

軽症肺結核患者の作業の基準に関する研究

第 2 編 軽度運動負荷実験について

名古屋大学医学部内科第一講座 (主任 日比野 進)

国立愛知療養所 (所長 久野 馨)

佐 藤 源 彦

(昭和 27 年 6 月 13 日受付)

序

作業療法なるものは結核患者の体力の向上, 作業能力の決定, ひいては潜在病巣の発見の為に行つてゐるものであつて, 作業療法期間中において体力学的検査, 並びに一般臨床検査を動的に行ふことを要し, さらに一定量の運動負荷を与え, その影響を観察することが必要であり, この成績により社会復帰に際しての作業能力を決定する有力な資料を得ることができる。

私は作業療法患者においてまず軽度負荷実験を行つてみた。

第 1 項 検査法

私の行つた軽度負荷実験は Schneider test にならい, 27 cm 台の上に 1 回 3 秒の割合に昇降させ, これを 5 分間連続せしむるのである。この負荷は健康人においてはエネルギー代謝率 4.5~4.6 を示した。実験の対象は作業療法中の患者 35 名, 作業療法経過後退所者 5 名, 健康者 4 名である。35 名の内訳は軽作業 11 名, 中作業 11 名, 重作業 13 名である。而して軽作業より漸次体力の上昇とともに中作業, 重作業と移行せしめてゆくのであつていわゆる鍛錬の程度により作業度が異なる訳である。作業内容及び各作業における患者の示す体力の詳細は第 1 編に詳述したのでここには省略する。実験期間は 7 月下旬より 9 月中旬の間である。

第 2 項 軽度運動負荷実験における成績

a) 脈搏: 脈搏の測定は負荷直前と直後より 2 分毎に測定し運動負荷後一旦上昇した脈搏数の負荷前へ

第 1 表 脈 搏

		症例	安静	直後	2'	4'	6'	8'	10'	12'	14'	16'	18'	20'	
軽 作 業	成 形	45	68	94	80	76	72	72	72	72	72	<u>68</u>			
		46	66	102	90	80	80	80	78	76	76	70	70	70→	
		1	82	108	96	96	92	92	90	86	86	86	84	84	84→
		2	66	100	80	78	74	74	72	72	72	68	68	<u>66</u>	
		3	78	112	94	94	94	94	92	88	88	84	82	80	80→
	作 業	気 胸	4	74	111	92	86	86	84	82	80	78	78	78	76→
			5	72	108	92	80	80	76	76	76	76	76	<u>72</u>	72
			47	62	99	82	78	70	66	66	66	64	64	<u>60</u>	60
			6	76	98	88	84	80	84	84	84	80	80	<u>76</u>	
	中 作 業	無 処 置	48	78	104	92	90	88	90	90	90	88	84	84	84→
			7	64	100	78	72	70	70	68	66	66	66	66	66→
8			64	110	92	80	78	78	78	74	72	70	70	68→	
9			64	92	84	86	72	72	66	66	66	<u>64</u>	64	60	
10			78	90	80	80	78	<u>78</u>	78						
重 作 業	無 処 置	11	76	99	88	92	92	88	88	84	84	80	80	80→	
		12	64	84	60	60	64	68	64	64	64				
		13	72	110	98	88	84	84	82	82	82	82	80	76→	
		14	60	92	82	72	72	70	68	64	64	<u>60</u>	60		
		15	76	116	92	84	84	84	82	82	80	80	76	78→	
		16	64	96	88	82	76	74	72	70	68	68	<u>64</u>	64	
		17	60	80	72	64	<u>64</u>	64	<u>60</u>	58	58				
重 作 業	無 処 置	18	76	108	92	84	78	<u>76</u>	76						
		19	63	110	90	82	80	78	74	72	<u>68</u>				
		20	76	92	84	80	84	80	<u>76</u>	76					
		21	60	88	68	64	<u>60</u>	60							
		22	68	108	72	64	<u>64</u>	<u>68</u>	68						
		重 作 業	無 処 置	23	64	74	68	68	66	66	<u>64</u>	64			
24	68			76	64	64	<u>68</u>	68							
25	62			74	68	64	<u>62</u>	60	60						
26	64			82	64	68	68	<u>64</u>	64						
27	60			102	80	80	92	68	68	68	64	64	64	<u>60</u>	
重 作 業	無 処 置	28	68	99	82	80	72	72	72	70	<u>66</u>				
		29	68	102	80	72	72	68	72	<u>68</u>					
		30	58	76	62	60	<u>58</u>	58							
		31	64	92	68	64	<u>64</u>								

