ノ變化ハ肥大ナリ、元來肺胞大ノ點ニ於テハハスレル氏說トヘルリン氏說ト兩種アリテハアスレル氏ハ肺肥大、他肺、心臟ノ轉位ヲ證セザルニ關ラズヘルリン氏ハ肺肥大並ニ肺心臟ノ急性轉位ヲモ唱フ、其後メルガルド氏並ニフアノー氏モ後說ニ左袒スルニ至レリ、余ハ余ノ試驗ニ於テ信ズ、兩說共ニ誤謬ヲ傳フルニアラズシテ、主ニ術後ノ時日ニ關セルモノ、如シト、即チ一ヶ月内外ニ亘レル試驗ニ於テハ其肥大ハ實ニ著シカラザルヲ常トス、殊ニ若キ動物ヲ用ヒタル時ニ於テ然リ、反之數月ニ亘レル試驗ニ於テハ各葉ニ於テ共ニ肥大ヲ發見スルハ普通ノコト

ニ屬ス、是レ兩者所見ノ岐ル、點ナラン、故ニ余ハ肺ノ肥大ハ斯ル場合ニ於テハ漸次ニ呈ハル、モノニシテ、一年弱ニ至ツテ完成スル者ナリトノ意見ニアリ、而シテ肺摘出後年弱ニ生活セルコトノ例ハ特ニ特異ノ状態ナアラシ心臓ヲ包圍シ肺下葉ノ著シキ肥大ノ注目スベキハ已ニ述ベタル如シ。肺臓ノ重量測定ハ肺増殖ノ關係ヲ明カニスモノニシテ次ノ成績ヲ得タリ。

正常家兔(八頭ノ平均數) 體重 右肺重量(每磅瓦) 左肺重量(每磅瓦) 倍數
 三三瓦 八七瓦 (3.33瓦) 六二瓦 (2.44)

(1) 第二試驗、左肺 摘出、術後、九ヶ月半生活セル者 二五〇瓦 二五〇〇瓦 (9.99瓦) 三倍

(2) 第四試驗、右肺 摘出、術後二十五日生活セル者 一五〇瓦 六〇〇瓦 (3.88瓦) 一六倍

(3) 第十二試驗、右肺 摘出、術後二十日生活セル者 八七瓦 四〇〇瓦 (4.66瓦) 一九倍

(4) 第十七試驗、左肺 摘出、術後五日生活セル者 一五〇瓦 八五瓦 (5.66瓦) 一七倍

斯ク肺増殖ナルモノハ既ニ著明ノ現象ニシテ月日ト共ニ増加スルトセルハ此表ニ依ツテ明ニ示スコトヲ得。

茲ニ更ニ問題アリ、ソハ前述ノ肺膨大ハ單ニ擴張ニヨルカ或ハ肺胞ノ増成ニヨルカニアリ、而シテ第二試驗ノ示ス如ク胸内陰壓ノ甚シカラントスル時期ヨリ寧ろ陰壓ノ平均セラレタル長時日ノ後肺膨大ノ著明ナル事ハ明カニ肺胞ノ増殖ヲ思慮セシムルニ足ル、其他單一ノ擴張ナレバ何レノ期モ同一ナラザルベカラザルニ反シ、重量ノ漸次月ヲ經ルニ從ツテ増加スルコト

モ肺胞ノ増加ヲ信セザルベカラズ、又第二圖ノ如ク左肺摘出ノ結果、右肺下葉ノ殊ニ著シク膨大シ上葉モ進ンテ心臓ヲ包圍スルノ状並ニ重量ノ増加ハ肺胞ノ新生セルモノニアラザルヤチ疑ハシム、其他ノ肺胞新生ノ疑點ハ顯微鏡検査ノ記載ニ讓ル。

肺摘出ニヨリ心臓モ亦其大サ及ビ重サヲ増加スルハ之レ又特異ノ所見ニシテ、重量ノ測定ハ明カニ之ヲ語ル、其増加ノ著シキハ左ノ表ニヨリテ明カナラン、

正常(平均體量) 體量 心臓重量 體重每基瓦ニ改算
 (クラウゼ氏ニヨルバ心臓及大血管初部ノ重サチ四一五瓦トセリ)
 二二六八瓦 八〇四瓦 三・五四瓦

(1) 第二試驗、術後 九ヶ月半生活 二五二〇瓦 一一二〇瓦 三・五四瓦

(2) 第四試驗、術後 二十五日生活 一五五〇瓦 八〇瓦 五・一三瓦

(3) 第十二試驗、術後 二十五日生活 八五七瓦 四〇〇瓦 (同一苗裔ノモ、心臓重〇五瓦) 四・六六瓦

(4) 第十三試驗、術後 一日生活 五六五瓦 二〇瓦 三・五四瓦

(5) 第十七試驗、術後 五日 一五〇〇瓦 五・二瓦 三・四〇瓦

是ニ依テ見レバ心臓ノ重量ハ比較的早ク即チ二十五日以内ニ完成セラレ、充分ニ力ヲ振フニ至ルモノナルヲ知ラン。何ガ故ニ肺摘出後、心臓ノ重量ヲ増加スルヤ？是レ一肺ノ摘出ハ該側ノ肺循環ヲ障碍スルガ爲メ他肺ニ約ニ倍ノ血液ヲ通過セザルベカラザルガ故ニ、心臓ノ力ハ大ナル増加ヲ要スルヲ以テナリ、故ニ此際右心ノ作業ハ最も最初ニ全力ヲ振ヒ續キテ左心モ亦其ノ力ヲ振フニ至ルコト、了解スルヲ

適當トナサン。併シ心臟ノ力ハ絶對的無限ノモノニモアラズ、爲メニ心臟麻痺起ル、此レ心力ヲ補助スル他ノ條件ノ起ル所以ナリ、余ハ曾テ東京醫學會雜誌第廿六卷ノ「肺摘出後ノ血液所見」、ニ記セル血液ノ濃厚トナレルコトモ、心臟力ノ負擔ヲ輕解セシムル天然ノ妙機ナルノミナラズ、深大ナル呼吸ヲ呈シテ胸内陰壓ヲ高ムルコトモ一方ニ上述ノ如ク肺氣腫チ起シ一方ニハ心臟ノ力ヲ補助スル一條件ト見做スモ可ナラント信ズ、他其前述ノ空洞内ニ漿液ノ滲出モ(換言スレバ鬱血ニヨル各種水腫モ)血液ヲ濃厚ナラシメ、心力ニ一時補助スルノ天然ノ妙機ニ屬ス。

