

# 滲出性肋膜炎経過中並ニ滲出液穿刺前後ニ於ケル酸素消費量ノ關係ニ就テ

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	<a href="http://hdl.handle.net/2297/31070">http://hdl.handle.net/2297/31070</a>

# 滲出性肋膜炎經過中並ニ滲出液穿刺前後ニ 於ケル酸素消費量ノ關係ニ就テ

(七月三日受附)

金澤醫科大學山田內科教室

山田詩郎  
高橋實

## 內容目次

- 一、緒言
- 二、實驗材料並検査方法
- 三、健康體ニ於ケル對照實驗成績
- 四、經過中反復検査ヲ遂行セル成績
- 五、滲出液穿刺直前、直後ニ於ケル成績
- 六、總括的考察
- 七、結論
- 八、文獻

## 一、緒言

生體ノ生存ニ關シ瞬時モ缺ク可カラザル瓦斯代謝機能ノ肺胞内ニ於ケル關係ガ一般腺臟器ニ見ルガ如キ吸收並ニ分泌機轉ニ據リテ支配セラル、モノナルカ、將タ現今多クノ學者就中 Krogh, Barcroft 等ノ主張スルガ如ク其ノ作用ハ單ナル物理的瀰散性 physikalische Diffusionニ歸因スベキモノナリヤ、未ダ決定的ノ結論ヲ見ル能ハズト雖モ基礎代謝研索ノ發達セル現時ニ在リテハ酸素消費量ノ検査成績ニ據リ肺臟瓦斯代謝機能ニ於ケル一定ノ變化ヲ知り得ルコトハ確實ナリトス。

酸素消費量ニ影響ヲ來スベキ原因ニ關シテハ種々雜多ナリト雖モ常ニ一定セル條件ノ下ニ於テ検査ヲ遂行スルニ當リテハ以テ其ノ大略ヲ比較スルコトヲ得ベシト信ズ、酸素消費量ニ及ボス主因ニ就キテ見ルニ筋肉勞動、食餌攝取、溫度、年齢、男女性別、一日中ニ於ケル搖動、呼吸ノ頻數並ニ其ノ深度、精神的影響等枚舉ニ遑アラズシテ其ノ得タル成績ニ多少ノ搖動ヲ免カレ難キハ茲ニ論及スルヲ要セザル所ニシテ Johansen, Magnus, Levy, Waller, Goyert, Becker, Hinrich, Olsen, Finkler, Grüber 等ノ業績ニ見ルモ亦容易ニ知ルコトヲ得ベキナリ。

胸廓ノ生理的機能ニ變化ヲ見ル場合ニ於テモ亦呼吸運動ノ影響ヲ蒙ル結果酸素消費量ニ變化ヲ來スベキヤ想像ニ難カラズ、而シテ胸廓運動ノ異狀ヲ見ル事ハ比較的僅少ナルモ横隔膜運動機能ノ變化ハ種々ナル場合ニ於テ見ルモノナリ、就中肋膜炎ニ際シテハ患側ノ横隔膜運動麻痺ハ重要ナル意義ヲ有スルモノナリ、横隔膜神經麻痺ニ際シテ現ハル呼吸機能ニ關シテハ多クノ學者ニ依リテ研究セラレタル所ニシテ Hallin ハ横隔膜神經麻痺ニ依ル横隔膜ノ運動阻害ハ呼吸器疾患ニ對シテ好影響アリ、單ニ横隔膜神經切除後ニ於ケル横隔膜ノ運動減弱ヲ來サザルハ肋間神經ノ横隔膜支配ニ歸因スルモノトナセリ。 Holtkranz ハ吸氣ノ大約三〇%ハ横隔膜ノ運動ニ據リ營マル、モノトナシ、 Hofbauer, Holzknacht 等ハ臥位ニ在リテハ胸廓ノ運動障礙セラレ其ノ結果横隔膜ノ運動ハ代償的ニ増大スト稱ス、 Duchenne, Gerhardt 等モ亦横隔膜ト呼吸機能トノ前記事實ヲ肯定シ、 Kienbock, Lunge, Hofbauer, Holzknacht, Wähler, Stürz, O. Laefer, Schepelmann 等ノ呼吸運動ト横隔膜トノ研究アリ。横隔膜切除後ニ於ケル肺活量ニ關シ Wähler ハ吸入空氣量手術前ノ三分ノ一ニ減少スト云ヒ、 Lunge ハ平均三〇—四〇〇%ノ減少ヲ見ルト主張ス、然レドモ斯クノ如キ状態ニ於テハ瓦斯代謝機能ノ障礙ヲ來ス程度ニ達セズ、然モ其ノ變化ハ強ク行ヒタル呼吸運動ニ際シテノミ現ハル、モノナリト云、尙 Holmes ハ横隔膜ニ於テハ器械的能力ヲ有シ單ニ其ノ運動神經ヲ切除スルモ該器械的能力ヲ除去スルコト能ハズ、從テ横隔膜ノ完全ナル弛緩状態ヲ期スルコト能ハズト論ズ。

