

肺結核ノ統計=關スル解析的研究補遺

(昭和18年3月15日受領)

神奈川県立浩風園 植 村 三 春

目 次

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 第一報 赤血球沈降速度ノ一時間値及ビ
二時間値ノ相關=就テ | 第四報 肺結核ノ疾病死亡率及罹患率 |
| 緒 言 | 緒 言 |
| 實驗方法 | 實驗成績 |
| 實驗成績 | 結 論 |
| 考 察 | 第五報 男子肺結核患者胸壁厚度數分布論 |
| 結 論 | 緒 言 |
| 第二報 赤血球沈降速度計測値度數分布=就テ | 實驗成績 |
| 緒 言 | 結 論 |
| 材料及方法 | 第六報 胸腔内壓相關論 |
| 實驗成績並考察 | 第一章 胸腔初壓ノ最高壓及最低壓ノ相關=就
テ |
| 1) 實測度數分布 百分率累積度數分布及中央
値 | 緒 言 |
| 2) 算術平均値 標準偏差 平均誤差 | 實驗成績 |
| 3) 理論度數分布 | 結 論 |
| 4) 度數分布曲線ノ歪度 | 第二章 前後壓ノ高壓差ト低壓差トノ相關=就
テ |
| 5) 赤沈平均値ノ差ノ有意性 | 緒 言 |
| 6) 末期患者赤沈値ノ差ノ有意性 | 實驗成績 |
| 總 括 | 結 論 |
| 結 論 | 第三章 送氣量ト増壓差トノ相關=就テ |
| 第三報 男子肺結核患者ノ體重=及ホス季節ノ影
響 | 緒 言 |
| 緒 言 | 實驗成績 |
| 實驗成績 | 結 論 |
| 甲 體重平均値曲線 | 第四章 送氣間隔日數ト減壓差トノ相關=就テ |
| 乙 増減體重平均値曲線 | 緒 言 |
| 結 論 | 實驗成績 |
| | 結 論 |

第一報 赤血球沈降速度ノ一時間値及ビ 二時間値ノ相關ニ就テ

緒 言

赤血球沈降速度ハ、臨牀的ニハ1時間値、2時間値及24時間値ヲ測定スルヲ常トシ、場合ニヨリテハ1時間値及2時間値ヲ測定シ、更ニ簡略ニスレバ1時間値ノミヲ測定ス。神奈川縣立浩風園ニ於テハ1時間値及2時間値ヲ測定ス。

而テ1時間値ト2時間値トノ間ニハ相關アリヤ。又相關關係ノ有無ハ臨牀上如何ナル意義アリヤ。更ニ實地的ニハ2時間値測定ハ必要ナリヤ之等ノ疑義ヲ解決センガ爲ニ、次ノ數理統計的檢索ヲナセリ。

實驗方法

神奈川縣立浩風園入園及外來患者ニ於テ、法ノ如ク採血シテ赤沈價ヲ測定シ、總度數2032回ノ計測値ノ1時間値ヲ縱軸ニ、2時間値ヲ横軸

ニ排列シ、相關比相關係數及回歸方程式ヲ求め、回歸直線ヲ作圖セリ。

實驗成績

附表1ニ赤沈1時間値及2時間値ノ相關表ヲ掲ゲ、該表ヨリノ誘導諸統計値(各系列ノ算術平均値 M 、標準偏差 σ 、相關係數 r 及其平均誤差

m 、回歸係數 β 、相關比 γ)ヲ第2表ニ示シ、回歸方程式ヨリ回歸直線ヲ第3表ニ作圖ス。

考 察

相關表ヲ一見シテ明カナルガ如ク赤沈1時間値及ビ2時間値ノ相關關係ハ、直線相關ヨリハ寧ロ凸面ヲ右上方ニ向ケタル歪相關ナリ。依テ相關比 γ ヲ計算セルニ $\gamma=0.97$ ナル高度ノ相關ヲ得タリ。而レドモ相關表ヲ更ニ檢スルニ、曲線ノ歪ハ小ニシテ、之ヲ直線相關ト見做シテモ支障無キガ如シ。依テ更ニ相關係數ヲ計算セルニ $r=0.89$ ヲ得タリ。即チ相線相關トシテモ、高度ノ相關アリ。而テ相關係數ト相關比トノ差ハ僅少ナリ。故ニ直線相關ト見做シテ、回歸方程式ヨリ第3表ノ回歸直線ヲ作圖セリ。若シ2時間値ハ常ニ1時間値ノ2倍ナリトセバ兩系列ノ平均値ハ圖上Z線ノ附近ニ集積スベキナリ。而ルニX線、Y線ハZ線ト縱軸ノ10—30耗ノ級ニ於テ交錯セリ。之ニ由テ10耗ノ級以下ニ於テハ、2時間値ハ1時間値ノ2倍以上ニナリ、10—30耗ノ級ニ於テハ、2時間値ハ1時間値ノ

略々2倍ニナリ、30耗以上ノ級ニ於テハ、2時間値ハ1時間値ノ2倍ヨリ小ナリ。以上ノ所見ハ平均値ヲ基準ニセル場合ニシテ、各個人ノ場合ニハ例外アルコト勿論ナリ。以上ノ計測ヨリシテ赤沈ハ正常價ノ場合ニハ1時間ノ速度ヨリハ2時間ノ速度ノ方が早く、輕度促進セル場合ハ、1時間ノ速度ト2時間ノ速度トガ略々同ジク、中等度ヨリ高度促進セル場合ハ1時間ノ速度ヨリハ2時間ノ方が速度ガ遲延セルヲ示ス。且X線及Y線ハ直線ト見做シテ差支ヘ無キ程度ノ僅カノ歪ヲ示スニ過ギズ。又X線及Y線ハ高度ノ相關アリ。若シ1時間値及2時間値ノ關係ガ臨牀的所見ニヨリテ、左右サルベキモノナリトセバX線及Y線ガ $r=0.89$ 、或ハ $\gamma=0.97$ ノ如キ高度ノ相關ヲ呈スベキ筈ナシ。何トナレバ臨牀的所見ハ各人各様ニシテ、其相關比或ハ相關係數ハ零ニ接近スベキナリ。而シテ平均値分

第1表 赤沈1時間値及2時間値相關表

2 時間 値 群

級	2 時間 値 群														Σ	
	1	11	1	31	41	51	61	71	81	81	101	111	121	131		141
1—	63	137	76	3												279
11—			41	125	81	4										251
21—				5	73	123	44	2								247
31—					3	35	120	53	8							219
41—						1	26	106	65	8	3					209
51—							1	16	84	82	16	5				204
61—									6	55	87	22				170
71—									2	12	65	69	13			161
81—										1	7	45	58	1		92
91—											2	20	46	9		77
101—												10	30	26	1	67
111—												2	12	12	1	27
121—													1	12	3	16
131—														5	4	9
141—															4	4
Σ	63	137	117	133	157	163	191	177	165	158	180	173	140	65	13	2032

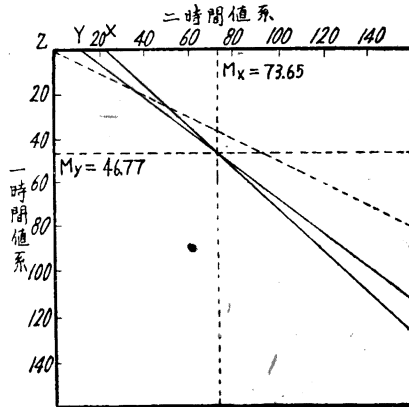
1 時間 値 群

赤沈1時間値及2時間値群

統計値並回歸方程式

統計値	1時間値群	2時間値群
M±σ	46.77±31.37	73.65±36.38
回歸係數	0.78	1.06
r±m _r	0.89±0.004	
相關比	0.97	
回歸方程式		
X-73.65=1.06(Y-46.77)		
Y-46.77=0.78(X-73.65)		
X=1.06Y+24.07		
Y=0.78X-10.68		
(1)ヨリ	Y=0	X=24.07
	Y=100	X=130.07
} XX'線		
(2)ヨリ	X=30	Y=12.72
	X=100	Y=67.32
} YY'線		

赤沈1時間値及2時間値 回歸直線



布曲線ハ歪ヲ呈スベキナリ。而ルニ上述ノ如ク兩系列ハ高度ノ相關關係ニアリテ、而モ兩系列ノ平均線ハ直線ト見做シ得ル程ヲ呈セズ。故ニ臨牀的所見ハ兩系列ノ相關關係ニ關與セズ、即チ2時間値ハ1時間値ト密接ノ關係ニ在リテ、其ノ動搖ノ範圍小ナリ。故ニ1時間値ヨリ

其2時間値ヲ豫測シ得ルナリ。而シテ豫測シ得ル計測値ハ強ヒテ測定ズル必要ナシ。此ノ論據ヨリスレバ實地的ニハ赤沈ハ、1時間値ヲ測定セバ十分ニシテ、2時間値ハ參考トシテ測定セバ可ナリ。

結 論

1. 赤沈1時間値及2時間値ノ相關比 $\gamma=0.97$ ニシテ、高度ノ相關アリ。
2. 兩系列ノ相關ヲ直線相關ト見做シテ相關係數ヲ計算セルニ、 $r \pm m_r = 0.89 \pm 0.004$ ニシテ高度ノ相關アリ。
3. 相關比ト相關係數トノ差僅少ナリ、故ニ兩

系列ノ相關關係ハ、直線相關ト見做シテ可ナリ。

4. 臨牀の所見ハ兩系列ノ相關ニ關與セズ。
5. 赤沈値測定ハ、實地ニハ1時間値計測ニ十分ナリ。

第二報 赤血球沈降速度計測値度數分布ニ就テ

緒 言

肺結核ノ病像ハ千變萬化ニシテ端倪スベカラズ。從テ個々ノ觀察ニ於テハ彼此相撞著シ其真相ノ把握ニ困難ナリ。依テ余ハ赤血球沈降速度

ヲ材料トナシ、個々ノ變化ヲ集積シテ群トナシ、之ヲ統計學的ニ處理シ、以テ各群ノ性狀ヲ明ラカニセントセリ。

材料及方法

神奈川縣立浩風園ノ患者ニ就テ測定セル赤沈値ヲ度數分布表ニ配列シ誘導統計値ヲ算定セリ、當園ハ神奈川縣下ニ於ケル肺結核患者竝ニ關東地方健康保險組合聯合會ノ肺結核患者ヲ收容ス。依テ最初ニ全入園患者ノ赤沈度數分布ヲ調査シ、更ニ之ヲ神奈川縣患者群ト健康保險組合患者群トニ分チ、特殊患者群トシテ末期患者群ヲ觀察セリ。茲ニ末期患者ト稱スルハ本園ノ死

亡轉歸患者ノ生前6ヶ月ノ期間ヲ指ス。尙婦人患者赤沈値ヲ一括シテ、婦人患者ノ特色ヲ求メ外來患者竝ニ當園看護婦ノ赤沈ヲ對照トセリ。赤沈値ノ測定ハ入園患者ニテハ、毎月1回施行シ、採血ハ法ノ如クニシ、沈降管ハ攝氏30度ノ恒温槽ニ納メ、其1時間値竝ニ2時間値ヲ測定ス。但シ本報ニテ赤沈値トハ1時間値ヲ指ス。