從來文獻ノ記載ニ徴スレバ人體肺氣腫ニ心臟ノ肥大ヲ證明スルハ、肺毛細管ノ消滅セラレ、ニヨルト證明セラレ、モメルガルド氏出テ、心臟力ト肺氣腫ノ發生ヲ考慮シテヨリ、心臟ノ肥大ハ肺氣腫ノ消却ヲ促ス動因

トセザルベカラズ、然シ余ハ本試験ノ結果、肺摘出ヲ試ミ心臟ノ肥大ヲ呈スルヲ見レバ、矢張り該心臟ノ肥大ハ肺内ノ血墨ニ充マレル結果ト認ムルヲ正當ナリト考フ。

前述ノ如ク一肺ヲ摘出スレバ先ヅ右心房―右心室ノ作用ヲ獎勵シ、續イテ他部ノ力ヲ喚起スルモノナルハ古來ヨリ、唱導スル理由ニシテ吾人モ常ニ其理ノ平俗タラザルヲ知ル、然シ未ダ、事實ノ徴スベキ者アルヲ知ラズ、故ニ余ハ肺摘出ノ動物心臟ニ付キ各部ヲ切斷シテ心臟ノ何レノ部分ハ最モ重量ヲ増加セルヤヲ檢セリ、蓋シ、作業ノ大ハ其筋肉ノ肥大ヲ呈シ其重量ヲ増加スルヲ知レバナリ、其成績次ノ如シ。

正 常 家 兔 心 臟 電 量 表

| No. | 電 量 | I (1600瓦) | II | III (2700瓦) | IV (2921瓦) | V (3100瓦) |
|----------|--------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 新鮮ナル心臟重量 | | 7.0瓦 | 10.7瓦 | 6.545瓦(100%) | | |
| 硬 化 法 | フタルマリン | フタルマリン | フタルマリン | フタルマリン | | |
| 固定セル心臟重量 | | 2.74瓦(100%) | 6.37瓦(100%) | 5.60瓦(100%) | 8.77瓦(100%) | |
| 心 室 | 右 | 1.43瓦(21.2%) | 1.16%(18.21) | 0.85瓦(15.21) | 1.31瓦(14.94%) | 1.09瓦(16.66%) |
| | 左 | 2.63瓦(38.84%) | 3.04瓦(47.731) | 3.75瓦(66.9%) | 5.85瓦(97.16) | 2.80瓦(42.681) |
| 室 隔 壁 | | 1.555(23.6) | 1.22瓦(19.151) | | | 1.62瓦(24.761) |
| 心 房 | 右 | 0.37(5.48%) | 0.37(5.811) | 0.49瓦(8.8) | 0.56瓦(6.38%) | 0.435瓦(6.651) |
| | 左 | 0.68(10.08%) | 0.50瓦(7.81) | 0.51瓦(9.1%) | 1.01瓦(11.52%) | 0.52瓦(7.921) |

| 心 房 隔 壁 | 0.09(1.34%) | 0.08瓦(1.26%) | 0.08瓦(1.23%) |
|---------|---------------|---------------|---------------|
| 右 心 心 | 1.80瓦(26.68%) | 1.53瓦(24.01) | 1.34瓦(24.00%) |
| 左 心 心 | 4.945(73.32%) | 4.84瓦(75.95%) | 4.26瓦(76.00%) |
| | | | 5.90瓦(78.68%) |
| | | | 5.02瓦(70.70%) |

肺 摘 出 家 兔 心 臟 重 量 表

| 番 號 No. (原 試 驗 號) | I (4) | II (9) | III (10) | IV (12) | V (16) | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----|-------------|-------|-------------|
| | | | | | | 體 重 | 新 鮮 心 臟 重 量 | 硬 化 法 | 固 定 心 臟 重 量 |
| 1550瓦 | 1550瓦 | 857瓦 | 857瓦 | 1500瓦 | 1500瓦 | | | | |
| 8.0瓦 | 8.0瓦 | 4.0瓦 | 4.0瓦 | 5.2瓦 | 5.2瓦 | | | | |
| フタルマリン | フタルマリン | フタルマリン | フタルマリン | フタルマリン | フタルマリン | | | | |
| 5.95gr(100%) | 2.505gr(100%) | 6.07gr(100%) | 2.61+Blut = geminsel 0.44(100%) | 2.61+Blut = geminsel 0.44(100%) | 2.61+Blut = geminsel 0.44(100%) | | | | |
| 0.22(17.69%) | 0.48(18.86%) | 1.08(24.38%) | 0.82(28.18) | 0.82(28.18) | 1.0(10.2%) | | | | |
| 2.61(42.23%) | 0.72(28.29%) | 2.58(42.50%) | 1.675(57.59) | 1.675(57.59) | 3.5(67.4%) | | | | |
| 1.46(24.23%) | 0.72(28.29%) | 1.10(18.14%) | 0.305(10.48) | 0.305(10.48) | 3.5(67.4%) | | | | |
| 0.22(3.57%) | 0.16(6.58%) | 0.36(5.93%) | 0.11(3.77%) | 0.11(3.77%) | 0.11(3.77%) | | | | |
| 0.455(7.33%) | 0.16(6.58%) | 0.47(7.74%) | 0.11(3.77%) | 0.11(3.77%) | 0.11(3.77%) | | | | |
| 0.05(0.81%) | 0.03(1.18%) | 0.08(1.31%) | | | | | | | |
| 0.2(3.98%) | | | | | | | | | |
| 25日後 | 13日後 | 3日後 | 25日後 | 5日後 | | | | | |
| 1.31gr(22.01%) | 0.64(25.55%) | 1.84(24.38%) | 1.125(38.65%) | | | | | | |
| 4.605(77.99) | 1.865(74.45%) | 4.23(75.62%) | 1.785(61.35%) | | | | | | |

