

【昭和13年4月30日受附】

鼻腔粘膜刺戟と補体價の消長との關係並に
血球數及び血色素量の所見

千葉醫科大學細菌學教室(主任 緒方 教授)

岩 波 齋

目 次

I. 緒 言

第1章 實驗材料及び實驗方法

第2章 豫備實驗

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

第3章 鼻腔粘膜器械的刺戟による補体價
の消長と血球數及び血色素量

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

1. 紙縫刺戟實驗

2. 綿棒刺戟實驗

3. 消息子刺戟實驗

第4章 鼻腔粘膜電氣的刺戟による補体價
の消長と血球數及び血色素量

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

第5章 鼻腔粘膜芳香体吸入刺戟による補
体價の消長と血球數及び血色素量

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

1. アンモニア刺戟實驗

2. すみれ香油刺戟實驗

3. テレピン油刺戟實驗

第6章 鼻腔粘膜昆虫刺戟による補体價の
消長と血球數及び血色素量

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

蟻の刺戟實驗

第7章 鼻腔粘膜粉末刺戟による補体價
の消長と血球數及び血色素量

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

胡椒の刺戟實驗

第8章 鼻腔粘膜反覆刺戟の補体價の消
長と血球數及び血色素量

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

1. 消息子反覆刺戟實驗

2. テレピン油反覆刺戟實驗

3. 胡椒反覆刺戟實驗

第9章 對照實驗

第1節 實驗方法

第2節 實驗成績

第1項 鼻腔粘膜知覺麻痺の補体價の
消長と血球數及び血色素量1. 塩酸コカイン液塗付による鼻
腔粘膜知覺麻痺のみの場合2. 塩酸コカイン液塗付後消息子
刺戟3. 塩酸コカイン液塗付後電氣的
刺戟4. 塩酸コカイン液塗付後アンモ
ニア刺戟第2項 咽頭粘膜消息子刺戟の補体
價の消長と血球數及び血色
素量

II. 總括及び考按

III. 結 論

文 献

I. 緒 言

最近補体の研究は精微の域に達し興味ある幾多の新事實學界に提供せられ、以て補体の存在が免疫學上に重大なる地位を占むるに至れり。

補体の研究、特に溶血性補体に關する研究は常に温血動物に止らず冷血動物に到る迄精細に検索せられたり。而して人類始め各種動物の血清中に含まるゝ溶血性補体に關する實驗に於て、猪木は海蜆補体量を對照とし、犬、猫、雞及び馬等の各種動物補体價の研究に及び、妊娠と補体價に就ては Sawitschenko は人体に於て、Lüdke は家兎に就て夫々實驗し、其の結果は孰れも補体價の變化なきを記せり。然るに名古屋は海蜆に對して輕度の補体價減少を認め、佐藤は同じく減弱を妊娠末期に認めたり。動物を人工的に高温に處置するか又は冷却する時には、自然抵抗力に影響を來し引いては血清學的に種々なる變化を來す事よりして、温熱に就て Friedberger-Battac は家兎の熱刺により補体量の増加なきを、帖佐は殺菌性補体及び溶血性補体共に著しく増加すとなし、又佐藤は海蜆に加温處置を施す時補体價上昇すと述べ、冷却處置は Trommsdorf は補体量に影響なきを説き、佐藤は減少を主張す。過勞乃至疲勞の補体に及ぼす影響については Trommsdorf は影響なきを述べ、佐藤は減少すとせり。栄養狀態の良否が自然抵抗力に影響を齎す事は古來異論無きに非ざれども理論上肯定せらるゝ所なり。而して補体量の消長に關して Moro は栄養の如何は大なる關係ありとなし、人工栄養兒は母乳栄養兒より溶血力遙に微弱なりと記述し、佐藤は饑餓時に於ける補体量（海蜆）は減却著しからずとせり。又補体と光學的研究に到りては、Andersen u. Ernst は海蜆補体に X 光線照射は照射後補体價上昇を見たりと。麻醉劑に就て小原は補体價にクロロホルム吸入麻醉は最も強く障礙を來し、エーテルは遙に輕度低下すと報告し、喜多はエーテル吸入麻醉は補体結合素に及ぼす影響は麻醉後 3.6 時間正常の約 $\frac{1}{2}$ とせり。

又一方溶血性補体は 1906 年迄一種説を唱へ或は二種説を擧て居たりしが、1907 年 Ferrata の海蜆補体に Dialyse を行ひし以來 Sachs u. Altman, Jakob y u. Schitze, 猪木, 名古屋, 佐藤他數名の研究者によりて補体の単体-2 個成分-3 個成分に分離し得、且つ其の成分の相互的關係及び諸種因子の補体能力の消長に就ても詳報せらるゝに及べり。

余も前記諸氏の實驗に於けるが如く、補体の各部分的作用に關する能力の差異に就て固より之を肯定するも、併も補体全成分に於ける刺戟に對する能力、特に鼻科領域に於て鼻粘膜には器械的刺戟を初め、瓦斯体、粉末等各種の刺戟を蒙る場合屢々なるに拘らず、鼻腔粘膜、諸種刺戟が補体價に如何なる變化を來すものなりや、又其の際の血液特に血球數及び血色素量に對して何等か連繫するゝ所の事項存するや否やに就ては未だ研究せるものなきが如し。是れ余の本研究を行へる所以にして稍見る可き成績を收獲し得たり。依つて茲に先進諸家の御吐正を仰がんとするものなり。

第 1 章 實驗材料及び實驗方法

1. 實驗動物としては専ら雄性海蜆を使用し、体重は 400 g - 500 g のものを選びたり。
2. 鼻腔粘膜刺戟供試材料
 - a. 器械的刺戟には紙縊、綿棒、消息子
 - b. 電氣的刺戟には感應電流（教室保存コイル）

- c. 芳香体刺戟にはアンモニア、すみれ香油及びテレピン油
- d. 昆虫刺戟には赤蟻(小)
- e. 粉末刺戟には胡椒

以上の如き刺戟材料を各項下に詳記せる如く海狸鼻腔粘膜に對して、一定時の觸接摩擦、瓦斯体吸入、竄入、吹粉等の刺戟を行ひ、刺戟前後に於ける補体價血球數(赤白)及び血色素量を檢したり。

3. 採血は毎常心臓穿刺により1回採血量海狸体重の0.3-0.4%にして、以て頻回採血の影響を可及的避けたり。採血時は各種鼻粘膜刺戟に於て、刺戟施行7日前に採血正常時となし、補体價、血球數及び血色素量を測定し、刺戟後1時、6時、24時、2日、9日に於ての補体價、血球數及び血色素量を檢したり。

4. 補体價測定法: 溶血性補体價測定法は從來用ひられたる方法に準據せり。即ち可檢海狸血清(滅菌0.85%食塩水を以て20倍となす)の遞減量-1.0 cc, 0.9 cc, 0.8 cc, 0.7 cc, 0.6 cc, 0.5 cc, 0.4 cc, 0.3 cc, 0.2 cc, 0.1 cc, 0.05 ccに滅菌生理的食塩水を注加し、夫々1.0 ccとなし、之に成育せる山羊の新鮮赤血球5%浮遊液(滅菌生理的食塩水にて3回洗滌後、本來の血液量となし之を以て5%浮遊液となす)と、山羊赤血球によって免疫せる家兎血清(溶血價3200倍)の800倍稀釋液との等量を混和せる感作血球液一兩液混和後37°C 30分、1.0 ccを加へて全量を2.0 ccとなし、37°Cに保つこと2時間(30分毎に振盪)後氷室に靜置し、24時間後其の溶血價を檢したり。成績判定は赤血球の全部がKomplete Haemolyseを呈し全液が鮮紅色を示し、無色の血球基体のみが管底に沈澱するを強陽性となし、其の時の倍數を以て表示せり。

5. 赤血球及び白血球計算法: Thoma氏血球計算器を用ひ、赤血球の場合にはHayem氏液にて200倍に稀釋し、80劃を白血球の場合にはTuerk氏液を以て10倍に稀釋100劃を計算せり。

6. 血色素量測定法: Hellige Normal-Haemometerを用ひたり。

尙余は刺戟の反覆せられたる際の補体價等に就き究めんとし、消息子、テレピン油、胡椒の刺戟について之を檢し、對照實驗としては10%塩酸コカイン液塗布により鼻粘膜知覺麻痺後の消息子、感應電流、アンモニア刺戟を行ひ、更に鼻粘膜のみならず知覺神經分布の豐饒なる咽頭粘膜にも消息子刺戟を加へ、補体價の消長、血球數及び血色素量の變動に對して探究せんと試みたり。

第2章 豫 備 實 驗

第1節 實 驗 方 法

余は各種鼻粘膜刺戟實驗を行ふに當り、海狸の逃避動搖を除かんが爲繩縛固定を施したるが、豫め鼻粘膜刺戟を加へずして各時間に於ける補体價及び血球數及び血色素量を計測せんとし、刺戟相當日の7日前を正常時とし、相當日の1時間、6時間、24時間、2日及び9日に亘りて前章記載の要領によりて其の補体價、血球數及び血色素量に就て觀察し(第1表參照)たり。蓋し動物の疲勞、体位變更、頻回の採血等が補体價に影響するを顧慮せるが爲なり。而して余の使用せる海狸(体重400-500g)に於ては、体重の0.3-0.4%の採血は一時輕度に補体價の低下を來すも漸次原效果に恢復するを窺知したるを以て、此の時間的經過を對照となし鼻粘膜刺戟實驗に着手せり。

第2節 實 驗 成 績

上記の如き實驗方法に據りて下記の成績を得たり。

第 1 表

番號動物	採 血 時		補 体 價 1 : 20	赤血球群 (萬單位)	白血球群	血色素量
1 (489 g)	正 常 時		0.5	490	6200	78
	刺 戟 後	1 時	0.6	480	9500	78
		6 時	0.7	450	6600	75
		24 時	0.6	462	6200	75
		2 日	0.6	480	6500	78
		9 日	0.5	480	6300	77
2 (512 g)	正 常 時		0.5	615	10000	70
	刺 戟 後	1 時	0.5	600	9687	72
		6 時	0.6	600	9700	70
		24 時	0.5	590	9800	70
		2 日	0.5	585	9600	63
		9 日	0.5	610	9800	78
3 (490 g)	正 常 時		0.6	720	8200	86
	刺 戟 後	1 時	0.7	715	8100	80
		6 時	0.6	710	8200	85
		24 時	0.7	700	8400	83
		2 日	0.6	700	8900	80
		9 日	0.6	720	8360	83
4 (500 g)	正 常 時		0.5	628	7100	75
	刺 戟 後	1 時	0.6	620	6900	70
		6 時	0.7	615	7200	71
		24 時	0.9	630	7300	72
		2 日	0.5	640	7300	73
		9 日	0.5	630	7150	76
5 (510 g)	正 常 時		0.5	582	6100	83
	刺 戟 後	1 時	0.5	580	6300	81
		6 時	0.7	560	6400	78
		24 時	0.7	580	6000	75
		2 日	0.5	570	6500	81
		9 日	0.5	580	6200	80

第 3 章 鼻腔粘膜器械的刺戟による補体價の消長と血球數及び血色素量

第 1 節 實 驗 方 法

海狗を繩縛固定し、日本紙にて製せる紙繻、銀製消息子、脱脂綿を適當に捲き付けたる綿棒を以て各別個に鼻粘膜を摩擦刺戟せり。而して鼻粘膜の刺戟部位知覺の鋭敏なる個所、即ち G. Sandmann の