關口—桂氏ハ横隔膜神經切除ノ肺臟酸素消費量ニ及ボス實驗的研究ヲ遂行シ左側神經ヲ切除セル場合ニアリテハ術

後數時間ニシテ酸素消費量ノ輕度ナル増加ヲ示スモ術後二十四時間内ニシテ既ニ漸次減退ノ傾向ヲ取り翌日以後尙術前ニ比シテ僅少ノ増加アルヲ知り、右側神經切除ノ效果ハ手術直後ハ左側ニ比シテ著明ナラズ、術後數日ヲ經テ輕度ノ酸素消費量増加ヲ來シ、兩側切除ニ際シ顯著ナル場合ハ術後一—四時間ニシテ酸素消費量ノ増加ヲ示スモ二四時間以後ノ成績ハ増減一定セズ、即チ兩側切除ノ際ハ其ノ影響大ニシテ或ハ耐ヘ或ハ耐フルコト能ハザル結果ニ據ルベシト論ズ、尙橫隔膜神經切除ノ血液瓦斯量ニ關シテハ或ル程度ノ變化ヲ及ボスベキモ其ノ影響甚大ナラズ。

要スルニ橫隔膜ノ麻痺ニ際シテ酸素消費量ニ一定時期ノ變化ヲ來スモノナル事ハ明カナラン。肋膜炎ニ際シテハ患側橫隔膜ノ運動障礙ヲ見ルモノナル事ハ臨床上重要ナル事實ニシテ例ヘバ滲出液穿刺除去後ニアリテモ一定ノ時日ニ亘リテハ之レヲ「レントゲン」射ヲ以テ投視スルモ明カニ其ノ運動ノ障礙セラル、ヲ見ルモノナルコトハ茲ニ贅言ヲ要セズ、然レドモ其ノ輕快ト共ニ漸次橫隔膜ノ運動モ亦出現スルニ至リ一般臨床上ノ所見快方ニ向フト共ニ二—三週後ニ至リテ其ノ運動恢復スルヲ普通トス。從テ肋膜炎患者ニ於テハ酸素消費量モ亦或ル程度ノ影響ヲ受クベキニアラズヤトノ想像ヲ爲スモ意義ナシトセズ。

呼吸運動機能ノ完全ナランガ爲ニハ肺臟胸廓並ニ橫隔膜等ノ機能完備ヲ要スルモノナリ。Drachler, Brunner等ハ胸廓ノ形態並ニ機能ハ肺臟ノ完全ニ擴張シ胸腔内面ニ接觸スル事ヲ必要トシ、BrunnerハLungenstüpfunktionナル業績ヲ發表シ氣胸ニ際シテハ生理的肺臟組織ニ依ラザル胸廓ノ充填ナルヲ以テ生理的機能ノ完全ヲ期シ難シト。滲出性肋膜炎ニ際シテ現ハル、患側ノ運動機能障礙ヲ單ニ氏等ノ說ヲ以テノミ説明スル事能ハズ、種々ナル要素ノ共演スベキモノナル事ハ容易ニ理解セラルベキモ亦以テ呼吸ニ際シテ流入、流出スル瓦斯ノ壓力、肺臟組織ノ彈力性等ニ關スル氏等ノ說モ亦影響ヲ有スルモノナルコト明カナラン、殊ニ滲出液ニ依リ肺臟組織ノ壓迫セラル、ガ如キニ際シテハ壓迫持續ノ關係、肺臟組織ノ組織學的變化等ノ重大ナル意義ヲ有スルモノナル事勿論ナリトス。

滲出性肋膜炎ニ際シテ之レヲ觀察スルニ中等度以下ノ滲出性瀦溜ニ際シ安靜時ニ於テハ呼吸數ノ如キモ著シキ増加

ヲ見ル事ナク、體動時ニアリテ多少呼吸數ノ増加ヲ見ルニ過ギザル事多シ、然レドモ大量ノ滲出液瀦溜ニ際シテハ安靜時ニ於テ既ニ顯著ナル呼吸ノ促進ヲ見ル事アリト雖モ之レヲ以テ直チニ肺臟組織ノ壓迫ニ依ル機能消失ト見ルコト能ハズ、滲出性ニ據ル壓迫ノ循環器系統ニ及ボス影響ヲ忘ル、事能ハズ、余等ハ肺臟ノ機能ニ就キ其ノ代價的豫備能力ニ關シテ未ダ心臟機能ニ於ケル該能力 *kompensatorische Reservekraft* ノ如キ充分ナル知識ヲ有セズト雖モ然モ該能力ノ存在ニ關シテハ異議ヲ挾ムベキ餘地ナシト信ズ。

余等ハ滲出性肋膜炎ノ症例ニ就キ其ノ經過並ニ滲出液穿刺前後ニ於ケル患者ノ酸素消費量ニ關シテ影響ノ存在スベキヤ、否ヤヲ知ラント欲シ、入院治療ヲ行ヘル患者ニ就キ實驗ヲ遂行シ其ノ結果ヲ茲ニ報告セント欲ス。