本表ハ其數僅少ニシテ確乎タル提言ヲ敢テスニベカラザル所アラシキモ殊ニ正
 常家兔ノ心臟數ハ僅少ニシテ夫レノ斷言スニベカラザルモ讀者ノ兩種ノ數

ヲ對照スルアラバ我々興味ヲ自覺スル所アラント信シ、茲ニ記スルコト、
 セリ、要スルニ上述ノ表ノ示ス所ニヨレバ、其成績ハ例之一肺ヲ摘出シテ

心カノ負擔ヲ大ナラシムルモ從來所信ノ如ク每常右房右室ノ肥厚ヲ認ムルモノニ非ラズ、時トシテ定型ヲ示スコ第IVト(第十二試驗)表ノ如キアフレドモI表(第四試驗)ノ如キ却テ重量ヲ減ズルガ如キモノモアリ、其成績ノ常ニ同一ナラズシテ不同ナルハ、余ノ試驗ノ誤レルニマラザルコトハ近時⁽¹²⁾

I 常 動 物 (猫)

ストロメル氏 Stroebel 氏ノ試驗ニヨツテ明カナリ、氏ノ試驗ニ猫ニ付キ氣管挾搾ヲ起シ數月ニシテ死スベキヲ俟テ心臟ノ重量殊ニ心臟各部ノ重サヲ檢セルモノニシテ余ノ試驗ニ頗ル類似セルモノアリ該試驗ノ成績ニヨルニ次ノ成績ヲ見

| 正常動物平均心臟重量 | | 8000 | | | | | | | | | | |
|------------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 狹窄動物平均心臟重量 | | 9653 | | | | | | | | | | |
| 番 號 | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | |
| 體 重(終末) | 1360 | 985 | — | 1525 | 1430 | — | 2605 | 2620 | 1450 | 1500 | 1990 | |
| 心 重 | 7670 | 4050 | 12240 | 5200 | 6600 | 9050 | 8100 | 12400 | 7150 | 6450 | 9190 | |
| 左室隔壁 | 0.66 | 0.68 | 0.67 | 0.66 | 0.60 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.65 | — | 0.68 | |
| 右 室 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | — | 0.17 | |
| 房 | 0.17 | 1.15 | 0.16 | 0.17 | 0.21 | 0.20 | 0.19 | 0.19 | 0.17 | — | 0.15 | |
| 正常平均體重 | | 2082 | | | | | | | | | | |
| 狹窄平均體重 | | 2147 | | | | | | | | | | |
| 番 號 | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | |
| 體 重(終末) | 15500 | 1520 | 1470 | 1890 | 1610 | 1660 | 2200 | 1970 | 3200 | 2630 | 1720 | |
| 心 重 | 10500 | 7020 | 6650 | 11150 | 7750 | 7700 | 10810 | 7700 | 15300 | 11000 | 10600 | |
| 左室隔壁 | 0.67 | 0.65 | 0.65 | 0.95 | 0.62 | 0.65 | 0.63 | 0.66 | 0.69 | 0.64 | 0.61 | |
| 右 室 | 0.16 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.20 | 0.17 | 0.18 | 0.17 | 0.15 | 0.17 | 0.18 | |
| 房 | 0.17 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.21 | |

II 氣 管 挾 搾 動 物

癸丑年續日數 3ヶ月 62日 16日 22日 2ヶ月

45日 6ヶ月 5ヶ月 41日 41日 41日

此表ニヨツテ見ルモ右室ノ肥大ヲ證明スルコトI、II表45ノ如キアリト雖9ノ如ク正常數以下ナルガ如キアリ、又房重ノ増加ハ本表ニヨツテ發見セラレザルハ右房ノ肥大ヲ證明スルチ得ザルニヨルト解スルチ正當ナリトスルニ足ル所ナラン、故ニ氏ノ此表モ余ノ成績ト同ジク各部ノ重量ハ常ニ定規ニ從ツテ肥大スルニ非ザルヲ語リ心力ノ代償ハ吾人ノ想像スルコトヨリ更ニ妙功ナル作用ノ存スルチ暗示スルナラン。

第二、顯微鏡の所見

更ニ顯微鏡の所見ニツキ、標本ノ關係ヲ論ズルニ、此標本ニ於テハ、特異ナル三個ノ點ヲ發見ス、即チ第一肺胞、第二血管第三氣管小枝ノ變化之ナリ。

第一肺胞ノ變化ニ付テハ術後ノ時日及び其性質(大小)ニ依リ三種ノ時期ヲ認ム、第一期ニ於テハ肺胞ハ同一大ニ擴張セラレ、彈力纖維ニ斷裂ノ狀ヲ與ヘ、胞壁著シク充血肥厚セルチ特徵トスルモノニシテ、時トシテ中ニ漿液(血性)ヲ充タシ或ハ出血點ヲ發見スルコトモアリ、第二期ハ肺胞ノ大サ大小ヲ極メ、彈力纖維之ニ應ジテ増加シ、血管充血ノ度ハ著シク減退セルモ矢張り充血ノ微著シキ時之ナリ、第三期ハ肺胞ノ大キ再ビ正常ニ復セルト見做スベキモノニシテ略ホ同大ニアリ壁ハ厚ク充血ノ度著シカラズ彈力纖維ハ反之、増加甚シ、而シテ第一期ハ術後直日ヨリ十三日前後(十三日ノ標本ヲ考慮セバ)ニ亘リ、第二期ハ一ヶ月内外、第三期ハ八九ヶ月以後ナラン。人或ハ倍ス、肺胞ノ正常形ハ其大サニ於テ既ニ大小不同ナル者ナリト、余ハ此點ニ付キ劈頭問題トシテ肺胞ノ大サノ差等ヲ研究セリ、此研

