

高温中ニ於ケル作業ノ人體ニ 及ス影響ニ就テ

吳 海 軍 病 院

海軍々醫中佐 吉 田 憲 吉

(昭和9年4月19日受附 特別掲載)

目 次

- | | |
|-------------------|---------|
| 1. 緒 言 | 4. 實驗成績 |
| 2. 被檢者ノ作業並ニ作業時ノ條件 | 5. 結 論 |
| 3. 實驗方法 | |

1. 緒 言

高温ノ人體ニ及ス生理的機能ノ變化ハ興味アル問題ニシテ部内ニ於テモ高温即チ艦船ノ罐室, 機械室内ニ於ケル機關兵ノ作業ニ就テ報告セルモノ尠カラズ, 高温ナル罐室ニ作業スル機關兵ハ其ノ周圍ノ溫熱ノ加ハルコトニヨリ體溫鬱積シ熱射病ヲ惹起スルコト屢々アリ之ガ本態ニ關シテハ生理學的ニ種々研究セラレ區々タル成績ヲ示サレツ、アリ. 余ハ軍艦日向ニ於テ内地航行及ビ夏期南洋方面航行中ニ於テ罐室作業員殊ニ勞働最モ過激ナル石炭繰リ作業ニ従事スル三等機關兵ノミヲ選ビ其ノ身體ニ及ス影響ヲ檢査シ同作業員ノ疲勞調査ノ一端ニ資セントス.

2. 被檢者ノ作業並ニ作業時ノ條件

被檢者ハ19—22歳ノ既往歴ナキ最モ頑健ナル兵員ニシテ前夜充分ニ熟睡シ其日初メテ當直勤務ニ従事スルモノ3乃至6名ヲ選ビ檢査セル爲メ檢査人員37名ナルモ當直ノ關係等ニテ内3名ノミ再檢ニ供セリ. 然シテ作業ノ狀況ハ罐室ニ隣接セル石炭庫ニ於テ堆積セル練炭ヲ罐前ニ運び細挫スルモノニシテ罐室作業員中最モ勞働激シク當直中飲水スル外殆ンド餘暇ナキ狀況ナリ. 當直勤務ハ通常航海ニテ4時間, 全力運轉等ノ場合ハ總員配置ニテ6時間以上ヲ常トス(第1表參照). 又艦ノ罐室ハ罐室ノ構造ニヨリ多少ノ差異ヲ免レザレ共, 日向ニ於テハ冬期30—36度, 夏期39—42度ニシテ罐ノ燃焼ヲ助クル爲メ強壓通風ノ裝置ニヨリ通風良好ニシテ高温ニ拘ラズ, 罐前ハ凌ギ良キ狀況ナリ. 然レ共石炭庫ニ於テハ通風ノ影響ヲ蒙ルコト少ク溫熱ヲ感ズルコト著シ. 尙同室ノ雰圍氣狀況ヲ Leonard Hill ノ「カタ寒暖計」ヲ以テ其指數即チ冷却率(濕カタ)ヲ測定セルニ, 冬期ハ20—23度, 夏期南洋方面ニ於テハ8—10度ノ指數ヲ示ス. 然シテ Leonard Hill ノ標準雰圍氣狀況トシテ華氏70度以下ニ於テハ冷却度「濕カタ」16—30度ヲ擧グ(第2表參照).

