

60
740



始



60-740



醫學博士 越智眞逸 著

最新
ホル
モン
學說

現代之醫學社發行

大正
12. 5. 23
内交

序

本書は最近に於ける「ホルモン」學說の梗概を記述せしものにして専ら簡潔にして要領を得んことを期したり。「ホルモン」學說は今や醫學界を擧げて興味を中心となり、醫學者、臨床醫家、製藥業者等の注目の焦點たり。此小著にして聊なりとも參考の一助となり得ば著者の望み則足る。

本書の記述に當り廣く内外の文献を網羅せんことは、著者の熱望する處なるも著者今や外遊の命を受け行李忽々の際其暇無きを如何せん。願くば改版に當りて適宜補足せんことを期すべし。讀者乞ふ之を諒せよ。

尙此機會に於て「現代の醫學」主筆醫學士工藤程氏に甚大の謝意を表す。

大正十二年四月廿九日

京都府立醫科大學教授 醫學博士 越智真逸 識

第三十二号 昭和二十六年六月

東京大学医学部 生理学教室 藤野野矢 著

目次

第一編 總論 一頁

第一章 「ホルモン」の定義 一

第二章 「ホルモン」研究の歴史 四

第三章 「ホルモン」研究の方法 八

第二編 各論 三六

第四章 睪丸 三六

第五章 卵巣 五一

第六章 腦下垂體 六六

第七章 松果腺 八〇

第八章 甲状腺 九二

第九章 上皮小體 一二

第十章	胸腺	一九
第十一章	副腎	二三
第十二章	脾臓	二七
第十三章	胃粘膜	三〇
第十四章	腸粘膜	三五
第十五章	攝護腺	三六
第十六章	腎臓	三九
第十七章	脾臓	四一
第十八章	子宮	四二
第十九章	胎盤	四三
第二十章	胎兒又は受精卵	四四
第二十一章	頸腺	四五
第二十二章	尾腺	四七

最新ホルモン學說

醫學博士 越智眞逸 著

第一章 總論

「ホルモン」の定義

「ホルモン」Hormon とは内分泌機關より産出せらるゝ一種の内分泌物にして其語原はギリシヤ語 *hormao* より起り覺醒、興奮、刺戟等の意味を有す。従つて邦語に譯する時、覺醒素、刺戟素等と稱することあり。然れども通常「ホルモン」なる原名を以て呼ぶこと多し。殆も Vitamin をば原名「ヴァイタミン」を以て通稱となすが如し。

「ホルモン」なる名稱は英國の大生理學者スターリング Stirling の初めて命名せ

る處なり。 (Zbl. f. d. ges. Phys. u. Path. d. Stoffw. 1907, Nr. 5/6)

(スターリング及ベーリック Starling und Bayliss は「ホルモン」Hormone なる名稱を興へたり。之れ獨逸語の erwecken oder erregen を意味せるなり。次でシェーファー Schaffer は内分泌物中には作用を抑制するものあるを見て Chalone なる名稱を附したり、之れ schlaff machen の意味なり。其後 Hormone を Chalone を一所になし Antakoide Substanz と稱したり。之れ Heilmittel の意味に外ならず。然れども其後に至りて「ホルモン」なる名稱一般に用ひらるゝに至れり。]

「ホルモン」を産出する器關は特に之を内分泌腺 Hormondrüsen と稱す。

内分泌腺には尙多數の別名ありて枚舉に遑なし、其主なるものを列記せば左の如し。

1. Hormonbildende Organe.
2. Beeinflussungsorgane
3. Innere sekretorische Organe
4. Endocrine Organe
5. Ganglose Drüsen
6. Blutgefäßdrüsen
7. Drüsen ohne Ausführungsgang
8. Drüsen mit innerer Sekretion

Handwritten signature or mark

9. Endokrine Drüsen

凡、内分泌 Innere Sekretion とは外分泌 äussere Sekretion に相對照せる命名にして外分泌を營む器關が一定の排泄管を有して所産の分泌液を排出するに反し、内分泌を營む器關は其所産物をば直接に血液又は淋巴中に附與するなり。例へば唾液腺、腸腺、肝臓等が唾液、胃液、腸液、膽汁等を排出する如きは外分泌に屬す。反之、甲状腺、副腎、胸腺等の如き解剖學上未だ排泄管の發見せられざる器關が其產出物をば血液淋巴液等に附與する如きは内分泌に屬す。但同一器關にして内分泌及外分泌を兼ねるものあり、例へば**脾臟**、**攝護腺**等の如し。尙是等の詳細に就ては後章述ぶる處あるべし。

凡て「ホルモン」には積極的に働くものと消極的に働くものとの二種あり。前者は身神の發育を促し、物質代謝を調節し、消化液の分泌を促す等積極的に作用し、後者は身體に有害となるべき物質を破壊して無害ならしむる如き消極的作用を營

むものにして此兩者相俟つて完全なる保健の實を擧ぐるなり。故に其何れが過不足を來すも共に疾病を惹起するは一なり。

「ホルモン」は斷へず内分泌器關より産出せられて體內を循環して各器關の圓滿なる調和を保たしむ。故に之を特に化學的連絡 *Chemische Korrelation* と稱し、神經系統による連絡、即、神經的連絡 *Nervöse Korrelation* と相協同して身神の機能を完全に保つものなりとす。