Reiz-Zone の一部なる下甲介前端部及び之に相對する鼻中隔面を撰び、刺戟時間は兩側に約 5 日間連續的に接觸摩擦せり、刺戟に際し毎常噴嚏、鼻汁漏出時に流涙を見るも、約 30 秒-1 分にして止むを常とす。是れ末梢感覺器の疲勞及び衰憊を來す爲なるべしと思考さる。補体價等の測定の時間的觀察は豫備實驗に於けるが如し。

第 2 節 實 驗 成 績

1. 紙 縫 刺 戟 實 驗

第 2 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1 : 20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
1 (490 g)	正 常 時		0.4	569	8100	80
	刺 戟 後	1 時	0.7	573	8000	80
		6 時	0.8	570	8200	75
		24 時	0.7	560	8300	68
		2 日	0.5	540	8150	72
		9 日	0.5	558	8200	78
2 (512 g)	正 常 時		0.3	850	9000	80
	刺 戟 後	1 時	0.4	798	8200	80
		6 時	0.4	790	8500	75
		24 時	0.5	780	8000	73
		2 日	0.4	800	8600	78
		9 日	0.3	8300	8908	80
3 (520 g)	正 常 時		0.4	760	6500	100
	刺 戟 後	1 時	0.4	700	6300	95
		6 時	0.7	650	6000	92
		24 時	0.5	620	5800	85
		2 日	0.5	640	5900	80
		9 日	0.4	730	6200	83
4 (500 g)	正 常 時		0.5	523	4300	75
	刺 戟 後	1 時	0.5	480	4000	73
		6 時	0.7	490	4100	69
		24 時	0.6	500	4000	75
		2 日	0.7	500	4200	70
		9 日	0.5	520	4210	79
5 (487 g)	正 常 時		0.4	700	5350	85
	刺 戟 後	1 時	0.5	670	5000	80
		6 時	0.4	650	4800	75
		24 時	0.6	640	4850	71
		2 日	0.5	670	4869	73
		9 日	0.4	690	5200	80

即ち、海猿 Nr. 1 は正常補体價 0.4 なりしもの刺戟後 1 時間には 0.7 に減却し、6 時間に 0.8、24 時間 0.7 にして、2 日頃より略々原効果に近づく。Nr. 2 は殆ど變動なく、Nr. 3 は刺戟後 6 時間に 0.7 に低下し、Nr. 4 は刺戟後 6 時より 2 日に至る迄 0.7 を示し同様低下するを認め、Nr. 5 は 24 時間後に低降の傾向あるのみ。即ち刺戟後 6 時間に於て補体價の低降は 3 例に於て觀察するを得、Nr. 1 は最も低降の度顯著なり、9 日後には原補体價に復歸するものゝ如し。是によれば、紙縊の鼻粘膜刺戟は補体價の減弱を示すものなり。

赤血球數、白血球數、血色素量に就ては各例共白血球總數の増加の傾向あり、概して其の増減相互間に一致する所ありて、特に赤血球數と血色素量とに然るを認められたり。

2. 綿棒刺戟實驗

脱脂綿を巻き付けたる綿棒を以て、前實驗同様部位を觸接摩擦の齎す補体價の變動、血球數及び血色素量に就て觀察したり (第 3 表參照)。

第 3 表を通覽するに、海猿 Nr. 6 は刺戟後 1.6 時間に於て補体價下降の傾向あり、24 時間にして正常價 0.3 より 0.5 に低下し、2 日には原價に還る。Nr. 7 は刺戟後 1-24 時間正常價 0.4 より 0.6 に、9 日に到るも 0.5 にして遂に減却の儘經過せり。Nr. 8 は刺戟後 1 時間にして正常價 0.4 より半量の 0.8 に低減を來し、6 時間には 0.7 にして 0.1 の補体價上昇なり、24 時間には原効價に近接せり。Nr. 9 は刺戟後 24 時間に及びて正常價の 0.4 より俄然 0.7 に下降せり。Nr. 10 は 6 時間に於て正常價 0.5 より 0.7 に、24 時間には 0.8 に迄減却せる補体價の消長あり。血液に就ては著變なく、即ち鼻粘膜綿棒刺戟は明かに補体價の減却を來さしむる傾向あり。

3. 消息子刺戟實驗

前記 2 種の實驗は補体價の下降を來すを知りたるを以て、屈伸自在なる銀製球狀消息子を用ひて、綿棒に比して遙かに強度なる鼻腔粘膜刺戟なるべき刺戟を前實驗同様部位に施し、豫備實驗に準ぜる補体價血球數及び血色素量の時間的觀察をなしたり (第 4 表參照)。

以上の如く海猿 Nr. 11 は刺戟後 1 時間、6 時間にして補体價低減の傾向あり、24 時には正常價 0.4 より半減して 0.8 に下降す、9 日目には原補体價となる。Nr. 12 は刺戟後 1 時間にして正常價 0.5 より 0.8 に下降せるもの 6 時間には原補体價近く上昇し、再び下降して後始めて正常價に近接す、之は一時的反動亢奮の結果によるものなるべく眞の恢復にあらず、依りて再び 24 時に於て下降の後正規に復せるものと確定せり。Nr. 13 は刺戟後各時間補体價の低下を來す傾向の所、6 時に於て 0.9 に低下したり、Nr. 14, 15 又補体價の輕度ながら減弱を見るを得。赤血球數は一般に漸次減少の路を辿るが如きも正常價に復歸も早く、白血球は一時其の總數増加の傾向なれども一般的ならず、血色素量のみは赤血球數と平行狀態に増減を示したり。

第 3 表

番號動物	探 血 時		補 体 價 1 : 20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
6 (495 g)	正 常 時		0.3	635	7380	85
	刺 戟 後	1 時	0.4	630	7150	86
		6 時	0.4	620	7200	75
		24 時	0.5	630	7300	73
		2 日	0.4	640	7300	79
		9 日	0.4	620	7400	80
7 (510 g)	正 常 時		0.4	556	8560	82
	刺 戟 後	1 時	0.6	530	8300	80
		6 時	0.6	520	8000	73
		24 時	0.6	540	7900	80
		2 日	0.5	530	8120	80
		9 日	0.5	558	8410	85
8 (480 g)	正 常 時		0.4	573	7560	83
	刺 戟 後	1 時	0.8	560	7320	80
		6 時	0.7	530	7109	75
		24 時	0.5	530	7319	76
		2 日	0.5	550	7029	80
		9 日	0.4	570	7510	78
9 (480 g)	正 常 時		0.4	632	9310	78
	刺 戟 後	1 時	0.4	630	9200	75
		6 時	0.4	610	9000	76
		24 時	0.7	600	9150	73
		2 日	0.5	590	9180	71
		9 日	0.4	620	9290	74
10 (485 g)	正 常 時		0.5	532	8230	80
	刺 戟 後	1 時	0.7	495	7900	75
		6 時	0.8	510	8000	72
		24 時	0.7	520	8165	71
		2 日	0.5	542	8300	69
		9 日	0.5	528	8201	75

第 4 章 鼻腔粘膜電氣的刺戟による補体價の消長と血球數及び血色素量

第 1 節 實 驗 方 法

鼻腔粘膜器械的刺戟の補体價の消長、血球數及び血色素量に來せる變化について觀察したるを以て、電氣的刺戟の其れに及ぼす關係を吟味せんと企てたり。即ち海狗を腹位に固定し、與ふる刺戟は感應電

第 4 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1 : 20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
11 (510 g)	正 常 時		0.4	875	9215	88
	刺 戟 後	1 時	0.5	850	9000	85
		6 時	0.6	830	9010	80
		24 時	0.9	780	9000	80
		2 日	0.6	800	8516	79
		9 日	0.4	820	9168	83
12 (518 g)	正 常 時		0.5	670	5900	78
	刺 戟 後	1 時	0.8	660	5935	79
		6 時	0.6	650	5948	80
		24 時	0.8	630	5900	75
		2 日	0.6	613	5700	74
		9 日	0.6	640	5860	75
13 (498 g)	正 常 時		0.4	720	6132	80
	刺 戟 後	1 時	0.6	700	6118	80
		6 時	0.9	696	6088	75
		24 時	0.8	687	6055	72
		2 日	0.5	699	6023	77
		9 日	0.4	695	6111	79
14 (507 g)	正 常 時		0.6	553	5590	73
	刺 戟 後	1 時	0.8	498	5550	70
		6 時	0.9	487	5310	71
		24 時	0.6	495	5330	73
		2 日	0.6	510	5482	70
		9 日	0.6	519	5560	76
15 (515 g)	正 常 時		0.5	638	5719	75
	刺 戟 後	1 時	0.6	630	5700	75
		6 時	0.7	618	5658	75
		24 時	0.7	608	5550	70
		2 日	0.6	609	5680	70
		9 日	0.5	621	5701	73

流(教室保存島津製作所製造に係る感應コイル)にして、電源として2 Voltの乾電池(屋井製)を用ひ、電鍵を加入す、電導子は直径0.3 mmの白金線を2つに折り曲げ、曲げし端を遊離端とし、之を2 mm相隔てエポナイト製の把柄に來れる導線と連結せしむ。本装置を以て鼻腔粘膜を刺戟するに先づ電鍵を開きて、導子を兩側鼻中隔面又は下甲介の一定部に軽く貼置し、1回の刺戟を20秒とし、刺戟を終了せば導子を甲介より離し、鼻甲介部等の乾燥を防ぐために39°Cに温めたる生理的食塩水を綿棒にて塗布以て鼻腔粘

膜を保護せり。以上の刺戟を5回反覆せり。頻回の刺戟局所に變調を來すを顧慮せるが爲なり。

斯く感應電流刺戟の補体價血球數及び血色素に對する變化如何は第5表の如し。

第2節 實驗成績

感應電流刺戟實驗

第 5 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
16 (490 g)	正 常 時		0.4	671	7200	84
	刺 戟 後	1 時	0.9	657	6800	84
		6 時	0.9	618	6900	80
		24 時	0.7	620	7000	75
		2 日	0.5	640	7300	81
		9 日	0.4	650	7400	80
17 (495 g)	正 常 時		0.5	687	7200	80
	刺 戟 後	1 時	0.9	670	7100	80
		6 時	0.9	630	7206	75
		24 時	0.6	640	7410	71
		2 日	0.7	641	7310	70
		9 日	0.5	678	7190	81
18 (485 g)	正 常 時		0.5	615	6800	79
	刺 戟 後	1 時	0.8	610	6500	78
		6 時	0.9	600	6910	73
		24 時	0.6	593	6801	68
		2 日	0.6	571	6825	68
		9 日	0.5	600	6719	72
19 (510 g)	正 常 時		0.5	565	6135	75
	刺 戟 後	1 時	0.8	551	6130	76
		6 時	0.8	543	6131	75
		24 時	0.7	550	6327	73
		2 日	0.5	552	6319	74
		9 日	0.5	560	6200	75
20 (500 g)	正 常 時		0.4	710	6318	85
	刺 戟 後	1 時	0.8	700	6300	86
		6 時	0.7	637	6219	80
		24 時	0.7	625	6400	80
		2 日	0.6	629	6405	77
		9 日	0.4	696	6219	85