第 1 表

検査例 番 號	等 級	氏 名	年 齡	體 重	檢 査 月 日	勤務時間	検査時艦ノ状況
1	三機兵	仙 田 真 行	21	55.6k	3.10	4 時 間	有明灣沖出動
2	"	松 田 益 次	21	56.0	"	"	"
3	"	岡 本 伍 太 男	19	56.0	"	"	"
4	"	坂 下 淺 男	22	55.0	"	"	"
5	"	生 島 茂	19	58.0	"	"	"
6	"	佃 茂	22	55.2	4.12	6.5 時 間	寺島水道一中城灣
7	"	安 藤 正 義	19	54.0	"	"	教練運轉
8	"	井 上 人 二	22	56.0	"	"	"
9	"	安 藤 正 義	19	54.0	"	"	"
10	"	石 川 岩 雄	19	54.0	"	"	"
11	"	安 房 秋 正	19	51.0	4.19	4 時 間	中城灣沖出動
12	"	丸 橋 勘	19	58.0	"	"	"
13	"	今 村 正 夫	20	59.0	"	"	"
14	"	生 島 茂	22	58.4	"	"	"
15	"	西 野 治 太 郎	22	58.3	7.15	"	馬公ーパラオ
16	"	増 田 卓 夫	20	58.5	"	"	航海中
17	"	北 村 重 吉	22	59.7	7.17	"	"
18	"	上 田 榮	22	58.4	"	"	"
19	"	川 村 正 藏	22	60.5	"	"	"
20	"	山 口 政 晴	22	57.9	"	"	"
21	"	森 下 富 次 郎	22	58.8	"	"	"
22	"	井 口 正	22	57.9	"	"	"
23	"	北 村 重 吉	22	59.7	7.23	5 時 間	パラオ近海
24	"	小 森 常 一	22	63.0	"	"	航 行
25	"	田 多 信 嘉	22	59.0	"	"	"
26	"	長 谷 部 平	22	57.7	7.31	4 時 間	パラオーウルシー
27	"	高 杉 軍 一	22	64.5	"	"	"
28	"	濱 田 楠 吉	22	58.5	"	"	"
29	"	濱 田 楠 吉	22	58.5	8.8	6.5 時 間	ウルシー近海
30	"	清 水 豊	22	54.3	"	"	出 動
31	"	市 田 文 次 郎	22	59.7	"	"	"
32	"	谷 口 政 太 郎	23	58.8	8.11	7 時 間	ウルシー近海
33	"	上 野 二 三	22	60.1	"	"	戦闘運轉
34	"	市 田 正 男	22	59.3	"	"	總員配置

35	"	倉 田 竹 義	22	55.8	8.17	4 時 間	ウルシー東京灣
36	"	岡 本 四 郎	22	55.8	"	"	"
37	"	品 山 樹 一	22	58.7	"	"	"

第 2 表

検 査 月 日	外 氣		罐 室	
	氣 温	冷却度(温カタ)	温 度	冷却度(温カタ)
3 - 10	10.0°C	39.0	25.0°C	23.0
4 - 12	18.0	22.0	31.0	20.0
4 - 19	20.4	27.0	36.0	21.7
7 - 15	30.0	16.0	41.0	8.2
7 - 17	31.0	16.0	40.0	10.7
7 - 18	30.0	17.0	40.0	11.0
7 - 23	27.0	24.0	39.0	14.5
7 - 31	28.5	25.0	41.0	15.0
8 - 8	28.0	28.0	40.0	14.0
8 - 11	29.5	27.0	41.0	13.0
8 - 17	28.0	28.0	42.0	12.0

3. 實 驗 方 法

豫メ選定セル被檢者毎回数名ニ就キ作業前後ニ亘リ體溫，脈搏，尿(蛋白)，血壓，赤血球數及ビ白血球數，又背筋力計ヲ用ヒ其ノ變化ノ狀況ヲ檢セリ。尿，血液ノ諸檢査，血液瓦斯等ノ檢査ハ設備ノ關係上之ヲ行ハズ他日ニ譲ルコトセリ。

體溫ハ口内舌下ニ於テ測定シ血壓計ハ水銀血壓計3具ヲ用ヒ坐位ニ於テ最高最低ヲ計測ス。血球計算ハビュルケル氏血球計算器ヲ使用耳朶ヨリ採血，法ニ從ヒ稀釋計算セリ。尙背筋力計ハ習熟ノ如何ニヨリ結果ニ差異ヲ生ズルコト多キガ爲メ檢査數日前ヨリ各自ニ就キ數回練習セシメタリ。

4. 實 驗 成 績

1. 體 溫

第3表ニ示ス如ク作業後體溫ハ最高38.1度，最低36.3度ヲ示シ，37例中25例(67%)ハ上昇シ下降セルモノ4例(11%)變化ナキモノ9例(24%)ニシテ體溫ノ上昇1.4度ヲ最高トシ下降80.6度ヲ最高トス，然シテ1.0度以上上昇セルモノ4例，0.5度以上上昇セルモノ8例ヲ示ス。即チ體溫ハ作業直後一般ニ上昇ヲ示ス。

2. 脈搏數

種々ノ勞作ノ心臓作業ヲ向上セシムル生理的作業ニ關シテハ，諸説今尙ホ一定セザルモ心臓作業ノ増減ハ脈搏及ビ血壓ヲ變化セシムルガ故ニ脈搏及ビ血壓ノ測定ハ心臓ノ狀態，血管

