

酸素不足ノ呼吸機轉ニ及ボス影響

第2編 低壓ノ組織呼吸ニ及ボス影響

金澤醫科大學谷野内科教室(主任谷野教授)

高 橋 實

(昭和11年8月13日受附 特別掲載)

目 次

第1章 緒 言	第4節 脾臟ノ組織呼吸ノ變化
第2章 實驗方法	第1項 對 照 値
第3章 實驗成績	第2項 1000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合
第1節 心臟ノ組織呼吸ノ變化	第3項 2000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合
第1項 對 照 値	第4項 4000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合
第2項 1000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	第5節 横隔膜ノ組織呼吸ノ變化
第3項 2000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	第1項 對 照 値
第4項 4000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	第2項 1000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合
第2節 肝臟ノ組織呼吸ノ變化	第3項 2000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合
第1項 對 照 値	第4項 4000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合
第2項 1000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	第4章 實驗成績總括
第3項 2000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	第1節 1000米ノ高サニ相當スル低壓 ノ作用セシ場合
第4項 4000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	第2節 2000米ノ高サニ相當スル低壓 ノ作用セシ場合
第3節 肺臟ノ組織呼吸ノ變化	第3節 4000米ノ高サニ相當スル低壓 ノ作用セシ場合
第1項 對 照 値	第5章 考 按
第2項 1000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	第6章 結 論
第3項 2000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	文 獻
第4項 4000米ノ高サニ相當スル低 壓ノ作用セシ場合	

第1章 緒 言

余ハ第1編ニ於テ比較的急激ナル低壓作用後ニ於ケル動物ノ瓦斯代謝ガ一時遞減セラレ然ル後ニ徐々ニ正常ノ値ニ歸復スルコトヲ記載シタ。此ノ如ク一時瓦斯代謝ノ抑壓セラル、コ

トガ刺戟トナリテ種々ノ適應反應ヲ生體內ニ於テ惹起スルモノト考ヘラレル。而シテ低壓作用後動物全體トシテノ瓦斯代謝ガ一時減少セラル、ハ外的要約即チ主トシテ血液内酸素分壓及ビ含有量ノ不足ニ起因スルモノデアルカ、將亦内的要約即チ組織ノ呼吸能力ノ變化ニ因ルモノデアルカハ興味アル問題デアル。近時ハ酸素不足ノ場合ニ酸素消費量ノ減少スルコトハ代償機能ノ一ツト考フ可キデアルトシテ居ル。之等ノ變化ハ酸素呼吸ニヨリテ消失スルモノナルコトハ先人ノ業績ニヨリ明カデアルト雖未ダ組織自體ニ就テ此ノ状態ニ於ケル呼吸ノ態度ヲ研究セルモノヲ見ナイ。從ツテ低壓ノ影響ニヨツテ組織ノ呼吸能力或ハ呼吸機序夫自身ニ變化ヲ來セルヤ否ヤハ未ダ不明ノ域ニアルト云ハザルヲ得ナイ。又體內各臟器ニ於ケル變化ハ假令外界變化ガ一樣ナル場合ニモ必シモ一樣デアルトハ限ラナイト考ヘラレルガ果シテ然ルヤ否ヤ、之ヲ研索スルハ必要ニシテ且興味アルコト、思惟スル。於茲余ハ低壓作用後ノ動物ノ心臓、肺臓、肝臓、脾臓、横隔膜筋ニ就テ各物質代謝係數ノ測定ヲ企圖シ本編ニ於テ其ノ成績ヲ記載スル。

第2章 實驗方法

實驗動物ハ白色廿日鼠ノ成熟セルモノヲ用ヒ之ヲ第1編ニ於テ詳記セシ裝置内ニ5週間マデ飼育シ、各週末毎ニ動物ノ頸動・靜脈ヲ切斷失血死ニ至ラシメ速カニ心・肝・肺・脾及ビ横隔膜ヲ剔出シ之等ニ就テ(1) Warburg 氏ノ改良法(新法)ニ依リテ各物質代謝係數ヲ測定シタ。

實驗動物ハ其ノ都度致死セシムルノデアルカラ同一動物ニ就テ經過ヲ追フテ研索スルハ不可能ナルガ故ニ止ムヲ得ズ同一時期ノ動物數匹ニ就テ組織呼吸ヲ測定シ其ノ總括的成績ニヨリテ比較スルコトトシタ。

動物ニ作用セシメタ低壓ノ程度ハ第1編ニ試ミタルガ如ク略1000米、2000米及ビ4000米ニ相當スル低壓ヲ作用セシメタ。又動物ハ研究室内ニ於テ飼育シ實驗時期ノ寒冷ナル時ハ室内ノ保温ニ注意シタ。

組織呼吸ハ次ノ條件ニ於テ施行シタ。

1. 浮 游 液

NaCl	9.0g/l	NaHCO ₃	13.0g/l (毎週調製ス)
KCl	11.5g/l	CaCl ₂	12.2g/l

ノ各原液ヲ作り之ヨリ次ノ割合ニ混合ス。

NaCl	480cc	CaCl ₂	10cc
KCl	10cc		

ノ Salzlösung ヲ作り更ニ

Salzlösung	100.0cc	NaHCO ₃	20.0cc
10%葡萄糖液	1.0cc(實驗都度調製)		

ノ割合ニ混シタルモノヲ使用ス。

2. 恒溫槽溫度

37.5°C

3. 組織切片ノ厚サ

0.2乃至0.3mm

4. 瓦 斯

呼吸ニハ實驗ノ前半期ニハ酸素 93.9%炭酸瓦斯 6.1%，後半期ニハ酸素 94.3%炭酸瓦斯 5.7%ナルモノヲ使用シ，無酸素解糖作用ニハ長サ 2 M 直径 4 cu ノ酸素吸收裝置ニテ處理セシ瓦斯ヲ用ヒタ，其ノ組成ハ實驗ノ前半期ニハ窒素 94.4%炭酸瓦斯 5.6%，後半期ニハ窒素 94.8%炭酸瓦斯 5.2%デアツタ。

5. 振盪數
毎分60—70回
6. 振幅
約 10cm
7. 振盪時間
測定前30分測定時間30分乃至 1時間
8. 呼吸槽
角形器

第3章 實驗成績

第1節 心臟ノ組織呼吸ノ變化

第1項 對照值

第1表ニ示セルガ如ク Q_{O_2} = 於テハ最大 -8.35，最小 -3.31，平均 -5.65， $Q_S^{O_2}$ = 於テハ最大 +7.60，最小 +3.90，平均 +5.79， $Q_M^{O_2}$ = 於テハ 8 例ノ内 2 例ニハ認メズ最大 +0.57，平均 +0.14ナル値ヲ示セリ。即チ $Q_M^{O_2}$ ヲ存セザル例ヲ認メシム。 $Q_M^{N_2}$ = 於テハ最大 +1.58，最小 +0.97，平均 +1.30 ナル値ヲ示ス。R.Q. ハ平均 1.025 ナリ。

第 1 表 正常廿日鼠ノ心臟組織呼吸 (對照值)

月 日	體重	性	Q_{O_2}	$Q_S^{O_2}$	$Q_M^{O_2}$	R.Q.	$Q_M^{N_2}$
9. 15	21.0	♂	-8.35	+7.60	~	0.910	+1.42
9. 17	21.5	♀	-6.89	+7.10	+0.21	1.031	+1.58
10. 5	25.1	〃	-5.00	+5.49	+0.49	1.093	+0.97
10. 6	26.0	〃	-6.15	+6.02	~	0.979	+1.22
10. 9	27.5	♂	-3.31	+5.88	+0.57	1.775(?)	-
1. 26	18.5	〃	-6.30	+6.71	+0.41	1.065	+1.06
2. 24	23.3	〃	-5.45	+5.61	+0.16	1.029	+1.36
2. 24	18.4	〃	-3.75	+3.90	+0.15	1.004	+1.47
平 均			-5.65	+5.79	-0.14	1.025	+1.30

符合ニハ酸素中解糖作用ナキコトヲ現ス。

一ハ實驗ノ缺ケルヲ現ス。

Q.R. ハ呼吸商(外觀的)ヲ示ス。

其ノ他ハ Warburg 氏法ニ從フ。

以下之ニ準ズ。

第2項 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用後ニ於ケル場合

Q_{O_2} ノ數値ハ第2表ニ示セルガ如シ。第1週ニ於テハ最大 -10.70，最小 -4.09，平均 -

第 2 表 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ心臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _S ^{O₂}	Q _M ^{O₂}	R.Q.	Q _M ^{N₂}
一 週 間 後	9. 19	22.0	♂	- 8.57	+ 7.61	~	0.888	-
	9. 20	19.0	〃	-10.10	+ 8.65	~	0.857	+1.59
	9. 21	18.0	♀	- 9.56	+ 9.50	~	0.994	+1.28
	9. 22	24.0	〃	-10.70	+10.78	+0.08	1.007	+0.58
	10. 26	26.5	♂	- 6.35	+ 7.20	+0.85	1.345	+0.97
	10. 26	18.0	〃	- 4.09	+ 4.56	+0.47	1.115	+0.86
	11. 12	27.5	〃	- 6.40	+ 4.93	~	0.767	+0.76
	11. 14	24.5	〃	- 4.65	+ 4.95	+0.30	1.006	+1.72
	平 均			- 7.43	+ 7.27	~	0.997	+1.11
二 週 間 後	9. 27	21.3	♀	- 3.61	+ 4.19	+0.58	1.161	+0.76
	10. 23	29.5	♂	- 4.74	+ 5.26	+0.52	1.110	+1.06
	11. 21	25.0	〃	- 4.65	+ 4.59	~	0.987	+1.06
	11. 22	24.2	〃	- 5.89	+ 5.80	~	0.985	+0.73
	11. 23	26.0	〃	- 9.80	+ 9.21	~	0.940	+0.99
	11. 24	23.0	〃	- 4.55	+ 5.23	+0.68	1.149	+0.85
		平 均			- 5.54	+ 5.71	+0.17	1.055
三 週 間 後	10. 24	25.2	♀	- 6.67	+ 6.72	+0.05	1.008	+0.92
	11. 8	20.0	♂	- 6.90	+ 7.80	+0.90	1.131	+1.21
	11. 9	22.5	〃	- 8.61	+ 9.46	+0.85	1.099	+0.90
	11. 10	18.0	〃	- 3.06	+ 3.30	+0.24	1.079	+1.16
	11. 13	19.5	〃	- 4.18	+ 3.14	~	0.751	+1.00
	11. 19	22.0	〃	- 3.76	+ 4.30	+0.54	1.144	+0.70
		平 均			- 5.53	+ 5.79	+0.19	1.035
四 週 間 後	10. 29	24.0	♂	- 4.07	+ 3.48	~	0.855	+0.83
	10. 31	28.5	♀	- 5.12	+ 5.20	+0.08	1.016	+1.03
	10. 31	22.2	〃	- 6.31	+ 6.95	+0.64	1.102	+0.99
	11. 2	21.5	〃	- 5.37	+ 5.61	+0.24	1.045	+0.72
	11. 6	23.5	♂	- 4.61	+ 4.97	+0.36	1.078	+1.04
	11. 15	27.0	〃	- 3.71	+ 3.90	+0.19	1.051	+1.20
	11. 17	18.8	〃	- 4.27	+ 4.83	+0.54	1.131	+1.29
		平 均			- 4.78	+ 4.99	+0.21	1.040
五 週 間 後	10. 18	24.2	♂	-	-	-	-	+1.38
	10. 19	26.7	♀	-5.11	+5.69	+0.58	1.114	+1.37
	10. 30	24.5	〃	-7.25	+7.30	+0.05	1.156	+1.20
	11. 4	20.5	♂	-4.85	+4.85	~	1.000	+1.45
	11. 5	24.5	〃	-7.00	+7.50	+0.50	1.072	+1.86
	11. 5	19.5	〃	-3.64	+3.89	+0.25	1.069	+1.03
	11. 7	23.0	♀	-5.25	+5.62	+0.37	1.070	+1.11
	19	26.5	〃	-3.88	+3.80	~	0.980	-
	平 均			-5.28	+5.52	+0.24	1.066	+1.34

7.43, 第2週ニハ最大-9.80, 最小-3.61, 平均-5.54, 第3週ニハ最大-8.61, 最小-3.06,

平均 -5.53 , 第4週 $=$ ハ最大 -6.31 , 最小 -3.71 , 平均 -4.78 , 第5週 $=$ ハ最大 -7.25 , 最小 -3.64 , 平均 -5.28 ナル値ヲ示セリ。

$Q_{O_2}^Q$ ノ數值ハ第2表 $=$ 見ルガ如ク第1週 $=$ ハ最大 $+10.78$, 最小 $+4.56$, 平均 $+7.27$, 第2週 $=$ ハ最大 $+9.21$, 最小 $+4.19$, 平均 $+5.71$, 第3週 $=$ ハ最大 $+9.46$, 最小 $+3.14$, 平均 $+5.79$, 第4週 $=$ ハ最大 $+6.95$, 最小 $+3.48$, 平均 $+4.99$, 第5週 $=$ ハ最大 $+7.50$, 最小 $+3.80$, 平均 $+5.52$ トナレリ。

Q_M^Q $=$ 於テハ第2表 $=$ 見ルガ如ク第1週 $=$ ハ8例ノ内4例 $=$ 存シ平均 $=$ 於テハ之ヲ存セズ。第2週 $=$ ハ6例ノ内3例 $=$ 之ヲ認メ平均値 $=$ 於テ $+0.17$ 第3週 $=$ ハ6例ノ内5例 $=$ 存スルヲ認メ平均値 $=$ 於テハ $+0.19$, 第4週 $=$ 於テハ7例ノ内6例 $=$ 之ヲ存シ平均 $+0.21$, 第5週 $=$ ハ7例ノ内5例 $=$ 之ヲ認メ平均 $+0.24$ ナル數值ヲ示セリ。

R.Q.ハ平均値ヲ見ル $=$ 第2表 $=$ 示センガ如ク第1週 $=$ ハ 0.997 , 第2週 $=$ ハ 1.055 , 第3週 $=$ ハ 1.035 , 第4週 $=$ ハ 1.040 , 第5週 $=$ ハ 1.066 ナル値ヲ示セリ。

Q_M^N ノ數值ハ第2表 $=$ 示セルガ如ク第1週 $=$ ハ最大 $+1.76$, 最小 $+0.58$, 平均 $+1.11$, 第2週 $=$ ハ最大 $+1.06$, 最小 $+0.73$, 平均 0.91 , 第3週 $=$ ハ最大 $+1.21$, 最小 $+0.70$, 平均 $+0.98$, 第4週 $=$ ハ最大 $+1.29$, 最小 $+0.72$, 平均 $+1.01$, 第5週 $=$ ハ最大 $+1.86$, 最小 $+1.03$, 平均 $+1.34$ ナル値ヲ示セリ。

第3項 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セン場合

Q_{O_2} ノ數值ハ第3表 $=$ 示センガ如ク第1週 $=$ ハ最大 -9.72 , 最小 -4.36 , 平均 -7.20 , 第2週 $=$ ハ最大 -6.92 , 最小 -3.60 , 平均 -4.79 , 第3週 $=$ ハ最大 -6.94 , 最小 -4.41 , 平均 -5.56 , 第4週 $=$ ハ最大 -6.10 最小 -5.08 , 平均 -5.47 , 第5週 $=$ ハ最大 -6.90 , 最小 -4.35 平均 -5.35 ナリ。

$Q_{O_2}^Q$ ノ數值ハ第3表 $=$ 示センガ如ク第1週 $=$ ハ最大 $+9.60$, 最小 $+4.00$, 平均 $+7.38$, 第2週 $=$ ハ最大 $+6.82$, 最小 $+3.98$, 平均 $+4.97$, 第3週 $=$ ハ最大 $+7.20$, 最小 $+4.05$, 平均 $+5.73$, 第4週 $=$ ハ最大 $+6.54$, 最小 $+5.25$, 平均 $+5.72$, 第5週 $=$ ハ最大 $+7.51$, 最小 $+4.50$, 平均 $+5.61$ ナル値ヲ示ス。