實驗成績竝ニ考察

1) 實測度數分布 百分率累積度數分布
及中央値

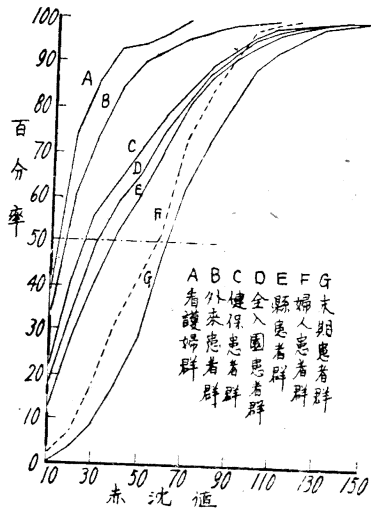
全入園患者、縣患者、健保患者、末期患者、外來患者、婦人患者竝ニ看護婦ニ就キ、赤沈値實測度數 f ヲ檢シ、次デ百分率累積度數ヲ誘導シ、中央値 M_d ヲ計算シ第1表ニ示ス。第1表百分率累積度數分布ヲ圖示スレバ、第2表トナル。圖表中左上方ヨリ夫々看護婦群、外來患者群、健保患者群、全入園患者群、縣患者群、婦人患者群、末期患者群ノ百分率度數分布曲線ナリ。上記各群ノ代表値トシテ、中央値ヲ選ビ、コレヲ大小ノ順ニ竝ブレバ、各群ノ順位ハ看護

婦群、外來患者群、健保患者群、全入園患者群、縣患者群、婦人患者群トナリ、赤沈値曲線ハヨク各群ノ性質ヲ表スガ如シ。即チ看護婦群ハ健康者群ニシテ、外來患者群ハ本園入園患者家族ノ檢診及輕快退園患者ノ健康診斷ガ多數ヲ占ムル準健康者群ナリ。健保患者群ハ産業方面ノ職場ニテ發病シ、比較的早期ニ工場醫務室ニテ診斷サレテ本園ニ送ラレタル者ニシテ、即チ早期患者群ト見做シ得ベシ。之ニ反シテ縣患者群ハ、肺結核ト診定サレ、百方診療ニ努メタル後ニ入園セル者多ク、從ツテ陳舊患者群ト稱シ得ベシ。婦人患者群ハ入園患者群中ソ女子ノミ

第1表 各群赤沈値實測度數分布及百分率累積度數分布表

級	全入園患者		縣患者		健保患者		末期患者		外來患者		婦人患者		看護婦	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1—	405	18.1	121	13.2	219	22.6	4	0.7	154	34.8	11	2.0	51	39.5
11—	369	34.5	130	27.5	193	42.5	17	3.8	109	59.5	26	6.8	44	73.6
21—	322	48.9	122	40.8	137	56.6	28	9.0	62	73.5	64	18.6	16	86.0
31—	223	58.8	110	52.8	80	64.8	49	17.9	46	83.9	67	30.9	9	93.0
41—	176	66.4	72	60.7	67	71.8	59	28.7	27	90.0	60	41.9	2	94.6
51—	188	74.8	87	70.2	68	78.8	90	45.2	14	93.2	81	56.8	3	96.9
61—	157	81.8	93	80.4	53	84.2	95	62.5	12	95.9	83	72.1	4	100.0
71—	145	88.3	67	87.7	49	89.3	53	72.2	6	97.3	63	83.6		
81—	92	92.4	37	91.8	35	92.9	47	80.8	5	98.6	47	92.3		
91—	66	95.3	22	94.2	34	96.4	41	88.3	4	99.3	28	97.4		
101—	57	97.9	26	97.0	24	98.9	27	93.2	3	100.0	12	99.9		
111—	26	99.1	16	98.8	4	99.3	15	96.0			2	100.0		
121—	12	99.5	6	99.5	5	99.8	13	98.4						
131—	6	99.9	2	99.7	2	100.0	5	99.3						
141—	3	100.0	3	100.0			4	100.0						
n	2241		914		970		547		442		544		139	
Md	31.10		37.64		25.33		62.79		16.15		55.43		13.07	

第2表 各群百分率累積度數分布圖表



ヲ一括セルモノニシテ、其百分率累積度數分布曲線が末期患者群ノ其二ニ接近セルハ、一面婦人が男子ニ比シ、正常状態ニ於テモ赤沈値促進ストイフ理由アルモ、他面其以上ニ、社會的事情ニヨリ疾病ノ晩期ニ療養所ニ收容セラルル實狀ニ負フ所大ナリ。換言スレバ家庭内ニ於テ、男

子ヨリ婦人肺結核患者ガ多ク存在スルトイフ事實ニシテ、結核豫防上注目スベキ點ナリ。末期患者群ノ曲線ガ、圖表ノ右下方ニ偏セルコトハ、臨牀的ニ重篤ナルモノハ、赤沈促進ストイフコトヲ數字ヲ以テ如實ニ示セルモノナリ。圖表ノ曲線ヲ通覽スルニ、看護婦群、外來患者群、末期患者群ノ曲線ハ互ニ平行シテ他ノ曲線ト交ラザルモ、健保患者群、縣患者群、婦人患者群ハ赤沈値81—91耗ノ級ニ於テ夫々92.9%、91.8%、92.3%ノ百分率ヲ示シ、互ニ相接近シ、若シクハ相交又ス、此ノ事ハ、3群ノ80%迄ハ各群ノ特性ヲ持シテ曲線ハ平行スルモ、最後ノ20%ニ於テ、赤沈値80耗以上ニ至リテ、各群ノ特性ヲ失フ事ヲ示ス。換言スレバ此ノ3個ノ患者群ハ少數ノ略々同率ノ重症患者ヲ包含スルコトヲ意味ス。

2) 算術平均值、標準偏差、平均誤差
各群ノ實測度數分布ヨリ、算術平均值M標準偏差σ、平均誤差mヲ計算シ第3表ニ示ス。第3表ヲ見ルニ、各群ノ算術平均值ハ中央値ト同様な順位ヲ示シ、看護婦群ニ最小17.63耗ヲ示シ、末期患者群ニ於テ最大66.40耗ヲ呈ス。標

第3表 各群統計値

群	M ± σ	m
全入園者群	40.40±30.41	0.64
縣患者群	44.55±30.41	1.01
健保患者群	36.22±29.81	0.96
末期患者群	66.40±27.61	1.18
外來患者群	23.40±20.65	0.98
婦人患者群	55.80±24.14	1.04
看護婦群	17.63±14.34	1.26

準偏差モ亦看護婦群ニ於テ最小ニシテ、14.34ヲ示シ、外來患者群コレニ次グ。即チ之等兩群ハ夫々健康者群及準健康者群ニシテ、材料ノ純粹ナルヲ物語ル。次テ婦人患者群及末期患者群ノ順トナルハ、此兩群ガ重症患者群トシテ材料ノ單一ナル爲ナリ。次ニ健保患者群、縣患者群、全入園患者群トナルハ之等ノ患者群ガ重症者ト輕症者ト混在セルコトヲ示シ、標準偏差ハソノ混在ノ程度ニ比例ス。之ニ依テ觀ルモ、縣患者群ハ健保患者群ヨリ重症者ヲ多ク收容セルヲ知ル。平均誤差ハ全入園患者群±0.64ニシテ、標準偏差大ナルニ拘ラズ度数大ナル爲ニ最小ナリ。末期患者群及婦人患者群ガ標準偏差比較的小ナルニ、尙平均誤差大ナルハ材料ノ大量ナラザルヲ意味ス。

3) 理論度数分布

各群ノ理論度数分布(f_t)ヲ第4表ニ示ス、第4表ノ實測値ト理論値トノ表ヨリ兩者相背馳スル1例トシテ健保患者群ヲ、又兩者比較ノ一致スル1例トシテ婦人患者群ヲ擧ゲ、之ヲ第5表及第6表ニ圖示ス。其他ノ各群實測値及理論値ノ圖表ハ省略ス。健保患者群ノ赤沈値度数分布ニ於テ實測値及理論値ノ一致セザルハ圖表ヲ一見シテ瞭ラカナリ。其他全入園患者群、縣患者群、外來患者群、看護婦群等ノ實測値及理論値ノ一致セザルコトハ、各級兩者度数値ノ差ノ大ナルコトヨリ亦明白ナリ。婦人患者群及末期患者群ノ實測度数値ハ理論値ニ接近セリ。依テ婦人患者群及末期患者群ノ實測値及理論値ノ差ノ確率Pヲ「カイ自乗檢査法」ノ公式 $\chi^2 = \sum \frac{(f-f_t)^2}{f_t}$ ヨリ求ムルニ第7表ノ如キ成績ヲ得タリ。即チ末期患者群ハ實測度数分布ガ理論度数分布ト接近セルモ、尙兩者ノ差ノ確率ハ0.009ニシテ小ナリ。婦人患者群ニ至リテ兩者稍々接近セリ。

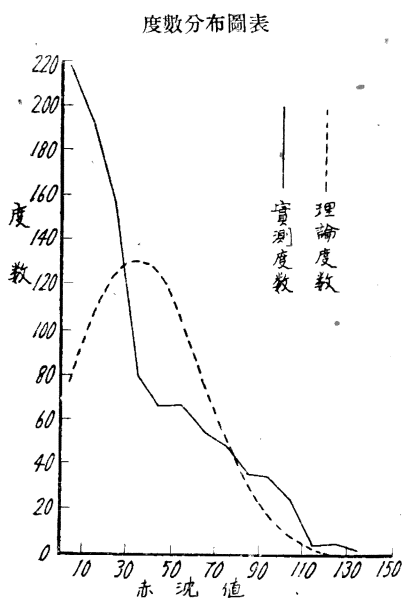
4) 度数分布曲線ノ歪度

各群赤沈算術平均値Mト中央値 M_d ヨリ竝數(Mode M_o)ヲ求メ、且歪度(Skewness S_k)ヲ計

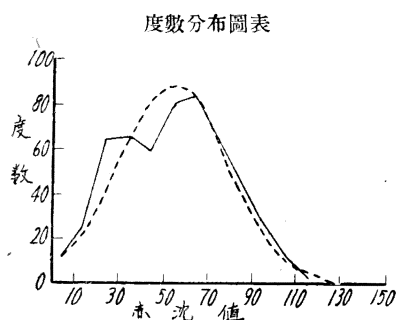
第4表 各群實測並理論度数分布表

級	全入園患者		縣患者		健保患者		末期患者		外來患者		婦人患者		看護婦	
	f	f_t	f	f_t	f	f_t	f	f_t	f	f_t	f	f_t	f	f_t
1—	405	155.22	121	54.19	219	77.10	4	7.35	154	60.03	11	10.78	51	25.83
11—	369	213.41	130	77.81	193	103.08	17	14.54	109	80.10	26	23.01	44	35.66
21—	322	263.11	122	100.12	137	122.53	28	27.18	62	84.70	64	42.25	16	30.31
31—	223	290.75	110	115.35	80	129.55	49	43.15	46	70.87	67	64.18	9	15.82
41—	170	299.28	72	119.78	67	122.92	59	60.07	27	46.62	60	82.17	2	4.85
51—	188	258.11	87	111.99	68	104.36	90	73.82	14	24.50	81	89.60	3	1.00
61—	157	206.67	93	93.88	53	78.79	95	79.00	12	10.24	83	82.35	4	
71—	145	148.16	67	70.50	49	53.54	53	74.37	6	2.90	63	63.20		
81—	92	95.54	37	47.60	35	32.19	47	61.89	5	0.34	47	41.17		
91—	66	54.97	22	28.98	34	17.52	41	44.58	4		28	22.29		
101—	57	28.51	26	15.53	24	8.45	27	28.45	3		12	10.33		
111—	26	13.52	16	7.79	4	3.63	15	15.65			2	4.04		
121—	12	0.56	6	3.35	5	0.14	13	7.65				1.26		
131—	6		2	1.31	2		5	3.31						
141—	3		3				4	1.26						