運動神経ノ緊張度ヲ指示シ其結果ハ間接ニ疲勞ノ程度ヲ示ス尺度トナリ得ベシト。トラウト ワイレルハ運動直後ノ脈搏170至ヲ心臟ノ能力限界脈數ト看做シ、マツケンジャーハ180迄昇リ得ベシト。プレツシュニヨレバ少ナキ脈搏數ト増加セル脈搏量トヲ以テ作業スル心臟ハ脈搏數ヲ特ニ増加シテ作業スル人ニ比シ疲勞スルコト遙ニ少シト、即チ脈搏數増加率ノ大小ニヨリ心臟疲勞ノ狀況ヲ判定セントセリ。本實驗ニ於テハ第3表ノ如ク作業直後ニ於テ脈搏數ハ最大100至、最小60至ニシテ作業前ニ比シ増加セルモノ35例(95%)ヲ示シ其ノ最高ハ30至

第 3 表

検査 番 號	體 溫				脈 搏 數			
	作 業		増(+)	減(-)	作 業		増(+)	減(-)
	直 前	直 後	數	%	直 前	直 後	數	%
1	37.0	37.2	+ 0.2	0.54%	86	98	+ 12	13.95
2	37.2	37.5	+ 0.3	0.8	70	88	+ 18	25.70
3	36.4	37.2	+ 0.8	2.2	62	92	+ 30	48.38
4	37.2	37.5	+ 0.3	0.8	70	88	+ 18	25.70
5	37.1	37.6	+ 0.5	1.35	76	100	+ 24	31.58
6	37.2	36.6	- 0.6	1.61	60	72	+ 12	20.00
7	36.7	36.9	+ 0.2	0.54	66	84	+ 18	27.28
8	36.6	36.6	.	.	80	92	+ 12	15.00
9	36.5	36.5	.	.	60	72	+ 12	20.00
10	36.7	36.8	+ 0.1	0.27	66	78	+ 12	18.18
11	36.8	36.8	.	.	72	76	+ 4	5.56
12	37.1	37.4	+ 0.3	0.8	69	72	+ 3	4.35
13	36.4	37.8	+ 1.4	3.84	62	96	+ 34	54.84
14	36.5	36.8	+ 0.3	0.82	66	78	+ 12	18.18
15	36.8	37.1	+ 0.3	0.83	62	82	+ 20	32.26
16	36.2	36.9	+ 0.7	1.93	66	72	+ 6	9.09
17	36.8	37.5	+ 0.7	1.90	68	77	+ 9	13.24
18	36.6	37.6	+ 1.0	2.73	60	80	+ 20	33.33
19	36.7	37.5	+ 0.8	2.17	76	94	+ 18	23.68
20	36.9	36.9	.	.	68	84	+ 16	23.53
21	36.8	38.0	+ 1.2	3.26	66	90	+ 24	36.36
22	36.6	37.9	+ 1.3	3.55	66	75	+ 9	13.64
23	36.5	36.8	+ 0.3	0.82	70	63	- 7	10.00
24	36.5	36.5	.	.	60	60	.	.
25	36.6	36.3	- 0.3	0.82	68	64	- 4	5.87
26	36.9	36.9	.	.	60	64	+ 4	6.67

27	37.0	37.1	+ 0.1	0.27	74	100	+ 26	35.14
28	36.9	36.9	.	.	70	74	+ 4	5.71
29	36.8	36.7	- 0.1	0.27	68	72	+ 4	5.87
30	37.0	37.1	+ 0.1	0.27	68	84	+ 16	23.62
31	37.0	37.1	+ 0.1	0.27	76	92	+ 16	21.05
32	36.5	37.3	+ 0.8	2.19	66	78	+ 12	18.18
33	37.2	37.1	- 0.1	0.27	74	82	+ 8	10.81
34	37.1	37.1	.	.	72	86	+ 14	19.44
35	37.0	38.1	+ 1.1	2.97	78	84	+ 6	7.69
36	37.1	37.1	.	.	72	82	+ 10	13.89
37	36.7	37.5	+ 0.8	2.17	74	84	+ 10	13.51

