

金澤醫科大學病理學教室

(杉山教授指導)

諸種ノ化學的物質ガ組織球ノ貪喰 機能ニ及ボス影響ニ就テ

其 10, 8 種ノ催眠劑ガ體外組織球ノ貪喰
機能及生存期間ニ及ボス影響

田 村 正 一

(昭和 8 年 9 月 22 日受附)

目 次

緒 言	第一節 貪喰細胞百分率ヨリ觀タル系列
第一章 實驗材料及實驗方法	第二節 平均貪喰度ヨリ觀タル系列
第二章 實驗成績	第三節 生存期間ヨリ觀タル系列
第一節 貪喰細胞百分率	第四章 總括及考按
第二節 平均貪喰度	結 論
第三節 生存期間	文 獻
第三章 系 列	

緒 言

余ハ曩ニ鹽類、糖類、金屬コロイド、色素、内分泌臟器製劑、強心劑、鎮痛劑、局所麻酔藥、並ニ解熱劑ガ家兎體外新鮮皮下組織球ノ貪喰機能並ニ生存期間ニ及ボス影響ヲ闡明シ、是等ノ詳細ハ既ニ發表報告シタル所ナリ。尤モ催眠劑ヲ生體ニ應用シ各種ノ研究ヲ遂ゲラレタル業績ハ枚擧スルニ遑ナシト雖モ、細胞ノ貪喰機能ト催眠劑トノ關係ヲ攻究シタルモノハ極メテ尠ク、殊ニ貪喰機能旺盛ニシテ而カモ生體內ニ於テ終始重要ナル機能ヲ營ミ以テ生體ヲ健康ナル平衡状態ニ保持シツ、アル網狀織内被細胞系統ニ及ボス催眠劑ノ影響ニ就テノ檢索ハ更ニ尠キガ如ク、就中、催眠劑ト皮下組織球トノ關係ニ至リテハ全ク模糊寥々タルモノアリテ、斯カル重大ナル關係ニ就テノ攻究者ノ未ダ是アルヲ識ラズ。サレバ余ハ本篇ニ於テ該研究ノ成績ヲ報告シ、以テ先賢諸氏ノ批判ヲ仰ガムト欲スルモノナリ。

第一章 實驗材料及實驗方法

1. 實驗動物及實驗組織ハ從來ニ於ケル諸報告ノ夫ト全ク同一ニシテ、墨汁及「ノイトラール赤」ハ第 5 報以後ニ於ケルト同一ノ濃度ノモノヲ原液トシテ使用セリ。

2. 供試セシ 8 種催眠劑ノ名稱及製造所ハ次ノ如シ。

抱水クロラール」(Chloralum Hydratum)

日 本 藥 局 法

「パラアルデヒド」(Paraldehyd)	Kahlbaum.
抱水アミレン」(Amylenhydrat)	同 上
「ウレタン」(Urethan, Carbaminsäureäthylester)	日本薬局法
「ヴェロナール」(Veronal, Ureadiaethylmalonica, Diaethylbarbitursäure)	同 上
「ヴェロナールナトリウム」(Veronalnatrium, Medinal)	E. Merck.
「ルミナールナトリウム」(Luminalnatrium)	金澤醫大薬局
「アヴェルチン液」(Avertin Flüssig)	Bayer-Meister-Lucius.

3. 供試原液調製法.

供試原液トシテハ上記8種催眠劑ヲ次ノ濃度ニ蒸留水ヲ以テ稀釋セシモノ(時トシテ加熱セシモノアリ)ヲ各必要量丈ケ用ヒタリ.

抱水クロラール	10.0%
「パラアルデヒド」	1.0%
抱水アミレン」	10.0%
「ウレタン」	10.0%
「ヴェロナール」	1.0%
「ヴェロナールナトリウム」	1.0%
「ルミナールナトリウム」	1.0%
「アヴェルチン液」	1.0%

4. 供試液調製法

從來ノ諸報告ニ於テ詳述セシテ以テ、茲ニハ其概要ヲ記載スルニ止メタリ。先ヅI容器ニ10%食鹽水0.9c.c.ヲ採リ、次ニ催眠劑ノ供試原液(上述濃度ノモノ)ヲ所定量丈ケ添加シ、更ニ蒸留水ヲ注加シテ總液量ヲ8.5c.c.トスベシ。次ニ該液ヲ3等分シ其1分即チ2.83c.c.ヲII容器ニ移シ、他ノ1分ヲIII容器ニ容レ、殘液(2.83c.c.)ハ之ヲI容器ニ其儘殘置スベシ。斯クノ如ク3個ノ各容器ニ各2.83c.c.宛ノ供試液ガ分容サレタル後I容器ニ蒸留水0.5c.c.ヲ、II容器ニ墨汁原液0.5c.c.ヲ、III容器ニ「ノイトラール赤原液0.5c.c.ヲ加ヘ、之ヲ充分攪拌スベシ。而シテ催眠劑ノ供試原液ノ10%ノモノヲ1c.c.使用スル時ニ於ケル供試液中ノ催眠劑ノ濃度ハ1%トナリ、又1%ノ催眠劑原液ヲ5c.c.使用スル場合ニ於テハ供試液中ニ於ケル催眠劑ノ濃度ハ0.5%トナルベシ。又此時ニ於ケル食鹽水ノ濃度ハ最初10%ノモノヲ0.9c.c.使用シ、供試液ノ總量ハ $8.5 + 3 \times 0.5 = 10.0$ 即チ10c.c.ナルヲ以テ調製サレタル供試液中ニ於ケル夫ノ濃度ハ0.9%ニシテ組織液ト等滲透壓ナルヲ知ルベシ。勿論催眠劑其物ノ示ス滲透壓ハ之ヲ度外視セリ。

5. 皮下組織ノ採取法 食喰機能検査及生存期間検査、器具機械並ニ供試液ノ消毒法等ハ總テ從來ノ諸報告ニ於ケルト全ク同一ナルヲ以テ爰ニ省略ス。

尙「パラアルデヒド」ハ0.1%以上ノ濃度ニ於テハ之ニ墨汁ヲ注加シタル時ニ墨粒ノ沈澱ヲ生ズルモノナルモ食喰機能検査ニ當リテハサシタル支障ナキ爲0.5%以下ノ濃度ニ就テ檢シ、生存期間ノ實驗ニ對シテハ0.5%及0.1%ノ2溶液ハ毎常新ラシク調製シテ供試セリ。又「ヴェロナールナトリウム」ニ於テモ同様ナルヲ以テ0.1%以下ノ濃度ニ就テ檢シ、其0.1%溶液ノミハ生理的食鹽水ニ墨粒ヲ混ジタルモノヲ使用セリ。即チ最初1時間「ヴェロナールナトリウム」ヲ作用セシメ、次ニ生理的食鹽水中ニテ墨粒ヲ食喰セシメ、更ニ「ヴェロナールナトリウム」含有「ノイトラール赤食鹽水中ニテ組織球ノ超生體染色ヲ施シタルナリ。

又表及圖中ニ於ケル對照ハ生理的食鹽水ノミヲ以テ同一條件ノ下ニ同家兔組織ヲ使用シ、且ツ同時ニ實

驗セシモノニシテ、該對照實驗ハ毎回之ヲ施行シタリ。

第二章 實驗成績

第一節 食喰細胞百分率

「抱水クロラール」ハ其1.0%溶液ニ於テ14%ノ食喰細胞百分率ヲ示シ、之ヨリ溶液濃度ノ減少ト共ニ食喰細胞百分率ハ漸次増大シ、0.025%溶液ニ於テ40%トナリ、0.01%溶液ニテハ38%、0.0075%及0.0025%ノ兩溶液ハ共ニ40%ノ食喰細胞百分率ヲ示シ、0.005%溶液ニ於テハ42%トナリ、0.001%溶液ニ於ケル食喰細胞百分率ハ44%ニシテ各種濃度中最大ノ食喰細胞百分率ヲ示シ、0.0005%以下ノ濃度溶液ニ於テハ何レモ對照ト同値ナル38%ノ食喰細胞百分率ヲ示シタリ。

「バラアルデヒード」ニ於テハ0.5%溶液ニ於ケル食喰細胞百分率10%ニシテ、之ヨリ稀薄ナル濃度溶液ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ食喰細胞百分率ハ増大シ、0.001乃至0.0005%溶液ニ於ケル値ハ38%ニシテ各種濃度中最大値ヲ示シタリ。而シテ0.0001%溶液ニ於テハ36%ノ食喰細胞百分率ヲ示スニ至リ、0.00005%溶液ニテハ38%トナリ、0.00001%溶液ニ於テハ對照ト同値ナル34%ノ食喰細胞百分率ヲ示スニ至レリ。

「抱水アミン」ノ食喰細胞百分率ハ1.0%溶液ニ於テ12%ニシテ、之ヨリ溶液濃度ガ稀薄トナルニ從ツテ食喰細胞百分率ハ漸次増大シ、0.005及0.0025%ノ兩溶液ハ共ニ42%ノ食喰細胞百分率ヲ示シ、各種濃度中最大値ヲ示シタリ。該濃度ヨリ更ニ溶液濃度ガ稀薄トナル場合ニ於テハ食喰細胞百分率ハ漸減シ0.0001%以下ノ濃度溶液ニ於テハ對照ト同値ノ36%ヲ示シタルモ、唯0.00005%溶液ノミハ對照ノ値ヨリ小ナル32%ノ食喰細胞百分率ヲ示シタリ。