究ニツキ尤モ適當ナル方法ハ肺ニ空氣ヲ吹キ込ミ結紮シテ膨大セシメ置キ之ヲ固化シ、其膨大セラレタル肺胞ニツキ、大小ヲ定ムルコト之ナリ、余ハ此方法ノ下ニ幼若ノ動物ヲ撰ビ家兎五頭犬二頭、モルモツト、白鼠、家鼠各一頭ツ、ニ付テ検査セル所ニヨレバ、(一)氣管ヨリ空氣ヲ入ル、トキ肺胞ヲ平等ニ擴張シテ致テ一部ヲ壓小スルコトナシ、(二)吹キ擴ゲラレタル肺胞ハ同、大ニアリトノ成績ヲ得タリ、故ニ正常ナル肺胞ハ略ホ同大ナルコトハ想像スルニ足ラン、尙ホ肺胞ノ同大ナルト思フ點ハ縮退セル本試驗ノ摘出正常肺ニ於テモ「ミクレン」位ノ薄キ切片ニ見レバ幼若ナル動物ノ肺胞ハ同大ニアルコト明ナルト、殘肺ノ第一期ニアル肺胞ノ牽引タル壁ノ長サ略ホ同長ナルチ目算シ得ルトニアリ。

又余ハ肺胞ノ卵圓形ヲ呈スル結果自然狀態ノ標本ニ肺胞ノ大サ不同ナル觀ヲ與ヘ反之吹キ擴ゲラレタル爲メニ圓形トナリタルモノニアラザルヤヲ疑ヘリ、故ハ余ハ中等度ニ吹キ込ミ………驗セシニ矢張り、同大ノ肺胞ヲ得タリ、又之レヲ先キノ退縮セル肺切片及肺手術後ノ殘肺第一期ノ所見ニ徵シ考フレバ矢張り圓形ト認ムルチ適當ナリ、又タ諸種ノ固化セル肺組織ヲ檢スレバ、肺胞ハ時トシテ縮小厚壁ヲ呈シ時トシテ迂曲セル壁ヲ有スルコトアリ、然シ同一ノ場所ニ兩現象ヲ兼視スルコト殆ド殆ドナシ、故ニ本試驗ノ肺胞ノ變化ハ之レ肺摘出後ノ殘肺所見ト認ムルチ適當トス。

斯ク正常體ニ於テハ、肺胞ノ大サ一致セルニモ關ラズ、第二期ニ於テハ、肺胞ノ大サニ著シキ差違ヲ認ムルチ特異トス、之レ第一、第四、第十二試驗等ニ徵シ明了ナリ、其肺胞ノ大サハ該標本ニ於テハ概ネ三種ニ區別スル

ヲ得ルモノニシテ、微小ナルモノ、中等大ナルモノ、大ナルモノ之レナリ。大ナルモノハ、他肺胞ノ數倍大ニ至リ、中等大ノモノハ約正常大ニシテ多數ヲ占メ、微小ナルモノハ其數又無數ニシテ辛フジテ見得ベキ小形ヨリ、中等大肺胞ニ近キ大ニ至ルマデノ差ヲ認ム、固ヨリ大肺胞ハ肺ノ手術(摘出)ニヨリテ殘留肺ノ肺胞ノ擴大セラレタルモノナランコトハ術後僅日ニシテ得タル標本(犬ノ標本第十、第十三例等)ニ付キ其肺胞ノ擴大セラレ居ルニヨリ明カナラン、中等大ノ肺胞ハ、略ホ正常大ノ肺胞ナルコトハ對照標本及ビ正常家兎ノ標本ヲ對照スルトキハ明了ナレドモ、果シテ如何ニ由來或ハ現存セルヤハ未決ノコトニ屬ス、然シ小肺胞ノ擴大ニシテ此處ニ至レリトスル見解ト、前肺胞ノ例ヘ擴大セルモ再ビ復正セリトナセル見解ハ、此肺胞ノ由來ヲ說明シテ餘リアリト云フベシ。

微小ナル肺胞ノ由來ニ就テハ、兩種ニ說明スルヲ得ル者ニシテ一ハ新生セル肺胞ト考フル者、他ハ殘留肺ノ肺胞ハ當該肺機能ノ強盛セル結果或ハ加答兒ニ罹リ、或ハ加答兒ニ罹リ、或ハ分泌物ガ旺盛シ、小氣管枝ヲ閉塞スル等ニヨリ充分ニ擴張シ得ベカラザル様ニナリ或ハ周圍ヨリ肺胞ノ擴張等ニヨリ壓迫セラレ得ルト見做セル說之レナリ、余ハ第一試驗標本ニ付キ、微小肺胞ノ壓迫ニヨルト見做シ得ベカラザルハ「之レ摘出肺ノ標本並ニ該標本ノ表面附近ニ見ル如ク肺胞壁ノ迂曲密着」セルニアラズシテ肺胞壁ノ緊張セルニヨツテ明カナラン、而シテ如此キ緊張壁ヲ有セル微小不同ノ肺胞ト聯想シテ縮小セラル、モノト見ナスベキ者ニアラザルハ勿論ナレドモ、假リニ縮小セラレタルモノナリトセバ其ノ肺胞壁ノ厚クシテ彈力纖維ノ増加ヲ來サザルベカラザルニ第一試驗ノ標本ハ之ヲ示サズ、故ニ余ハ此

ノ肺胞壁ノ、他ノ大肺胞ニ比シテ厚カラザル點、彈力纖維ノ微弱ナル點ハ、小肺胞ヲ新生セル者ニアラザルヤチ疑フ、又一方ニハ小肺胞ノ不同ナル點モ肺胞ノ壓迫若ハ縮小スルヲ否定スルニ足ルモノニシテ、若シ縮小セルモノトセバ其原因ハ小氣管枝部ニ於ケル分泌物ノ閉塞若クハ其粘膜ノ腫脹ニ由來スル狹窄ニシテ斯ル場合ニ於テハ其範圍ニ連結セル肺胞ハ然カモ同大ニ縮小セルモノナルハ手術後數日ニシテ斃レタル標本(第三、第四、第五、第六、第七、第十三、第十四、第十五、第十六)及正常肺ヲ吹キ擴ケタル標本ニ於テ明カナルモノトス故ニ本標本ヲ小肺道ノ狹窄或ハ閉塞ニヨリ大小不同ノ肺胞ヲ現出セシムルモノト考フレバ其部位ハ頗ル深淺多數ニ渡レルモノトセザルベカラズ、實際、肺ノ構造ヲ考慮スルニ其現出ヲ想像シ得ベカラズ、殊ニ第十二試驗ニ見ル殘留肺ノ吹キ擴ゲ法ニヨリテ得タル各肺胞ハ其壁ノ緊張シテ擴ゲ得ラル、事ハ殘留肺ノ小氣道ガ小クモ狹窄ノ度ノ著シカラザルヲ示スルモノト云フベシ、故ニ本所見ハ斯クノ如キ偶發症狀ヲ以テ說明シ得ベキモノニ非ズト知ルベシ。