## 二、實驗材料及並實驗方法

患者ハ總テ入院治療ヲ施セルモノニシテ主トシテ經過中ハ勿論治療後ト雖モ結核性病變ヲ認メザル症例ヲ撰擇シ、一定時期ヲ觀察セルモノニシテ、其ノ滲出液瀦溜ノ程度ハ極メテ大量ナルモノヲ避ケ比較的小量ナルモノヨリ中等度ノ瀦溜ヲ證明セルモノニ於テ検査ヲ遂行セリ、從テ比較的大量ナリト見ル者ニ於テモ呼吸困難、循環器系統障礙ノ如キ症狀ヲ呈セルモノヲ有セズ、然モ曩ニ余等ノ本誌上ニ於テ發表セル滲出性肋膜炎ノ穿刺時期ニ關スル成績ニ從ヒ一定時期ニ於テ穿刺ヲ遂行セルガ故ニ穿刺前後ニ於ケル酸素消費量ヲ測定セル場合ニ於テハ呼吸困難、循環器系統ノ障礙ナキハ勿論ナルト共ニ其ノ大多數ニ於テ既ニ解熱セル状態ニ達セルモノナリ、食餌ハ出來得ル限り注意シテ營養價ヲ一定ニセン事ニ留意セルモ極メテ正確ナルヲ期シ難シ。

實驗前ハ前夕食餌ヲ採レル以外其ノ實驗終了迄採取ヲナサシメズシテ検査ハ翌日常ニ午前九—十時ノ間ヲ撰擇シ、検査前三十分乃至一時間安靜臥床ヲ採ラシメタル後検査ヲ施行セリ。

検査實式ニ關シテハ現今基礎代謝研究ノ發達ト共ニ種々ナル方法ノ發表セラレ *Benedict, Cathart, Sanborn, Krogh, Speck, Jaquet, Burger-Dusser de Barenne, Zantz-Geppert* 等ノ研究ト共ニ應用セラル、器械ノ多キモ余等ハ其ノ操作簡便ナル「クロー氏基礎新陳代謝測定裝置」ヲ應用セリ。即チ本裝置ハ極メテ簡單ナルモノニシテ呼吸瓦斯ノ分析等煩雜ナル操作ヲ要スル事ナク、消費酸素量ヲ回轉筒上ノ煤煙紙上ニ描記セシメ其ノ煤煙紙上ニ描記セラレタル「カーブ」ヲ計算尺度ニテ計リ以テ消費セラレタル酸素消費量ヲ測定スル事ヲ得べ

シ、然レドモ本裝置ノ精確程度ハ他ノ精密複雑ナル裝置ニ於ケルガ如ク正確ナル結果ヲ得ル能ハズ、一〇%近クノ誤差ヲ認メザルベカラズト雖モ臨床上ノ測定ニ際シテハ甚ダ便宜ナリトス。其ノ操作ニ際シテハ裝置ノ据付、實驗前並ニ實驗中ニ於ケル患者ノ肉體及ビ精神上ノ注意ヲ嚴守セルト共ニ實驗室ニ於ケル種々ノ注意ヲ怠ラザラン事勿論トス。

殊ニ肋腔滲出液穿刺ノ直前、直後ニ於テ其ノ酸素消費量ヲ測定セル場合ニ於テハ比較的短時間ニ於テ測定ヲ反復スルト共ニ其ノ間肋腔穿刺ヲ施行セル操作ノ必要ヲ見ルヲ以テ最モ注意ヲ傾倒セルモノナリ。

以上ノ操作ニ依リテ得タル煤煙紙上ノ曲線ヲ計算シテ得タル酸素消費量ノ價ヲ標準氣温並ニ氣壓ニ換算セルモノニシテ其ノ際ノ換算ニ當リテハ換算因數表ニ依レルモノトス。

### 三、健康體ニ於ケル對照實驗成績

肋膜炎患者ニ於テ酸素消費量ノ消長ヲ知ルト共ニ健康體ニ於ケル成績ヲ知ラント欲シ當教室醫員諸君並ニ看護婦計二十名ニ就キテ其ノ酸素消費量ヲ測定セリ、男子十二名、女子八名トス、而シテ之等二十名ノ被驗者ニ於テハ大多數ハ壯年者ニシテ全然健康狀態ニ在リ何等疾患ヲ有セザル事贅言ヲ要セズ、其ノ實驗ニ際シテハ夕食攝取後十六時間前後ハ食物ヲ與ヘズ翌日午前中ニ測定セルモノニシテ實驗前ニ於ケル食物ノ榮養價ニ對シテハ一定セザリキ、第一表ハ其ノ成績ヲ總括セル表トス。

即チ以上ノ表ニ見ルガ如ク酸素消費量ハ相當ノ搖動ヲ示スモノニシテ之レヲ體重一疳ニ換算スルモ亦其ノ間ニ個人的差異ヲ認ムルコト勿論ナリト雖モ之レニ依リテ大略健康壯年者ニ於ケル酸素消費量ノ關係ヲ知ルコトヲ得ベシ、基礎代謝ノ測定ニ際シテ Benedict-Oilheart ハ精細ナル實驗ヲ遂行シ然モ同一人ニ就キテ長期ノ測定ヲ行ヒタルモノニシテ其ノ成績ニ從フ時ハ體重一疳、毎分時ノ酸素消費量ハ三・三八—四・〇九耗ニシテ平均三・六七耗ヲ示シ炭酸瓦斯量ハ二・八六—三・四九耗ニシテ平均三・一二耗ヲ示セリト云、而シテ Loewy ニ從フ時ハ基礎代謝ハ同一人ニ在リテハ其ノ條件ノ變ゼザル限リ殆ド不變ナルヲ知ルト。