の回復の状況を観察した。第1表の如く負荷終了後20分にしてなお負荷前の安静時の数値に復帰しないものは軽作業成形患者7例中4例、軽作業気胸患者6例中3例、軽作業無処置患者3例中1例、中作業成形患者5例中3例であり、重作業患者すなわちよく鍛錬されたる作業療法患者には1例もなかつた。14分では軽作業成形及び気胸患者は1例も回復していない。軽作業無処置患者は3例中2例に回復を示しているのである。中作業成形6例中4例しか回復していないが無処置患者は5例全例回復している。

しかし重作業を行りに至つた患者では成形、及び気胸患者で6例中5例が14分以内に回復している。無処置患者は重作業群においても14分以内に総べて回復している。すなわちこの成績から見ても重作業患者はよく体力の鍛錬されているものであることは伺えるがなお健康人或いは作業療法施行後退所者に比すると明らかに差があることが一般的には認められる。又成形、気胸等の治療処置が体力に及ぼす影響の相当に大なることも無処置患者と成形或いは気胸患者とを比較することにより知ることができ、且つ作業療法により、またよく回復することができるのを認める。

	32	68	100	76	76	72	72	72	68	68
	33	76	88	72	76	76				
	34	60	90	64	64	60	60			
置	35	62	94	66	68	66	64	64	62	62
退	36	56	68	60	60	60	56	56		
	37	56	70	56	60	58	56	56		
所	38	64	80	72	64	64				
	39	56	80	64	60	56	60	56		
者	40	64	82	68	68	64	64			
健	41	58	88	80	68	60	58	58		
康	42	56	76	60	60	56	56			
	43	56	68	58	56	56				
人	44	56	68	56	56					