第二章 ホルモン研究の歴史

古代の人民は「ホルモン」に關する智識を有せざりしや勿論なりと雖、尙之に肖たる思想を有せしもの、如し。例へば古代ギリシヤ文明の華咲き出でたる頃即、ヒポクラテス *Hippokrates* (紀元前四六〇—三七七) の時代に於ては己に頭痛に對し鳥又は梟の腦を煮て食せしめ、肝臟疾患には驢馬、鼯鼠、鳩、狼等の肝臟を與へ、腎臟疾患には兔の腎臟を食せしめ、脾臟疾患には生きたる犬の脾臟を摘出

して生まのまゝ食せしめ或は牛の脾臟を燒又は煮て與へ、振顫には兔の腦を、呼吸困難には狐の肺を。眼疾には牛の眼球を食せしめ催淫藥としては驢馬又は牡鹿の睪丸を與へたるの記録あり。降て十六世紀乃至十八世紀の頃に至りては動物又は人の血液、尿、膽汁排泄物、胎盤、毛髮、脂肪、臟器、臟器の壓搾液等をば盛んに治療上に應用せり。

本邦に於ても古來漢醫方の祕密藥として動物又は人類の臟器、血液、排泄物を用ひ、民間に於ても傳說的或は迷信的に之に肖たる思想を有せしことは多數の稗史、小説、演劇等に於て吾人の屢々散見する處なり。

斯くの如く、時の古今、地の東西を問はず「ホルモン」に類する思想は暗々裡に太古以來存せしもの、如きも、眞に學術的色彩を帶ぶるに至りしは十九世紀の後半以後なりとす。即千八百四十九年、ベルトルド *A. A. Berthold* は幼若なる牡鶏の睪丸を體外に摘出して母體との神經連絡を完全に切離したる後、更めて該睪

丸をば他の體部に移植せしに牡鶏の發育するに連れて其鳴聲、雄大なる鶏冠の發育、異性に對する熾烈なる生殖慾、同性に對する猛烈なる鬭争性等總て正常の牡鶏と等しきを實驗し結論して曰く、母體と睪丸との神經連絡が如斯完全に切離せられたるに拘はらず該牡鶏が男性的に完全なる發育を遂ぐるより考ふれば恐らく睪丸より一種の内分泌物が産出せられ之が血中に混じて全身を循環し微妙なる作用を呈するものならん。

六

次で千八百五十五年クロード・ベルナール Claude Bernard は肝臓は膽汁分泌を營む處の外分泌作用を有せるのみならず、尙内分泌作用を營みて「グリコゲン」より葡萄糖を作り之を血中に輸送する一種の内分泌作用ありと論じたり。

更に奇なるは彼の有名なる佛國の大生理學者ブロン・セカール Brown-Séquard なりとす。西曆千八百八十九年、當時老齡七十二歳の彼は巴里の學會に於て奇警なる一實驗を報告せり。即、彼は動物の睪丸を摘出し其壓搾液を作りて自己の身

體に皮下注射を試みしに急ち食慾亢進し、腸の機能整ひ筋力増加し、精神的能力敏活となり、特に生殖慾異常に高まり、元氣加はり、若返りし心地を覺えたりと報告し、以て睪丸の内分泌作用を立證せんとせり。之を今日の冷靜なる學理及實驗より論すれば氏の報告は恐らく自己暗示の結果多少誇大に失せるを認むと雖、翻て考ふれば同氏の報告は當時の學界を震撼せしこと頗る大にして之が爲め後來内分泌論の研究を促がしたるの效績極めて偉大なりとす。

要之、内分泌の研究は比較的新しきことにして約三十年前より稍、科學的となるに過ぎず。従つて今日と雖も不明の點頗る多く總ての方面に於て今後の研究を要するや勿論なりとす。而して内分泌の研究は學問それ自身として非常に興味あり且、必要なるのみならず、「ホルモン」學說の進歩に連れて臨床上一不明なりし病原を明瞭ならしめ、又、治療上に之を應用して良好なる成績を收め得ること頗る多し。今や「ホルモン」學說は醫學界に於ける興味を中心となり基礎醫學者は之

七

によりて眞理の殿堂に参じて法悦を味はんとし、臨床醫家は之を應用して民人の疾苦を救ふを念とし製業者は争ふて之が製出を計りて醫學界に貢獻せんと欲し百花正に繚亂の偉觀を呈しつゝあり。

八

第三章 ホルモン研究の方法

「ホルモン」の學理は頗る深遠にして實に現代に於ける總ての科學の粹を集め之を應用して始めて完成せらるべきものなり、従つて其研究方法たるや極めて困難なるを知らざるべからず。「ホルモン」學説をして今日の如き強固なる基礎の上に築き上げ得たるは實に碩學鴻儒の血と涙、及可憐なる試験動物の生命を犠牲となしたる結晶物に外ならず。

ホルモン學説の研究方法の詳細なることは之を各論に譲り茲には主として應用せらるゝ一般的の事項に就て其大要を記述せんと欲す。

(一) 臨床上の觀察、之れ最も肝要なる事項なり。例へば人類の睪丸摘出後の狀況

を觀察しバセドウ氏病、「アクロメガリー」、アチソン氏病、粘液水腫、「テタニー」侏儒、巨人、崩尿症、早發性痴呆、精神薄弱、個人の資質等が内分泌に如何なる關係ありやを研究する如きは有力なる研究題目たりと云ふべき也。