第5表に見るが如く、鼻腔粘膜刺戟後1時間に於て海猿 Nr. 18 正常時 0.4 より 0.9 に、Nr. 17 は正常値 0.5 より 0.9 に、Nr. 18 は正常値 0.5 より 0.8 に、Nr. 19 は正常値 0.5 より 0.8 に、Nr. 20 は正常時 0.4 より 0.8 の如く補体價の急激なる低減を示せり。6時間後に及びても尙減却の著しきを Nr. 16, 18 に見る事を得、24時間後より補体價漸次上昇するもの、如く、2日後には各例共かなり正常値と近接し来る。9日後には正常値に恢復するを認められたり。即ち鼻粘膜電氣的刺戟は、海猿の補体價をして一時極度に低下せしめたり。白血球總數刺戟後時間の経過につれて増加し来るは特異とす。

第5章 鼻腔粘膜芳香体嗅入刺戟による補体價の消長と血球數及び血色素量

第1節 實驗方法

鼻腔粘膜器械的及び電氣的刺戟が補体價の消長、血球數及び血色素量に就ての影響を検索したるを以て、本章に於ては瓦斯体、殊に芳香体-嗅素の鼻腔粘膜刺戟の補体價等に如何なる變化を來すやに就て究明せんとしたり。

1. 實驗動物、 2. 補体價測定法及び其時日は豫備實驗に従へり。
3. 血球計算血色素量測定
4. 供試嗅素-芳香体
 - a. アンモニア 刺戟衝動性嗅素
 - b. すみれ香油 純可臭性嗅素
 - c. テレピン油 ”

5. 芳香体嗅入鼻腔粘膜刺戟方法：長短2脚を有する（硝子製）メスチリンデル中に各嗅素を入れ、長脚はチリンデルの底部に近く開口し、口は護謨管を以て二連球に連結さる。短脚は同じく護謨管に由りて實驗海猿群を入れたる硝子鐘に連絡す、該連絡部よりは硬ゴム垂下して鐘の底部に開口せしむ。今二連球を壓する時は所要の芳香体は硝子鐘に送入せられ、海猿は之を嗅引-嗅入すべし。而してアンモニアは10分間、すみれ香油及びテレピン油は各30分間送入嗅入せしめたり。

此の際鼻粘膜刺戟による反射症狀として、アンモニアは嗅入後間もなく噴嚏流涙し、5分間持續するもの多く、次で鼻汁漏出旺盛となり送入停止後も尙鼻汁漏出及び流涙あり。

すみれ香油及テレピン油は噴嚏顯著ならざれども、送入後2分前後に來るもの多く鼻汁漏出は顯著なり。

第2節 實驗成績

1. アンモニア刺戟實驗

衝動性嗅素たるアンモニア嗅入刺戟の補体價及び血球數及び血色素量に對する變化を觀察したり（第6表参照）。

第6表に於て海猿 Nr. 21 は刺戟後2日にして0.7に補体價低下す。Nr. 22 は刺戟後1時間に輕微の補体價上昇を示し、6時-24時は0.6に低下す。Nr. 23, 24 又一般に補体價の低減を認め、Nr. 25 は刺戟後1時間には0.8に、6時間尙0.7に低減せる儘なり。9日には各例共

第 6 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1 : 20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
21 (510 g)	正 常 時		0.4	823	6486	89
	刺 戟 後	1 時	0.5	840	6800	88
		6 時	0.5	815	6900	82
		24 時	0.5	810	7000	80
		2 日	0.7	818	6966	80
		9 日	0.4	828	6967	85
22 (500 g)	正 常 時		0.5	838	7159	85
	刺 戟 後	1 時	0.4	830	7300	85
		6 時	0.6	810	7405	83
		24 時	0.6	813	7211	80
		2 日	0.6	807	7200	81
		9 日	0.5	819	7168	82
23 (490 g)	正 常 時		0.4	780	8124	90
	刺 戟 後	1 時	0.4	770	8011	88
		6 時	0.6	740	8160	86
		24 時	0.5	710	8100	84
		2 日	0.5	730	8111	86
		9 日	0.4	770	8116	89
24 (481 g)	正 常 時		0.4	869	7121	81
	刺 戟 後	1 時	0.4	860	7140	80
		6 時	0.5	868	7119	78
		24 時	0.6	861	7100	74
		2 日	0.6	852	7113	81
		9 日	0.4	863	7117	79
25 (500 g)	正 常 時		0.5	829	7003	79
	刺 戟 後	1 時	0.8	820	7000	79
		6 時	0.7	811	6991	75
		24 時	0.5	821	6983	72
		2 日	0.6	825	6998	77
		9 日	0.5	828	7000	79

正常時補体價に復す。赤血球、白血球の總數増減何等補体價と關連する所なきが如く、血色素量は赤血球數の増減と略々一致す。即ちアンモニア吸入刺戟は刺戟後1-6時間としては24時間に補体價の低降を示す。

2. すみれ香油刺戟實驗

純可臭性嗅素たるすみれ香油刺戟に就て前實驗同様、補体價、血球數及び血色素量の消長を吟味せり (第7表参照)。

第 7 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
26 (505 g)	正 常 時		0.5	795	6008	94
	刺 戟 後	1 時	0.5	791	5910	90
		6 時	0.4	760	6000	90
		24 時	0.4	725	5891	83
		2 日	0.5	739	5722	81
		9 日	0.5	777	5905	88
27 (498 g)	正 常 時		0.5	561	6002	87
	刺 戟 後	1 時	0.5	557	6000	80
		6 時	0.5	560	6010	80
		24 時	0.4	533	6001	78
		2 日	0.4	550	5982	81
		9 日	0.5	557	6000	83
28 (500 g)	正 常 時		0.4	598	6010	85
	刺 戟 後	1 時	0.5	581	6000	80
		6 時	0.5	573	5996	80
		24 時	0.5	570	5875	80
		2 日	0.5	565	5910	76
		9 日	0.4	579	6005	81
29 (510 g)	正 常 時		0.5	607	7017	97
	刺 戟 後	1 時	0.5	590	7003	74
		6 時	0.4	600	6981	75
		24 時	0.3	591	6880	70
		2 日	0.3	592	6985	73
		9 日	0.5	603	6994	75
30 (497 g)	正 常 時		0.4	519	5867	72
	刺 戟 後	1 時	0.4	511	5951	70
		6 時	0.5	501	5810	69
		24 時	0.3	500	5713	68
		2 日	0.5	498	5700	66
		9 日	0.4	504	5830	71

上表の示すに従へば、海豚 Nr. 26, 27, 28 に於ては刺戟前後の補体價輕微の上昇を示すも顯著ならず、Nr. 29 に於て刺戟後 24 時間、2 日にして正常價 0.5 より 0.3 に上昇せる補体價を持續せり。Nr. 30 又刺戟後 24 時間に補体價上昇して 0.3 となれるも、2 日には却つて正常時より減却して 0.5 に減じ、9 日には正常價に還りたり。即ちすみれ香油の鼻粘膜刺戟は上昇せ

第 8 表

動物番號	探 血 時		補 休 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
31 (502 g)	正 常 時		0.5	460	6000	75
	刺 戟 後	1 時	0.2	435	6200	77
		6 時	0.2	480	6005	74
		24 時	0.3	450	5900	75
		2 日	0.4	470	5400	73
		9 日	0.4	457	5800	76
32 (498 g)	正 常 時		0.5	565	6800	80
	刺 戟 後	1 時	0.4	590	6700	80
		6 時	0.3	561	6691	82
		24 時	0.4	582	6708	84
		2 日	0.5	530	6715	78
		9 日	0.5	549	6720	81
33 (510 g)	正 常 時		0.4	650	7119	91
	刺 戟 後	1 時	0.1	670	7003	90
		6 時	0.3	640	6965	85
		24 時	0.4	620	6725	80
		2 日	0.4	640	6700	81
		9 日	0.4	645	6918	85
34 (490 g)	正 常 時		0.5	621	6910	85
	刺 戟 後	1 時	0.4	615	6900	80
		6 時	0.1	624	6810	81
		24 時	0.4	609	6834	79
		2 日	0.4	600	6857	76
		9 日	0.5	617	6890	80
35 (516 g)	正 常 時		0.4	598	7200	83
	刺 戟 後	1 時	0.3	590	7000	80
		6 時	0.3	578	7000	78
		24 時	0.3	591	6816	81
		2 日	0.5	582	6890	80
		9 日	0.4	590	6999	80

しむべき能力あるも薄弱なり。血液所見特記すべき事項なく、たゞ赤血球總數の減弱の程度微少なるのみ。

3. テレピン油刺戟實驗

種々なる芳香体に快、不快の伴ふ事は明瞭なる事實とすれども、動物界殊に海猿に就ては Hans Henning の著書 *der Geruch* 中にプロピン酸、石炭酸、アンモニア水に對しては海猿は極度の嫌惡の状態を示し、烈しき嘔吐と鼻を香臭より回避するものなり。然るに樟腦、松脂油等に對しては何等不快ならざる如き状態なるを觀察せりと述ぶ。アンモニア、すみれ香油刺戟の前者は補体價の低減を來し、後者は補体價に僅微なる上昇傾向を齎せるを知りたる余は、快なりとせらるゝ芳香体の鼻腔粘膜刺戟の補体價乃至は血球數及び血色素量消長に及ぼす影響を知らんと欲して、松脂油の成分たるテレピン油の揮散瓦斯吸入刺戟を行へり（第8表参照）。

第8表を通覽するに、各海猿共著しく補体價の上昇するを認め得べし。Nr. 31 は正常價 0.5 のもの刺戟後 1-6 時は 0.2 即ち倍量以上に上騰し、2 日に於て尙上昇せるを示し、9 日に及びて漸く原補体價になれり。Nr. 32 は上昇度最も僅微なる例なれども、刺戟後 6 時間に 0.3（正常價 0.5）に上昇す。Nr. 33 は正常時補体價 0.4 の時、刺戟後 1 時間に 0.1 に上騰し 4 倍量の上昇なり。然れども 24 時間には早くも原價に到達せり。Nr. 34 は正常補体價 0.5 のもの刺戟後 1 時間に輕微なる上昇の傾向を示し、6 時間には卒然補体價の上昇を來して 0.1 即ち 5 倍量となれり、24 時間尙上昇するも漸次下降を示したり。Nr. 35 は刺戟後 1-24 時間に於て輕度の補体價上昇を示したり。赤血球總數は Nr. 33, 34 に於て補体價の著しき上騰の際輕度の増加あり。血色素量に著明なる變動なく白血球總數は概して微弱なる減少を見る所なり。即ちテレピン油吸入の鼻腔粘膜刺戟は明かに補体價の上昇を來し、刺戟後 1-6 時間の短時間に著明にして、24 時間には原補体價に近づくものなり。

第 6 章 鼻腔粘膜昆虫刺戟による補体價の消長と血球數及び血色素量

第 1 節 實 驗 方 法

蚊の鼻入口部より蛔虫の鼻咽腔より共に鼻腔に竄入するは文献に散見する所なり。熱帶地方に於ては昆虫類の鼻腔に異物として介在する事屢々なりとの報告あり。然れども昆虫殊に蟻の如き小昆虫の鼻腔に侵入するによる補体價及び血球數及び血色素量の消長に關する研究は未だ其の例あるを聞かず、余の興味を感じし次第なりとす。

