

人工氣胸ト血液化學成分ノ態度

其一、肺虛脱ト血液窒素

北海道帝國大學醫學部有馬内科

木村亮藏
加藤利雄

一、緒言

人工氣胸ノ肝臟ニ及ボス影響ニ就テハ、余ハ曩ニ二回ニ互リテ報告セリ。本論文ニ於テハ血液化學的成分ニ關スル變化ニ付テ一端ヲ知り得タルヲ以テ報告スル事トセリ。之レ此ノ方面ノ研究多カラザルガ故ナリ。

之ヲ文獻ニ求ムルニ Tscharry u. Krassowitzkaya 等ハ患者竝ニ動物ニ於テ一側氣胸後、總窒素量ニ於テハ増減ナキモ殘餘窒素ノ著明ナル増加ヲ見、更ニ剔出肺ノ環流試驗ヲ行ヒタル結果、肺動脈血ハ常ニ肺靜脈血ニ比シ多量ノ殘餘窒素ヲ含有スルヲ以テ、肺組織ハ窒素抑留作用ヲ有スト稱セリ。Ritmann ハ酸素缺乏症ニ於テ同ジク殘餘窒素ノ増加ヲ證シ、矢野、小坂ハ一酸化炭素中毒家兎ニ於テ血液尿素及「アミノ」酸ノ増量ヲ認メ、コハ一酸化炭素中毒ニヨル血中酸素供給障礙ニ因スルモノナリト論ゼリ。Rehberg ハ酸素低壓呼吸ニ際シ尿中窒素排泄増量ヲ見、且ツ肝臟ノ殘餘窒素増加スルヲ報ゼリト雖モ、血液殘餘窒素ハ不定ナリト述べ、更ニ Marthen, Münzer & Palma 等ハ一酸化炭素中毒ニ際シ體蛋白分解及ビ窒素ノ尿中排出ノ亢マルヲ認メ、之レヲ酸素缺乏ニ基クモノナリトシ、Speck ハ一酸化炭素中毒ニ於テ尿素ノ排泄増加アリト唱ヒ、Glaubitz ハ同ジク一酸化炭素中毒時、體內蛋白質新陳代謝亢進スル事ヲ述ベタリ。而シテ多クノ學者ハ斯ル蛋白質代謝ノ亢進ハ專ラ酸素缺乏ニ因スルモノナリト論ゼルヲ見ル。是等ノ實驗ニヨリテ酸素缺乏時、血液

窒素化合物ニ著變アルハ確實ナルガ如キモ、果シテ殘餘窒素ノ増加ヲ示スヤ否ヤ、殊ニ人工氣胸ノ如キ等シク酸素缺乏ナリト雖モ、其ノ程度ニ於テハ施術ノ方法ニヨリ種々ニシテ、必ズシモ一定セズ。斯ル場合ニ果シテ如何ナル變化ヲ來タスカハ甚ダ注目ス可キ問題ナリト言ハザルベカラズ。況ンヤ其ノ作用機轉ニ於テ未ダ闡明セラレザル時ニ於テヲヤ。余等ノ實驗ハ此時ニ當リテ少シク意義ナシトセズ。報ジテ以テ先輩各位ノ指導ヲ俟ツ所以ナリ。

二、實驗材料並ニ實驗方法

實驗材料トシテハ有馬内科入院中ノ肺結核患者四名ノ人工氣胸療法ヲ施サレタル者ヲ撰ビ、兼テ動物試驗トシテ家兔二十頭ニ付テ之レヲ補ヒタリ。

患者ハ採血ノ都合上出來得ルダケ輕症ノ者ニシテ、體溫ノ變化少ナキ 人工氣胸ノ比較的支障ナク作成シ得ラル、者ヲ選擇セリ。人工氣胸作成ニハ前回報告ト同様ノ裝置ヲ用ヒ、採血ニハ早期空腹時ニ臥牀安靜ヲ保タシメタル患者ノ膊靜脈ヨリ注射器ニヨリテ鬱血ヲサケナガラ、約三坵ヲ穿刺採血シ、家兔ニテハ約一週間一定食ヲ以テ飼養セル後空腹時絶對緊縛セシメル事ナク、自由ヲ保タシメタル儘注射針ヲ以テ下緣耳靜脈ヨリ穿刺採血セリ。

採血セル血液ハ直ニ修酸加里ノ粉末少量ヲ加ヒテ良ク振盪シ乍ラ凝固ヲ防ギ、總窒素量ハヴァンスライク、カラン氏法殘餘窒素ハフオリン、ウオー氏法、尿素ハフオリン氏「ウレアーゼ」法、「アンモニア」ハフオリン、テイニス法及ビ「クレアチニン」ハフオリン、ウー氏法ヲ以テ各々測定シタリ。

三、實驗成績

甲、臨牀實驗

第一例 ○田 〇 十九歳 學生 肺結核。

家族歴竝ニ既往症ニ特記スベキ事ナシ。昭和四年春以來僅カニ胸部壓迫感ト時々盜汗ヲ訴フ。咳嗽、喀痰、熱發及頭痛等ノ自覺症狀全ク缺ク。胸部「レントゲン」寫眞所見ニヨレバ右側第三肋骨間部ニ於テ太サ指頭大、境界甚ダ明瞭ナル濃度一樣ノ暗影ヲ認ム。早期浸潤ノ像ヲ呈ス。入院時ヨリ絶對安靜ヲ命ジタルモ時ニ三十七度六分ノ熱發ヲ見ルコトアリ。

第 一 表

原

著 木村・加藤 II 人工氣胸ト血液化學成分ノ態度

月 日	臨 牀 摘 要	人工氣胸竝ニ胸腔内壓	血 液		
			總窒素 (gr %)	殘餘窒素 (mg %)	尿 素 (mg %)
入院	體重53.5斤				
7/IX	右肺炎ニ「ラッセル」頭痛		3.00	27.50	26.40
11/IX	熱37度。採血5cc				
12/IX	赤血球沈降速度 M. W 6mm.				
13.14.15/IX	熱37度。呼吸音兩肺相均一				
16/IX	無熱。右肺炎「ラッセル」アリ				
17/IX	熱最高36.8度。體重52.3斤 咳嗽。喀痰ナシ	右側 300cc 初壓-6cm. 終壓±0 肺活量2420—2050			
18/IX	熱36.7度赤血球沈速 M. W 5.5 人工氣胸作成		2.20	37.50	28.50
19/IX	早朝空腹時採血5cc 熱36.6度。咳嗽ナシ				
20/IX	無熱。發汗。咳嗽ナシ				
21/IX	右鎖骨下ニ「ラッセル」僅少				
22/IX	無熱。自覺的異狀ナシ				
23/IX	食慾可良。喀痰中菌ナシ				
24/IX	無熱。胸痛ナシ				
25/IX	早朝空腹時採血5cc 午後第一回氣胸補氣 體重53.100斤	右側 400cc 初壓-4cm. 終壓+1 肺活量2800—1750	2.80	30.00	27.00
26/IX	早朝空腹時採血5cc		2.40	36.00	28.70
27/IX	右肺炎「ラッセル」少シ。熱。寢 汗。喀痰等全クナシ				
28/IX	異狀ナシ。體重增加				
29/IX	腔腹時採血5cc		2.50	23.00	18.80
30/IX	氣胸中止。腦貧血				
1/X	寢汗。熱ナシ。體重增加54.0斤				
3/X	第二回氣胸補氣 安靜。貧血ナシ 赤血球沈速 M. W 6mm.	右側 600cc 初壓±0 終壓+3cm 肺活量3000—1675			
4/X	採血5cc 呼吸困難。熱。發汗。咳嗽ナシ		3.12	29.50	19.50
5/X	肺下縁呼吸移動 {右1cm 左7cm				
6/X	食慾可良。無熱。喀痰ナシ				
7/X	早朝空腹時採血5cc		2.32	22.00	17.50
8/X	人工氣胸失敗。一般症狀消退シ 午後退院ス				