(二) 外科的研究、例へばバセドウ氏病に對して甲状腺の一部分を摘出する如き、「アクロメガリー」に對して腦下垂體腫瘍の摘出を試むる如き興味と實益とを兼ねたる研究方法なり。

(三) 摘出試験、之は各種の器關を摘出して其後に起る病的變化を研究する方法にして例へば副腎の摘出によりてアチソン氏病を起し、脾臓の摘出によりて物質代謝に變調を來し、腦下垂體の摘出によりて起る各種の病的現象を研究する如き之なり。又特に幼若なる動物を用ひ、或は反對に老年の試験動物に就て試み之によりて成長發育の變調を検する如き之なり。

(四) レントゲン光線の利用、該光線をば内分泌器關に作用せしめて其結果を觀察

九

するものにして例へば睪丸、卵巢等を照射するが如し。

(五)「ラジウム」の利用、之は「ラヂウム」の輻射線或は「エマナチオン」を作用せしめて内分泌に及ぼす影響を検するにあり。

(六)移植試験、之は主として試験動物に就て行ふべき方法にして自家移植即自己の内分泌器關を一度摘出したる後再び同一の部位に植ゑ或は他の體部に植ゆることあり。或は又同種屬の動物間に移植し、或は異種屬の動物に移植する等種々の方法あり。又、臓器全體を移植することもあれば其一部分をのみ移植することもあり。

(七)藥物學的研究、之れは内分泌器關壓搾液、「エツキス」、化學的抽出物等に就て藥理的研究を行ふ方法なり。故に其化學的構造を検し或は内服、皮下、靜脈内、腹腔内注入等種々の方法によりて動物試験の結果を探求するにあり。而して單に一種の「ホルモン」に就て検することもあれば又數種を併用して其協同作用を研究

することもあ

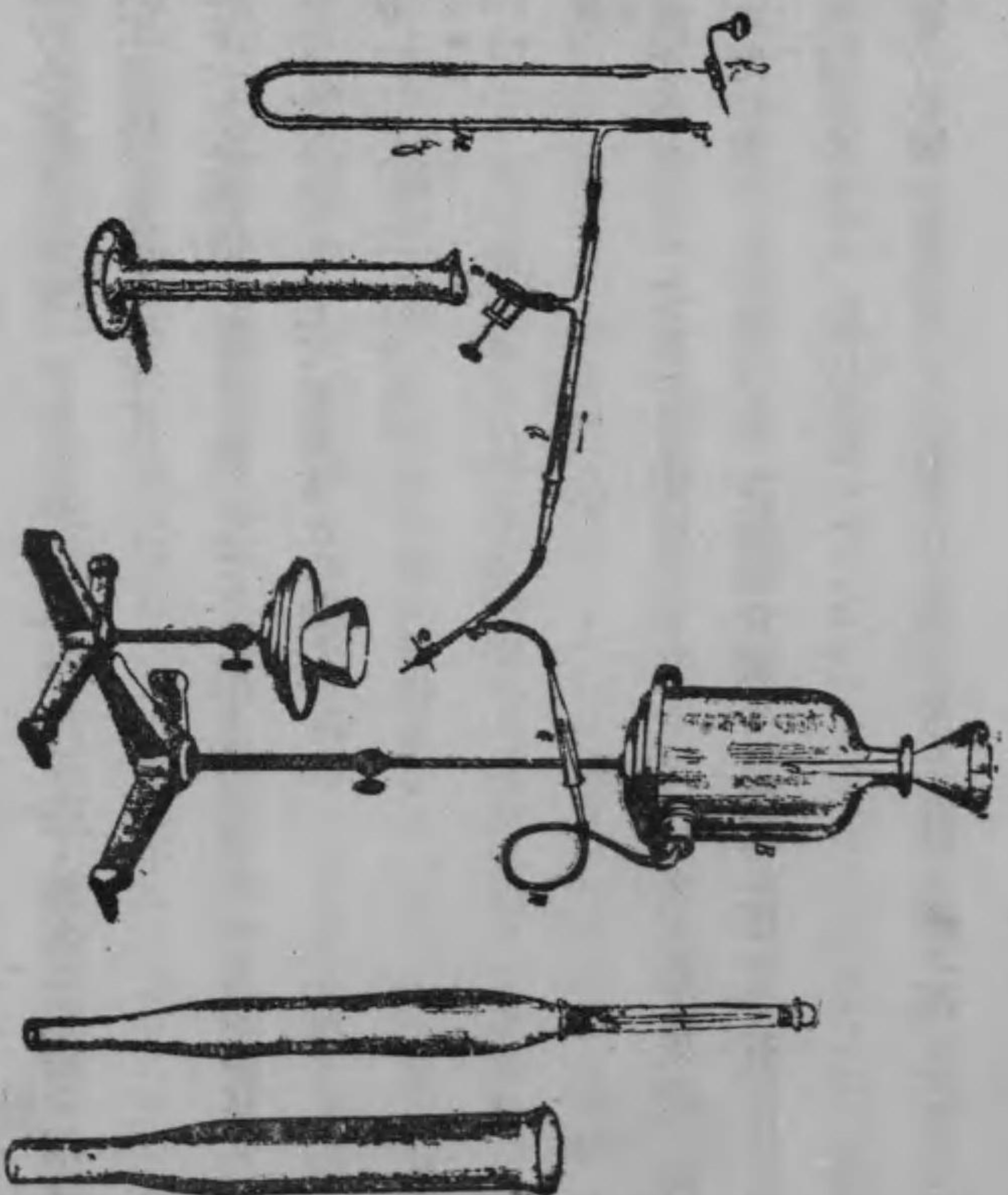
り。

(八)生物學的

方法、Biologi-

sche Methode.