1. 實驗動物, 2. 補体價血球數及び血色素量計算法, 3. 採血時日は豫備試驗と同じ。

4. 蟻による海猿鼻腔粘膜刺戟方法として、海猿を背位に固定し置き、赤蟻の可及的小なるを撰び、海猿鼻腔兩側に 1 匹宛這ひ入り込ませたるも容易に蟻は鼻腔中に侵入するものにあらず、海猿鼻入口部に砂糖水を塗布し置き、捕へたる蟻を頭部を下にして宛も滴下するが如くに鼻入口部に押し込むときは大多數に於て鼻腔に侵入するを經驗せり。蟻の侵入に伴ひ海猿は烈しく嘔吐し、間もなく鼻咽腔乃至咽頭異物感を訴ふるが如き咀嚼と混ぜる一種の開口運動を試る例あり。此の時間不同にして漸次安靜の状態に復歸

す、蓋し蟻は嚙下せられたるによるなるべし。

第 2 節 實 験 成 績

蟻の刺戟實驗 (第 9 表参照)。

第 9 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
36 (485 g)	正 常 時		0.5	687	8200	70
	刺 戟 後	1 時	0.7	669	8000	76
		6 時	0.7	637	7800	65
		24 時	0.8	620	7000	61
		2 日	0.9	609	7150	57
		9 日	0.5	600	6340	50
37 (495 g)	正 常 時		0.6	597	6731	60
	刺 戟 後	1 時	0.7	583	6500	50
		6 時	0.7	567	6321	48
		24 時	0.7	528	6115	45
		2 日	0.6	500	6000	40
		9 日	0.6	580	6400	49
38 (510 g)	正 常 時		0.5	573	8150	91
	刺 戟 後	1 時	0.6	560	8000	87
		6 時	0.7	538	7600	86
		24 時	0.7	520	6600	83
		2 日	0.6	530	6900	85
		9 日	0.5	550	7800	86
39 (500 g)	正 常 時		0.5	622	7948	85
	刺 戟 後	1 時	0.5	600	7600	85
		6 時	0.7	590	7400	80
		24 時	0.7	567	7100	77
		2 日	0.6	610	7400	80
		9 日	0.5	620	7600	82
40 (500 g)	正 常 時		0.6	729	7136	87
	刺 戟 後	1 時	0.7	700	7000	81
		6 時	0.8	703	6818	80
		24 時	0.7	691	6705	79
		2 日	0.6	700	6835	79
		9 日	0.6	718	7000	83

第9表に於て海猿 Nr. 36 は刺戟後 1-6 時間にして正常時 0.5 の補体價 0.7 に、24 時間には 0.8 に低弱せり。2 日に於て尙減却せる傾向あり、9 日には正常時と同一價となれり。Nr. 37 は刺戟後 1-24 時間に極く輕微なる補体價の減降を見るのみ。Nr. 38 は刺戟後 1 時間にして補体價減下の傾向を認め、6-24 時間にして最強度に減少し正常時の 0.5 より 0.7 に下降す。Nr. 39 は補体價減少は刺戟後 6 時間にして現れ、正常價の 0.5 より 0.7 に下りて 24 時間迄持續せり。Nr. 40 は刺戟後 1-6 時間に補体價減却を示し、6 時間には 0.8 に減少せり。24 時間より漸次原補体價に近く上昇し來れり。

赤血球數は刺戟後 6 時間迄は減少顯著ならざれども、Nr. 37, 39 に於て稍高度なりき。Nr. 36, 40 は刺戟後 9 日に到るも原總數に復せざりき。白血球總數は刺戟後 1-24 時間に減少の一路を辿るもの、2 日に於ては概して増加の傾向を來したるも原數に還へる例無し。血色素量のみは赤血球數と増減相一致す。即蟻の鼻腔粘膜刺戟は刺戟後 6 時間前後に補体價の減却を惹起する傾向あり。

第 7 章 鼻腔粘膜粉末刺戟による補体價の消長と血球數及び血色素量

第 1 節 實 驗 方 法

吾人は食事に際して調味料乃至香辛料として胡椒の如き粉末体を用ふる事屢々にして、其の胡椒末を使用するに際し、鼻粘膜に飛散膠着して噴嚏、流淚、鼻汁漏出を一過性に來す事周知の經驗なりとす。然らば斯くの如き胡椒粉末の鼻腔粘膜刺戟は海猿補体價の消長及び血球數、血色素量に如何なる變動を招來するやを檢せんとして以下の實驗を行ひたるなり。

1. 實驗動物、2. 補体價測定及び其時日、3. 血球數及び血色素量の計測は豫備實驗と同一方法なり。

4. 供試粉末及び其の鼻粘膜刺戟法としては海猿を左手を以て軽く台上に固定し、10 分間可及的海猿の精神感動の平靜となる頃、胡椒末 1.0 g を容れたる吹粉器嘴端を鼻入口部に按じつゝ兩側鼻腔に交互に吹粉す。然る時は吹粉中又は吹粉後直ちに噴嚏、流淚發作を發現し、約 2 分乃至 3 分の持續にて平靜に復す。

第 2 節 實 驗 成 績

胡椒末刺戟實驗 (第 10 表参照)。

即ち海猿 Nr. 41 は正常時に於て 0.6 の補体價の時刺戟後 1 時間にして 0.9 に減弱し、6 時間尙 0.8, 24 時間 0.7 に減弱を持續す、9 日目には原補体價に復したり。Nr. 42 は正常價の 0.5 より 1 時間後に 0.9, 6 時間後には 0.8 と低減す。24 時間より漸次上昇し 9 日には原体價となれり。Nr. 43 は刺戟後 1 時間に 0.8, 2 日に 0.7 に低下したり。Nr. 44 及び 45 は刺戟後 1 時-24 時間に補体價僅微に減降の傾向を示すのみなり。

赤血球數は輕微の減少を來すもの多く、白血球數は刺戟後 1-24 時間に減少を來したるもの多きも、24 時間以後 2 日に到れば増加するを Nr. 42, 43, 44 に見るを得。血色素量特記す

第 10 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
41 (518 g)	正 常 時		0.6	760	8200	85
	刺 戟 後	1 時	0.9	740	8000	83
		6 時	0.8	700	8000	82
		24 時	0.7	710	7600	80
		2 日	0.7	730	8060	80
		9 日	0.6	740	8112	83
42 (500 g)	正 常 時		0.5	800	7900	83
	刺 戟 後	1 時	0.9	760	7600	80
		6 時	0.8	789	7400	80
		24 時	0.6	790	7700	80
		2 日	0.6	800	7800	78
		9 日	0.5	800	7900	81
43 (525 g)	正 常 時		0.5	818	8111	90
	刺 戟 後	1 時	0.8	810	8000	90
		6 時	0.7	897	8135	82
		24 時	0.6	806	8100	86
		2 日	0.7	800	8109	80
		9 日	0.8	815	8119	87
44 (505 g)	正 常 時		0.5	689	6700	80
	刺 戟 後	1 時	0.6	630	6800	75
		6 時	0.6	620	6321	74
		24 時	0.7	611	6218	71
		2 日	0.6	633	6389	75
		9 日	0.5	667	6597	80
45 (498 g)	正 常 時		0.4	745	7359	81
	刺 戟 後	1 時	0.6	730	7200	80
		6 時	0.7	703	7150	73
		24 時	0.6	700	7001	71
		2 日	0.4	709	7161	75
		9 日	0.4	728	7289	77

べき變動なし。胡椒末刺戟は補体價を減降せしむ。

第 8 章 鼻腔粘膜反覆刺戟の補体價の消長と血球數及び血色素量

第 1 節 實 驗 方 法

余は如上鼻腔粘膜を器械的、電氣的、嗅素瓦斯、昆虫及び粉末等に由りて刺戟する時は、著明に海衰

補体價の減降又は上昇を來す場合あるを知り得たり。血液に對して又一定度の影響あるを實驗せり。鼻腔粘膜刺戟に就ては或程度の習慣を起すものにして、特に嗅素刺戟の嗅覺減弱乃至は疲勞は然りとす。即ち海猿鼻腔粘膜を反覆刺戟すれば、刺戟によりて招來せらるゝ嘔吐、流涙、鼻汁漏出、鼻咽腔異物感等の諸症狀は遂に其の度を減じ、反覆せざる場合刺戟に對して逃避運動、頭部の回避動作の激烈なりしに比して靜肅にして、頭部を動搖することなきが殆ど動搖せざるに到るものなり。於茲余は海猿鼻腔粘膜反覆刺戟下の補体價消長及び血球數、血色素量に如何なる所見あるかを吟味すべく下記の實驗を行へり。

1. 實驗動物、 2. 補体價測定法及び其の時日、 3. 血球及び血色素量計算法は豫備實驗に準ず。

4. 反覆刺戟方法としては

- a. 1群の海猿には消息子鼻粘膜刺戟を1日數回1ヶ月間反覆す。
- b. 1群の海猿鼻粘膜にはテレピン油揮散瓦斯を1回30分1日數回1ヶ月間吸入せしむ。
- c. 1群の海猿に對しては胡椒末鼻粘膜刺戟を1回1.0g宛1日數回1ヶ月間反覆刺戟す。

斯くして刺戟停止後1時間、6時間、24時間、2日、9日に亘りて刺戟前の正常時補体價並に各時間相互間とな比較しつつ時間的觀察をなしたり。

第2節 實 驗 成 績

1. 消息子反覆刺戟實驗

刺戟開始前の補体價、血球數及び血色素量となし、1回兩側鼻腔に消息子摩擦を5分間宛施行1日數回1ヶ月間に亘りて反覆持續す。然る時は嘔吐等は漸次其の度を減ずるに到り、最終刺戟より前記時間的觀察をなしたり(第11表參照)。

即ち、海猿Nr. 46は刺戟停止後6時-24時間極く輕度の補体價減少あり。Nr. 47は刺戟停止後1時間より漸次補体價減却の傾向を來し、24時間には正常時0.5なりし時0.7に下降し、2日迄持續し9日目には正常に立ち還りたり。Nr. 48は補体價の消長顯著にして刺戟廢止後1時間に於て正常價0.5より0.7に低下し、6時間には0.6に上昇するも24時間後には0.8に低降したり。2日尙減弱を示しつつ9日には正常時と同一價となれり。Nr. 49は刺戟後1時間に0.6に低下したるも、6時間には正常價と同一の0.4の補体價となり、爾後微弱なる低減を示すも直ちに正常時と一致せり。Nr. 50は刺戟停止後6時間-24時間に於て0.6-0.7に補体價は下降し、2日9日に到るも正常時の0.4の補体價に復歸せず。

赤血球數は減少するも各時間僅微の差を認むるのみ。血色素量大体一致す。白血球數はNr. 46の刺戟後6時間より24時間に於て著しき減少を認め、2日には増加し來れる以外各例其の増減に共通する所なし。即ち消息子反覆鼻腔粘膜刺戟は、海猿補体價をして刺戟後1-6時に於て輕度の低減を來さしむ。

2. テレピン油反覆刺戟實驗

テレピン油揮散瓦斯吸入刺戟による海猿補体價の消長、血球數及び血色素量に就て時間的觀察をなせり(第12表參照)。

第11表に見る如く、海猿Nr. 51は刺戟停止後1時間にして正常時の2倍量以上の補体價に上昇して0.2に到達す。然れども6時間後には已に正常時價に復り爾後著しき變動を認め