肺胞ノ大モ時期ニヨリ三期ノ變化ヲ呈スルコトモ小肺胞ガ増殖ノ意味ヲ暗示スルモノニシテ、第一期ハ恐ラク肺機能ノ最モ困難ニ、最モ劇シク作用スル時期ニシテ爲メニ加答兒等ノ起リ易キハ想像スルニ足リ、從テ氣道小管ノ粘膜ガ腫脹シ若クハ粘液ノ一小部ガ附着シテ狹窄シ該所屬ヲ肺胞ノ萎小ヲ示ス理ナルニ(余ハ已ニ其不可能ヲ前述セリ、何トナレバ第十二試驗ノ示ス如ク吹キ擴ゲニヨリテ微小肺胞ニモ空氣ノ達シ得レバナリ、又斯ル場合ニハ所屬肺胞ハ略ホ同大ニ縮小セザルベカラザルモノト信ズレバナリ)事實ハ之ニ反シ、手術後二三週ノ後、肺機能ノ已ニ、代償セリト信ズ

レバナリト見ナスヘキ第二期ニ於テ反テ肺胞ノ大小ヲ示ス、故ニ此矛盾ナル事實ハ之レ亦氣道ノ狹窄若クハ閉塞ニヨリ殘肺固有ノ所見ヲ説明スルヲ得サルモノトス。

又第三期ニ於テ再ビ肺氣腫ノ消失シ肺胞ノ大サ略ボ同一形ヲ見ルコトモ氣道ノ閉塞若クハ狹窄ヲ以テ説明スベカラザル者トナスヲ得ン。

第三期ニ認ムル肺胞ノ所見モ各家、例ヘバブツセ氏(ヘルリン)氏ノ想像スル如ク、肺胞ノ増殖ヲ信セシムルニ足ル、蓋シ著シク積ノ膨大セル肺ガ正常大ノ肺胞ヨリ成ルトセバ肺胞ノ増殖ニヨルト斷定スルノ外ナケレバナリ、余ノ第二例モ之レ又其然ルヲ斷ズルニ足ル。

余ハ特ニ之等ノ試験ニ於テ一肺ノ摘出後、他肺ニ肺胞ノ増殖ヲ起ス者ニアラサルヲ疑ハシムルニ足ル點ハ前ニモ述ベタル如ク以上論述ノ外殘肺ノ重量ヲ漸次増加スルニアリ、人或ハ此際殘肺中ノ含血ヲ云々スルモノアレド、肺ノ含血量ハ第一期若クハ第一日ニ於テモ第二期第三期若クハ數月後、數年後ニ於テモ其運過血量^{II}從テ縮退セル肺血量^{II}ニ大ナル差異ナキモノナルコト想像スルニ餘リアレバ彼ノ各時期ニ於テ漸次其重量ヲ増シ年餘ニシテ正常重ノ數倍ニ達スルハ肺内原形質ノ加重セルト見做スニ適當ナリトス。

然シ、分核現象ハ、凡テノ細胞増殖ト相俟ツテ現ハル、ヲ常トスルガ故ニ、余ハ本試験ノ二個ニ付キ之ヲ檢出セント企テタリ、即チ第十四例及ビ第十七例ハ之ガ試験ナレドモ如何ナル理由ニヨルカ、余ハ之ヲ檢出スルヲ得ザリキ、之レ或ハ術後第一日第五日ノ短日月ナルニ基ケルカ或ハ肺細胞ノ核ハ餘リ小ニ過ギ之ヲ檢出スルノ難キニヨルカ或ハ肺分核現象ハ肺試験ニ於

テ不可能ナルモノニ屬スルカ、他日ヲ俟ツテ更ニ報告スルノ機モアラン、余ハ唯、茲ニ他ニ肺胞ノ新生ヲ信スルニ足ルベキ數多ノ材料アルニモ係ハラズ、分核現象ハ余ノ二例ニ於テ檢出スルヲ得サルモ往々ニ核ノ細胞ヲ發見スルコトヲ附加セン。

肺胞ハ果シテ新生セラル、ト見做スベキヤ、余ハ上述ノ理由ニヨリ著キ分核現象ノ證明セザルニモ係ハラズ、殘肺ニ呈ハル、極小肺胞ヲ新生肺胞ナリト思考ス、然レニフアノ氏等ハ其材本ニ大小不同ノ肺胞ヲ記シナガラ、之ヲ輕視セリ、之レ余ガ曾テ有セル思想ノ如ク壓迫セル正常肺胞ト見做シ、毫モ茲ニ想到セサニ由ラン、而シテ余ノ説ノ如ク肺胞ハ果シテ新生セラル、トセバ其部位何レニアルヤ、何レニ求ムベキヤ茲ニ考慮スベキ要アラン、余ハフアノ氏ノ想説ニ反シテ氣道ノ周周ナラント信ズ、時トシテ血管壁ニ當リ肺胞ノ、未成品ヲシキ者ヲ認ムルモ(第三試驗)疑ハシキ所アリ、殊ニ氏ハ「未成品トモ覺シキモノヲ「ギムザ液」ニテ染色スレバ一層明瞭ニ其細胞ノ小葉形ニ排列セルモノヲ無數ニ發見シ、彈力纖維ノ研究モ之レニ一致スト論ズレドモ、之レ或ハ血管ノ淋巴間隙ナランカ、余ハ種々考慮ノ結果疑ハシキモノナリト信セリ。