之は主として各種試験動物を利用して生物學的に検査する方法なり。之にも多くの種類あること



第一圖 カイヤーグA氏装置にて蛙の心臓に灌流藥液を加せるを示す

勿論なるも主要なるもの左の如し。

(一) 冷血動物の心臓灌流栄養、試験動物としては主として蛙又は蝦蟇を用ひ、心臓に對して人工灌流栄養法を應用す。

心臓を灌流すべき栄養液としては種々あるも最も廣く使用せらるゝはリンガー氏液 Ringer'sche Lösung にして其處方左の如し。

重 曹	0.01—0.03%
鹽化カルチウム	0.02%
鹽化カリウム	0.02%
食 鹽	0.7%

或はロック氏液 Locke'sche Lösung を用ゆるも宜し、之はリンガー氏液に純葡萄糖を〇、一%の比に加へたる液なり。生理的食鹽水は心臓に極めて有害にして搏動を支持する力頗る少なし、故に用ゆべからず。

次に冷血動物の心臓を灌流すべき装置には種々あるも最も屢々用ひらるゝはウ

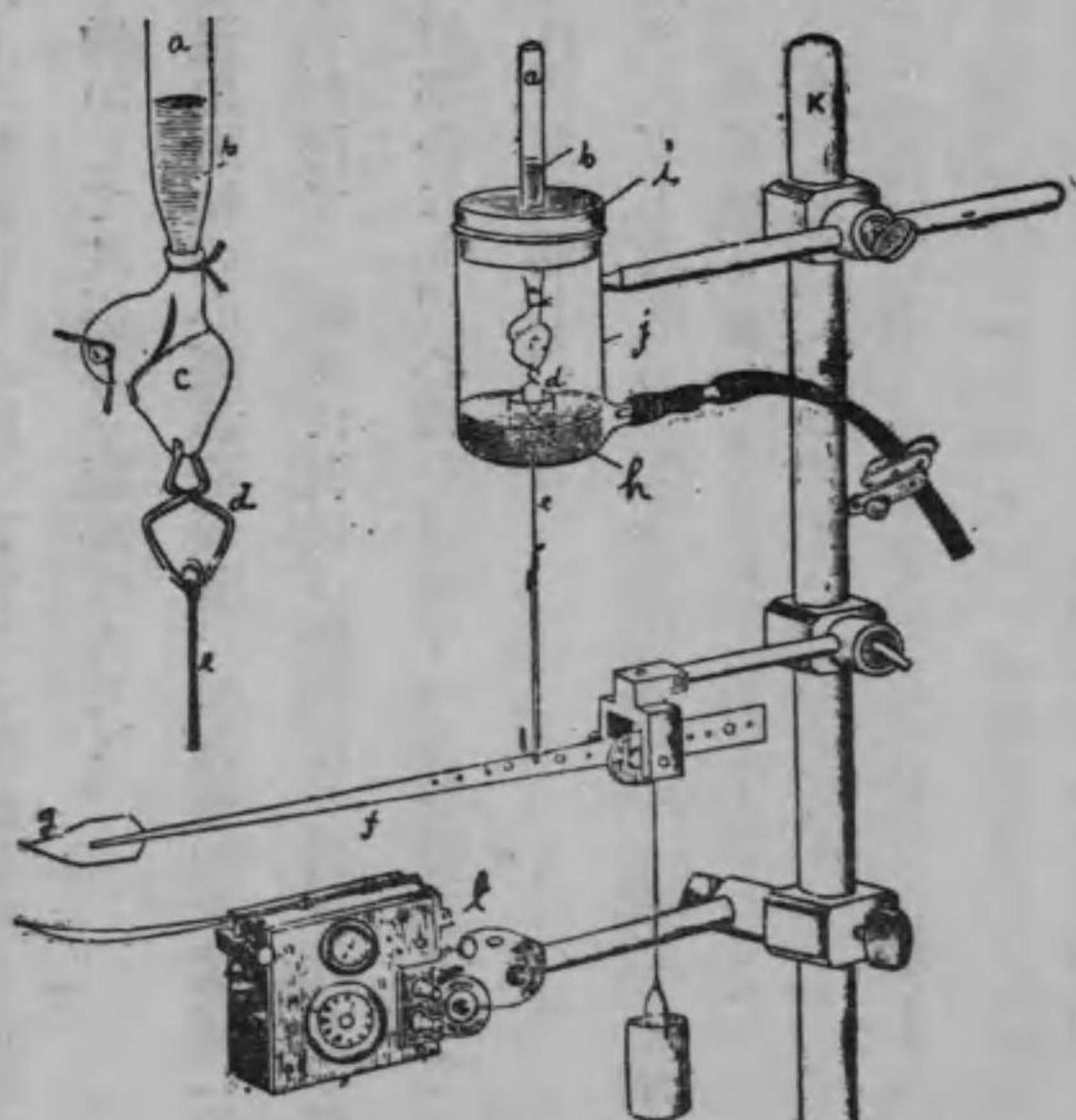
イリアム氏装置なり。即圖に示す如くaなる瓶中に栄養液を充し、該液がゴム管を経てbなる調節瓣を通りてcなる「カニューレ」に入り更らにdなる調節瓣を通しeなる「ゴム」管より流出する如く装置せるものなり。而してbなる調節瓣はb'に示す如く硝子管壁の一部分に縦線の間隙を作り膜例へば氷囊の一片を巻きつけあり故に栄養液はaよりcの方向に流出するには差支へなければ逆にもcよりaの方向に歸らんとせば膜が直ちに間隙を閉鎖する爲め通過するを得ず。換言せば栄養液は瓶より心臓の方向にのみ流出するを得るなり。又、cなる「カニューレ」は、c'に示す如く其管内が二つに割せられ居り心臓へ流入する道と流出する道とが區別せられあり、dなる調節瓣も亦bと同じく栄養液が之を通過するを許せども逆流するを得ざらしむ。gは水銀檢壓計にして浮游子hにより「キモグラフイオン」の光澤紙に曲線を描記せしむるなり。若し、心臓の運動を直接に描記せんと欲せば「セルフィーネ」を心室又は房に附し、之を書楨及書尖に導きて曲線を書