五六九

仍テ九月十七日第一回人工氣胸ヲ作成セリ。其後ノ經過及ビ之ト平行シ觀察セル血液窒素ノ消長ヲ示セバ第一表ノ如シ。本例ハ病竈偏側、而モ未ダ廣範圍ニ蔓延セザリシモノニシテ、一般人工氣胸療法ノ指示アリト認メラル、モノニ屬ス。而モ氣胸療法ニ伴ヘテ、遂次輕快ニ赴キ、食慾増進、體重増加、發熱全ク無ク、自覺症狀全ク消退セリ。

本症ノ經過中觀察セル血液窒素ノ變化ハ極メテ特有ナリ。即チ總窒素量ガ全經過ヲ通ジ二・二乃至三・〇瓦%以内ニアレド殘餘窒素ハ氣胸後二十四時間前後ニ於テ常ニ増加ノ傾向ヲ示シ、第一回氣胸ニヨリテハ其ノ増加率、前值ノ三七%ナリ。數日經過後ニ於テハ再ビ減少シ、第二回氣胸ニヨリテ亦僅カニ増加ス。第三回以後モ同様ナリ。尿素ハ變化初期ニアリテハ一般ニ殘餘窒素ノ移動ト平行スレドモ、末期ニ至リテ稍々減少ス。

第二例 ○橋 〆。十六歲 右側肺門結核。

家族歴竝ニ既往症ニ特筆スベキ事ナシ。昭和四年秋ヨリ發熱、全身倦怠、右側胸痛及ビ盜汗ヲ訴フ。胸部所見トシテX線寫眞的檢査ヲ行フニ右肺門部ニ小鷄卵大ノ濃淡稍々不平等ノ暗影ヲ認ム。本例ニ於ケル第一回氣胸後ノ經過竝ニ血液窒素ノ消長ヲ示セバ第二表ノ如シ。

血液窒素ノ變化ヲ觀ルニ入院時總窒素二瓦%、殘餘窒素二二・五瓦%、尿素一六・八瓦%ナルモ、第一回氣胸後二十四時間後ニ於テハ、殘餘窒素及ビ尿素ハ各々六〇%及ビ六五%ノ増加ヲ示シ、約一週間後ニ於テハ再ビ元値ニ復歸セリ。氣胸反復ト共ニ各窒素量一般ニ漸次増加ノ傾向アルモ、個々ノ氣胸前後ニ於ケル變化ハ大體初期ニ於ケルト相似タリ。總窒素ハ氣胸末期ニ至リテ稍々増加セリ。

第三例 ○藤 〆。二十三歲 大學生 肺結核。

家族歴ニ特記スベキコトナシ。患者ハ昭和四年八月以來、右側肺尖加答兒ノ診斷ノ下ニ治療ヲ受ケ、同年十月吾ガ「ク」ニ「ク」ニ入院ス。主訴ハ輕度ノ咳嗽、多量ノ喀痰ナリ。X線上、兩側肺上葉ニ増殖性ノ結核病竈ヲ有シ、兩側肺門亦可成腫大ス。經過ハ第三表ノ如シ。

本例ハ主トシテ兩側ニ限局セル病變ヲ有シ、咳嗽、喀痰亦多シ。入院時高度ノ發熱アリ朝夕ノ弛張甚シ。九月四日第一回

第 二 表

月 日	臨 牀 摘 要	人工氣胸竝ニ胸腔内壓	血 液		
			總窒素 (gr %)	殘餘窒素 (mg %)	尿 素 (mg %)
入院	體重45斤。熱37.6度 全身倦怠。右側胸痛。寢汗				
7/X	熱下降 喀痰ナシ				
8/X	赤血球沈降速度 M. W 9.25mm				
9/X	熱37.1度				
10/X	空腹時採血 5 cc. 無熱。頭痛。胸痛ナシ		2.00	22.5	16.8
12/X	人工氣胸作成 熱37.6度	右側 750cc. 初壓-8.5。終壓-3.0 肺活量3700-1800cc.			
13/X	空腹時採血 5 cc. 下熱		2.10	35.10	27.40
14/X	右肺「ラッセル」僅少。咳嗽。發汗ナシ。體重45.150斤				
17/X	「ラッセル」ナシ。右側胸痛アリ				
18/X	X線検査。右肺門尙腫大				
22/X	早朝空腹時採血 5 cc. 午後第一回氣胸補氣 發熱。喀痰ナシ 體重46.150斤	右側 650cc. 初壓-5.0。終壓-2cm 肺活量3400-2600	2.00	22.00	14.20
23/X	空腹時採血 5 cc.		2.30	25.00	17.30
24/X	右肺尖部「ラッセル」アリ				
25/X	採血。自覺的輕快		2.40	27.20	17.30
26-31/X	自覺的異常ナシ。輕熱持續。日差0.2度。體重46.400斤				
4/XI	早朝採血 5 cc. 第二回氣胸補氣 氣胸後體溫稍上昇37.5度 體重46.800斤	右側 800cc. 初壓-5。終壓-2.5cm 肺活量3200-2600	2.40	28.10	21.60
5/XI	早朝採血 3 cc. 心臟左側ニ稍移動輕キ呼吸困難		2.22	29.30	24.60
6-9/XI	熱稍下降スルモ尙赤線ヲ超ス 1-2分。食慾異常ナシ				
10-15/XI	熱稍再び上昇。喀痰寢汗ナシ				
16/XI	採血。第三回補氣	右側 750cc. 壓差 3cm	2.80	24.40	21.60
17/XI	採血。體溫37.1度		2.85	40.00	35.50
18/XI	體重增加48.400斤 食慾可良。微熱				
20/XI	自覺的異常ナシ「ラッセル」ナシ 食慾可良				
21/XI	早朝採血 5 cc.		3.14	34.70	33.50
22/XI	第四回補氣	右側 600cc. 初壓-5。終壓-2.7cm 肺活量3100-2700			
23/XI	採血。赤血球沈速 M. W 5.35		2.60	39.10	26.40
24-27/XI	寢汗。熱漸次下降。體重46.700斤				
4/XII	採血。第五回氣胸補氣 赤血球沈降速度 M. W 2.2mm	右側 650cc. 初壓-5.5。終壓-3cm 肺活量2600-1700	2.50	27.00	20.00
5/XII	採血。熱37.2度		2.80	45.00	37.00
6-15/XII	自覺症狀全ク無シ				
17/XII	採血。第六回氣胸補氣	右側 800cc. 壓差 3cm 肺活量2400-1700	3.14	26.00	23.40
18/XII	早朝空腹時採血		3.14	46.10	33.00

