

千葉醫學會雜誌 第一部

第十九卷 第十號

昭和十六年十月

原 著

【昭和16年7月22日受付】

臓器内 Vitamin C 含有量に就て 第2a Vitamin C 含有量に及ぼす性ホルモンの影響

千葉醫科大學藥理學教室(主任教授 林 亥之助博士)

塚 本 義 雄

目 次

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 第1章 緒 言 | 第1項 正常海猿に對する Pituitrin の影響 |
| 第2章 實 驗 方 法 | 第2項 家兎に對する Pituitrin の影響 |
| 第1節 實驗動物とその飼育方法 | 第5節 腦下垂体前葉ホルモンの臓器 Vitamin C 量に及ぼす影響 |
| 第2節 Vitamin C 量の測定法 | 第1項 正常海猿に對する Gonadotropin の影響 |
| 第3章 實 驗 成 績 | 第2項 去勢海猿に對する Gonadotropin の影響 |
| 第1節 海猿臓器 Vitamin C 量に及ぼす食餌の影響 | 第3項 家兎に對する Gonadotropin の影響 |
| 第1項 正常海猿(普通食餌飼育海猿) | 第6節 卵胞ホルモンの臓器 Vitamin C 量に及ぼす影響 |
| (I) 7日間飼育海猿 | 第1項 正常海猿に對する Ovahormon の影響 |
| (II) 5日間飼育海猿及び14日間飼育海猿 | 第2項 去勢海猿に對する Ovahormon の影響 |
| 第2項 Vitamin C 僅少食餌飼育海猿 | 第3項 家兎に對する Ovahormon の影響 |
| 第3項 Vitamin C 缺乏食餌飼育海猿 | 第4章 總括並に考按 |
| (I) 7日間飼育海猿 | 第5章 結 論 |
| (II) 14日間飼育海猿 | 主 要 文 獻 |
| (III) 21日間飼育海猿 | |
| 第2節 海猿臓器 Vitamin C 量の季節的影響 | |
| 第3節 海猿臓器 Vitamin C 量に對する性的差異並に去勢の影響 | |
| 第4節 腦下垂体後葉ホルモンの臓器 Vitamin C 量に及ぼす影響 | |

第 1 章 緒 言

最近 10 ヶ年程に於ける Vitamin 學と Hormon 學との進歩には目覺しきものあり、特に Vitamin C (以下 V. C と略記) と性ホルモン (以下ホルモンを「ホ」と略記) とは或は純品として抽出せられ或は合成せられたり、兩者何れも化學構造式明かにせられ、更に化學的性質と生理的作用に或は臨牀的應用にその研究は愈々微に入り細に涉りて吾人を驚倒せしむるものあり。近時の研究は兩者が生体内に於て、或は拮抗的に或は協力的に作用することあるを報告す。然れ共諸家の説未だ一致せざる點多し。

1930 年 Doisy 及び Butenandt により妊婦尿より化學的純結晶品として抽出せられし濾胞「ホ」 $C_{18}H_{22}O_2$ (Östron) は還元せらるれば $C_{18}H_{24}O_2$ (Östradiol) となり、卵巣内にては之の Östradiol の型にて存在し、尿中に排泄せらるる際は Östron 又は 3 個の Alcohol 基を有する Östriol ($C_{18}H_{24}O_3$) の型を示すものゝ如く、黄体「ホ」も 1929 年 Corner u. Allen により初めて抽出せられ、其の後 1934 年 Butenandt, Westphal u. Hohlweg 及び Wintersteiner u. Allen, Slotta, Ruschig u. Fels 等により化學的性狀並に構造式明かにせらる。本「ホ」 $C_{21}H_{30}O_2$ (Progesteron) も尿中へ排泄せらるる際には不活性なる Pregnandiol ($C_{21}H_{36}O_2$) 及びその異性体なる Allo-Pregnandiol となると (Nürnbergger)。之等兩種「ホ」の女性性器に對する作用は既に一般の認むる所にして、又 Zondek (1927 年) の腦下垂体前葉に由來する「ホ」則ち Prolan が卵巣濾胞を成熟せしめ (Prolan A), 黄体を發生せしむる (Prolan B) ことも周知のことなり。Prolan 中には此の性上位「ホ」の外生体の新陳代謝關與物質の存することも Zondek 其の他によりて報告せられ、Jores は前葉「ホ」を物質代謝「ホ」と向腺性「ホ」とに大別し更に前者を 1. 成長「ホ」、2. 含水炭素調節「ホ」、3. 脂肪代謝「ホ」、後者を 1. 向性腺「ホ」、2. 向甲狀腺「ホ」、3. 向副腎「ホ」、4. 副甲狀腺「ホ」、5. 乳汁分泌「ホ」、6. メラノホーレン等に細別す。

而して Prolan が基礎代謝を低下すと云ふ者に Kestner, Plaut-Liebesschütz, Koehler, Herzfeld 等あり、Verzár u. Wahl, Diefenbach 等は何等影響を認めず、Reiss, Druckrey u. Fischl, Szarka, Meyer u. Evans 等は性腺に於ける新陳代謝の上昇を記載せり。次に卵胞「ホ」は肝臓内 Glykogen の自動を促し過血糖を齎し黄体「ホ」は肝臓内 Glykogen の蓄積を促し低血糖を來さしめ、又は基礎代謝を下降せしむと言ふ (Amilivia, Neudizábal u. Bottella-Ilusia, Engelhard u. Riml 等)。Engelhard u. Riml は本作用を直接作用とし、他の者は甲狀腺を介しての二次的作用なりと主張す。然れ共 Anselmino u. Hoffmann は Östron 及び Östradiol には斯かる作用無しと報じ、氏等は一方臨牀的檢索にては卵胞「ホ」は代謝現象を促進し黄体「ホ」は抑制するものゝ如しと言へり。

卵巣内には V. C 多量にして特に黄体内に含有量多く (Huszák, Wachholder), Sas は卵巣剔出白鼠の副腎 V. C 量の増加を報じ、Neuweiler, Gaethgens u. Werner 等妊娠時体内 V. C の需要高まるを報ずる者多く、川瀬・中西・並河は妊娠後期に体内のそれは増量し分娩直後には減量すと。妊娠時卵胞「ホ」排泄の増加することは Runge u. Sievers, Cohen, Master, Marrian 等により報告せらるる處にして、H. Winkler は分娩の直前 (人) 又は當日 (兎) 尿中への Ascorbin-酸 (以下 A-酸と略記) 排泄は最も高まると云ふ。氏は今日 V. C は細胞の非特異性刺激物質と認められ、Höjer の Hypovitaminose に際して細胞の機能は低下すと云へる如く此の A-酸排泄の變化は恐らく hormonal のものならんと。Tonutti は又細胞の動作時には Vitamin の需要は高められて居り、即ち内分泌機能は細胞の V. C 量と本態的に關連ありと言へり。

女性性「ホ」注射の体内 V. C 量に對する影響につきてはその報告比較的少く, Mosonyi, 若杉, 河井等は何れも海猿臓器 V. C 量の減少を認め, 若杉は V. C 缺乏症海猿に對してはその缺乏を軽度に抑制し之の作用は卵胞「ホ」に比し黄体「ホ」に弱しと。河中は又男性「ホ」も卵胞「ホ」も海猿体内 V. C 量に對しては性的特異性を有せずと云ひ, 腦下垂体前葉「ホ」も V. C 缺乏症發生を多少共抑制すと。之より先 Bourne 及び Nespor も前葉「ホ」は壞血病症狀を防ぎ得と報じ卵巢黄体が V. C 合成能力を有すとなせり。市川は本「ホ」の臓器 V. C 量を減少せしむる作用は脾臓を介して行はるゝものなりと主張せり。B. Giędysz は又組織が A-酸を以て飽和さるゝ時は Gonadotrope Substanz の作用を増強し兩者間には協力作用あるを見, 卵巢特に黄体は V. C を貯藏し卵巢機能に意義を有せりと。

性腺と胸腺とが拮抗的にあるは周知のことにして, 胸腺と副腎との關係も Eppinger 以來拮抗的なるを信ぜらる。而して壞血病動物にては副腎は肥大し (Harris u. Ray 等) 胸腺は退行萎縮し (Lopez-Lomba, Funk u. Douglas, 廣田), 副腎皮質エキス (Lockwood 等) 及び胸腺物質 (廣田等) は抗壞血病作用を有するものゝ如く, 廣田は胸腺は副腎と共に共同的に之を調節し Avitaminose の發生を抑制するものなるべしと云ふ。甲狀腺と V. C との關係につきては既に多數の報告あり, それ等の成績より按ずるに兩者間には拮抗的作用の存するものゝ如く, 甲狀腺機能亢進の場合には体内 V. C 量減少しその因を新陳代謝亢進に歸するもの多し。

斯く觀じ来れば V. C とホルモンとの關係は複雑多岐を極むるも, V. C がその強き還元性により体内の酸化還元機構に關與し, 又種々の酵素を賦活する點よりすればその生体内に於ける關係は Aktivator として直接ホルモンに作用するものなるか, 或は新陳代謝亢進の結果二次的に V. C の消費せらるゝかに歸し得べし。此處に於て余は性「ホ」と V. C との生体内に於ける關係を検索せんとし以下の實驗を行ひたり。

第 2 章 實 驗 方 法

第 1 節 實 驗 動 物 と そ の 飼 育 方 法

實驗動物としては家兎及び海猿を用ひ, 家兎は体重 2000-2500 g のものを前報に於けると同様, 人參 1 分, 菜 2 分, 麥 3 分, 雪花菜 10 分よりなる混合飼料にて 1 週間以上飼育後實驗に供したり。本飼料 100 g 中の V. C 含有量は 7-9 mg なり。海猿は体重 250-300 g の幼若なるものを撰定し, 一定飼料にて一定期間飼育せるものを用ひたり。即ち正常海猿と云へるは, 人參 5 分, 麥 15 分, 菜 20 分, 雪花菜 50 分よりなる混合飼料 (普通食餌) にて 7 日間飼育せるものにして, 本飼料 100 g 中の V. C 含有量は 13-16 mg なり。此の普通食餌中の菜の量を $\frac{1}{4}$ とせるものは V. C 含有量 100 g につき 3-4 mg にして V. C 僅少食餌と記載せり。去勢實驗に於ては体重 200-230 g (♂) 又は 240-270 g (♀) の海猿を無麻酔にて去勢し 14 日間普通食餌にて飼育後實驗に供したり。次に海猿に對する V. C 缺乏食餌としては前報告の家兎に於けると同様, 雪花菜を 110°C に 1 時間加熱し減少せる水分を補給して原量となせるものを用ひたり。

之等動物の飼育に當りては家兎は飼料 250-300 g を, 海猿は 80-90 g を夫々早朝 1 回投與し隨意に攝取せしめたり。實驗の季節は臓器 V. C 量が 6 月を境として差異を示すこと大なりしを以て, 昨年 12 月より本年 5 月末迄を冬期實驗群に入れそれ以後 6-8 月に検査せるを夏季群に屬せしめたり。實驗成績中季節の記載無きは冬期群を意味す。