「ウレタン」ノ食喰細胞百分率ハ1.0%溶液ニ於テ14%ニシテ、溶液濃度ノ減少ト共ニ食喰細胞百分率ハ漸増シ、0.00075%溶液ニ於テハ各種濃度中最大値ナル40%ヲ示スニ至レリ。唯0.001%溶液ニ於テハ其前後ニ於ケル供試濃度溶液ノ示シタル食喰細胞百分率ヨリ稍小値ナル32%ヲ示シタルナリ。又0.0005%溶液ニ於ケル値ハ34%ナリシモ、0.00025及0.0001%兩溶液ノ食喰細胞百分率ハ共ニ38%ニシテ前者ヨリ稍大ニシテ、0.00001%溶液ニ於ケル値ハ36%ニシテ對照ノ値ヨリモ尙4%大ナリキ。

「ヴェロナル」ノ食喰細胞百分率ハ其0.1%溶液ニテ34%ニシテ、0.01及0.00075%ノ兩溶液ハ共ニ48%ノ平均食喰度ヲ示シ、各種濃度中最大値ヲ示シタリ。又0.005及0.001%ノ兩溶液ハ共ニ46%ヲ示シ、之ニ亞グモノハ0.0025%溶液ニシテ其値44%ナリキ。而シテ0.0005%溶液ニ於ケル食喰細胞百分率ハ38%ニシテ對照ノ値ヨリ稍小ナリシモ0.0001%溶液ニ於ケル夫ハ對照ト同値ナル40%ノ食喰細胞百分率ヲ示シタリ。

「ヴェロナルナトリウム」ニ於ケル食喰細胞百分率ハ0.1%溶液ニ於テ18%ニシテ、之ヨリ溶液濃度ガ減少スルニ從ツテ食喰細胞百分率ハ漸増シ、0.005%溶液ニ於テハ各種濃度中最大値ヲ示スニ至リ、其値34%ニシテ、0.0025%溶液ニ於ケル夫ハ32%トナリ、0.001%以下ノ濃度溶液ニ於テハ何レモ28%ノ食喰細胞百分率ヲ示シタリシモ、唯0.0005%溶液ニ於テハ僅カニ24%ノ食喰細胞百分率ヲ示スニ過ギザリキ。而シテ此時ニ於ケル對照ノ値ハ30%ヲ示シタリ。

「ルミナルナトリウム」ノ食喰細胞百分率ハ其0.1%溶液ニ於テ16%ニシテ、之ヨリ溶液濃度ノ減少ト共ニ食喰細胞百分率ハ漸増シ、0.005%溶液ニ於テハ各種濃度中最大値ナル36%ヲ示シタリ。而シテ該濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度ノ漸減ト共ニ食喰細胞百分率ハ漸減シ、0.0001%溶液ニ於テハ24%トナリ、對照ノ食喰細胞百分率30%ニ比スレバ著シキ小値ヲ示シタリ。

「アヴェルチン液ノ食喰細胞百分率ハ0.1%溶液ニ於テ26%ニシテ0.0025%溶液ニ於テ44%トナリテ各種濃度中最大値ヲ示シタリ。而シテ0.001%以下ノ濃度溶液ニ於ケル食喰細胞百分率ハ0.00025%溶液ニ至ル迄ハ大差ナキモノノ如ク、0.00005%溶液ニ於テハ28%トナリ、0.00001%溶液ニ於テハ32%ノ食喰細胞百分率ヲ示シタリ。此時ニ於ケル對照ノ値ハ28%ニシテ0.00005%溶液ノ夫ト同値ナリキ。(以上第1表)

第1表 食喰細胞百分率

催眠劑 濃度 (%)	抱水クロ ラール	パラアル デヒード	抱水 アミレン	ウレ タン	グエロ ナル	グエロナ ールナト リウム	ルミナー ールナト リウム	アヴェル チン液	觀 察 細胞數
1.0	14	—	12	14	—	—	—	—	50
0.5	18	10	16	20	—	—	—	—	50
0.1	26	16	20	26	34	18	16	26	50
0.075	30	—	—	28	40	—	—	—	50
0.05	34	18	28	30	44	20	22	30	50
0.025	40	—	—	32	44	—	—	—	50
0.01	38	22	30	30	48	26	24	36	50
0.0075	40	—	38	34	48	26	26	—	50
0.005	42	36	42	32	46	34	36	40	50
0.0025	40	36	42	34	44	32	30	44	50
0.001	44	38	40	36	46	28	28	34	50
0.00075	—	38	—	40	—	28	—	36	50
0.0005	38	38	38	34	38	24	28	34	50
0.00025	—	—	—	38	—	28	—	34	50
0.0001	38	36	36	38	40	28	24	30	50
0.00005	—	38	32	—	—	—	—	28	50
0.00001	38	34	36	36	—	—	—	32	50
對 照	38	34	36	32	40	30	30	28	50

要之、供試セシ8種催眠劑ガ家兔皮下組織球ニ及ボス影響ヲ食喰細胞百分率ヨリ觀ルニ、其濃厚溶液ハ甚ダシク組織球ノ食喰能ヲ阻害シ、溶液濃度ノ減少ト共ニ次第ニ食喰能ハ亢進セラレ、各催眠劑ニ就テ一定セル濃度ニ達スレバ各種濃度中最大値ヲ發揮スルニ至ルベシ。該最大機能ヲ發揮セシムベキ濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ溶液濃度ノ減少ト共ニ一般ニ食喰能ハ低下シ或濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ毫モ藥物的影響ヲ示サバルニ至リ、從ツテ其示値ハ對照ト略同値ナリ。而シテ濃厚溶液ヨリ稀薄溶液ニ移行スル過程ニ於テ食喰能ヲ亢進セシムル場合ハ規則的階段の亢進ヲ示スモ、更ニ溶液濃度ガ低下シ食喰能モ亦濃度ノ減少ト共ニ低下スル過程ニ於ケル食喰細胞百分率ノ遞減ハ稍不規則ニシテ、而カモ對照ノ値ヨリ小値ヲ示シタル場合尠カラズ。而シテ最大食喰細胞百分率ヲ示シタル各催眠劑ニ就テノ濃度ハ後述スベシ。

第二節 平均食喰度

「抱水クロラール」ノ平均食喰度ハ1.0%溶液ニ於テ0.14ニシテ、之ヨリ溶液濃度ノ減少ト共ニ平均食喰度次第ニ増大シ、0.005%溶液ニ於テ0.48トナリ各種濃度中最大値ヲ示シ、0.0025及0.001%溶液ニテハ0.44トナリテ減少ヲ示シ、0.00001%溶液ニ於テハ0.40トナリタリ。而シテ對照ノ示シタル平均食喰度ハ0.38ナリキ。

「バラアルデヒード」ニ於テハ0.5%溶液ニ於テ0.12ニシテ、0.001%溶液ニテ各種濃度中最大値ヲ示シテ0.50トナリ、0.0001%溶液ニ於テ0.40トナリ對照ト同値ヲ示シタリ。

「抱水アミレン」ニ於ケル平均食喰度ハ1.0%溶液ニテ0.14ニシテ、0.0005及0.0025%ノ兩溶液ニ於ケル夫ハ共ニ0.46ニシテ各種濃度中最大値ヲ發揮シ、該濃度ヨリ稀薄ナル溶液ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ次第ニ平均食喰度ハ減少シ、0.00005及0.00001%ノ兩溶液ハ共ニ同値ナル0.40ノ平均食喰度ヲ示シタリ。

「ウレタン」ニ於テハ1.0%溶液ニ於テ0.14ノ平均食喰度ヲ示シ、0.0005%溶液ニテハ0.44トナリテ各種濃度中最大値ヲ示シ、0.00001%溶液ニ於テ對照ト同値ナル0.36ヲ示シタリ。而シテ濃度ト平均食喰度トノ關係ハ上述3種催眠劑ト同一ナリ。

「ヴェロナル」ニ於テハ0.1%溶液ニ於テ0.38ノ平均食喰度ヲ示シ、0.0075%溶液ニテ0.54トナリテ各種濃度中最大値ヲ示シ、0.001%以下ノ濃度ニ於ケル平均食喰度ハ對照ト同値ニシテ0.46ナリキ。