反之上述ノ所見ハ之レ又氣管小枝ノ壁ニ存在シ、其現象一層明瞭ナルト、群集セル小肺胞ハ氣管小枝ヲ繞ツテ重疊シ恰モ輪狀層ヲナストニヨツテ、若シ肺ノ新生ヲ事實ナリトセバ氣道部ニヨリ發生スルト云フニ適當ナリトス、又此輪狀層ヲ精檢スレバ漸次外方ニ向ツテ其肺胞ノ大ヲ増シテ大形トナルコトモ是證據ノ一二加エテ可ナラン、之ヨリ往々血管ノ周圍ニモ彼ノ肺胞ノ重疊層ヲ見ル如キアルモ、ソハ著シカラザルヲ常トシ或ハ血管ハ常

ニ氣道ニ沿フテ走ルモノナルガ故ニ氣道周圍ノ小肺胞ハ茲ニ侵入セルモノナラン、又氣管小枝ノ周圍ニハ著明ニ小肺胞ヲ認ムルモ彼ノ肺胞モ亦其新生機ニ與ルモノト思ハル、點アリ。

人或ハ正當體ニ於テ往々斯ル輪狀層ヲ氣管小枝ニ認ムルコトアリトスルモノハ薄層ニシテ吹キ擴ゲ法ニヨツテ證明スルヲ得ザルヲ特異トス、然シ、余ハ肺胞ノ新生ハ生理的ニアリ得ベキ現象ニシテ前症徴ハ其存在ヲ指指スル示導ナラント信ズ、試ミニ思ヘ、幼兒ノ肺胞數ト大人ノ肺胞數トハ同一ナリトハ誰レシモ想像シ能ハザルナラン、故ニ肺胞ノ新生ハ既ニ生理學ノ一現象ニ屬スルトナスヲ適當ノ見解ニシテ一肺ヲ摘出シ或ハ呼吸面ヲ狹隘ナラシメ得ラル、場合ニ於テハ盛ニ肺胞増殖ヲ起ス者ト知ラザルベカラズ。

肺胞ノ増殖ト共ニ小氣管枝及血管ノ分裂増殖ヲモアリ得ベキモノ、如シ、第九試驗ノ如キハ氣管小枝ノ形成狀態ヲ遺憾ナク示セル現象ノ一ナラン。肺胞ノ増殖ハ果シテ新生ニヨルモノカ或ハ分裂ニヨル者ナルカハ之レ問題ナリ、フアノ氏ハ肺胞ノ分裂ヲモ見タリト唱ヘトモ余モ亦第十五試驗ニ於テ彼我隔壁ニ互リテ纖維ノ緊張スルヲ見タルモ、コハ纖維素ニシテ滲出液ノ肺胞ニ至レル者ガ纖維素ヲ作り、恰モ分裂觀ヲ與ヘタルナラン、故ニ余ハ彼ノ微小肺胞ヲ以テ増殖セル肺胞ナリト思フモ其肺胞ノ増殖狀態ガ分裂ニヨリテ説明シ得ベカラザル點アリ、斯ク第二期ノ肺胞ハ大小相混亂シ加之特異ナル觀像ヲ與フルニ反シテ第一期ノ肺胞ハ同大ノ擴大ヲ認ム、而シテ第十例ノ示ス如ク彈力纖維ハ減少シ所々引裂シツ、アルノ觀アリ、但シ此彈力纖維ノ減少ハ或ハ真正ノ減少ニヨルモノニアラズシテ肺胞擴大ノ結

果牽引セラル、ニヨラント歟、又壁ハ概シテ其厚キハ或ハ毛細管ノ怒張ニヨルモノト知ルベシ、茲ニ注意スベキハ第一期ニ見ル氣腫肺胞ハ殆ンド每常圓形ヲ呈セズ蜿蜒シタル彎曲セル壁ヲ呈スルコト之レナリ、余ハ初メ之ヲ人工的ノ產物ト考ヘシガ一方ヨリ考フレバ彈力ノ消失ノ結果ニヨリ最早十分ニ收縮スベカラザルノ道理ナルト他方ニハ壓迫セザル標本若ハ部分ニ於テモ之ヲ認ルトニヨリ其人工產物ニアラザルヲ信ズ、血管ヨリ「フオルマリン」ヲ注入シテ得タル材料モ之又同一觀ヲ呈セリ、故ニ余ハ第一期ニ認ムル肺胞壁ノ彎曲ハ自然ノ狀態ニシテ、一肺ヲ摘出セル後、該動物ハ呼吸困難ニ陥リ殘肺ニ吸入スル空氣量ヲ大ナラシメ、肺彈力ヲ減退シ或ハ否ラザルモ肺胞壁ヲ蜿蜒セシムルト假定セシムルヲ得、而シテ肺胞壁ノ彎曲タルハ之レ又呼吸接觸面ヲ大ナラシムルモノニ足ルモノニシテ彼ノ小肺胞ノ形成ト同一ナリトセザルベカラズ、斯ク肺胞ノ擴大セルニ係ラズ、剖見上殘肺ヲ有スル胸廓ノ著シク擴大シ居ラザルハ肋軟骨ノ彈力ノ變化セザルニヨルモノナランモ肺胞壁ノ變シテハ其接觸面ヲ大ナラシメシモ亦一誘因トナスヲ得、其他ニ委シキ事ハ茲ニ論セズ、唯肺胞壁ノ皺壁ハ呼吸困難ト供フテ起リ、接觸面ヲ大ナラシムルニ當リ必要ナル現象タルヲ記スルニ止メン。

而シテ茲ニ呈ハレタル肺胞ノ擴大ハ、病理學上論ズル肺氣腫ト同一ナルヤ、果タ、肺氣腫ノ各目ヲ與フルニ足ルヤ、余ハ已ニ論置ケリ、フアノ氏ハ同一標本ニ付キチグレル氏病理書ニ記セル急性肺氣腫ノ圖ニ一致スト言ヘリ、實際、急性肺氣腫トハ此ノ如キヲ言フモノニシテ恐クボール氏ノ意味ニ於テ、一方ハ心力ヲ助ケ血液ヲ肺ニ誘ヒ、一方ニ酸素接觸面ヲ大ナラ