原 著 木村・加藤 II 人工氣胸ト血液化學成分ノ態度

五七一

第 三 表

月 日	臨 牀 摘 要	人工氣胸竝ニ胸腔内壓	血 液		
			總窒素 (gr%)	殘餘窒素 (mg%)	尿 素 (mg%)
入院	咳嗽、喀痰、熱38.3度 體重45.500斤				
2/IX	高熱39度、喀痰「ラッセル」アリ				
3/IX	高熱39.2度、日差1.8度 食慾稍減退、採血		2.40	30.00	26.00
4/IX	熱稍下ル、右胸全般打診上抵抗 アリ左第二肋骨迄テ濁音ヲ感ズ				
5/IX	喀痰検査、結核菌陽性、人工氣 胸失敗				
6/IX	熱下降ス、採血		2.20	22.00	18.80
7-8/IX	人工氣胸作成	右側 300cc 初壓-3.0、終-2.0			
9/IX	「ラッセル」聽カズ、呼吸音微弱 採血5cc、熱37.4度		2.30	24.20	19.10
10/IX	腹部膨滿感				
11/IX	採血、熱37.4度		2.72	26.00	23.10
12/IX	第一回氣胸補氣	左側 300cc			
14/IX	採血、熱37.2度一般症状稍良好		2.30	32.00	20.50
15/IX	採血、無熱、食慾可良		2.60	23.30	19.80
17/IX	第二回氣胸補氣	左側 300cc 初壓-4.0、終壓-0.5			
18/IX	採血、咳嗽、喀痰減ズ		2.50	30.00	27.30
19/IX	採血、「ラッセル」減少ス 熱37.4度		2.72	25.50	23.60
20/IX					

原 著 木村・加藤ニ人工氣胸ト血液化學成分ノ態度

五七二

氣胸ヲ行ヒ、遂行餘リ圓滑ニ行ハレザルモ、翌日
ヨリ下熱シ、熱型漸次三十七度前後ノ稽留性ニ變
ル。本例ニアリテハ血液窒素ノ變化ハ一般ニ著明
ナラズ、殘餘窒素、尿素ノ增加率モ前二例ニ比シ
甚ダ僅微ニシテ、第二回氣胸後ニ於テハ二七%ノ
増加ヲ見タルニ過ギズ。

第四例 ○野 〆。二十一歳 大學生 肺結核。
家族歴竝ニ既往症トシテ特記スベキ事ナシ。昭和
四年六月以來咳嗽、喀痰、全身倦怠、發熱ヲ訴フ。
八月二十六日吾ガ「クリニーク」ニ上記診斷ノ下ニ
入院ス。胸部X線所見ヲ述ブルニ、兩側肺就中右
側全葉ニ互リテ粟粒乃至小豆大ノ結節無數ニ散在
シ、左側肺門ヨリ肺尖部ニ至ル結節多數、下葉比
較的透明ナリ。即チ増殖性、結節性肺結核ナルヲ
認ム。入院時熱三十七度七分、日差四分、體重五
十三斤ナリ。
本患者ニ九月四日第一回人工氣胸ヲ作成シ、其後
ノ經過ト同時ニ検査セル血液窒素ノ所見ヲ示セバ
第四表ノ如シ。
本例ハ左右兩肺ノ増殖、結節性結核重症ノ一例ニ

第 四 表

原 著 木村・加藤Ⅱ人工氣胸ト血液化學成分ノ態度

月 日	臨 牀 摘 要	人工氣胸竝ニ胸腔内壓	血 液		
			總窒素 (gr %)	殘餘窒素 (mg %)	尿 素 (mg %)
入院					
26/VII	體重53斤。熱38度				
27/VII	體溫37.4度。喀痰中結核菌證明 赤血球沈降速度 50mm				
3/IX	熱稍々下降。咳嗽。喀痰アリ。胸 部左右兩側ニ「ラッセル」ヲ聞ク				
4/IX	發汗アリ。熱37.2度。體重53斤 採血3cc		3.00	21.00	20.00
5/IX	左側人工氣胸作成 發汗。熱37.1度。體重50.4斤	左側胸腔 450cc 初壓-8cm終壓-3.5cm			
6/IX	發熱37.5度。午前十時 右側人工氣胸作成	右側胸腔 800cc 初壓-9cm 終壓 -2cm(水柱)			
7/IX	早朝空腹時採血(5cc) 熱36.9度-37.3度	肺活量2500-2100	1.98	40.90	26.10
8/IX	熱最高37.5度。日差1.3度				
9/IX	熱稍々下降。發汗アリ。右側ニ 「ラッセル」稍々増ス體重50.4斤				
10/IX	熱下降。喀痰ナシ 早朝空腹時採血(5cc) 午後一時第一回氣胸補氣	左側 400cc。初壓 -5.5cm 終壓-2.5 右側 500cc。初壓 -5cm 終壓+2.5cm 肺活量2176-1886	2.54	20.00	19.00
11/IX	採血(5cc) 右側「ラッセル」減少 發熱38.6度。發汗。咳嗽アリ		2.74	25.00	24.00
12/IX	熱下降。咳嗽。喀痰				
13/IX	熱上昇セズ。氣分ヨシ。食慾アリ				
14/IX	熱上昇ス。38度。發汗。心悸亢 進。食慾減退	胸腔内壓(右側)+5cm			
15/IX	熱再び下降ス				
16/IX	喀痰中結核菌少シ 體重49.850斤。採血(3cc) 赤血球沈速 M. W 56		2.50	21.00	20.50
17/IX	熱最高37.5度。日差0.5度				
18/IX	第二回氣胸補氣 體溫37.2度。日差0.2度 全身發汗ヲ訴フ 基礎代謝 { O ₂ ProMin. 208.9 % +0.1	右側 800cc 初壓 -5.5cm。終壓 +1.5cm 肺活量2750-1700			
19/IX	午前八時空腹ノ儘採血ス 發汗アリ。熱37.1度		2.78	22.00	21.40
20/IX	左側「ラッセル」ヲ聽ク。熱37.4 度。日差1度				
21/IX	無熱				
22/IX	熱上昇セズ。喀痰少シ				
27/IX	熱ナシ。採血5cc		2.50	32.10	20.40
28/IX	第三回氣胸補氣 基礎代謝 { O ₂ ProMin. 214.7 % +2.9	右側 700cc 初壓-5.5 終壓-1.5cm 肺活量2800-2300cc			