第 2 節 Vitamin C 量の測定法

家兎は早朝空腹時静脈内空氣注入により致死せしめ, 前報告に於けると同様之處置して藤田・海老原氏

法によりて臓器 V. C 量を測定せりも、海猿は早朝空腹時撲殺し以後は殆ど家兎と同様に可及的速かに臓器を剔出し、先づ藥局天秤又は Torsionswage にて夫々の全重量を測定し然る後各臓器の所要量を Torsionswage にて測定し實驗に供したり。而して海猿は家兎に比し臓器小なるを以てその V. C 量の測定に當りては便宜上藤田・岩竹氏法を採用せり。兩定量法による測定値に差異少きは既に前報に記載せる處なり。被検液の稀釋倍数は副腎、卵巢等の如く臓器小にして含有 V. C 量の大なるものは 20-42 倍に、他臓器は多くは 10-14 倍として測定し血液は全血液を用ひ 3-4 倍として測定せり。尙家兎脾臓は網狀にして他組織より正確に分離剔出は困難なりしも、海猿にては殆ど完全に剔出し得たり。

第 3 章 實 驗 成 績

第 1 節 海猿臓器 Vitamin C 量に及ぼす食餌の影響

第 1 項 正 常 海 猿 (普通食餌飼育海猿)

(I) 7日間飼育海猿 初め V. C 僅少食餌を以て飼育せる体重 250-300 g の雄性海猿を其の後普通食餌 (100 g 中の V. C 含有量 13-16 mg なるも、實際上その食餌攝取量は 80 g 前後なるを以て日々の V. C 攝取量は 10-13 mg なり) を以て 7 日間飼育し各臓器 V. C 量を測定せり。その結果含有量は副腎に最も多く 116.42-123.10 mg % (平均 119.95 mg %) にして、脾臓 (平均 50.76 mg %)、胸腺 (平均 33.39 mg %)、睪丸 (平均 31.69 mg %) 等之に次ぎ、肝臓、脾臓及び小腸は 15 mg % 前後、腎臓は 7 mg % 前後なるを知る、血液中には之等に比し遙かに微量にして 0.88 mg % に過ぎず、その 64.8% は酸化型として存在す。之に反し臓器に於ては 80% 以上が還元型にして特に副腎、睪丸及び胸腺に著明にして、脾臓及び肝臓には酸化型稍々多し。而して V. C の比較的含有量 (含有濃度) よりすれば上記の如く副腎に最も大なるも、各臓器中に含有せらるる V. C の總量 (以後絶対量と記載) よりすれば重量を測定し得し副腎、脾臓、肝臓、脾臓、睪丸、胸腺及び腎臓中その最大臓器たる肝臓中に於ける量最も大にして 2.177 mg に達し、他の 6 臓器は 0.126-0.273 mg にして之等を合するも尙肝臓含有量の 56% に過ぎず。

(II) 5日間飼育海猿及び14日間飼育海猿 海猿を同様飼料にて 5 日間飼育せる場合には臓器 V. C 量は副腎 (平均 87.02 mg %)、脾臓 (平均 38.58 mg %)、肝臓 (平均 12.80 mg %) にして、前記海猿に比すればその含有量 70-80% にして他臓器にては差異少し。

然るに 14 日間飼育せる場合には 7 日間飼育せる海猿に比し副腎 (平均 131.36 mg %)、脾臓 (平均 50.63 mg %)、肝臓 (平均 14.79 mg %) 等にては差異少く、小腸 (平均 20.26 mg %)、睪丸 (平均 38.61 mg %) 及び胸腺 (平均 41.25 mg %) にては 21.8-25.4% の増量を示せり。睪丸及び胸腺の V. C 量は發育過程に於ける動物にては動搖大なるを思へば 7 日間飼育海猿と 14 日間飼育海猿との差異は僅少なりと云ふを得べく、以下の實驗には 7 日間飼育海猿を以て正常海猿と看做したり。

第 1 表 海猿臓器 Vitamin C 量 (mg%) に及ぼす食餌の影響 (普通食餌)

實驗動物の飼料の種類	海 猿																
	混合飼料 (菜 20g)																
季節	冬 期			冬 期			冬 期			夏 期							
飼育日数	5			7			14			7							
性及び例数	♂ (3例)			♂ (3例)		♀ (2例)	♂ (3例)			♂ (3例)							
平均体重 (g)	305			300			290			280			300				
臓器	V.C 量の比	還元型		還元型 總 C %	總 C の 絶対量 (mg)	還元型		還元型 總 C %	總 C の 絶対量 (mg)	還元型		還元型 總 C %	總 C の 絶対量 (mg)	還元型		還元型 總 C %	總 C の 絶対量 (mg)
		總 C	(總 C 増減率)			總 C	(總 C 増減率)			總 C	(總 C 増減率)			總 C	(總 C 増減率)		
副 腎	$\frac{84.39}{87.02}$	96.9 (-27.5)	0.191 (-28.7) (-30.0)	$\frac{118.71}{119.95}$	99.0 0.273	$\frac{115.88}{117.37}$	98.7 0.269	$\frac{130.22}{131.36}$	99.1 (+9.7) (-1.5)	0.269 (+9.7) (-1.5)	$\frac{68.20}{70.12}$	97.3 (-41.6)	0.145 (-42.5) (-46.9)				
脾 臓	$\frac{27.77}{38.58}$	71.9 (-24.0)	0.109 (-32.8) (-28.3)	$\frac{41.33}{50.76}$	81.4 0.152	$\frac{34.27}{46.58}$	73.6 0.151	$\frac{40.55}{50.63}$	80.1 (-0.3)	0.140 (-1.9) (-7.9)	$\frac{27.36}{38.05}$	71.9 (-25.0)	0.152 (-31.4) (0)				
肝 臓	$\frac{12.49}{12.80}$	97.6 (-20.6)	1.734 (-13.2) (-20.3)	$\frac{14.39}{16.13}$	83.0 2.177	$\frac{14.15}{15.26}$	92.7 2.090	$\frac{12.79}{14.79}$	86.5 (-8.3)	1.848 (-11.1) (-15.1)	$\frac{12.44}{13.74}$	90.5 (-14.8)	1.964 (-13.6) (-9.8)				
脾 臓	$\frac{13.31}{13.61}$	98.0 (-12.8)	0.190 (-6.9) (-17.7)	$\frac{14.30}{15.61}$	91.6 0.231	$\frac{14.30}{15.16}$	94.3 0.204	$\frac{16.12}{18.50}$	87.1 (+15.6)	0.234 (+12.7) (-1.3)	$\frac{12.65}{14.15}$	89.4 (-9.4)	0.191 (-11.5) (-17.3)				
小 腸	$\frac{15.67}{16.79}$	93.3 (+3.9)	(+2.4)	$\frac{15.30}{16.16}$	94.6	$\frac{16.20}{18.33}$	88.4	$\frac{18.33}{20.26}$	90.5 (+25.4)	(+16.5)	$\frac{13.02}{14.00}$	93.0 (-13.4)	(-14.2)				
睪 丸	$\frac{29.17}{29.58}$	98.6 (-6.7)	0.239 (-6.0) (+6.2)	$\frac{31.03}{31.69}$	97.9 0.225	$\frac{37.45}{}$		$\frac{37.86}{38.61}$	98.1 (+21.8)	0.243 (+22.0) (+8.0)	$\frac{28.37}{29.45}$	96.3 (-7.7)	0.209 (-8.6) (-7.1)				
胸 腺				$\frac{32.88}{33.39}$	98.5 0.126	$\frac{34.54}{36.27}$	95.2 0.136	$\frac{39.34}{41.25}$	95.4 (+23.5)	0.136 (+19.6) (+8.0)	$\frac{30.75}{32.39}$	94.9 (-3.0)	0.109 (-6.5) (-13.5)				
腎 臓	$\frac{6.05}{6.77}$	89.4 (-11.5)	0.120 (-8.6) (-40.6)	$\frac{6.62}{7.65}$	86.5 0.202	$\frac{6.68}{7.55}$	88.5 0.188	$\frac{7.09}{7.46}$	95.0 (-2.5)	0.159 (+7.1) (-21.3)	$\frac{5.68}{6.25}$	90.9 (-18.3)	0.155 (-14.2) (-23.4)				
血 液				$\frac{0.31}{0.88}$	35.2	$\frac{0.27}{0.90}$	30.0	$\frac{0.27}{1.03}$	26.2 (+17.0)	(-12.9)	$\frac{0.27}{0.90}$	30.0 (+2.2)	(-12.9)				

第 2 項 Vitamin C 僅少食餌飼育海猿

飼料中の菜の量を $\frac{1}{4}$ とすればその V. C 含有量は 100 g につき 3-4 mg にして、實驗海猿の食餌攝取量は 70-80 g なりしを以て攝取せる V. C 量は 2-3 mg となり海猿の V. C 必需量 0.35-2.0 mg に近し。斯かる飼料にて海猿を 1 週間飼育せるに各臓器 V. C 量は 45.0-87.9% の減少を示し、副腎の含有量は平均 14.55 mg % にして減少度最も強く、脾臓 (平均 3.58 mg %), 小腸 (平均 4.40 mg %), 脾臓 (平均 16.34 mg %) 等之に次ぎ、睪丸 (平均 15.18 mg %) 及び胸腺 (平均 18.37 mg %) の減少度は 52.1% 及び 45.0% にして最低位なり。之を酸化、還元兩型の比率より見れば脾臓、小腸、腎臓等にて酸化型の軽度の比較的増量を見る。

第 3 項 Vitamin C 缺乏食餌飼育海猿

(I) 7 日間飼育海猿 海猿を V. C 缺乏食餌として加熱雪花菜を以て 7 日間飼育せるに、各臓器 V. C 量は著明に減少せり。即ち副腎に於て減少度最も著明にして 88.3% (平均 14.00 mg %) に達し、脾臓 85.0% (平均 7.59 mg %), 腎臓 81.8% (平均 1.39 mg %), 脾臓 81.1% (平均 2.95 mg %) 等之に次ぎ、肝臓及び小腸も約 75% の減少を示し睪丸及び胸腺は 56.8% 及び 45.4% にて最低位なり。而して酸化還元兩型の關係より之を見れば、腎臓を除き一般に酸化型の比較的増量を認め特に脾臓、肝臓及び小腸にて稍々高度なり。絶對量に於ては多くは含有濃度と並行して消長するも、睪丸は重量増大 (44.7%) により絶對量の減少度輕微にして、胸腺は重量の減少 (53.7%) により絶對量の減少強度なり。

(II) 14 日間飼育海猿 加熱雪花菜による飼育が 14 日及べば各臓器 V. C 量の減少は更に高度となり殆ど何れも 90% 以上に達し、副腎の減少度は最も著しく 96.6% (平均 4.06 mg %) に及べり。胸腺は 7 日間飼育例にては影響最も輕微なりしも、14 日間飼育例にては 89.7% の減少を示し、睪丸のみが尙平均 8.17 mg % 即ち 74.2% の減少に止まりたり。之等の動搖は腎臓を除きては一般に酸化型の軽度の比較的増量を示し殊に脾臓にては酸化型 64.2%, 小腸にては 37.3% に達したり。絶對量は睪丸にては重量増加 (88.2%) により減少度少く 52.0% にして、胸腺にては重量減少 (52.1%) により稍々大なり。