Q_M^Q ハ第3表 $=$ 示スガ如ク第1週 $=$ ハ4例ノ内2例 $=$ 存シ平均 $+0.18$ トナリ, 第2週 $=$ ハ6例ノ内1例ノミガ存セズ平均 $+0.18$, 第3週 $=$ ハ5例ノ内3例 $=$ 存シ平均 $+0.17$, 第4週 $=$ ハ5例ノ内1例ノミガ存セズ平均 $+0.25$, 第5週 $=$ ハ5例全部 $=$ 之ヲ認メ平均 $+0.26$ ナル値ヲ示ス。

R.Q.ノ値ハ平均値ヲ示セバ第1週 $=$ ハ 0.980 , 第2週 $=$ ハ 1.044 , 第3週 $=$ ハ 1.036 , 第4週 $=$ ハ 1.047 , 第5週 $=$ ハ 1.047 ナル値ヲ示ス。

Q_M^N ノ數值ハ第1週 $=$ ハ最大 $+1.21$, 最小 $+0.77$, 平均 $+1.01$, 第2週 $=$ ハ最大 $+1.69$, 最小 $+0.74$, 平均 $+1.03$, 第3週 $=$ ハ最大 $+1.09$, 最小 $+0.73$, 平均 $+0.90$, 第4週 $=$ ハ最大 $+1.63$, 最小 $+0.78$, 平均 $+1.18$, 第5週 $=$ ハ最大 $+1.61$, 最小 $+0.94$, 平均 1.20 ナル値ヲ示ス。

第 3 表 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ心臓組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _S ^{O₂}	Q _M ^{O₂}	R.Q.	Q _M ^{N₂}
一 週 間 後	11. 29	20.0	♂	—	—	—	—	+1.06
	11. 29	20.0	〃	-6.30	+6.92	+0.62	1.124	+1.11
	11. 36	18.5	〃	—	—	—	—	+0.95
	11. 30	21.0	〃	-8.41	+9.01	+0.60	1.071	+1.21
	12. 1	28.0	♀	-4.36	+4.00	~	0.920	+0.98
	12. 1	23.0	〃	-9.72	+9.60	~	0.803	+0.77
	平 均			-7.20	+7.38	+0.18	0.980	+1.01
二 週 間 後	12. 6	23.0	♂	-5.20	+5.41	+0.21	1.040	+0.80
	12. 6	17.5	〃	-4.05	+4.07	+0.02	1.005	+1.15
	12. 7	21.0	〃	—	—	—	—	+1.69
	12. 7	19.0	〃	-4.36	+4.62	+0.26	1.059	+0.74
	1. 3	20.5	〃	-3.60	+3.98	+0.38	1.106	+0.85
	1. 5	20.0	〃	-6.92	+6.82	~	0.986	+1.11
	1. 7	18.7	〃	-4.61	+4.90	+0.29	1.065	+0.85
平 均			-4.79	+4.97	+0.18	1.044	+1.03	
三 週 間 後	12. 13	17.0	♂	-5.34	+5.58	+0.24	1.045	+0.89
	12. 14	24.5	〃	-4.41	+4.93	+0.52	1.144	+0.77
	12. 14	18.0	〃	-6.61	+7.20	+0.59	1.089	+1.09
	12. 15	19.5	〃	-4.46	+4.05	~	0.908	+1.02
	12. 29	18.5	〃	-6.94	+6.90	~	0.994	+0.73
	平 均			-5.56	+5.73	+0.17	1.036	+0.90
四 週 間 後	12. 20	19.0	♂	-5.38	+5.25	~	0.976	+0.78
	12. 21	18.0	〃	-6.10	+6.54	+0.44	1.072	+1.31
	12. 22	26.0	〃	—	—	—	—	+1.15
	1. 3	24.0	♀	-5.22	+5.72	+0.50	1.096	+1.63
	1. 4	26.0	〃	-5.55	+5.59	+0.04	1.007	—
	1. 4	25.3	〃	-5.08	±5.50	+0.42	1.083	+1.02
平 均			-5.47	+5.72	+0.25	1.047	+1.18	
五 週 間 後	12. 27	24.5	♀	-4.49	+4.50	+0.01	1.003	+0.94
	12. 27	19.2	〃	-4.35	+4.83	+0.48	1.108	+1.05
	12. 28	19.5	♂	-6.90	+7.51	+0.61	1.090	+1.33
	12. 28	17.0	〃	-5.55	+5.72	+0.17	1.031	+1.61
	12. 29	18.0	〃	-5.48	+5.50	+0.02	1.004	+1.27
	平 均			-5.35	+5.61	+0.26	1.047	+1.20

第 4 項 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セシ場合

Q_{O₂}ノ數値ハ第1表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大-9.28, 最小-5.75, 平均-7.43, 第2週ニハ最大-8.01, 最小-5.41, 平均-6.74, 第3週ニハ最大-6.48, 最小-4.67, 平均-5.72, 第4週ニハ最大-7.12, 最小-4.63, 平均-5.82, 第5週ニハ最大-8.19, 最小-3.95, 平均-5.13ナル値ヲ示セリ。

第 4 表 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ心臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _{S^{O₂}}	Q _{M^{O₂}}	R.Q.	Q _{M^{N₂}}
一週 間 後	1. 10	20.0	♂	-7.64	+8.21	+0.57	1.075	+1.16
	1. 10	18.9	〃	-9.28	+9.90	+0.62	1.067	+1.38
	1. 11	18.0	〃	-7.20	+7.50	+0.30	1.042	+1.00
	1. 11	21.0	〃	-7.60	+8.01	+0.41	1.054	+1.05
	1. 12	18.2	〃	-7.08	+6.92	~	0.977	+0.82
	1. 12	20.5	〃	-5.75	+5.80	+0.05	1.009	+1.60
	平 均			-7.43	+7.72	+0.29	1.037	+1.17
二週 間 後	1. 19	20.0	♂	-8.01	+8.86	+0.85	1.106	+1.61
	1. 21	17.5	〃	-6.45	+7.20	+0.75	1.116	+0.93
	1. 21	15.3	〃	-7.48	+7.53	+0.05	1.007	+0.88
	1. 22	17.0	〃	-5.41	+5.68	+0.27	1.050	+0.74
	1. 22	23.0	〃	-7.23	+7.35	+0.12	1.017	+0.66
	2. 9	18.5	〃	-5.86	+6.30	+0.44	1.075	+1.20
	平 均			-6.74	+7.15	+0.41	1.062	+1.00
三週 間 後	1. 17	18.0	♂	-6.48	+7.02	+0.54	1.083	+1.24
	1. 17	17.5	〃	-5.90	+6.05	+0.15	1.025	+1.67
	1. 18	19.8	〃	-5.52	+4.92	~	0.891	+0.80
	1. 18	19.2	〃	-5.31	+4.82	~	0.908	+0.82
	1. 19	17.5	〃	-4.67	+5.21	+0.54	1.116	+1.30
	1. 19	18.9	〃	-6.43	+7.05	+0.62	1.096	+0.95
	平 均			-5.72	+5.85	+0.13	1.020	+0.96
四週 間 後	1. 24	17.0	♂	-4.71	+4.95	+0.24	1.051	+0.94
	1. 24	17.0	〃	-5.57	+6.00	+0.41	1.077	+0.92
	1. 24	18.1	〃	-6.25	+6.45	+0.20	1.032	+1.31
	1. 25	17.2	〃	-7.12	+7.60	+0.48	1.067	+0.90
	1. 25	21.0	〃	-4.63	+4.65	+0.02	1.004	+0.69
	1. 25	15.0	〃	-6.31	+6.30	~	0.998	+1.39
	1. 26	21.5	〃	-6.15	+5.54	~	0.901	+1.00
平 均			-5.82	+5.93	+0.11	1.019	+1.02	
五週 間 後	1. 31	18.9	♂	-3.95	+4.24	+0.29	1.073	+0.80
	1. 31	17.9	〃	-4.49	+4.59	+0.10	1.022	+0.80
	2. 1	19.0	〃	-5.02	+4.99	~	0.994	+0.91
	2. 2	17.0	〃	-8.19	+8.35	+0.16	1.020	+0.81
	2. 2	18.5	〃	-4.00	+4.25	+0.25	1.062	+1.34
	平 均			-5.13	+5.26	+0.13	1.034	+0.93

Q_{S^{O₂}}ノ數値ハ第1週ニハ最大+9.90, 最小+5.80, 平均7.72, 第2週ニハ最大+8.86, 最小+5.68, 平均+7.15, 第3週ニハ最大+7.05, 最小+4.82, 平均+5.85, 第4週ニハ最大+7.60, 最小+4.65, 平均+5.93, 第5週ニハ最大+8.35, 最小+4.24, 平均+5.26ナル値ヲ示ス.

Q_{M^{O₂}}ノ數値ハ第4表ニ示セルガ如ク第1週ニハ6例ノ内5例ニ於テ之ヲ認メ平均+0.29,

第2週=ハ6例全部=認め平均+0.41, 第3週=ハ6例中2例=認めズ平均+0.13, 第4週=ハ7例中2例=存セズ平均+0.11, 第5週=ハ5例中1例ノミ=存セズ平均0.13ナル値ヲ示セリ.

R.Q. ノ値ハ平均値ヲ示セバ第4表= 見ルガ如ク第1週=ハ1.037, 第2週=ハ1.062, 第3週=ハ1.020, 第4週=ハ1.019, 第5週=ハ1.034ナル値ヲ示ス.

$Q_M^{N_2}$ ノ數値ハ第4表=示スガ如ク第1週=ハ最大+1.38, 最小+0.82, 平均+1.17, 第2週=ハ最大+1.61, 最小+0.66, 平均1.00, 第3週=ハ最大1.30, 最小+0.67, 平均+0.96, 第4週=ハ最大+1.39, 最小+0.69, 平均+1.02, 第5週=ハ最大+1.34, 最小+0.80, 平均+0.93ナル値ヲ示セリ.

第2節 肺臟組織呼吸ノ變化

第1項 對 照 値

第5表=示セルガ如ク Q_{O_2} =於テハ最大-16.30, 最小-9.39, 平均-11.88ナル値ヲ示ス. $Q_S^{O_2}$ ノ値ハ最大+16.10, 最小+11.60, 平均+13.47ニシテ, $Q_M^{N_2}$ ハ8例ノ内1例ハ之ヲ認めズ7例=於テ之ヲ認めタリ最大+3.22, 平均+1.59ナル値ヲ示ス. R.Q. ハ平均1.137, $Q_M^{N_2}$ ノ値ハ最大+4.80, 最小+2.73, 平均+3.56トナレリ.

第5表 正常廿日鼠肺臟組織呼吸 (對照値)

月 日	體重	性	Q_{O_2}	$Q_S^{O_2}$	$Q_M^{N_2}$	R.Q.	$Q_M^{N_2}$
9. 15	21.0	♂	-16.30	+16.10	~	0.965	+4.50
9. 17	21.5	♀	-12.16	+12.43	+0.27	1.022	+2.99
10. 5	25.1	〃	- 9.39	+12.61	+3.22	1.283	+4.80
10. 6	28.0	〃	-12.19	+13.90	+1.71	1.140	+3.32
10. 15	23.5	〃	-10.00	+11.60	+1.60	1.160	+2.73
1. 26	18.5	♂	-11.50	+13.62	+2.12	1.184	+3.36
2. 24	23.3	〃	-10.10	+11.72	+1.62	1.161	+2.99
2. 24	18.4	〃	-13.40	+15.80	+2.40	1.179	+3.75
平 均			-11.88	+13.47	+1.59	1.137	+3.56

第2項 1000米ノ高サ=相當スル低壓ノ作用セン場合

Q_{O_2} ノ數値ハ第6表=於テ見ルガ如ク第1週=ハ最大-16.10, 最小-9.21, 平均-11.34, 第2週=ハ最大-16.39, 最小-10.12, 平均-12.31, 第3週=ハ最大-13.42, 最小-7.18, 第4週=ハ平均-11.06, 最大-13.80, 最小-5.65, 第5週=ハ平均-8.92, 最大-10.99, 最小-4.64, 平均-8.53ナル値ヲ示ス.

$Q_S^{O_2}$ ノ數値ハ第1週=ハ最大+16.50, 最小+8.86, 平均+12.19, 第2週=ハ最大+17.79, 最小+10.89, 平均+13.42, 第3週=ハ最大+16.30, 最小+6.14, 平均+12.97, 第4週=ハ最大+18.79, 最小+6.39, 平均+10.32, 第5週=ハ最大+13.15, 最小+4.90, 平均+9.82ナル値ヲ示ス.

第 6 表 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ肺臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _{S^{O₂}}	Q _{M^{O₂}}	R.Q.	Q _{M^{N₂}}
一週間後	9. 19	22.0	♂	- 9.21	+ 9.11	~	0.989	-
	9. 20	19.0	"	- 9.30	+ 8.86	~	0.953	+4.60
	9. 21	18.0	♀	-16.10	+16.50	-0.40	1.025	+6.75
	9. 22	25.0	"	-10.85	+12.18	+1.33	1.125	+4.20
	10. 25	26.5	♂	-10.54	+12.41	+1.87	1.177	+4.00
	11. 12	27.5	"	-11.40	+11.52	+0.12	1.011	+3.19
	11. 14	24.5	"	-12.00	+14.79	+2.79	1.233	+5.56
	平 均			-11.34	+12.19	+0.85	1.073	+4.72
二週間後	9. 27	20.5	♂	-16.39	+17.79	+1.40	1.085	+2.04
	10. 23	29.5	"	-11.42	+13.69	+2.27	1.199	+2.76
	11. 21	25.0	"	-12.02	+11.00	~	0.915	+2.14
	11. 22	24.2	"	-11.19	+12.30	+1.11	1.099	+5.80
	11. 23	26.0	"	-12.69	+14.83	+2.14	1.169	+3.90
	11. 24	23.0	"	-10.12	+10.89	+0.77	1.076	+2.06
	平 均			-12.31	+13.42	+1.11	1.091	+3.12
三週間後	10. 24	25.2	♀	-13.42	+16.20	+2.78	1.207	+3.75
	11. 8	20.0	♂	-	-	-	-	+7.98
	11. 9	22.5	"	-13.30	+16.30	+3.00	1.225	+6.67
	11. 10	18.0	"	-10.20	+13.39	+3.19	1.313	+5.76
	11. 13	19.5	"	- 7.18	+ 6.14	~	0.855	+4.43
	11. 19	22.0	"	-11.21	+12.81	+1.60	1.143	+3.31
	平 均			-11.06	+12.97	+1.91	1.149	+5.32
四週間後	10. 29	24.0	♂	- 8.84	+ 9.50	+0.66	1.075	+4.38
	10. 31	22.2	♀	-13.80	+18.79	+4.99	1.362	+5.25
	11. 2	21.5	"	- 8.90	+12.00	+3.10	1.348	+4.52
	11. 6	28.5	♂	- 7.65	+ 7.28	~	0.952	+5.00
	11. 6	23.5	"	- 9.35	+10.30	+0.95	1.102	+2.90
	11. 5	27.0	"	- 5.65	+ 6.39	+0.74	1.131	+2.85
	11. 17	16.8	"	-	-	-	-	+3.63
	11. 17	18.0	"	- 8.25	+ 8.00	~	0.970	-
	平 均			- 8.92	+10.32	+1.40	1.134	+4.08
五週間後	10. 18	24.2	♂	-10.80	+13.15	+2.35	1.218	+2.86
	10. 19	26.7	♀	-10.20	+12.81	+2.61	1.256	+2.70
	10. 30	24.5	"	- 7.25	+ 7.30	+0.05	1.007	+5.61
	11. 4	20.5	♂	- 8.90	+ 9.49	+0.59	1.066	+4.51
	11. 5	24.5	"	-10.99	+12.65	+1.66	1.151	+4.87
	11. 7	23.0	♀	- 6.95	+ 8.45	+1.50	1.216	+2.16
	11. 7	22.5	"	- 4.64	+ 4.90	+0.26	1.056	+3.70
		平 均			- 8.53	+ 9.82	+1.29	1.139

Q_{M^{O₂}}ハ第1週ニハ7例ノ内2例ニ之ヲ認メズ平均値ニ於ケルモノハ+0.85, 第2週ニ於テハ6例ノ内1例ハ存セズ平均+1.11, 第3週ニハ5例ノ内1例ハ存セズ平均+1.91, 第4週

=ハ7例ノ内2例=認メズ平均+1.40, 第5週=ハ最大+2.35, 最小+0.05, 平均+1.29ナル値ヲ示ス.