第5表 健保患者赤沈値實測並理論



第6表 婦人患者赤沈値實測並理論



第7表 「カイ」自乗検査表

群	$\sum \frac{(f-f_t)^2}{f_t}$	n'	P
末期患者	25.58	12	0.009
婦人患者	20.79	11	0.02

算シ第8表ニ示ス。表ニ見ル如ク何レモ算術平均値Mハ並數M₀ヨリ大ナリ。即チ度數分布曲線ハ陽性ノ歪ミヲ有ス。歪度ハ看護婦群或ハ健保患者群ノ如キ、健康者若シクハ輕症者混入ノ程度ニ應ジテ増大ス。之ニ反シテ末期患者群及婦人患者群ニ於ケルガ如ク並數ガ全階級ノ中央ニ近キモノ、換言スレバ赤沈促進シテ50耗ノ

第8表 各群各種平均値及歪度

群	M ₀	M _a	M	S ₀
全入園者	12.50	31.10	40.50	0.92
縣患者	23.82	37.64	44.55	0.68
健保患者	3.55	25.33	36.22	1.10
末期患者	55.57	62.79	66.40	0.39
外來患者	1.65	16.15	23.40	1.05
婦人患者	54.69	55.43	55.80	0.05
看護婦	3.95	13.07	17.63	0.95

級ニ並數ノアルモノハ、其度數曲線略々對稱ニシテ正規分布曲線ニ相似ノ型ヲトル。而テ赤沈値ハ身長、體重等ノ如キ他ノ體量ニ比シ、各級ノ値ト平均値トノ偏差極テ大ナリ。加フルニ其正常値ハ1—20耗ノ級ニ存スルヲ以テ、必然的ニ其度數分布曲線ハ理論的期待ニ一致セズ、不規則ノ凹凸ヲ示シ、又其平均値ガ、正常値ニ近ヅクニ從ヒ陽性ノ歪ミヲ呈ス。余ノ實測ニ於テハ各群全部陽性歪度ヲ示ス。健保患者群ニ於テ1.10ノ歪度ヲ呈シ、其並數ハ3.55ニシテ正常値ヲ示シ、肺結核患者群ノ赤沈値トシテ、一見極メテ奇異ナリ。然レドモ其中央値ハ25.33ニシテ、輕度ノ促進値ヲ示シ、算術平均値ハ36.22ニシテ、中等度ノ促進値ナリ。此事實ハ輕症肺結核患者ハ必ズシモ促進セル赤沈値ヲ示サズ。即チ赤沈値正常ナリト雖モ結核ヲ否定シ得ザルヲ意味ス。集團檢診ニ於テ赤沈値ヲ過重視セザルヲ要スル所以ナリ。

5) 縣下患者群及健保患者群赤沈平均値ノ差ノ有意性

上述セル如ク縣下患者ノ神奈川縣下ニ於ケル一般肺結核患者ニシテ、健保患者ノ産業方面ノ職場ヨリ送ラレシ患者ナリ。兩群ニ於テ特ニ選擇的ニ或ハ重症者ヲ或ハ、輕症者ヲ收容セルニ非ザルモ、兩群赤沈平均値ハ等シカラズ。此兩群赤沈平均値ノ差ハ、材料選擇ノ誤差ニ基クカ、或ハ兩群ノ性質ノ差ニヨルカヲ決センガ爲ニ $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$ ヲ求ムルニ $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 6.0 > 3$ トナル。之ニ於テ兩群赤沈値ノ差ハ、有意ナリト斷ズルヲ得。而シテ有意ナル差ヲナス因子ハ、

一ニ留ラザルモ、健保患者群ハ早期ニ收容サレシ患者群ニシテ、縣下患者群ハ晚期ニ收容サレシ患者群ナルコトガ其主要ナル原因ヲナスベシ。

6) 末期患者赤沈値ノ有意性

全入園患者群ト末期患者群トノ赤沈平均値ノ差ノ有意性ヲ第3表ノ數字ヨリ檢スルニ、 $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 19.4 > 3$ トナリテ明カニ有意ナリ。余ハ更ニ末期患者赤沈値ノ時期的經過ニ伴フ變化ヲ追求セントシ、末期患者群ヲ時期的ニ前中後期ノ三期ニ分割シテ觀察セリ。死亡轉歸患者ノ最後2ヶ月ノ赤沈値ヲ末期患者後期赤沈値トシ、死亡前3—4ヶ月ヲ中期、死亡前5—6ヶ月ヲ前期トセリ。以上三期ノ計測度數n、算術平均M、標準偏差σ、平均誤差mヲ第10表ニ示シ、各期ノ平均値ノ差ノ有意性ヲ示ス數字

第 9 表 末期患者各期統計値

群	n	M ± σ	m
前期	139	64.92 ± 26.00	2.21
中期	192	69.65 ± 24.19	1.75
後期	216	64.47 ± 30.98	2.11

第 10 表 末期患者赤沈値差有意性検査表

組合セ	$\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$
前期：中期	1.7
中期：後期	1.9
前期：後期	0.1

ヲ第11表ニ掲グ。第11表ヲ見ルニ各期ノ如何ナル組合セニ於テモ赤沈平均値ノ差ハ選擇誤差ノ範圍内ニシテ有意ナラス。而レドモ第10表ノ後期患者群ノ標準偏差ハ30.98ニシテ、前中期ノ標準偏差ヨリ大ナリ。依テ後期群ハ不揃ナル集團ナリ。故ニ更ニ後期群ヲ解析セントシ、

第 11 表 末期患者最終値及最終前回値相關表

最終値群

級	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	Σ
1—																
11—		1														1
21—	1	1	1			1										4
31—	1	3	1	2			1									8
41—		2	2	1	1	5	1	1								13
51—	1	5		4	2	4	2	1	1		1					21
61—		1	2		1	2	5	3	1	1						16
71—	1	2	3	2		1	4	1		1	1					16
81—						2	7		2	1	2					14
91—				1	1	2	4			1	2	2	2			15
101—							1	1			1					3
111—						1						1				2
121—								1	1	1						4
131—													1			1
141—														1	1	2
Σ	4	15	9	10	5	18	25	8	5	5	7	3	3	2	1	120

第 12 表 末期患者兩系列統計値

統計値	最終群	最終前回群
M ± σ	59.58 ± 32.54	71.50 ± 26.19
m	2.97	2.39
r ± m _r	0.66 ± 0.05	
η	0.69	

最終測定値群ト最終前回測定値群(最終回ヨリ1回前回ニ測定セシ群ニシテ、此ノ群ト最終群トノ時間ノ距リハ約1ヶ月ナリ)トニ分チ、各々120名宛ヲトリ、平均値M、標準偏差σ、平均誤差m、相關係數r、相關比ηヲ計算シ兩系列相關表ヲ第12表ニ掲グ、統計値表ヲ第13表ニ

示ス。而シテ兩系列ノ平均值ノ差ノ有意性ヲ有スルニ $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 3.1 > 3$ ニシテ有意ナリ。而シテ相關比ハ相關係數ヨリ大ナリ。依テ兩系列ノ相關關係ハ曲線相關トナス方、妥當ナレドモ、相關比ト相關係數トノ差ハ僅少ナリ。依テ兩系列ノ相關ヲ直線相關ト見做シテ、相關係數ヲ考慮ニ入レテ平均值ノ差ノ有意性ヲ檢スルニ $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2 - 2r m_1 m_2}} = 5.2 > 3$ トナリ有意ナリ。即チ末期患者ノ赤沈値ハ最後ノ1ヶ月ニ至リテ初メテ有意ナル變化ヲ呈スルヲ知ル。而レドモ最終計測値ノ標準偏差ハ32.54ニシテ、末期患者群ノ如何ナル時期ノ集團ノ標準偏差ヨリモ大ナリ。之レ亦不揃ノ集團ナル故、其ノ如何

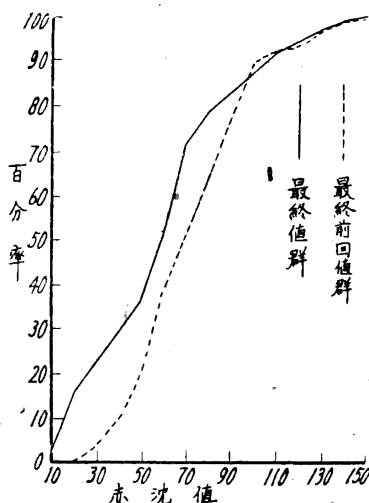
第13表 兩系列累積度數分布表及圖表

級	最終値群		最終前回値群	
	f	累積度數 實數 %	f	累積度數 實數 %
1—	4	4 3.3		
11—	15	19 15.5	1	1 0.8
21—	9	28 23.4	4	5 4.2
31—	10	38 31.6	8	13 10.8
41—	5	43 35.9	13	26 20.8
51—	18	61 50.9	21	47 39.2
61—	25	86 71.7	16	63 52.5
71—	8	94 78.5	16	79 66.0
81—	5	99 82.5	14	93 77.5
91—	5	104 86.8	15	108 90.0
101—	7	111 92.5	3	111 92.7
111—	3	114 95.0	2	113 94.3
121—	3	117 97.5	4	117 97.5
131—	2	119 99.3	1	118 98.2
141—	1	120 100.0	2	120 100.0

總括

神奈川縣立浩風園ニ收容セル患者ヲ、縣下患者、健康保險患者等ノ群ニ分チ、特殊患者群トシテ婦人患者、死亡轉歸患者ヲ選ビ、其赤血球沈降速度百分率累積度數曲線ヲ檢スルニ其群ノ病症ノ程度ニ應ジテ沈降速度促進ス。之レ當今ノ醫學常識ニシテ敢テ異トスルニ足ラザレドモ、之ヲ數量的ニ證明シ得タルヲ喜ビトスルモノナリ。而シテ婦人患者群ノ赤沈値百分率累積度數

ナル級ニ、計測値ノ分布セルカヲ求メンガ爲ニ、兩系列ノ百分率累積度數分布ヲ調査シテ第14表ニ示ス。之ニ由テ觀ルニ、85%迄ハ、最終値ハ其ノ前回計測値ヨリ遲延セルヲ認ム。而シテ兩系列ノ開キノ大ナルハ1—40 耗迄ノ級ニシテ、累積度數分布表ニ觀ルモ1—40 耗迄ニ兩系列ノ累積實數實測度數38對13ニシテ、其ノ差著明ナリ。之ヲ公式 $\frac{f_1 - f_2}{\sqrt{(f_1 + f_2)(1 - \frac{f_1 + f_2}{n_1 + n_2})}}$ ニ適用スルニ $\frac{f_1 - f_2}{\sqrt{(f_1 + f_2)(1 - \frac{f_1 + f_2}{n_1 + n_2})}} = 3.9 > 3$ ニシテ、有意ナル變化ト認ムルヲ得、而シテ最終計測値ノ約30%ハ1—40 耗迄ノ級ニ包含サル。