註： 第17, 23例は微量排菌者、以下各表においても同じ

第 2 表 酸素消費

		症例	安静	負荷時	3'	4'	9'	12'	15'	18'	21'	O ₂ 消費率
軽作業	成形	1	231.5	897.0	480.5	365.7	293.1	286.3	240.2	221.2		2.0
		2	247.4	966.6	526.0	411.6	344.4	258.8	253.2	256.5	246.2	2.28
		3	258.6	956.5	566.5	346.3	297.1	270.2	259.1	260.2	258.5	1.76
		4	245.0	901.9	487.8	309.1	273.1	268.0	255.5	255.0	238.0	1.13
		5	211.6	872.6	469.9	295.7	269.8	222.0	226.0	225.2	211.4	2.07
	気胸	6	249.4	906.7	418.3	343.8	270.2	261.0	260.1	252.8	240.1	1.24
		7	234.1	949.6	532.0	326.4	269.9	251.9	244.4	242.1	230.2	1.97
		8	256.2	967.9	496.2	323.8	287.3	268.6	268.1	253.7		1.41
		9	233.5	952.3	465.4	234.0	262.4	245.6	242.5	232.5		1.2
	無処置	10	222.2	874.6	336.5	231.8	231.5	229.4	222.1			0.63
		11	243.2	1024.2	572.3	321.4	296.8	252.5	246.1	244.6	232.8	1.54
中作業	成形	12	214.6	850.9	383.7	281.1	235.2	230.5	219.5	213.9		1.29
		13	243.2	1048.2	486.8	395.0	359.4	273.1	252.3	238.6		2.24
		14	256.8	977.5	522.2	330.4	267.9	267.4	251.2			1.44
		15	270.5	947.5	545.0	305.7	273.7	278.6	261.5			1.18
		16	234.2	845.0	471.9	237.3	261.2	241.0	238.2	229.9		1.33
		17	203.7	898.7	364.6	225.7	230.1	212.3	198.9			1.06
		無処置	18	221.7	983.8	473.9	262.2	248.7	206.2			
	19		228.3	865.7	516.1	276.0	235.7	232.9	225.2			1.5
	20		266.2	1054.0	472.8	300.4	291.6	287.8	265.4			1.08
	21		234.2	924.9	437.8	242.6	253.1	232.1	210.0			0.98
	22	261.3	965.8	519.4	787.7	267.2	261.3				1.11	
重作業	成形	23	222.7	986.7	403.4	259.6	253.4	230.3	220.1			1.17
		24	254.2	1024.0	482.1	274.5	267.2	253.1				1.02
		25	269.3	1103.0	462.0	307.4	250.8	258.4				0.85
	気胸	26	234.2	984.0	448.0	250.4	243.6	246.5	212.5			1.07
		27	225.2	862.0	669.3	275.7	265.1	256.6	227.7	232.1	202.4	2.55
		28	243.5	1041.6	434.5	254.1	271.7	256.2	241.2			0.99
	無処置	29	254.3	1082.5	445.1	308.8	264.7	259.5	250.1			1.04
		30	223.2	901.2	404.7	271.7	232.4	212.9				1.04
		31	284.9	1089.4	559.4	317.4	310.3	269.9				1.13
		32	241.9	1025.0	481.3	276.3	256.5	249.3	240.2			1.22
		33	232.2	1018.4	365.0	251.5	236.0	231.8				0.71
34		230.2	951.7	444.7	281.7	249.4	253.7	229.1			1.23	
35		246.4	1007.0	513.9	277.4	248.5	232.7	224.5			1.21	
退所者	36	242.4	1026.3	383.2	259.2	272.9	249.8	240.2			0.77	
	37	232.1	985.5	434.3	279.4	235.2	225.1				1.08	
	38	231.1	1087.7	382.5	527.2	277.2	262.0	230.3			1.1	
	39	261.7	1082.9	371.5	287.5	265.0	246.2				0.6	
	40	280.4	1098.2	440.2	300.6	251.1					0.64	
健康人	41	214.6	900.9	361.8	241.1	215.2	209.5				0.81	
	42	228.3	1054.8	370.4	254.3	242.4	219.7				0.79	
	43	240.5	1057.1	484.6	241.1	243.0	239.8				0.93	
	44	207.6	888.7	372.9	208.4	204.7					0.84	