R.Q.ノ値ハ平均第1週=ハ1.073, 第2週=ハ1.091, 第3週=ハ1.149, 第4週=ハ1.134, 第5週=ハ1.139ナル値ヲ示セリ.

$Q_M^{N^2}$ ノ數値ハ第1週=於テハ最大+6.75, 最小+3.19, 平均+4.72, 第2週=於テハ最大+5.80, 最小+2.04, 平均+3.12, 第3週=ハ最大+7.98, 最小+3.31, 平均+5.32, 第4週=ハ最大+5.25, 最小+2.85, 平均+4.08, 第5週=ハ最大+5.61, 最小+2.16, 平均+3.77ナル値ヲ示ス.

第3項 2000米ノ高サ=相當スル低壓ノ作用セル場合

Q_{O_2} ノ數値ハ第7表=示スガ如ク第1週=ハ最大-14.41, 最小-5.10, 平均-9.26, 第2週=ハ最大-9.58, 最小-5.96, 平均-7.73, 第3週=ハ最大-11.10, 最小-6.25, 平均-7.92, 第4週=ハ最大-10.50, 最小-6.29, 平均9.08, 第5週=ハ最大-13.00, 最小-7.31, 平均-9.63ナル値ヲ示ス.

$Q_S^{O_2}$ ノ値ハ第7表=示ス如ク第1週=ハ最大+18.61, 最小+5.53, 平均+11.42, 第2週=ハ最大+10.90, 最小+5.35, 平均+9.04, 第3週=ハ最大+14.00, 最小+6.40, 平均+9.08, 第4週=ハ最大+11.79, 最小+7.41, 平均+9.96, 第5週=ハ最大+14.35, 最小+7.60, 平均+10.94ナル値ヲ示ス.

$Q_M^{O_2}$ ノ値ハ第1週=ハ最大+4.20, 最小0.42, 平均+2.16, 第2週=ハ7例ノ内1例=ハ認メズ平均+1.31, 第3週=ハ5例ノ内1例=存セズ平均+1.16, 第4週=ハ6例ノ内2例=ハ存セズ平均+0.88, 第5週=ハ5例ノ内1例=認メズ平均+1.31ナル値ヲ示ス.

R.Q.ノ値ハ平均第1週=ハ1.206, 第2週=ハ1.162, 第3週=ハ1.136, 第4週=ハ1.098, 第5週=ハ1.128ナル値ヲ示ス.

$Q_M^{N^2}$ ノ數値ハ第1週=於テハ最大+4.51, 最小+2.72, 平均3.65, 第2週=ハ最大+5.82, 最小+2.40, 平均+3.27, 第3週=ハ最大+0.55, 最小+2.45, 平均+3.71, 第4週=ハ最大+4.51, 最小+2.40, 平均+3.58, 第5週=ハ最大+5.41, 最小+2.01, 平均+3.50ナル値ヲ示セリ.

第4項 4000米ノ高サ=相當スル低壓ノ作用スル場合

Q_{O_2} ノ値ハ第8表=示セルガ如ク第1週=ハ最大-12.42, 最小-9.52, 平均-10.60, 第2週=ハ最大-11.20, 最小-4.80, 平均-7.71, 第3週=ハ最大-10.12, 最小-6.30, 平均-8.68, 第4週=ハ最大-15.32, 最小-9.64, 平均-11.65, 第5週=ハ最大-10.50, 最小-7.30, 平均-9.05,

$Q_S^{O_2}$ ノ數値ハ第1週=ハ最大+14.61, 最小11.29, 平均+12.95, 第2週=ハ+最大13.60, 最小+5.32, 平均+9.47, 第3週=ハ最大+12.19, 最小+6.45, 平均+9.87, 第4週=ハ最大+17.01, 最小+11.50, 平均+13.30, 第5週=ハ最大+11.65, 最小+8.50, 平均+10.23ナル値ヲ示セリ.

第 7 表 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ肺臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _{S^{O₂}}	Q _{M^{O₂}}	R.Q.	Q _{M^{N₂}}
一 週 間 後	11. 29	24.0	♂	- 9.10	+11.86	+2.76	1.303	+3.83
	11. 29	20.0	〃	-14.41	+18.61	+4.20	1.291	+4.51
	11. 30	15.5	〃	-10.35	+12.41	+2.06	1.199	+4.14
	11. 30	21.0	〃	-10.66	+13.71	+3.05	1.286	+3.23
	12. 1	28.0	♀	- 5.10	+ 5.53	+0.42	1.084	+2.72
	12. 1	23.0	〃	- 5.96	+ 6.38	+0.42	1.070	+3.45
	平 均			- 9.26	+11.42	+2.16	1.206	+3.65
二 週 間 後	12. 6	23.0	♂	- 6.01	+ 7.90	+1.87	1.314	+5.82
	12. 6	17.5	〃	- 9.05	+10.90	+1.85	1.204	+2.33
	12. 7	21.0	〃	- 7.65	+ 9.99	+2.34	1.306	+4.35
	12. 7	19.0	〃	- 7.33	+ 8.79	+1.46	1.199	+2.51
	1. 3	20.5	〃	- 8.51	+10.02	+1.51	1.177	+2.68
	1. 5	20.0	〃	- 5.96	+ 5.35	~	0.898	+2.83
	1. 7	18.7	〃	- 9.58	+10.30	+0.72	1.075	+2.40
平 均			- 7.73	+ 9.04	+1.31	1.162	+3.27	
三 週 間 後	12. 13	17.0	♂	-11.10	+14.00	+2.90	1.261	+4.20
	12. 14	24.5	〃	- 7.71	+10.61	+2.90	1.376	+4.20
	12. 14	18.0	〃	- 6.25	+ 7.60	+1.35	1.216	+4.55
	12. 15	19.5	〃	- 7.85	+ 6.40	~	0.815	+2.45
	12. 29	18.5	〃	- 6.70	+ 6.79	+0.09	1.013	+3.14
	平 均			- 7.92	+ 9.08	+1.16	1.136	+3.71
四 週 間 後	12. 20	19.0	♂	- 7.95	+ 7.61	~	0.957	+2.66
	12. 21	18.0	〃	- 6.29	+ 7.41	+1.12	1.178	+4.10
	12. 22	26.0	♀	-10.02	+11.21	+1.19	1.119	+4.51
	1. 3	24.0	〃	- 9.61	+11.32	+1.71	1.178	+3.32
	1. 4	26.0	〃	-10.10	+11.79	+1.69	1.167	+4.48
	1. 4	25.3	〃	-10.50	+10.40	~	0.990	+2.40
平 均			- 9.08	+ 9.96	+0.88	1.098	+3.58	
五 週 間 後	12. 27	24.5	♀	- 9.20	+11.90	+2.70	1.293	+4.74
	12. 27	19.2	〃	-10.81	+13.10	+2.29	1.215	+3.14
	12. 28	19.5	♂	-13.00	+14.35	+1.35	1.104	+5.41
	12. 28	17.0	〃	- 7.31	+ 7.75	+0.44	1.060	+3.72
	12. 29	18.0	〃	- 7.85	+ 7.60	~	0.968	+2.01
	平 均			- 9.63	+10.94	+1.31	1.128	+3.50

Q_{M^{O₂}}ノ値ハ第1週ニハ全例共ニ之ヲ認メ平均+2.35、第2週ニハ平均+1.76、第3週ニハ平均41.19、第4週ニハ+1.65、第5週ニハ+1.18ナル値ヲ示ス。

R.Q.ハ平均第1週ニハ1.226、第2週ニハ1.220、第3週ニハ1.136、第4週ニハ1.148、第5週ニハ1.126ナル數値ヲ示ス。

Q_{M^{N₂}}ノ數値ハ第1週ニハ最大+3.66、最小+2.47、平均+3.21、第2週ニハ最大+4.63、最

第 8 表 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ肺臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _S ^{O₂}	Q _M ^{O₂}	R.Q.	Q _M ^{N₂}
一 週 間 後	1. 10	20.0	♂	- 9.52	+11.90	+2.38	1.250	+2.47
	1. 10	18.9	〃	-12.42	+14.21	+1.79	1.144	+3.50
	1. 11	18.9	〃	- 9.52	+11.29	+1.73	1.186	+3.66
	1. 11	21.0	〃	-12.29	+14.61	+2.32	1.189	+3.06
	1. 12	18.2	〃	-10.10	+13.90	+3.80	1.376	+3.58
	1. 12	20.5	〃	- 9.73	+11.80	+2.07	1.213	+3.00
	平 均			-10.60	+12.95	+2.35	1.226	+3.21
二 週 間 後	1. 19	20.0	♂	- 6.58	+ 8.05	+1.47	1.223	+2.30
	1. 21	17.5	〃	- 9.15	+12.00	+2.85	1.311	+4.63
	1. 21	15.3	〃	-11.20	+13.60	+2.40	1.214	+3.33
	1. 22	17.0	〃	- 7.95	+10.20	+2.25	1.283	+3.58
	1. 22	23.0	〃	- 4.80	+ 5.32	+0.52	1.108	+2.73
	2. 9	21.7	〃	- 5.96	+ 7.13	+1.17	1.196	+2.52
	2. 9	18.5	〃	- 8.30	+10.00	+1.70	1.205	+2.67
平 均			- 7.71	+ 9.47	+1.76	1.220	+3.11	
三 週 間 後	1. 17	18.0	♂	- 6.30	+ 7.92	+1.62	1.257	+3.78
	1. 17	17.5	〃	-10.12	+11.00	+0.88	1.087	+2.34
	1. 18	19.8	〃	- 6.71	+ 6.45	~	0.961	+2.14
	1. 18	19.2	〃	-10.00	+11.05	+1.05	1.105	+3.95
	1. 19	17.5	〃	- 8.95	+10.61	+1.66	1.185	-
	1. 19	18.9	〃	-10.00	+12.19	+2.19	1.219	+3.70
	平 均			- 8.68	+ 9.87	+1.19	1.136	+3.18
四 週 間 後	1. 24	17.0	♂	-	-	-	-	+3.80
	1. 24	17.0	〃	-10.20	+12.52	+2.32	1.227	+5.60
	1. 24	18.1	〃	-15.32	+17.01	+1.69	1.110	+5.59
	1. 25	17.2	〃	-12.61	+13.75	+1.14	1.090	+6.00
	1. 25	21.0	〃	-11.75	+12.99	+1.24	1.106	+2.14
	1. 25	18.0	〃	- 9.64	+12.00	+2.36	1.245	+5.91
	1. 26	21.5	〃	-10.39	+11.50	+1.11	1.107	+3.04
平 均			-11.65	+13.30	+1.65	1.148	+4.58	
五 週 間 後	1. 31	18.9	♂	- 7.30	+ 8.50	+1.20	1.644	+3.66
	1. 31	17.9	〃	- 9.40	+10.86	+1.46	1.155	+3.76
	2. 1	19.0	〃	-10.50	+11.42	+0.92	1.088	+5.19
	2. 2	17.0	〃	- 8.10	+ 8.70	+0.60	1.074	+3.54
	2. 2	19.0	〃	- 9.97	+11.65	+1.68	1.169	+3.61
	平 均			- 9.05	+10.23	+1.18	1.126	+3.95

小+2.52, 平均+3.11, 第3週=ハ最大+3.95, 最小+2.14, 平均+3.18, 第4週=ハ最大+6.00, 最小+2.14, 平均+4.58, 第5週=ハ最大+5.19, 最小+3.54, 平均+3.95 ナル値ヲ示ス.

第3節 横隔膜組織呼吸ノ變化

第1項 對 照 值

正常廿日鼠横隔膜ノ組織呼吸ハ第9表ニ見ルガ如ク Q_{O_2} ノ値ハ最大-12.30, 最小-5.70, 平均-9.63, $Q_S^{O_2}$ ハ最大+13.90, 最小+6.50, 平均+10.91, $Q_M^{O_2}$ ハ最大+1.89, 最小0.67, 平均+1.28, R.Q. ハ平均 1.131ナル値ヲ示ス. $Q_M^{N_2}$ ハ最大6.21, 最小2.15, 平均3.56 ナリ.

第9表 正常廿日鼠横隔膜ノ組織呼吸 (對照值)

月 日	體重	性	Q_{O_2}	$Q_S^{O_2}$	$Q_M^{O_2}$	R.Q.	$Q_M^{N_2}$
9. 15	21.0	♂	- 6.14	+ 6.81	+0.67	1.109	+2.69
9. 17	21.5	♀	-10.71	+12.60	+1.89	1.176	+3.31
9. 27	26.5	〃	-12.30	+13.90	+1.60	1.130	+3.03
10. 5	25.1	〃	- 8.53	+ 9.75	+1.22	1.143	+2.25
10. 6	26.0	〃	-11.20	+13.01	+1.81	1.162	+3.89
10. 9	23.5	♂	- 5.70	+ 6.50	+0.80	1.140	+2.15
1. 26	18.5	〃	-11.61	+13.18	+1.57	1.135	+6.21
2. 24	23.3	〃	- 9.20	+10.65	+1.45	1.158	+3.79
2. 24	18.4	〃	-11.25	+11.80	+0.55	1.029	+4.68
平 均			- 9.63	+10.91	+1.28	1.131	+3.50

第2項 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セル場合

Q_{O_2} ノ値ハ第10表ニ示スガ如ク第1週ニハ最大-20.75, 最小-9.25, 平均-14.73, 第2週ニハ最大-23.70, 最小-9.49, 平均-15.03, 第3週ニハ最大-21.15, 最小-6.56, 平均-11.82, 第4週ニハ最大-18.90, 最小-9.21, 平均-11.70, 第5週ニハ最大-15.70, 最小-9.55, 平均-13.11ナル値ヲ示ス.

$Q_S^{O_2}$ ノ數値ハ第1週ニハ最大+21.80, 最小+8.56, 平均+15.55, 第2週ニハ最大+24.75, 最小+9.49, 平均+16.45, 第3週ニハ最大+23.45, 最小+5.62, 平均+12.40, 第4週ニハ最大+21.88, 最小+8.85, 平均+12.60, 第5週ニハ最大+18.90, 最小+10.19, 平均+14.55ナル値ヲ示ス.

$Q_M^{O_2}$ ハ第10表ニ示スガ如ク第1週ニ於テハ9例ノ内2例ニハ存セズ平均+0.82, 第2週ニハ7例ノ内1例ニハ存セズ平均+1.42, 第3週ニハ7例ノ内2例ニハ存セズ平均+0.58, 第4週ニハ7例ノ内1例ニハ存セズ平均+0.92, 第5週ニハ8例ノ内1例ニハ存セズ平均+1.44ナル値ヲ示ス.

R.Q. ノ値ハ平均値ニ於テ第1週ニハ 1.053, 第2週ニハ 1.093, 第3週ニハ 1.040, 第4週ニハ 1.058, 第5週ニハ 1.108ナル値ヲ示ス.

$Q_M^{N_2}$ ノ數値ハ第10表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大+5.61, 最小+2.20, 平均+3.44, 第2週ニハ最大+5.12, 最小+2.75, 平均+4.05, 第3週ニハ最大+5.04, 最小+3.07, 平均+3.69, 第4週ニハ最大+7.71, 最小+2.84, 平均+4.76, 第5週ニハ最大+6.52, 最小+2.40, 平均+4.06ナル値ヲ示セリ.