曲線ガ重症患者群ノ曲線ニ接近セルコトハ女子ハ男子ヨリモ赤沈値高キヲ普通トスルコト以外ニ婦人ハ重症ニナラザレバ、積極的治療ヲ受ケザル傾向ヲ示スモノナリ。換言スレバ多クノ輕症乃至中等症ノ結核罹患婦人ハ、病ヲ推シテ家事ヲ司リ居ル事ヲ想像シ得。此ノ事ハ家庭内ノ結核傳染源トシテ結核豫防上考慮スベキ問題ナリ。赤沈値累積度數曲線ノミナラズ、赤沈値ノ

算術平均値、標準偏差、平均誤差モ亦夫々ノ罹患者群ノ性狀ニ應ジタル値ヲ示セリ。而シテ各群赤沈値度數曲線ハ、各群ノ病症ノ輕重ニヨリ歪ミヲ呈シ、輕症者群程陽性ニ歪ミ、重症者群ニ於テ略々正規曲線ニ相似ノ曲線ヲ作ル、又二ツノ群ノ赤沈平均値ノ差ノ有意性ハ平均誤差ヲ以テ證明セリ。之ニヨレバ健康保險患者ハ縣下患者ヨリモ輕症ナリ。此ノ事實モ亦定期健康診

斷等ニヨリテ監視セラレシ結核ト、比較的放任セラレシ結核トノ差ヲ示スモノナリト思考ス。死亡轉歸ヲ取レル末期患者ノ時間的ノ赤沈値ノ變化ハ、2ヶ月ニ區分セル期間ニ於テハ有意ノ變化ヲ呈セザレドモ、最終測定値群ト、其ヨリ約1ヶ月ヲ遡リタル測定値群トニ於テ有意ノ變化ヲ示シ、最終測定値群ノ、約30%ハ1—40耗ノ級ニ在リテ特異ノ遲延ヲ示セリ。

結 論

1. 赤血球沈降速度百分率累積度數曲線ハ、患者群ノ病症ノ程度ニ應ジテ略々平行セル走向ヲ示ス。
2. 赤沈算術平均値、標準偏差及ビ平均的誤差等ハ、孰レモ各群ノ症狀、材料ノ純、不純及ビ總計測度數ニ比例セル數字ヲ得タリ。
3. 赤沈値實測度數ト理論度數トハ概シテ一致セス。
4. 赤沈値度數分布曲線ハ陽性歪度ヲ呈ス。
5. 縣患者群ト健康保險患者群トノ赤沈平均値ノ差ハ有意ナリ。
6. 死亡轉歸ヲ取レル末期患者赤沈値ノ時間的系列ニ於ケル變化ハ2ヶ月ニ區分セル期間ニ於テハ有意ナラザレドモ、其最終測定値群ト、其ヨリ約1ヶ月前測定セル計測値群トニ於テハ、有意ノ變化ヲ示ス。
7. 最終測定値群ノ約30%ハ1—40耗迄ノ級ニ在リテ特異ノ遲延ヲ示ス。

第三報 男子肺結核患者ノ體重ニ及ス季節ノ影響

緒 言

神奈川縣立浩風園入園患者體重計測ハ、歩行シ得ル患者ニ就キ、毎週1回計測スルヲ常トシ、其計測値ヲ入園時第1回體重計測値(初體重)ニ比較シテ、其増減値ヲ併記ス。余ハ在園時體重

ヨリ(甲)體重平均値曲線ヲ作圖シ、増減體重ヨリ(乙)増減平均値曲線ヲ作圖セリ。而シテ今回ハ男子患者ニ就キテ觀察ヲ試ミタリ。

實驗成績

(甲) 體重平均値曲線

昭和16年2月10日現在浩風園入園男子患者ニ就テ體重計測値ヲ月別ニ集計シ、月別平均値ヲ求メ、更ニ移動平均法ニヨリ、傾向線ヲ作圖セリ。總計測度數2812回ヨリ、第1表ノ體重月別平均値及ビ3ヶ月移動平均値ヲ得。コレヲ作圖ス。月別平均體重ノ最高値ト最低値ト其平均誤差ハ12月ノ $M \pm m = 48.30 \pm 0.31$ 及7月

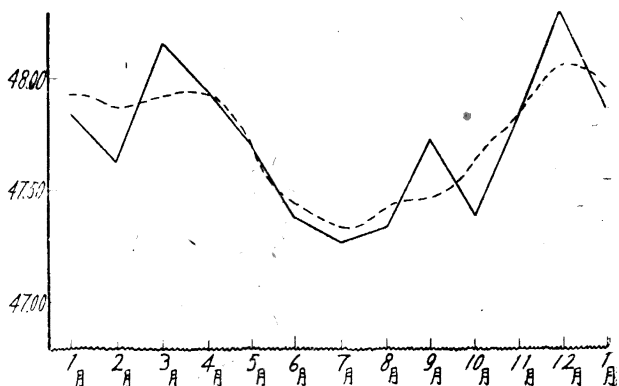
ノ $M \pm m = 47.26 \pm 0.31$ ニシテ、其差ノ有意性ヲ檢スルニ

$$\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 2.32 < 3 \text{ ナリ。依テ月別體重}$$

平均値ノ最高値ト最低値トノ差ハ有意ナラザレナリ。而レドモ平均値ニ僅カク差ノアル以上ハ、體重ノ時系列ニ於ケル傾向トシテ體重ハ夏季減少シ、冬季増加スト云フヲ得ベシ。

第 1 表 男子縣患者月別平均體重表及ビ圖表

月	n	M ± σ	3ヶ月移動平均
1	145	47.84±5.14	47.92
2	153	47.62±4.98	47.88
3	171	48.18±5.10	47.91
4	208	47.94±5.46	47.94
5	219	47.70±5.54	47.67
6	205	47.38±5.42	47.45
7	266	47.26±5.12	47.32
8	255	47.32±4.90	47.43
9	263	47.72±5.00	47.47
10	312	47.38±5.10	47.64
11	336	47.82±5.10	47.83
12	279	48.30±5.14	47.98
	2812	47.54±5.22	



(乙) 増減體重平均值曲線

初體重ト在園時體重トノ増減ヲ月別ニ集計シ、更ニコレヲ増加群ト減少群トニ分チ、總計測定數 2522 回ノ月別平均值ヲ計算シ、移動平均法ニヨリ傾向線ヲ作圖セリ。而シテ平均増加體重

ト平均減少體重トノ差ヨリ、平均群ナル患者群ヲ假想シ、其傾向線ヲ作圖セリ。第 2 表ニ増減體重平均值ヲ掲グ。而シテ第 3 表ニ平均群、第 4 表ニ増加群、第 5

第 2 表 増減體重月別平均值表

月	増加群			減少群			平均群		
	n	M ± σ	3ヶ月移動平均	n	M' ± σ	3ヶ月移動平均	n	M - M'	3ヶ月移動平均
1	95	2.27±1.75	2.36	34	1.79±2.17	1.84	129	0.48	0.52
2	99	2.41±1.79	2.38	32	1.99±2.28	2.17	131	0.42	0.21
3	115	2.47±1.78	2.56	35	2.74±2.61	2.30	150	-0.27	0.27
4	132	2.81±2.09	2.58	61	2.16±2.18	2.34	193	0.65	0.24
5	131	2.45±1.99	2.51	67	2.11±2.10	2.23	198	0.34	0.28
6	110	2.27±2.12	2.36	65	2.41±2.13	2.20	175	-0.14	0.16
7	114	2.35±1.90	2.23	123	2.08±1.94	2.19	237	0.27	0.04
8	100	2.06±1.77	2.08	128	2.08±1.76	2.12	228	-0.02	-0.05
9	108	1.82±1.80	1.91	125	2.21±1.68	2.04	233	-0.39	-0.13
10	146	1.85±1.67	1.87	141	1.83±1.43	2.00	287	0.02	-0.10
11	195	1.94±1.63	2.06	116	1.87±1.55	1.81	311	0.07	0.25
12	169	2.40±1.75	2.20	81	1.73±1.53	1.82	250	0.67	0.41
	1514	2.25 1.88		1008	2.05 1.85		2522	0.20	

表ニ減少群ノ増減體重月別平均值圖表ヲ示ス。第 3 表平均群増減體重月別平均值圖表ニ示シタル如ク、平均群増減月別平均值曲線ハ第 1 表ノ月別平均體重曲線ト略々等シキ傾向ヲ有シ、3—4 月ニ動搖シ、8—9 月ニ谷ヲナシ 11—12 月

ニ山ヲ形成セリ。増減平均值曲線ハ初體重ト在園時體重トノ差ヲ基準トシ、體重平均值曲線ハ平均月別體重ヲ基準トセルガ故ニ、正確ニハ一致セザレドモ、大體傾向ヲ等シクセリ。而シテ増減平均值曲線ヲ更ニ増加體重曲線ト減少體重

曲線トニ解析スルトキハ、兩曲線ニ於テ特異ナル差ヲ示セリ。即チ増加體重曲線ニ於テハ3—5月ニ山ヲナシ、9—10月ニ谷ヲ示シ、減少體重曲線ニ於テハ3—4月ニ谷ヲナシ、11—12月ニ山ヲ示セリ。増加群ニ於テハ3—4月ヲ頂上トシテ6—8月ニ漸減シ、減少群ニ於テハ3—4月ヲ谷トシテ6—8月ニ漸増シ、兩群共ニ冬季ニ於テ體重安定セリ。依テ體重ハ春季ニ於テ増スモノハ増シ、減ルモノハ減ツテ其ノ開キ大ナリ。爾後兩群共ニ平均値ニ向フ傾向ヲ示シ、冬季ニ於テ最モ安定ナリ、而シテ増加群ノ總平均値ハ $M \pm \sigma = 2.25 \pm 1.88$ ニシテ、減少群ノ總平均値ハ $M \pm \sigma = 2.05 \pm 1.85$ ニシテ増加群、減少群共ニ2疋ノ幅ヲ示シ、其標準偏差モ略々等シ。以上ヲ總括スレバ、平均月別體重ノ差ハ材料選擇ノ誤差範圍内ニシテ、特ニ著明ナラザレドモ、大體夏季ニハ減少ノ傾向ヲ示ス。而シテ春季ニハ體重動搖シ冬季ニ向テ漸次安定ス。

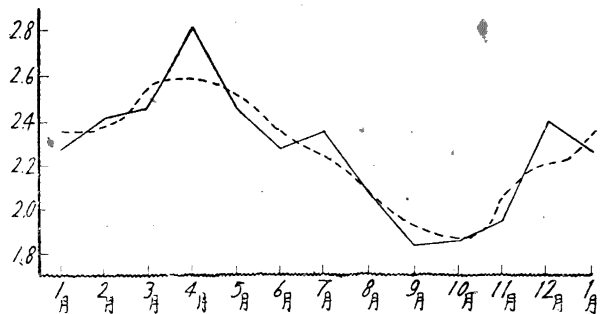
結 論

1. 浩風園ニ收容セル神奈川縣男子肺結核患者ノ平均體重ハ、 $M \pm \sigma = 47.54 \pm 5.22$ ナリ。
2. 月別平均體重ノ最高値ト最低値トハ12月ノ $M \pm m = 48.30 \pm 0.31$ ト7月ノ $M \pm m = 47.26 \pm 0.31$ ニシテ兩平均値ノ差ハ有意ナラス。
3. 月別平均體重傾向線ハ夏季ニ谷ヲ示ス。
4. 入園時體重ト在園時體重トノ増減平均値曲線ハ、月別平均體重曲線ト略々同様ナル傾向ヲ示ス。
5. 入園時體重ヨリ在園時體重ノ増加セル群ニ於テハ、春季體重増加シ、夏季ニ向テ漸減シ、