「ヴェロナルナトリウム」ニ於テハ0.1%溶液ニ於テ0.18ノ平均食喰度ヲ示シ、0.001%溶液ニテハ0.44

第2表 平均食喰度

催眠劑 濃度 (%)	抱水クロ ラール	バラアル デヒード	抱水 アミレン	ウレ タン	ヴェロ ナル	ヴェロナル ナトリ ウム	ルミナー ルナトリ ウム	アヴェル チン液	觀 察 細胞數
1.0	0.14	—	0.14	0.14	—	—	—	—	50.0
0.5	0.18	0.12	0.16	0.22	—	—	—	—	50.0
0.1	0.28	0.16	0.20	0.28	0.38	0.18	0.16	0.28	50.0
0.075	0.30	—	—	0.32	0.44	—	—	—	50.0
0.05	0.36	0.20	0.28	0.32	0.48	0.24	0.24	0.42	50.0
0.025	0.40	—	—	0.34	0.50	—	—	—	50.0
0.01	0.42	0.36	0.32	0.36	0.52	0.34	0.34	0.52	50.0
0.0075	0.44	—	0.42	0.38	0.54	0.36	0.38	—	50.0
0.005	0.48	0.42	0.46	0.38	0.52	0.38	0.42	0.52	50.0
0.0025	0.44	0.46	0.46	0.38	0.50	0.42	0.40	0.56	50.0
0.001	0.44	0.50	0.44	0.42	0.46	0.44	0.38	0.54	50.0
0.00075	—	0.46	—	0.42	—	0.40	—	0.46	50.0
0.0005	0.42	0.44	0.42	0.44	0.46	0.38	0.36	0.40	50.0
0.00025	—	—	—	0.42	—	0.38	—	0.38	50.0
0.0001	0.42	0.42	0.42	0.40	0.46	0.38	0.36	0.36	50.0
0.00005	—	0.42	0.40	—	—	—	—	0.34	50.0
0.00001	0.40	0.40	0.40	0.36	—	—	—	0.34	50.0
對 照	0.38	0.40	0.38	0.36	0.46	0.38	0.36	0.34	50.0

トナリテ各種濃度中最大値ヲ示シ、0.00075%溶液ニテハ0.40トナリ、0.0005%以下ノ濃度溶液ハ總テ對照ト同値ナル0.38ヲ示シタリ。

「ルミナルナトリウム」ノ平均貪喰度ハ其0.1%溶液ニテ0.16ニシテ、0.005%溶液ニテハ各種濃度中最大値ナル0.42ノ平均貪喰度ヲ示シ、0.0005%以下ノ濃度溶液ハ總テ0.36ノ平均貪喰度ヲ示シ對照ノ夫ト同値ナリキ。

「アヴェルチン液」ニ於ケル平均貪喰度ハ0.1%溶液ニテ0.28ニシテ、之ヨリ濃度ノ減少ト共ニ平均貪喰度ハ次第ニ増大シ、0.0025%溶液ニテハ各種濃度中最大値ナル0.56ヲ示スニ至リ、該濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ平均貪喰度ハ漸減シ、0.0001%溶液ニテ0.36トナリ、0.00005%以下ノ濃度溶液ニ於ケル平均貪喰度ハ0.34ニシテ對照ト同値ナリキ(以上第2表)。

要之、組織球ノ貪喰能ニ及ボス催眠劑ノ影響ヲ平均貪喰度ヨリ觀ルニ、其濃厚溶液ニ於テハ組織球ノ貪喰能ヲ甚ダシク阻害シ、溶液ガ稀薄トナルニ從ツテ漸次平均貪喰度ハ増大シ、溶液ガ或一定濃度ニ達スル時ハ最大機能ヲ發揮セシメ、從ツテ各種濃度中最大値ヲ示スニ至ル。更ニ溶液濃度ガ稀薄ナル場合ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ平均貪喰度ハ前ノ場合ト反對ニ減少シ、或一定濃度ニ達スレバ對照ト同値ヲ示スニ至リ、該濃度以下ノ濃度ニ於テハ藥物ノ影響ヲ更ニ認メ得ズ。而シテ斯卡ル貪喰能ノ亢進乃至減退ノ過程ニ於ケル平均貪喰度ノ階段的變化ハ貪喰細胞百分率ニ於ケル夫ト稍類似セルモ、平均貪喰度ヨリ觀タル變化ハ貪喰細胞百分率ヨリ觀タル夫ニ比シテ一層規則的階段的變化ヲ表示セリ。尙「アヴェルチン液」ハ他ノ7種催眠劑ニ於ケルヨリモ、極メテ顯著ナル平均貪喰度ニ於ケル貪喰能ノ亢進ヲ示シ、斯卡ル著明ナル亢進作用ヲ示シタルモノハ余ノ未ダ經驗セザル所ナリ。

第三節 生存期間

「抱水クロラル」ノ生存期間ハ其1.0%溶液ニ於テ23時間ニシテ、之ヨリ溶液濃度ノ漸減ト共ニ生存期間ハ漸次延長シ、0.005及0.0025%ノ兩溶液ハ共ニ各種濃度中最大値ナル38時間ノ生存期間ヲ示シタリ。該濃度以下ノ濃度溶液ニ於ケル生存期間ハ前記ト反對ニ溶液濃度ノ漸減ト共ニ次第ニ短縮シ0.00001%溶液ニ於テハ對照ト同値ナル33時間ノ生存期間ヲ示スニ至レリ。

「バラアルデヒド」ニ於テハ其0.5%溶液ニ於テ16時間ノ生存期間ヲ示シ、之ヨリ溶液濃度ガ減少スルニ從ツテ生存期間ハ延長シ、0.001%溶液ニ於テハ各種濃度中最大値ナル35時間ヲ示スニ至リ、之以下ノ濃度溶液ニ於ケル生存期間ハ濃度ノ減少スルニ從ヒ次第ニ短縮シ0.00001%溶液ニ於ケル生存期間ハ31時間トナリテ對照ノ夫ト同値ナリキ。

「抱水アミレン」ニ於テハ其1.0%溶液ニテ25時間ノ生存期間ヲ示シ、0.005及0.0025%ノ兩溶液ノ生存期間ハ共ニ34時間ニシテ各種濃度中最大値ヲ示シタリ。而シテ該濃度以下ノ濃度溶液ニ於ケル生存期間ハ溶液濃度ノ減少ト共ニ漸次短縮シ0.00001%溶液ニ於ケル夫ハ31時間トナリテ對照ト同一生存期間ヲ示シタリ。

「ウレタン」ノ1.0%溶液ニ於ケル生存期間ハ24時間ニシテ、0.0005%溶液ニ於ケル夫ハ37時間ニシテ各種濃度中最大値ナリ。而シテ該濃度ニ至ル迄濃度ノ減少ト共ニ次第ニ延長セラレタル生存期間ハ、該濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ生存期間ハ次第ニ短縮サレ、0.00001%溶液ニ於ケル生存期間ハ33時間トナリテ對照ノ示シタル夫ト同値ナリキ。

「ヴェロナル」ノ生存期間ハ其0.1%溶液ニ於テ26時間ニシテ、0.0075%溶液ニ於ケル夫ハ36時間ニテ各種濃度中最大値ヲ示シタリ。而シテ0.0005%以下ノ濃度溶液ニ於ケル生存期間ハ何レモ同値ナル38時間

ニシテ、該生存期間ハ對照ノ生存期間ト同一ナリキ。尙濃度ト生存期間トノ消長的關係ハ上記諸劑ト何等異ル所ナシ。

「**ヴェロナールナトリウム**」ニ於テハ0.1%溶液ガ25時間ノ生存期間ヲ示シ、0.001%溶液ガ各種濃度中最大ナル生存期間タル34時間ヲ示シ、0.00025%以下ノ濃度溶液ハ總テ同一生存期間32時間ヲ示シタリ。濃度ト生存期間トノ消長的關係前者ニ同ジ。

「**ルミナールナトリウム**」ハ0.1%溶液ニテ26時間ノ生存期間ヲ示シ、該濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ生存期間漸次延長シ、0.005%溶液ニテハ各種濃度中最大値ナル35時間ノ生存期間ヲ示スニ至レリ。サレド該濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度ノ減少スルニ從ヒ生存期間モ逐次短縮ヲ示シ、0.00025%以下ノ濃度溶液ニ於テハ何レモ對照ト同一生存期間ナル32時間ヲ示スニ至レリ。

「**アヴェルチン液**」ノ生存期間ハ0.1%溶液ニ於テ28時間ニシテ、該濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度ノ漸減ト共ニ生存期間ハ次第ニ延長シ、0.005及0.0025%ノ兩溶液ハ何レモ各種濃度溶液中最大ノ生存期間タル42時間ヲ示スニ至レリ。サレド該濃度以下ノ濃度溶液ニテハ濃度ノ漸減スルニ從ヒ生存期間モ漸次短縮ヲ示シ、其0.00005%以下ノ濃度溶液ニ於テハ何レモ對照ト同一生存期間タル36時間ヲ示シタリ(以上第3表)。

第 3 表 生 存 期 間 (時)

催眠劑 濃度 (%)	抱水クロ ラール	パラアル デヒード	抱水 アマレン	ウレ タ ン	ヴェロ ナール	ヴェロナ ールナト リウム	ルミナ ールナト リウム	アヴェル チン液
1.0	23	—	25	24	—	—	—	—
0.5	25	16	26	26	—	—	—	—
0.1	28	21	27	27	26	25	26	28
0.075	30	—	—	28	28	—	—	—
0.05	33	24	29	29	30	27	28	36
0.025	35	—	—	30	32	—	—	—
0.01	36	26	31	32	35	30	31	41
0.0075	37	—	32	33	36	31	33	—
0.005	38	30	34	34	35	32	35	42
0.0025	38	34	34	34	34	33	34	42
0.001	37	35	33	35	34	34	33	41
0.00075	—	34	—	36	—	33	—	40
0.0005	35	33	32	37	33	33	32	39
0.00025	—	—	—	36	—	32	—	38
0.0001	34	32	32	35	33	32	32	37
0.00005	—	32	32	—	—	—	—	36
0.00001	33	31	31	33	—	—	—	36
對 照	33	31	31	33	33	32	32	36