第 10 表 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ横隔膜組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q	Q _S ^{O₂}	Q _M ^{O₂}	R.Q.	Q _M ^{N₂}
一 週 間 後	9. 19	22.0	♂	-16.10	+16.45	+0.35	1.022	+3.80
	9. 20	19.0	〃	-20.00	+20.52	+0.52	1.026	+2.20
	9. 21	18.0	♀	-20.75	+21.80	+1.05	1.051	+2.42
	9. 22	25.0	〃	-15.01	+17.39	+2.38	1.159	+2.43
	10. 25	28.9	♂	-10.00	+ 8.56	~	0.856	+3.24
	10. 25	26.5	〃	-17.70	+20.25	+2.55	1.144	+4.02
	11. 12	27.5	〃	-13.62	+13.00	~	0.954	+3.79
	11. 14	24.5	〃	- 9.25	+10.62	+1.37	1.148	+5.61
	11. 14	28.0	〃	-10.10	+11.32	+1.22	1.121	-
	平 均			-14.73	+15.55	+0.82	1.053	+3.44
二 週 間 後	9. 27	20.0	♂	-13.01	+14.30	+1.29	1.099	+3.75
	10. 23	17.0	〃	-23.70	+24.75	+1.05	1.044	+3.07
	10. 23	25.5	〃	-11.68	+13.72	+2.04	1.175	+3.05
	11. 21	25.0	〃	-18.00	+22.00	+4.00	1.222	+4.74
	11. 22	24.2	〃	-13.40	+14.25	+0.85	1.063	+5.12
	11. 23	26.0	〃	-15.90	+16.61	+0.71	1.045	+2.75
	11. 24	23.0	〃	- 9.49	+ 9.49	~	1.000	+5.87
		平 均			-15.03	+16.45	+1.42	1.093
三 週 間 後	10. 24	27.5	♀	-12.79	+13.58	+0.79	1.062	+3.16
	10. 24	25.2	〃	- 6.56	+ 6.98	+0.42	1.064	+3.15
	11. 8	20.0	♂	- 6.94	+ 5.62	~	0.946	+4.30
	11. 9	22.5	〃	-11.10	+12.40	+1.30	1.117	+3.80
	11. 10	18.0	〃	-12.50	+16.39	+3.89	1.311	+5.04
	11. 13	19.5	♂	-11.72	+ 8.41	~	0.718	+3.07
	11. 19	22.0	〃	-21.15	+23.45	+2.30	1.061	+3.32
		平 均			-11.82	+12.40	+0.58	1.040
四 週 間 後	10. 29	24.0	♂	-18.90	+21.88	+3.78	1.158	+2.84
	10. 31	22.2	♀	-10.90	+11.52	+0.62	1.057	+4.45
	11. 2	26.5	〃	-13.72	+13.89	+0.17	1.012	+4.89
	11. 6	23.5	♂	-11.18	+12.05	+0.87	1.078	+4.89
	11. 15	27.0	〃	- 9.21	+10.39	+1.18	1.113	+7.71
	11. 15	26.5	〃	- 9.49	+ 9.79	+0.30	1.032	-
	11. 17	16.8	〃	- 9.29	+ 8.85	~	0.953	+3.79
		平 均			-11.70	+12.60	+0.92	1.058
五 週 間 後	10. 18	20.5	♂	- 9.59	+10.19	+0.60	1.063	+4.12
	10. 18	24.2	〃	-15.95	+18.90	+2.95	1.187	+5.12
	10. 19	25.7	♀	-10.10	+11.21	+1.11	1.110	+2.40
	10. 30	18.5	〃	- 9.55	+10.60	+1.05	1.110	+3.04
	10. 30	24.5	〃	-14.62	+18.19	+3.57	1.244	+4.76
	11. 4	20.5	♂	-15.70	+15.60	~	0.994	+2.82
	11. 5	24.5	♀	-12.70	+13.32	+0.62	1.049	+3.73
	11. 7	23.0	〃	-16.70	+18.40	+1.70	1.102	+6.52
		平 均			-13.11	+14.55	+1.44	1.108

第3項 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用スル場合

Q_{O₂}ハ第11表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大-19.50, 最小-6.76, 平均-12.02, 第2週ニハ最大-18.59, 最小-7.51, 平均-13.06, 第3週ニハ最大-18.51, 最小-5.52, 平均-14.24, 第4週ニハ最大-15.90, 最小-9.05, 平均-12.39, 第5週ニハ最大-19.20, 最小-10.50, 平均-12.98ナル値ヲ示セリ.

第11表 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ横隔膜組織呼吸

経過	月日	體重	性	Q _{O₂}	Q _S ^{O₂}	Q _M ^{O₂}	R.Q.	Q _M ^{N₂}
一週間後	11. 29	24.0	♂	-16.61	+17.42	+0.81	1.049	+8.05
	11. 29	20.0	〃	-10.61	+12.61	+2.00	1.189	+3.24
	11. 30	15.5	〃	-19.50	+22.30	+2.80	1.144	+5.40
	11. 30	21.0	〃	- 6.76	+ 7.10	+0.34	1.050	+5.27
	12. 1	28.0	♀	-10.59	+ 9.21	~	0.870	+6.21
	12. 1	23.0	〃	-13.02	+12.62	~	0.969	+5.92
	平均				-12.02	+12.71	+0.69	1.062
二週間後	12. 6	23.0	♂	-15.00	+15.60	+0.60	1.040	+5.52
	12. 6	17.5	〃	- 7.51	+ 7.15	~	0.52	+9.68
	12. 7	21.0	〃	-10.10	+11.70	+1.60	1.158	+9.95
	12. 7	19.0	〃	-15.50	+16.40	+0.80	1.051	+7.51
	1. 3	20.5	〃	-12.19	+15.49	+3.30	1.270	+7.85
	1. 5	20.0	〃	-18.59	+18.20	~	0.979	+4.76
	1. 7	18.7	〃	-12.40	+14.08	+1.68	1.135	+8.19
平均				-13.06	+14.09	+1.03	1.084	+7.64
三週間後	12. 13	17.0	♂	-12.58	+12.80	+0.22	1.017	+7.85
	12. 14	24.5	〃	- 5.52	+ 5.35	~	0.969	+8.70
	12. 14	18.0	〃	-16.90	+18.00	+1.10	1.065	+6.70
	12. 15	19.5	〃	-17.70	+17.10	~	0.966	+4.54
	12. 29	18.5	〃	-18.51	+19.60	+1.09	1.059	+6.15
平均				-14.24	+14.57	+0.33	1.015	+6.79
四週間後	12. 20	19.0	♂	-14.62	+14.69	+0.07	1.005	+7.12
	12. 21	18.0	〃	-15.90	+17.39	+1.49	1.094	+8.55
	12. 22	26.0	♀	-10.80	+12.40	+1.60	1.142	+5.21
	1. 3	24.0	〃	- 9.05	+10.95	+1.90	1.210	+4.64
	1. 4	26.0	〃	-11.25	+12.00	+0.75	1.071	+3.65
	1. 4	25.3	〃	-12.71	+13.10	+0.39	1.031	+6.91
平均				-12.39	+13.27	+1.03	1.092	+6.61
五週間後	12. 27	24.5	♀	-10.50	+10.90	+0.40	1.038	+4.74
	12. 27	20.4	〃	-11.11	+12.90	+1.79	1.161	+4.28
	12. 28	15.5	♂	-	-	-	-	+4.92
	12. 28	17.0	〃	-11.11	+12.61	+1.50	1.135	+8.05
	12. 29	18.0	〃	-19.20	+18.90	~	0.984	+4.80
	平均				-12.98	+13.83	+0.85	1.080

Q_S^2 ノ値ハ第11表ニ示スガ如ク第1週ニハ最大+22.30, 最小+7.10, 平均+12.71, 第2週ニハ最大+18.20, 最小+7.15, 平均+14.09, 第3週ニハ最大+19.60, 最小+5.35, 平均+14.57, 第4週ニハ最大+17.39, 最小+10.95, 平均+13.27, 第5週ニハ最大+18.90, 最小+10.90, 平均+13.83 ナル値ヲ示セリ。

Q_M^2 ノ値ハ第1週ニ於テハ6例ノ内2例ニハ存セズ平均+0.69, 第2週ニハ7例ノ内2例ニハ存セズ平均+1.03, 第3週ニハ5例ノ内2例ニハ認メズ平均+0.33, 第4週ニハ平均+1.03, 第5週ニハ4例ノ内1例ニハ認メズ平均+0.85ナリ。

R.Q. ノ値ハ平均第1週ニハ1.062, 第2週ニハ1.084, 第3週ニハ1.015, 第4週ニハ1.092, 第5週ニハ1.080ナル値ヲ示セリ。

Q_M^3 ノ數値ハ第1週ニハ最大+8.05, 最小+3.24, 平均+5.68, 第2週ニハ最大+9.95, 最小+4.76, 平均+7.64, 第3週ニハ最大+8.70, 最小+4.54, 平均+6.79, 第4週ニハ最大+8.55, 最小+3.65, 平均+6.61, 第5週ニハ最大+8.05, 最小+4.28, 平均+5.36ナル値ヲ示セリ。

第4項 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セル場合

Q_{O_2} ノ値ハ第12表ニ見ルガ如ク第1週ニ於テハ最大-15.10, 最小-7.80, 平均-12.27, 第2週ニハ最大-14.80, 最小-8.95, 平均-12.22, 第3週ニハ最大-19.90, 最小-9.32, 平均-13.87, 第4週ニハ最大+20.25, 最小9.50, 平均+14.79, 第5週ニハ最大-18.29, 最小-9.55, 平均-13.19, ナル値ヲ示セリ。

Q_S^2 ノ値ハ第1週ニハ最大+16.20, 最小+8.35, 平均+13.66, 第2週ニハ最大+18.40, 最小+9.60, 平均+13.66, 第3週ニハ最大+22.56, 最小+8.50, 平均+15.30, 第4週ニハ最大+25.11, 最小+10.45, 平均+16.65, 第5週ニハ最大20.30, 最小+11.31, 平均+14.72ナル價ヲ示ス。

Q_M^2 ノ値ハ第12表ニ示セルガ如ク第1週ニハ全例共ニ之ヲ認メ平均+1.39, 第2週ニハ7例ノ内1例ノミハ之ヲ存セズ平均+1.44, 第3週ニハ8例ノ内1例ノミハ之ヲ認メズ平均+1.43, 第4週ニハ平均+1.86, 第5週ニハ5例中1例ニハ認メズ平均+1.53ナル値ヲ示セリ。

R.Q. ノ値ハ平均第1週ニハ1.142, 第2週ニハ1.124, 第3週ニハ1.090, 第4週ニハ1.113, 第5週ニハ1.170ナル値ヲ示ス。

Q_M^3 ノ値ハ第12表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大+5.91, 最小+3.56, 平均+4.91, 第2週ニハ最大+6.35, 最小+3.70, 平均+4.68, 第3週ニハ最大+7.49, 最小+3.66, 平均+5.77, 第4週ニハ最大+11.00, 最小+4.68, 平均+6.82, 第5週ニハ最大+10.22, 最小+3.38, 平均+6.62ナル値ヲ示ス。

第 1 2 表 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ横隔膜組織呼吸

經過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _{S^{O₂}}	Q _{M^{O₂}}	R.Q.	Q _{M^{N₂}}
一週間後	1. 10	20.0	♂	- 8.90	+10.39	+1.49	1.167	+3.56
	1. 10	18.9	〃	-14.00	+15.90	+1.90	1.136	+5.39
	1. 11	18.0	〃	-14.40	+15.80	+1.40	1.097	+5.00
	1. 11	21.0	〃	-13.41	+15.30	+1.89	1.141	+4.26
	1. 12	18.2	〃	-15.10	+16.20	+1.10	1.073	+5.31
	1. 12	20.5	〃	- 7.80	+ 8.35	+0.55	1.071	+5.91
	平 均				-12.27	+13.66	+1.39	1.142
二週間後	1. 19	20.0	♂	-10.01	+11.60	+1.59	1.159	+6.35
	1. 21	17.5	〃	-14.20	+16.31	+2.11	1.149	+3.70
	1. 21	15.3	〃	- 8.95	+ 9.60	+0.65	1.118	+4.26
	1. 22	17.0	〃	-16.30	+16.90	+0.60	1.037	+3.84
	1. 22	23.0	〃	-11.60	+11.41	~	0.984	+4.30
	2. 9	18.5	〃	-14.80	+18.40	+3.60	1.243	+4.30
	2. 9	21.7	〃	- 9.67	+11.40	+1.73	1.179	+6.01
平 均				-12.22	+13.66	+1.44	1.124	+4.68
三週間後	1. 17	18.0	♂	-13.20	+14.40	+1.20	1.091	+5.10
	1. 17	17.5	〃	-19.90	+22.56	+2.66	1.134	+7.00
	1. 18	19.3	〃	- 9.32	+ 8.50	~	0.912	+3.66
	1. 18	19.2	〃	-12.21	+12.45	+0.24	1.020	+4.60
	1. 19	17.5	〃	-14.42	+16.50	+2.08	1.144	+5.30
	1. 19	18.9	〃	-11.00	+12.20	+1.20	1.109	+7.49
	2. 15	21.0	〃	-14.71	+16.20	+1.49	1.101	+6.50
	2. 15	18.6	〃	-16.23	+19.60	+3.37	1.208	+6.52
平 均				-13.87	+15.30	+1.43	1.090	+5.77
四週間後	1. 24	17.0	♂	-14.40	+15.70	+1.30	1.090	+5.36
	1. 24	17.0	〃	-10.58	+12.39	+1.81	1.171	+5.05
	1. 24	18.1	〃	-14.39	+15.79	+1.40	1.097	+8.87
	1. 25	17.2	〃	-20.25	+25.11	+4.86	1.182	+6.59
	1. 25	21.0	〃	-18.10	+20.70	+2.60	1.144	+6.20
	1. 25	18.0	〃	-16.32	+16.44	+0.12	1.007	+11.00
	1. 26	21.5	〃	- 9.50	+10.45	+0.95	1.100	+4.68
平 均				-14.79	+16.65	+1.86	1.113	+6.82
五週間後	1. 31	18.9	♂	- 9.65	+11.31	+ 1.66	1.172	+5.49
	1. 31	17.9	〃	-18.29	+20.30	+ 2.01	1.110	+10.22
	2. 1	19.0	〃	-11.75	+11.65	~	0.991	+4.09
	2. 2	17.0	〃	-16.70	+18.60	+ 1.96	1.114	+3.38
	2. 2	19.0	〃	- 9.55	+11.44	+ 1.89	1.198	+9.90
平 均				-13.19	+14.72	+ 1.53	1.170	+6.62

第4節 脾臓組織呼吸ノ變化

第1項 對 照 值

正常廿日鼠ノ脾臓組織呼吸ハ第13表ニ示セルガ如ク Q_{O_2} ハ最大-20.25, 最小-11.93, 平均-15.73, $Q_S^{O_2}$ ハ最大+23.50, 最小+13.26, 平均+17.72, $Q_M^{O_2}$ ハ最大+4.73, 最小+0.41, 平均1.99, R.Q. ハ平均値ヲ示セバ 1.126 $Q_M^{N_2}$ ノ値ハ最大+19.00, 最小+9.51, 平均+14.06ナル値ヲ示セリ。

第 1 3 表 正常廿日鼠ノ脾臓組織呼吸 (對照值)

月 日	體重	性	Q_{O_2}	$Q_S^{O_2}$	$Q_M^{O_2}$	R.Q.	$Q_M^{N_2}$
1. 26	18.0	♀	-14.10	+15.20	+1.10	1.078	+12.10
2. 2	24.5	♂	-18.60	+23.33	+4.73	1.254	+19.00
2. 9	23.5	♂	-13.55	+14.65	+1.10	1.081	+12.15
2. 12	26.5	♂	-17.20	+19.50	+2.30	1.134	+13.22
2. 13	26.0	♂	-17.16	+18.65	+1.49	1.087	+16.23
1. 14	26.7	♂	-18.66	+20.40	+1.74	1.093	+17.45
9. 15	21.0	♂	-14.20	+14.61	+0.41	1.022	+11.52
9. 17	21.5	♂	-20.25	+23.50	+3.25	1.160	+ 9.51
9. 27	28.5	♂	-17.00	+19.01	+2.01	1.118	+18.55
10. 4	26.0	♂	-11.93	+13.26	+1.33	1.111	+13.42
10. 4	26.9	♀	-13.20	+16.45	+3.25	1.245	+13.51
12. 26	18.0	♂	-13.00	+14.60	+1.60	1.123	+12.10
平 均			-15.73	+17.72	+1.99	1.126	+14.06