(III) 21 日間飼育海猿 海猿を加熱雪花菜のみにて飼育すれば 8-10 日目頃より体重の増加停止し次いで減少を示すも、14 日目にては尙著しき壞血病様症狀は發現せず。然るに第 3 週に入りては体重の減少は著明となり運動不活潑となり食慾減退し、毛髮は脱落し易く嘔聲を發し下痢を來し、後には血便を排出し運動不能に陥る。斯かる状態にて第 3 週の終り又は第 4 週の初めには斃死す。剖檢すれば皮下、關節囊、消化器粘膜等に多數の出血を認む。齒齦には出血を認めず。(斯かる症狀は加熱せざる雪花菜にて飼育しても發現せしめ得)。斯くの如くして壞血病様症狀を發現せしめ、正に死に陥らんとせる海猿の臓器 V. C 量を測定せるに各臓器何れも 2 mg % 以下にして殆ど 90% 以上の減少を示せり。即ち減量最も甚しきは副腎の 99.4% (平

第 2 表 海猿臓器 Vitamin C 量 (mg%) に及ぼす食餌の影響
(Vitamin C 僅少食餌並に缺乏食餌)

實驗動物	海 猿											
	混合飼料(菜5g)			雪			花			菜		
飼料の種類												
飼育日数	7			7			14			21		
性及び例数	♂ (3例)			♂ (3例)			♂ (3例)			♂ (3例)		
平均体重(g)	310			265			287			205		
臓器	V.C 量の比	還元型		還元型		還元型		還元型		還元型		
		還元型 總C	總Cの 絶対量 (mg) (還元型 増減率 絶対量 増減率)	還元型 總C	總Cの 絶対量 (mg) (還元型 増減率 絶対量 増減率)	還元型 總C	總Cの 絶対量 (mg) (還元型 増減率 絶対量 増減率)	還元型 總C	總Cの 絶対量 (mg) (還元型 増減率 絶対量 増減率)	還元型 總C	總Cの 絶対量 (mg) (還元型 増減率 絶対量 増減率)	
副 腎	13.82	94.9	0.051	13.02	93.0	0.032	3.14	77.3	0.009	1.07	81.1	0.005
	14.55	(-87.9)	(-88.4) (-81.3)	14.00	(-88.3)	(-88.3)	4.06	(-96.6)	(-97.4) (-96.7)	1.32	(-99.4)	(-98.2)
脾 臓	11.79	72.1	0.045	5.42	71.4	0.018	1.12	35.8	0.010	0.98	57.6	0.002
	16.34	(-67.3)	(-71.5) (-70.4)	7.59	(-85.0)	(-88.2)	3.13	(-93.8)	(-97.3) (-93.4)	1.70	(-96.7)	(-97.6) (-98.7)
肝 臓	5.27	86.7	0.788	2.92	70.2	0.452	1.42	89.3	0.183	1.11	83.5	0.094
	6.08	(-62.3)	(-63.4) (-63.3)	4.16	(-74.2)	(-79.6) (-79.3)	1.59	(-90.1)	(-90.1) (-91.6)	1.33	(-91.1)	(-92.3) (-95.7)
脾 臓	3.14	87.7	0.044	2.54	86.1	0.035	0.80	94.1	0.011	0.84	85.7	0.009
	3.58	(-77.1)	(-78.0) (-81.0)	2.95	(-81.1)	(-84.8)	0.85	(-94.6)	(-94.4) (-95.2)	0.98	(-93.0)	(-94.1) (-96.1)
小 腸	3.42	77.7	(-77.6)	2.71	69.0	(-82.3)	0.79	64.7	(-94.8)	0.85	66.9	(-94.4)
	4.40	(-72.8)		4.07	(-74.8)		1.22	(-92.5)		1.27	(-91.5)	
畢 丸	14.15	93.2	0.153	12.28	89.6	0.141	6.51	79.7	0.109	1.45	84.3	0.017
	15.18	(-52.1)	(-54.4) (-35.0)	13.70	(-56.8)	(-60.4) (-37.3)	8.17	(-74.2)	(-79.0) (-52.0)	1.72	(-94.5)	(-95.3) (-92.4)
胸 腺	16.15	87.9		15.27	83.8	0.032	2.70	78.5	0.006	0.98	79.0	0.001
	18.37	(-45.0)		18.22	(-45.4)	(-53.6) (-74.6)	3.44	(-89.7)	(-91.8) (-95.2)	1.24	(-93.3)	(-97.0) (-99.2)
腎 臓	1.82	67.8	0.08	1.47	100	0.032	0.93	100	0.006	0.78	95.1	0.015
	2.68	(-65.0)	(-72.4) (-60.4)	1.39	(-81.8)	(-77.8) (-74.6)	0.86	(-88.8)	(-86.0) (-88.6)	0.82	(-89.3)	(-88.2) (-92.6)
血 液	0.22	27.5	(-29.0)	0.14	22.6	(-54.8)	C 量 少く測 定不能			C 量 少く測 定不能		
	0.80	(-9.1)		0.62	(-29.5)							

均 1.32 mg%) にして、次いで脾臓の 96.7% (平均 1.70 mg%) なり。此の時期に至りては畢丸も 94.5% (平均 1.72 mg%) の減少を示し他臓器と差異無し。酸化、還元兩型の比率より之

を見れば、前者と同様腎臓を除きては一般に軽度の酸化型の比較的増量を見、殊に脾臓にては42.4%、小腸にては33.1%を示したり。臓器重量は副腎及び睪丸にては52.6%及び64.3%の増加を、胸腺は69.2%の減少を、その他臓器は32.1-59.0%の減少を示したり。然れ共絶対量は之等臓器に於けるV. C含有濃度の減少著しき爲比較的含有量との間に明かなる差異を認め得ず(第2表参照)。

第2節 海猿臓器 Vitamin C 量の季節的影響

前報告中の家兎臓器V. C含有量の季節的變動につきての項にて記載せる如く、海猿に関しては既にLoeser u. Trikojus, Euler u. Klussmann, 河井等の報告あり、余の家兎の成績は冬期にその含有量大なるを認めたり。

海猿に於ても臓器V. C含有量は第1表に示すが如く夏期には小にして、冬期のものに比較すれば副腎にて41.6%、脾臓にて25.0%、肝臓にて14.8%の減少を示し、他臓器にてはその差軽微なり。既に記載せる如く家兎並に海猿臓器V. C量は6月を境として變動すること大なりしを以て、冬期群には12月より5月末に至るものを、夏期群には6月より8月末に至るものを屬せしめたり。兩期間内に於ける動搖は小なるものゝ如し。

第3節 海猿臓器 Vitamin C 量に対する性的差異並に去勢の影響

正常幼若海猿の雌雄による臓器V. C量の差異は殆ど10%以下にして著明のものに非ず(第1表参照)。又体重200-230gの雄性海猿の睪丸を剔出し14日後の臓器V. C量を検査せるに影響は輕微にして、脾臓にては17.5%の減少を、小腸及び胸腺にては25.9%及び27.5%の増量を示せるに過ぎず。体重240-270gの雌性海猿の卵巣剔出後14日目の成績は更に影響輕微なり。臓器重量は胸腺にて雌雄夫々21.7%及び30.8%増量し副腎にては寧ろ減量を示せり(第3表参照)。

第4節 腦下垂体後葉ホルモンの臓器 Vitamin C 量に及ぼす影響

第1項 正常海猿に對する Pituitrin の影響

腦下垂体後葉「ホ」たる Pituitrin 0.5 ccm の筋肉内注射によりては海猿臓器V. C量は雄性動物にては30分後副腎(平均102.29 mg %), 肝臓(平均13.70 mg %)及び小腸(平均13.99 mg %)にて軽度の減少傾向(13.4-15.1%)を示し、3時間後に至りては副腎、脾臓、睪丸、腎臓等には著變無きも肝臓(平均24.21 mg %), 脾臓(平均23.04 mg %), 小腸(平均23.11 mg %), 胸腺(平均47.28 mg %)にては41.7-50.1%の増量を來したり。雌性動物にても略々同様の消長を示し、30分後の影響は輕微にして3時間後肝臓(平均19.98 mg %), 脾臓(平均20.35 mg %), 胸腺(平均45.11 mg %)にて24.4-30.9%の増量を來せり。副腎及び脾臓には著變無し。酸化、還元兩型の比率は雄性動物の脾臓にて軽度の酸化型の比較的増量を認めしのみにして、絶対量は3時間後副腎、脾臓、肝臓、脾臓、胸腺等にて重量小なりし爲め含有濃度

第 3 表 去勢海猿の臓器 Vitamin C 量 (mg%)

(第 1 表中の 7 日間飼育例を対照とす)

臓器	海 猿					
	14 (冬季)			14 (夏季)		
性別	♂ (3 例)			♀ (2 例)		
平均体重 (g)	270			310		
V.C 量の比	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	総 C の絶対量 (mg) (還元型増減率) (絶対量増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	総 C の絶対量 (mg) (還元型増減率) (絶対量増減率)
副 腎	$\frac{108.91}{109.97}$	99.0 (- 8.1)	0.157 (- 8.3) (- 42.5)	$\frac{67.32}{68.50}$	98.3 (- 2.3)	0.123 (- 1.3) (- 15.2)
脾 臓	$\frac{34.50}{41.87}$	82.4 (- 17.5)	0.128 (- 16.6) (- 15.8)	$\frac{26.19}{34.10}$	76.8 (- 10.1)	0.138 (- 4.3) (- 9.2)
肝 臓	$\frac{12.45}{14.76}$	84.4 (- 8.5)	1.850 (- 13.5) (- 15.0)	$\frac{11.74}{13.05}$	90.0 (- 5.0)	1.813 (- 5.6) (- 7.6)
脾 臓	$\frac{13.18}{16.86}$	78.2 (+ 8.0)	0.180 (- 7.8) (- 22.1)	$\frac{11.25}{13.05}$	86.2 (- 7.8)	0.130 (- 11.1) (- 31.9)
小 腸	$\frac{18.16}{20.46}$	88.8 (+ 25.9)	(+ 18.7)	$\frac{12.03}{13.95}$	86.2 (- 0.4)	
胸 腺	$\frac{38.76}{42.56}$	91.1 (+ 27.5)	0.211 (+ 17.9) (+ 67.4)	$\frac{33.03}{34.47}$	95.5 (+ 6.1)	0.141 (- 7.4) (- 29.2)
腎 臓	$\frac{6.47}{7.06}$	91.6 (- 7.7)	0.170 (- 2.3) (- 15.8)	$\frac{5.68}{6.37}$	89.2 (+ 1.9)	0.181 (0) (+ 16.8)
血 液	$\frac{0.29}{0.92}$	31.5 (+ 4.5)	(- 6.9)	$\frac{0.25}{0.88}$	28.4 (- 2.2)	(- 7.4)