要之、組織球ノ生存期間ニ及ボス催眠劑ノ影響ハ食喰細胞百分率ハ平均食喰度ヨリ觀タル食喰機能ニ及ボス影響ト略同一ナリ。即チ濃厚溶液ニ於テハ組織球ノ生存期間ヲ比較的甚

ダシク阻害短縮セシムルモ，溶液濃度ノ減少ト共ニ次第ニ生存期間ハ延長シ，或一定濃度ニ達スレバ各種濃度中最大ノ生存期間ヲ示スニ至ル。サレド其一定濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ生存期間ハ次第ニ短縮サレ終ニハ對照實驗タル生理的食鹽水ト同値ノ生存期間ヲ示スニ至ル。而シテ對照ト同一生存期間ヲ示スニ至ル濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ何等藥物の影響ヲ及ボスコトナク，從ツテ其示ス生存期間ハ溶液ノ濃度的差異ニ關セズ常ニ對照ト同一生存期間ヲ示シ，生理的食鹽水ノ作用ヲ毫モ障碍スルコト無シ。

第三章 系 列

第一節 食喰細胞百分率ヨリ觀タル系列

上述ノ如ク供試セシ8種催眠劑ハ何レモ其一定濃度ニ於テ對照實驗タル生理的食鹽水ヨリモ家兔皮下組織球ノ食喰能ヲ昂進セシムルモノニシテ，夫等ノ各催眠劑ニ就テノ濃度ハ既ニ之ヲ詳述セリ。今之等8種催眠劑ニ就キテ其孰レガ最モ著明ニ生理的食鹽水ヨリモ組織球ノ食喰能ヲ昂進セシムルヤ，且ツ同時ニ組織球ノ食喰能ヲ昂進セシムル順序ヲ供試セシ8種催眠劑ニ就テ窺知セント欲シ茲ニ食喰能昂進ニ對スル系列ヲ求メタリ。

斯カル決定ニ對シテハ各催眠劑ヲ通シ，同一濃度ニ就キテ之ヲ究明スル必要アリ。サレド從來ノ諸報告

第4表 對照ノ食喰細胞百分率ヲ100.0トシタル場合ニ於ケル食喰細胞百分率

催眠劑 濃度 (%)	アヴェル チン液	ウレ タン	ヴェロ ナール	ルミナー ルナトリ ウム	抱水 アミレン	抱水クロ ラール	ヴェロナ ールナト リウム	パラアル デヒド	觀 察 細胞數
1.0	—	43.8	—	—	33.3	36.8	—	—	50.0
0.5	—	62.5	—	—	44.4	47.4	—	29.4	50.0
0.1	92.9	81.3	85.0	53.3	55.6	68.4	60.0	47.1	50.0
0.075	—	87.5	100.0	—	—	78.9	—	—	50.0
0.05	107.1	93.8	110.0	73.3	77.8	89.5	66.7	52.9	50.0
0.025	—	100.0	110.0	—	—	105.3	—	—	50.0
0.01	128.6	93.8	120.0	80.0	83.3	100.0	86.7	64.7	50.0
0.0075	—	106.3	120.0	86.7	105.6	105.3	86.7	—	50.0
0.005	142.9	100.0	115.0	120.0	116.7	110.5	113.3	105.9	50.0
0.0025	157.1	106.3	110.0	100.0	116.7	105.3	106.7	105.9	50.0
0.001	121.4	112.5	115.0	93.3	111.1	115.8	93.3	111.8	50.0
0.00075	128.6	125.0	—	—	—	—	93.3	111.8	50.0
0.0005	121.4	106.3	95.0	93.3	105.6	100.0	80.0	111.8	50.0
0.00025	121.4	118.8	—	—	—	—	93.3	—	50.0
0.0001	107.1	118.8	100.0	80.0	100.0	100.0	93.3	105.9	50.0
0.00005	100.0	—	—	—	88.9	—	—	111.8	50.0
0.00001	114.3	112.5	—	—	100.0	100.0	—	100.0	50.0
對 照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	50.0

トノ關聯上余ハ各催眠劑ノ各種濃度中ニ於ケル其最大値ヲ相互ニ比較シ、以テ之ガ解決ヲナサント圖リタリ。サレド第1表ノ値ヲ其儘使用スル能ハザルヤ明カナリ。サレバ各催眠劑ニ就キテ同時ニ施行セシ對照ノ値ヲ各催眠劑ヲ通ジテ一定トシ、各種濃度ニ於ケル値ハ對照ニ對スル比例ヲ以テ第1表ヨリ算出セリ。而シテ此時ニ於ケル對照ノ値ヲ100.0ト假定スル時ニ於ケル各催眠劑ノ各種濃度ニ於ケル食喰細胞百分率ハ第4表ニ示スガ如キ結果ヲ得タルヲ以テ、各種濃度中ニ於ケル最大値ヲ相互ニ比較スル時ハ極メテ容易ニ組織球ノ食喰能亢進ニ對スル順序ヲ窺知シ得ベシ。而シテ食喰細胞百分率ヨリ觀タル組織球ノ食喰機能亢進ニ對スル系列ヲ示セバ次ノ如シ。

「アヴェルチン液」>「ウレタン」>「ヴェロナール」>「ルミナールナトリウム」>抱水アミレン>抱水クロラル>「ヴェロナールナトリウム」>「パラアルデヒード」(第4表)。

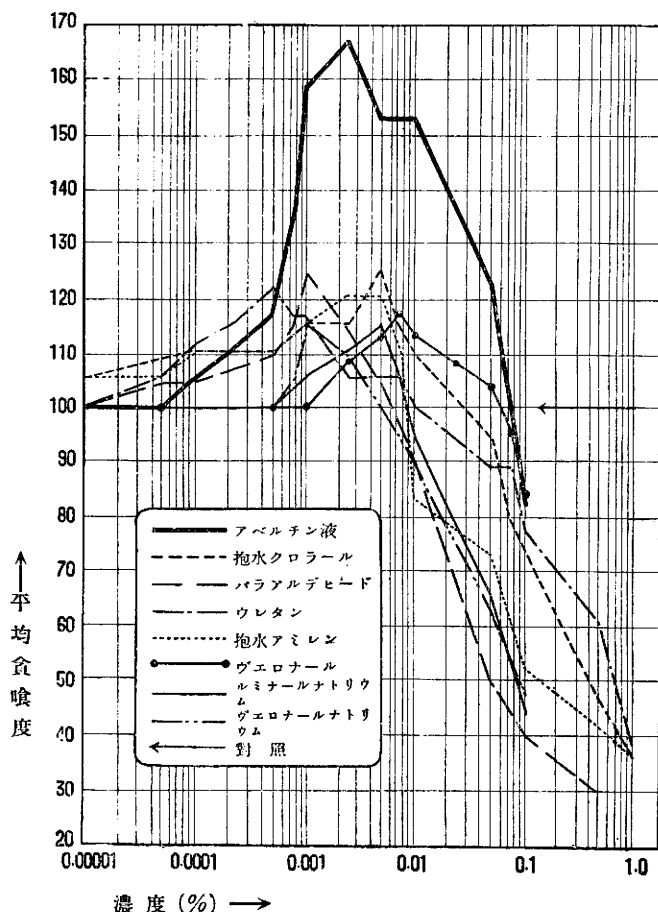
而シテ第4表ニ示ス「ヴェロナール」及「ルミナールナトリウム」ヲ觀ルニ其最大食喰細胞百分率ハ何レモ120.0ニシテ同値ナリ。サレド之ヲ嚴密ニ記載スル時ハ前者ノ食喰細胞百分率ハ120.0ニシテ、後者ノ夫ハ119.999ナリ。然カレドモ余ハ少數點以下二位ヲ以テ四捨五入シ、以テ表ヲ製シタルガ故ニ斯カル誤謬ヲ來シタルモノナルヲ以テ茲ニ特ニ之ヲ附記シ、以テ上記ノ系列ニ誤記ナキヲ示ス。