第 1 1 表

動物番號	採 血 時		補 體 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
46 (500 g)	正 常 時		0.5	671	7000	84
	刺 戟 後	1 時	0.5	665	6800	84
		6 時	0.6	618	5300	70
		24 時	0.6	600	5400	75
		2 日	0.6	629	6190	81
		9 日	0.5	663	6691	82
47 (520 g)	正 常 時		0.5	819	7600	90
	刺 戟 後	1 時	0.6	800	7200	88
		6 時	0.6	801	7400	86
		24 時	0.7	770	6500	86
		2 日	0.7	730	6300	82
		9 日	0.5	798	7200	85
48 (505 g)	正 常 時		0.5	712	6900	88
	刺 戟 後	1 時	0.7	700	6400	85
		6 時	0.6	710	6600	85
		24 時	0.8	701	6000	83
		2 日	0.6	697	6400	80
		9 日	0.5	680	6800	86
49 (498 g)	正 常 時		0.4	804	6504	86
	刺 戟 後	1 時	0.6	800	6100	81
		6 時	0.4	762	6000	79
		24 時	0.5	760	6208	77
		2 日	0.4	785	6500	80
		9 日	0.4	796	6600	85
50 (494 g)	正 常 時		0.4	737	6083	79
	刺 戟 後	1 時	0.5	730	6036	75
		6 時	0.6	735	6002	75
		24 時	0.7	729	6000	73
		2 日	0.5	694	6009	70
		9 日	0.5	726	6130	74

ず。Nr. 52 は矢張り刺戟後 1 時間に僅 微なる補体價の上昇を來すのみ、Nr. 53 は刺戟後 6 時間にして正常價 0.5 なりし補体價 0.2 に上騰し、以後輕微なる上昇を 24 時間、2 日に於て認め得たり。Nr. 54 は刺戟後 6 時間、2 日に却て微弱に補体價の低減を示すが如し。Nr. 55 は刺戟後 1 時間に於て正常時補体價 0.5 のもの 0.3 に上昇し、6 時間にも尙補体價充進の傾向あ

第 1 2 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
51 (491 g)	正 常 時		0.5	621	7009	79
	刺 戟 後	1 時	0.2	675	7000	80
		6 時	0.5	610	7105	74
		24 時	0.4	600	6845	74
		2 日	0.6	609	6926	74
		9 日	0.4	620	7000	77
52 (500 g)	正 常 時		0.5	670	7400	87
	刺 戟 後	1 時	0.3	660	7210	83
		6 時	0.5	640	7000	80
		24 時	0.5	621	7100	76
		2 日	0.5	640	7160	78
		9 日	0.5	668	7297	80
53 (510 g)	正 常 時		0.5	710	6998	85
	刺 戟 後	1 時	0.5	701	6941	83
		6 時	0.2	641	6910	78
		24 時	0.3	620	6937	72
		2 日	0.4	615	6949	73
		9 日	0.5	685	6967	81
54 (496 g)	正 常 時		0.5	559	5910	82
	刺 戟 後	1 時	0.5	640	5609	80
		6 時	0.6	630	5600	82
		24 時	0.5	600	5710	74
		2 日	0.6	608	5719	76
		9 日	0.5	639	5898	80
55 (500 g)	正 常 時		0.5	791	7391	94
	刺 戟 後	1 時	0.3	720	7365	90
		6 時	0.4	770	7379	83
		24 時	0.6	701	7227	80
		2 日	0.6	739	7241	84
		9 日	0.5	785	7362	92

り。24時間、2日には微弱なる減却あり。

赤球數は刺戟後1時間には輕度の増加と減少相半し、Nr. 51, Nr. 54は増加を來せり。爾後の時間又増減一定の律に従ふ事なく、血色素量に於ても何等の破格なく赤血球と其の増減略一致す。

白血球數は減少を來すもの多し。即ちテレピン油吸入の反覆鼻粘膜刺戟は海狹補体價をして刺戟停止後1時間前後に極度に上騰を惹起せしむるも、24時間後には正常價に近接又は正常價と同一となるものなり。

3. 胡椒反覆刺戟實驗

第 1 3 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
56 (515 g)	正 常 時		0.5	798	8256	90
	刺 戟 後	1 時	0.8	770	8200	87
		6 時	0.6	700	8316	82
		24 時	0.7	709	8165	82
		2 日	0.6	720	8219	86
		9 日	0.5	770	8240	90
57 (490 g)	正 常 時		0.6	725	8006	86
	刺 戟 後	1 時	0.9	720	8112	90
		6 時	0.7	710	8007	83
		24 時	0.6	687	7767	79
		2 日	0.7	694	7691	80
		9 日	0.6	717	7969	82
58 (485 g)	正 常 時		0.5	698	7105	84
	刺 戟 後	1 時	0.7	670	7000	80
		6 時	0.5	640	6900	72
		24 時	0.6	595	6000	70
		2 日	0.5	596	6400	67
		9 日	0.5	639	7000	76
59 (520 g)	正 常 時		0.5	819	8111	95
	刺 戟 後	1 時	0.9	800	8120	90
		6 時	0.7	743	8009	81
		24 時	0.6	700	8150	76
		2 日	0.6	697	8119	74
		9 日	0.5	796	8116	91
60 (500 g)	正 常 時		0.5	711	7394	83
	刺 戟 後	1 時	0.6	700	7200	78
		6 時	0.7	654	7385	74
		24 時	0.6	625	7100	67
		2 日	0.6	650	7390	71
		9 日	0.5	697	7400	80

鼻腔粘膜粉末反覆刺戟法として胡椒を前記の方法に反覆刺戟し、以て刺戟停止後の補体價、血球數及び血色素量に就て時間的檢索を行ひたり(第13表參照)。

玆上海猴 Nr. 56, 57, 58, 59 何れも刺戟停止後1時間に於て正常時補体價の約3分の1以上の減弱を來したるも、6時間後に於ては原補体價に近接し、2日より9日の間に於て原補体價に復歸するものゝ如し。Nr. 60 は刺戟停止後6時間に於て最も強度に補体價減降せるも、正常價0.5の時0.7にして殆ど異常なき様に見受けらる。

血球數の中赤血球は少數例を除きては漸次減少の路を辿り、吸入刺戟後9日に到るも原數に還らざる例多し。白血球總數殆ど増減に著しき消長を來さず。血色素量又赤血球數と増減の軌を一にす。即ち胡椒の鼻腔粘膜反覆刺戟は、刺戟後1時間に於て強度の補体價減少を來すも、6時間後には正常時に近き迄恢復し爾後殆ど消長に動搖を來さず。

第9章 對 照 實 驗

第1節 實 驗 方 法

余は彼上各章に於て記述せる如く、海猴鼻腔粘膜を器械的、芳香体、電氣的、昆虫及び粉末等を以て刺戟する時は補体價の消長に動搖を誘致する事を知り得たり。然らば此の補体價動搖は如何にして現はるゝや、鼻粘膜刺戟一知覺神經、嗅神經刺戟に由る反射に基くものなるべし。茲に於て余は局所麻醉藥として塩酸コカインを使用し、豫めコカインを鼻粘膜に塗布したる後器械的刺戟として消息子、電氣的刺戟として感應電流及び瓦斯体刺戟としてアンモニアを以て刺戟せり。蓋し塩酸コカインは著明なる神經毒物にして、其の作用は中樞神經系統のみならず神經末梢をも侵し其の機能を障礙せしむるものにして、就中知覺神經に選擇的に作用す。且つ其局所的應用により末梢裝置を中毒せしめ、Zwademaker, 久保等によれば嗅覺機能に變化を生じ遂には Cocainismus を招來すとせらる。斯くして余は鼻粘膜知覺或は嗅覺の減弱乃至麻痺に際しての諸種刺戟の補体價消長等を検討し、一方鼻粘膜以外の粘膜を刺戟するも同様補体價に動搖を來すかの見地よりして、咽頭粘膜に消息子刺戟を加へ各々について比較檢索する所ありたり。

1. 實驗動物, 2. 補体價測定法及び其時日, 3. 血球計算及び血色素量測定は豫備實驗に準ず。
4. 鼻粘膜知覺麻痺、嗅覺減弱乃至脱失後の刺戟方法としては
 - a. 1群には10% 塩酸コカイン液を塗布のみの際の補体價及び血球數、血色素量の消長を吟味す。
 - b. 1群には10% 塩酸コカイン液塗付後消息子刺戟實驗を施し
 - c. 1群には10% 塩酸コカイン液塗布後感應電流刺戟を加へ
 - d. 1群には10% 鹽酸コカイン液塗布後アンモニア吸入刺戟實驗をなしたるもの、及び
5. 鼻粘膜以外の他の粘膜に於ける刺戟として、咽頭粘膜に消息子刺戟實驗を行へるもの等の各々に於ける場合の補体價の消長、血球數及び血色素量の動搖變化について検討を進めたり。
6. 此處に正常時と稱するは塩酸コカイン液鼻粘膜塗布前及び咽頭粘膜刺戟前各々の7日に於ける補体價、血球數及び血色素量なりとす。

第2節 實 驗 成 績

第1項 鼻腔粘膜知覺麻痺の補体價の消長と血球數及び血色素量

1. 塩酸コカイン液塗付による鼻腔粘膜知覺麻痺のみの場合

豫め10% 塩酸コカイン液を海猴鼻粘膜に塗付する事は、補体價の消長等に如何なる變化

を及ぼすかを檢すべく、海猴固定後 10% 鹽酸コカイン液 0.02 cc を浸したる綿棒にて鼻粘膜を摩擦し、知覺乃至は嗅覺を麻痺せしめたるなり (第 14 表参照)。

第 14 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
61 (500 g)	正 常 時		0.5	600	7000	80
	刺 戟 後	1 時	0.5	510	6200	71
		6 時	0.6	540	6000	80
		24 時	0.6	500	5600	76
		2 日	0.6	500	6001	75
		9 日	0.5	579	6697	79
62 (459 g)	正 常 時		0.5	640	6815	81
	刺 戟 後	1 時	0.6	620	6700	74
		6 時	0.5	615	6205	70
		24 時	0.6	595	6609	70
		2 日	0.6	600	6410	76
		9 日	0.6	615	6800	80
63 (510 g)	正 常 時		0.5	830	7125	94
	刺 戟 後	1 時	0.6	800	7000	90
		6 時	0.6	716	7007	83
		24 時	0.6	700	6980	80
		2 日	0.6	800	7067	16
		9 日	0.6	851	7100	92
64 (498 g)	正 常 時		0.6	634	5987	76
	刺 戟 後	1 時	0.6	630	5805	70
		6 時	0.7	630	5790	75
		24 時	0.8	598	5685	70
		2 日	0.7	621	5800	73
		9 日	0.6	631	5996	75
65 (490 g)	正 常 時		0.6	621	5681	80
	刺 戟 後	1 時	0.6	610	5600	80
		6 時	0.5	600	5329	78
		24 時	0.6	548	5500	74
		2 日	0.6	569	5600	78
		9 日	0.6	617	5635	80

各例を通覽するに、海猴 Nr. 64 は鹽酸コカイン塗付後 24 時間にして正常時價 0.6 より 0.8 に減ずるも、大多數は極く微弱なる補体價の低下を來すのみにして、鹽酸コカイン塗付のみは