かしむべし。

次に愈、冷血動物の心臓を摘出して実験する方法を述べん。先づワイリウム氏装置を完全に準備したる後、試験動物例へば蝦蟇を蛙板上に背位に固定し、麻酔せしめたる後胸廓を切開し心囊を切りて心臓を露出し解剖ピンセットにて心尖を舉上し、大静脈を求めて之を静脈竇より距りたる部分にて結紮し、次で大動脈を可なり長く附したるまゝ心臓を體外に摘出すべし。茲に於て、ワイリウム氏装置の「カヌーレ」を大動脈に挿入し房を経て心室中に達せしめ、大動脈と「カヌーレ」を固く結紮し、心臓を懸垂せしむ。斯くせば榮養液は心室及房を灌流して之を榮養したる後流出す。之により心臓は長時間に渡つて搏動を持続す。

又、實驗の目的如何に由りては、ワイリウム氏装置を用ゆる必要なく圖に示す如く、稍太き硝子管の尖端を細く引き延ばし、之を摘出せる心臓の心室迄挿入し、榮養液を充し、次で圖の如き硝子製圓筒中に納め其運動をば「ゼルフィーネ」、糸

法養榮工人の臓心の蛙 圖二第



a 硝子管 b 工人榮養液 c 心臓 d 蛙
e 糸 f 描時器 g 水 h 支柱 i 板
j 硝子筒 k 支柱 l 時器

及書横によりて「キモグラフィオン」の煤紙上に描書せしむ。硝子圓筒の底部には水

を充たして濕室とな

し心臓の乾燥を防ぐ。

該装置は験せんと欲

する藥物の少量なる

時等に最も適當なり。

更に簡單を欲せば

「ベッヘル」又は時計

皿内に榮養液を満し

之の内に摘出したる

心臓を投入せば可なり。

以上の装置にて心臓の正常なる運動状態を描書せしめつゝ、檢せんと欲する藥物を働かして其影響を観察するなり。

(二)温血動物の心臓灌流榮養 温血動物を試験に供する際には主として家兎、犬猫等を利用す。家兎は取扱ひ便利なる爲め好んで用ゐられ猫は心臓の抵抗力強き爲め好都合なり。心臓を灌流すべき榮養液としては種々あるも其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

(1) リンガー氏液 Ringer'sche Lösung 該液の處方左の如し。

- 重炭酸曹達 NaHCO_3 0.01-0.03%
 - 塩化カルシウム CaCl_2 0.024%
 - 塩化カリウム KCl 0.042%
 - 食 鹽 NaCl 0.8-0.9%
- (又は0.02%にても可なり)
(又は0.02%にても可なり)

(即、冷血動物に用ゆるリンガー氏液と相違せるは食鹽が0.8%なることなり。即滲透壓を高むる

目的なり)

(2) ロック氏液 Lockesche Lösung 之れはリンガー氏液に葡萄糖を0.1%加へたるものなり、換言せばリンガー氏液を作りたる後該液中に0.1%となるだけの純粹なる葡萄糖を投し溶解せしめたる液にしてロック氏の考案せる處なり。(水野幹一氏の研究によればロック氏液を作るに用ゆべき糖は葡萄糖が最も宜しく乳糖及蔗糖を代用する時は不良なる結果を來す云ふ)

(3) チロード氏液 Tyrod'sche Lösung 處方左の如し。

- 食 鹽 NaCl 8.0瓦
- 鹽 化 加 里 KCl 0.2瓦
- 鹽 化 マグネシウム MgCl_2 0.1瓦
- 鹽 化 カルシウム CaCl_2 0.2瓦
- 酸性 燐 曹 達 HNa_2PO_4 0.05瓦
- 重 曹 HNaCO_3 1.0瓦
- 葡 萄 糖 Traubenzucker 1.0瓦
- 蒸 餾 水 aq. dest. 1000瓦