第2項 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セル場合

Q_{O_2} ハ第14表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大-24.70, 最小-12.10, 平均-16.56, 第2週ニハ最大-21.03, 最小-11.20, 平均-16.42, 第3週ニハ最大-21.10, 最小-13.22, 平均-16.85, 第4週ニハ最大-26.00, 最小-11.39, 平均-17.94, 第5週ニハ最大-21.75, 最小-13.55, 平均-17.18ナル値ヲ示セリ。

$Q_S^{O_2}$ ノ値ハ第1週ニハ最大+26.50, 最小+11.40, 平均+17.68, 第2週ニハ最大22.50, 最小+12.18, 平均+17.84, 第3週ニハ最大+22.50, 最小+14.40, 平均+18.50, 第4週ニハ最大+27.01, 最小+12.05, 平均+19.30, 第5週ニハ最大+25.90, 最小+14.71, 平均+19.56ナル數値ヲ示セリ。

$Q_M^{O_2}$ ノ値ハ第14表ニ示セルガ如ク第1週ニハ8例中4例ニ之ヲ認メ平均ニ於テ+1.12, 第2週ニハ全例ニ認メ平均+1.42, 第3週ニハ平均+1.65, 第4週ニハ平均+1.36, 第5週ニハ平均+2.38ナル値ヲ示ス。

R.Q. ハ平均値ハ第1週ニハ1.056, 第2週ニハ1.099, 第3週ニハ1.098, 第4週ニハ1.077, 第5週ニハ1.129ナル値ヲ示ス。

$Q_M^{N_2}$ ノ値ハ第1週ニハ最大+22.60, 最小+9.15, 平均+14.20, 第2週ニハ最大+21.70, 最小+9.15, 平均+14.28, 第3週ニハ最大+18.10, 最小+10.70, 平均+13.37, 第4週ニハ

最大+16.01最小+11.30平均+13.30デアル。

第 1 4 表 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ脾臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _S ^{O₂}	Q _M ^{O₂}	R.Q.	Q _M ^{N₂}
一 週 間 後	9. 12	22.0	♂	-17.61	+20.00	+2.39	1.136	+ 9.39
	9. 20	19.0	〃	-14.50	+13.21	+ ~	0.911	+ 9.15
	9. 21	18.0	♀	-24.70	+26.50	+1.80	1.073	+18.59
	9. 22	26.0	〃	-19.30	+23.40	+4.10	1.212	+22.60
	10. 25	26.9	♂	-12.10	+1.140	~	0.942	+14.31
	10. 26	18.0	〃	-16.21	+16.00	~	0.987	+17.30
	11. 12	27.5	〃	-13.00	+12.80	~	0.985	+10.05
	11. 14	28.0	〃	-15.08	+18.15	+3.07	1.204	+12.22
	平 均			-16.56	+17.68	+1.12	1.056	+14.20
二 週 間 後	9. 27	20.0	♂	-11.20	+12.18	+0.98	1.088	+21.70
	10. 23	17.0	〃	-17.70	+18.81	+1.11	1.063	+16.04
	11. 21	25.0	〃	-13.95	+16.60	+2.65	1.221	+12.20
	11. 22	24.2	〃	-21.03	+22.50	+1.47	1.070	+13.19
	11. 23	26.0	〃	-17.20	+18.79	+1.59	1.104	+ 9.15
	11. 24	23.0	〃	-17.31	+18.15	+0.84	1.049	+13.40
		平 均			-16.42	+17.84	+1.42	1.099
三 週 間 後	10. 24	27.5	♀	-15.07	+15.72	+0.65	1.043	+12.75
	11. 8	20.4	〃	-20.01	+22.20	+2.19	1.109	+18.10
	11. 9	22.5	♂	-16.00	+19.23	+3.23	1.202	+14.66
	11. 10	18.0	〃	-21.10	+22.50	+1.40	1.066	+11.10
	11. 13	20.5	〃	-13.22	+14.40	+1.18	1.089	+10.70
	11. 19	21.3	〃	-15.70	+16.94	+1.24	1.079	+12.92
		平 均			-16.85	+18.50	+1.65	1.098
四 週 間 後	10. 29	24.0	♂	-11.39	+12.05	+0.66	1.058	+14.81
	10. 31	26.5	♀	-16.81	+19.00	+2.19	1.130	+13.06
	11. 2	21.5	♂	-26.00	+27.01	+1.01	1.039	+11.30
	11. 6	26.5	〃	-17.81	+19.52	+1.71	1.096	+13.20
	11. 15	26.5	〃	-17.00	+18.99	+1.99	1.117	+11.41
	11. 17	18.0	〃	-18.81	+19.21	+0.61	1.021	+16.01
		平 均			-17.94	+19.30	+1.36	1.077
五 週 間 後	10. 18	20.5	♂	-21.75	+25.90	+4.15	1.191	+18.40
	10. 19	26.5	♀	-13.55	+14.71	+1.16	1.086	+12.88
	10. 30	18.5	〃	-18.80	+22.90	+4.10	1.218	+15.79
	11. 4	20.5	〃	-20.00	+23.01	+3.01	1.151	+15.59
	11. 5	19.5	〃	-14.21	+15.50	+1.29	1.091	+ 8.48
	11. 7	22.5	♀	-14.79	+15.35	+0.56	1.038	+11.21
		平 均			-17.18	+19.56	+2.38	1.129

第 5 週ニハ最大+18.40, 最小+8.48, 平均+13.74ナル値ヲ示セリ。

第 3 項 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セル場合

Q_{O₂}ノ數值ハ第15表ニ示セルガ如ク, 第 1 週ニハ最大-21.61, 最小-12.41, 平均-17.48,

第 15 表 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ脾臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	QO ₂	Q _S ^{O₂}	Q _M ^{N₂}	R.Q.	Q _M ^{N₂}
一 週 間 後	4. 25	25.0	♀	-18.32	+22.82	+4.50	1.246	+ 9.68
	4. 27	23.0	〃	-12.41	+14.16	+1.75	1.141	+12.80
	4. 30	24.9	〃	-19.76	+25.56	+5.80	1.294	+12.74
	5. 1	21.0	♂	-17.80	+19.84	+2.04	1.115	+15.39
	5. 15	22.5	〃	-14.99	+16.90	+1.91	1.127	+12.49
	5. 15	23.2	〃	-21.61	+24.52	+2.91	1.135	+17.61
	平 均			-17.48	+20.63	+3.15	1.176	+13.45
二 週 間 後	5. 4	22.0	♂	-23.64	+28.86	+5.22	1.221	+13.87
	5. 10	17.5	〃	-20.49	+23.53	+3.04	1.148	+12.38
	5. 12	17.5	♀	-19.56	+22.01	+2.45	1.125	+12.90
	5. 21	19.6	♂	-20.43	+25.66	+5.93	1.256	+11.95
	5. 22	19.7	〃	-17.98	+22.31	+4.33	1.241	+11.95
	5. 22	21.9	〃	-19.61	+23.04	+3.43	1.175	+17.60
	平 均			-20.29	+24.24	+3.95	1.124	+13.61
三 週 間 後	5. 9	23.5	♀	-18.34	+21.32	+2.98	1.162	+11.99
	5. 11	22.1	♂	-16.95	+19.96	+3.01	1.178	+11.52
	5. 14	20.2	〃	-16.53	+19.56	+3.03	1.183	+18.24
	5. 18	15.0	〃	-17.26	+2.022	+3.02	1.171	+17.65
	5. 18	17.0	〃	-20.40	+24.25	+3.85	1.189	+14.19
	5. 19	18.8	♀	-18.35	+21.00	+2.65	1.144	+13.65
	平 均			-17.96	+21.05	+3.09	1.171	+14.54
四 週 間 後	5. 16	20.0	♂	+19.01	+21.08	+2.07	1.109	+14.63
	5. 21	20.5	〃	+17.76	+21.16	+3.40	1.191	+19.32
	5. 24	17.0	♀	+22.64	+25.66	+3.02	1.133	+13.45
	5. 24	16.6	〃	+16.81	+18.60	+1.79	1.106	+10.10
	5. 26	16.9	〃	+16.44	+20.38	+3.94	1.240	+15.16
	5. 28	21.2	〃	+18.13	+20.37	+2.24	1.124	+10.63
	平 均			+18.47	+21.21	+2.74	1.151	+13.96
五 週 間 後	5. 23	25.1	♂	+19.81	+22.38	+2.59	1.130	+10.11
	5. 23	26.2	〃	+21.00	+25.10	+4.10	1.195	+13.30
	5. 25	26.0	〃	+18.03	+20.05	+2.02	1.112	+15.03
	5. 28	18.8	♀	+18.53	+21.41	+2.88	1.115	+10.08
	6. 1	20.6	〃	+20.24	+23.23	+2.99	1.148	+13.49
	6. 2	22.0	〃	+14.82	+17.93	+3.11	1.210	+11.92
	平 均			+18.74	+21.68	+2.94	1.152	+12.32

第2週ニハ最大-23.64, 最小-17.98, 平均20.29, 第3週ニハ最大-20.40, 最小-16.53, 平均-17.96, 第4週ニハ最大22.64, 最小-16.44, 平均-18.47, 第5週ニハ最大-21.00, 最小-14.82, 平均-18.74ナル値ヲ示セリ.

Q_S^{O₂}ノ値ハ第1週ニハ最大+25.56, 最小+14.16, 平均+20.63, 第2週ニハ最大+28.86,

最小+22.01, 平均+24.24, 第3週ニハ最大+24.25, 最小+19.56, 平均+23.05, 第4週ニハ最大+25.66, 最小+18.60, 平均+21.21, 第5週ニハ最大+25.10, 最小+17.93, 平均+21.68ナル値ヲ示セリ。

$Q_M^{O_2}$ ハ何レノ例ニ於テモ之ヲ認メタリ。第1週ニハ平均+3.15, 第2週ニハ平均+3.95, 第3週ニハ平均+3.09, 第4週ニハ平均+2.74, 第5週ニハ平均+2.94ナル値ヲ示セリ。

R.Q. ノ値ハ平均ヲ示セバ第1週ニハ1.176, 第2週ニハ1.024, 第3週ニハ1.171, 第4週ニハ1.151, 第5週ニハ1.152ナル數値ヲ得タ。

$Q_M^{N_2}$ ノ値ハ第1週ニハ最大+17.61, 最小+9.68, 平均+13.45, 第2週ニハ最大+17.60, 最小+11.95, 平均+13.61, 第3週ニハ最大+18.24, 最小+11.52, 平均+14.54, 第4週ニハ最大+19.32, 最小+10.10, 平均+13.96, 第5週ニハ最大+15.03, 最小+10.08, 平均+12.32ナル數値ヲ得タリ。

第4項 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用スル場合

Q_{O_2} ノ値ハ第16表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大-17.49, 最小-11.31, 平均14.55, 第2週ニハ最大-20.56, 最小11.63, 平均-15.97, 第3週ニハ最大-20.03, 最小-13.98, 平均-17.31, 第4週ニハ最大-19.15, 最小-16.40, 平均-17.85, 第5週ニハ最大-19.29, 最小-

第16表 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ脾臟組織呼吸

経過	月日	體重	性	Q_{O_2}	$Q_S^{O_2}$	$Q_M^{O_2}$	R.Q.	$Q_M^{N_2}$
一週間後	1. 23	18.0	♀	-14.11	+15.11	+1.00	1.071	-10.95
	1. 25	17.0	〃	-15.86	+18.61	+2.75	1.173	-14.07
	3. 2	21.5	♂	-12.65	+14.37	+1.72	1.136	-11.63
	3. 3	21.5	♀	-11.31	+13.63	+2.32	1.205	-12.82
	3. 5	20.2	〃	-17.49	+20.18	+2.69	1.154	-1.241
	3. 7	20.3	〃	-15.90	+17.41	+1.51	1.094	-10.43
	平均			-14.55	+16.55	+2.00	1.139	-12.05
二週間後	1. 24	18.0	♂	-14.25	+17.25	+3.01	1.211	-15.11
	1. 30	17.5	♀	-20.53	+24.40	+3.87	1.189	-13.19
	2. 1	19.0	〃	-20.56	+25.53	+4.97	1.242	-17.53
	4. 14	25.7	♀	-13.11	+14.87	+1.76	1.134	-12.42
	4. 16	25.2	〃	-15.74	+17.05	+1.31	1.083	-11.46
	4. 16	17.8	〃	-11.63	+14.50	+2.87	1.247	-13.27
	平均			-15.97	+18.94	+2.97	1.184	-13.83
三週間後	1. 31	22.5	♀	-16.85	+20.04	+3.19	1.189	-13.81
	2. 6	17.0	♂	-20.03	+22.88	+2.85	1.142	-12.62
	2. 8	17.5	♀	-18.52	+21.31	+2.79	1.151	-11.09
	3. 26	19.4	♂	-13.98	+16.16	+2.18	1.156	-11.86
	3. 27	18.0	〃	-16.89	+19.71	+2.82	1.167	-14.67
	3. 28	16.2	♀	-17.60	+19.54	+1.94	1.110	-12.31
	平均			-17.31	+19.94	+2.63	1.153	-12.39

四 週 間 後	2. 21	19.0	♂	-16.40	+20.50	+4.10	1.250	+12.22
	2. 27	20.0	♀	-19.14	+23.28	+4.14	1.216	+10.58
	3. 28	19.9	〃	-19.15	+23.03	+3.88	1.203	+11.79
	4. 12	26.4	〃	-16.96	+21.85	+4.89	1.288	+14.22
	4. 17	26.7	〃	-17.58	+20.21	+2.63	1.150	+15.89
	平	均		-17.85	+21.77	+3.92	1.221	+12.94
五 週 間 後	2. 21	20.0	♂	-13.17	+17.20	+4.03	1.3 6	+12.00
	2. 27	20.4	♀	-19.29	+22.32	+3.03	1.157	+17.34
	2. 28	21.5	〃	-17.13	+20.59	+3.46	1.202	+13.82
	3. 1	23.4	〃	-16.26	+18.85	+3.59	1.235	+13.91
	3. 3	14.0	♂	-15.45	+18.96	+3.51	1.227	+14.83
	平	均		-16.06	+19.58	+3.52	1.225	+14.78

13.17, 平均-16.06 ナル數値ヲ得タリ.

$Q_S^{O_2}$ ノ値ハ第1週ニハ最大+20.18, 最小+13.63, 平均+16.55, 第2週ニハ最大+25.53, 最小+14.50, 平均18.94, 第3週ニハ最大+22.88, 最小+16.16, 平均+19.94, 第4週ニハ最大+23.28, 最小+20.21, 平均+21.77, 第5週ニハ最大+22.32, 最小+17.20, 平均+1.958 ナル値ヲ示セリ.

$Q_M^{O_2}$ ノ値ハ凡テノ例ニ於テ認メ得, 各平均値ニテ之ヲ示セバ, 第1週ニハ+2.00, 第2週ニハ+2.97, 第3週ニハ+2.63, 第4週ニハ+3.92, 第5週ニハ+3.52ナル値ヲ示セリ.

R.Q. ハ平均第1週ニハ1.139, 第2週ニハ1.184, 第3週ニハ1.153, 第4週ニハ1.221, 第5週ニハ1.225ナル値ヲ示ス.

$Q_M^{N_2}$ ノ値ハ第1週ニハ最大+14.07, 最小+10.43, 平均+12.05, 第2週ニハ最大+17.53, 最小+11.46, 平均+13.83, 第3週ニハ最大+14.67, 最小+11.09, 平均+12.39, 第4週ニハ最大+15.89, 最小+10.58, 平均+12.94, 第5週ニハ最大+17.34, 最小+2.00, 平均+14.78 ナル數値ヲ得タリ.