シムル爲メニ肺氣腫ヲ起ス者ト見做サザルベカラズ (13) *Uthman* 氏ハ一側ノ肺動脈ヲ結紮シ、大動脈ノ血壓不變ヲ報シ (14) *A. Pictet* 氏ハ主動的表
面ガ小球ノ現出ニヨリ其面ヲ大ナラシムルニ足ルモノニシテ、換言スレバ
小肺胞ノ現出ハ大肺胞ニ比シ其呼吸面ヲ大ナラシムルニ足ルベキ數學的事
實ニ基キ證明セルモ、這般ノ意味ニ對シ頗ル價値アルモノトセザルベカラ
ズ。

元來第一期ノ蛻蝟タル壁ハ第二期ニ至ツテ消失シ之ニ代エルニ小肺胞ノ現
出ヲ以テス、之レ又第三期ノ氣腫ノ消失セル肺胞ト相俟ツテ小肺胞増殖ノ
意味ヲ明カニスルモノニシテ余ニ彼ノ小若クハ中等大ノ肺胞ハ新生若クハ
發達セル肺胞タルヲ信セシムルト同時ニ小肺胞ノ現出ハ擴大セル肺胞(即
氣腫)ノ不必要ヲ迫リ、第二期ニ於テ尙ホ擴大セル氣腫性肺胞ヲ有スルモ
第三期ニ於テハ未熟(?)極小ノ肺胞ガ已ニ發達同大ヲ遂ゲ擴大セル肺胞ノ
再ビ一定度ニ、收縮シテ、緊張セル壁ヲ有スルニ至ル、而シテ余ノ標本
(II)ハ明カニ之ヲ示セルモノニシテ相互區別シ得ベカラザル肺胞ヨリナレ
ルコトハ第二試驗ニ述ベタル如シ。

茲ニ一言スベキハ肺氣腫ノ發生、狀態ナリ、從來ノ文獻ニ微スレバ或ハ吸
氣説、或ハ呼吸説或ハ實質説(肺胞隔壁ノ炎症)等ヲ唱フルモ共ニ其本態ヲ
論シ得ベキモノニアラズ、之レ余等ノ試驗ニ於テ明カナル如ク例ヘ初メニ
於テ肺氣腫ヲ呈スルモ數月ノ久シキ自ラ治スルコト明カナルガ故ナリ、近
時伯林ノ (16) *Pletsch* 氏ハ肺彈力ノ減少ヲ以テ肺氣腫ノ發生ヲ説明スレドモ
其彈力減少ハ何等カニ由來セラレタルモノナルヲ知ラザルベカラズ。

又 (17) *Froind* 氏ノ舊時ノ見解モ一般ニ他人ノ想像スル如ク少ナクモ其一

部ハ是レ又二次的ナルコトハ本試驗ノ胸廓検査ヲ見テモ明ナラン、又氏ノ
麻痺胸ノ發生説モ之ト同ジク或ハ然ラン。

(18) *Hofbauer* 氏ハ肺氣腫ノ發生ニ付キ「肺氣腫ノ發生ニ向ツテハ前述ノ病
理解剖の原因(組織ノ薄弱、肋軟骨變化、氣管枝炎)ノ必要ナク一此等ハ
毎回發見セラル、ニアラズ一反ツテ空氣缺乏ノ爲吸氣ノミ特ニ增大セルニ
起因スト云ヘリ、但シ氏ノ主張論述ハ其原因ガ病理解剖的説明ニヨルベカ
ラザルヲ論ズルモノニテ頗ル幹新ヲ極ム、余モ亦氏ノ説ヲ信ズル一人ナリ、
殊ニ今日病理家ノ唱フル如ク實質説ヲ顯微鏡的大ノ肺胞ノ隔壁ノ不明ノ炎
症ニ求メ他ノ肺炎ノ如ク、肺胞腔ノ消失セザルトスルハ已ニ臆説ニ居ルモ
ノニシテ、*Boyer* 氏等ノ主張ヨリモ更ニ不可信ノ諸點ヲ有スルモノトナスベ
シ。

メルガル氏ノ肺氣腫説ハ、*Boyer* 氏學説ヲ一歩進メタルモノナレドモ、心
臟力ノ如何ニ由リ肺氣腫ヲ起スモノナリトノ學説ハ誤ナランモ肺氣腫ナル
モノハ心臟力ヲ助クルトスルノ説ハ適當ナラン、之レ窒息ノ如キ或ハ肺動
脈ノ結紮ノ如キハ時ニ肺動脈血壓ヲ増加スルガ故ニ其代償作用ハ先ヅ呼吸
困難トナリテ現レ、深大ナル呼吸ノ結果、胸内陰壓ノ差度モ著シクナリ、
小循環ニ於ケル血行ヲ獎勵スルモノナレバナリ、其他血液ノ濃厚トナル點、
肺胞ノ増殖等ハ明カニ心臟力ヲ補助スルモノナリ、更ニ一言スベキハ余ノ
貓試驗ハ氏ガ語ルガ如ク殘肺ノ肺氣腫ヲ起サザルヲ見レバ氏ノ説ノ證據モ
少ク怪シキ所アルヲ見ルコト之ナリ、又年齡ノ考慮モ亦必要ナルモノ之又、
大ナル關係ヲ有セザルガ如シ、要スルニ此際ニ於ケル肺氣腫ハ病的ニアラ
ズ、寧ろ生理的ノ一現象ニ過ギズ、從テ急性肺氣腫ナルモノモ、強子病的

名ヲ附スベキニ非ズ。而シテ其慢性ノ疾患タランニ於テハ更ニ大ナル要素ノ必要ヲ提擧セザルヲ得ズ、之レ余ハ肺氣腫ノ發生ニ向ツテハホール氏ノ學說ノ適當ナルヲ信ズルモ、絶對的ノ意味ナキモノトナス所以ナリ蓋シ「初メ氣腫ヲ起セル肺ガ漸次年月ト共ニ消失スルノ事實」ニ徴シ明カナラン故ニ肺氣腫ノ持續ニ付テハ更ニ他日説明ヲ要スル者ニシテ例之バ肺胞ノ新生ヲ是認セバ之ニヨツテ其新生力ノ麻痺等ヲ想像セザルベカラザルコトナラン、疑ノマ、茲ニ論シ置ク。