第3表 平均群増減體重月別平均値圖表



第4表 増加群増減體重月別平均値圖表



第5表 減少群増減體重月別平均値圖表



秋季ヨリ冬季ニ向テ安定ス。

6. 入園時體重ヨリ在園時體重ノ減少セル群ニ於テハ春季體重減少シ、夏季ニ向ツテ漸増シ、秋季ヨリ冬季ニ向テ安定ス。

7. 増加群總平均値ハ $M \pm \sigma = 2.25 \pm 1.88$ ニシテ、減少群總平均値ハ $M \pm \sigma = 2.05 \pm 1.85$ ナリ。

第四報 肺結核ノ疾病死亡率及罹患率

緒 言

本報ニ於ケル疾病死亡率トハ浩風園ニ於ケル死亡者累計ヲ入園者累計ニテ除シタル比率ニシテ、罹患率ハ疾病死亡率ノ逆數トス。兩比率共

ニ人口數ヲ對照トセルモノニ非ザレバ、嚴密ノ意味ノ死亡率或ハ罹患率ト言ヒ難カラシモ、亦以テ參考資料ナリト思惟ス。

實驗成績

昭和12年12月浩風園創立ヨリ昭和16年4月ニ至ル間及ビ昭和14年11月健康保險組合聯合會關東地方療養所開所ヨリ昭和16年4月ニ至ル間ノ年度月別ノ收容者數、死亡者數ヲ調査シ疾病死亡率及罹患率ヲ算定シコレヲ半對數方眼紙ニ作圖セリ。疾病死亡率ハ患者數ヲ分母トセル比率ナルモ其患者數ヲ當該時ノ在園者數トスベキカ當該時迄ノ退園者數トスベキカ或ハ當該時迄ノ入園者數トスベキカノ問題アリ。在園者數ハ入園者數ト退園者數トノ差ニシテ、略々本園ノ收容定員數ニ等シキ非連續的ナル定數トナリ、此ヲ以テ比率ノ増減ヲ知ルコト能ハザル故、疾病死亡率ノ分母トシテハ不適當ナリ。次ニ退園者ハ轉歸決定者ニシテ疾病死亡率ノ分母トシテ適當ナル如ク見ユルモ、其轉歸ノ内容ヲ檢討スルニ輕快轉歸、事故轉歸、死亡轉歸ニ分レ同一方向ノ集團性ヲ示サザル故ニ不適當ナリ、最後ノ入園者數ハ浩風園創立ヨリ某年某月迄ノ入園者累計ニシテ疾患ノ輕重ハ別トシテ兎ニ角某年某月療養所ニ收容サレタリトイフ事實ヲ示ス數ナルヲ以テ疾病死亡率ノ分母トシテ適當ナリト信ズ、依テ余ハ死亡者累計ヲ入園者累計ヲ以テ除シタル商ヲ疾病死亡率トセリ。

昭和12年12月ヨリ昭和16年4月末日ニ至ル間ノ年度月別神奈川縣患者疾病死亡率並ニ罹患率、及ビ昭和14年12月ヨリ昭和16年4月末日ニ至ル間ノ年度月別健康保險患者疾病死亡率及罹患率ヲ、別表ニ示シ且コレヲ夫々半對數方眼紙上ニ圖示ス。

ヲ見ルニ療養所開設第1年ニ急激ニ上昇シ、第2年ニ稍々緩ヤカニ上昇シ、第3年ニハ僅カニ上昇スレドモ略々横軸ニ平行ス。此レハ疾病死亡率ガ入園者ト死亡者トノ累計數ノ比デアリ、且ツ半對數度標ノ劃線ノ性質上カクナルハ當然ナレドモ一面療養所收容患者ノ死亡率ハ開所數年後ニハ、或ル比率ニ達シ爾後減少セズ、寧ろ徐々ニ増加スル傾向アリ、換言スレバ療養所開設年數ガ古クナレバナル程、重症患者ヲ收容スル傾向ヲ認ム、又疾病死亡率ト罹患率トハ逆數ノ關係ニアル故半對數度標ニテハ、兩傾向線ハ互ニ鏡像ヲ呈ス、而シテ此ノ罹患率ハ死亡者1人ニ對スル收容患者數ニシテ浩風園ノ例ヲ舉グレバ、昭和16年4月縣患者群罹患率ハ3.3%±0.76 ($m\% = \sqrt{\frac{X(100-X)}{n}} = \sqrt{\frac{3.3 \times 96.7}{555}} = 0.76$) ナリ。コレハ昭和16年4月ニ浩風園ニ收容セシ程度ノ病症ノ患者ハ死亡患者ノ3—5倍(3.3±2×0.76)アル謂ナリ、同ジク昭和16年4月健康保險患者罹患率ハ13.4±1.6ナリ。コレハ昭和16年4月ニ浩風園健康保險療養所ニ收容セシ程度ノ患者ハ死亡患者ノ約10—17倍(13.4±2×1.6)アル謂ナリ。故ニ肺結核患者ハ肺結核死亡者ノ何倍アリヤノ質問ニ對シテハ肺結核患者ノ病症ノ程度ヲ定メザレバ、其患者數ヲ推定シ難シ。縣患者群ト健康保險患者群トノ集團性トシテノ病症ノ程度ハ、第2報亦沈度數分布論ニ於テ其一端ニ觸レシガ、コ、ニ縣患者群ヲ中等乃至重症者群トシ、健保患者群ヲ輕症乃至中等症群トスレバ、昭和16年4月ニ於ケル浩風園罹患率ヨリ、中等乃至重症肺結核患

縣患者 年度月別疾病死亡率及罹患率

年度月別	入園者數		死亡者數		疾病死亡率	罹患率
	實數	累計	實數	累計		
昭和12年12月	24	24				
昭和13年1月	18	42				
2	15	57	3	3	5.3	19.0
3	17	74	2	5	6.8	14.8
4	8	82	3	8	9.8	10.2
5	26	108	4	12	11.1	9.0
6	25	133	1	13	9.8	10.2
7	16	149	5	18	12.1	8.3
8	15	164	2	20	12.2	8.2
9	11	175	2	22	12.6	7.9
10	15	190	3	25	13.2	7.6
11	14	204	4	29	14.2	7.0
12	10	214	4	33	15.4	6.5
昭和14年1月	16	230	6	39	17.0	5.9
2	14	244	7	46	18.9	5.3
3	17	261	4	50	19.2	5.2
4	10	271	2	52	19.2	5.2
5	18	289	7	59	20.4	4.9
6	16	305	4	63	20.6	4.8
7	12	317	4	67	21.1	4.7
8	12	329	4	71	21.6	4.6
9	14	343	7	78	22.7	4.4
10	8	351	4	82	23.3	4.3
11	13	364	6	88	24.1	4.1
12	15	379	8	96	25.3	3.9
昭和15年1月	2	381	8	104	27.3	3.7
2	16	397	7	111	27.9	3.6
3	4	401	5	116	28.9	3.5
4	13	414	4	120	29.0	3.4
5	15	429	3	123	28.7	3.5

6	13	442	2	125	28.3	3.4
7	12	454	2	127	28.0	3.6
8	11	465	5	132	28.4	3.5
9	13	478	7	139	29.1	3.4
10	9	487	3	142	29.2	3.4
17	10	497	3	145	29.2	3.4
12	16	513		155	30.2	3.3
昭和16年1月	15	528	3	158	29.9	3.3
2	3	531	2	160	30.1	3.3
3	6	537	7	167	31.1	3.3
4	18	555	3	170	30.6	3.3

健康保險患者年度月別疾病死亡率及罹患率

年度月別	入園者數		死亡者數		疾病死亡率	罹患率
	實數	累計	實數	累計		
昭和14年11月	51	51				
12	22	73				
昭和15年1月	14	87	1	1	1.15	87.0
2	33	120	1	2	1.67	60.0
3	35	155		2	1.29	77.5
4	11	166	4	6	3.61	27.6
5	39	205	2	8	3.90	25.6
6	15	220		8	3.63	27.5
7	25	245		8	3.26	30.6
8	27	262	4	12	4.58	21.8
9	21	283	4	16	5.65	17.7
10	22	305	1	17	5.57	17.9
11	34	339	4	21	6.20	16.2
12	39	378	1	22	5.82	17.3
昭和16年1月	20	398	3	25	6.30	15.9
2	20	423	3	28	6.62	15.1
3	23	446	4	32	7.15	13.9
4	15	461	2	34	7.35	13.4

者數ハ肺結核死亡者數ノ3—5倍アリト云フヲ得ベシ。同様ニ輕症乃至中等症肺結核患者數ハ肺結核死亡者數ノ10—17倍アリト云フヲ得ベシ。余ノ數字ハ縣患者群ト健保患者群ト合シテ

結

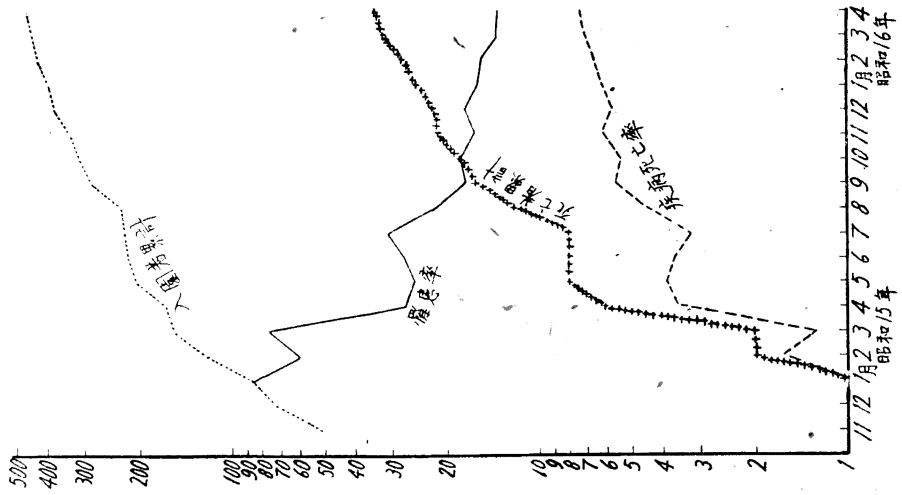
1. 結核療養所ニ於ケル肺結核ノ疾病死亡率ハ療養所創設第1年ニ於テ急激ニ上昇シ、第2年ニ於テ稍々緩ヤカニ上昇シ、第3年ニ於テ僅カニ上昇ス。