に比し小なるを認む。斯かる所見は臓器重量が正常動物に比し 30 分後の例は稍々大に 3 時間後の例は稍々小なりしによるも、右は動物の個体差によるものにして薬剤の影響なりとは断言し得ず (第 4 表参照)。

第 2 項 家兎に對する Pituitrin の影響

Pituitrin 0.5 ccm を雄性家兎の筋肉内に注射せるに 30 分後の臓器 V. C 量は副腎にて 27.2% (平均 169.06 mg%) の減少を、小腸にて 20.1% (平均 24.57 mg%) の増量を來せる程度に

第 4 表 腦下垂体後葉ホルモン (Pituitrin) の海猿臓器
Vitamin C 量 (mg%) に及ぼす影響
(第 1 表中の 7 日間飼育例 (冬期) を対照とす)

實驗物	海 猿											
	ピ ッ イ ト リ ン											
藥劑の類	0.5 ccm (筋 肉 内)											
藥劑の量と使用法												
使用後の時間	30 分		3 時間									
性及び數例	♂ (3 例)		♂ (3 例)									
平均体重 (g)	275		265									
臓 器	V. C 量の比 還元型 總 C	還元型 總 C %	總 C の 絶對量 (mg) (還元型 増減率)	還元型 總 C %	總 C の 絶對量 (mg) (還元型 増減率)	還元型 總 C	還元型 總 C %	總 C の 絶對量 (mg) (還元型 増減率)	還元型 總 C	還元型 總 C %	總 C の 絶對量 (mg) (還元型 増減率)	
		(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	
副 腎	100.07 102.29	98.0 (-14.7)	0.253 (-15.7) (-7.3)	116.51 116.85	99.7 (-2.6)	0.155 (-1.9) (-43.2)	103.40 105.73	97.8 (-9.9)	0.251 (-10.8) (-6.7)	114.50 116.33	98.4 (-0.9)	0.207 (-1.2) (-23.1)
脾 臓	31.75 49.44	64.2 (-2.6)	0.150 (-23.2) (-1.3)	32.99 47.39	69.6 (-6.6)	0.118 (-20.2) (-22.4)	34.25 48.93	70.0 (+5.0)	0.154 (-0.1) (+2.0)	35.13 48.28	72.8 (+3.6)	0.135 (+2.5) (-10.6)
肝 臓	12.86 13.70	93.8 (-15.1)	2.055 (-10.6) (-5.6)	21.62 24.21	89.3 (+50.1)	2.663 (+50.2) (+22.3)	13.22 14.74	89.7 (-3.4)	2.682 (-6.6) (+28.6)	18.45 19.98	92.3 (+30.9)	2.397 (+30.4) (+14.7)
脾 臓	14.36 14.36	100 (-8.0)	0.229 (+0.5) (-0.9)	20.44 23.04	88.7 (+46.3)	0.253 (+42.9) (+0.9)	14.15 15.87	89.2 (+4.7)	0.249 (-1.0) (+22.1)	19.64 20.35	96.5 (+34.2)	0.244 (+37.3) (+19.6)
小 腸	13.55 13.99	96.9 (-13.4)	0.186 (-11.4)	20.89 23.11	90.4 (+43.0)	0.173 (+15.5) (-23.1)	13.75 15.13	90.9 (-17.5)	0.210 (-15.1)	19.33 20.78	93.0 (+13.4)	0.169 (+19.3)
卵 巢	30.25 31.33	96.6 (-1.1)	0.186 (-2.5) (-17.3)	35.84 34.09	100 (+7.6)	0.173 (+15.5) (-23.1)	34.95		(-6.7)	38.44		(+26.4)
胸 腺	35.62 35.72	96.9 (+6.9)	0.133 (+8.3) (+5.6)	46.35 47.28	98.0 (+41.7)	0.151 (+41.0) (+19.8)	36.57 38.13	95.9 (+5.1)	0.123 (+5.9) (-9.6)	43.28 45.11	95.9 (+24.4)	0.152 (+25.3) (+11.8)
腎 臓	4.48 5.61	79.9 (+26.7)	0.209 (-32.3) (+3.9)	7.35 8.27	88.9 (+8.1)	0.181 (+11.0) (-10.4)	4.78 5.89	81.2 (-22.0)	0.210 (-28.4) (+11.7)	5.98 7.22	82.8 (-4.4)	0.169 (-10.5) (+10.1)
血 液	0.40 0.87	46.0 (-1.0)	(+29.0)	0.31 0.94	33.0 (+6.8)	(0)	0.36 0.88	40.9 (-2.2)	(+33.3)	0.30 0.92	32.6 (+2.2)	(+11.6)

第 5 表 Pituitrin 及び Gonadotropin の家兎臓器 Vitamin C 量 (mg %) に及ぼす影響
(第 1 報中の冬期例を対照とす)

實驗物	家 兎				家 兎							
	ピ ッ イ ト リ ン				ゴ ナ ド ト ロ ピ ン							
藥劑の種類	0.5 ccm (筋肉内)				200 R. E. (筋肉内)							
藥劑の使用量と法	30 分		3 時間		30 分		3 時間					
使用後の時間	♁ (3 例)		♁ (3 例)		♁ (3 例)		♁ (3 例)					
性及び例數	♁ (3 例)		♁ (3 例)		♁ (3 例)		♁ (3 例)					
平均体重 (g)	2200		2450		2450		2430					
臓器	V. C 量の比	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	
		總 C	總 C %	總 C 的 絕對量 (mg) (還元型) 増減率	總 C	總 C %	總 C 的 絕對量 (mg) (還元型) 増減率	總 C	總 C %	總 C 的 絕對量 (mg) (還元型) 増減率	總 C	總 C %
副 腎	164.30 169.06	97.2 (- 27.2)	0.532 (- 29.6) (- 20.5)	280.08 280.56	99.8 (+ 20.7)	1.144 (+ 20.0) (+ 63.7)	214.29 215.33	99.5 (+ 7.3)	0.738 (- 8.2) (+ 10.3)	210.25 212.33	99.0 (- 8.6)	0.764 (- 9.9) (+ 14.2)
脾 臓	26.75 42.50	62.9 (- 9.3)	0.352 (- 8.5) (- 53.7)	38.48 50.18	76.7 (+ 6.8)	0.597 (+ 31.6) (- 21.6)	33.06 44.92	73.6 (- 3.9)	0.494 (+ 13.1) (- 35.1)	28.77 39.59	72.3 (- 15.3)	0.534 (- 1.6) (- 29.8)
肝 臓	8.28 10.16	81.5 (+ 13.9)	6.045 (+ 3.0) (- 9.6)	11.40 12.30	92.5 (+ 38.1)	8.439 (+ 42.3) (+ 26.1)	7.85 8.88	88.4 (- 0.4)	6.216 (- 2.0) (- 7.1)	7.15 8.55	83.6 (- 4.1)	5.814 (- 10.7) (- 13.1)
膵 臓	4.20 5.68	73.9 (+ 3.5)	(- 16.5)	7.41 8.27	89.6 (+ 50.6)	(+ 50.9)	4.70 5.45	86.2 (- 0.7)	(- 4.3)	4.28 5.17	82.8 (- 5.8)	(- 12.8)
小 腸	23.19 24.57	94.4 (+ 20.1)	(+ 32.1)	27.25 28.51	95.6 (+ 39.3)	(+ 55.2)	29.72 22.72	91.2 (+ 11.0)	(+ 18.0)	20.33 21.98	92.0 (+ 7.4)	(+ 15.8)
睪 丸	21.77 22.86	95.2 (- 8.3)	0.612 (- 9.7) (- 19.2)	22.41 24.13	92.9 (- 3.2)	0.605 (- 7.1) (- 20.1)	23.15 24.50	94.5 (- 1.7)	0.867 (- 4.0) (+ 14.5)	24.00 25.32	94.8 (+ 1.6)	0.898 (- 0.5) (+ 18.6)
胸 腺	25.93 29.28	88.6 (+ 8.9)	0.480 (+ 3.1) (+ 19.1)	31.25 31.37	99.6 (+ 16.7)	0.436 (+ 24.2) (+ 8.2)	34.93 36.61	95.4 (+ 36.2)	0.652 (+ 38.8) (+ 61.7)	29.58 31.00	95.4 (+ 15.6)	0.458 (+ 17.5) (+ 13.6)
甲 狀 腺	10.25 13.20	77.1		10.86 11.95	90.9		7.89		(- 29.6)	10.08		(- 10.0)
腎 臓	3.97 5.33	74.5 (+ 5.1)	0.700 (- 17.0) (- 8.4)	5.10 5.14	99.2 (+ 1.4)	0.728 (+ 6.7) (- 4.7)	4.05 4.99	81.2 (- 1.6)	0.706 (- 15.3) (- 7.6)	4.18 4.85	86.2 (- 4.3)	0.703 (- 12.6) (- 8.0)
血 液	0.42 1.05	40.0 (+ 7.1)	(+ 20.0)	0.62 1.10	47.3 (+ 12.2)	(+ 48.6)	0.37 0.98	37.8 (0)	(+ 5.7)	0.32 0.97	33.0 (- 1.0)	(- 8.6)

して著しき變化無く、3時間後には副腎(平均 280.56 mg %), 肝臓(平均 12.30 mg %), 脾臓(平均 8.27 mg %), 小腸(平均 28.51 mg %), 胸腺(平均 31.37 mg %)にて 16.7-50.6% の増量を示し、その最も甚しきは脾臓なり。脾臓、睪丸、腎臓等には影響少し。酸化、還元兩型の關係は脾臓にて僅かに酸化型の増量を認めしのみ(第 5 表参照)。

第 5 節 腦下垂体前葉ホルモンの臓器 Vitamin C 量に及ぼす影響

第 1 項 正常海猿に對する Gonadotropin の影響

海猿に腦下垂体前葉の生殖腺刺激「ホ」たる Gonadotropin の 200 R. E. を皮下注射し臓器 V. C 量を検査せるに、雄性動物にては 30 分後、副腎(平均 101.28 mg %)及び脾臓(平均 38.17 mg %)にて 15.6-24.8% の減少を、睪丸(平均 37.50 mg %)及び胸腺(平均 41.98 mg %)にては 18.3-25.7% の増量を來し、3時間後に至りては減少度は稍々強度にして副腎にて 41.9% (平均 69.76 mg %)となり、脾臓、肝臓、腎臓も 20.1-28.2% に及ぶ。されど睪丸及び胸腺にては依然増量を示し小腸にても亦増量せり。本ホルモンの雌性動物に對する影響も略々同様にして只その程度僅かに輕微なり。即ち副腎の 3 時間後の含有量は平均 90.58 mg %にして脾臓にては平均 34.22 mg %なり。胸腺(平均 41.87 mg %)及び脾臓(平均 18.73 mg %)にては増量を認む。酸化、還元兩型間の比率より見れば雄性動物の肝臓は酸化型の比較的増量を、雌性動物にては比較的減少を示すも著明のものに非ず(第 6 表参照)。

第 2 項 去勢海猿に對する Gonadotropin の影響

去勢後 14 日目の雌性海猿に Gonadotropin を前同様注射せるに、30 分後副腎、脾臓、肝臓、腎臓にては 11.1-18.4% 増量し胸腺には著變無し。3時間後に至りては各臓器に於て多少減少傾向を示し、又脾臓、肝臓、腎臓にて輕度なるも酸化型の比較的増量を認む(第 7 表参照)。