第 一 表

番 號	姓 名 (年齡、性)	身 長 (cm)	體 重 (kg.)	酸素消費量 c. c. (標準溫度、氣壓)	
				十分時之 消費量	體 重 一 庇 宛
1	長谷川 29 男	154	53	2070	39.0
2	吉 本 29 男	155	60	2061	36.0
3	綱 田 29 男	162	58	2311	39.8
4	高 橋 25 男	160	52	2270	43.6
5	八 田 27 男	167	55	1919	34.8
6	山 崎 57 男	170	70	2407	34.4
7	増 谷 26 男	157	48	1864	39.7
8	眞 田 28 男	171	68	2529	37.2
9	本 多 56 男	169	70	2570	36.7
10	石 田 30 男	162	58	2361	40.6
11	中 瀬 30 男	169	62	1908	30.7
12	田 中 28 男	167	55	1928	35.0
13	後石原 20 女	145	54	2180	40.3
14	福 田 18 女	146	51	1840	31.0
15	柳 生 19 女	145	56	2046	35.4
16	村 本 18 女	149	60	2541	42.3
17	高 藤 17 女	145	49	1711	34.9
18	吉 田 21 女	143	44	1687	38.3
19	中 野 19 女	154	47	1867	39.6
20	西 尾 19 男	169	63	1928	30.7
平 均 價		157.9	56.6	2099	37.0

余等ノ成績ヲ觀察スルニ男子ニ在リテハ最低一八六四耗ニシテ最高二五七〇耗ヲ示シ女子ニ在リテハ最低一六八七耗ニシテ最高二五四一耗ヲ示シ男女二十人ノ平均ハ二〇九九耗トス、然レドモ個人ニ於テハ其ノ體重ニ著シ

キ差異ヲ有スルヲ以テ之レヲ體重一疔ノ割合ヲ以テ其ノ最高並ニ最低ヲ示ス時ハ明カニ酸素消費量ノ關係ヲ知ル事ヲ得ベシ。即チ男子ニ於テハ最低三〇七耗ニシテ最高四三六耗ヲ示シ、女子ニ在リテハ最低三〇七耗ニシテ最高四二二耗トス、而シテ男女二十人ノ平均價ハ體重一疔ニ就キ平均三七〇耗ヲ示ス。

即チ前記二十人ノ平均價ヲ通覽スルニ身長一五七九糎ニシテ體重平均ハ五六六疔ニ當リ、酸素消費量ハ二〇九九耗ニシテ之レヲ體重一疔ニ於ケル平均價ヲ求ムル時ハ三三七〇耗ナルガ故ニ毎分時ニ於ケル體重一疔ノ酸素消費量ヲ計算スル時ハ三三七耗ヲ示シ最低三〇七耗ニシテ最高四三六耗トス、今之レヲ Benedict-Cathart ノ得タル成績ト比較觀察スルニ最高一最低ニ於テ僅カニ差異ヲ見ルト雖モ其ノ平均價ニ至リテハ殆ド相一致スル成績ニ到達セルヲ知り得ベキナリ。從ツテ前記ノ成績ハ本實驗ノ主旨タル肋膜炎患者ノ經過中並ニ穿刺直前、直後ニ於ケル酸素消費量ノ測定ヲ爲スニ際シテ參考タラシムルコトヲ得ルニ足ルモノナリ。

四、經過中反復検査ヲ遂行セル成績

肋膜炎患者ハ滲出性肋膜炎患者ニシテ總テ入院治療ヲ行ヘルモノニシテ一、二ノ例外ヲ除去シ他ハ總テ全治退院セルモノナリ、一、二ノ例外ニ於テハ遂ニ臨床上治愈ノ轉歸ニ達セズ、穿刺ニ依リ滲出液ノ最早瀦溜セザルニ至リシモ退院後恐ラク結核性變化ヲ誘起スベキニアラズヤト思惟セラレタルモノナリトス。

第二表ハ十名ノ患者ニ於ケル經過中二回乃至數回反復酸素消費量ヲ測定セル成績ヲ示セルモノニシテ其ノ間ニハ少クトモ一回以上ノ穿刺ヲ施行セルモノナリ。

第二表 (其ノ一)