僅ニ1016名ナレバ、此ヲ以テ他ヲ推定スルハ、早計ノ嫌ヒアレド尙肺結核死亡者數ヨリ肺結核患者數ヲ推定スル一證據ヲ與ヘ得タリト信ズ。

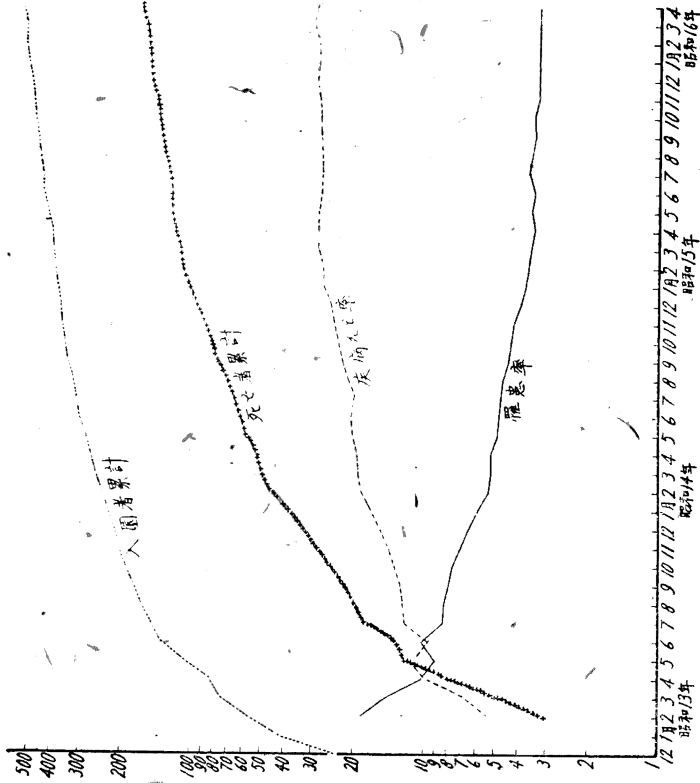
論

2. 昭和16年4月浩風園ニ於ケル數字ヲ基準トスレバ輕症乃至中等症患者罹患率ハ13.4±1.6ニシテ、中等症乃至重症患者群罹患率ハ3.3±0.76ナリ。

健康者入園者死亡者累計數肺病
死亡率及罹患率



縣患者入園者死亡者累計數肺病死亡率及罹患率



第五報 男子肺結核患者胸壁厚度數分布論

緒 言

本報ニ胸壁厚ト稱スルハ、前胸壁ニ於テ、外表ヨリ胸腔ニ達スル迄ノ胸壁ノ厚サヲ指シ、人工氣胸法施行時ニ測定シ得ル、生體測定値ノ1ナ

リ。而シテ氣胸患者群ヲ退園者群、在園者群及外來者群トニ分ケ、其胸壁厚度數分布ヲ論ゼントス。

實驗成績

人工氣胸施行時半側臥位ニ於テ、前腋窩線ノ第4—6肋間ノ高サヲ氣胸針ニテ、胸壁ニ直角ニ穿刺シ氣胸針ニ連結セル壓力計ガ陰壓ヲ示シ呼吸ニ依ル壓ノ移動ヲ呈セル際ノ氣胸針ノ深サヲ測定ス、患者ハ浩風園入園及外來男子患者ニシテ各患者群ニ就キ、其實測竝ビニ理論度數ヲ計算

シ、更ニ實測數竝ビニ理論數ノ差ノ確率ヲ求メ以テ胸壁厚ノ示セル集團性ヲ檢討ス。

昭和12年末浩風園創立ヨリ昭和16年5月17日現在ニ至ル間ノ人工氣胸施行男子患者各群ノ胸壁厚實測度數分布、理論度數分布及「カイ」自乗検査表ヲ第1表ニ各群諸統計値ヲ第2表ニ各群

第1表 各群胸壁厚實測及理論度數分布表並「カイ」自乗検査表

級	退園者群				在園者群				外來者群			
	f	f _t	f-f _t	$\frac{(f-f_t)^2}{f_t}$	f	f _t	f-f _t	$\frac{(f-f_t)^2}{f_t}$	f	f _t	f-f _t	$\frac{(f-f_t)^2}{f_t}$
1.0—	2	3.81	1.81	0.86	3	4.05	1.05	0.27				
1.2—	14	13.25	0.75	0.04	6	15.13	9.13	5.51	2	10.34	8.34	5.21
1.4—	47	36.44	10.56	3.06	41	43.01	2.01	0.94	28	32.69	4.69	0.67
1.6—	70	76.85	6.85	0.61	107	88.11	18.89	4.05	104	72.79	31.21	13.38
1.8—	121	126.86	5.86	0.27	148	131.15	13.85	1.42	124	114.30	9.70	8.23
2.0—	170	161.31	8.69	0.47	165	148.41	16.59	1.85	110	126.82	16.82	2.23
2.2—	149	159.33	10.33	0.67	85	122.13	37.13	11.29	80	100.00	20.00	4.00
2.4—	129	122.22	6.78	0.38	85	73.92	11.08	1.66	65	55.55	9.45	1.61
2.6—	74	72.04	1.96	0.05	9	32.37	23.37	16.87	16	21.84	5.84	1.56
2.8—	24	33.29	9.29	2.59	13	10.64	13.81	14.46	9	6.00	8.74	12.22
3.0—	19	11.76	7.24	4.46	10	2.55			6	0.26		
3.2—	3	3.31	0.31	0.03	4	0.00						
Σ	822			13.49				58.32	544			49.11

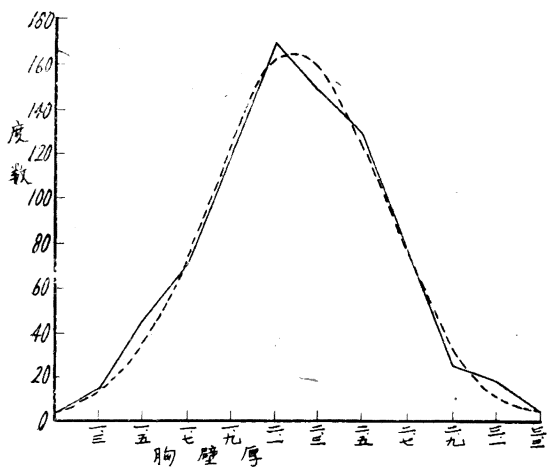
第2表 各群胸壁厚諸統計値

統計値	退園者群	在園者群	外來者群
n	822	676	544
M±σ	2.2±0.40	2.07±0.36	2.06±0.34
M _d	2.04	1.94	1.93
M _o	1.86	1.68	1.67
S _k	0.83	1.08	1.15
χ ²	13	58	49
n'	12	10	9
P	0.29	0.00	0.00

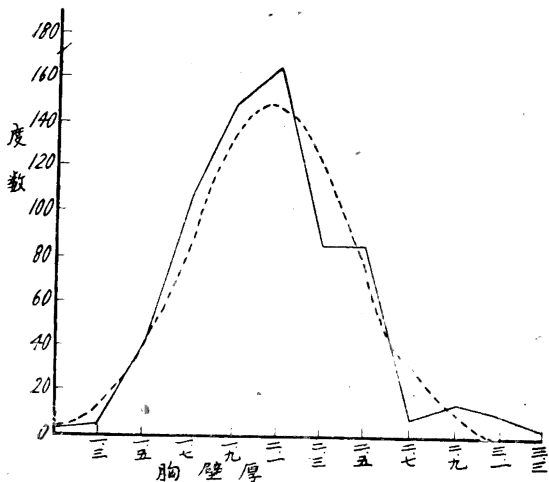
度數分布圖表ヲ、第3表第4表ニ示ス。

余ノ所謂胸壁厚ハ氣胸施行時ニ測定シ得ル生體計測値ニシテ當然ケトレー氏法測ニ從フベシト豫想シ得ラル、モノナリ。此ヲ實測ニ徵スルニ退園者群ノ胸壁厚ノ實測數ト理論數トハ、極テヨク一致シ兩者ノ差ノ確率ハ0.29ニシテ大ナリ。而テ歪度0.83ニシテ度數分布曲線ハ略々對稱的ナリ。在園者群及外來者群ニ於テハ實測數ト理論數トハ部分的ニ一致セズ、其兩者ノ差

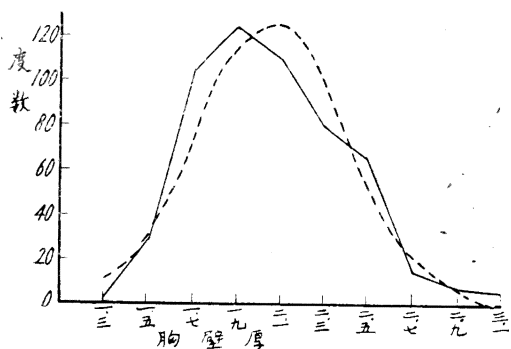
第3表 退園者胸壁厚實測並理論度數分布圖表



第4表 在園者胸壁厚實測並理論度數分布圖表



第5表 外來者胸壁厚實測並理論度數分布圖表



ノ確率モ零ニ近ク歪度1.08及1.15ニシテ稍、陽性ニ歪メリ。各群ノ性狀ヲ按ズルニ退園者群ハ其中ニ僅カノ死亡退園者ヲ含ムモ其大部分ハ輕快退園者ナリ、此ニ反シテ在園者群及外來者群ハ尙氣胸ヲ續行セル患者群ナリ。而シテ退園者群ト在園者群及外來者群トニ於テ、胸壁厚度數分布ハ僅カク相違シ、退園者群ハ在園者及外來者群ヨリ歪度少ニシテ、實測數ト理論數トヨク一致セルヲ見ルナリ。即チ疾患ノ輕重ニヨリ胸壁厚度數分布曲線ハ傾キ、重症ナル程陽性ニ歪ミ輕症ナル程對稱型ニ接近ス其關係ハ第2報ニ述ベシ赤沈度數分布曲線ノ歪度ト反對ナリ。而テ在園者群ト外來者群トノ諸統計値ハ殆ド一致シ、兩群間ニ差異ヲ見ズ。

結 論

1. 氣胸施行者胸壁厚平均值ハ退園者群、在園者群及外來者群ニ於テ、夫々 $M \pm \sigma = 2.2 \pm 0.40$, $M \pm \sigma = 2.1 \pm 0.36$, $M \pm \sigma = 2.1 \pm 0.34$ ナリ。
2. 退園者群ノ胸壁厚度數分布ノ實測數ト理論數トハヨク一致シ、其兩者ノ確率ハ0.29ナリ。在園者群及外來者群ニ於テハ、胸壁厚度數分布ノ實測數ト理論數トハ部分的ニ一致セズ、其兩者ノ確率ハ零ニ近シ。
3. 在園者群及外來者群ノ度數分布曲線ノ歪度ハ1.08及1.15ニシテ、退園者群ノ歪度ハ0.83ナリ。即チ退園者群ノ分布曲線ハ在園者群及外來者群ヨリモ、對稱型ニ近シ。
4. 在園者群及外來者群ハ何レモ、氣胸續行中ノ患者群ニシテ、其兩群間ニ於テ胸壁厚度數分布ハ差異ヲ認メズ。

第六報 胸腔内壓相關論

第一章 胸腔初壓ノ最高壓及最低壓ノ相關ニ就テ

緒 言

人工氣胸療法施行ニ當リ、胸腔内壓ハ送氣量、送氣間隔日數等ト關聯シ、常ニ注意スベキ事項ナリ。而シテ胸腔内壓ハ本來如何ナル壓ヲ呈スルヤ。此ノ疑問ヲ解決センガ爲ニ、第1回氣胸