29/X	體重稍く増加。寢汗アリ熱ナシ 採血 3 cc		2.70	34.50	20.90
30/X	熱ナシ。體重51.0斤食慾アリ				
1/X	熱37.1度。日差0.4度				
2/X	熱37.2度。日差0.7				
3/X	自覺的異常ナシ				
4/X	早朝空腹時採血 5 cc		2.84	20.00	18.30
5/X	第四回氣胸補氣 熱37.3度。日差0.8 氣胸前基 { O ₂ Pro Min. 199.8 礎代謝 { % -3.4	左側 450cc 初壓 -8cm 終壓 -3.5cm 肺活量2500—2100			
6/X	體溫37度。早朝採血 5 cc		1.82	23.20	19.30
7/X	體重50.750斤。自覺症狀少ナシ 熱ナシ				
8/X	採血ヲ採ク				
10/X	第五回氣胸補氣 氣胸前基 { O ₂ Pro Min. 198.4 礎代謝 { % -6.4	左側 400cc 初壓 -5.5cm 終壓 -2.5cm 肺活量2500—2200			
11/X	無熱。日差0.4度右胸部ニ「ラッセル」ヲ聽ク。採血		1.934	26.50	18.00
12/X	無熱。咯痰ナシ。食慾可良				
13/X	採血 5 cc		2.22	25.50	20.00
14/X	體重51.800斤。漸次増加 無熱。自覺的異常ナシ 第六回氣胸補氣 採血 5 cc	右側 450cc 初壓 -5.5cm 終壓 -1.5cm 肺活量2600—2300			
15/X	無熱。咳嗽。咯痰全ク無シ 赤血球沈速 M. W 30mm		2.40	26.00	17.50
16/X	無熱。咳及ビ咯痰ナシ。寢汗ナシ				
17. 18/X	自覺的。他覺的異常ナシ				
19/X	早朝採血 5 cc 正午第七回氣胸補氣	左側 500cc 初壓 -9cm 終壓 -2cm 肺活量2800—2300	2.22	29.30	20.00
20/X	無熱。採血 5 cc		2.60	25.00	15.50
21/X	體重51.950斤自覺症狀全ク無シ				
22/X	食慾可良				
23/X	熱ナシ。發汗ナシ				
24/X	採血 { O ₂ Pro Min. 198 礎代謝 { % -6.4 第八回氣胸補氣	右側 500cc 肺活量2800—2500	2.00	22.00	16.70
25/X	採血。氣分良シ		3.07	30.00	26.00
26/X	咯痰中菌基ヲ少ナシ				
27/X	發汗。胸痛。熱全ク無シ				
28/X	自覺症狀ナシ 胸部「ラッセル」缺ク				
29/X	採血。 5 cc		2.14	29.00	14.50
30/X	第九回氣胸補氣	左側 500cc 肺活量2500—2000			
31/X	採血。 5 cc		2.06	27.50	14.06

原 著 木村・加藤 II 人工氣胸ト血液化學成分ノ態度

シテ兩側同時氣胸ヲ作成セルモノナリ。咳嗽、喀痰有リ、頑固ナル輕熱ノ持續シテ容易ニ治ニ就カザルモノナリシガ、幸ニシテ肋膜癒著ナク、人工氣胸法ヲ作成スルニ支障ナカリシモ、第一回、第二回ノ施術ニヨツテモ未ダ見ルベキ效果ナク、第五回以後ニ至リテ初メテ體溫降下シ、食慾モ亦増進シ、體重ノ増加ト共ニ明カニ輕快セリ。

血液ヲ見ルニ全經過ヲ通ジテ總窒素量ハ前三例ト大差ナシ。然雖第一回氣胸作成後二十四時間目ト第五回氣胸作成後ニ於テ一時明カニ總窒素量ノ減少ヲ見タリ。殘餘窒素ハ第一回目二十四時間後約百%ノ増加ヲ示シ、尿素モ其レニ伴ヒテ多少増加ス。是等非蛋白質窒素ハ日ト共ニ再ビ氣胸前ノ値迄減少スルモ、更ニ二回、三回ト回ヲ重ヌルニ及ビ氣胸後二十四時間目前後ニ於テハ常ニ増加ヲ示スモ、初期ニ比シテ輕度ナリ。一般ニ送氣量大ナル場合ニ於テ其ノ増加率大ナルガ如シ。本例ハ概シテ第一、第二例ニ比シテ變化顯著ナラズ。

以上ヲ總括スレバ結核患者四例ニ於テ各人ノ變化ヲ比較スルニ、第一、第二例ニ於ケル人工氣胸作成後ノ變化ハ第三、四例ニ比シテ著シ。而シテ前者ノ病變ハ後者ト對照シテ著シク輕度且ツ病竈限局的ニシテ、氣胸ニヨリ肺ハ良ク二乃至三指橫徑萎縮シ、肺活量モ其レニ平行シテ減少セルニ反シ、後者ハ其ノ病變、兩肺ニアリ、第三例ノ如キハ肋膜癒著ノ爲メ人工氣胸ノ遂行完全ナラズ、僅カニ百五十乃至三百牒ノ送氣ヲ行ヒタルニ過ギズ。從ツテ肺ノ虛脫度甚ダ輕度ニシテ、X線ニテ其ノ像ヲ見出シ得ザル程度ナリ。從テ血液窒素ノ一般變化亦微々タリ。第四例ハ兩肺ノ病變比較的廣汎ナルモ、肺ハ其ノ縮小可成リ完全ニ行ハレタルヲ以テ疾病ノ治癒上效果著シキモノアリタルモ、血液殘餘窒素ノ變化ハ一般ニ餘リ顯著ナラズ。僅カニ初回氣胸後約百%ノ増加ヲ示セル以外ニ、其後ノ影響大ナラズシテ、七〇〇乃至八〇〇牒ノ如キ大量送氣ニヨリ肺ヲ強度ニ縮小セル場合ニ漸ク五〇%前後ノ増加ヲ來セルニ過ギザリキ。總窒素量ハ第四例ニ於テ初回ト第五回氣胸後著明ナル減少ヲ來セル外ハ各例ヲ通ジ一般ニ變化少シ。殘餘窒素及ビ尿素ハ大體氣胸後強弱ノ差コソアレ、二十四時間前後ニ於テ一時増加シ、時日ノ經過ト共ニ再ビ減少シテ氣胸前値ニ復歸ス。唯ダ尿素ハ氣胸反復ト共ニ漸減ノ傾向ヲトリ、總殘餘窒素ノ變化ト伴ハザル事アルヲ知ル。而シテ此ノ殘餘窒素ノ各氣胸後ニ於ケル増加ノ度ハ初回ニ於テ著シキモ、反復ト共ニ輕度トナル。