補体價の消長に殆ど影響を與へざるを知りたり。

赤血球の増減不規則にして、白血球總數は塩酸コカイン液塗付後漸次減少するも、2日後には略正常時と同數となる。血色素量著變なし。

2. 塩酸コカイン塗付後消息子刺激

海猴鼻粘膜に10%塩酸コカイン液塗付後、5分を経て第3章記載の方法に由りて消息子摩擦刺激を兩側鼻粘膜に施し、豫備實驗並に第3章に準ぜる時間的觀察を實施したり(第15表参照)。

以上各海猴共10%塩酸コカイン液塗付後消息子刺激實驗は、刺激後時間的關係は不同に多少補体價の減却を來すも、殆ど全ては正常時補体價の範圍を出でず。即ち10%塩酸コカイン液塗付に由りて鼻腔粘膜知覺麻痺を惹起せしむる際に、消息子刺激は補体價に僅微なる低減を來すのみなり。

赤、白兩血球數及び血色素量に於ては補体價の消長と關聯する事項なし。

3. 塩酸コカイン液塗付後電氣的刺激

前記の如く海猴鼻腔粘膜に10%塩酸コカイン液塗付後10分を経てより、第4章に於けるが如き方法にて同じく感應電流刺激を行ひたり(第16表参照)。

第16表を觀るに、海猴Nr. 71は正常補体價0.4の時刺激後24時間に於て0.8に低下し、2日より漸次上昇し來りたり。Nr. 72は正常補体價0.6の際刺激後6時間に於て0.8に低下するも、24時間には早くも正常時と同一價となれり。Nr. 73は刺激後6時間に於て正常時の0.5より0.9に補体價減降したるが著しく、Nr. 74は正常補体價0.4のものの刺激後24時に0.8に減降す。Nr. 75は輕度の補体價低下を刺激1時間後より2日にわたり觀察し得たり。即ち感應電流刺激は10%塩酸コカイン液塗付に由る鼻粘膜知覺麻痺に於ても補体價を一時減降せしむるも、鼻粘膜知覺麻痺をせざる場合には刺激後1時-6時間の如く早く其の現れを觀取し得べく、且つ持續24時間にわたる事多きに比して其の現れ6-24時間後なるもの多く、補体價減却の持續も遙に短縮さるゝが如し。

白血球總數輕度に増加するは、他の赤血球總數及び血色素量の増減の狀況に比して些か異なりたる所とす。即ち塩酸コカイン液塗付に由る鼻粘膜知覺麻痺後の感應電流刺激は、刺激後6-24時間に補体價をして減弱せしむ。

4. 塩酸コカイン塗付後アンモニア刺激

10%塩酸コカイン液を鼻粘膜に塗付し、鼻粘膜知覺脱失乃至は嗅覺減弱に對する嗅素瓦斯-芳香体吸入刺激は補体價等に對して如何に作用し、且つ鼻粘膜正常時嗅素瓦斯吸入の際と比較すべく、嗅素としてアンモニアを、塩酸コカイン液を鼻粘膜に塗付後5分を経て、第5章記載の方法に準據して吸入刺激し、同様時間的觀察を補体價、血球數及び血色素量等に對して

第 15 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
66 (490 g)	正 常 時		0.5	675	5690	82
	刺 戟 後	1 時	0.6	658	5877	80
		6 時	0.5	640	5630	80
		24 時	0.5	630	5423	75
		2 日	0.6	640	5520	75
		9 日	0.5	660	5600	80
67 (513 g)	正 常 時		0.6	628	5000	71
	刺 戟 後	1 時	0.5	620	5008	71
		6 時	0.7	600	5000	80
		24 時	0.7	590	4600	65
		2 日	0.7	608	4800	70
		9 日	0.6	610	5009	70
68 (510 g)	正 常 時		0.5	723	6190	86
	刺 戟 後	1 時	0.5	720	6090	84
		6 時	0.6	730	6001	86
		24 時	0.5	700	5915	80
		2 日	0.5	650	5627	75
		9 日	0.5	719	6116	83
69 (500 g)	正 常 時		0.6	636	5890	80
	刺 戟 後	1 時	0.7	625	5820	80
		6 時	0.7	628	5619	86
		24 時	0.8	600	5600	70
		2 日	0.8	630	5500	75
		9 日	0.6	630	5700	80
70 (485 g)	正 常 時		0.5	713	6485	81
	刺 戟 後	1 時	0.6	700	6320	80
		6 時	0.5	640	6125	75
		24 時	0.5	603	6003	69
		2 日	0.6	660	6310	78
		9 日	0.5	700	6417	78

加へたり (第 17 表参照)。

以上に於けるが如く、各海猴共刺戟後 1 時間より補体價の動搖の傾向あるも微弱なり。
Nr. 77 の刺戟後 6 時間に於ける補体價 0.8 に減却せるは正常時の 0.6 に比して稍著しきものなるべし、即ち塩酸コカイン塗付後のアンモニア吸入刺戟は、塗付せざる正常粘膜刺戟時より特

第 16 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
71 (490 g)	正 常 時		0.4	812	9145	90
	刺 戟 後	1 時	0.6	800	9160	90
		6 時	0.6	801	9140	85
		24 時	0.8	790	9006	80
		2 日	0.6	760	9167	80
		9 日	0.4	803	9180	84
72 (480 g)	正 常 時		0.6	635	7125	81
	刺 戟 後	1 時	0.7	620	7100	80
		6 時	0.8	640	7006	85
		24 時	0.6	625	7200	81
		2 日	0.6	619	7205	80
		9 日	0.6	621	7100	83
73 (500 g)	正 常 時		0.5	835	7319	90
	刺 戟 後	1 時	0.6	820	7310	90
		6 時	0.9	760	7200	85
		24 時	0.7	730	7320	80
		2 日	0.7	700	7150	78
		9 日	0.5	810	7199	88
74 (505 g)	正 常 時		0.4	946	5596	75
	刺 戟 後	1 時	0.6	540	6590	70
		6 時	0.6	515	6600	68
		24 時	0.8	550	6310	73
		2 日	0.6	519	6119	70
		9 日	0.4	561	6468	71
75 (475 g)	正 常 時		0.5	636	6819	85
	刺 戟 後	1 時	0.7	630	6700	84
		6 時	0.7	640	6800	85
		24 時	0.7	601	6400	76
		2 日	0.6	598	6219	73
		9 日	0.5	625	6769	82

に補体價の動搖微弱なり。

血球數及び血色素量何れも減少を認むるも、刺戟後2日より漸次正常數に復歸するもの
 如し。

第 17 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
76 (490 g)	正 常 時		0.5	618	6826	81
	刺 戟 後	1 時	0.5	600	6700	80
		6 時	0.6	609	6800	80
		24 時	0.6	590	6150	75
		2 日	0.5	576	6380	76
		9 日	0.5	601	6900	80
77 (500 g)	正 常 時		0.6	719	8190	86
	刺 戟 後	1 時	0.6	700	8165	81
		6 時	0.8	705	7867	80
		24 時	0.6	693	7635	87
		2 日	0.7	700	7500	80
		9 日	0.6	710	8160	83
78 (495 g)	正 常 時		0.5	700	6700	85
	刺 戟 後	1 時	0.6	685	6809	83
		6 時	0.6	660	6310	75
		24 時	0.6	670	6510	75
		2 日	0.5	690	6601	73
		9 日	0.5	605	6700	83
79 (488 g)	正 常 時		0.5	697	6910	86
	刺 戟 後	1 時	0.6	670	6100	28
		6 時	0.6	690	6807	25
		24 時	0.6	611	6319	74
		2 日	0.5	637	6595	75
		9 日	0.5	690	6869	85
80 (500 g)	正 常 時		0.5	680	7600	84
	刺 戟 後	1 時	0.5	633	7400	28
		6 時	0.5	620	7345	80
		24 時	0.6	616	7600	80
		2 日	0.6	620	7500	82
		9 日	0.5	660	7609	

第 2 項 咽頭粘膜消息子刺戟の補体價の消長と血球數及び血色素量

余は知覺神經の豐饒なる分布を受くる鼻粘膜を各種の方法によりて刺戟する求心性傳導に由つて噴嚏、流淚等を來し、延いては補体價に著明なる動搖を來し、塩酸コカイン液塗付後の消息子、感應電流及びアンモニア吸入刺戟は補体價の消長に極く僅微或は短時間に於てのみ變

動あるを實驗せり。然らば鼻腔粘膜以外知覺神經分布細密にして過敏なること鼻粘膜に劣らざる咽頭粘膜に、消息子刺戟は補体價及び血球數、血色素量に如何なる變化を來すかを吟味せんとして下記の方法によりて實驗せり。

即ち、海獅を固定後（腹位、頭部の固定は輕くせり）。直徑約 2 cm なる圓形木製棒を口中に入れて開

第 18 表

動物番號	採 血 時		補 体 價 1:20	赤血球數 (萬單位)	白血球數	血色素量
81 (515 g)	正 常 時		0.5	960	7800	100
	刺 戟 後	1 時	0.5	800	7600	95
		6 時	0.5	946	7800	90
		24 時	0.6	760	7900	80
		2 日	0.6	790	8000	85
		9 日	0.6	905	7601	96
82 (500 g)	正 常 時		0.5	740	7000	87
	刺 戟 後	1 時	0.6	700	6915	85
		6 時	0.5	680	7006	80
		24 時	0.6	600	7015	70
		2 日	0.6	650	7028	80
		9 日	0.5	710	7005	85
83 (480 g)	正 常 時		0.4	800	6000	86
	刺 戟 後	1 時	0.5	720	6006	80
		6 時	0.5	680	6050	85
		24 時	0.8	700	5900	80
		2 日	0.4	730	6006	80
		9 日	0.5	770	5860	83
84 (490 g)	正 常 時		0.4	690	8115	83
	刺 戟 後	1 時	0.4	660	8110	80
		6 時	0.4	630	8130	75
		24 時	0.4	590	8110	70
		2 日	0.6	590	8110	68
		9 日	0.5	670	8109	82
85 (475 g)	正 常 時		0.5	736	8601	80
	刺 戟 後	1 時	0.5	900	8000	75
		6 時	0.5	600	8006	70
		24 時	0.6	595	8016	70
		2 日	0.6	598	8010	71
		9 日	0.6	726	8005	77

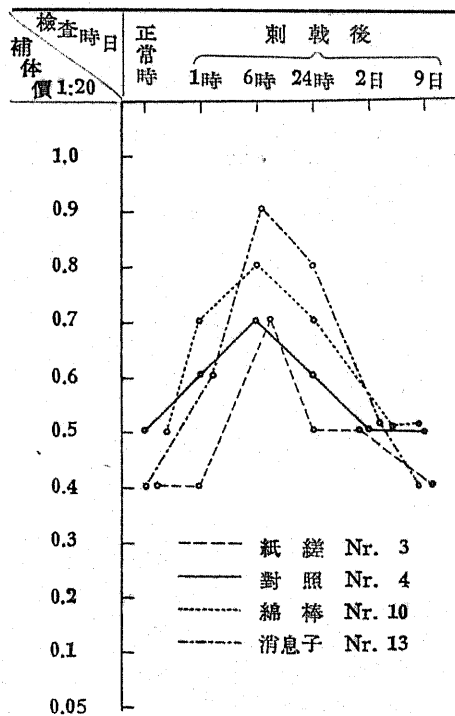
口せしめ、兩端を口角より出し紐を以て頭部に縛したる後、豫め設けられたる穴より弓狀に曲げし銀製消息子を以て咽頭後壁を約5分摩擦刺戟せり。刺戟に際して拒避の爲頭部を動搖するを以て一時中止し、更に平靜となるを待ちて刺戟せり。斯くして刺戟前後の補体價の消長、血球數及び血色素量等に就て時間的觀察を行へるなり(第18表參照)。