第 3 表 呼 吸 商

		症例	安静	負荷時	3'	6'	9'	12'	15'	18'	21'	
軽 作 業	成 形	1	0.97	0.89	1.09	1.06	1.0	0.99	0.96	0.96		
		2	0.8	0.85	1.14	1.01	0.91	0.95	0.87	0.82	0.83	
		3	0.94	0.85	1.22	1.23	1.03	0.96	0.96	0.94	0.92	
		4	0.92	0.85	1.2	1.15	0.96	0.90	0.79	0.89	0.86	
		5	0.96	0.93	1.2	0.95	0.91	0.81	0.79	0.82	0.95	
	気 胸	6	0.82	0.83	1.18	1.0	0.99	0.85	0.86	0.84	0.86	
		7	0.93	0.78	1.03	1.04	0.96	0.89	0.90	0.91	0.91	
		8	0.93	0.82	1.12	1.11	0.98	0.92	0.93	0.91		
		9	0.82	0.83	1.19	1.16	0.88	0.92	0.85	0.82		
		無 処 置	10	0.77	0.69	0.95	0.85	0.85	0.80	0.80		
			11	0.85	0.79	1.18	1.24	0.92	0.97	0.91	0.91	0.85
中 作 業	成 形	12	0.83	0.89	0.98	0.95	0.87	0.82	0.74	0.8		
		13	0.97	0.93	1.05	1.10	1.06	0.95	0.92	0.91		
		14	0.88	0.90	1.10	1.13	0.95	0.91	0.93	0.9		
		15	0.75	0.89	1.06	1.01	0.88	0.89	0.8	0.84		
		16	0.98	0.85	1.01	1.07	0.93	0.96	0.88	0.98		
		17	0.89	0.85	1.01	1.01	0.96	0.92	0.90			
		無 処 置	18	0.84	0.89	0.95	1.05	0.97	0.83	0.83		
	19		0.88	0.82	1.13	1.0	0.97	0.9	0.86			
	20		0.86	0.85	1.06	0.93	0.90	0.89	0.86			
	21		0.90	0.84	1.03	0.98	0.92	0.90	0.9			
	22		0.91	0.89	1.0	0.88	0.89	0.91				
重 作 業	成 形	23	0.9	0.78	0.97	0.92	0.88	0.91	0.90			
		24	0.91	0.88	1.04	0.96	0.92	0.89				
		25	0.86	0.76	0.90	0.91	0.86	0.88				
	気 胸	26	0.84	0.73	1.18	1.09	0.95	0.87	0.89			
		27	0.81	0.83	0.91	1.09	1.05	0.90	0.89	0.88	0.85	
		28	0.79	0.78	0.93	1.02	0.85	0.85	0.85	0.84		
	無 処 置	29	0.78	0.65	1.05	1.02	0.94	0.85	0.80			
		30	0.94	0.89	1.02	0.98	0.93	0.93				
		31	0.86	0.88	0.93	0.77	0.79	0.85				
		32	0.80	0.79	0.94	0.89	0.82	0.69	0.81			
		33	0.87	0.81	0.98	0.98	0.96	0.90				
34		0.89	0.85	1.05	0.98	0.95	0.86					
35		0.91	0.92	1.12	1.08	0.94	0.95	0.96				
退 所 者		36	0.81	0.92	1.09	0.95	0.92	0.88	0.85			
	37	0.83	0.79	1.02	1.02	0.87	0.85					
	38	0.95	0.81	0.97	1.1	1.0	0.97	0.97				
	39	0.86	0.87	1.14	0.98	0.97	0.94					
	40	0.87	0.81	1.05	0.99	0.92	0.86					
健 康 人	41	0.84	0.89	0.97	0.95	0.87	0.74					
	42	0.87	0.87	1.13	0.97	0.96	0.91					
	43	0.78	0.81	1.05	0.98	0.90	0.76					
	44	0.83	0.81	0.98	0.93	0.87	0.85					

b) 酸素消費：呼吸ガスの測定は安静時は3分間、運動負荷時は5分間、負荷後は3分間毎にダグラス嚢に呼気を採集して呼気ガス分析器(労研式)によつて測定した。運動前後における酸素消費の状況については第2表による如く一般に負荷時、急上昇し、負荷終了後漸次下降するものであることはいうまでもないが、未だ軽作業に止まつている患者のうち成形群では5例中4例が21分で恢復、軽作業気胸患者では4例中2例が恢復に21分以上を要している。中作業においては成形患者はすべて18分以内、無処置患者はすべて15分以内に恢復している。重作業の段階に到達せる患者13例では成形及び気胸群の中1例をのぞいてすべて15分以内に恢復している。これをO₂ 債率にみると軽作業成形患者が5例、中3例が2.0以上を示し、気胸患者はすべて2.0以下となつている。重作業を行ふに至つた成形及び気胸患者は軽、中作業の成形及び気胸患者よりO₂ 債率がいずれも少ない。重作業気胸患者中の1例は恢復時間も遅延し、O₂ 債率も多いがこれは両側気胸にて体表面積1m²に対する肺活量0.78立にて虚脱高度のためと考えられる。無処置患者は軽・中・重各作業を通じてO₂ 債率が区々であるが一般に少ない。しかしいずれの群を觀察しても健康者及び作業療法後退所者の群に比してO₂ 債率が多くなつている。