余等ハ患者ニ就テ種々ノ關係上、採血時日ノ短縮竝ニ回数ノ頻度ニ於テ稍々不充分ノ點多ク、從ツテ各氣胸後ノ經過ニ就イテ詳細且ツ正確ニ知り得ザルヲ遺憾トスレドモ、氣胸ニヨリテ殘餘窒素ノ増加ヲ來シ、時日ノ經過ト共ニ再ビ減少ヲ示ス可キ事實ヲ確メ得タリト信ズ。

乙、動物實驗

臨牀實驗ニ於テ病變輕度ナル者ノ人工氣胸ニヨル血液殘餘窒素ノ増加著シク、廣汎ニシテ病勢重篤ナル者ニ於テハ其ノ増加僅微ナルヲ證シ得タルヲ以テ、血液殘餘窒素ノ増加ハ結核病竈ノ廣狹ニ關セズシテ、健康肺ノ虛脫度ニ因スルヤ明ナリ。之ヲ以テ動物實驗ヲ爲シ、以テ其ノ理ヲ究明セント欲シタルモノナリ。

A、一側人工氣胸ノ場合

家兔ノ右側氣胸腔内ニ人工氣胸ヲ作成シ、一側肺臟ヲ虛脫セル場合ニ於ケル血液窒素ノ變化ヲ示セバ次ノ如シ。

第五表 家兔 No. 4. 白色. 雄. 體重 2.100 斤

採血 月日	人工氣胸作成法ニ採血時間	摘要	血		液	
			血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘 窒素 (mg%)	尿素 (mg%)
6/1	前 (午前十一時)		98	2.5	36.0	25.7
"	同 (午後 五時)		100	2.7	37.2	26.7
7/1	前 (午前十一時)		98	2.5	34.6	24.8
"	午後六時氣胸 50cc (右側, 初壓—2.5cm終壓—0.5)	呼吸 困難	97	2.6	32.0	25.7
8/1	午前十二時		97	2.6	59.3	26.0
9/1	午前十一時		96	2.6	55.5	30.0
10/1	同					

第六表 家兔 No. 5. 白色. 雄. 體重 2.000 斤

採血 月日	人工氣胸作成法ニ採血時間	摘要	血		液	
			血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘 窒素 (mg%)	尿素 (mg%)
21/1	前		102	2.14	45.00	41.80
22/1	氣胸50cc(右側初壓—2cm 終壓—1cm)	輕キ呼 吸困難	105	2.30	50.00	31.03
23/1	午前十時		95	2.20	56.20	37.02
24/1	同		98	2.40	47.30	33.70
25/1	同		100	2.18	52.90	23.30
26/1	午前九時半					
28/1	氣胸30cc(同側初壓—1.5cm) 終壓—1.0	安 靜	97	2.60	60.00	30.50
29/1	午後三時		90	2.60	50.00	29.18
30/1	午後四時		85	2.20	45.00	28.52
2/11	同					

第七表 家兔 No. 6. 白色, 雄, 體重 2.300 斤

採血月日	人工氣胸作成時 = 採血時間	摘要	血			液		
			血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘窒素 (mg%)	血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘窒素 (mg%)
22/1	前	呼吸困難 難心季 九進	100	2.06	45.00	21.80		
23/1	氣胸50cc (右側初壓-3cm 終壓+0.5cm)		100	2.30	56.20	32.10		
24/1	午前十時半		95	2.20	45.00	36.16		
25/1	同		95	2.30	37.50	26.05		
26/1	同		98	2.30	42.90	22.90		
28/1	氣胸40cc (同側初壓-2cm) 終壓±0	同	98	2.40	62.90	26.70		
29/1	午前十時		92	2.00	47.30	28.32		
30/1	同		89	2.20	46.20	31.25		

即チ家兔五頭ノ成績中三例ヲ表示スルニ、第一例ハ氣胸前二日ニ互リ前後三回採血検査セルガ、其ノ血液窒素ノ日差及ビ時差ハ大ナル變動ナキヲ確メタリ。而シテ之レニ氣胸ヲ作成スル氣胸後十八時間目ヨリ殘餘窒素ノ著明ナル増加ヲ見、二十八時間目ニ至リテ實ニ一〇〇%ノ増加ヲ示セリ。四十八時間目ニ至リ稍々減少セルモ尙氣胸前値ヨリ遙カニ高シ。尿素ハ漸進的增加ヲ來スモ、前者ノ變動ト相伴ハズ、總窒素ハ不變ナリ。第二例、三例モ大體相似タル變化ヲ呈ス。而シテ此際血色素ヲ平行的ニ檢スルニ變化少ナキモ、末期ニ於テ稍々減少ノ傾向アルヲ免カレズ。然レドモ此ノ血液稀釋ハ殘餘窒素ノ變化ニ無關係ナルガ如シ。

第八表 家兔 No. 7. 白色, 雄, 體重 1.950 斤

採血月日	人工氣胸作成時 = 採血時間	摘要	血			液		
			血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘窒素 (mg%)	血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘窒素 (mg%)
3/1	前	呼吸困難	85	2.26	56.25	41.10		
4/1	午後六時 (左20cc (左側初壓-3cm終壓-1.5 右側氣胸 (右20cc (右側初壓-2cm終壓-1.0		83	2.40	60.00	45.84		
5/1	午前九時		82	2.22	69.23	32.10		
6/1	午前十時半		95	2.22	60.00	33.75		
8/1	同	體重 2.020 斤	94	2.22	52.65	35.31		
11/1	兩側氣胸 (左25cc (左初壓-2.5 終壓-1.0 右25cc (右初壓-2.0 終壓-0.5	呼吸困難	115	2.50	69.20			
12/1	午前九時		115	2.44	69.20	38.52		

B、兩側人工氣胸ノ場合
次ニ余等ハ兩側人工氣胸ヲ施シ健康兩側肺ヲ虛脱セシメタル家兔二例ニ就テ觀察セル結果ヲ代表例ヲ以テ示セバ第八表ノ如シ。本例ニ於テ總窒素量ノ變化ハ大體前例ト相似タリ。殘餘窒素及ビ尿素ハ同様氣胸後二十四時間、四十八時間ニ於テ増加ス。
C、連續氣胸ノ場合
家兔二例ニ於テ十日前後ノ連續氣胸ヲ施シ