第二節 平均食喰度ヨリ觀タル系列

第5表 對照ノ平均食喰度ヲ100.0トシタル場合ニ於ケル平均食喰度

催眠劑 濃度 (%)	アヴェルチン液	抱水クロラル	パラアルデヒード	ウレタン	抱水アミレン	ヴェロナール	ルミナールナトリウム	ヴェロナールナトリウム	觀察細胞數
1.0	—	36.8	—	38.9	36.8	—	—	—	50.0
0.5	—	47.4	30.0	61.1	42.1	—	—	—	50.0
0.1	82.4	73.7	40.0	77.8	52.6	82.6	44.4	47.4	50.0
0.075	—	78.9	—	88.9	—	95.7	—	—	50.0
0.05	123.5	94.7	50.0	88.8	73.7	104.3	66.7	63.2	50.0
0.025	—	105.3	—	94.4	—	108.7	—	—	50.0
0.01	152.9	110.5	90.0	100.0	84.2	113.0	94.4	89.5	50.0
0.0075	—	115.8	—	105.6	110.5	117.4	105.6	94.7	50.0
0.005	152.9	126.3	105.0	105.6	121.1	113.0	116.7	100.0	50.0
0.0025	164.7	115.8	115.0	105.6	121.1	108.7	111.1	110.5	50.0
0.001	158.8	115.8	125.0	116.7	115.8	100.0	105.6	115.8	50.0
0.00075	135.3	—	115.0	116.7	—	—	—	105.3	50.0
0.0005	117.6	110.5	110.0	122.2	110.5	100.0	100.0	100.0	50.0
0.00025	111.8	—	—	116.7	—	—	—	100.0	50.0
0.0001	105.9	110.5	105.0	111.1	110.5	100.0	100.0	100.0	50.0
0.00005	100.0	—	105.0	—	105.3	—	—	—	50.0
0.00001	100.0	105.3	100.0	100.0	105.3	—	—	—	50.0
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	50.0

第 1 圖 對照ノ平均食喰度ヲ 100.0 トシタル場合ニ於ケル平均食喰度



由來食喰機能検査ニ當リテハ其食喰細胞百分率ニ據ルベキカ將又平均食喰度ニ依據シテ之ヲ決定スベキヤノ問題ニ就テハ余ノ屢々高唱セシ如ク、後者ニ依據シテ之ガ解決ヲ企圖スベキヲ以テ正鵠ヲ得タルモノト思惟ス。殊ニ余ノ場合ニ於ケルガ如ク比較的短時間ノ間ニ多數ノ標本ヲ鏡檢セザル可ラザルモノニ於テハ特ニ此感深キモノアリ。即チ時ト共ニ進行スル食喰機能検査ニ於テハ之ヲ短時間ニ鏡檢スル必要アルヲ以テ、從ツテ觀察細胞數モ多數ナルヲ得ズ。サレバ余ガ毎常觀察細胞數ヲ 50.0 ト定メタルモ亦止ム無キ所以ナリト言フベシ。元來百分率ニ據ル觀察ハ其觀察數ノ多數ナルニ從ヒ其得タル成績ハヨリ一層確實性ヲ增加スルモノナルハ言ヲ俟タザル所ニシテ、余ノ場合ニ於ケルガ如ク僅カ 50.0 個ノ觀察細胞數ニ據リテ得タル食喰細胞百分率ハ或程度迄ノ誤差ヲ認メザルヲ得ズ。然ルガ故ニ余ハ本實驗ニ於テモ食喰細胞百分率ニ依據スルヨリモ、平均食喰度ニ一層ノ信ヲ置カントスルモノナリ。是即チ平均食喰度ヲ 50.0 個ノ觀察細胞ヨリ算出スル時ハ從來ニ於ケル當教室先輩諸氏並ニ余ノ行ヘル白血球ノ食喰機能検査ニ鑑ミ殆ンド完全ニ食喰機能ヲ究明シ得レバナリ。斯カル見解ノ下ニ 50.0 個ノ觀察細胞ヨリ觀タル平均食喰度ハ第 2 表ニ示スガ如キモノニシテ、之ニ就テハ

既ニ詳述シ盡シタリ、而シテ今平均食喰度ヨリ觀タル系列ヲ作ルニ當リ、其對照ノ値ヲ 100.0ト假定シ、之ニ對スル各催眠劑ノ各種濃度ニ於ケル平均食喰度ヲ比例ヲ以テ對照ノ値ヨリ算出シ、以テ其各種濃度ニ於ケル最大平均食喰度ヲ相互ニ比較シタルヤ前節ニ於ケル食喰細胞百分率ヨリ觀タル系列ヲ作リタル場合ト何等異ル所ナシ、サレバ第5表ニ從ヒテ其平均食喰度ヨリ觀タル組織球ノ食喰機能亢進ニ對スル系列ヲ作レバ次ノ如シ、

「アヴェルチン液>抱水クロラール」>「バラアルデヒード」>「ウレタン」>「抱水アミレン」>「ヴェロナール」>「ルミナールナトリウム」>「ヴェロナールナトリウム」(第5表及第1圖)。

第三節 生存期間ヨリ觀タル系列

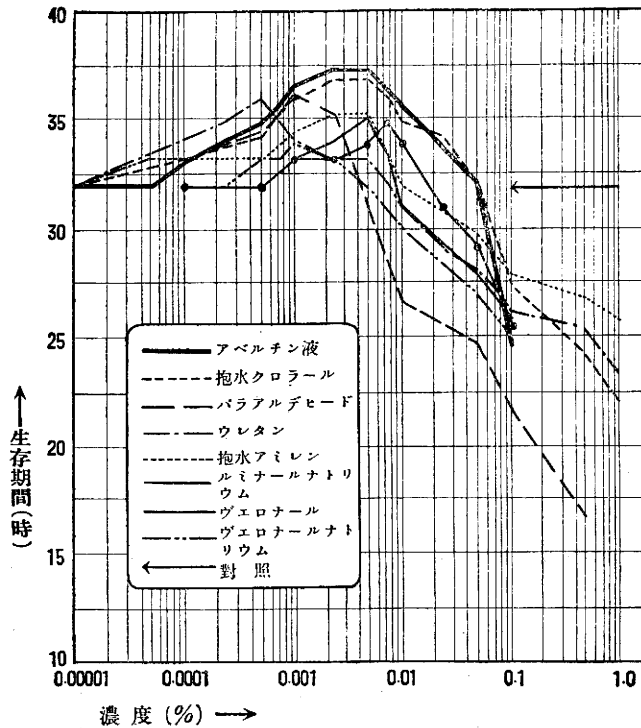
生理的食鹽水ノ生存期間ヲ 32.0時間ト假定シ、第1及第2節ニ於テ詳述セント同一ノ見地ヨリ同一ノ方法ヲ以テ第3表ヨリ各催眠劑ノ各種濃度ニ於ケル生存期間ヲ求メタルニ第6表ニ示サガ如キ結果ヲ得タリ、サレバ此表ニ基キテ生存期間ヨリ觀タル組織球ノ生存期間延長ニ對スル系列ヲ作レバ次ノ如シ、

「アヴェルチン液>抱水クロラール」>「バラアルデヒード」>「ウレタン」>「抱水アミレン」>「ルミナールナトリウム」>「ヴェロナール」>「ヴェロナールナトリウム」(第6表及第2圖)。

第6表 對照ノ生存期間ヲ 32.0時間トシタル場合ニ於ケル生存期間 (時)

催眠劑 濃度 (%)	アヴェルチン液	抱水クロラール	バラアルデヒード	ウレタン	抱水アミレン	ルミナールナトリウム	ヴェロナール	ヴェロナールナトリウム
1.0	—	22.3	—	23.5	25.8	—	—	—
0.5	—	24.2	16.5	25.2	26.8	—	—	—
0.1	24.9	27.2	21.7	26.2	27.9	26.0	25.2	25.0
0.075	—	29.1	—	27.2	—	—	27.2	—
0.05	32.0	32.0	24.8	28.1	29.9	28.0	29.1	27.0
0.025	—	33.9	—	29.1	—	—	31.0	—
0.01	36.4	34.9	26.8	31.0	32.0	31.0	33.9	30.0
0.0075	—	35.9	—	32.0	33.0	33.0	34.9	31.0
0.005	37.3	36.8	31.0	33.0	35.1	35.0	33.9	32.0
0.0025	37.3	36.8	35.1	33.0	35.1	34.0	33.0	33.0
0.001	36.4	35.9	36.1	33.9	34.1	33.0	33.0	34.0
0.00075	35.6	—	35.1	34.9	—	—	—	33.0
0.0005	34.7	33.9	34.1	35.9	33.0	32.0	32.0	33.0
0.00025	33.8	—	—	34.9	—	—	—	32.0
0.0001	32.9	33.0	33.0	33.9	33.0	32.0	32.0	32.0
0.00005	32.0	—	33.0	—	33.0	—	—	—
0.00001	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	—	—	—
對 照	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0