第 3 項 家兎に對する Gonadotropin の影響

雄性家兎に Gonadotropin の 200 R. E. を皮下注射せるに臓器 V. C 量に對する影響は海猿に比し遙に輕微にして、30 分後胸腺にて 36.2% 増量せる外著變無く、3時間後に至りても副腎(平均 212.33 mg %), 脾臓(平均 39.59 mg %), 肝臓(平均 8.55 mg %)等にて僅かに減量傾向(15.3% 以下)を示し胸腺(平均 31.00 mg %)にては僅かに増量せり。斯かる動搖は脾臓にては酸化型の輕度の比較的減量を來せるも、他臓器にては兩型の比率に認むべき差異無し(第 5 表参照)。

第 6 節 卵胞ホルモンの臓器 Vitamin C 量に及ぼす影響

第 1 項 正常海猿に對する Ovahormon の影響

卵胞「ホ」たる Ovahormon の水溶性のもの 500 單位の皮下注射によりては海猿臓器 V. C 量は著しく減少し、殊に副腎及び脾臓にて著明なり。即ち雄性動物にては注射 30 分後の副腎の減少度最も著しく 64.4% (平均 42.74 mg %)にして、脾臓 47.0% (平均 26.91 mg %), 肝臓

第 6 表 脳下垂体前葉ホルモン (Gonadotropin) の海猿臓器
Vitamin C 量 (mg%) に及ぼす影響
(第 1 表中の 7 日間飼育例 (冬期) を対照とす)

實驗動物の種類	海 猿											
	ゴナドトロピン											
藥劑の量と使用法	200 R. E. (皮下)											
藥劑使用後の時間	30 分			3 時間			30 分			3 時間		
性及び例數	♂ (3 例)			♂ (3 例)			♀ (2 例)			♀ (2 例)		
平均体重 (g)	275			278			300			305		
臓器	V.C 量の比	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型	還元型
		總 C	總 C %	總 C の 絶対量 (mg) (還元型 増減率)	總 C	總 C %	總 C の 絶対量 (mg) (還元型 増減率)	總 C	總 C %	總 C の 絶対量 (mg) (還元型 増減率)	總 C	總 C %
副 腎	100.00 101.28	98.7 (-15.6)	0.182 (-15.8) (-33.3)	67.28 69.76	96.4 (-41.9)	0.130 (-43.3) (-52.4)	107.18 108.87	98.4 (-7.2)	0.234 (-7.5) (-13.0)	89.75 90.58	99.1 (-22.8)	0.213 (-22.5) (-20.8)
脾 臓	32.59 38.17	85.4 (-24.8)	0.108 (-21.1) (-29.0)	31.15 38.40	81.1 (-24.3)	0.102 (-24.2) (-32.9)	29.41 36.27	81.1 (-22.1)	0.134 (-14.2) (-11.3)	26.41 34.22	77.2 (-26.5)	0.138 (-22.9) (-8.6)
肝 臓	13.06 18.10	72.2 (+12.2)	1.900 (+9.2) (-12.7)	9.05 11.58	78.2 (-28.2)	1.273 (-37.1) (-41.5)	13.57 14.95	90.7 (-2.0)	2.167 (+4.1) (+3.7)	12.50 13.78	90.8 (-9.7)	1.860 (-11.7) (-11.0)
膵 臓	15.46 16.94	91.3 (+8.5)	0.189 (+8.1) (-18.2)	12.65 15.47	81.8 (-0.9)	0.196 (-11.5) (-15.2)	15.12 16.29	93.4 (+7.4)	0.230 (+5.7) (-0.5)	17.36 18.73	92.7 (+23.5)	0.262 (+21.4) (+28.4)
小 腸	18.75 17.65	100 (+9.2)	(+22.5)	17.45 20.20	86.4 (+25.0)	(+14.1)	17.44 18.95	92.0 (+3.4)	(+7.7)	18.98 18.95	100 (+3.4)	(+17.2)
睪 丸	35.71 37.50	95.2 (+18.3)	0.213 (+15.1) (-5.3)	36.10 39.32	91.8 (+24.2)	0.164 (+16.3) (-27.1)	36.64		(-2.2)	37.97		(+1.4)
胸 腺	41.10 41.98	97.9 (+25.7)	0.159 (+25.0) (+26.2)	35.94 38.94	92.3 (+16.6)	0.109 (+9.3) (-13.5)	38.47 39.85	96.5 (+9.9)	0.152 (-11.4) (+11.8)	40.67 41.87	97.1 (+15.5)	0.163 (+17.7) (+19.9)
腎 臓	6.36 6.73	94.5 (-12.0)	0.135 (-3.9) (-33.2)	5.60 6.11	91.7 (-20.1)	0.152 (-15.4) (-24.8)	6.38 7.50	85.1 (-0.7)	0.185 (-4.5) (-1.6)	5.88 6.39	92.0 (-15.4)	0.161 (-12.0) (-15.8)
血 液	0.26 0.86	30.2 (-2.3)	(-16.1)	0.23 0.86	26.7 (-2.3)	(-25.8)	0.25 0.88	28.4 (-2.2)	(-7.4)	0.24 0.88	27.3 (-2.2)	(-11.1)

第7表 Gonadotropin の去勢海猿臓器 Vitamin C 量 (mg %) に及ぼす影響

(第3表中の例を対照とす)

実験動物	海 猿					
薬剤の種類	ゴナドトロピン					
薬剤の量と 使用法	200 R. E. (皮下)					
去勢後の日数 及び季節	14 (夏季)			14 (夏季)		
薬剤使用後の 時間	30分			3時間		
性及び例数	♀ (2例)			♀ (2例)		
平均体重 (g)	280			285		
臓器	V.C 量の比		総Cの絶対量 (mg) (還元型増減率) (絶対量増減率)	V.C 量の比		総Cの絶対量 (mg) (還元型増減率) (絶対量増減率)
	還元型 総C	還元型 総C % (総C増減率)		還元型 総C	還元型 総C % (総C増減率)	
副 腎	$\frac{74.35}{76.08}$	97.1 (+ 11.1)	0.114 (+ 10.4) (- 7.3)	$\frac{64.52}{67.06}$	96.3 (- 2.2)	0.111 (- 4.2) (- 10.0)
脾 臓	$\frac{31.84}{39.87}$	79.8 (+ 16.9)	0.117 (+ 21.6) (- 15.2)	$\frac{22.06}{31.28}$	70.5 (- 8.3)	0.100 (- 15.8) (- 27.5)
肝 臓	$\frac{13.00}{14.63}$	88.9 (+ 12.1)	1.755 (+ 10.7) (- 3.2)	$\frac{9.25}{11.39}$	81.2 (- 12.7)	1.480 (- 21.2) (- 18.4)
脾 臓	$\frac{12.37}{13.44}$	92.0 (+ 2.9)	0.154 (+ 10.0) (+ 18.5)	$\frac{9.95}{11.05}$	90.0 (- 15.2)	0.133 (- 11.6) (+ 2.3)
小 腸	$\frac{11.72}{12.27}$	95.5 (- 12.0)	(- 2.6)	$\frac{11.72}{12.00}$	97.7 (- 13.9)	(- 2.6)
胸 腺	$\frac{32.05}{32.55}$	95.5 (- 2.7)	0.139 (- 2.7) (- 1.4)	$\frac{32.61}{32.10}$	100 (- 6.9)	0.135 (- 1.3) (+ 4.3)
腎 臓	$\frac{4.55}{5.20}$	87.5 (- 18.4)	0.122 (- 19.9) (- 32.6)	$\frac{3.49}{4.78}$	73.0 (- 24.9)	0.123 (- 38.6) (- 32.0)
血 液	$\frac{0.28}{0.90}$	30.4 (+ 4.5)	(+ 12.0)	$\frac{0.29}{0.94}$	30.9 (+ 6.8)	(+ 16.0)

(平均 9.96 mg %), 脾臓 (平均 9.06 mg %), 小腸 (平均 10.66 mg %) 及び腎臓 (平均 5.04 mg %) は 34.0-42.0% の減少を示し, 3時間後に至れば之等の減量は幾分軽微となり副腎にて 50.7% (平均 59.13 mg %), 脾臓にて 27.0% (平均 36.74 mg %), その他は 18.8-27.2% となり, 胸

腺及び睪丸の動搖は比較的輕微なり。然るに雌性動物にては注射 30 分後副腎 (平均 82.37 mg %), 脾臓 (平均 32.39 mg %), 肝臓 (平均 11.75 mg %), 膵臓 (平均 11.47 mg %) 及び腎臓 (平均 4.21 mg %) は 26.5-45.0% の減少にて 3 時間後に至りては 15.2-47.6% の減少を示し, 殊に副腎にては 30 分後 82.37 mg % より 3 時間後 62.80 mg % となり, 肝臓も 11.75 mg % より 9.31 mg % となり, 脾臓を除きては概して 3 時間後に於ける減少の方大なり。之等の變化を酸化, 還元兩型の比率より見れば雌性動物の肝臓は 30 分後 26.2% の酸化型の比較的増量を見, 3 時間後には膵臓及び小腸も酸化型稍々増量せり。絶對量に於ては雄性動物の胸腺にその減少廣大なるを認む (第 8 表参照)。

第 2 項 去勢海猿に對する Ovahormon の影響

去勢後 14 日目の海猿に Ovahormon を前回同様皮下注射せるに, 雄性動物にては 30 分後臓器 V. C 量は肝臓にて 45.4% (平均 8.06 mg %) の減少を, 副腎 (平均 91.65 mg %), 膵臓 (平均 13.68 mg %) 及び腎臓 (平均 4.96 mg %) にては 16.7-29.7% の減少を來し, 3 時間後に至りては副腎にて 31.4% (平均 75.45 mg %) の減少を示し他臓器にては僅かに減少傾向を認め得る程度なり。而して肝臓及び腎臓にては兩時期共還元型の減少度稍々強し。

雌性動物に於ける成績は 30 分後副腎にて 10.1%, 胸腺にて 11.4%, その他の臓器にては更に輕度の減少傾向を示すに過ぎず。3 時間後に至りては副腎 17.5%, 肝臓 28.2%, 小腸 21.1% 等の減少を來し, 30 分後に比すれば肝臓及び小腸にては僅かにその度強し。酸化, 還元兩型間の比率には著變を認めず (第 9 表参照)。

第 3 項 家兎に對する Ovahormon の影響

成熟家兎に Ovahormon の水溶性のもの 500 單位を皮下注射せるに, 雄性動物にては副腎, 脾臓, 肝臓, 小腸等にて 15.1-31.6% の減少を示し, 即ち副腎にては 30 分後 24.1% (平均 178.37 mg %), 3 時間後 21.9% (平均 181.52 mg %), 脾臓にては初め 31.6%, 後 29.4%, 肝臓にては兩時期共約 15% の減少を來せり。