施行時ノ前壓ノ最高壓ト最低壓トヲ集積シテ、此ヲ數理統計的ニ解析シテ胸腔内壓ノ標準ヲ求メントス。

實驗成績

茲ニ言フ胸腔初壓トハ、第1回氣胸施行時、氣胸針ヲ胸腔内ニ刺入シ、氣胸針ニ連結セル壓力計ガ、陰壓ヲ示シ而テ呼吸ニヨル動搖ヲ呈シ、而モ未ダ空氣ヲ送入セザル時ノ胸腔内壓ニシテ、換言スレバ第1回氣胸施行時ノ前壓ナリ。最高壓トハ吸氣ニヨリ胸腔内壓ノ上昇セル時ノ頂點ニシテ、最低壓ハ呼氣ニヨリ胸腔内壓減少セル時ノ頂點ナリ。最高壓ト云ヒ、最低壓ト云フモ何レモ陰壓ナルヲ以テ最高壓ノ絕對値ハ最低壓ノ絕對値ヨリ少ナリ。以下配載ヲ簡ナラシムル爲、陰壓ノ負號ヲ省略スルコトアリ。

實驗方法ハ、氣胸部位ヲ上方ニセル半側臥位ニテ、前腋窩線上第4—6肋間ノ高サヲ穿刺シ、壓力計ノ呼吸動搖ガ平滑ニ移動スルヲ確メ最高壓ト最低壓トヲ測定ス。測定器ハグラス氏改良人工氣胸裝置ヲ使用セリ。而シテ其計測値ヲ縱軸ト横軸ニ配列シテ、相關表ヲ作製シ、相關係數 r 、回歸係數 β ヲ計算シ、回歸方程式ヨリ、回歸直線ヲ作圖ス。

被驗者ハ浩風園ニ於テ氣胸ヲ施行セル137名ノ肺結核患者ニシテ、第1回氣胸時ノ前壓ノ最高壓ト最低壓トノ計測値ヲ集積シ、別表ノ相關表ヲ作製セリ。此ヨリ諸統計値ヲ計算シ、次テ回歸方程式ヲ立テ、回歸直線ヲ作圖セリ。實測

ニヨレバ、胸腔初壓最高壓平均 $M \pm \sigma = 7.90 \pm 0.79$ 、最低壓平均 $M \pm \sigma = 10.90 \pm 0.91$ ノ陰壓ヲ示セリ上記ノ數字ヨリ $M \pm 2\sigma$ ヲ求メ、胸腔初壓ノ散布度ヲ計算スルニ $M \pm 2\sigma = 7.90 \pm (2 \times 0.79)$ 、約 $-6 \sim -10$ 、 $M \pm 2\sigma = 10.90 \pm (2 \times 0.91)$ 、約 $-9 \sim -13$ ナリ。即チ集團ノ95%迄ハ最高壓 $-9 \sim -10$ ニシテ、最低壓 $-9 \sim -13$ ナリ。若シ此ノ初壓ヨリ以上ニ、高壓ナルトキハ何等カノ障礙ニヨル壓上昇ト見テ可ナルベシ。又最高壓ト最低壓トノ標準偏差ヲ比較スルニ、前者ノ標準偏差ハ後者ノ其ヨリ少ナリ。即チ最高壓ハ最低壓ヨリ安定ナリ。從テ胸腔内壓ヲ表示スルニ、最高壓ヲ以テ代表値トナスヲ妥當ナリトス。又最高壓平均ト最低壓平均トノ差ハ $10.90 - 7.90 = 3.00$ ニシテ、呼吸移動ノ平均ノ幅ハ3厘水柱壓ナリ。次ニ最高壓ト最低壓トノ相關係數ハ $r \pm m_r = 0.77 \pm 0.04$ ニシテ中等度ノ順相關ナリ。理論上初壓ノ最高壓ト最低壓トノ相關關係ハ高度ナルヲ豫想スレドモ、實測ニ於テハ僅カニ相關係數0.77ナリ。此レハ肺結核患者ノ胸腔内ノ狀態、千差萬別ニシテ同一ナラズ肋膜癒著ノ程度モ、種々ナルコトヲ表示スルモノナリ。

結 論

1. 肺結核患者胸腔初壓ノ平均値ハ、最高壓

$M \pm \sigma = 7.90 \pm 0.79$ 、最低壓 $M \pm \sigma = 10.90 \pm$

0.91ノ陰壓ナリ。

2. 平靜ナル呼吸ニヨル胸腔内壓ノ動搖ハ、平均3種水柱壓ナリ。

3. 最高壓ハ最低壓ヨリ安定ナリ。

4. 最高壓ト最低壓トノ相關係數ハ $r \pm m_r = 0.77 \pm 0.04$ ニシテ中等度ノ順相關ナリ。

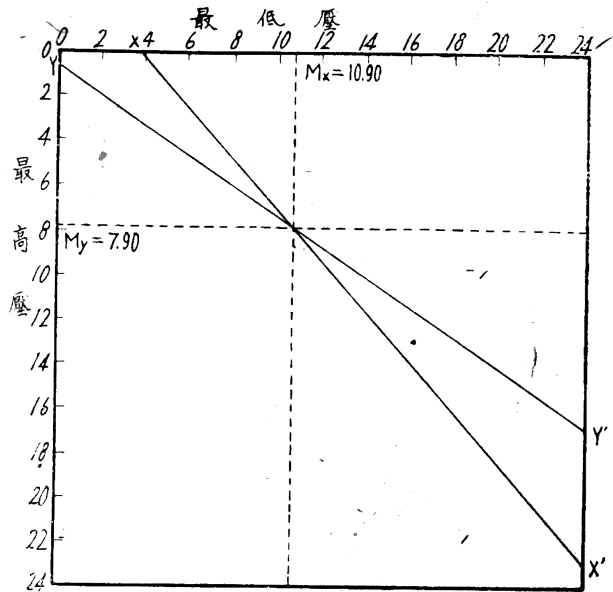
胸腔初壓最高壓及最低壓相關表

最低壓	0—4	4—8	8—12	12—16	16—20	20—24	Σ
最高壓	0—4	3	6	1			10
	4—8		13	49	4		66
	8—12			23	22	4	49
	12—16				5	3	10
	16—20					1	1
	20—24						2
Σ		3	19	73	31	8	137

胸腔初壓最高壓群及最低壓群統計値並回歸方程式

統計値	最高壓群	最低壓群
$M \pm \sigma$	7.90 ± 0.79	10.90 ± 0.91
回歸係數	0.67	0.89
$r \pm m_r$	0.77 ± 0.04	
回歸方程式		
	$X - 10.91 = 0.89(Y - 7.90)$	
	$Y - 7.90 = 0.67(X - 10.90)$	
	$X = 0.89Y + 3.88 \dots (1)$	
	$Y = 0.67X + 0.60 \dots (2)$	
(1. ヲリ $Y = 0$	$X = 3.88$	} XX'線
$Y = 20$	$X = 21.63$	
(2. ヲリ $X = 0$	$Y = 0.60$	} YY'線
$X = 20$	$Y = 14.00$	

胸腔初壓、最高最低壓、回歸直線



第二章 氣胸施行時ニ於ケル前後壓ノ高壓差ト低壓差トノ相關ニ就テ

緒言

胸腔初壓ノ最高壓ト最低壓トニ就テハ既ニ前章ニ述ベタリ。余ハ更ニ氣胸施行ノ前後ニ於ケル最高壓ト最低壓トノ變化ヲ求メントス。即チ氣胸ノ前後ニ於テ最高壓ト最低壓トハ同ジ幅ヲ以テ上昇スルヤ。或ハ何レカ一方ノ壓ガ他ノ壓ヨリ多ク上昇スルヤ。其ノ何レニ動搖性アリヤ。

平均上昇壓ハ幾何ナリヤ。此等ノ疑問ヲ解決スルハ氣胸實施上緊要ニシテ、若シ異常ノ壓ヲ示サバ、直チニ胸腔内ノ肋膜癒著、滲出液瀦溜ヲ豫想シ得ベシ。而シテ本計測ハ壓變動ノ正常ト異常トノ限界ヲ決定セントスルモノナリ。

實驗成績

茲ニ云フ高壓差トハ前壓及後壓ノ最高壓差ニシテ、低壓差トハ前壓及後壓ノ最低壓差ナリ。被験者ハ昭和16年3月現在迄ノ氣胸施行患者ニシテ、總計測度數983回ニ就キ其高壓差及低壓差ヲ集計ス。其際前後壓共ニ滑ラカニ呼吸移

動ヲナス症例ヲ集計セルモノニシテ壓差10種以上ハ特殊ナ場合ト見做シテ除外セリ。又送氣後反ヘテ壓減少ヲ示セル場合無キニシモ非ザルモ、コレ亦一性過ノ現象ト見做シテ除外セリ。又陰壓ヲ示シテ呼吸移動ヲ呈セザル場合ハ、

氣胸針ノ尖端ガ胸腔内ニ正シク刺入セザルモノトシテ、此ヲ除外セリ。高壓差及低壓差ノ計測値ハ前者ヲ横軸ニ、後者ヲ縦軸ニ配列シテ、別表ノ相關表ヲ作製シ、該表ヨリ諸統計値ヲ誘導シ、回歸方程式ヨリ、回歸直線ヲ作圖セリ。實測ニ依レバ前後壓ノ差ハ、高壓側ニ於テ $M \pm \sigma = 4.26 \pm 1.00$ 、低壓側ニ於テ $M \pm \sigma = 4.61 \pm 1.07$ ノ壓上昇ヲ示セリ。高壓差群ニ於テモ、低壓差群ニ於テモ、前後壓ノ壓差ハ、略々相等シキガ故ニ、壓ノ上昇ハ低壓及高壓共ニ同様ニ上昇スルモノナリ。而シテ壓差ノ標準偏差モ亦高

壓差群ト低壓差群トニ於テ、略々相等シキガ故ニ壓ノ動搖性ハ兩者共ニ相等シ。此ノ壓ノ動搖性ハ初壓ニ於テ、高壓群ノ標準偏差ハ低壓群ノ標準偏差ヨリ少ナルニモ係ハラズ、送氣後ニ於テ高壓差群ト低壓差群ト略々相等シキ標準偏差ヲ示スコトハ、空氣自身ガ胸腔内壓ニ對シ、一種ノ緩衝物ヲナセルモノト云フヲ得ベシ。高壓差群ト低壓差群トノ相關係數ハ $r \pm m_r = 0.55 \pm 0.02$ ニシテ、胸腔初壓ノ最高壓ト最低壓トノ相關係數 $r \pm m_r = 0.77 \pm 0.04$ ト略々相等シク、中等度ノ順相關ナリ。

結 論

1. 氣胸施行時ノ前後壓ノ高壓差ハ $M \pm \sigma = 4.26 \pm 1.00$ ニシテ、低壓差ハ $M \pm \sigma = 4.61 \pm 1.07$ ナリ。

2. 兩系列ノ相關係數ハ $r \pm m_r = 0.55 \pm 0.02$ ニシテ中等度ノ順相關ナリ。

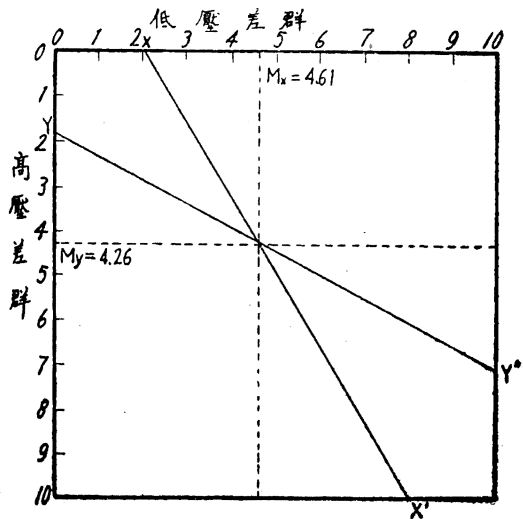
前後壓、高壓差及低壓差相關表

低壓差 \ 高壓差	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11	Σ
1-3	133	120	22	8		283
3-5	66	217	109	21	4	417
5-7	23	59	59	30	10	181
7-9	3	12	19	24	17	75
9-11	1	2	5	5	14	27
Σ	226	410	214	88	45	983