第 3 圖 對照ノ生存期間ヲ32時間トシタル場合ニ於ケル生存期間



第四章 本篇ノ總括及考按

上述ノ成績ヲ總括スルニ供試セシ8種催眠劑ハ家兎皮下組織球ニ對シ喰喰細胞百分率, 平均喰喰度並ニ生存期間ノ三方面ヨリ觀察スルニ何レニ於テモ好影響ヲ及ボス一定濃度ヲ有スベシ。即チ之ヲ詳述スルニ各催眠劑(水溶性)ハ其濃厚溶液ニ於テハ總テ組織球ノ喰喰能ヲ阻害減弱セシメ, 其生存期間ヲ短縮セシムルモノナルモ, 溶液濃度ノ減少ト共ニ漸次喰喰能ヲ充進セシメ, 生存期間ヲ次第ニ延長セシメ, 或一定範圍ノ濃度溶液ニ於テハ對照實驗タル生理的食鹽水ノ値ヲ凌駕セシムルモノニシテ, 殊ニ夫等ノ濃度溶液中特ニ好影響ヲ及ボスベキ即チ各種濃度中最大値ヲ示サシムベキ濃度ノ存在スルヲ知ルベシ。之等特定ノ濃度ハ各催眠劑ニ就テ一定セルモノニシテ固ヨリ同一ナラズ。而シテ濃厚溶液ヨリ漸次溶液濃度ガ減少シ, 上記特定ノ最大値ヲ示サシムベキ濃度溶液ニ至ル間ニ於ケル喰喰細胞百分率, 平均喰喰度並ニ生存期間ハ濃度ノ減少ト共ニ漸次増大スルモノナリ。然カレドモ該特定濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ上述ト正反對ニ濃度ノ減少ト共ニ喰喰細胞百分率, 平均喰喰度並ニ生存期間ハ次第ニ減退シ終ニハ對照實驗タル生理的食鹽水ト同値ヲ示スニ至ル。而シテ該濃度以下ノ濃度溶液ニ於テハ濃度の差異ト喰喰細胞百分率又ハ平均喰喰度或ハ生存期間トノ間ニハ上述ノ如キ關係ヲ認メ得ズ。即チ該濃度以下ノ濃度ニ於テハ何レモ組織球ニ對シテ藥物の影響ヲ及ボサズ。從ツテ其示ス値ハ每常對照實驗ト略同値ヲ示スモノナリ。斯カル現象ハ平均喰喰

度並ニ生存期間ニ於ケル實驗ニ於テ著明ニ之ヲ認メ得ルモノニシテ、貪喰細胞百分率ニ於テハ對照ヨリモ却ツテ小値ヲ示シタルモノサヘアリ。是即チ既述セシ如ク觀察細胞數ガ50個ナルニ起因スル誤差ナリト思惟シテ疑ハザルモノニシテ、多數ノ觀察ニヨリテハ平均貪喰度或ハ生存期間ニ於テ觀ルガ如キト同様ノ結果ヲ貪喰細胞百分率ニ於テモ亦認メ得ルモノナリト思考ス。而シテ其最大値ヲ示サシムベキ各催眠劑ニ就テノ濃度ヲ一括スレバ第7表ニ示スガ如ク、且ツ藥物的影響ヲ及ボサルニ至ル限界濃度ヲモ併セテ記載スルコト、セリ。尙貪喰細胞百分率ニ於ケル限界濃度ニ就テハ對照ヨリ小値ヲ示シタルモノヲ總テ對照ト同値ト見做シ、以テ限界濃度トセリ。由是觀之、最大値ヲ發揮セシムベキ濃度ト藥物的影響ヲ及ボサルニ至ル濃度即チ余ノ謂フ限界濃度トハ大體ニ於テ一致スルヲ見タリ(第7表)。

第7表 組織球ニ對シテ最大値ヲ發揮セシムベキ濃度並ニ限界濃度 (%)

催眠劑	最大値ヲ發揮セシムベキ濃度			限界濃度		
	貪喰細胞百分率	平均貪喰度	生存期間	貪喰細胞百分率	平均貪喰度	生存期間
抱水クロラール	0.001	0.005	0.005-0.0025	0.0005		0.00001
バラアルデヒード	0.001-0.00005	0.001	0.001	0.00001	0.00001	0.00001
抱水アミレン	0.005-0.0025	0.005-0.0025	0.005-0.0025	0.0001		0.00001
ウレタン	0.00075	0.0005	0.0005		0.00001	0.00001
ヴェロナール	0.01-0.0075	0.0075	0.0075	0.0001	0.001	0.0005
ヴェロナールナトリウム	0.005	0.001	0.001	0.001	0.0005	0.00025
ルミナルナトリウム	0.005	0.005	0.005	0.0025	0.0005	0.0005
アヴェルチン液	0.0025	0.0025	0.005-0.0025	0.00005	0.00005	0.00005

斯クノ如ク濃度的影響ト組織球ノ貪喰機能或ハ生存期間トノ間ニハ極メテ緊密ナル相互關係ノ存在スルヲ認メ得ルモノニシテ、特定濃度ヲ中心トシ、該濃度ヨリ溶液濃度ガ増加スル場合モ將又減少スル場合モ毎ニ貪喰機能ハ減退シ、生存期間ハ短縮スルモノナルヲ以テ、濃度の差異ニ因ル夫等ノ値ヲ曲線ヲ以テ圖示スレバ該曲線ハ總テノ催眠劑ニ於テ山形ヲナシ、其頂點ニ相當スル濃度溶液ガ組織球ノ貪喰能或ハ生存期間ニ對シテ最モ好影響ヲ及ボスベキモノナルヲ知ル。而シテ該曲線ハ常ニ其稀薄溶液部ニ於テハ對照ト同値ヲ示スモノナルガ故ニ對照ト同高位置ニ於テ必ず水平線ヲ形成スルヲ見ルモノニシテ、該水平線ニ相當スル溶液濃度ハ組織球ノ上述機能ニ對シテ何等ノ影響ヲモ及ボサルモノナルヲ認メ得ベシ(第1及第2圖)。

次ニ組織球ノ貪喰機能ヲ亢進セシメ、生存期間ヲ延長セシムベキ之等8種ノ催眠劑ニ就テ其貪喰機能亢進ニ對スル系列ヲ作りタルニ、之ヲ貪喰細胞百分率ヨリ觀ル時ハ「アヴェルチン液」>「ウレタン」>「ヴェロナール」>「ルミナルナトリウム」>「抱水アミレン」>「抱水クロラール」>「ヴェロナールナトリウム」>「バラアルデヒード」トナリ、之ヲ平均貪喰度ヨリ觀ル時ハ「アヴェルチン液」>「抱水クロラール」>「バラアルデヒード」>「ウレタン」>「抱水アミレ

ン」>「ヴェロナール」>「ルミナールナトリウム」>「ヴェロナールナトリウム」トナルベシ。又生存期間延長ニ對スル系列ハ「アヴェルチン液」>「抱水クロラール」>「バラアルデヒード」>「ウレタン」>「抱水アミレン」>「ルミナールナトリウム」>「ヴェロナール」>「ヴェロナールナトリウム」ナリ。斯クノ如ク家兎體外組織球ニ對スル促進の影響ノ系列ハ之ヲ貪喰細胞百分率ヨリ觀タルモノト、平均貪喰度ヨリ觀タルモノトノ間ニハ甚ダシキ差異ノ存在ヲ認メタリ。是即チ觀察細胞數ノ僅少ナルニヨリテ惹起セラル、誤差ニ起因スベキモノニ外ナラズト思惟セラレ、組織球ノ貪喰機能亢進ニ對スル催眠劑ノ系列ハ平均貪喰度ヨリ觀タル系列ヲ以テ正當ナルモノト思考ス。而シテ平均貪喰度ヨリ觀タル系列ハ生存期間ヨリ觀タル夫ト極メテ類似シ、唯異ル點ハ「ヴェロナール」ト「ルミナールナトリウム」トガ兩者ノ位置ヲ轉換スルニ止マルベシ。

斯クノ如キ結果ヲ得タルヲ以テ余ハ之ヲ先賢ノ業績ト比較研究セント欲シ、之ヲ文獻ニ徵シタルモ斯クノ如キ方面ニ關シテ催眠劑ノ研究ヲ遂ゲタルモノアルニ遭遇セザリキ。唯我教室ニ於ケル先輩牧野ハ2, 3 催眠劑ヲ白血球ニ應用シ、其遊走速度、貪喰能並ニ生存期間ニ及ボス影響ヲ檢シタルモノアルノミナリ。サレド氏ハ之ヲ白血球ニ應用シタルモノニシテ余ノ場合ト自ラ其趣ヲ異ニセルヲ察知シ得ベシ。然カレドモ氏ノ場合ニ於テモ又余ノ場合ニ於テモ共ニ細胞ノ生活機能檢査ヲ施行シタルモノニシテ、同一藥物ガ細胞ノ生活現象ニ及ボス影響ハ、細胞種ヲ異ニセルノミヲ以テ其間ニ大差アルモノトハ思惟シ得ザルモノニシテ、又其成績モ次ニ述ブルガ如キ類似點ヲ認メ得タルモノナリ。即チ氏ノ成績ヲ觀、先ヅ假性エオジン嗜好性白血球ノ遊走速度ニ及ボス影響ヲ摘録スレバ、抱水クロラールハ其0.005%溶液ニテ最大機能ヲ發揮セシメ其遊走速度ハ平均26.44 μ (單位:分, μ)ニシテ此時ニ於ケル對照ノ夫ハ24.34 μ ナリキ。「ヴェロナール」ニ於テハ其0.005%溶液ニ於テ最大遊走速度29.19 μ ヲ示シ、之ニ對スル對照ノ夫ハ25.45 μ ニシテ、「ウレタン」ノ最大遊走速度ハ0.0001%溶液ニ於ケル25.31 μ 、對照ノ夫ハ23.86 μ ニシテ、上述3種催眠劑ハ何レモ其一定濃度ニ於テ白血球遊走速度ヲ對照ニ比シ亢進セシムル作用ヲ有スルヲ認メタルナリ。又貪喰機能ニ於テハ其最大平均貪喰度ヲ觀ルニ、抱水クロラールハ0.01%溶液ニテ1.10、「ヴェロナール」ハ0.005%溶液ニテ1.48、「ウレタン」ハ0.01%溶液ニテ1.40ニシテ、氏ハ對照ノ平均貪喰度ノ記載ヲナサルヲ以テ對照ニ對スル亢進程度ヲ窺知シ得ズト雖モ其成績ヨリ考察スルニ上記3種催眠劑ガ白血球ノ貪喰機能ヲ亢進セシムル作用ヲ有スルヲ認ムルニ躊躇スルモノナシ。次ニ最大生存期間ニ就テ之ヲ觀ルニ抱水クロラールハ其0.001%溶液ニテ10時間40分、「ヴェロナール」ハ0.0001%溶液ニテ12時間40分、「ウレタン」ハ0.00001%溶液ニテ12時間20分ニシテ、之等ニ對スル對照ノ生存期間ニ就テハ貪喰能ニ於ケルト同様ニ記載ナキヲ以テ其亢進ニ對スル檢討ヲナシ得ザルモ、氏ガ供試セシ範圍ニ於ケル濃度ニ於テハ濃度ノ減少ト共ニ生存期間ノ漸次延長スルヲ示シタリ。而シテ遊走速度及貪喰能ノ檢査ニ於テハ溶液濃度ノ減少ト共ニ夫等ノ値ハ漸増シ、或一定濃度ニ於テ最大値ヲ示シ、溶液濃度ガ更ニ減少スル時ハ前ノ場合ト反對ニ夫等ノ値ハ漸減シ、終ニハ對照ト近似値ヲ示スニ至ルヲ確認セリ。是等ノ事實ハ全ク