雌性動物にては 30 分後副腎, 脾臓及び肝臓にて 20.6-28.4% の減少を, 3 時間後は副腎にて 36.6% (平均 147.24 mg %), 脾臓にて 23.3% (平均 35.87 mg %) の減少を示すも肝臓にては僅かに増量氣味なり。雌雄家兎共胸腺, 睪丸及び卵巢に於ける動搖は輕微にして酸化, 還元兩型の關係よりすれば肝臓にて還元型の減少を認むる外著變無し (第 10 表参照)。

第 4 章 總括並に考按

1. 幼若海猿に普通食餌を投與し日々 V. C 量 10-13 mg を攝取せしめ 5 日間飼育せるに, 臓器 V. C 量は副腎にて 87.02 mg %, 脾臓にて 38.58 mg % なり。然るに 7 日間飼育せる例にては副腎 119.95 mg % にして各臓器中最も含有量多く, 次いで脾臓 50.76 mg %, 胸腺及び睪

第 8 表 卵胞ホルモン (Ovahormon) の海猴臓器 Vitamin C 量 (mg %) に及ぼす影響
(第 1 表中の 7 日間飼育例 (冬期) を対照とす)

実験動物	海 猴											
	オバホルモン											
薬劑の種類	500 i. u. (皮下)											
薬劑の使用法	30 分			3 時間			30 分			3 時間		
薬劑使用後の時間	♂ (3 例)			♂ (3 例)			♀ (3 例)			♀ (3 例)		
性及び例数	♂ (3 例)			♂ (3 例)			♀ (3 例)			♀ (3 例)		
平均体重 (g)	270			263			275			293		
臓器	V. C 量の比率	還元型		還元型		還元型		還元型		還元型		
		還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	
	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)
副 腎	41.70 42.74	97.6 (- 64.4)	0.084 (- 64.9) (- 69.2)	57.73 59.13	97.6 (- 50.7)	0.120 (- 51.4) (- 56.0)	80.94 82.37	98.3 (- 29.8)	0.126 (- 30.1) (- 53.2)	61.74 62.80	98.3 (- 46.5)	0.144 (- 46.7) (- 46.5)
脾 臓	19.89 26.91	73.9 (- 47.0)	0.070 (- 51.9) (- 53.9)	28.61 36.74	77.9 (- 27.0)	0.098 (- 30.8) (- 35.5)	24.68 32.39	76.2 (- 30.5)	0.091 (- 28.0) (- 39.7)	32.37 42.03	75.2 (- 7.6)	0.124 (- 5.5) (- 17.9)
肝 臓	8.07 9.96	81.0 (- 38.8)	1.120 (- 50.9) (- 48.6)	10.81 11.75	92.1 (- 27.2)	1.360 (- 24.9) (- 37.5)	6.69 11.75	56.8 (- 23.0)	1.119 (- 52.7) (- 46.5)	5.97 9.31	64.1 (- 39.0)	1.018 (- 57.8) (- 51.3)
膵 臓	7.66 9.06	84.5 (- 42.0)	0.108 (- 46.4) (- 53.2)	11.04 12.09	92.1 (- 22.5)	0.137 (- 22.8) (- 40.7)	9.28 11.47	80.9 (- 24.3)	0.144 (- 35.1) (- 29.4)	8.81 11.81	74.6 (- 22.1)	0.127 (- 38.4) (- 37.7)
小 腸	9.81 10.66	92.0 (- 34.0)	(- 35.9)	12.05 12.38	97.3 (- 23.4)	(- 21.2)	14.34 15.81	20.8 (- 14.7)	(- 11.5)	8.56 10.75	79.6 (- 41.4)	(- 47.2)
睾丸 又は 卵 巢	28.85 28.55	100 (- 9.9)	0.199 (- 7.0) (- 11.6)	34.53 36.51	94.6 (+ 15.2)	0.210 (+ 11.3) (- 6.7)	30.44		(- 18.7)	35.48		(- 5.3)
胸 腺	30.03 31.71	94.7 (- 5.0)	0.084 (- 8.7) (- 33.3)	32.33 34.64	93.3 (+ 3.8)	0.080 (- 1.7) (- 36.5)	35.51 40.51	87.9 (+ 11.1)	0.148 (+ 2.8) (+ 8.8)	34.68 36.98	93.8 (+ 2.0)	0.128 (+ 0.3) (+ 5.9)
腎 臓	4.63 5.04	91.9 (- 34.1)	0.109 (- 30.1) (- 46.0)	5.30 6.21	85.3 (- 18.8)	0.130 (- 19.9) (- 30.7)	3.46 4.21	82.2 (- 44.2)	0.097 (- 48.2) (- 48.4)	3.31 4.03	82.1 (- 46.6)	0.097 (- 50.4) (- 48.4)
血 液	0.26 0.95	27.4 (+ 8.0)	(- 16.1)	0.29 0.95	30.2 (+ 9.1)	(- 6.9)	0.18 0.90	20.0 (0)	(- 33.3)	0.20 0.95	21.1 (+ 5.6)	(- 35.0)

第 9 表 "Ovahormon の去勢海猿臓器 Vitamin C 量 (mg%) に及ぼす影響
(第 3 表中の例を対照とす)

實驗物	海 猿												
	オバホルモン												
藥劑の種類	500 i. u. (皮下)												
藥劑の量と使用法	500 i. u. (皮下)												
去勢後の日數及び季節	14 (冬季)						14 (夏季)						
藥劑使用後の時間	30 分			3 時間			30 分			3 時間			
性及び例數	♂ (3 例)			♂ (3 例)			♀ (2 例)			♀ (2 例)			
平均体重 (g)	270			285			305			305			
臓器	V. C 量の比	還元型		還元型		還元型		還元型		還元型		還元型	
		總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %
		總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %	總 C	總 C %
		(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)	(總 C 増減率)
副 腎	84.49 91.65	92.2 (-16.7)	0.184 (-22.4) (+17.2)	71.29 75.45	94.5 (-31.4)	0.132 (-34.5) (-15.9)	60.67 61.59	98.5 (-10.1)	0.115 (-9.9) (-6.5)	54.99 56.48	97.4 (-17.5)	0.108 (-18.3) (-12.2)	
脾 臓	30.98 37.78	82.0 (-9.8)	0.103 (-10.2) (-19.5)	31.20 39.68	78.6 (-5.2)	0.121 (-9.6) (-5.5)	25.43 30.97	81.9 (-9.2)	0.116 (-2.9) (-16.0)	23.57 30.36	77.6 (-11.0)	0.119 (-10.0) (-13.8)	
肝 臓	5.63 8.06	69.9 (-45.4)	0.966 (-54.8) (-47.8)	7.85 13.93	56.4 (-5.6)	2.099 (-36.9) (+13.5)	10.42 12.38	84.2 (-5.1)	1.857 (-11.3) (+2.4)	7.82 9.37	83.5 (-28.2)	1.382 (-33.4) (-25.6)	
膵 臓	10.83 13.68	79.2 (-18.9)	0.201 (-17.8) (+11.7)	13.52 15.67	83.7 (-7.1)	0.202 (+2.6) (+12.2)	10.00 12.73	78.6 (-2.4)	0.140 (-11.1) (+7.7)	9.88 11.95	82.7 (-8.4)	0.131 (-12.2) (+0.8)	
小 腸	14.00 17.77	78.8 (-13.1)	(-22.9)	16.16 17.84	90.6 (-12.8)	(-11.0)	10.42 12.99	82.2 (-6.9)	(-13.4)	9.52 11.00	86.5 (-21.1)	(-20.9)	
胸 腺	35.54 40.21	88.4 (-5.5)	0.151 (-8.3) (-28.4)	35.36 38.07	92.9 (-10.5)	0.163 (-9.0) (-22.7)	29.08 30.54	95.2 (-11.4)	0.114 (-12.0) (-19.1)	28.57 29.95	95.4 (-13.1)	0.109 (-13.5) (-22.7)	
腎 臓	3.94 4.96	79.5 (-29.7)	0.118 (-39.1) (-30.6)	4.39 5.67	77.4 (-19.7)	0.124 (-32.1) (-27.1)	5.37 5.95	90.2 (-6.6)	0.136 (-5.5) (-24.9)	5.25 6.00	87.5 (-5.8)	0.147 (-7.6) (-18.8)	
血 液	0.26 0.81	32.1 (-11.9)	(-10.3)	0.22 0.94	23.4 (+2.2)	(-24.1)	0.30 0.88	34.1 (0)	(+20.0)	0.25 0.90	27.8 (+2.3)	(0)	

第 10 表 Ovahormon の家兎臓器 Vitamin C 量 (mg %) に及ぼす影響
(第 1 報の冬期例を対照とす)

臓器	家 兎											
	オバホルモン											
V. C 量の比	500 i. u. (皮下)											
	30 分			3 時間			30 分			3 時間		
性及び例数	♂ (2 例)			♂ (2 例)			♀ (3 例)			♀ (3 例)		
	2250			2300			2450			2250		
臓器	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	総 C の 絶対量 (mg) (還元型 増減率) (絶対量 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	総 C の 絶対量 (mg) (還元型 増減率) (絶対量 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	総 C の 絶対量 (mg) (還元型 増減率) (絶対量 増減率)	還元型 総 C	還元型 総 C % (総 C 増減率)	総 C の 絶対量 (mg) (還元型 増減率) (絶対量 増減率)
副 腎	177.25 178.37	99.4 (-24.1)	0.633 (-24.1) (-5.4)	179.99 181.52	99.2 (-21.9)	0.675 (-22.9) (+0.9)	183.00 184.45	99.2 (-20.6)	0.708 (-21.2) (-5.8)	144.77 147.24	98.3 (-36.6)	0.419 (-40.1) (-25.8)
脾 臓	24.73 31.95	77.4 (-31.6)	0.399 (-15.4) (-47.6)	22.54 32.89	68.5 (-29.4)	0.427 (-22.9) (-43.9)	26.08 33.49	77.8 (-28.4)	0.435 (-10.8) (-42.8)	25.78 35.87	71.9 (-23.3)	0.481 (-11.8) (-36.8)
肝 臓	5.32 6.98	76.2 (-21.7)	4.432 (-33.6) (-33.8)	6.26 7.52	83.2 (-15.7)	4.812 (-21.8) (-28.1)	4.91 7.02	68.5 (-21.3)	4.282 (-38.7) (-36.0)	5.07 9.72	52.1 (+8.9)	6.075 (-36.7) (-9.2)
脾 臓	4.75 5.07	95.7 (-7.7)	(-3.3)	4.42 4.98	88.8 (-9.3)	(-10.0)	4.99 5.28	94.5 (-3.9)	(+1.6)	4.00 5.00	80.0 (-8.9)	(-18.7)
小 腸	15.27 17.33	88.1 (-15.3)	(-13.0)	16.22 17.37	93.4 (-15.1)	(-7.6)	18.80 21.07	89.2 (+3.0)	(+7.1)	18.09 20.72	87.4 (+1.3)	(+3.0)
畢 又 卵	24.55 24.87	98.7 (-0.2)	0.937 (+1.8) (+23.8)	25.36 26.32	96.4 (+5.6)	0.934 (+5.2) (+23.4)	40.25 41.92	98.4	0.121	35.16 38.19	92.1	0.078
胸 腺	24.75 26.38	93.8 (-1.8)	0.405 (-1.6) (+0.5)	26.33 27.95	94.2 (+4.0)	0.475 (+4.7) (+17.9)	28.25 36.34	93.1 (+12.9)	0.895 (+12.3) (+122.1)	21.77 24.64	88.7 (-8.3)	0.312 (-13.5) (-22.6)
甲 狀 腺	8.68		(-22.5)	9.05		(-19.2)	8.57			8.21		
腎 臓	4.15 4.23	98.1 (-16.6)	0.587 (-13.2) (-23.3)	4.28 5.01	85.4 (-1.2)	0.731 (-10.5) (-4.4)	4.96 5.21	94.0 (-15.0)	0.570 (-25.5) (-25.4)	4.81 4.98	96.6 (-1.8)	0.796 (+4.1) (-8.9)
血 液	0.28 0.92	30.4 (-6.1)	(-20.0)	0.30 0.90	33.3 (-8.8)	(-14.3)	0.30 0.91	33.0 (-7.1)	(-14.3)	0.31 0.89	34.8 (-9.2)	(-11.4)