以上の成績は脈搏の恢復過程と大体平行し、脈搏の恢復時間とO₂ 債率との間には $\gamma=0.55$ の相関を示している。なおO₂ 消費恢復時間と肺活量の間には $\gamma=-0.63$ という相関があり、脈搏恢復時間と肺活量の間にも $\gamma=0.53$ の相関をなしているのである。

c) 呼吸商(R.Q)：R.Qは第3表を見れば作業負荷時は一般にR.Qが低下し、負荷終了とともに概ね1.0以上に上昇するもの多くその後漸次降下してゆく。軽作業成形、

第4表 血液ガス

	症例	前	後	前後 R比	
		Vol/100 CO ₂ O ₂	Vol/100 CO ₂ O ₂		
軽 作 業	成 形	1	39.4 17.9	41.1 13.1	1.37
		2	50.3 15.3	48.8 13.4	1.10
		3	43.9 12.8	46.5 13.3	1.02
		4	52.5 7.7	52.6 8.0	0.96
		5	45.8 14.1	45.9 12.0	1.2
	胸 氣	6	44.0 12.3	49.9 11.7	1.19
		7	45.7 11.0	45.8 10.9	1.01
		8	42.1 12.4	47.3 10.9	1.32
		9	50.0 13.4	50.3 13.1	1.03
	無 処 置	10	40.5 11.1	39.9 11.1	0.98
		11	44.7 18.1	42.1 18.1	0.94
中 作 業	成 形	12	49.9 9.7	51.8 9.2	1.10
		13	52.6 12.7	49.7 10.3	1.16
		14	43.3 13.9	43.9 13.7	1.02
		15	42.7 16.1	40.6 17.0	0.9
		16	47.2 15.8	47.2 15.9	0.99
	無 処 置	17	45.3 13.6	47.9 11.6	1.23
		18	51.0 16.3	50.9 16.5	0.97
		19	45.5 14.4	46.3 15.3	0.92
		20	42.3 13.5	44.5 13.5	1.06
		21	46.4 11.1	41.8 11.1	0.9
重 作 業	成 形	22	45.0 7.5	48.5 7.6	1.06
		23	48.1 15.7	10.1 16.2	1.0
		24	44.6 13.0	44.2 12.9	1.02
		25	44.8 17.2	41.0 16.3	0.98
		胸 氣	26	44.5 16.0	47.5 16.2
	27		48.1 12.5	50.1 9.2	1.4
	28		45.6 12.1	46.3 13.7	0.9
	無 処 置	29	49.3 12.6	48.6 11.8	1.05
		30	53.0 12.6	54.2 14.1	0.92
		31	50.4 13.3	50.4 13.2	1.0
32		51.9 10.7	50.6 9.5	1.09	
33		51.6 10.9	51.6 9.4	1.16	
34		53.1 21.0	49.8 19.4	1.01	
35		47.5 11.5	46.1 11.0	1.01	

気胸患者・中作業成形患者は一般に負荷後上昇強く、且つ上昇度が時間的に延長する傾向がみられる。成形・気胸患者にして重作業を行うに到つたものはともに大体において上昇度が低い。重作業気胸患者3例は負荷後3分において上昇少なく6分後に高い値を示している。又そのうち負荷後9分においてもなお1.0以上を示す1例があるがその症例は両側気胸患者にして肺活量が非常に少ない。無処置患者において、中、或いは重作業に耐うるに至つた患者は健康人と同じ程度を示している。なお未だ軽作業に従事している程度の体力の薄弱な患者の場合は健康人より高く又時間的にも高い値が後まで延びている。

作業療法経過後の退所者、健康人は、負荷後3分の上昇度も少なく、6分にては殆んど大部分が1.0以下になつている(第3表)。

(CO₂の産生量の数字的表示は省略する。)

d) 血液ガス：血液ガスに関しては安静時及び負荷直後、右正中静脈より採血し血液ガス分析器により測定した。すなわち O₂, CO₂ の Vol. Prozent を求めたのであつて、これにより次の如く R を計算した。(次式の CO₂, O₂ は Vol. procent 値)

$$R = \text{負荷後 (CO}_2\text{/O}_2\text{)} / \text{負荷前 (CO}_2\text{/O}_2\text{)} \quad (\text{第4表})$$