高壓差群及低壓差群統計値並回歸方程式

統計値	高壓差群	低壓差群
$M \pm \sigma$	4.26 ± 1.00	4.61 ± 1.07
回歸係數	0.52	0.59
$r \pm m_r$	0.55 ± 0.02	
回歸方程式		
	$X - 4.61 = 0.59(Y - 4.26)$	
	$Y - 4.26 = 0.52(X - 4.61)$	
	$X = 0.59Y + 2.10 \dots\dots (1)$	
	$Y = 0.52X + 1.86 \dots\dots (2)$	
(1) ヲリ	$Y = 1$	$X = 2.69$
	$Y = 10$	$X = 8.00$
(2) ヲリ	$X = 1$	$Y = 2.38$
	$X = 10$	$Y = 7.06$

前後壓、高壓差ト低壓差トノ回歸直線



第三章 氣胸施行時ニ於ケル送氣量ト増壓差トノ相關ニ就テ

緒 言

氣胸施行時送氣量ニ比例シテ、幾何ノ内壓上昇

スルヤハ、興味アル問題ニシテ此ノ増壓差ハ送

氣量決定ノ一標準タリ得ルナリ。

實驗成績

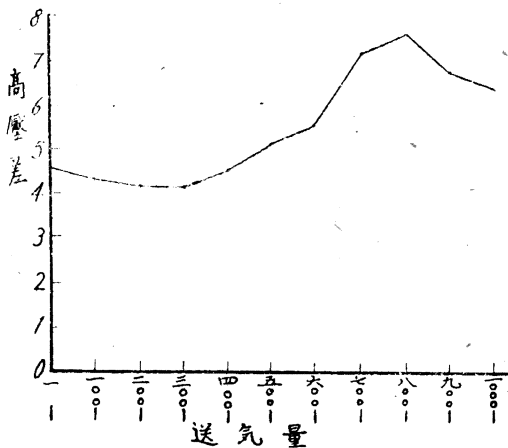
義ニ述ベシ如ク、高壓差ハ低壓差ヨリモ安定ニシテ、且高壓差ト低壓差トハ其平均略々相等シク、加フルニ高壓差ガ臨牀的意義ニ於テ重要ナリ。故ニ前後壓ノ壓差測定ニ際シテハ低壓差ヲ

省略シ、高壓差ヲ採用セリ。依テ高壓差ヲ縱軸ニ、送氣量ヲ橫軸ニ取り、別記相關表ヲ作製シ公式ニヨリ相關係數ヲ計算シ、又送氣量ノ各級ニ對スル平均増壓差ヲ求メテ、圖表ヲ作圖シ觀

送氣量ト高壓差トノ相關表 $r \pm m_r = 0.22 \pm 0.28$

送氣量	1	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	Σ
高壓差	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100		
0-2	3	19	19	32	46	8	2	1	1	1	1		133
2-4	4	25	73	96	178	58	14	5		1	1		455
4-6	12	21	41	76	91	49	11	6	4	3	2		316
6-8	3	8	25	20	45	20	12	5	8	7	4		157
8-10	1	8	8	11	7	6	1	4	8	2	2		58
10-12		2	1	4		4	4	3	1	2	1		22
12-14		1		3	1	2	1	1					9
14-16										1			1
16-18						2		2					4
18-20					1	1							2
20-22						1							1
22-24					1								1
24-26						1							1
Σ	23	84	1.67	242	370	152	45	27	23	16	11		1160
平均	4.56	4.30	4.20	4.22	4.50	5.20	5.52	7.30	7.60	6.75	6.46		

送氣量ト平均増壓差表



察ニ便ニセリ。計測値ハ昭和16年3月現在迄ノ氣胸施行患者ヨリ集計シ、其總度數1160ナリ。

實測ニ依レバ、送氣量ト高壓差トノ相關係數ハ $r \pm m_r = 0.22 \pm 0.28$ ニシテ、 $r \pm 2 m_r = 0.22 \pm 0.56$ トナリ、 $r = 0.78$ ノ中等度ノ順相關ヲ呈スル場合ヨリ $r = -0.34$ ノ逆相關ヲ呈スル迄ノアラル相關係數ヲトリ得ルナリ。從テ順相關アリトモ、相關ナシトモ、又逆相關アリトモ云ヒ得ザルナリ。但シ逆相關ノ場合ハ送氣後、胸腔内壓ガ送氣前ヨリ減少セル謂ニ非ズ、其内壓ガ送氣前ヨリモ上昇セルモ、其上昇スル程度ガ送氣量ニ比例セザル謂ナリ。若シ胸腔ガ「フラスコ」ノ如ク一定容量ヲ有セル、伸縮セザル腔ナリトセバ、腔内壓ハ送氣量ニ正比例シテ上昇スベキナリ。而ルニ送氣量ト胸腔内壓トノ相關關係ガ、カクノ如ト複雑ナルハ、以テ胸腔内ノ狀態千差萬別ナルヲ意味スルモノナリ。次ニ各級送氣量ニ對スル増壓差ノ平均ヲ見ルニ、送氣量

400cc 迄ハ壓上昇著明ナラズ。400—800cc = 至リテ、著明ノ上昇ヲ示シ 800cc 以上ニ至リテ再び著明ナラズ。依テ幾何量ガ送氣量トシテ適當

ナリヤト考フルニ、平均 4—5 糎水柱壓ノ壓差ヲ示セル 400—500cc ノ送氣量ガ實地的ニ最モ適當ナリト思惟ス。

結 論

1. 送氣量ト胸腔内壓上昇トノ相關係數ハ $r_{\pm m_r} = 0.22 \pm 0.56$ ナリ。

2. 1 回送氣量ハ平均 4—5 糎水柱壓ノ増壓ヲ標準トシ、送氣量 400—500cc ヲ適當ト思惟ス。

第四章 氣胸施行時ニ於ケル送氣間隔日數ト減壓差トノ相關ニ就テ

緒 言

人工氣胸ニヨリ胸腔内ニ送入セラレシ空氣ハ、早晚吸收セラレ消失ス。從テ吸收ノ程度ニ應ジテ胸腔内壓ハ減少スベキ理ナリ。而シテ吸收ニ關與スル因子ハ多々アルベキモ、少クとも時間

的因子ハ重要ナル因子ト思考ス。依テ減壓ヲ標示トシテ、送氣間隔日數ト胸膜面ノ吸收力トノ相關ヲ調査セリ。

實驗成績

人工氣胸施行時ニ於ケル送氣後ノ壓、即チ後壓ト、次回送氣前ノ壓、即チ前壓トノ差ヲ集計セリ。胸腔内壓ハ高壓ト低壓トアルモ、曩ニ述ベシ如ク高壓ハ低壓ヨリモ安定ナルヲ以テ、本章ニ於テモ高壓差ヲ標準トセリ。多數例ノウチニハ、前回後壓ト次回前壓トヲ比較スルニ、前壓ガ前回後壓ヨリ反テ亢進セルモノアルモ、極テ少數例ナルヲ以テ除外ス。又減壓 10 糎以上ハ特殊例ト見做シテ集計セズ。又間隔日數ハ兩氣胸日ヲ計算セズ。氣胸施行ノ間隔日數ヲ計算セリ。被驗者ハ昭和 16 年 3 月末現在浩風園入園患者ニシテ、人工氣胸ヲ施行セル 1040 例ニ就キ調査シ、相關表ヲ作製シ、相關係數ヲ計算シ別表ニ示セリ。

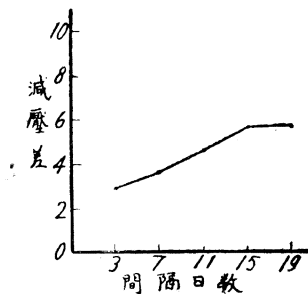
送氣間隔日數ト減壓差相關表

$r_{\pm m_r} = 0.38 \pm 0.3$

間隔 減壓差	1—5	5—9	9—13	13—17	17—21	Σ
0—2	52	126	15	5		198
2—4	39	271	43	17	6	376
4—6	17	182	57	32	12	300
6—8	10	50	28	24	6	118
8—10	4	10	9	20	5	48
Σ	122	639	152	98	29	1040
平均	2.95	3.58	4.64	5.75	5.68	

實測ニ依ルニ兩系列ノ相關係數ハ $r_{\pm m_r} = 0.38 \pm 0.03$ ナリ。若シ各人ノ胸腔ガ同一ノ廣サト面ヲ有シ、同一ノ吸收作用ヲ呈スルトセバ胸腔内壓ノ減少ハ時間ニ比例シ、從テ兩系列ノ相關關係ハ高度ナルベキモノナリ。而ルニ胸腔ハ各人各様ニシテ、時間ト減壓トノ相關係數ハ $r_{\pm m_r} = 0.38 \pm 0.03$ トナリ、輕度ナル相關ヲ示セリ。間隔日數ノ各級ニ對スル減壓平均ノ圖表ヲ見ルニ、始メノ 15 日間ハ漸次減少シ、2 週日以上

送氣間隔日數ニ對スル平均減壓



ニ至リテハ減少著明ナラズ此ニ由テ考フルニ、送氣後 2 週日經過セバ、略々送氣前ノ狀態ニ復歸スルコトヲ知ル。故ニ氣胸續行ハ 1 週日乃至

10日ノ間隔ヲ適當トシ、2週日以上放置セザルヲ可トス。而レドモ前述ノ如ク、時間ト減壓トノ相關ハ少ニシテ、吸收ハ各個人ノ胸腔ノ廣サ

ノ大少、即チ癒著ノ多少ニ比例スルコト大ナルベシ。

結 論

1. 時間的經過ト胸腔内壓ノ減少トノ相關係數ハ $r \pm m_r = 0.38 \pm 0.03$ ナリ。
2. 人工氣胸施行ニ當リ氣胸狀態ヲ維持セントセバ、次回透氣ヲ1週日乃至10日後ニナシ、

2週日以上放置セザルヲ可トス。

摺筆ニ臨ミ、慶大醫學部豫防醫學教室草間良男教授竝ニ浩風園長、長井盛至博士ノ御校閲ヲ謹謝ス。

文 獻

- 1) 高島, 慶應醫學. 19卷, 8號.
- 2) 鈴木, 海軍軍醫會雜誌. 28卷, 11號.
- 3) 鈴木, 海軍軍醫會雜誌. 29卷, 1號.
- 4) 鈴木, 海軍軍醫會雜誌. 29卷, 4號.
- 5) 鈴木, 海軍軍醫會雜誌. 29卷, 5號.
- 6) 中江, 兒科雜誌. 7卷, 4號.
- 7)

- 8) 古屋, 醫學統計法ノ理論ト其應用.
- 9) 川上, 生物統計學概論.
- 10) 上田, 生物統計學.
- 11) 北村, 統計數學.