(以上の薬品を別々に少量の水に溶かしたる後之れを混合せしむ)

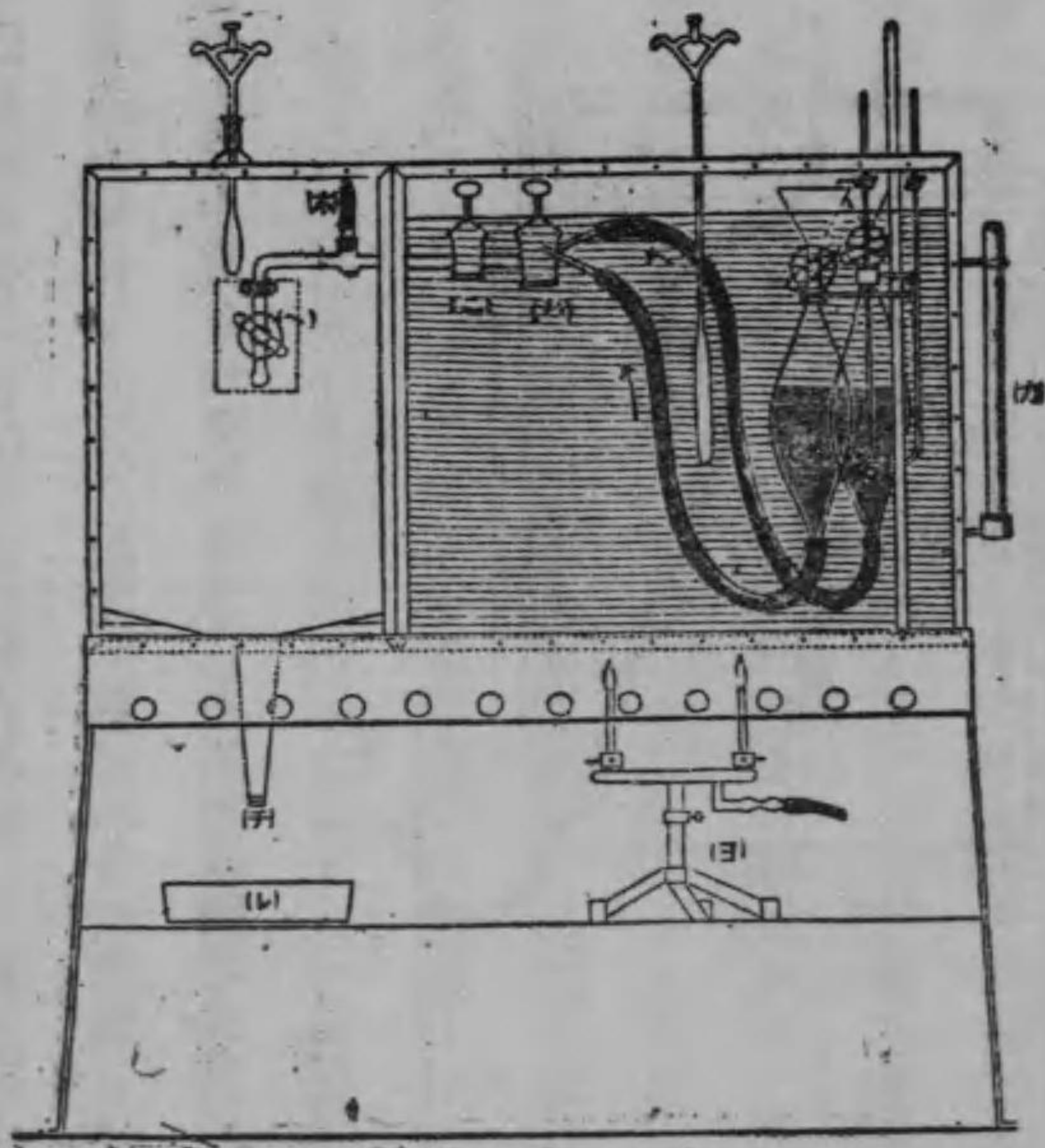
(4) 纖維素を除きたる血液、之は血液を採取しつゝ攪拌し、其纖維素を除去せしものなり。可成試験に供すべき動物と同種動物の血液より製する方宜しきも止むを得ざれば他種の血液を用ゆるも可なり。例へば家兎の心臓を榮養するに牛血を用ゆるが如し。若し、血液量少なければ前記の諸榮養液にて適當に稀釋すべし。

(5) 血清、之も同種動物のを可とするも己むを得ざれば異種にても宜し。稀釋することも同前なり。

以上、擧げたる諸種榮養液は何れも可なり。只、茲に注意すべきは生理的食塩水を使用すかへらざるることなり。生理的食塩水は心臓の搏動を持續し能はざるのみならず、搏動せる心臓に通ずれば却て搏動が休止するに至る。