番 號	姓 名 (年齢性患側)	身 長 (cm)	體 重 (kg)	酸素消費量		發病後 日 數	發熱 有無
				十分時間標準 溫度、氣壓	體重 耗 宛		
1	加藤 操 25 女 Pl. ex. dextra	153.7	46.4	2208	48.0	12	士
				穿刺 400 c.c.		17	士
				2184	48.5	20	一
				1996	42.7	22	一
				2150	46.7	30	一
2	川上 幸吉 29 男 Pl. ex. dextra	152.5	54.8	1810	33.4	42	士
				穿刺 1500 c.c.		45	一
				1822	33.1	51	一
				1859	33.8	59	一
3	三村のぶ 36 女 Pl. ex. dextra	151.5	48.8	2021	41.2	28	士
				穿刺 1100 c.c.		31	一
				1846	39.2	32	一
				穿刺 1100 c.c.		38	一
				1902	41.3	39	士
				穿刺 900 c.c.		45	士
				1804	39.2	46	士
				1879	40.8	52	一
1835	39.0	57	一				
4	西田和雄 20 男 Pl. ex. dextra	157.0	57.6	3150	54.3	15	卅
				穿刺 1000 c.c.		24	卅
				3314	57.1	27	卅
5	今井マサイ 17 女 Pl. ex. sinistra	143.0	50.8	1714	33.6	4	卅
				穿刺 300 c.c.		14	十
				1668	33.4	18	一
6	伊東賢藏 21 男 Pl. ex. sinistra	172.5	67.1	2503	37.2	11	士
				2637	35.7	20	士
				2439	37.5	26	一
				穿刺 1500 c.c.		27	一
				2678	42.5	29	十
7	縁山榮太郎 42 男 Pl. ex. dextra	163.6	55.0	2521	46.6	53	一
				穿刺 600 c.c.		65	一
				2391	42.1	74	一

原 著

山田・高橋ハ滲出性肋膜炎經過中竝ニ滲出液穿刺前後ニ於ケル酸素消費量ノ關係ニ就テ



第 二 表 (其ノ二)

番 號	姓 名 (年齡性患側)	身 長 (cm)	體 重 (kg)	酸 素 消 費 量		發 病 後 日 數	發 熱 有 無
				十分時間標準 溫度、氣 壓	體 重 宛		
8	金 森 謙 二 17 否 Pl. ex. dextra	15.30	46.1	2237	48.6	13	十 十 十
				穿刺1000 c.c.		20	
			47.5	2209	47.0	32 71	
9	橋 本 亮 吉 29 否 Pl. ex. sinistra	150.0	48.0	2355	49.0	19	十 十 十 十 十
			47.9	2289	47.6	23	
				穿刺1500 c.c.		24	
			46.5	2433	51.8	26	
			48.5	2021	41.2	30	
51.3	2176	42.6	41				
10	市 塚 マ ス イ 24 女 Pl. ex. dextra	150.0	50.6	2268	44.5	35	十 一 一
				穿刺1000 c.c.		36	
			50.0	1989	39.7	44	

前記ノ成績ニ見ルガ如ク經過中反復時日ヲ置キ測定セルモノニシテ大約一週一回之レヲ測定スルヲ常トセリ、而シテ其ノ回數多キモノニアリテハ七回ニ至レルモノトス、今其ノ成績ヲ體重ヲ單位トシテ體重一疳ニ就キ十分時間ノ酸素消費量ヲ比較考察スルニ其ノ變化顯著ナラズト雖モ多少差異ヲ認ムルモノ、如シ、然シテ穿刺ノ時期ハ多クハ解熱ヲ來セル場合ナルヲ以テ表中發熱ノ有無ヲ附記セリト雖モ輕微ナルモノニ過ギザルヲ普通トスルモ第四例ハ例外ナリ。

初期測定ニ於テハ輕微ナリト雖モ發熱ヲ伴フ場合ノ如キニ於テハ多クハ多少酸素消費量ノ増加セル傾向ヲ示スモノ多シ、而モ無熱ノ状態ナリトスルモ經過ノ始メニ在リテハ酸素消費量ノ稍々増加セルモノ、如ク、其ノ經過中穿刺ヲ施行シ

症狀ノ漸次良好ニ向ヒ遂ギニ臨床上治癒ノ轉歸ニ達スルガ如キニ至リテハ酸素消費量ハ漸次減退ノ傾向ヲ示シ遂ギニ正常價ニ到達スルガ如ク思惟セラル、勿論前記ノ關係ヲ示サズ、正反對ノ關係ニ在リシモノナシトセザルモ、更ニ長期ニ亘リテ測定スル時ハ遂ニ正常ニ近ヅクニ至ルモノナルコトハ想像ニ難カラズ、或ハ初期ヨリ全治退院ニ至ルマデ其ノ酸素消費量殆ド正常價ヲ示セルモノナシトセザルモ其ノ例僅少ナルト共ニ症狀ノ如何ニ依リテハ如斯狀態ノ容易ニ理解シ得ベキナリ。更ニ多少ノ發熱ヲ有スル場合ニ於テ酸素消費量ノ増加ヲ見ルガ如キハ想像ニ難カラズト雖モ時ニ輕微ノ發熱ニ於テハ其ノ酸素消費量殆ド正常價ニ在ルヲ見ルモノマタ存在スルヲ見ル。

更ニ穿刺ノ前後ニ於テ其ノ酸素消費量ニ變化ノ存在セルヤヲ見ルニ時ニ穿刺ノ前後ニ於テ相異ヲ見ルコトアリト雖

モ稀レニシテ多クハ穿刺前後ニ於ケル著變ヲ見ザルヲ常トスルモノナリ、然レドモ後ニ記載スルガ如ク、穿刺直前、直後ニ於ケル關係ヲ見ル時ハ變化ノ存在ヲ認ムト雖モ其ノ變化ハ一時的ナルモノ、如ク大約每週一回宛其ノ測定ヲ反復スルニ際シ單ニ發熱關係ヲ除キテハ其ノ病勢消退シ遂ニ治癒スルニ至ルニ從ヒ漸次減退シテ平常價ニ到達スルモノノ如ク他ニ著變ナキ限リ酸素消費量ノ關係ハ顯著ナル變化ヲ示サズ。