丸は 31-33 mg %, 肝臓, 脾臓及び小腸は 15 mg %, 腎臓は 7 mg % 前後なり。血液中には主として酸化型として存在し, 臓器に於ては 80% 以上が還元型として存在す。肝臓内の V. C 總含有量は 2.177 mg にして他臓器に比し著しく大なり。

以上の成績は同様飼料にて 14 日間飼育せるものと比較すれば, 睪丸及び胸腺を除きては差異比較的僅少なり。依つて 7 日以上飼育せるものを以て正常海猿と看做せり。

正常海猿臓器 V. C 量には性的差異無く, 季節的には夏季に比し冬期に副腎, 脾臓, 肝臓等にて含有量大なるを認む。又前報の家兎の成績に比較すれば副腎に於ては少く肝臓, 脾臓及び腎臓に於ては多し。

2. 海猿に對し攝取 V. C 量を日々 2-3 mg とするも發育障碍を認めず。然れ共臓器 V. C 量は著しく減少し, 7 日後睪丸及び胸腺は 50% 前後の, その他臓器は 60-90% の減少を來し, 特に副腎に高度にして平均 14.55 mg % となりたり。

3. V. C 缺乏食餌として雪花菜のみを以て飼育せる海猿の臓器 V. C 量は 7 日目既に睪丸, 胸腺を除きては 70-90% の減少を示し, 飼育が 14 日間に及べば減少は更に高度となり殆ど何れも 90% 以上に達し, 副腎の含有量は 4.06 mg % となり睪丸のみは 74.2% の減少に止まりたり。壞血病末期たる 21 日目に於ては睪丸も亦 90% 以上の減少を示し, 臓器重量は副腎, 睪丸にては増大を, 胸腺その他にては減少を來したり。尙臓器 V. C 量の減少と共に酸化型の比較的増量を見ること多し。

之を文献に徴するに, 正常海猿臓器 V. C 量は各報告者により著しき差異あり, その動搖の最も大なりと思はるゝ副腎につきて見れば小は 30 mg % より大は 478.3 mg % (熊谷) 等に至るも, 多くは 135 mg % (Caro) 以下を報ず。Caro は副腎, 肝臓の V. C 量を正常に保持するには 12 mg の A-酸を要するも, 最小需要量はその $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{10}$ なりと云ひ, Harris u. Ray, Szent-Györgyi, Jacobsen, Scheunert 等の報告を見るも 0.35-2.0 mg にて足ると。海猿の實驗的 V. C 缺乏症時に諸臓器 V. C 量の著しく減少することは既に前報に記載せる如く多數の報告あり, 小林, 河井等は 7-10 日にて 80-90% 減少するを見たりと云ふ。

余の成績より推みるに, 海猿臓器 V. C 量は食餌中に含有せらるゝ V. C 量により影響せらるゝこと甚だ大にして, 日々 2-3 mg を攝取せしめし例は 10-13 mg を攝取せしめし例に比すればその含有量十數% 乃至五十數% に過ぎず。而も發育に何等障碍を來さざりし點は各報告者により正常海猿臓器 V. C 量の區々たるを首肯せしむるものあり。又海猿の如く V. C 合成能力無き動物は V. C 缺乏食餌飼育 7 日にしてその 50-70% を消失し, それ以上の消失を來すに及び即ち副腎 V. C 量が大約 10 mg % 以下となるに及び, V. C 缺乏症を發現し來るものと思惟す。而して副腎は之等の點に最も敏感にして体内 V. C 消長の標示臓器とも認め得。又睪丸が缺乏食により影響せらるゝこと少かりしは, 斯かる幼若動物にてはその機能旺盛にして最も V. C を必要とせる結果なるべし。

4. 幼若海猿の去勢後 14 日目の臓器 V. C 量は、雄性動物の胸腺及び小腸にて軽度の増量を來せる外概して著變を認めず。

Sas は白鼠につき卵巢剔除は副腎 V. C 量を増加すと報じ、若杉は去勢海猿にて雌雄何れも 3 週間以後肝臓、腎臓 V. C 量の増加するを見たりと云ふ。

5. 腦下垂体後葉「ホ」たる Pituitrin (0.5 cc) 注射によりては海猿及び家兎何れも 30 分後の臓器 V. C 量には著變無く僅かに海猿副腎にて 15%、家兎副腎にて 27.2% の減少を來し、3 時間後に至りては海猿は副腎、脾臓、睪丸等に著變無く肝臓、腎臓、胸腺等にて 25-50% 増量し家兎は副腎にても軽度の増量を示したり。

Kamm u. Bugbee は Pituitrin 中に子宮作用を呈する Oxytocin と血管作用を呈する Vasopressin との存在するを證明し、Barnes u. Reyand は抗利尿作用を有する物質 Adiuretin を發見せり。而して Pituitrin は Hoffbauer 以來臨牀的に廣く使用せらるゝも、之が臓器 V. C 量に對する影響につきては報告無きものゝ如くにして、余の本成績よりすれば Pituitrin は副腎、脾臓、睪丸等の V. C 量には影響輕微にして肝臓、腎臓、小腸、胸腺等にては 3 時間後之を増量せしめたり。

6. 腦下垂体前葉の生殖腺刺激「ホ」たる Gonadotropin (200 R. E.) の海猿臓器 V. C 量に對する影響は 30 分後は輕微にして、副腎、脾臓にて僅かに減少を見、3 時間後に至りてその度稍々強まり、副腎、脾臓、肝臓等にて大約 20-40% の減量を認む。胸腺、睪丸にては初めより軽度に増量を示せり。然るに家兎に對しては影響輕微にして、仔細に點檢して始めて海猿に於けると同様傾向を認め得。去勢海猿に對する Gonadotropin の影響も輕微なり。

Bourne 及び Nespor, 河井等は前葉「ホ」は壞血病症狀を防ぎ得と報じ、Giedosz は組織が A-酸を以て飽和せらるゝ時は Gonadotrope Substanz の作用を増強し兩者間に協力作用ありと報ず。Nespor は妊娠内向性腺「ホ」(Pregnyl) は海猿睪丸及び卵巢 V. C 量を増加し、市川は Prolan の連續注射により副腎、脾臓、肝臓 V. C 量は減少し卵巢にては著明ならず、斯かる作用は脾臓を介して行はると。河井は又前葉「ホ」(Antuitrin 及び Hypohorin) により甲状腺及び副腎の V. C 量は減少し、所謂前葉「ホ」(Puberogen 及び Gonadotropin) にては増量し他臓器は兩者により増量すと、而して甲状腺重量乃至は体重に對する點より、前葉「ホ」には甲状腺作用物質の存在し所謂前葉「ホ」にては然らざるを思はしむと。

既に緒言にて一言せる如く、腦下垂体前葉「ホ」中には向甲状腺「ホ」、物質代謝「ホ」等存在し、所謂腦下垂体前葉「ホ」Prolan 中にも新陳代謝關與物質の存在するを以て、臓器 V. C 量に對する影響も製劑の種類、純度により差異あるべきは首肯し得る所なり。

7. 卵巢の濾胞「ホ」たる Ovahormon (500 i. u.) を皮下に注射せるに海猿臓器 V. C 量は著しく減少し、特に副腎、脾臓に於て高度にして雄性海猿にては 50-65% 雌性海猿にては 30-50% の減少度を示したり。その他肝臓、腎臓、小腸等に於て明かなる減少を認めたるも、睪丸及び胸腺に對する影響は輕微なり。上記の減少度は雄性海猿にては 30 分後に最大に達し 3 時

間後には多少正常値に近づけるも、副腎は恢復最も遅く尙正常値の50%前後に止まりたり。然るに雌性海猿にては30分後に比し3時間後の方幾分減少度大なり。家兎も Ovahormon の注射によりては略々同様の成績を示すもその程度稍々輕微なり。

去勢海猿に Ovahormon を注射せる際には臓器 V. C 量は減量するも、その程度は比較的輕微なり。即ち副腎にて最高31.4% 肝臓にて最高45.4%の減少にして、雄性動物にては3時間後の減少幾分高度なるも雌性動物にては差異著明ならず。

Dingemans u. Laqueur は Östron 又は Östradiol は注射後1-2時間にて体内残存量70-80%となり、6時間には既に20%に減少すと報じ、Frank, Goldberger, Spielmann も注射後本「ホ」の血中より速かに消退するを認め、Marrian u. Parkes は Östron は肺にて酸化分解せらるゝものならんと云へり。Clauberg は卵胞「ホ」が雄性マウスの性腺を刺激し組織學的には精蟲増殖作用の上昇を、生化學的には活動性の亢進を見たりと。性腺乃至性「ホ」は基礎代謝の上昇を來すと報ずる者多く (Tsubura, Below, Verzár u. Arvay, Ellinger, Zondek 等)、Anselmino u. Hoffmann は Östron 及び Östradiol そのものには斯かる作用無しと報じ、氏等は一方卵胞エキスの代謝現象促進作用を認め黄体「ホ」は抑制的に作用するものゝ如しと。Steinkamm, Tausk, Mayer u. Allen は卵胞「ホ」及び黄体「ホ」の同時使用により效力の中和するを報ず。

Winkler は分娩の直前又は當日尿中 A-酸排泄の高まるは卵胞「ホ」排泄と軌を一にし、A-酸が本「ホ」生成に關與せるを思はしむと。Winkler u. Binder, Tonutti u. Matzner は細胞の機能亢進期に V. C の蓄積起り機能静止時に減少の來るを見、A-酸の蓄積は内分泌器能の fein なる Reagens とならんと云へり。

女性性「ホ」注射の体内 V. C 量に對する影響につきては Mosonyi, 若杉, 河井等は何れも海猿臓器 V. C 量の減少を認め、若杉は V. C 缺乏症海猿に對してはその缺乏を輕度に抑制し之の作用は卵胞「ホ」に比し黄体「ホ」に輕微なりと。河井は又男性「ホ」も卵胞「ホ」も海猿体内 V. C 量に對しては性的特異性を有せずと。