以上、記述せる諸種の榮養液を使用するに當りては二ツの重要な條件を具備せしむるを要す。即、

- 一、灌流榮養液を終始試験動物の體温と等しき温度に保たしむること、
- 二、灌流榮養液を酸素にて飽和せしむること、

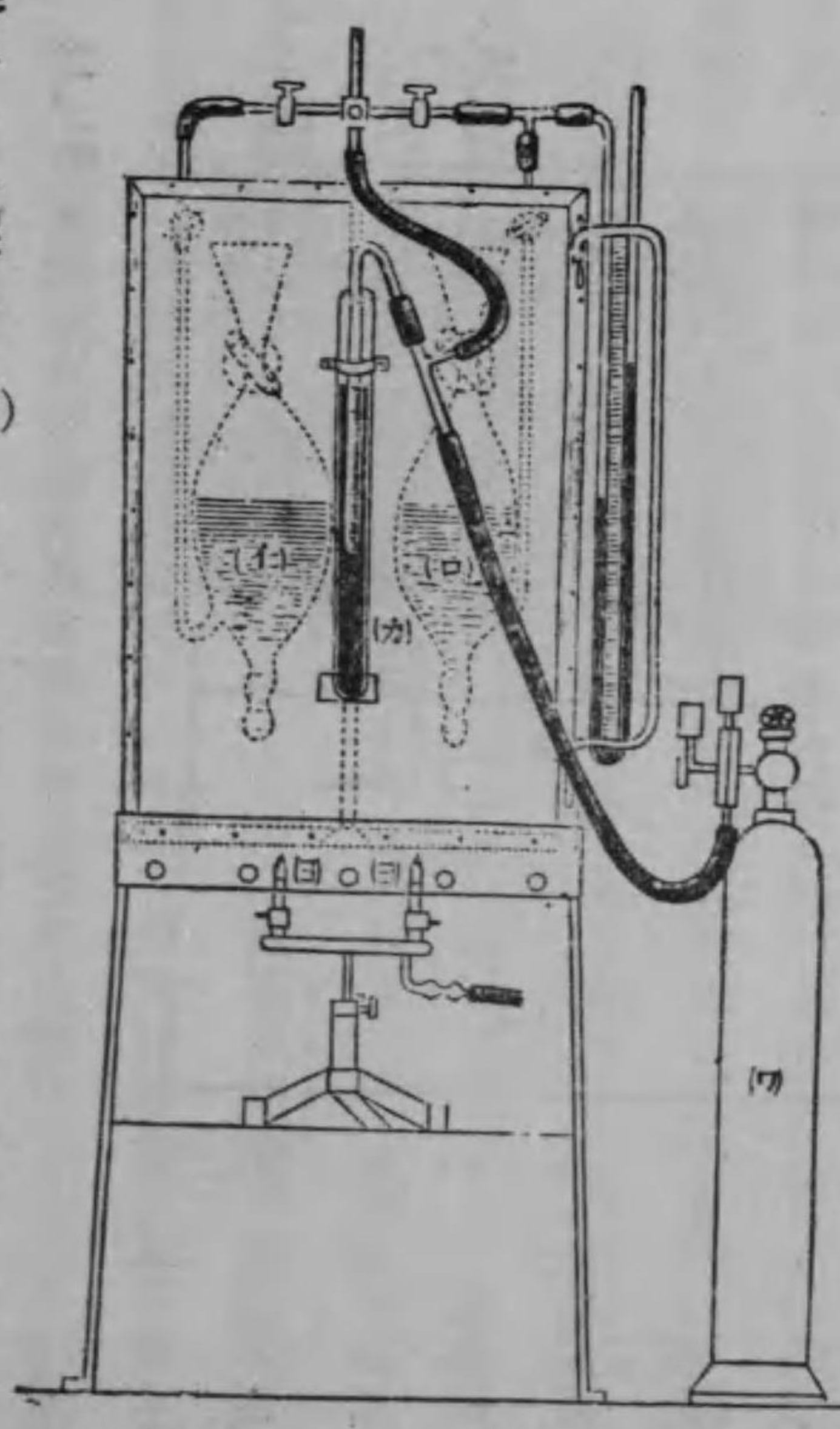


第三圖 (甲) ヲグーゲルム氏装置 (正面より)

之なり。従つて灌流装置も亦之の目的に従つて製作せられざるべからず。

温血動物の心臓人工灌流榮養装置は種々の型あるも最も有名なるはヴォールゲムート氏装置 Wohlgemuth's Apparatus にしてヴォールゲムートがランゲンドルフ氏装置 Langendorff's Apparatus

を改良をせしものなり。即圖の如し、(甲)は正面より(乙)は右側面より(丙)は左側面より見たる略圖なり。(イ)は榮養液を入れるべき瓶(ロ)は榮養液に験せんと欲する藥品を混和し之を充すべき瓶なり。其大さ及構造は共に等しきを要す。然して之を試験