その成績は軽作業成形気胸患者、中作業成形患者に上昇の高いものがある。重作業に耐うるに至つた気胸患者のうち上昇度の著しく高い1例は酸素消費回復過程、R. Q. 脈搏の復帰の過程に異常を示した虚脱高度(体表面積 1 m² に対して肺活量 0.78 立)の両側気胸の患者であるが、この例を除いてその他においては成形、気胸患者にして重作業を行うに至つた例はこの変動が少ない。なお各作業群ともに無処置患者では増減は区々であるがこれ等の場合も変動としては比較的少ない。

以上の成績には肺活量の少ないことが大いに関係し、又この成績が作業療法経過退所者と同じか、良好な成績を示したものの体表面積 1 m² に対する肺活量は総べて 1.4 立以上を示したことより考えて 1.4 立より少ない患者には社会復帰後の作業量に制限を加えなければならないと考えられる。

第3項 考 察

Rüttgers¹⁾ は労作後酸素消費量並びに、炭酸瓦斯排出量の増加が大にしてその回復が遅延し、これ等は人工気胸を施すことにより大いに改善せられると説き、H. V. Pein²⁾ は階段上昇運動を課するに肺結核患者の大部分は健康者と大差がなかつたが、呼吸機能障害あるものありては呼吸当量増大するを認め、結核菌毒素による慢性心筋障害あるものにおいては特に酸素負荷値大なりと述べている。Brieger³⁾ は肺結核患者の労作後にお

ける酸素消費量の増加はこれを認むるも患者は寧ろ、心疾患として取扱わるべきものと説く。海老名⁴⁾は軽症肺結核患者につき滑車にて吊されたる重量 27.6 kg の分銅を 20 cm の高さに引上げ、これを 2 分間保持せしむるに要せし酸素消費量並びに炭酸瓦斯排出量を測定せるに、肺結核患者においては健康者に比して酸素消費量の増加大なるを認むるとともに、特に炭酸瓦斯排出量の著しき増加、並びにその回復の遅延せるを認め、それ等の程度がよく患者の血沈速度の大小、或いは他の臨床的所見に一致するを述べた。猪狩⁵⁾は結核患者は基礎代謝の高低に関せず健康者に比し、軽度の運動を営むことにより呼吸瓦斯代謝の亢進をきたすこと大にして回復も遅延するもの多く、これ等は血沈・肺活量・X線写真による病型の良不良にはほぼ平行すると述べている。

私の本実験にあつては労作後の酸素消費量が特に多いとは認められないが酸素消費回復の遅延するものが多い。酸素消費回復・呼吸商の上昇・脈搏の増加回復も同じ傾向を示す。

Rüttger, 海老名の述べている如く炭酸瓦斯の排出量の増加、R・Q の増大は体力が未だ鍛錬されていないので軽作業になお止まつているものに多く、又虚脱療法を受けている患者は無処置の患者に比し体力の減弱があり一般に成績が不良である。X線上の病巣の広さとの関係は無処置患者について検討してみると、最も広範な硬化性病巣の認められる軽作業の症例 11 が脈搏の回復・酸素消費・R・Q の回復過程に最も不良な成績を示した。虚脱が高度である場合の特長として重作業気胸患者の症例 27 の成績がその性格を現していると考えられる。すなわち R・Q の上昇は遅れて 6 分、9 分位で高くなつている。

脈搏回復時間と O_2 債率との間 ($\gamma=0.55$) にも、前者と肺活量との間 ($\gamma=-0.53$) にも又 O_2 消費回復時間と肺活量との間 ($\gamma=-0.63$) にもそれぞれ一定の相関を示して、肺活量が少ないことが脈搏の回復、 O_2 消費の回復に密接な関係があることは、作業療法の場合、殊に気胸・成形患者の場合においてその作業の限度に大きな考慮を払わなければならないことを示している。