余の成績より考ふるに、Ovahormon 又は Gonadotropin 注射により副腎、脾臓、肝臓等の V. C 量減少し、睪丸及び胸腺に對しては影響無きか増量を來せしは卵胞「ホ」は体内 V. C 分布異常を來さしむるものにして、前者に對しては mobilisierend に作用し、後者に對しては Winkler, Tonutti 等の言の如く細胞の機能亢進期に及び V. C の蓄積を起すか乃至は需要の高まれる結果なるべし。

第 5 章 結 論

1. 海猿臓器 V. C 量は食餌中に含有せらるゝ V. C 量により影響せらるゝこと家兎よりも遙かに大にして、V. C 缺乏食餌を投與せる場合には既に1週間にしてその保有 V. C 量の大部分を消失す。特に副腎は V. C 缺乏食餌に對し敏感にして睪丸は抵抗強し。
2. 食餌中の V. C 量を一定に保持せる場合には海猿臓器 V. C 量は夏期に比し冬期にその含量有大なり。

3. 去勢後 14 日目の幼若海猿臓器 V. C 量には著變無し。
4. 脳下垂体後葉「ホ」たる Pituitrin を注射せる海猿の臓器 V. C 量は副腎, 脾臓, 睪丸には著變無く, 肝臓, 膵臓, 胸腺にては 3 時間後増量す。
5. 脳下垂体前葉の生殖腺刺激「ホ」たる Gonadotropin 注射によりては胸腺, 睪丸にては増量し, 副腎, 脾臓, 肝臓等にては 3 時間後減量す。去勢海猿に對しては影響輕微なり。
6. 卵胞「ホ」たる Ovahormon の注射によりては臓器 V. C 量は著明に減少し, 特に副腎, 脾臓に於て高度にして睪丸及び胸腺に對する影響は輕微なり。その減少度は雄性海猿にては 30 分後に最大に達し, 雌性海猿にては 3 時間後の方幾分大なり。去勢海猿に對する本「ホ」の影響は稍々輕微なり。
7. 家兔臓器 V. C 量に對する Gonadotropin の影響は海猿に比し遙に輕微にして, Ovahormon による減少度も稍々輕度なり。

擧筆に臨み, 御懇篤なる御指導と御校閲の勞を賜りたる恩師林亥之助博士に對し衷心より感謝の意を表す。

主 要 文 献

- Allen, W. M. u. G. W. Corner: Amer. J. Physiol. 86, 74, 1928; 88, 326, & 430, 1929.
 Allen, W. M., A. Butenandt, G. W. Corner, K. H. Slotta: Hoppe-Seylers Z. 235, 1, 1935. Aitenburger, E.: Klin. Wschr. 15, 1129, 1936. Aitenburger, E.: Z. ärztl. Fortbild. 35, 649, 1938. Amilibia, Mendizabal u. Bottella-Rusia: Arch. Gynäk. 159, 453, 1935. Anselmio, K. J. u. F. Hoffmann: Ebenda. 162, 176, u. 363, 1936. Below, N. A.: Mschr. Geburtsh. 36, 679, 1912. Butenandt, A. u. I. Störmer: Hoppe-Seylers Z. 208, 129, 1932. Butenandt, A. u. U. Westphal: Ber. Dtsch. Chem. Ges. 67, 1440, 1934. Butenandt, A., U. Westphal u. W. Hohlweg: Hoppe-Seylers Z. 227, 84, 1934. Caro, L. D.: Ebenda. 223, 229, 1934. Claiberg, C.: Zbl. Gynäk. 60, 1457, 1936. Colombo, E.: Dtsch. med. Wschr. 64, 1034, 1938. Demole, V. u. F. Ippen: Hoppe-Seylers Z. 235, 226, 1935. Diefenbach: Endocrinol. 12, 4, 1933. Dolsy, E. A., D. W. Mc Corquodale and S. A. Thayer: Zit. n. Schoeller, Dohrn u. Hohlweg: Klin. Wschr. 14, 826, 1935. Ellinger, Kestner, Piant-Liebesschutz: Szvarka, Meyer u. Evans: Zit. n. Zondek: Hormone d. Ovariums u. d. Hypophysenvorderlappens, Wien. 1935. Emilio: Dtsch. med. Wschr. Nr. 29, 1034, 1938. Engelhard u. O. Rimi: Arch. Gynäk. 164, 36, 1937. Euler, H. v. u. E. Klusmann: Hoppe-Seylers Z. 217, 167, 1933. Funk u. Douglas: J. Physiol. 47, 475, 1914. Gaethgens u. Werner: Zit. n. Muller: Klin. Wschr. 18, 299, 1939. Giedosz, B.: Klin. Wschr. 18, 63, 1939. Harris u. Ray: Biochem. J. 26, 2069, 1932; 27, 2016, 1933. Hartmann, A. u. A. Wettstein: Helvet. Chim. Acta. 17, 878, 1934. Herzfeld, E.: Dtsch. med. Wschr. 56, 37, 1558, 1930. Hirsch, L.: Biochem. Z. 287, 126, 1936. Hohlweg, W. u. J. Schmidt:

- Klin. Wschr. 15, 265, 1936. Höjer: Zit. n. Winkler: Klin. Wschr. 18, 372, 1939. Huszák St.: Hoppe-Seylers Z. 219, 275, 1933. 廣田: 日本内分秘學會雜誌, 13, 831, 昭和12-13年. 富川: 日本内分秘學會雜誌, 15, 319, 453, 679及び723, 昭和14年. Jacobsen: Zit. n. Caro: Hoppe-Seylers Z. 223, 229, 1934. Janssen, S. u. A. Loeser: Arch. exper. Path. 163, 517, 1932. Jores, A.: Handbuch Neurol. herausgegeben von Bumke u. Forster 15, 7, 1937. Hamm u. Hugbec, Barnes u. Ryand; Hofbauer: Zit. n. Altenburger: Z. ärztl. Fortbild. 35, 649, 1938. Koehler, G.: Klin. Wschr. 9, 110, 1930. Koller, O.: Schweiz. med. Wschr. 68, 1089, u. 1119, 1938. Kreitmaier, H.: Arch. exper. Path. 176, 326, 1934. 加納: 大阪醫學會雜誌, 37, 2153, 昭和13年11月. 河井: 慶應醫學, 17, 463, 昭和12年及び20, 175, 315, 399, 昭和15年2, 3, 4月. 川嶋: 動物學雜誌, 52, 80, 昭和15年2月. 川瀬・中西・並河: 大阪醫學會雜誌, 34, 1127, 昭和10年. 熊谷: 東京醫事新誌, 3171號, 265, 昭和15年2月. 小林: 大阪醫學會雜誌, 36, 1015, 昭和12年7月. 小林: 滿洲醫學雜誌, 29, 495, 589, 昭和13年8, 9月. Leckwood, J. E. and F. A. Hartman: Endocrinol. 17, 501, 1933. Loeser, A.: Arch. exper. Path. 163, 530, 1932; 173, 62, 1933. Loeser, A. u. V. M. Trikejus: Ebenda. 185, 277, 1937. Loeher, H.: Ebenda. 180, 332, u. 344, 1936. Lopez-Lomba, M. J.: C. r. Soc. Biol. 176, 1417, 1923. Mesonyi, J.: Hoppe-Seylers Z. 237, 173, 1935; 242, 158, 1936; 250, 132, 1937. 前田: 大阪醫學會雜誌, 33, 709, 昭和14年4月. 御馬舍: 名古屋醫學會雜誌, 50, 891, 941, 昭和14年11月. 目崎: 産科婦人科紀要, 22, 190, 昭和14年. 森加: 岡山醫學會雜誌, 50, 1459, 1697, 1811, 昭和13年. Nesper, E.: Klin. Wschr. 16, 567, 1937. Neuweller: Ebenda. 17, 1650, 1938; 18, 769, 1939. Nürnbergger, L.: Zbl. Gynäk. Nr. 39, 2258, 1937. 中村: 産科婦人科紀要, 22, 762, 昭和14年6月及び23, 554, 580, 昭和15年5月. 並川: 實驗消化器病學, 15, 4號, 昭和15年4月. Oehme, C.: Klin. Wschr. 15, 512, 1936. Paul, H. u. Brecht, K.: Ebenda. 16, 261, 1937. Peter, H.: Klin. Wschr. 17, 1229, 1938. Piant, F. u. M. Bulow: Ebenda. 14, Nr. 37, 1318, 1935. Reiss, Druckrey u. Fischl: Endocrinol. 10, 1932. Ränge u. Sievers, Cohen, Master, Marrian, Watson: Zit. n. Wobker: Arch. Gynäk. 169, 86, 1939. Sas, L.: Biochem. Z. 287, 334, 1936. Schäfer, A.: Klin. Wschr. 15, Nr. 12, 406, 1936. Scheer, K.: Z. Kinderhk. 39, 166, 1925. Scheunert: Zit. n. Widenbauer: Klin. Wschr. 18, Nr. 24, 840, 1939. Schneider, E. u. E. Widmann: Klin. Wschr. 14, Nr. 41, 1454, 1935. Schulze, E. u. H. Linnemann: Arch. exper. Path. 189, 448, 1938. Svirbely, J. L.: J. biol. Chem. 111, 147, 1935. Slotta, K. H., H. Buschig u. E. Feis: Ber. Dtsch. Chem. Ges. 67, 1270 u. 1624, 1934. Steffen, F. u. T. Zois: Naunyn-Schmiedebergs Arch. 189, 75, 1938. Steinkamm, E.: Arch. Gynäk. 169, 53, 1939. Szent-Györgyi: Zit. n. Tillmans u. Hirsch: Biochem. Z. 250, 312, 1932. 新海: 大阪醫事新誌, 11, 344, 昭和15年4月. Tonutti, E.: Z. microsk. -anat. Forsch. 42, 221, 1937. Tonutti, E. u. K. H. Matzner: Ebenda. 42, 193, 1937. Tanbura, S.: Biochem. Z. 143, 248, u. 291, 1923. 塚本: 千葉醫學會雜誌, 18, 1488, 昭和15年9月. Verzar, F. u. A. v. Arvay: Biochem. Z. 240, 28, 1931. Verzar, F. u. V. Wahl: Ebenda. 240, 37, 1931. Wachholder: Zit. n. Müller: Klin. Wschr. 18, Nr. 9, 299, 1939. Winkler, H.: Klin. Wschr. 18, Nr. 11, 372, 1939. Wintersteiner, O. and W. M. Allen: J. biol. Chem. 107, 321, 1934. Wobker, W.: Arch. Gynäk. 169, 86, 1939. 若杉: 大阪醫學會雜誌, 36, 1521, 昭和12年10月;

37, 2117, 昭和13年10月及び 38, 1729, 1749, 1843, 1859, 昭和14年. Zondek, B.: Hormone
d. Ovariums u. d. Hypophysenvorderlappens, Wien. 1935. Zondek, B.: Klin. Wschr. 6,
Nr. 6, 248, 1927; 7, Nr. 30, 1404, Nr. 31, 1453, 1928; 8, Nr. 4, 157, 1929 u. 9, Nr. 6, 245,
1930.