余ノ組織球ニ就テノ實驗ノ結果ト同一ナルモノニシテ、唯最大値ヲ發揮セシムベキ濃度ニ稍差異ノ存スルヲ見ル。サレド組織球ト白血球トガ存在スル「メヂウム」ニ就テ之ヲ種々ナル方面ヨリ考察スルニ斯カル濃度の差異ノ存在スルハ寧ロ當然ナルベキモノニ非ズヤ。

組織培養ヲ行ヒ催眠劑ガ組織發育ニ及ボス影響ヲ檢シタルモノニ桐原アリ。氏ハ鶏胎兒心室組織ヨリ得タル「フィブロブラステン」純粹培養ノ約2ヶ月ヲ經過シタルモノヲ使用シ、培養基ハ鶏血漿及之ト同量ノ鶏胎兒組織液ヨリナルモノヲ用ヒ、之ニ各種催眠劑ヲ各種濃度ニ添加シ、覆蓋硝子法ニ據リテ催眠劑ノ組織生長ニ及ボス影響ヲ檢シタルモノナルガ、抱水クロラール、抱水アミレン、「ウレタン」、「バラアルデヒド」、「ヴェロナール」、「ヴェロナールナトリウム」、「ルミナール」、「ルミナールナトリウム」ハ何レモ上記組織ニ對シ抑制作用ヲ示スト提唱セリ。即チ余及牧野ノ結果ト全然正反對ナル成績ヲ示シタルモノナルガ氏ノ成績ヲ詳覽スルニ、「ヴェロナール」ハ $\frac{1}{10000}$ モル溶液ニ於ケル第2代ニ於テハ對照ヨリ充進セル結果ヲ示シ、「ルミナール」ニ於テモ其 $\frac{1}{10000}$ モル溶液ニテ第4代ハ對照ヨリ發育ノ充進スルヲ認ムベシ。而シテ氏ガ供試セシ上述催眠劑ニ就テノ濃度ハ最も稀薄溶液ト見ルベキモノガ $\frac{1}{10000}$ モル溶液ニシテ、其多クハ $\frac{1}{1000}$ モル溶液ナリ。斯カル程度以上ノ濃度溶液ニ於テハ余モ牧野モ俱ニ桐原ト同様ニ抑制作用ノミヲ認メタルモノニシテ、而カモ桐原ト同様ニ濃度ノ増加ト共ニ抑制作用ノ增強スルヲ明カニ認メタルモノニシテ、桐原ト余トノ大ナル結果ノ差異ヲ來シタル所以ハ氏ガ更ニ稀薄溶液ニ就テ當然施行スベキ實驗ヲ看過セシニ起因スルモノナリト思考ス。

Fischer 及 Laser ハ約3年ヲ經過シタル Rous' 鶏肉腫株ヲ培養シタルモノト、7日ヲ經タル鶏胎兒ノ「フィブロブラステン」ノ2—3週ヲ經過シタルモノヲ純粹培養シタルモノトヲ實驗材料トシ、「ウレタン」ノ夫等組織ノ食喰ト生長ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ、油酸ナトリウムト「カルミン」ヲ以テスレバ4代ニ於テ始メテ「フィブロブラステン」ノ食喰ト遊離セル「アメーバ様食喰細胞」ノ形成ヲ認メ、油酸ナトリウムノミニテハ食喰現象ハ發來スルコトナク5代ニテ強キ退行變性ヲ來シタルヲ確認シ、「ウレタン」ハ僅カノ發育ヲナサシメ、4代後退行變性ヲ來シ此期間内ニ食喰現象ヲ來サズト言ヘリ。即チ氏等ハ「ウレタン」ハ食喰能ヲ抑制ストナスモノナルモ氏ハ培養基ニ0.25%ノ割合ニ「ウレタン」ヲ添加シタルモノナルヲ以テ桐原ト同様ニ余ト反對ノ結果ヲ報告スルニ至リタルモノト言フベシ。

高石ハ胃液分泌ニ及ボス催眠劑ノ影響ヲ犬ニ就テ檢セシニ「ヴェロナール」ノ少量ハ之ヲ充進セシメ、大量ハ之ヲ抑制シ、抱水アミレンハ少シク充進セシムルカ或ハ無影響ナリトシ、其2.5c.c.ニテハ減少ヲ示スト言ヘリ。又抱水クロラールハ増量ト共ニ著明ナル減少ヲ來サシムトナシ、大體ニ於テ余ノ結果ト同一ナリ。

却說、系列ニ就テハ桐原ハ抑制作用ハ「バラアルデヒド」>「ウレタン」>抱水アミレン」ナリトシ、「ルミナール」、「ヴェロナール」ト其「ナトリウム鹽」トノ間ニハ著明ナル差異ナク「ルミナール」>「ヴェロナール」ニシテ「ルミナールナトリウム」>「ヴェロナールナトリウム」ナリト言ヘリ。而シテ氏ノ抑制作用ニ對スル系列ト余ノ促進作用ニ對スル系列トハ全ク同一

ナルヲ認メ得ベシ。今假リニ桐原ノ言ヘル抑制作用ヲ藥物ノ毒性ニ起因スルモノトシ、余ノ場合ニ於ケル亢進作用ヲ牧野ノ如ク藥物ノ毒性ニ因ル刺戟作用ト見ル時、毒性ノ強キモノ程即チ抑制作用ノ強キモノ程亢進作用ハ強大ナルモノナリト思惟シテ何等抵觸齟齬スル所ナシ。然ルガ故ニ桐原ト余トノ成績ハ正反對ナリト雖モ其間ニ首肯スベキ一脈ノ連絡アルヲ認メ得ベク、其結果ニ於テ大差ナキモノナリト推考ス。

Frühニ據レバ犬ヲ4, 5時間睡眠セシムルニ要スル催眠劑ノ量ヲ以テ催眠作用ノ系列ヲ作レバ「ウレタン」>「抱水アミレン」>「バラアルデヒード」>「抱水クロラール」>「ヴエロナール」(余ノ實驗ト關係アルモノ、ミヲ記ス)ナリト言ヒ、余ノ貪喰細胞百分率ヨリ觀タル系列ト稍類似スルモ、平均貪喰度ヨリ觀タル系列ニ類似スル所モアリテ、寧ろ兩系列ノ中間ニ位スルガ如キ系列ヲ示セリ。Lendleハ魚ヲ用ヒ、之ヲ催眠セシメタル後他ノ催眠劑ヲ用ヒ、前ニ用ヒタル催眠劑ガ後ニ用ヒタル催眠劑ニ因リテ解毒セラル、ヤ否ヤヲ檢シ、前ニ用ヒタル催眠劑ニ因ル催眠時間ヨリ催眠作用ノ強弱ヲ實驗シタルニ、「ヴエロナールナトリウム」>「抱水クロラール」>「ウレタン」>「抱水アミレン」>「バラアルデヒード」ニテ「バラアルデヒード」ハ最モ解毒サレ易ク奏効時間最モ短期ナリトシ、催眠作用ヲ起シ得ル境界濃度ノ催眠時間ノ系列モ亦上記ト同様ニシテ、唯「バラアルデヒード」ト「抱水アミレン」ハ同位置ニアリトセリ。然カレドモ Haraニ因レバ Goldbuttノ呼吸ニ對スル催眠作用ノ系列ハ「バラアルデヒード」>「ウレタン」>「抱水アミレン」>「抱水クロラール」ナリトシ、抱水クロラールハ最モ呼吸ヲ障碍スト言ヒ、「バラアルデヒード」ノ位置ハ Lendleト全く正反對ノ位置ニ存シ、余ノ場合ト同一ナルモ、余ノ場合ト異ル點ハ抱水クロラールノ位置ナリ。サレバ組織球ノ貪喰能又ハ生存期間ニ及ボス影響ハ大體ニ於テ催眠作用ト並行スルモノナルガ如キ觀アリ。尙 Lendalハ白鼠ヲ以テ催眠ニ要スル量ヲ以テ催眠劑ノ系列ヲ作りタルニ「アヴェルチン」>「抱水クロラール」>「ヴエロナールナトリウム」>「抱水アミレン」>「バラアルデヒード」>「ウレタン」ナリト言ヒ、「アヴェルチン」ハ最モ少量ヲ以テ催眠セシメ得トナシ、白鼠ノ腸管ニ對シテモ同様ノ系列ヲ認メ、唯「ヴエロナールナトリウム」ガ最下位ニ轉換セラレアルノミ。又 Fregハ腸管ニ對スル作用ヲ檢シ催眠作用ノ系列ヲ「アヴェルチン」>「抱水アミレン」>「バラアルデヒード」>「抱水クロラール」>「ウレタン」>「ヴエロナールナトリウム」>「ヴエロナール」>「ルミナールナトリウム」ヲ以テ示シタリ。是等ハ何レモ余ノ系列ト差異アルモ大體ニ於テ相一致シ、殊ニ「アヴェルチン」ガ最モ催眠作用強烈ナルヲ認メシメタルニ對シ、余ノ場合ニ於テモ亦之ガ最モ促進作用ヲ示シタルハ極メテ興味アル所ニシテ、上述ノ催眠作用ト組織球ノ貪喰機能ニ及ボス影響トガ一部合致スルヲ證スルモノト謂フヲ得ベシ。而シテ催眠劑ガ其一定濃度ニ於テ組織球ノ貪喰能並ニ生存期間ニ對シテ促進作用ヲ示ス本態ニ就テハ未ダ明カナラズ。