第18表の實驗成績より見るに、刺戟後1-24時間に於て補体價の動搖あるを各海猴に於て知り概して低下の傾向あり。最も著明に低弱せる補体價はNr. 83の刺戟後24時にして0.8(正常補体價0.4)なるなり。即ち咽頭粘膜消息子刺戟によりて補体價は低減するも、其の低下は既述各種鼻粘膜刺戟に比して遙に輕度なり。

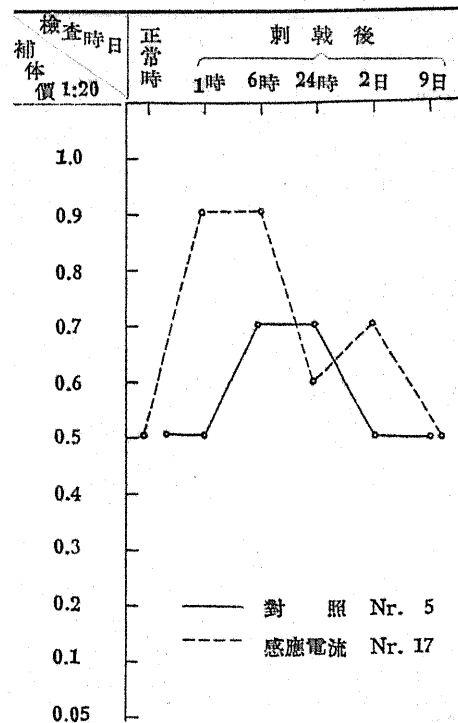
II. 總括及び考按

余は海猴鼻腔粘膜各種刺戟は補体價の消長、血球數並に血色素量に如何なる變動を惹起するか、該變動と刺戟の強さとの關係を觀察せんとし、嚴正なる實驗方法を以て海猴鼻腔粘膜を器械的、電氣的、芳香性、昆虫、粉末等を以て刺戟せる場合及び刺戟の反覆せらるゝ場合に就てを、消息子、テレピン油、胡椒によりて觀察したれば以下其の概要を記述せんとす。

第1圖 補体價消長曲線
(海猴鼻腔粘膜器械的刺戟)



第2圖 補体價消長曲線
(海猴鼻腔粘膜感應電流刺戟)



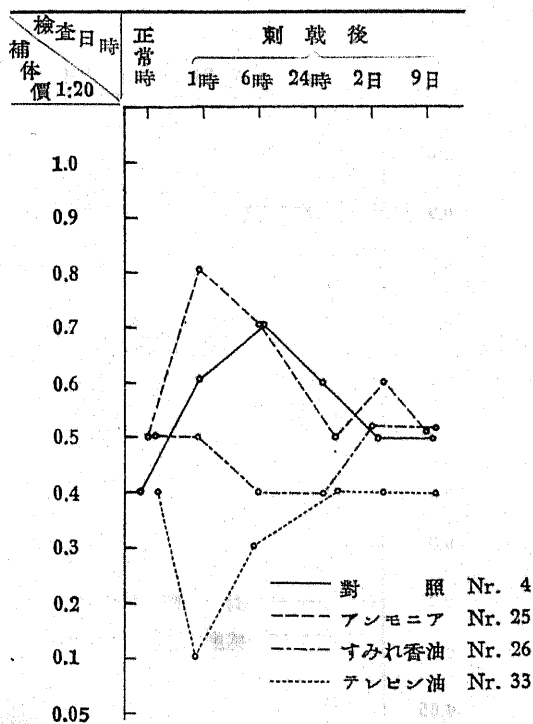
鼻腔粘膜器械的刺戟として紙絛, 綿棒及び消息子の觸接摩擦は何れも補体價の減少を來し消息子刺戟は他の二者より減降の度強度なるを知れり(第1圖參照)。電氣的刺戟として感應電流の刺戟は刺戟後1時間前後に於て極度に補体價の減弱を來すも, 正常時補体價に復歸早きが如し(第2圖參照)。

芳香体刺戟としてアンモニア嗅入刺戟は刺戟後1-6時間乃至24時間に亘りて補体價の低減を來したり。テレピン油嗅入刺戟は刺戟後特に補体價の上昇を來し, 1-6時に於て最も著明にして, 24時間に到れば原補体價に近接せるを見たり。すみれ香油嗅入刺戟は輕度の補体價上昇傾向或は殆ど變動を來さざりき(第3圖參照)。

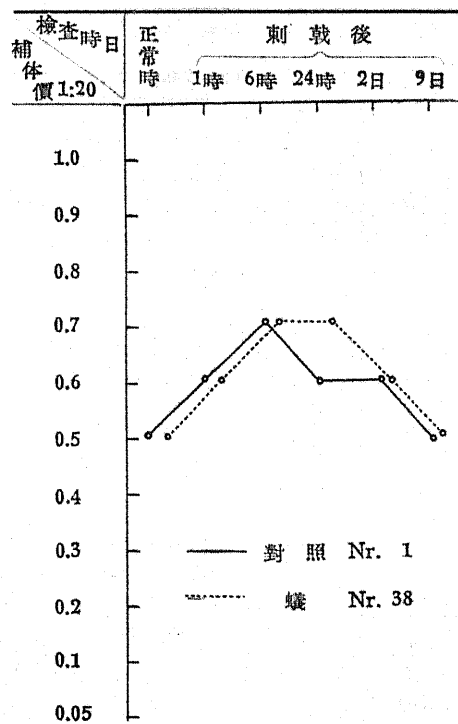
昆虫刺戟の蟻の鼻腔竄入は刺戟後6-24時間に補体價の減却せるを觀察したるも輕度なり(第4圖參照)。

粉末刺戟として胡椒の吹粉は刺戟停止後1時間に於て強度に補体價の減弱を來し, 6時間尙減弱を示すも既に原補体價に近接する場合もあり, 24時間後以後は殆ど補体價の消長に變化を來さざるものゝ如し(第5圖參照)。

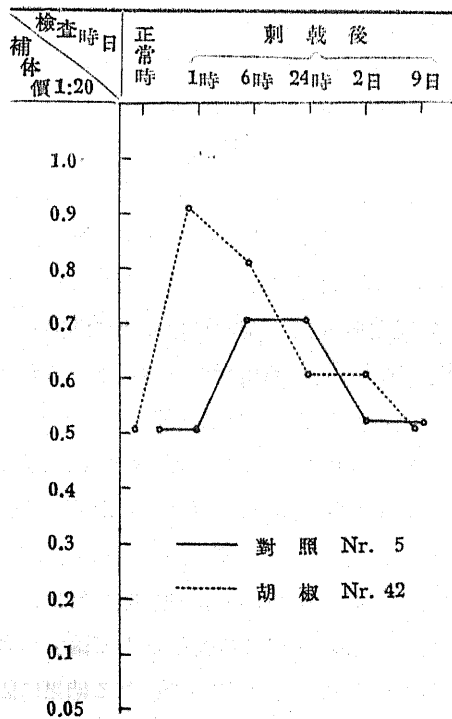
第3圖 補体價消長曲線
(海鯊鼻腔粘膜芳香体嗅入刺戟)



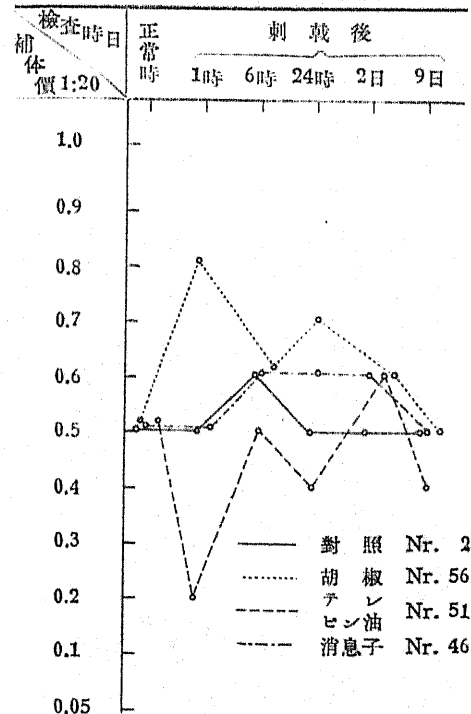
第4圖 補体價消長曲線
(海鯊鼻腔粘膜昆虫(蟻)刺戟)



第 5 圖 補体價消長曲線
(海獺鼻腔粘膜・粉末(胡椒)刺激)



第 6 圖 補体價消長曲線
(海獺鼻腔粘膜反覆刺激)
(消息子, テレピン油, 胡椒)



又鼻腔粘膜反覆刺激に就て消息子刺激は刺激 1-6 時間後に軽度の補体價低下を來し、テレピン油吸入刺激は刺激停止後 1 時間にして補体價を極度に上騰せしむるも、6 時間には正常價又は其れに近づき、24 時間後は補体價の微弱なる上昇減弱を示し、9 日に到れば正常時と同一状態となれり(第 6 圖参照)。胡椒吹粉は刺激後 1 時間に著しく補体價減少を來すも、6 時間後には正常時に近接し爾後消長に變動を來さず。

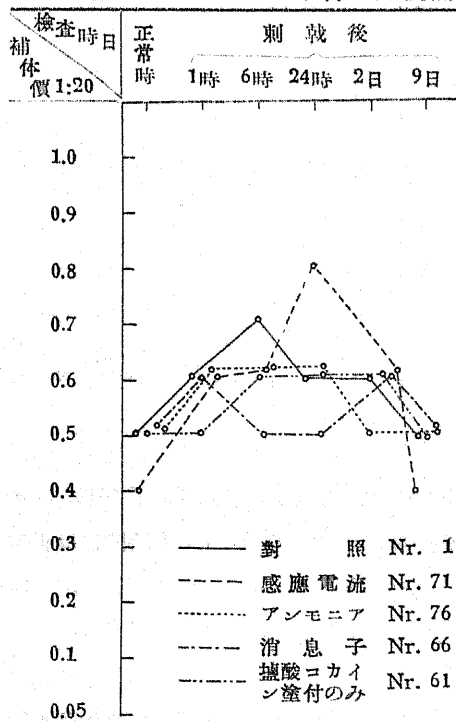
血球數及び血色素量に就て各種鼻腔粘膜刺激の場合、補体價消長とに關して補体價減却時には赤血球數及び血色素量減少し、恢復時には各々増加し兩者は概して平行的關係を有するが如く、白血球數は補体價との増減關係特に關聯する所なく、増加の傾向あるを思はしむる程度なり。

以上の如く、海獺鼻腔粘膜に對する器械的、電氣的、芳香体、昆虫、粉末等による刺激は等しく補体價の消長に顯著なる變化を招來するを認めたり。今此等の事項に關し考按するに、鼻粘膜刺激に由りて第 1 に感受せらるゝは鼻腔三叉神經及び嗅神經の刺激にして、特殊呼吸運動として噴嚏、咳嗽等を頻發するは普く知られたる事實たり。抑々鼻腔は其の側壁の特殊機構