脈搏の回復が健康人及び退所者に近い者は体表面積 $1 m^2$ に対する肺活量 1.4 立以上のものである。1.4 立以上あつて脈搏の回復が著しく遅延したものはいずれもなお鍛錬が充分でない軽作業者であつた。 O_2 消費回復時間が健康者に近いものは体表面積 $1 m^2$ に対する肺活量が 1.5 立以上を示し、退所者の回復時間より不良なものすなわち、15 分以上要したものは 14 例中 10 例が体表面積 $1 m^2$ に対して肺活量 1.4 立以下を示した。すなわち軽度運動負荷実験において社会人と同じ成績を示すために肺活量が体表面積 $1 m^2$ に対して約 1.4 立以上あることが必要かと考えられる。又 1.4 立以上を示して脈搏

や O_2 消費回復が遅延しているものはいずれも鍛錬不足な軽作業者であつて従つて作業療法による鍛錬によつて負荷実験成績も改善され社会復帰の準備が完成されてゆくものと考えられる。

呼吸機能と血液瓦斯に関する報告に関しては山内⁶⁾、印藤⁷⁾、矢崎⁸⁾、笹本⁹⁾等の報告があるが、私は実験成績の項において述べた如き R の値をもつてその成績を現してみた。概ね脈搏、酸素消費の回復過程と比較して、いずれも並行しているように考えられる。R が 1.15 以上を示すものは虚脱療法患者であり、1.4 を示した最も悪いものは肺活量の最も少ない両側気胸患者であり、次いで不良な 1.32 は次ぎに肺活量の少ない軽作業成形患者であつた。健康人に同様の負荷を与えて調査して 0.9~1.06 の間の値を 4 例が示した。

なお体表面積 $1 m^2$ に対して肺活量 1.4 立以下の場合には社会復帰後の作業の量に注意を要する。

総括及び結論

私は作業療法中の肺結核患者 35 名に対して軽度運動負荷実験を行いその間の脈搏の回復過程・酸素消費・呼吸商のうごき・血液瓦斯の変化を観察した。対照として健康人 4 名と作業療法経過退所者 5 名を調査した。而して次の如き結果を得た。

1) 脈搏においては軽作業成形・気胸患者・中作業成形患者はその回復が遅い。しかし成形・気胸患者で重作業を行うまでに体力を増強せるものは軽・中作業のそれより回復が早かつた。無処置患者は中・重作業群の間にあまり差がないが健康者と比較して明らかに回復が遅い。脈搏回復時間と肺活量の間には $\gamma=-0.53$ の相関を示した。

酸素消費過程、 O_2 債率も大体脈搏の回復の成績と平行した。脈搏回復時間と O_2 債率との間には $\gamma=0.55$, O_2 消費回復時間と肺活量との間には $\gamma=-0.63$ の相関をそれぞれ示した。

呼吸商においても脈搏の過程と大体平行し回復の悪い者は負荷直後の呼吸商の上昇強く、且つ上昇度が時間的に延長する。

血液瓦斯の R の値においては軽作業成形・気胸患者・中作業成形患者に上昇の高いものがある。

2) 体力の改善せる重作業患者の数値は一般に健康人にちかく中作業軽作業となるにつれて体力の鍛錬が不十分にして各種の実験成績が不良となる。又虚脱療法の体力に及ぼす影響は相当に大なるものであることが認められる。作業量の負荷或いは転換には各種の体力的な検査成績を勘案して注意深くあらねばならない。

3) 軽度負荷実験においても微量排菌者 2 名は特に不良な成績を示していない。

文 献

- 1) Rüttgers: *Beit. Klin. Med.* 78, 167, 1931.

- 2) H. V. Pein: Ztschr. f. K. Med, 126, 341, 1934. 5) 猪狩: 東北医雑, 22巻, 411, 昭12.
 3) Brieger: Med. Klin. 24, 1819, 1928. 6) 山内: 結核, 17巻, 896, 昭14.
 4) Ebina & Sato: Tohoku J. Exp. Med. 21, 125, 1933. 7) 印藤: 京都府雑, 35巻, 607, 昭17.
 8) 矢崎: 日本循環, 6巻, 167, 昭15.
 9) 笹本: 臨内小児科, 5巻, 22, 昭25.