第5節 肝臟組織呼吸ノ變化

第1項 對 照 値

正常白色廿日鼠肝臟組織呼吸ハ第17表ニ示セルガ如ク Q_{O_2} ハ最大-19.84, 最小-11.69, 平均-15.18, $Q_S^{O_2}$ ハ最大+16.83, 最小+8.89, 平均+12.26, $Q_M^{O_2}$ ハ實驗例12例ノ内之ヲ認メタルモノナシ, R.Q. ノ値ハ平均値ニテ0.817, $Q_M^{N_2}$ ノ値ハ最大+2.39, 最小+1.09, 平均+1.56 ナル値ヲ得タリ.

第2項 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用スル場合

Q_{O_2} ノ値ハ第18表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大-19.01, 最小-12.60, 平均-15.73, 第2週ニハ最大-19.10, 最小-11.00, 平均-15.34, 第3週ニハ最大-25.70, 最小-11.20, 平均-19.53, 第4週ニハ最大-24.50, 最小-13.80, 平均-20.26, 第5週ニハ最大-21.60, 最小-11.81, 平均-16.23 ナル數値ヲ認メタリ.

$Q_S^{O_2}$ ノ値ハ第18表ニ見ルガ如ク第1週ニハ最大+21.00, 最小+11.40, 平均+14.70, 第2

第 17 表 正常廿日鼠ノ肝臟組織呼吸 (對照値)

月 日	體重	性	Q _{O₂}	Q _{S^{O₂}}	Q _{M^{O₂}}	R.Q.	Q _{M^{N₂}}
1. 13	19.5	♂	-19.84	+16.83	~	0.848	-1.18
1. 15	22.5	♀	-15.86	+12.30	~	0.776	-1.31
1. 26	18.0	〃	-13.22	+ 9.50	~	0.719	-1.83
2. 2	24.5	〃	-11.69	+ 8.89	~	0.760	-1.49
2. 9	23.5	〃	-13.38	+10.81	~	0.808	-1.30
2. 13	26.0	♂	-17.89	+16.28	~	0.910	-1.52
2. 14	29.7	〃	-11.95	+10.57	~	0.885	-1.09
7. 29	20.5	♀	-15.15	+10.72	~	0.708	-1.50
9. 7	26.5	〃	-13.64	+10.20	~	0.748	-1.90
9. 15	20.0	♂	-16.70	+16.70	~	1.000	-1.86
9. 17	21.5	♀	-18.91	+16.19	~	0.856	-2.39
9. 27	28.5	〃	-13.42	+10.50	~	0.782	-1.30
平 均			-15.18	+12.26	~	0.817	-1.56

週ニハ最大+17.99, 最小+9.47, 平均+14.14, 第3週ニハ最大+25.00, 最小+10.00, 平均+17.46, 第4週ニハ最大+23.10, 最小+14.40, 平均+18.99, 第5週ニハ最大+22.25, 最小+10.10, 平均+14.52ナル値ヲ認メタ。

Q_{M^{O₂}}ハ第1週ニ於テハ實驗例8例ノ中3例ニ於テ之ヲ認メ, 第2週ニハ認メズ, 第3週ニハ6例中1例, 第4週ニハ6例中3例, 第5週ニハ6例中1例ニ於テ認メ得タ。

R.Q.ハ平均第1週ニハ0.927, 第2週ニハ0.917, 第3週ニハ0.901, 第4週ニハ0.949, 第5週ニハ0.871ナル値ヲ認メタ。

Q_{M^{N₂}}ノ値ハ第1週ニ於テハ最大+2.35, 最小+1.01, 平均+1.74, 第2週ニハ最大+2.70, 最小+1.02, 平均+1.78, 第3週ニハ最大+3.28, 最小+1.08, 平均+2.19, 第4週ニハ最大+1.95, 最小+1.11, 平均+1.71, 第5週ニハ最大+2.51, 最小+1.02, 平均+1.59ナル値ヲ得タ。

第3項 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セル場合

Q_{O₂}ノ値ハ第19表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大-19.69, 最小-13.14, 平均-15.73, 第2週ニハ最大-18.84, 最小-15.49, 平均-16.07, 第3週ニハ最大-20.25, 最小-11.90, 平均-15.77, 第4週ニハ最大-19.20, 最小-12.42, 平均-15.22, 第5週ニハ最大-19.00, 最小-14.03, 平均-16.34, ナル値ヲ示ス。

Q_{S^{O₂}}ノ値ハ第19表ニ示スガ如ク第1週ニハ最大+19.55, 最小+10.85, 平均+14.74, 第2週ニハ最大+18.09, 最小+10.08, 平均+15.19, 第3週ニハ最大+21.20, 最小+10.88, 平均+15.91, 第4週ニハ最大+20.90, 最小+11.12, 平均+15.34, 第5週ニハ最大+20.03, 最小+12.74, 平均+16.84ナル數値ヲ得タ。

Q_{M^{O₂}}ノ數値ハ第1週, 第2週ニハ6例中2例ノミニ認メ第3週ニハ6例中3例ニ於テ認メ平均値ニ於テモ+0.14ナル値ヲ示ス。第4週ニハ6例中3例ニ於テ認メ平均+0.12, 第5週

第 18 表 1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ肝臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _{S^{O₂}}	Q _{M^{O₂}}	R.Q.	Q _{M^{N₂}}
一 週 間 後	9. 19	22.0	♂	-19.01	+21.00	+1.99	1.105	+2.35
	9. 20	19.0	〃	-14.80	+12.23	~	0.825	+1.88
	9. 21	18.0	〃	-14.30	+12.60	~	0.881	+1.51
	9. 22	26.0	〃	-18.61	+20.01	+1.40	1.075	+1.85
	10. 25	26.9	〃	-14.71	+12.34	~	0.839	+1.85
	10. 26	18.0	〃	-12.60	+12.82	+0.22	1.017	+1.95
	11. 18	27.5	〃	-14.00	+11.40	~	0.814	+1.48
	11. 14	25.0	〃	-17.80	+15.22	~	0.855	+1.01
	平 均			-15.73	+14.70	~	0.927	+1.74
二 週 間 後	9. 27	20.0	♂	-14.00	+12.31	~	0.879	+1.68
	10. 23	17.0	〃	-17.00	+16.00	~	0.941	+1.02
	11. 21	25.0	〃	-19.10	+17.99	~	0.942	+2.70
	11. 23	26.0	〃	-14.40	+13.80	~	0.958	+1.32
	11. 24	23.0	〃	-11.00	+ 9.47	~	0.861	+1.32
	11. 22	24.2	〃	-16.55	+15.25	~	0.921	+2.63
		平 均			-15.34	+14.14	~	0.917
三 週 間 後	10. 24	27.5	♀	-11.20	+10.00	~	0.893	+2.26
	11. 8	19.0	〃	-22.20	+16.41	~	0.739	+2.31
	11. 9	22.5	♂	-13.61	+12.58	~	0.924	+2.79
	11. 10	18.0	〃	-24.75	+20.50	~	0.848	+1.42
	11. 13	20.5	〃	-19.72	+20.25	+ 0.35	1.026	+3.28
	11. 19	21.3	〃	-25.70	+25.00	~	0.973	+1.08
		平 均			-19.53	+17.46	~	0.901
四 週 間 後	10. 29	24.0	♂	-24.50	+23.10	~	0.943	+1.11
	10. 31	26.5	♀	-13.80	+14.40	+0.60	1.043	+1.82
	11. 21	21.5	〃	-23.72	+16.55	~	0.698	+1.94
	1. 61	28.5	♂	-19.51	+21.00	+1.49	1.076	+1.95
	1. 15	26.5	〃	-21.00	+22.20	+1.20	1.057	+1.63
	11. 17	18.0	〃	-19.00	+16.70	~	0.878	+1.78
		平 均			-20.26	+18.99	~	0.949
五 週 間 後	10. 18	20.5	♂	-20.75	+22.25	+1.50	1.072	+1.45
	10. 19	26.5	♀	-13.20	+12.21	~	0.925	+1.55
	10. 30	18.5	〃	-11.81	+11.40	~	0.965	+1.19
	11. 4	20.5	♂	-21.60	+12.05	~	0.882	+1.81
	11. 5	19.5	〃	-15.00	+10.10	~	0.673	+1.02
	11. 7	22.5	〃	-15.01	+12.10	~	0.806	+2.51
		平 均			-16.23	+14.52	~	0.871

ニハ 6 例中 4 例ニ於テ認メ平均 +0.50ナル値ヲ得タ。

R.Q. ハ平均ノ値ニ就テ見ルニ第 1 週ニハ 0.992, 第 2 週ニハ 0.887, 第 3 週ニハ 1.004, 第 4 週ニハ 0.995, 第 5 週ニハ 1.028ナル値ヲ得タ。

第 19 表 2000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ肝臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _{S^{O₂}}	Q _{M^{O₂}}	R.Q.	Q _{M^{N₂}}
一 週 間 後	4. 25	25.0	♀	-15.01	+15.20	+0.19	1.013	+1.45
	4. 27	23.0	〃	-13.40	+10.85	~	0.810	+1.54
	4. 30	24.9	〃	-13.14	+16.01	+2.87	1.218	+18.3
	5. 1	21.0	♂	-16.15	+15.25	~	0.944	+1.61
	5. 15	22.5	〃	-19.69	+19.55	~	0.993	+1.69
	5. 15	23.2	〃	-16.96	+16.55	~	0.976	+1.45
	平 均			-15.73	+14.74	~	0.993	+1.60
二 週 間 後	2. 12	17.5	♀	-17.01	+17.10	+0.09	1.005	+1.90
	5. 10	17.5	♂	-16.71	+16.80	+0.09	1.005	+2.22
	5. 4	22.0	〃	-18.84	+18.09	~	0.960	+1.19
	5. 21	19.6	〃	-16.15	+13.98	~	0.866	+2.00
	5. 22	19.7	〃	-15.49	+10.08	~	0.651	+1.62
	5. 22	21.9	〃	-16.19	+15.09	~	0.932	+1.95
	平 均			-16.07	+15.19	~	0.887	+1.81
三 週 間 後	5. 14	20.2	♂	-17.00	+17.10	+0.10	1.006	+1.22
	5. 11	22.1	〃	-15.00	+16.45	+1.45	1.097	+1.20
	5. 9	23.5	♀	-15.82	+15.32	~	0.968	+1.65
	5. 18	15.0	♂	-11.90	+10.88	~	0.914	+2.50
	5. 18	17.0	〃	-20.25	+21.20	+0.95	1.047	+2.81
	5. 19	18.8	♀	-14.65	+14.51	~	0.990	+2.51
	平 均			-15.77	+15.91	+0.14	1.004	+1.98
四 週 間 後	5. 16	20.0	♂	-12.42	+11.25	~	0.906	+1.54
	5. 21	20.5	♀	-12.73	+12.48	~	0.980	+1.76
	5. 24	17.0	〃	-16.18	+16.87	+0.69	1.043	+1.81
	5. 24	16.6	〃	-12.76	+11.12	~	0.871	+1.68
	5. 26	16.9	〃	-18.00	+19.40	+1.40	1.078	+2.90
	5. 28	21.2	〃	-19.20	+20.90	+1.70	1.089	+1.95
	平 均			-15.22	+15.34	+0.12	0.995	+1.96
五 週 間 後	5. 23	25.1	♂	-19.00	+20.03	+1.03	1.054	+2.14
	5. 23	26.2	〃	-14.03	+12.74	~	0.908	+1.36
	5. 25	25.0	〃	-17.01	+16.88	~	0.992	+1.38
	5. 28	18.8	♀	-14.63	+15.90	+1.27	1.087	+2.75
	6. 1	20.6	〃	-16.00	+17.00	+1.00	1.063	+1.95
	6. 2	22.0	♂	-17.37	+18.46	+1.09	1.063	+2.00
	平 均			-16.34	+16.84	+0.50	1.028	+1.93

Q_{M^{N₂}}ノ値ハ第1週ニ於テハ最大+1.83最小+1.45, 平均+1.60, 第2週ニハ最大+2.22, 最小+1.19, 平均+1.81, 第3週ニハ最大+2.81, 最小+1.20, 平均+1.98, 第4週ニハ最大+2.90, 最小+1.54, 平均+1.96, 第5週ニハ最大+2.14, 最小+1.36, 平均+1.93ナル値ヲ得タ。

第4項 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セル場合

Q_{O₂}ノ値ハ第20表ニ示セルガ如ク第1週ニハ最大-15.26, 最小-11.00, 平均-13.36, 第2週ニハ最大-17.20, 最小-12.79, 平均-14.92, 第3週ニハ最大-20.43, 最小-12.89, 平均-16.53, 第4週ニハ最大-20.33, 最小-12.29, 平均-14.85, 第5週ニハ最大-17.02, 最小-11.89, 平均-13.59ナル値ヲ得タ.

第20表 4000米ノ高サニ相當スル低壓ノ場合ノ肝臟組織呼吸

経過	月 日	體 重	性	Q _{O₂}	Q _{S₂}	Q _{M₂}	R.Q.	Q _{M₂} ^{N₂}
一 週 間 後	1. 23	18.0	♀	-14.27	+14.64	+0.37	1.026	+2.50
	1. 25	18.0	〃	-13.94	+13.41	~	0.962	+2.30
	3. 2	21.5	♂	-15.26	+13.60	~	0.891	+1.85
	3. 3	22.5	♀	-10.00	+11.25	+0.25	1.023	+1.59
	3. 6	20.2	〃	-13.41	+14.60	+1.19	1.089	+1.38
	3. 7	20.6	〃	-12.24	+12.00	~	0.980	+1.70
	平 均			-13.36	+13.25	~	0.995	+1.89
二 週 間 後	1. 24	18.0	♀	-14.32	+14.70	+0.38	1.027	+2.54
	1. 30	17.5	♂	-13.64	+15.40	+1.76	1.129	+1.89
	2. 1	19.0	〃	-17.20	+16.24	}	0.945	+1.60
	3. 29	19.5	〃	-15.14	+16.04	+0.90	1.059	+2.38
	4. 16	17.8	♀	-12.79	+13.20	+0.41	1.032	+2.00
	4. 16	25.2	〃	-16.40	+14.68	~	0.895	+2.32
	平 均			-14.92	+15.05	+0.13	1.045	+2.12
三 週 間 後	1. 31	22.5	♀	-12.89	+13.16	+0.27	1.021	+1.59
	2. 6	17.0	♂	-14.10	+14.00	~	0.993	+2.05
	2. 8	17.5	♀	-17.90	+18.84	+0.94	1.053	+1.82
	2. 9	20.0	〃	-20.43	+19.27	~	0.943	+1.87
	3. 26	19.4	♂	-16.45	+14.09	~	0.857	+3.38
	3. 27	16.0	〃	-17.42	+17.86	+0.44	1.025	+2.38
	平 均			-16.53	+16.20	~	0.982	+2.02
四 週 間 後	2. 7	15.0	♀	-12.29	+10.91	~	0.888	+2.33
	2. 20	20.0	〃	-14.00	+13.40	~	0.957	+2.70
	2. 22	20.2	〃	-15.40	+15.50	+0.10	1.006	+1.61
	1. 17	17.6	〃	-20.33	+21.53	+1.20	1.059	+1.77
	4. 12	26.4	〃	-12.05	+13.00	+0.05	1.079	+2.55
	平 均			-14.85	+14.87	+0.02	0.998	+2.19
	五 週 間 後	2. 21	20.0	♂	-12.22	+13.36	+1.14	1.093
2. 27		20.4	♀	-12.62	+13.67	+1.05	1.083	+2.58
2. 28		21.5	〃	-12.48	+11.44	~	0.917	+1.81
3. 1		23.4	〃	-17.02	+18.20	~	1.053	+1.58
3. 1		19.5	♂	-11.89	+12.26	+0.37	1.031	+1.98
4. 3		14.0	〃	-15.30	+14.82	~	0.966	+2.30
平 均				-13.59	+13.56	~	1.026	+1.98