によりて吸氣の加濕、或は塵埃を濾過する他其の分布せる神經要素の作用によりて刺激性物質の氣道内侵入を防止し、以て深部呼吸器の保護に任ずとは醫學的常識として一般に信ぜらるる所なり。而して後者の神經要素は各種多様に侵入し來る鼻腔刺激は先づ三叉神經又は嗅神經に於て感受せられ、此處に反射的に惹起せらるゝ呼吸運動の變化を指示するものにして、その理論的根據をなすは Kratschmer を初め Sandmann, Aronsohn, Bloch, Bayer, Mague, Chilow, 神岡, Ciurlo, Fiori 等の是等神經刺激による呼吸反射に關する實驗的研究なり。

第 7 圖 補体價消長曲線

(海猿鼻腔粘膜知覺麻痺及び嗅覺麻痺に於ける消息子、感應電流、アンモニア刺激—對照實驗)



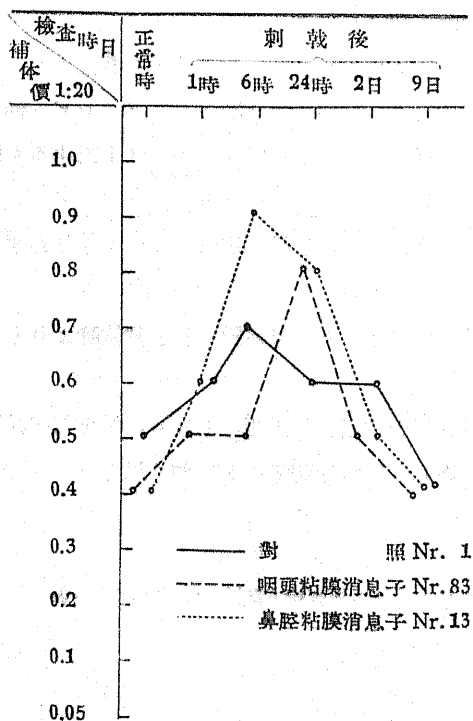
而して余の實驗に於ても、諸種の鼻粘膜刺激は噴嚏、鼻汁漏出時に流涙を招來したるにより、補体價の消長に變動を齎せるは正しく鼻粘膜刺激感受が海猿補体効果に關與せるものと謂ふべく、且つ對照試驗に徴するも鼻粘膜知覺麻痺及び嗅神經機能減弱を10%塩酸コカイン液塗付に求め、器械的電氣的及び粉末刺激の結果補体價の消長變動が著しく殺減せられたるは(第7圖参照)這般の推理の一助たるべきものならん。茲に補体價は大多數に於て低減を來せる因子として論すべきは、海猿が鼻腔粘膜刺激を受けたる結果に因する疲勞、感覺及び時々採血なりとす。疲勞と血清學的關係は意義深きも、此に關する研究比較的乏しが如く、疲勞の補体に及ぼす影響に就て鑽索せし先人は Trommsdorff にして、氏は疲勞の爲に補体量に變化なき事を敘せり。佐藤は海猿過動による疲勞は補体價の著しき低下を來すとせり。余の實驗成績

と一致する點あるを觀得。又海猿補体の採取に際し、1回採血後少くも5日乃至7日の間隔を置いて第2回採血をなすべきは成書の教ふる所なれども、余は豫備實驗に於けるが如く体重の0.3-0.4%の採血を1針善く之を行ふ時は、消長に輕度の變動を來すのみなる事を知り得たる所にして、佐藤は5日目毎に体重の1-2.5%の瀉血を海猿に施して補体價の上昇を認め、適度の瀉血は補体價に好影響を與ふるものなりとせり。Lüdke は瀉血と補体量の消長とに就て試驗せる結果は、常に不同の成績を残して終れり。Dorner u. Friedberger 亦溶血素產生に適度の瀉血は助長を示すとせり。蓋し適度の瀉血とは如何の血量を指すものなるか、畢竟動物全

血量未決定の今日其の解決は至難のものなるべく、却つて余の實驗に於ては時々採血に因する一時的なりとも招來せらるべき貧血が、補体價の消長に關與する事の如何こそ興味あるものならん。實驗動物をして諸種藥品によりて貧血に陥らしめ補体價を検したる研究業績の中、近時古田は家兎血清補体價は顯著なる差異を認めずとなし、佐藤は補体の強度の侵害を蒙りたるを報告したり。而して其の際血球數及び血色素量等に就ての關係は、余の實驗成績の如く白血球數増加するに拘らず補体價は減却せる場合あり、又白血球數減少する場合補体價は正常價に近接する事ある如く、兩者間には何等の因果的關係を見出し能はずと結論せるは余も左袒する點にして、一種の欣快を覺ゆる所なりとす。而して諸種鼻腔粘膜刺激は既述の如く補体價の減弱を多くする中、感應電流刺激の刺激後間もなく遙に強く、他の刺激方法よりも補体價の低減を招きたるは、鼻腔粘膜知覺神經に特に痛覺を感じしめたるの結果なるべし。其の然るは赤血球數及び血色素量に於ては何等相關の事項を見出し能はずと雖、白血球總數は各例共著明なる増加を認めたり。之れ長島が家兎に種々なる痛覺を與へ白血球數の消長を検索したる結果、同様著しき増加を報告せるに一致する所なり。且つ塩酸コカイン塗付による鼻粘膜知覺麻痺後の

第 8 圖 補体價消長曲線

(海猿咽頭粘膜消息子刺激—對照實驗)



感應電流刺激は遙に補体價の減弱するを輕度ならしめ、豫備實驗の成績と近接したる等を以て推斷するを得べし。

更に芳香体—嗅素吸入刺激としてアンモニア、すみれ香油及びテレピン油を以て刺激する事に由つてアンモニアは補体價の減弱を來し、すみれ香油は輕度の上昇あるが變化を與へず、テレピン油のみ顯著に上昇を招きたるは如何なる理由に基くか後日の研究に俟つあらんとするも、アンモニア臭は刺激衝動性嗅素に屬するを以て、其の知覺神經を刺激すると同時に嗅神經を刺激す。更に其れの生理的作用として深部氣道をも刺激する場合もあるの結果、海猿に疲勞困憊を來さしむる事テレピン油、すみれ香油の如き純可臭性嗅素に比して數段刺激の強大なる爲なるべし。一方既述せる通りテレピン油の如き香臭は、海猿に對して快なりと感じしむるものなりとは Henning の説述する所なり。香臭の快、不

快なる感覚が延いては海猿の生活機能に影響して、補体價に好悪何れかの條件を附加するものとせば、感情に生くる人類に取りても興味ある問題なりとす。

反覆鼻腔粘膜刺戟の消息子、胡椒、テレピン油の實驗に際して補体價の動搖を來す事、反覆せざる場合より程度輕減せらるゝは刺戟に習慣する所ある爲なるべし。

更に知覺鋭敏なる咽頭粘膜消息子刺戟(第8圖參照)の補体價に及ぼす關係は、鼻粘膜のそれよりも輕度なり。蓋し刺戟感受の度鼻粘膜より渺なき結果に由らん。

絨上鼻腔粘膜刺戟は海猿補体價の消長に動搖を惹起し、血球數及び血色素量に對しても一定度の影響あるを知り得たり。

III. 結 論

以上余の實驗せる所を結論するに下記の如し。

1. 海猿鼻腔粘膜の器械的刺戟は補体價の減弱を來す。
2. 海猿鼻腔粘膜の電氣的刺戟は補体價の減降を惹起すると共に白血球數著しく増加す。
3. 海猿鼻腔粘膜の芳香体刺戟に於て、アンモニア吸入は補体價を減弱し、すみれ香油吸入は輕微なる上昇傾向あり、テレピン油吸入は極度に上昇するを認む。
4. 海猿鼻腔粘膜昆虫刺戟の蟻の竄入は補体價の減降を來す。
5. 海猿鼻腔粘膜粉末刺戟として胡椒の吹粉は一時飛躍的に補体價の減少を惹起す。
6. 海猿鼻腔粘膜消息子、胡椒の反覆刺戟を施行する時補体價は減弱し、又テレピン油反覆吸入刺戟は補体價の上昇を認むるも、反覆せざる場合に比して輕度なるか或は上騰するも持續短し。
7. 海猿鼻腔粘膜諸種刺戟に由る補体價の變動は、豫め鼻粘膜に塩酸コカインを塗布する事に由って著しく抑制さる。
8. 海猿咽頭粘膜消息子刺戟は補体價の低減を招來するも、鼻粘膜消息子刺戟時よりも遙に輕度なり。
9. 血球數(赤、白)及び血色素量に就て補体價の消長と因果關係なきも、補体價の減降恢復につれて赤血球數及び血色素量の増減あり、概して平行的關係にある如く思考さるゝ場合あり。

稿を終るに臨み、御懇篤なる御指導と御校閲を辱ふしたる恩師緒方教授に満腔の謝意を表し、併せて教室員各位の御援助を深謝す。

文 献

- Andersen u. Ernst: Z. f. Immunitätsf. Bd. 47, 1926. Arenssohn: Archiv f. Physiolog. 1886. Bloch: Z. f. Ohrenh. Bd. 18, S. 270. Bayer: Handbuch d. normal. u. patholog. Physiolog. Bd. 2, S. 250. Bruck: Krankh. d. Nase u. Mundhöhle. 1912. Chailow: Zbl. f. Hals-u. s. w. Heilk. Bd. 25, S. 280. Carlo: Zbl. f. Hals-u. s. w. Heilkunde. Bd. 17, S. 595. 帖佐: 衛生學細菌學時報. 第4卷. Mori: Zbl. f. Hals-u. s. w. Heilk. Bd. 13, S. 595. Ferrata: Berl. Kl. Woch. 1907. Friedberger u. Battac: Z. f. Immunitätsf. Bd. 12, 1911. Friedberger u. Dörner: Zbl. f. Bakt. Nr. 38, 1905. 古田: 日本微生物學會雜誌. 第20卷. 第3號. Henning, H.: Der Geruch. Leipzig. 1924. 初岡: 耳鼻咽喉科臨牀. 第30卷. 第2號, 第3號, 第4號, 昭和10年. 猪木: 日本微生物學會雜誌. 第5卷. 大正6年. Jakoby u. Schütze: Berl. kl. Woch. Nr. 48. Z. f. Immunitätsf. Bd. 4, 1910. 久保: 鼻科學. 明治42年. Krauschmer: Sitzungsberichte d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Bd. 62. 喜多: 大阪醫學會雜誌. 第30卷. 第9號. 昭和6年. Lüdke: Zbl. f. Bakt. Nr. 37, 1904. Magne: Zbl. f. Hals-u. s. w. Heilk. Bd. 1, S. 479. Moro: Über d. Verhalt. hämotytisch. Serumstoff. beim gesund. u. krankh. Kind. 1908. 長島: 日本微生物病理學雜誌. 第21卷. 第8號. 昭和2年. 名古屋: 實驗醫學雜誌. 第6卷. 第3號. 大正11年. 小原: 北海道醫學雜誌. 第7年. 第7號. 昭和4年. Sandmann: Archiv f. Physiolog. 1887. 佐藤: 日本微生物學會雜誌. 第21卷. 第1號. 昭和2年, 第22卷. 第3號. 昭和3年. Trommsdorff: Zbl. f. Bakt. Nr. 38, 1905. 山口: 實驗藥物學雜誌. 第2卷. 第2號. 昭和5年.