然シテ肋膜炎ノ漸次治癒經過ヲ取ル際ニ於テ前記ノ酸素消費量ノ輕度ナル減退傾向ヲ示シ遂ニ正常價ヲ示ス場合ニ在リテ其ノ成績ハ測定ノ誤差内ニアリト批難スルアリトセバ上記ノ主張ハ其ノ論據ヲ失フモノナリト雖モ初期ニ於ケル測定ニ於テハ其ノ平均價ヨリ減退シ居ルモノアルヲ見ザルト共ニ實驗例ノ多クニ於テ何レモ治癒ト共ニ平常價ニ歸復スルモノ、如キヲ見レバ病症ノ輕快ト共ニ漸次減退スルモノト見テ可ナラント信ズ。

##### 五、滲出液穿刺直前、直後ニ於ケル成績

更ニ穿刺直前並ニ直後ニ於ケル酸素消費量ニ關シテ變化ノ誘起セラルベキヤ如何ヲ驗セント欲シ該測定ヲ遂行セリ、即チ午前九—十時ノ間ニ一回穿刺直前ノ測定ヲ行ヒ直チニ穿刺ヲ遂行セル後再び患者ヲ實驗室ニ運搬シ安靜臥位ヲ命ジ一時間乃至一時間半ヲ經ルニ至リテ再び酸素消費量ノ測定ヲ遂行セリ。實驗前日並ニ實驗當日午前中ニ於ケル注意要項ハ常ニ殆ド一定スルコトニ留意セリ。

第三表ハ穿刺直前、直後ニ於ケル九名ノ患者ニ就キテ行ヘル實驗成績トス、而シテ穿刺ノ時期ハ當教室ニ於ケル穿刺ノ時期ニ關スル研究ニ基キ多クハ發病後三—四週間ニ於テ施行セルモノ多シ。

滲出液穿刺直後ニ於ケル酸素消費量ノ測定ニ就キテハ穿刺ニ際シテ患者ノ受ケタル精神並ニ肉體的ノ影響ハ測定ニ際シテ極度ノ注意ヲ傾倒シタリト雖モ之レヲ全然除外シ以上ノ成績ヲ觀察シ得ベキヤ推定甚シク困難ナリト信ズルモ、細心ノ注意ヲ行ヒ測定セル結果ハ九例ノ測定中六例ニ於テ穿刺ニ依リ滲出液ヲ排除セル後一—一、五時間ニ測定ヲ行

ヒ酸素消費量ノ増加ヲ見タルモノニシテ一例ニ於テハ穿刺後減退ヲ示セルモ他ノ二例ハ殆ド酸素消費量ノ變化ヲ見ザリシ成績ニ到達セリ。

第三表

番 號	姓 名 (年齢性患側)	身長 (cm)	體重 (kg)	酸素消費量		穿刺 液量 (c.c.)	發病後 ノ日數	發熱 有無	轉 歸
				十分時間 標準 氣壓	體 重 死				
1	伊藤賢藏 21 合 Pl. ex. sinistra	172	64.5	2418	37.2	1500	大 約 三週間	士	全 治 退 院
		"	63.0	2685	42.6				
2	橋本亮吉 29 合 Pl. ex. sinistra	150	47.9	2289	47.6	1500	大 約 四週間	士	全 治 退 院
		"	46.4	2434	52.9				
3	寺内 鈴 44 女 Pl. ex. dextra	140	63.8	2316	36.2	700	少クト モーケ 月以上	—	全 治 退 院
		"	63.1	2290	36.3				
4	福井謙二 21 合 Pl. ex. dextra	170	59.0	2495	42.3	1400	大 約 一ヶ月	—	不 治 退 院
		"	57.6	2860	47.5				
5	上島彌吉 20 合 Pl. ex. dextra	155	52.6	2250	42.4	700	二ヶ月 以 上	—	全 治 退 院
		"	51.9	2409	46.3				
6	市塚マスイ 24 女 Pl. ex. dextra	150	50.6	2249	44.1	1000	大 約 二ヶ月	—	全 治 退 院
		"	49.6	2153	43.6				
7	高橋三次郎 31 合 Pl. ex. dextra	159	56.0	2320	41.4	1200	一ヶ月 半	—	輕 快 退 院
		"	54.8	3063	57.5				
8	島田勇吉 23 合 Pl. ex. sinistra	148	47.5	2552	53.2	800	大 約 一ヶ月	—	全 治 退 院
		"	46.8	2314	49.2				
9	清原善九郎 13 合 Pl. ex. sinistra	125	26.0	1673	64.3	700	大 約 三週間	—	治 療 中
		"	25.3	1807	72.2				

即チ穿刺後ニ於テハ酸素消費量ノ増加セルモノノ比較的多キモ之レヲ以テ直チニ瀦溜液壓迫除去ニ原因ヲ求ムベキモノナリヤ或ハ精神的影響ノ重大ナル意義ヲ有スベキヤ速斷ヲ許サズ。