$Q_S^{O_2}$ 値ハ第1週ニ於テハ最大+14.64, 最小+11.25, 平均+13.25, 第2週ニハ最大+16.25, 最小+13.20, 平均+15.05, 第3週ニハ最大+19.27, 最小13.16, 平均+16.20, 第4週ニハ最大+21.53, 最小+10.91, 平均+14.87, 第5週ニハ最大+18.20, 最小+11.44, 平均+13.56ナル値ヲ示ス。

$Q_M^{O_2}$ ノ値ハ第1週ニハ實驗例6例中3例ニ於テ認メ平均値ニハ認メズ第2週ニハ6例中4例ニ認メ平均+0.13, 第3週ニハ6例中3例ニ於テ認メ平均ニハ認メズ, 第4週ニハ5例中3例ニ認メ平均+0.02, 第5週ニハ6例中3例ニ認メ平均ニハ認メズ。

R.Q. ノ値ハ平均値ヲ見ルニ第1週ニハ0.995, 第2週ニハ1.045, 第3週ニハ0.982, 第4週ニハ0.998, 第5週ニハ1.026ナル値ヲ認ム。

$Q_M^{N_2}$ ノ値ハ第1週ニハ最大+2.50, 最小+1.38, 平均+1.89, 第2週ニハ最大+2.54, 最小+1.60, 平均+2.12, 第3週ニハ最大+3.38, 最小+1.59, 平均+2.02, 第4週ニハ最大+2.70, 最小+1.61, 平均+2.19, 第5週ニハ最大+2.58, 最小+1.58, 平均1.98ナル値ヲ得タ。

第4章 實驗成績總括

實驗成績ノ項ニ於テ記載セシガ如ク正常對照値ニ於テモ諸物質代謝係數ニ各個體の差違大ナルヲ認メル。次ニ各實驗群ノ平均値ニヨツテ諸物質代謝係數ノ動搖ヲ觀察セムトス。

第1節 心臟ノ組織呼吸

心臟ニ於テハ Q_{O_2} ハ1000m 1W (1000米ノ高サニ相當スル低壓ノ作用セル後1週間後ヲ意味ス。以下ニ準ズ) 及ビ2000m 1W 並ニ4000m 1W (+30%) 及ビ4000m 2W (+20%) 増加

第21表 心臟ノ物質代謝諸係數ノ變移

事項	作用セシメタル低壓ニ相當スル高サm	對照		1週後		2週後		3週後		4週後		5週後	
		實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
Q_{O_2}	1000			-7.43	132	-5.54	98	-5.53	98	-4.78	85	-5.28	93
	2000	-5.65	100	-7.20	127	-4.99	85	-5.56	98	-5.47	97	-5.35	95
	4000			-7.43	132	-6.74	119	-5.72	101	-5.82	103	-5.13	91
$Q_S^{O_2}$	1000			+7.27	126	+5.71	99	+5.79	100	+4.99	86	+5.52	95
	2000	+5.79	100	+7.38	127	+4.97	86	+5.73	99	+5.72	99	+5.61	97
	4000			+7.72	133	+7.15	123	+5.85	101	+5.93	102	+5.26	91
$Q_M^{O_2}$	1000			~		+0.17	121	+0.19	136	+0.21	150	+0.24	171
	2000	+0.14	100	+0.18	129	+0.18	129	+0.17	121	+0.25	179	+0.26	186
	4000			+0.29	207	+0.41	293	+0.13	93	+0.11	79	+0.13	93
$Q_M^{N_2}$	1000			+1.11	89	+0.91	69	+0.98	75	+1.01	78	+1.33	103
	2000	+1.30	100	+1.01	78	+1.03	77	+0.90	69	+1.18	91	+1.20	92
	4000			+1.17	89	+1.00	77	+0.96	74	+1.02	78	+0.93	70
R.Q.	1000			0.997		1.055		1.035		1.040		1.066	
	2000	1.025		0.980		1.044		1.036		1.047		1.047	
	4000			1.037		1.062		1.020		1.019		1.034	

セリ。1000m 4W 及ビ 2000m 2W = 多少 (15%) 減少アルヲ見ルモ其ノ他ハ大體對照値 = 比シテ大差ナシ。

$Q_S^{O_2}$ ハ大體 Q_{O_2} = 伴ツテ増減スルヲ認メル。

$Q_M^{O_2}$ ハ 1000m 1W = 減少スルモ次第 = 増加シ 1000m 5W = 於テハ 約70% 増加スル。2000m 各 W = 於テモ増加シテ 5 W = 於テハ 約90% 増加セルヲ認メ、4000m 1W 及ビ 2 W = 於テハ 100—200% 増加スルモ其ノ後ハ正常 = 比シテ大差ナシト認メ得ル。

$Q_M^{N_2}$ ハ一般 = 下降スル 傾向アリ 1000m 2W, 2000m 3W 及ビ 4000m 3W 及ビ 5 W = 約30% ノ減少ヲ示シ 1000m 5W 2000m 4W 及ビ 5 W = ハ正常 = 比シテ大差ナシ。

R.Q. ハ 1000m 1W 及ビ 2000m 1W = 稍減少スルモ其ノ他ハ正常値或ハ上昇セルヲ認ム。

之ヲ要スル = 心臓 = 於テハ低壓作用後 1—2W Q_{O_2} ハ増加シ $Q_S^{O_2}$ モ之 = 伴ツテ 上昇シ且ツ $Q_M^{O_2}$ ハ低壓ノ度軽度ナル時ハ其ノ増加ハ長期 = 涉リテ存在シ低壓ノ度 4000m ナル時ハ一般 = 初期 = 著明 = 増加スルモ 3 W 後ハ比較の急激 = 正常値 = 復スルコトヲ認メル。

第2節 肺臓ノ組織呼吸

肺臓 = 於テハ第22表 = 示スガ 如ク Q_{O_2} ハ 1000m 1W, 及ビ 2 W 略正常 = シテ 1000m 3W, 4W 及ビ 5 W = ハ減少ス、亦 2000m 及ビ 4000m ノ各期 = ハ一般 = 減少シテ 2000m 2W, 4000m 2W = ハ約40% ノ下降ヲ示ス。

$Q_S^{O_2}$ ハ Q_{O_2} ノ動搖 = 伴ツテ 並行シテ 變ル。

$Q_M^{O_2}$ ハ一般 = 下降シ 1000m 1W = ハ約50% 2000m 4W = ハ約40% 下降スルモ 2000m 及ビ 400

第 2 2 表 肺臓ノ物質代謝諸係數ノ變移

事 項	作用セシメタル低壓ニ相當スル高さ	對 照		1 週 後		2 週 後		3 週 後		4 週 後		5 週 後	
		實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%
Q_{O_2}	1000			-11.34	95	-12.31	104	-11.06	63	- 8.92	75	+ 8.53	72
	2000	-11.88	100	- 9.26	78	- 7.73	65	- 7.92	67	- 9.08	76	+ 9.68	81
	4000			-10.60	89	- 7.71	65	- 8.68	73	-11.65	98	+ 9.05	76
$Q_S^{O_2}$	1000			+12.19	90	+13.42	100	+12.97	96	+10.32	77	+ 9.82	73
	2000	+13.47	100	+11.42	85	+ 9.04	67	+ 9.08	67	+ 9.96	74	+10.94	81
	4000			+12.95	96	+ 9.47	70	+ 9.87	73	+13.80	99	+10.23	76
$Q_M^{O_2}$	1000			+ 0.85	53	+ 1.11	70	+ 1.91	120	+ 1.40	88	+ 1.29	81
	2000	+ 1.59	100	+ 2.16	136	+ 1.31	82	+ 1.16	73	+ 0.88	55	+ 1.31	82
	4000			+ 2.35	148	+ 1.76	111	+ 1.19	75	+ 1.65	104	+ 1.18	74
$Q_M^{N_2}$	1000			+ 4.72	133	+ 3.12	88	+ 5.35	150	+ 4.08	115	+ 3.77	106
	2000	+ 3.56	100	+ 3.65	103	+ 3.27	92	+ 3.71	104	+ 3.58	101	+ 3.50	98
	4000			+ 3.21	90	+ 3.11	87	+ 3.18	89	+ 4.58	129	+ 3.95	111
R.Q.	1000			1.073		1.09		1.149		1.134		1.139	
	2000	1.137		1.206		1.162		1.136		1.098		1.128	
	4000			1.226		1.220		1.136		1.148		1.126	

0m 1W = ハ40%乃至50%ノ増加ヲ示ス。

$Q_M^{O_2}$ ハ 1000m ノ場合ニハ一般ニ上昇シ殊ニ 4000m 4W 後ニ上昇ス。

R.Q. ハ 1000m 1W 及ビ 2 W = 稍著明ニ下降シ 2000m 1W 及ビ 4000m 1W 及ビ 2 W = 稍著明ニ増加シタルモ其ノ他ハ著變アリトナシ難イ。

之ヲ要スルニ肺臟ニ於テハ低壓作用後 Q_{O_2} ハ一般ニ減少スル傾キアリ 中等度ノ低壓即チ 2000m ナル場合ニ最モ減少ノ度ガ強イ。 $Q_M^{O_2}$ ハ一般ニ減少スルモ低壓ノ度高キ時ハ初期ニ於テ著明ニ増加ス。 $Q_M^{N_2}$ ハ略正常ナルカ 稍上昇ノ傾キヲ示ス。 R.Q. ハ輕度ノ低壓ガ作用シタ初期ニハ下降ノ傾キヲ示シ、高度ノ低壓ガ作用シタ初期ニ於テ稍著明ニ上昇スルヲ認め其ノ他ノ場合ハ大ナル變化ヲ認め難イ。

第3節 横隔膜ノ組織呼吸

Q_{O_2} ハ第23表ニ示スガ如ク著明ニ増加シ各 m 各 W ヲ通ジテ上昇ス。多クハ 50—20% ノ増加ヲ示シ低壓ノ度ノ差違ニヨツテ増加度ニ著差ガナイ。

$Q_M^{O_2}$ ハ 1000m 及ビ 2000m ノ場合ニハ一般ニ下降ス(最低—70%)。然ルニ 4000m ノ場合ニハ増加シ 4000m 4W = ハ約50%ノ増加ヲ認めル。

$Q_M^{N_2}$ ハ増加シ 1000m 4W = ハ約30% 2000m 及ビ 4000m 各 W = ハ著明ニ上昇シ及ビ 2000m 2W 及ビ 3W 4000m 4 及 5 W = ハ100%前後増加ス。

R.Q. ハ一般ニ下降ス。殊ニ 1000 及ビ 2000m ノ各 W = 於テ著明デアル。

之ヲ要スルニ横隔膜ニ於テハ低壓作用後ニ酸素消費量ハ著明ニ増明ス。其ノ程度ハ低壓ノ

第 2 3 表 横隔膜ノ物質代謝諸係數ノ變移

事項	作用セシメタル低壓ニ相當スル高サ m	對 照		1 週 後		2 週 後		3 週 後		4 週 後		5 週 後	
		實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%
Q_{O_2}	1000			-14.73	153	-15.03	156	-11.82	123	-11.70	121	-13.11	136
	2000	-9.63	100	-12.02	125	-13.06	136	-14.24	148	-12.39	129	-12.98	135
	4000			-12.27	127	-12.22	127	-13.87	144	-14.79	154	-13.19	137
$Q_S^{O_2}$	1000			+15.55	143	+16.45	151	+12.40	114	+12.62	116	+14.55	133
	2000	+10.91	100	+12.71	116	+14.09	129	+14.57	134	+13.42	123	+13.83	126
	4000			+13.66	125	+13.66	125	+15.30	140	+16.65	153	+14.72	135
$Q_M^{O_2}$	1000			+ 0.23	65	+ 1.42	111	+ 0.58	45	+ 0.92	72	+ 1.44	113
	2000	+ 1.28	100	+ 0.69	54	+ 1.03	80	+ 0.33	26	+ 1.03	80	+ 0.85	66
	4000			+ 1.39	109	+ 1.44	113	+ 1.43	112	+ 1.86	145	+ 1.53	120
$Q_M^{N_2}$	1000			+ 3.44	97	+ 4.05	114	+ 3.69	104	+ 4.76	134	+ 4.06	114
	2000	+ 3.56	100	+ 5.68	160	+ 7.64	215	+ 6.79	191	+ 6.01	169	+ 5.36	151
	4000			+ 4.91	138	+ 4.68	131	+ 5.77	162	+ 6.82	192	+ 6.62	186
R.Q.				1.053		1.093		1.040		1.058		1.108	
		1.131		1.062		1.084		1.015		1.092		1.080	
				1.142		1.124		1.090		1.113		1.170	

ヨル動搖差違ハ強サニヨツテ左右セラル、コト少シ。Q_M^{O₂}ハ低壓ノ度低キ時ハ却ツテ減少シ4000mノ場合ニ上昇シ低壓ノ度ノ差違ニヨル影響ハ著明デアル。Q_M^{N₂}ハ低壓ノ度軽度ナル時ハ比較的軽度ニ上昇シテ低壓ノ度中等以上ナル時ハ著明ニ上昇スルヲ認メタ。

R.Q.ハ中等度以下ノ低壓ノ場合ニハ著明ニ下降スルヲ認メル。

第4節 脾臓ノ組織呼吸

Q_{O₂}ハ2000m 2Wニハ約30%ノ増加ヲ示ス。Q_S^{O₂}ハQ_{O₂}ニ略並行シテ動搖スル。Q_M^{O₂}ハ1000m 1Wニ約40%減少シ、2000m 1W乃至5Wニハ40—100%ノ増加ヲ認メ4000m 1Wニハ著變ナキモ4W及ビ5Wニハ100—80%ノ増加ヲ示シテアル。Q_M^{N₂}ハ10%以内ノ動搖ニ止ル。

要スルニ脾臓ニ於テハQ_{O₂}ノ動搖ハ中等度ノ低壓ノ作用スル場合ニ最モ大ニシテ何レモ増加シ、Q_S^{O₂}ハ低壓ノ度軽度ナル時ニ減少シ高度ナル時ニ増加スルヲ認メタ。Q_M^{N₂}ハ著變ナク、R.Q.ハ軽度ナル低壓ノ場合ハ一般ニ下降ノ度著明ナルモ中等度以上ノ低壓ノ作用セル場合ハ却ツテ著明ニ上昇スルヲ認メル。

第24表 脾臓ノ物質代謝諸係數ノ變移

事項	作用セシメタル低壓ニ相當スル高さm	對 照		1 週 後		2 週 後		3 週 後		4 週 後		5 週 後	
		實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%
Q _{O₂}	1000			-16.56	105	-16.42	103	-16.88	107	-17.94	114	-19.18	109
	2000	-15.73	100	-17.48	111	-20.29	129	-17.96	114	-18.47	119	-18.74	119
	4000			-14.55	92	-15.97	102	-17.31	101	-17.85	113	-16.06	102
Q _S ^{O₂}	1000			+17.68	100	+17.84	101	+18.50	104	+19.80	110	+19.56	118
	2000	+17.72	100	+20.63	116	+24.24	137	+2.105	119	+21.21	120	+21.68	128
	4000			+16.55	93	+18.94	107	+19.94	113	+11.77	123	+19.58	110
Q _M ^{O₂}	1000			+ 1.12	56	+ 1.42	71	+ 1.65	83	+ 1.36	68	+ 2.38	120
	2000	+1.99	100	+ 3.15	158	+ 3.95	198	+ 3.09	155	+ 2.74	138	+ 2.94	148
	4000			+ 2.00	101	+ 2.97	149	+ 2.63	132	+ 3.92	197	+ 3.52	177
Q _M ^{N₂}	1000			+14.20	101	+14.28	102	+13.37	95	+13.30	95	+13.74	98
	2000	+14.06	100	+13.45	96	+13.61	97	+14.54	103	+13.96	99	+12.32	88
	4000			+12.05	86	+13.83	98	+12.39	88	+12.94	92	+14.78	105
R.Q.	1000			1.056		1.099		1.098		1.077		1.129	
	2000	1.126		1.176		1.124		1.171		1.156		1.152	
	4000			1.139		1.184		1.153		1.221		1.225	