最終回氣胸作成前後ノ血液窒素量ヲ検査セルニ、一頭ニ於テハ總窒素量ノ變化殆ンド無ク二・四瓦%ナルモ、殘餘窒素ハ氣胸後二十四時間後ニ五二・八瓦%ヨリ五二・九瓦%増加スルヲ認メラル、モ其ノ差甚ダ僅微ニシテ殆ンド變化ナキモノト考ヘラルベシ。他ノ一頭ニ於テモ大體之レト大差ナク、總窒素量ハ二・三瓦%ニシテ氣胸前後ニアリテ相等シク、殘餘窒素モ亦四七・二瓦%ヨリ四八・一瓦%ニ増加セル程度ニシテ著變ヲ認メザリキ。即本實驗ニ於テハ連日二十乃至六十瓦ノ送氣々胸ヲ行ヒタル後検査シタルモ、氣胸前對照值ヲ缺クガ故ニ、増加比率ヲ見出スコト能ハズト雖モ、其ノ值ハ甚シキ増加ニ非ザルハ前實驗例ノ結果ヨリ推知シ得ルモノアリ。本例ハ之ヲ剖檢スルニ氣胸側肺ハ何方モ強度ノ無氣肺トナリ萎縮シ、處々ニ出血斑ヲ認メ得ラレタルモノニシテ、健康肺組織ヲ殆ンド有セザル事ヲ知り得タリ。(表略)

D、人工氣胸ニヨル血液窒素量ノ變化ト強心劑注射ノ影響
 人工氣胸時心臟機能ノ變化ヲ來シ、心臟ハ肥大擴張ヲ來スコトハ既ニ幾多文獻ノ記載セル所ニシテ、又心臟能障礙ニヨル高度ノ鬱血時ニ血液殘餘窒素ノ増加ヲ見ルベシトハ Klein、有馬、中村等ノ述ブル所ナリ、更ニ Steinitz, Hermann, & Hermann Simchowitz 等ハ採血時ノ鬱血ハ殘餘窒素ノ増加ヲ來スト述ベタルヲ見ル。余等ハ人工氣胸ニヨル心臟能障礙

第九表 家兔 No. 8. 白色。雌。體重1,680 斤

採血 月日	人工氣胸作成後採血時間	摘要 強心劑注射	血			液		
			血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘 窒素 (mg%)	尿素 (mg%)	尿酸 (mg%)	
27/1	前		90	2.20	52.90	37.03		
28/1	氣胸50cc(右側 初壓-2.5) 二時間後	採血直後「 キセプト」0.5 cc皮下注射	84	2.07	52.90	33.20		
29/1	午前八時半		85	2.20	75.00	35.60		
30/1	氣胸(午後七時 40cc) 氣胸(午後六時 30cc)		82	2.20	64.20	43.12		
1/II	午前十時	採血十五分前「 キセプト」 0.5cc注射	80	2.30	69.20	41.25		

第十表 家兔 No. 9. 白色。雌。體重1,800 斤

採血 月日	人工氣胸作成後採血時間	摘要 強心劑注射	血			液		
			血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘 窒素 (mg%)	尿素 (mg%)	尿酸 (mg%)	
27/1	前		89	2.20	50.00	30.90		
28/1	右側人工氣胸50cc(初壓-3.0) 午後四時	採血15分前「 キセプト」0.5 cc皮下注射	85	2.00	50.00	48.15		
29/1	午後六時三十分		84	2.40	56.20	32.10		
30/1	氣胸30cc(同側初壓-2.0終壓±0) 氣胸20cc(同側初壓-1.6終壓±1.0)		85	2.06	52.90	35.66		
1/II	午前十時半	同	83	2.34	56.20	48.35		

第十一表 家兔 No. 10. 雄. 體重 2.080 斤

採血日 期	人工氣胸作成 時間	摘 要 (強心劑注射)	血		液	
			血色素 (%)	總窒素 (gr%)	殘餘 窒素 (mg%)	尿素 (mg%)
3/II	前		80	2.30	51.59	41.70
4/II	午後六時氣胸 (右側40cc)	氣胸後三時間毎「カンフ ル」液0.5cc皮下注射ヲ翌日 採血時ニ及テ	80	2.20	56.25	43.70
5/II	午前八時		80	2.00	64.28	31.06
6/II	同 七時		95	2.14	55.25	42.80
8/II	同	體重 1.920斤	95	2.14	52.60	38.52
10/II	午前十時		95	2.22	52.94	41.86
11/II	午後五時氣胸 (右側50cc)	五時間毎「カンフ ル」液1 cc 注射ヲ翌朝採血時ニ及テ	100	2.14	60.00	
12/II	午前七時		105	2.14	60.00	36.73
13/II	同	體重 2.140斤				

E、人工氣胸ト血液「アンモニア」竝ニ「クレアチニン」量ニ就テ。

人工氣胸ト殘餘窒素中、尿素以外ノ非蛋白窒素ノ變化ヲ知ラント欲シ、血中「アンモニア」及「クレアチニン」量ノ變動ヲ氣胸前後ニ就テ觀察セリ。成績第十二表。

即チ「アンモニア」ハ家兔ニヨリテ差異アリ。各例ヲ通ジ氣胸前ニ於テハ〇・〇三四乃至〇・一七〇%「クレアチニン」ハ一・八六乃至三・七六%ヲ示セルガ、氣胸後二十四時間前後ニアリテハ、前者ハ少キハ二倍多キハ十倍ノ増加ヲナシ、後者ハ一倍半乃至二倍ノ増加ヲ來セリ。

以上動物實驗成績ヲ總覽スルニ人工氣胸作成後一般ニ總窒素量ノ變動少キニ反シ、殘餘窒素ノ増加ヲ見ル可キアリ。家兔ニヨリ、又氣胸ノ氣量或ハ回数ニ從ヒ差コソアレ、一側、兩側ヲ問ハズ大體早キハ六時間、遅クトモ二十四時間ニ於

碍ガスル血液窒素異狀ト何等カノ關係アルニ非ザルヤノ疑ヲ抱キタルヲ以テ、強心劑ヲ注射シ機能ヲ亢進セシメタル後、更ニ血液窒素量ヲ測定セリ。
家兔八、九號ハ氣胸直後竝ニ採血直前十五分ニ「ヘキセト」ニ〇・五%ヲ皮下ニ注射セル例ナルガ、氣胸後二時間前後ニテハ變化ヲ認メザルモ、十六時間經過後ニ於テハ其ノ直前強心劑ヲ注射スルモ、殘餘窒素ノ増加ヲ認ム。家兔十號ハ氣胸後翌朝採血時ニ至ル迄「カンフル」〇・五%ヲ三時間置キニ連續的注射ヲ試ミ、更ニ採血時十五分前ニ注射スルモ殘餘窒素ハ依然増加アルヲ見タリ。即チ各例ニ於テ氣胸後二十四時間前後ニアリテハ、強心劑ノ注射ハ氣胸ニヨル殘餘窒素ノ増加ニ對シテ何等影響ナキヲ知リタリ。