新 刊

前東大教授 佐々貫之 東大教授 詫摩武人 東京警察病院長 塩沢総一 共著
 東大助教授 坂本秀夫 東大教授 美甘義夫 東京都荏原病院長 長岐佐武郎
 東大講師 島本多喜雄 東大助教授 中尾喜久 東大助教授 佐々学

新しい治療

第2集

A5判 500頁 函入

定価550円 実費

わが国独立後、米英のみならず独仏その他各国の医学の輸入が容易になると共に、治療界の進歩は実に急速にして目ざましく、従来の治療法の中には根本的に改革せねばならないものが少なくない。

本書編集の目的は斯界の権威が従来の治療法中真に優れたものを考慮しつつ、新しく開拓された今日の治療法、特に実地医家に重要なものを可及的速かに紹介するにある。各人はこれを自家薬籠中に収めることにより、治療成果を飛躍的に向上することができるものと信ずる。

本社はここに新しい治療法の日進月歩の有様にかんがみ、今後も引き続き集を重ねて世の待望に応えたいと思う。

内容目次: 第1章 イソニコチン酸ヒドラジツトの臨床 第2章 抗ヒスタミン剤の臨床 第3章 アミノ酸療法 第4章 Cortisone ACTH の臨床 第5章 Acethyl choline の臨床応用 第6章 葉酸及びビタミン B₁₂ の臨床 第7章 ヒアルロニダーゼ 第8章 イオン交換樹脂による心不全浮腫治療 第9章 腸イオン交換樹脂による浮腫の治療 第10章 自律神経遮断術 第11章 腸チフスの新しい療法 第12章 猩紅熱の予防と治療 第13章 敗血症の化学療法 第14章 ヴァイロース肺炎とその療法 第15章 肺壞疽のペニシリン療法 第16章 亜急性心内膜炎の化学療法 第17章 不整脈剤プロカイン、アマイド 第18章 肺結核の人口気腹療法 第19章 気管支喘息の ACTH 及び Cortisone 療法 第20章 フィラリア症(糸状虫症)の新しい治療 第21章 出血傾向の治療 第22章 糖尿症 第23章 神経系領域における最新治療 第24章 神経梅毒の新治療、特にペニシリン療法最近の動向 第25章 痙攣とその治療 第26章 結核性髄膜炎の化学療法 第27章 臍胸等の治療とストレプトキナーゼ及びストレプトドルナーゼ 第28章 パーキンソン症候群疾患の薬物療法 第29章 早産児の養護 第30章 尿崩症の治療 第31章 肝硬変症の新しい治療索引

再 版 同

第 1 集

A5版 300頁

定価350円 実費

内容目次: 第1章 スルフォンアミド療法 第2章 ペニシリン療法最近の趨勢 第3章 ストレプトマイシン療法最近の趨勢 第4章 オーリオマイシン療法 第5章 クロロマイセチン療法 第6章 パラアミノサリチル酸療法 第7章 コンテペン(チピオン)療法 第8章 テラマイシン療法 第9章 ナイトロジェン・マスタード療法 第10章 ダイキヌマロール療法 第11章 最新の駆梅療法 第12章 先天梅毒の療法 第13章 リウマチス療法と副腎皮質ホルモン 第14章 貧血の療法 第15章 乳児下痢症の療法 第16章 小児肺炎及び臍胸の療法 第17章 先天性心臓疾患の療法 第18章 小児髄膜炎の療法 第19章 ゴフテリアの療法 第20章 細菌性赤痢・疫痢及びアメーバ赤痢の療法 第21章 百日咳の療法 第22章 インフルエンザの療法 第23章 ハイネ・メデン氏病の療法 第24章 寄生虫病の療法

発行所 株式会社 東西医学社 東京都中央区(京橋局区内)銀座西7の1
 電話銀座(57)2126~2129番 振替口座東京2818番