以上穿刺直前、直後ニ於ケル酸素消費量ノ變化ハ經過ヲ追ヘル酸素消費量測定ノ多クハ漸次的減退シ平常價ニ歸戻

スル傾向ナルニ比シテ稍々著明ナルモノアリ、時ニ直前、直後ニ於テ殆ド變化ヲ見ザルカ或ハ輕度ノ減退ヲ示スガ如キアリト雖モ多クハ一時の増加ヲ示スモノナリ、而シテ其ノ變化タルヤ比較的短時日ニシテ歸戻スルモノ、如ク一時的ノ影響ニ外ナラザルヲ見ル。

## 五、總括的考察

肋膜炎滲出液ノ瀦溜ニ際シテハ壓迫セラレタル肺臟組織ノ萎縮ヲ來シ其ノ機能的作用ノ減退乃至消失ヲ來スニ至ルモノナルコトハ曩ニ本誌上ニ於テ發表セル滲出液壓迫ニ依ル肺臟ノ組織學的變化ナル報告ニ見テ容易ニ理解スルコトヲ得ベシ。生體臟器ニ於ケル代償機能作用ヲ顧慮セザルニ於テハ滲出性肋膜炎ニ於テ肺臟ノ壓迫ニ依ル該部位ノ機能減退乃至消失ニ際シテハ生體ハ満足ナル瓦斯代謝機能ヲ遂行スルコト能ハザルベキ理ナリ、然ルニ滲出性肋膜炎ノ經過ヲ追ヒ治癒スルニ至ル迄反復酸素消費量ヲ測定セル成績ヲ見ルニ穿刺ノ大量ナルト比較的少量ナルトヲ問ハズ、穿刺ニ至ル時期ノ長短ニ關セズ或ハ發病ノ比較的初期ナルト其ノ後期ニシテ臨床上遂ニ治癒セルト認ムルニ至ルトヲ問ハズ酸素消費量ノ測定ヨリ見ル時ハ單ニ發病ノ初期ニ在リテ或ル程度ノ増加ヲ示スヲ見ルモノ多キモ後期ニ至ルニ從ヒ漸次減退シテ遂ニ正常價ニ到達スルモノニシテ其ノ間ニ顯著ナル異動ヲ認ムルコト能ハズ、勿論時ニ比較的著明ナル酸素消費量ノ變化ヲ見ルコトアリト雖モ斯クノ如キハ本實驗ニ際シ其ノ測定條件ニ於ケル種々ナル要素ニ依リテ惹起セラル、モノニシテ之レヲ以テ直チニ該疾患ニ於ケル特種ノモノトシテ酸素消費量ノ消長ヲ云々スル事ノ妥當ナラズト雖モ其ノ實驗成績ヨリ見テ大略次ギノ如ク考察スルヲ得ベキカ。

即チ發病ノ初期ニ在リテハ有熱時ハ勿論ナリト雖モ其ノ解熱スルニ至ルモ大略酸素消費量ノ多少増加セルモノ、如ク、勿論時ニ其ノ比較的初期ニ於テモ酸素消費量ノ殆ド變化ヲ見ザルガ如キアリト雖モ發病初期ニ在リテ酸素消費量ノ減退ヲ示シ居ルモノアルヲ見ズ、從テ生體ハ該疾患ノ炎衝性影響ニ依リ酸素消費量ノ増加セル傾向ヲ示スモノ、如

キモ其ノ變化ハ該疾患ノ漸次輕快乃至治癒スルニ從ヒ漸次減少シテ遂ニ正常價ニ歸戻スルモノ多キヲ知り得ベシ。  
更ニ穿刺直前、直後ニ於ケル酸素消費量測定ノ成績ヲ見ルニ其ノ多クノ結果ニ於テハ穿刺直後ニ於テ一時的ノ酸素消費量増加ヲ示スモ亦稀レニ反對成績ヲ示シ減退スルモノアリ或ハ殆ド其ノ價不變ナルヲ見ルコトアリ、然モ斯クノ如キ一定セザル結果ヲ見ルニ至ル原因トシテ潑溜液ノ量ノ關係或ハ穿刺ヲ施行スル時期ノ如何等ニ就キテ之レヲ見出ス事能ハザル事ハ本實驗ヲ通覽スルニ於テ容易ニ之レヲ理解スルコトヲ得ベク、更ニ穿刺ノ直前、直後ニ於ケル變化ノ一時的ナルト酸素消費量ノ測定ニ際シテハ被驗者ノ精神並ニ肉體的要項ノ重大ナル意義ヲ有スル等ノ諸點ヲ顧慮スル時ハ前記ノ變化ハ該疾患ニ於ケル特種ノ意義ヲ有スルモノト認ムルコト能ハズ、單ニ該疾患ノ初期ニ於テハ酸素消費量ノ多少増加セル傾向ヲ示スモノニシテ其ノ經過良好ナルト共ニ正常價ニ歸戻スルモノナリ、勿論發熱ノ存在セル場合、該疾患ノ重篤ナル状態ヲ示シ生命ニ危險ヲ惹起スルガ如キ場合、或ハ他ニ著シキ合併症ヲ隨伴スルガ如キニ在リテハ其ノ變化ヲ見ルコトアリトスルモ容易ニ説明セラルベキモノナラント思惟ス。