ヲ算ス、變化ナキモノ 1 例減少セルモノ 2 例アリ。然シテ其内ノ 1 例ハ體溫モ作業前ニ比シ下降シ脈搏モ之レニ伴フテ減少ス。

3. 尿

尿中蛋白ヲ検査セシニ作業後何レモ證明セズ。

4. 血 壓

第 4 表ニ觀ル如ク 37 例中作業直後ニ於テ最高血壓ノ上昇セルモノ 26 例(70%)ニシテ最高 20 耗、最低 2 耗其ノ平均 7.2 耗ノ上昇ヲ示ス。又下降セルモノ 10 例(27%)ニシテ 23.0 耗ヲ最高トシ 1.0 耗ヲ最低トス、其ノ平均 7.7 耗ヲ算ス變化ナキモノ 1 例アリ、尙ホ最少血壓ニ於テハ作業前ニ比シ上昇セルモノ 21 例(58%)ニシテ平均 6.2 耗ノ上昇ヲ示ス。減少セルモノ 10 例(27%)ニシテ平均 7.3 耗ヲ示ス、尙ホ變化ナキモノ 6 例アリ。

フオートハ適度ノ筋努力ハ正常ノ心臓ニ於テハ血壓ヲ高上シ運動過強、過長ナラザル限り血壓ノ低下ヲ來スコトナシト、然レ共弱キ心臓ニ於テハ初メ血壓ノ上昇ハ起リ得ルモ速ニ低下シ強キ運動ニ際シテハ初メヨリ低下スト、又ウキツゲルハ運動ニヨリ最大壓、最小壓共ニ上昇スルモ最大壓上昇度大ニシテ脈壓増大セル場合ニハ心臓收縮時ノ排血量増加セルヲ示シ兩壓共ニ減ジ殊ニ最小壓ノ降下度大ニシテ脈壓減少スル時ハ之ニ反スト稱ス。柴田ハ高温中ニ作業セル機關兵ノ血壓ハ最高最低共上昇スト下降ハ相半バシ一定セズト報ズ。木村ハ罐室ニ作業セル焚火員ノ血壓ハ普通航行 4 時間當直ニ於テハ最大、最小血壓共ニ立位及ビ臥位ニ

第 4 表

検査例番號	血		壓			
	作業直前	作業直後	最大血壓増減		最小血壓増減	
	最大最小	最大最小	數	%	數	%
1	115 — 68	92 — 60	— 23	20.00	— 8	11.76
2	96 — 63	101 — 70	5	5.20	7	11.11

3	104 - 61	95 - 62	- 9	8.65	1	1.64
4	96 - 63	101 - 70	5	5.20	7	11.11
5	109 - 65	103 - 60	- 6	5.50	- 5	7.69
6	108 - 65	124 - 79	16	14.80	14	21.54
7	105 - 65	105 - 60	0	0	- 5	7.69
8	120 - 75	118 - 70	- 2	1.67	- 5	6.67
9	94 - 55	110 - 58	16	17.02	3	5.45
10	112 - 69	124 - 75	12	10.71	6	8.69
11	114 - 65	120 - 70	6	5.25	5	7.69
12	122 - 70	115 - 65	- 7	5.73	- 5	7.14
13	105 - 62	112 - 67	7	6.67	5	7.06
14	110 - 69	118 - 70	8	7.27	1	1.45
15	112 - 65	123 - 70	11	9.82	5	7.69
16	103 - 60	108 - 65	5	4.85	5	8.33
17	102 - 50	106 - 65	4	3.92	15	30.00
18	107 - 60	111 - 70	4	3.73	10	16.67
19	102 - 65	110 - 65	8	7.84	0	0
20	125 - 75	133 - 60	8	6.40	- 15	20.00
21	113 - 65	115 - 60	2	1.77	- 5	7.69
22	104 - 65	120 - 75	16	15.38	10	15.38
23	90 - 60	110 - 67	20	22.22	7	11.67
24	123 - 75	120 - 70	- 3	2.44	- 5	6.67
25	105 - 70	120 - 70	5	4.76	0	0
26	113 - 65	115 - 70	2	1.77	5	7.69
27	115 - 80	117 - 70	2	1.74	- 10	12.50
28	119 - 75	118 - 75	- 1	0.84	0	0
29	98 - 75	105 - 75	7	7.14	0	0
30	115 - 80	102 - 70	- 13	11.30	- 10	12.50
31	117 - 75	107 - 75	- 10	8.54	0	0
32	104 - 80	108 - 80	4	3.85	0	0
33	115 - 78	120 - 85	5	4.35	7	8.97
34	112 - 77	114 - 85	2	1.78	8	10.39
35	98 - 73	102 - 75	4	4.08	2	2.74
36	104 - 75	106 - 78	2	1.92	3	4.00
37	108 - 75	105 - 80	- 3	2.78	5	6.67