第5節 肝臓ノ組織呼吸

Q_{O₂}ハ第25表ニ示スガ如ク1000m 3W及ビ4Wニ約30%ノ増加ヲ示シ其ノ他ハ著變ナン。

Q_M^{O₂}ハ對照例ニ於テハ1例モ之ヲ認メズ。1000mノ場合ハ第2週以外ノ各週ニ於テ少数例ニ現ハレ2000m 4000mノ場合ハ各週共約半数例ニ於テ之ヲ認メタ。平均ニ就テ見ルモ2000m 3, 4, 5週ト4000m 2, 4週ニ認メラレル。

$Q_{S}^{O_2}$ ハ何レノ場合ニ於テモ増加ス。

$Q_M^{N_2}$ ハ 1000m 3W = 約40%増加シ 1000m 4W 以後ハ著變ナク 2000m 2W 後ハ著明ニ増加シテ最高30%ニ達スルコトアルヲ認メタ。4000m ノ場合ニ 1 W ヨリ著明ニ増加シ 2 W 及ビ 4 W = 於テハ増加シテ40%ニ達シテオル。

R.Q. ハ著明ニ上昇シ 2000m 及ビ 4000m ノ場合ニ殊ニ明カデアル。

之ヲ要スルニ肝臟ニ於テハ Q_{O_2} ハ輕度ノ低壓ノ場合ニ中期ニ上昇ヲ見ルノミニシテ他ハ低壓ノ度ニ差違アルニ拘ラズ著變ヲ認メズ。然ルニ $Q_M^{O_2}$ ハ低壓作用後ノ動物ニ於テ屢々出現スルヲ認メル。 $Q_M^{N_2}$ ハ一般ニ増加シ 低壓ノ度高キ時ハ著明デアル。R.Q. ハ何レノ場合ニモ甚シク増加セルヲ認メタ。

第 2 5 表 肝臟ノ物質代謝諸係數ノ變移

事項	作用セシメタル低壓ニ相當スル高サ m	對 照		1 週 後		2 週 後		3 週 後		4 週 後		5 週 後	
		實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%	實 數	%
Q_{O_2}	1000			-15.73	104	-15.34	101	-19.53	129	-2.026	133	-16.23	107
	2000	-15.18	100	-15.73	104	-16.07	106	-15.77	104	-15.22	100	-16.34	108
	4000			-13.36	88	-14.99	98	-16.53	107	-14.85	98	-13.59	90
$Q_{S}^{O_2}$	1000			+14.70	120	+14.14	115	+17.46	142	+18.99	155	+14.52	118
	2000	+12.26	100	+14.74	120	+15.19	142	+15.91	130	+15.34	125	+16.84	133
	4000			+13.25	108	+15.05	122	+16.20	132	+14.87	121	+13.56	111
$Q_M^{O_2}$	1000			~		~		~		~		~	
	2000	~		~		~		+ 0.14		+ 0.12		+ 0.50	
	4000			~		+ 0.13		~		+ 0.02		~	
$Q_M^{N_2}$	1000			+ 1.74	112	+ 1.78	114	+ 2.19	140	+ 1.71	110	+ 1.57	102
	2000	+ 1.56	100	+ 1.60	103	+ 1.81	136	+ 1.98	127	+ 1.96	126	+ 1.93	124
	4000			+ 1.89	121	+ 2.12	140	+ 2.02	129	+ 2.19	140	+ 1.98	127
R.Q.	1000			0.927		0.917		0.901		0.949		0.921	
	2000	0.817		0.992		0.887		1.004		0.995		1.028	
	4000			0.995		1.045		0.982		0.998		1.026	

以上述べ來タル各臟器ノ態度ヲ表示セバ第26表ニ見ルガ如シ。

註 十ハ+10%以上十ハ+20%以上ヲ示ス。

一ハ-10%以上二ハ-20%以上ヲ示ス。

0 ハ±10%以下ヲ示ス。

⊞ ハ+60%以上ノ増加ヲ示ス。

⊟ ハ-60%以上ノ増加ヲ示ス。

呼吸商ニ於テ十ハ 0.01以上十ハ 0.02以上ノ増加ヲ示ス。一ハ 0.01以上二ハ 0.02以上ノ減少ヲ示ス。

⊞ ハ 0.06以上ノ増加ヲ示シ ⊟ ハ 0.06以下ノ減少ヲ示ス。

⊕ ハ對照實驗ニハ存在セズシテ本實驗ニ於テ存在セシモノヲ示ス。

二 対照實驗ニ存在セルモ本實驗ニハ存在セザル場合ヲ示ス。

第26表 各臓器ノ物質代謝諸係數ノ動搖

物係數代謝	低壓ニ相當スル相山	心臓					肺臓					横隔膜					脾臓					肝臓								
		1週前後	11000	11000	11000	30000	40000	50000	1週前後	11000	11000	11000	30000	40000	50000	1週前後	11000	11000	11000	30000	40000	50000	1週前後	11000	11000	11000	30000	40000	50000	
Q _{O₂}	1000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Q _{O₂} ²	1000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Q _{CO₂}	1000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Q _{N₂}	1000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R.Q.	1000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4000	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

第5章 考 按

動物ヲ低壓ノ下ニ置ク時ハ體內ヘノ酸素攝取ニ好恰ノ生體反應ガ起リ之ニヨツテ組織ヘノ酸素供給ノ遞減ガ防禦セルルノデアル。即チ肺胞内換氣ノ増加、循環器ニ於ケル機能充進血色素及ビ赤血球ノ増加^{(2)Mermod} ^{(3)(4)Loewy} ^{(5)Jaquet und Staehelin} ^{(6)Zuntz und Schumberg} ^{(7)Laquer} ^{(8)小池} ^{(10)Grober von Wendt} ^{(11)島田} ^{(12)Abderhalden und Mitarbeiter}

(13)Grollmann) 等ノ變化ヲ來スコトガ知ラレテ居ル。之等ノ變化ハ低壓ノ作用スル方法及ビ程度ニヨツテ異ナルコトハ容易ニ考ヘ得ル所デアツテ、余ハ第1編ニ於テ比較的急速ニ低壓ガ作用スル場合ノ個體トシテノ瓦斯代謝ノ變化ヲ研索シタ。之ニヨツテ酸素供給状態ノ大體ヲ窺知スルコトガ出來タ。即チ低壓作用後比較的單時間内ニ於テハ移行時ノ特異ナ變化ヲ認め且ツ一定時日ノ後上述ノ種々ナル代償ノ變化ヲ來ス可キニモ拘ラズ一定時期ニハ個體ノ酸素消費量が減少スルモノナルコトヲ知ツタ。

肺胞内換氣増加、循環器ニ於ケル機能亢進及ビ赤血球及ビ血色素ノ増加等ノ變化ハ統制アル個體トシテノ變化ト考フベキモノデアツテ、之等ハ上述諸系統ノ他ニ生體各組織ノ酸素不足ニ對スル適應性ノ有無如何ニヨツテ左右セラル、變化デアル。故ニ各組織ノ酸素不足ニ對スル態度如何ガ寧ロ根本問題デアルガ之ガ研索ハ今日甚ダ不充分デアル。

余ノ第1編ニ於テ認めタ個體ニ於ケル酸素消費量ノ遞減ハ組織ノ酸素消費量ノ調節ノ減少ノ現レデアルト考ヘルモノ(14)Hennig)モアルガ酸素消費量ノ減少スルコトガ生體內ノ凡テノ臟器ニ於テ適應の意味ヲ有スルカ否カハ誰モ之ヲ分明シテ居ナイ。殊ニ生體內ニ於テハ各臟器ハ獨自ノ機能ヲ司ルノデアルカラ酸素供給不足ニ對スル適應反應モ異ナル所アルハ容易ニ想像シ得ル所デアル。Warburg氏法ニヨツテ組織呼吸ヲ測定スルモ呼吸槽中ノ呼吸状態ヲ直チニ生體內ノ夫レニ歸納スルコトノ困難ナルハ勿論デアルガ余ノ本編ニ於テ得タル成績ヲ上述セシ意味ニ於テ考按スルハ興味アルコト、思フカラ以下私見ヲ記載スルコトニスル。

横隔膜ノ Q_{O_2} ノ増加ハ之ヲ案ズルニ酸素不足ニ對スル反應トシテ呼吸運動增強ニ對スル最モ必要ナル器官ノ一ツトシテ其ノ仕事量ノ増大ヲ要求セラル、爲メト思惟シ得ルノデアル。此ノ如ク考フル時ハ此ノ事實ハ横隔膜ハ酸素不足ニ對スル第一陣ニ立テルコトハ明カニシテ興味アルコトデアル。

心臓ニ於テ1000米及ビ2000米ノ時ニハ1週間後4000米ノ時ニハ1—2週間後ノ酸素消費量ノ増加ヲ見ルハ恐ラクハ之ニヨツテ此ノ時期ニ於テ循環ノ增強ヲ要スルコトヲ察知シ得ルノデアル。而シテ血色素ノ増加其ノ他ノ適應反應ノ出現スルト共ニ心臓勞作ノ增強ノ必要モ輕減セラレ心臓自身トシテ大ナル呼吸ガ不必要トナリ、次第ニ Q_{O_2} モ減退セシモノナラムカ。少クトモ動物ノ外觀的一般状態ヨリ考フルニ心力ノ衰退ヲ意味スルモノトハ考ヘ難イ。殊ニ余ノ實驗ニ於テハ酸素壓ノ低キ場合ニハ2週ノ後ニ於テモ尙 Q_{O_2} ノ増加ヲ認め得タ。此ノ如ク心臓及ビ横隔膜ニ於テハ Q_{O_2} ノ増加ガ明カデアルニ拘ラズ肺臟脾臟ニ於テハ夫レガ著明ニ現レナイト云フコトハ生體全體トシテ酸素供給不足ニ對スル爲メニ甚ダ有利デアル様ニ考ヘラレル。即チ組織ニ對スル酸素供給ニ直接關係アル臟器組織ハ其ノ呼吸能力ヲ積極的ニ強メ不充分ナル酸素供給ノモトニアリテモ尙ヨク其ノ機能ヲ遂行シ、他ノ臟器ニ於テハ消極的ニ順應スルモノナラント考ヘラレル。

肺臟ニ於テハ一般ニ Q_{O_2} ノ稍著明ナル低下アルヲ見ルハ肺組織ハ官能上自動的ニ適應反應ニ關與スルヲ得ザルガ故ナラント信ズル。肝臟並ニ脾臟ハ時ニ Q_{O_2} ノ増加スルコトアルヲ認メタルモ之等臟器殊ニ肝臟ノ官能ニ於テハ複雑ニシテ憶測ヲ許サレナイ。

動物ヲ酸素不足ノ状態ニ置クノデアルカラ酸素中解糖作用能力及ビ無酸素中解糖作用能力ガ増強セラル可キハ想像シ得ル。實際心臓・脾臓・肝臓デハ $Q_M^{O_2}$ ガ増加シテオリ、横隔膜ト肝臓デ $Q_M^{N_2}$ ガ増加シテ居ル。然シ其ノ他ノ場合ニ於テハ $Q_M^{O_2}$ ト $Q_M^{N_2}$ ノ増加ハ著明デナイカ或ハ反對ニ減少シテオル。此様ナ相違ノ意味ニ就テハ確カナル解説ヲ與ヘ難イ。解糖作用ト呼吸作用トノ消長ヲ比較スルト相互間ノ補充關係ハ横隔膜ニ於テハ明カデアアルガ他ノ場合デハ之ヲ認メルコトガ出来ナイ。之ハ低壓ニヨル一種ノ變調ト見做スベキデアアルカト思ハレル。

以上ノ如ク余ノ實驗成績ヲ見ルニ低壓作用後ノ組織ノ諸物質代謝係數ノ變移ハ實ニ多種多様デアルト云ハザルヲ得ナイ。呼吸係數 Q_{O_2} ニ大ナル變化無キモノ、或ハ之ヲ増加スルモノ、或ハ低下スルモノ等アリ其ノ他ノ物質代謝係數ニ於テモ同様な状態デアアル。斯ノ如ク各臓器ニヨリテ差違アルハ諸組織ノ構造上並ニ生體內ニ於ケル官能上ノ差違アルニヨルコトハ明カデアツテ夫々ノ關係ニ於テ脈ノ聯繫アルコトハ否定スルコト能ハザルモノヲ明カニスルハ更ニ幾多ノ研索究明セラル、ヲ要シ今後ノ研究ニ俟ツベキコトニ屬スル。

第6章 結 論

低壓作用後ノ組織呼吸ノ變化ヲ檢スルニ

1. Q_{O_2} ハ心臓ニ於テハ初期ニ、横隔膜ニ於テハ長期ニ涉ツテ増加シ、肺臓ニ於テハ下降ノ傾キガアル。肝臓、脾臓ニ於テハ一般ニ著明ナ變動ガナイ。
2. $Q_M^{N_2}$ ハ横隔膜並ニ肝臓ニ於テ増加シ心臓ニ於テ下降スルモ脾臓ニ於テハ著變ヲ認メズ。
3. $Q_M^{O_2}$ ハ心臓、脾臓並ニ肝臓ニ於テ一般ニ増加スルヲ見ル。
4. 以上ノ成績ニヨリ低壓作用後ノ各組織ノ諸物代謝係數ノ變化ハ夫々特異ナルコト明カニシテ且ツ夫々官能的聯繫アルモノト考ヘラレル。而シテ此ノ事實ハ酸素供給不足ニ對スル個體全體トシテノ適應上甚ダ合理的デアアル。

文 獻

- 1) Warburg, Verbesserte Methode zur Atmung und Glykolyse. Ueber den Stoffwechsel der Tumoren. Berlin. 1926, S. 102.
- 2) Mermod, Bull Soc. Vaudosis Sci. naturelles 15. Zit. nach Loewy, Physiologie des Höhenklimas. Berlin. 1932, S. 165.
- 3) Loewy, Beiträge zur Physiologie des Höhenklimas. Pflügers Arch. S. 632, Bd. 207, 1925.
- 4) Loewy u. a., Neue Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas. Erg. d. Physiologie. S. 216, Bd. 24, 1925.
- 5) Jaquet u. Staehelin, Stoffwechselversuch im Hochgebirge. Arch. f. exper. Path. S. 274, Bd. 46, 1901.
- 6) Zuntz u. Schumburg, Zur Kenntnis der Einwirkungen des Hochgebirges auf den Menschlichen Organismus. Pflügers Arch. S. 461, Bd. 63, 1896.
- 7) Laquer F., Untersuchungen der Gesamtblutmerge in Hochgebirge mit der Grierbachschen Kongo-rotmethode. Klin. Wschr. S. 7, 1924.
- 8) H. Hennig, Ueber Veränderungen in der Grösse

des Sauerstoffverbrauchs unter den Einfluss zunehmenden Sauerstoffmangels in der Atemluft. Zeitsch. f. d. ges. exper. Med. S. 168, Bd. 95, 1935. 9) 小池及ビ共働者, 温泉ノ生理並ニ治効的作用ニ關スル研究(第2報). 十全會雜誌, 第35卷後編, 1429頁, 1930, (昭和5年). 10) **Georg von Wendt**, Ueber den Einfluss des Höhenklimas auf den Stoffwechsel des Menschen. Skand. Arch. für Physiol. S. 247, Bd. 24, 1911. 11) 島田修二, 低壓力ノ血液像就中網狀赤血球並ニ血小板ニ及ボス影響. 日本內科學會雜誌, 第22卷, 524頁, (1934年). 12) **Abderhalden u. Mitarbeiter**, Wirkungen des Höhenklimas auf den tierischen Organismus. Pflügers Arch. S. 362, Bd. 216, 1927. 13) **Grollmann**, Physiological variation of the cardiac output of man. Amer. Jour. Physiology. p. 19, Vol. 93, 1930.