第十二表

家 番	兎 號	氣胸側 送氣量	採血時間	血 液		
				殘餘窒素 (%)	「アンモ ニア」 (%)	「クレア チニン」 (%)
No. 10	右側50cc		前	64.2	0.078	2.92
			後 { 3時間 24時間	66.0 75.0	0.102 0.178	3.40 4.20
No. 15	右側50cc		前	65.0	0.067	3.20
			後 { 1時間 24時間	75.0 100.0	0.202 0.078	3.72 4.20
No. 16	右側50cc		前	54.5	0.034	2.80
			後 18時間	54.5 75.0	— 0.186	2.40 3.50
No. 17	右側50cc		前	50.0	0.068	3.40
			後 24時間	50.0 64.2	— 0.238	3.20 3.72
No. 18	右側50cc		前	54.5	0.170	3.76
			後 24時間	64.2	0.425	5.32
No. 19	左側60cc		前	45.0	0.053	2.92
			後 24時間	59.2	0.306	3.92
No. 20	右側20cc		前	43.1	0.079	1.86
			後 24時間	64.3	0.338	3.40
No. 21	左側50cc		前	49.2	0.065	2.60
			後 24時間	64.3	0.260	2.61
No. 22	右側60cc		前	50.5	0.100	2.80
			後 24時間	60.0	0.200	2.80

テ最大ノ増加ヲ示シ、後漸次元値ニ復歸セントスルガ如シ。其ノ増加度ハ氣胸前値ノ五十%前後ナリ。尿素ハ大體之レニ伴ヒテ増減アルモ、時ニ相伴ハザル事アリ。總ジテ氣胸末期ニ於テ漸減ノ傾向アルハ臨牀試驗ニ於ケルト相似タリ。然レドモ連續氣胸ニヨリ肺ヲ長時日壓縮ノ状態ニ置キタル例ニアリテハ、更ニ氣胸ヲ施スモ殘餘窒素ノ増量著シカラズ。亦強心劑ヲ注射スルモ氣胸後ノ窒素増加ニハ大ナル影響ヲ與ヘズ。尿素以外ノ「アンモニア」「クレアチニン」等モ氣胸後一般ニ増加スルモ、就中「アンモニア」ニ於テ最モ大ナルヲ認ム。

即チ本章成績ハ臨牀實驗成績ト甚ダ良ク一致シ、人工氣胸後常ニ血中殘餘窒素ノ著明ナル増加アルヲ知りタリ。

四、批判竝ニ總括

以上臨牀竝ニ動物實驗ノ成績ヲ總括スルニ、人ニヨリ又動物ニヨリ其ノ得タル結果一樣ナラズト雖モ、人工氣胸ニヨリ血液殘餘窒素量ノ増加ヲ來スハ見逃ス能ハザル事實ニシテ、總窒素ノ變化殆ンド無キニ反シ、カ、ル非蛋白質窒素己ノ異狀蓄積ヲ見ルハ甚ダ注目ス可キ現象ナリト謂フ可シ。然ラバ人工氣胸後ノ斯ル變化ハ如何ナル機轉ニ因スルカラ明カニスルハ甚ダ困難ニシテ、而モ余等ノ實驗未ダ半ナルヲ以テ其ノ理ヲ明解スルニ至ラズト雖モ、實驗の結果ヨリシテ推量センコト難カラズ。之レ血中殘餘窒素ノ増加ハ肺虛脱、換言スレバ虛脱ニ基ク肺ノ生理作用ノ脱落ト密接ナル關係アルハ論ナク、而モ健康組織ヲ多分ニ有スル肺ノ虛脱ハ血中殘餘窒素ノ蓄積ヲ來スコト最モ著シキヲ知りタリ。之レ即チ健康家兎ノ實驗ニ於テ明ニセル所ナリ。而テ氣胸ニヨリ肺ガ壓縮セラレ其ノ呼吸作用ガ障碍セラレタル場合ニハ、血中酸素量ノ減少ヲ來スベク、此際炭酸量ニハ著シキ増加ヲ認メズトノ Sackur, Bruns 等ノ說アルモ、一般ニ血液ガスノ如キ條

件ニ置カレタル場合ニハ、窒息時或ハ空氣中酸素缺乏時ニ於ケルト同ジク所謂「アチドージス」ノ狀ヲ呈スルニ至ル可キハ明ニシテ、由來今日迄ノ幾多ノ研究ニ由レバ、窒息時或ハ酸素缺乏時ニ於テ生スル血液「アチドージス」ニ際シ血中「アシモニア」ノ増加竝ニ尿中排泄ノ增量ヲ見ルハ既ニ周知ノ事實ニ屬ス。又「Laubender」ハ動物試験ニ於テ氣壓三百八十乃至四百八十耗水銀柱壓ノ如キ酸素甚ダ稀薄ナル箇所ニアリテハ十二乃至二十四時間ノ呼吸瓦斯代謝ノ低下ト同時ニ肝臟竝ニ血液殘餘窒素ノ増加ヲ見タリト述ブ。翻テ一酸化炭素中毒時ニ於ケル前記諸學者ノ說ヲ顧レバ、血中酸素ノ減少ト窒素增量トノ間ニハ何等カ離ル可カラザル關係アルヤ推シテ知ルベキナリ。余等人工氣胸ニ際シテ肺ノ呼吸作用ガ障礙セラル、事ハ肺活量ノ減少竝ニ呼吸運動換氣量ノ變化等ヨリシテ考察セラルベク、其レト共ニ一般肺ノ瓦斯代謝モ亦論ヲ俟タザル所ナリ。

次ニ肺機能ノ低下其他呼吸作用ノ障礙ヲ伴フ疾患タル肺結核患者ニ於テ、血中殘餘窒素ノ態度如何ヲ文獻ニ求ムルニ、Labbe, Marcel, F. Nepeut et Hejda, 等ハ肺結核患者ニ於テ一側病變ヨリ兩側ノ侵サレタル、而モ病竈廣汎ニシテ呼吸作用ノ著シク障礙セラレタル者ニ於テ、血中「アシモニア」ノ増加著シク、健者ノ十倍ニ以上達スベシト稱ヒ、Rosa & Rostaハ肺結核患者ニ於テ殘餘窒素ハ一般ニ正常ナルモ重症ニ及ビ漸次増加スベシト述ビ、Handschmann, Leo & Magdalen, 等ハ多數ノ肺結核患者ニ於テ血液「アミノ」酸ハ重症ニシテ病症險惡ナル程著シキ増加アルコトヲ認ムト述ベタリ。此ノ如ク肺結核ニアリテハ輕症ナル者ハ變化ナキモ病勢險惡ニシテ病竈廣汎トナリ、呼吸困難甚シキ者ニ於テハ殘餘窒素ノ増加ヲ來スベキハ各學者ノ述ブル所良ク一致セル所ナリ。勿論此ノ場合、結核毒素ニヨル體蛋白ノ異狀分解、熱或ハ其他ノ原因ヲ考慮セザルベカラズト雖モ、呼吸障礙ニ基ヅク血液酸素缺乏モ其ノ一大原因タルヲ思ハザルベカラズ。以上文獻ヨリ按ズルニ、血中酸素ノ缺乏ハ其ノ原因如何ニ關セズ常ニ體蛋白分解、從テ血液殘餘窒素ノ増加ヲ來スハ明ニシテ、余等人工氣胸ニヨル血液殘餘窒素ノ増加モ主トシテ血中酸素供給不十分ニ因スルモノト推慮スルモノニシテ、心臟機能障礙或ハ之レニ基ク鬱血若クハ腎疾患時ニ見ル可キ血中殘餘窒素ノ增量トハ自ラ別個ノモノタルハ言フ俟タザル所ナリ。勿論此際毒物ノ中毒時ニ見ル酸素缺乏時ト一様ニ論ジ得ザルモ「Tscharny」ガ否定セル呼吸作用ノ障礙ニヨル