於テモ一般ニ下降シ、熱帶圈内航行ニ於テハ立位最大血壓ニ於テ下降セル外一般ニ上昇セルモノ多ク、平均値ニテ上昇ヲ示スト。本實驗ニ於テハ最大血壓ニ於テ70%、最小血壓ニ於テ

58%ノ上昇ヲ示ス。

5. 白血球數

Krebs u. Meyer ハ熱氣浴ニテ發汗セシムル時ニハ白血球増加スト、Winternitz, Vinzent, Bazzicalupo 等ハ高温中ニテ白血球數ノ減少セルヲ報ズ、山本ハ初メ増加シ後ニ減少ヲ來スト、本間ハ4—6時間ノ加温ニテ家兎ニ白血球數ノ増加アリト稱シ、菅原ハ機關兵作業後ノ白血球數ニ就テ檢索シ増加アルヲ報ゼリ。下山ハ軍艦五十鈴ニ於テ同ジク機關兵ニ就テ檢索シ5例中4例ニ於テ白血球ノ增多症アルヲ報ズ。本實驗ニ於テハ第5表ニ觀ル如ク作業後白血球數ハ最大8600、最小4600ニシテ37例中8000以上ノモノ3例、5000以下ノモノ1例アリ。然シテ作業後ニ於テ白血球數ノ増加セルモノ23例(62%)ニシテ最高3200、最低100ノ増加ヲ示ス。減少セルモノ13例(35%)ニシテ即チ作業後白血球數ハ62%ニ於テ稍々増加ヲ示ス。

6. 赤血球數

本間ハ犬ニ就テ30—41度ニ數時間加温シテ赤血球ハ減少シ、之ヨリ高温ナレバ其ノ程度益々増加スト、小泉ハ家兎ヲ30—40度ニ加温シ7—10時間後變化ナク41度ニ長時間置ク時ハ溶血及ビ崩解現象ヲ見タリト。山本ハ同様ノ實驗ニテ最初減少シ後常態ニ復シタリト、下山ハ機關兵ノ機械室ニ於ケル作業後檢索セルニ正常ハ大差ナキヲ報ズ。

本實驗ニ於テハ其ノ成績第5表ニ示ス如ク作業後674萬乃至365萬ヲ示シ作業前ニ比シ増加セルモノ18例(49%)ニシテ其ノ増加ハ165萬ヲ最大トシ、最小8萬ヲ示ス、減少セルモノ19例(51%)107萬ノ減少ヲ最大トス、即チ赤血球數ハ作業後増減相半シ其ノ數一般ニ正常ト著シキ差異ヲ認メズト雖モ、535萬ヨリ365萬ニ減少セル例最モ著シ。

第 5 表

検査例番號	白血球數				赤血球數			
	作業前	作業後	白血球數ノ増減		作業前	作業後	赤血球數ノ増減	
			數	%			數	%
1	8400	5600	—2800	33.33	574.4000	674.4000	100.0000	17.41
2	4800	5000	200	3.17	386.4000	478.4000	88.0000	22.78
3	6600	6200	— 400	6.06	528.8000	456.0000	— 72.8000	13.78
4	5000	7400	2400	48.00	584.0000	504.8000	— 79.2000	13.56
5	4200	7000	2800	66.67	424.0000	454.4000	30.0000	7.08
6	7000	6800	— 200	2.86	360.0000	424.0000	64.0000	17.78
7	6200	6500	300	4.84	512.0000	490.0000	— 22.0000	4.30
8	6800	7400	600	8.82	482.4000	400.0000	— 82.4000	17.08
9	8200	6900	—1300	15.85	416.0000	545.0000	129.0000	31.01
10	7200	7300	100	1.39	548.8000	558.8000	10.0000	1.82
11	6200	5700	— 500	8.06	498.4000	440.0000	— 58.4000	11.72
12	5600	6400	800	14.29	549.6000	501.6000	— 48.0000	8.73