結 論

新鮮ナル家兎體外皮下組織球ニ各種催眠劑ヲ作用セシメタル後、該組織球ニ墨粒ヲ貪喰セ

シメ、墨粒食喰ノ強弱有無ニ因リテ催眠劑ガ組織球ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1. 供試セシ8種催眠劑ハ何レモ其稀薄溶液ニ於テハ何等藥物の影響ヲ及ボスコトナキモ、溶液濃度ノ増加ト共ニ次第ニ組織球ノ食喰能ヲ亢進セシメ、生存期間ヲ延長セシムルモノニシテ、溶液ガ一定濃度ニ達スレバ組織球ノ食喰能並ニ生存期間ヲ最モ亢進セシメ、對照實驗タル生理的食鹽水ニ於ケル場合ヨリモ遙カニ好影響ヲ及ボスモノナリ。サレド溶液ガ該一定濃度以上ニ濃度ヲ増加スル場合ニ於テハ、食喰能並ニ生存期間ハ漸次減退短縮スルモノニシテ終ニハ對照實驗タル生理的食鹽水ノ場合ニ於ケルヨリモ遙カニ惡影響ヲ及ボシ、極メテ濃厚ナル溶液ハ著明ナル抑制作用ヲ示ス。

2. 上記ノ如ク催眠劑ハ其一定濃度ニ於テ家兔皮下組織球ノ食喰能ヲ亢進セシメ、生存期間ヲ延長セシムルモノナルガ、各催眠劑ノ各種濃度中最モ好影響ヲ及ボス濃度ニ於ケル値ヲ相互ニ比較シ、以テ組織球ニ對スル亢進作用ノ系列ヲ作りタルニ次ノ如シ。

A. 食喰細胞百分率ヨリ觀タル亢進作用ノ系列

「アヴェルチン液」>「ウレタン」>「ヴェロナール」>「ルミナルナトリウム」>「抱水アミレン」>「抱水クロラル」>「ヴェロナールナトリウム」>「バラアルデヒド」

B. 平均食喰度ヨリ觀タル亢進作用ノ系列

「アヴェルチン液」>「抱水クロラル」>「バラアルデヒド」>「ウレタン」>「抱水アミレン」>「ヴェロナール」>「ルミナルナトリウム」>「ヴェロナールナトリウム」

C. 生存期間ヨリ觀タル亢進作用ノ系列

「アヴェルチン液」>「抱水クロラル」>「バラアルデヒド」>「ウレタン」>「抱水アミレン」>「ルミナルナトリウム」>「ヴェロナール」>「ヴェロナールナトリウム」

而シテ「アヴェルチン液」ハ平均食喰度ニ於テ、他ノ7種催眠劑ニ比シテ、極メテ著明ナル食喰機能亢進作用ヲ示シタリ。

文 獻

- 1) **Anitschkow** ; Ueber die kombinierte Wirkung des Nikotins und der Narkotika der Fettreihe auf die isolierte Nebenniere. Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. Bd. 122, 1927. 2) **Averbuck** ; Schlafmittel und Diurese beim Hunde. Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. Bd. 156, 1930. 3) **Blume** ; Vergleichende Untersuchungen über die erregbarkeitssteigerung und lähmende Wirkung einiger Narkotika am peripheren Nervenstamm, am Skelettmuskel und am motorischen Nerven des Frosches. Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. Bd. 110, 1925. 4) **Bornstein u. Holm** ; Ueber den Einfluss von Schlafmitteln auf den normalen und auf den pathologisch erhöhten Grundumsatz. Zeitschr. f. d. Ges. Med. Bd. 53, 1926. 5) **Duchacek** ; Ein Wirkung verschiedener Antiseptica auf die Enzyme des Hefepresssaftes. Bioch. Zeitschr. Bd. 18, 1909. 6) **Fischer u. Laser** ; Ueber Phagozytose von Zellen des Rous' Sarkom und von Fibroblasten in Vitro. Arch. f. Exp. Zellforsch. Bd. 5, 1927. 7) **Frey** ; Vergleich der narkotischen Wirkung am Darm und

- am ganzen Tier. Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. Bd. 159, 1931. 8) Früh ; Untersuchungen über die Wirkungsweise der gebräuchlichsten Narkotika bei verschiedener Art der Zuführung. Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. Bd. 95, 1922. 9) Hara ; Ueber die Wirkung verschiedener Narkotika auf die Atmung des Cold Goldbutt (*Pleuronectes platessa*). Zeitschr. f. d. Ges. Exp. Med. Bd. 43, 1924. 10) 桐原三郎, 「フィロプロラステン」培養ノ生長ニ及ボス「ズルフオナル」, 「トリオナル」, 抱水クロラル」, 「クロールアミド」及ピ「イソプラール」ノ影響ニ就テ, 日本藥物學雜誌, 第13卷, 昭6-7. 11) 同人, 「フィロプロラステン」培養ノ生長ニ及ボス抱水アミレン」, 「ウレタン」, 「ヘドナル」及ピ「パラアルデヒド」ノ影響ニ就テ, 同誌, 同卷, 同年. 12) 同人, 「フィロプロラステン」培養ノ生長ニ及ボス「グエロナール」, 「グエロナールナトリウム」, 「ルミナール」及ピ「ルミナールナトリウム」ノ影響ニ就テ, 同誌, 同誌, 同年. 13) Lendle ; Vergleichende Untersuchungen Über die Geschwindigkeit der Wirkung verschiedener Narkotika. Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. Bd. 125, 1927. 14) Lendle ; Untersuchungen über den Angriffspunkt einiger Narkotika im Zentralnervensystem. Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. Bd. 143, 1929. 15) 牧野知孝, 各種藥物ノ白血球貪食ニ及ボス影響並ニ之レト其遊走機能ニ及ボス影響トノ關係, 其1, 試験管内ニ於ケル實驗, 十全會雜誌, 第37卷, 第12號, 昭7, 12. 16) 同人, 白血球ノ遊走速度ニ及ボス化學的物質ノ作用, 其3, 各種藥物ノ影響ニ就テ, 同誌, 同卷, 第7號, 昭7, 7. 17) 高石武雄, 諸種催眠劑ノ胃液分泌ニ及ボス影響ニ就テ, 臨床醫學, 第14年, 第7及8號, 大15.7及8. 18) 田村正一, 諸種ノ化學的物質ガ組織球ノ貪食機能ニ及ボス影響ニ就テ, 其1, 20種ノ鹽類ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 十全會雜誌, 第38卷, 第2號, 昭8, 2. 19) 同人, 同上, 其2, 12種ノ糖類ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 同卷, 第3號, 昭8, 3. 20) 同人, 同上, 其3, 11種ノ金屬コロイド」ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 同卷, 第5號, 昭8, 5. 21) 同人, 同上, 其4, 17種ノ色素ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 同卷, 第8號, 昭8, 8. 22) 同人, 同上, 其5, 9種ノ内分泌腺器製劑ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 同卷, 第10號, 昭8, 9. 23) 同人, 同上, 其6, 11種ノ強心劑ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 同卷, 第11號, 昭8, 10. 24) 同人, 同上, 其7, 11種ノ鎮痛劑ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 同卷, 第12號, 昭8, 11. 25) 同人, 同上, 其8, 9種ノ局所麻醉藥ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 同卷, 第13號, 昭8, 12. 26) 同人, 同上, 其9, 10種ノ解熱劑ガ體外組織球ノ貪食機能及生存期間ニ及ボス影響, 同誌, 第39卷, 第2號, 昭9, 2.