以上ノ考察ハ之レヲ肺臟ノ機能的作用ヨリ論及スルモ同一結論ニ到達スベキニアラズヤト思考セラル、即チ肺臟ノ具備スル代償機能性能力ヨリ觀察スルモ生體ノ要スル酸素消費量ハ大約一定セルモノナルガ故ニ一部ノ肺臟組織ニ於テ變化ヲ受クルコトアリトスルモ他ノ健全ナル肺臟組織部位ハ之レヲ代償シ生體ノ要求スル酸素消費量ヲ満足ナラシムル事ヲ得ルモノナラント推論スルコトヲ得ベク、要ハ肺臟組織ニ於ケル代償機能作用ニ依リテ決定セラルベキモノナランカ、然シテ初期ニ於ケル酸素消費量ノ増加ハ之レヲ該疾患ノ炎衝性影響ニ求ムルコトヲ得ベキカト信ズ。

上記ノ事實ニ見ルモ肺臟組織ノ代償性能力ハ滲出液潑溜ニ據リテ壓迫セラレ其ノ機能の減退乃至消失ヲ來セル部位<sup>その他</sup>健全ナル肺臟部位ノ組織ニ依リ満足ニ代償セラルベキヲ指示スルモノニシテ肺臟ノ Reservekraftニ對スル證左ナラント考察ス。

## 六、結 論

滲出性肋膜炎ノ經過並ニ滯溜液穿刺ノ直前、直後ニ於ケル酸素消費量ヲ測定スルニ次ギノ結論ニ到達スルコトヲ得  
ベシ。

一、滲出性肋膜炎患者ニ於テ其ノ經過ヲ追ヒ酸素消費量ヲ測定スルニ該疾患ノ初期ニ於テハ其ノ稍々増加セルモノ多  
キガ如シ、即チ該疾患ノ比較的初期ニ於テ増加シ漸次治癒の傾向ヲトルニ際シテハ平常價ニ歸復スルモノ、如キモ、  
勿論例外ナシトセズ。

二、該疾患ノ經過後半ニ於テハ健康體ニ於ケルト酸素消費量ニ於テ殆ド大差ナキヲ見ル。

三、滲出性滯溜液ノ穿刺直前、直後ニ於テ之レヲ比較スルニ後者ニ於テ酸素消費量ハ比較的著明ナル酸素消費量ノ増  
加ヲ見ルコト多キモ其ノ變化ハ短時ニシテ舊位ニ復ス。

四、從テ酸素消費量ノ關係ヨリ其ノ經過ニ於ケル豫後ヲ觀察スルニ漸次減退シテ正常價ニ歸復スルガ如キニ於テハ治  
癒ニ向フモノナルコトヲ推定シ得ベキカ。

五、以上ノ關係ハ肺臟組織ノ具備スル代償性機能ニ依リテ營マル、モノナルト共ニ心臟機能ニ於ケル Reservekraft ト  
同一意義ヲ有スルモノナラント信ズ。

### Literatur.

- 1) **Hellin** : Münchener med. Wochenschrift Nr. 16. 1913.      2) **Duchenne** : Physiologie der Bewegung, 1835.      3) **Gerhardt** : Der  
Stand des Diaphragmas, 1860.      4) **Kienböck** : Wiener klinische Wochenschrift Nr. 22, 1898. u. Nr. 22. 1902.      5) **Lange** : Deutsche  
Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 169, 1922.      6) **Waltter** : Beiträge z. klinischen Chirurgie, Bd. 90.      7) **Schepelmann** : Archiv f. kl.  
Medizin, Bd. 100, S. 985, 1913.      8) **Felix** : Zeitschrift f. gesam. exp. Medizin, Bd. 33, S. 458, 1923.      9) **關口、桂** : 近藤博士退職記念

- 論文集、1926.      10) 關口、植木：近藤博士退職記念論文集、1926.      11) Drachter：Münchener med. Wochenschrift, Nr. 18, 1919.
- 12) 山田、八田、長谷川：金澤醫科大學十全會雜誌、第三十二卷、七號。      13) 山田、八田、長谷川：金澤醫科大學十全會雜誌、第三十二卷、八號。
- 14) 山田、八田、長谷川：金澤醫科大學十全會雜誌、第三十二卷、九號。      15) Brunner：Münchener med. Wochenschrift, Nr. 32, 1920.
- 16) Krogh：Wiener klinische Wochenschrift, Nr. 13, S. 290, 1922.      17) Burger-Dusser de Barenne：Zeitschrift f. d. ges. exp. Medicin, Bd. 49, S. 130, 1926.
- 18) Benedict-Cathcart：Muscular Work. Carnegie Institution of Washington, Nr. 187, S. 77, 1913.
- 19) Loewy：Deutsche med. Wochenschrift, Bd. 36, S. 1797, 1010.      20) Speck：Physiologie d. menschlichen Atmens, Leipzig, 1892.
- 21) Zuntz-Goppert：Pflüger's Archiv, Bd. 42, 1903.      22) Jaquet：Verhandl. d. Basler naturforsch. Ges., Bd. 15, 1903.