13	6600	5600	—1000	15.15	466.4000	400.0000	— 66.4000	14.23
14	7400	7400	0	0	501.6000	432.0000	— 69.6000	13.88
15	6800	6000	— 800	11.76	450.0000	448.0000	— 2.0000	0.44
16	7600	6400	—1200	15.78	460.0000	480.0000	20.0000	4.35
17	7200	7800	600	8.33	575.0000	415.0000	—160.0000	27.83
18	5000	6000	1000	20.00	365.0000	310.0000	— 55.0000	15.07
19	6800	7200	400	5.88	405.0000	390.0000	— 15.0000	3.70
20	4200	6600	2400	57.14	390.0000	455.0000	65.0000	16.67
21	6600	7200	600	9.09	420.0000	515.0000	95.0000	22.62
22	5200	5400	200	3.85	455.0000	466.0000	11.0000	2.42
23	7400	6800	— 600	8.11	422.0000	430.0000	8.0000	1.90
24	5400	6000	600	11.11	398.0000	458.0000	60.0000	15.08
25	5400	8400	3000	55.56	385.0000	550.0000	165.0000	42.86
26	4400	4600	200	4.55	396.0000	400.0000	4.0000	1.01
27	6600	7000	400	6.06	415.0000	408.0000	— 7.0000	1.69
28	5800	7400	1600	27.59	505.0000	430.0000	— 75.0000	14.85
29	5400	8200	2800	51.35	363.0000	455.0000	92.0000	25.34
30	4800	8000	3200	66.67	446.0000	402.0000	— 44.0000	9.87
31	6600	6000	— 600	9.09	429.0000	430.0000	1.0000	0.23
32	6200	7400	1200	19.35	535.0000	365.0000	—170.0000	31.78
33	6400	7200	800	12.50	500.0000	497.0000	— 3.0000	0.60
34	7400	8600	1200	16.22	480.0000	412.0000	— 68.0000	14.17
35	7400	6400	—1000	13.51	470.0000	465.0000	— 5.0000	1.06
36	6800	6600	— 200	2.94	425.0000	490.0000	65.0000	15.29
37	8000	7200	— 800	10.00	440.0000	530.0000	90.0000	20.45

7. 背筋力

背筋力ハ27例ニ就テ検査スルニ第6表ノ如ク背筋力ハ作業後殆ンド減少シ24例(90%)ヲ示シ増加セルモノ2例アルノミ即チ一般ニ背筋力ノ疲勞ヲ示ス。

第 6 表

検査例 番 號	背 筋 力		背 筋 力 ノ 増 減	
	作 業 前	作 業 後	數	%
11	85	70	— 15	17.65
12	130	115	— 15	11.54
13	100	85	— 15	15.00
14	110	95	— 15	13.64

15	120	100	— 20	16.67
16	95	90	— 5	5.26
17	105	85	— 20	19.05
18	75	60	— 15	20.00
19	130	100	— 30	23.08
20	140	130	— 10	7.14
21	120	100	— 20	16.67
22	95	80	— 15	15.79
23	110	95	— 15	13.64
24	105	105	0	0
25	105	100	— 5	4.76
26	110	95	— 15	13.64
27	90	85	— 5	5.56
28	105	130	25	23.81
29	110	90	— 20	18.18
30	95	85	— 10	10.53
31	85	80	— 5	5.88
32	105	95	— 10	9.52
33	120	115	— 5	4.18
34	120	95	— 25	20.83
35	85	100	15	17.53
36	80	70	— 10	12.50
37	100	95	— 5	5.00

總 括

高温内作業ノ生理的變化ニ及ス影響ハ其ノ時間ト温度トニヨリ左右セラル、ハ幾多ノ實驗ニ於テ示サル、處ナリ。軍艦日向罐室ニ於テ同一作業ニ従事セル若年機關兵ニ就キ検査セルニ其ノ當直時間(4時間—7時間)ニ於テ又罐室ノ温度ノ高低ニヨリ以上ノ實驗程度ニ於テハ著シキ差異ヲ認メズト雖モ、尙ホ一定ノ變化アルヲ知レリ、依ツテ以上ノ成績ヲ總括シテ結論スルニ

1. 體温, 脈搏ハ大部分ニ於テ増加ス。
2. 尿中蛋白ヲ證明セズ。
3. 最大血壓, 最小血壓ノ増加スルモノ多シ。
4. 白血球數ハ増加スルモノ多ク赤血球數ハ増減相半バス。
5. 背筋力ハ一般ニ減弱ス。