第三期ノ肺胞ハ再ビ同大トナリ整然トシテ圓形ヲ呈スルコトハ已ニ論セルガ如シ「インフンテブラ」ニ付テハ多ク語ルヲ得ズト雖、擴大セルノ狀アルヲ發見ス。

氣管枝殊ニ小氣管枝ニ於テハ之レ又内容ノ擴大ヲ呈ス、第九試驗ニ見ル如ク之又増成スルガ如シ。

彈力纖維ハ第一期ニ於テ減少スル觀(?)アルモ第二期ニ於テ増シ第三期ニ於テ愈々増劇ノ過大トナルヲ見ル。

血管ノ關係ニ於テハヘルリン氏ノ唱フル如ク第一期ニ於テ其血管ノ充血著シク、其擴大モ亦著明ナリ而シテ其充血ノ狀態ハ術後年餘ヲ經タル家鬼(II)ニ於テモ未ダ消失セズ、但シ其度ハ著シカラザルモノ、如シ。

以上ヲ總括スレバ左ノ結論ヲ得。

一、一肺ヲ摘出スレバ他殘肺ニ膨大ヲ證明ス、其度ハ初メ絶無ニシテ後チ漸ク著シクナリ月ヲ經ルニ從ヒ益々著明トナル。

二、殘肺ノ所見ハ初メニ汎ニ肺胞ノ擴大ヲ呈シ、次ニ肺胞ノ不齊ヲ呈シ、再ビ復正セラレ。

六、一肺摘出後ノ胸内臟器(殘肺、心臟、縱隔竇)ハ其轉位著シカラズ橫隔膜ノ上昇モ認メラズ。反之、手術側胸壁ハ甚シク扁平トナル。

四、肺ノ膨大ハ肺胞及最小氣管枝等ノ新生ニヨルモノ、如シ。

三、一肺摘出後ノ殘肺及ビ心臟ハ其重量ヲ増ス、而シテ其心臟ノ加重ハ每當右心ヲ主トスベキモノナラズ。

七、ヘルリン氏ノ唱フル殘肺ノ血液充實ハ初メ最モ著ク後ニ減少スルモノ、如シ。

五、フロインド氏等。從來ノ肺氣腫ノ學說ハ頗ル疑ハシ。メルガルト氏ノ說モ然リト雖、就中、ホール氏說ハ本試驗ノ肺氣腫ヲ説明スルニ稍々適當ナル所アリ。

文獻目錄

- 1) Busse, Ueber Atrophie und Hypertrophie der Lunge. Vortrag in medicin. Verein zu Greifswald I. II. 1902. Deutsch. med. Wochenschr. 1902. No. 10.
- 2) Haesler, citirt in „Arch. f. path. Anatomie u. Physiologie, Bd. 207. 1912.
- 3) Kijewski, ebenda.
- 4) D. Hellio, Die Folge von Lungenexstirpation. Arch. f. experim. Patholog. u. Pharm. Bd. 55. 1906.
- 5) Helger Møllgaard, Ueber Emphysem und Herzhypertrophie nach Exstirpation der Lunge. Skand. Arch. f. Physiologie, Bd. XXII. 1908.
- 6) Chr. Bohr, Zur Theorie der Entstehung des Lungenemphysems. Centralblatt f. die gesam. Phys. u. Pathol. d. Stoffwechsels.

1908.

7) G. Zentzer, Ueber Vagusneurose, ebenda.

8) Da Hano, Beitrag zur Frage der kompensatorischen Lungenhypertrophie. Arch. f. path. Anatomie u. Physiologie Bd. 207. 1912.

9) 東京醫學會雜誌 二十五卷

10) Haldane, A new form of apparatus for measuring the respiratory change of animals. Journal of Physiology, Vol. XIII.

11) Krause, Anatomie des Kaninchens.

12) H. Ströbel, Ueber Herzvergrößerung bei experimentellen Trachealstenosen. Zeitschr. f. die ges. experim. Medizin Bd. I. 1913.

13) Lichtlehn, citirt. im. Skand. Arch. f. Physiologie. Bd. 19. 1907.

14) A. Pitter, Active Oberfläche u. Organfunktion. Zeitschr. f. allgem. Physiologie 1911.

15) Pfetsch, Ueber das Emphysem. Deutsch. med. Wochenschr. 1913. No. 19.

16) Freund, Ueber das Emphysem. ebenda. No. 13.

17) Ludwig Hofbauer, Zur Pathogenese des Lungemphysems. Deutsch. med. Wochenschr. 1912. No. 33.

(附記) 本論文ニハ左記ノ精巧ナル寫眞圖版ヲ附スヘキ筈ナレドモ經費ノ不足ナルタメ遺憾ナガラ畧スルコトノセリ深ク原著者及ビ讀者諸氏ニ謝ス

(編輯部)

第一圖 第二試驗ノ家兎ノ殘肺ノ顯微鏡的像

第三圖 第二試驗家兎ノ胸廓ヲ開ケル圖

第四圖 第三試驗猫ノ右摘出肺ノ顯微鏡像

第五圖 第三試驗猫ノ殘肺ノ顯微鏡的像

第六圖 第四試驗家兎ノ摘出肺ノ顯微鏡的所見

第七圖 第四試驗殘肺ノ顯微鏡的所像

第八圖 第五試驗犬ノ摘出肺ノ顯微鏡的所像

第九圖 同犬ノ殘肺ノ顯微鏡的像

第十二圖 第八試驗家兎ノ摘出肺ノ顯微鏡的像

第十三圖 同クノ殘肺ノ所見

第十四圖 第十一試驗白鼠ノ摘出肺ノ顯微鏡的像

第十五圖 第十一試驗白鼠ノ殘肺ノ顯微鏡的像

第十六圖 第十二試驗家兎ノ殘肺ノ顯微鏡的像

第十七圖 第十三試驗家兎術後第二日死セルモノ