血液及組織ノ酸素缺乏及ビ體蛋白異狀分解等モ之レガ主因ノ一部タルヲ信ジテ誤リナキ所ナリ。而シテ生活作用ヲ營ム健康肺ノ虚脱ハ病的肺ノ其レニ比シ血中窒素ノ増加著シキ點ヨリ考フレバ窒素新陳代謝ト肺ノ呼吸作用トノ間ニハ密接ナル關係ノ存スル事ハ想像シ得ベク、只ダ余等實驗第三節(C)ニ述ベタルガ如キ連續氣胸久シキニ互リタル家兔ニ於テ更ニ氣胸ヲ施スモ血中窒素ノ増加ナキハ甚ダ豫期ニ反スルモノナルモ、之レハ恐ラク剖檢ニ明ナル如ク連日送氣ニヨリ縮小甚シキ肺ハ殆ンド肉様化シ健康部分ヲ全ク有セザリシ點ヨリ考察スルニ、結核病變甚シキ肺ヲ壓縮セル場合ニ於ケルト略々相似タル結果ヲ招來セルモノナルベシ。但シ血中殘餘窒素増加ガ健康肺組織機能脱落ニヨルトセバ、肺ノ萎縮最モ大ナル連日送氣動物ニ於テ最モ著シキ増加アルベキ理ナリ。余等ハ此ノ現象ノ解釋ニ苦シム 記シテ以テ今後ノ研究ニ俟タン。

以上ヲ總括スレバ即チ次ノ如シ。

一、肺結核患者ニ人工氣胸ヲ施セバ、血中殘餘窒素ハ増加ス。而シテ此ノ變化ハ健康肺組織虚脱ノ廣狹ト著シキ關係ヲ有ス。

二、健康家兔ニ氣胸ヲ作成スレバ、血液殘餘窒素ハ著シキ増加ヲ示ス。就中血中「アンモニア」ノ增量モ著明ナリ。
(本論文ノ要旨ハ第八回日本結核病學會總會ニ於テ發表セリ)。

稿ヲ了ルニ臨ミ終始絶ヘザル御指導竝ニ御校閲ノ勞ヲ賜ハリタル恩師有馬教授ニ對シ深く感謝ノ意ヲ表ス。

主要文獻

- 1) A. M. Tscherny. Die Rolle der Lunge im intermediären Stickstoffwechsel, I. Mitteilung, Biochemisch Zeitschr, B. 188, H. 4/6, 1927.
- 2) A. Tscherny. & S. Krussowitzkaja. Die Rolle der Lunge im intermediären Stickstoffwechsel, 2. Mitteilung Bioch. Zeitschr, B. 188, 1927.
- 3) A. Tscherny. Die Rolle der Lunge im intermediären. 3. Mitteilung, Der Gehalt an Gesamt und Rest N. im Venenblut der Tuberculosen vor und nach Pneumothorax, Beiträg zu Klinik der Tuberculose. B. 65, 1929.
- 4) 有馬, 脚氣血液ノ殘餘窒素量ヨリ觀タル脚氣腎機能ニ就テ. 東京醫學會雜誌. 十三卷. 二十一號.
- 5) Binet, Leon et J. Verne. Die Speichermöglichkeit der Lunge, Arch. med-Chir. de Lappar. Bd. I. Nr. 35, 1926.
- 6) Dr. med. Oskar David, Der Stoffwechsel bei Tuberculose, Internationales Zentralblatt für die gesamt Tuberculose Literatur, 1910-1911.
- 7) 稻田, 瀕死者ノ血液殘餘窒素量ニ就テ. 東京醫學新誌. 二千五百一號. 三千八. 千九百二十六年.
- 8) Gherrardini, G.

- Der Stickstoffwechsel bei der Lungentuberculose. *Clin. med ital* Jg. 57. Nr. 1, S. 67-87, 1926. 9) **Graubitz**, *Zeitschr. f. d. Gesamt Exp. Med.* Bd. 25, S. 220, 1921. 10) **Handschmann, Leo** und **Magdalene Steube**, Über den Aminosäurespiegel im Blut bei Tuberculose. *Klin. Wochenschr.* Jg. 7, Nr. 14, S. 637-638, 1928. 11) **本田**, 諸種物質ノ家兔肋膜腔内注入ニヨル肋膜井ニ肺臟ノ變化殊ニ其ノ年齢的差異ニ就テ. *長崎醫學會雜誌*. 第二ノ. 氣胸形成時ニ於ケル實驗. 第六卷. 千九百二十八年. 12) **La Rosa, Rosita**, Über quantitative Veränderungen der Proteine des Harnstoff- und des Residual-N unter verschiedenen Krankheitsbedingungen, *Russ. Ter. e pat. clin.* I. 193-210, 1929. 13) **Labbe, Marcel**, **F. Neyvent et Hejda**, Das Ammoniak im menschlichen Blut unter normalen und Krankhafte Zuständen, *C. r. Acad. Sci.* 188. 7:38-740, 1929. 14) **W. Laubender**, *Biochemische Zeitschrift*, Band. 195, 1925. 15) **Martheu**, *Vircho. Archiv*, Band. 136, S. 535, 1894. 16) **Münzer u. Palma**, *Zeitschr. f. Heilkunde*, Band. 15. S. 185, 1894. 17) **Labbe**, *La presse medic*, p. 97, 1906. 18) **Kraus, Frich**, Untersuchungen über den minimalen Eiweissverbrauch des Menschen unter gesunden und Krankhaften Bedingungen, *Deutsch. Arch. f. Klin. Med.* Bd. 150, H. 1/2, S. 13-59, 1926. 19) **宮本**, 呼吸障碍ノ諸相. *實驗醫報*. 第十六年. 百八十六號. 昭和五年. 20) **中村**, 血液殘餘窒素量ニヨリ見タル脚氣衝心心臟機能不全尿毒症. *慶應醫學*. 第七卷. 下. 昭和二年. 21) **Otto, Klein**, *Deuts. Arch. f. Klin. Med.* Bd. 138, 1922. 22) **Sweeney, H. C. A. T. Weathers** and **K. Inceffe Mc (Hoskey)**, The chemistry of the blood in tuberculosis, *Americ. review of tubercul.* Bd. 8, Nr. 5, 1925. 22) **Winternitz**, *Handbuch der Ther. d. chro. Lungenschwinds*, S. 885, 1904. 24) **矢野, 小坂**, 中外醫事新報. 第一千百七號. 別刷.