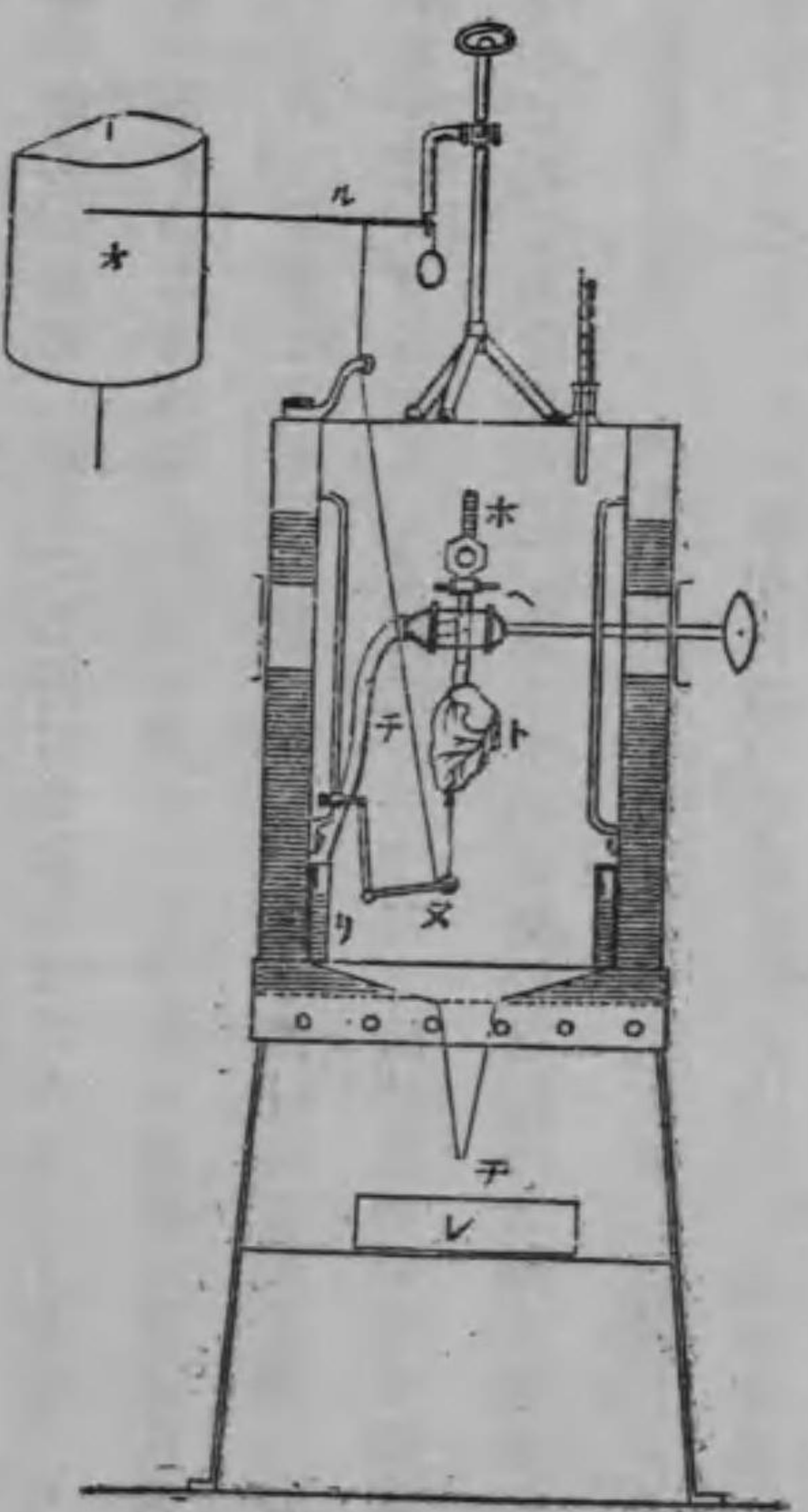


器による瓦斯の炎(ヨ)にて絶えず水を温む。家兎を試験動物に用ゆる際は攝氏三十

第三圖 (乙) ヲガールゲーム氏装置 (右側面より) 動物の體温と等しき温度に温むるが爲め圖に示す如く硝子張りの箱に水を充たし瓦斯調節

九度乃至四十度となすべし。次に是等の液をば酸素にて飽和せしむる爲めに(ワ)なる酸素貯藏筒 Sauerstoffbombe より少量宛絶えず酸素を(イ)及(ロ)に送る。之の時、酸素の壓力が異常に強くなる時は危険なるのみならず實驗不可能となるが故に導管の一部を(カ)なる水銀内に導き置くべし。然る時壓の異常に大となれる瞬間に水銀内を経て氣泡となりて外部に脱る。即水銀柱にて安全瓣の作用をなさしめ得。借酸素をば(イ)に送ること約二十分間なる時は在中の液は酸素にて飽和せられたるものと認むるを得べし。依りて瓶の活栓を閉づる時は瓶中の液は酸素の壓力により壓出せられ「ゴム」管を経て活栓(ハ)の方向に向ふ。今、(ハ)なる活栓を轉することにより(イ)又は(ロ)なる瓶中の液を自由に(ニ)の方向に送るを得べし。先づ順序としてリンガー氏液其他の正常なる人工榮養液を第一に送るべし。然る時液は「ガラス」管を経て(ヘ)なる活栓に達す。其途中に寒暖計(ホ)が介在せる爲め灌流液の温度を測定し得。活栓(ヘ)を轉廻せば液は心臟(ト)に流入す。若し液を棄てんとせば、(チ)なる

「ゴム」管を経て(リ)なる試験管内に集合せしむるを得べし。心臓(ト)を灌流栄養せし液は点滴状をなして落下し(ヲ)を経て(レ)に集まる故に再び該液を(イ)中に入れて使用し得。若し、(ロ)なる薬品を加へるたる栄養液を灌流せんと欲せば(イ)液の流出を停止すると共に(ロ)液の流出を計ること前と等しくせば宜し。心臓(ト)の心搏は「ゼルフィーネ」及

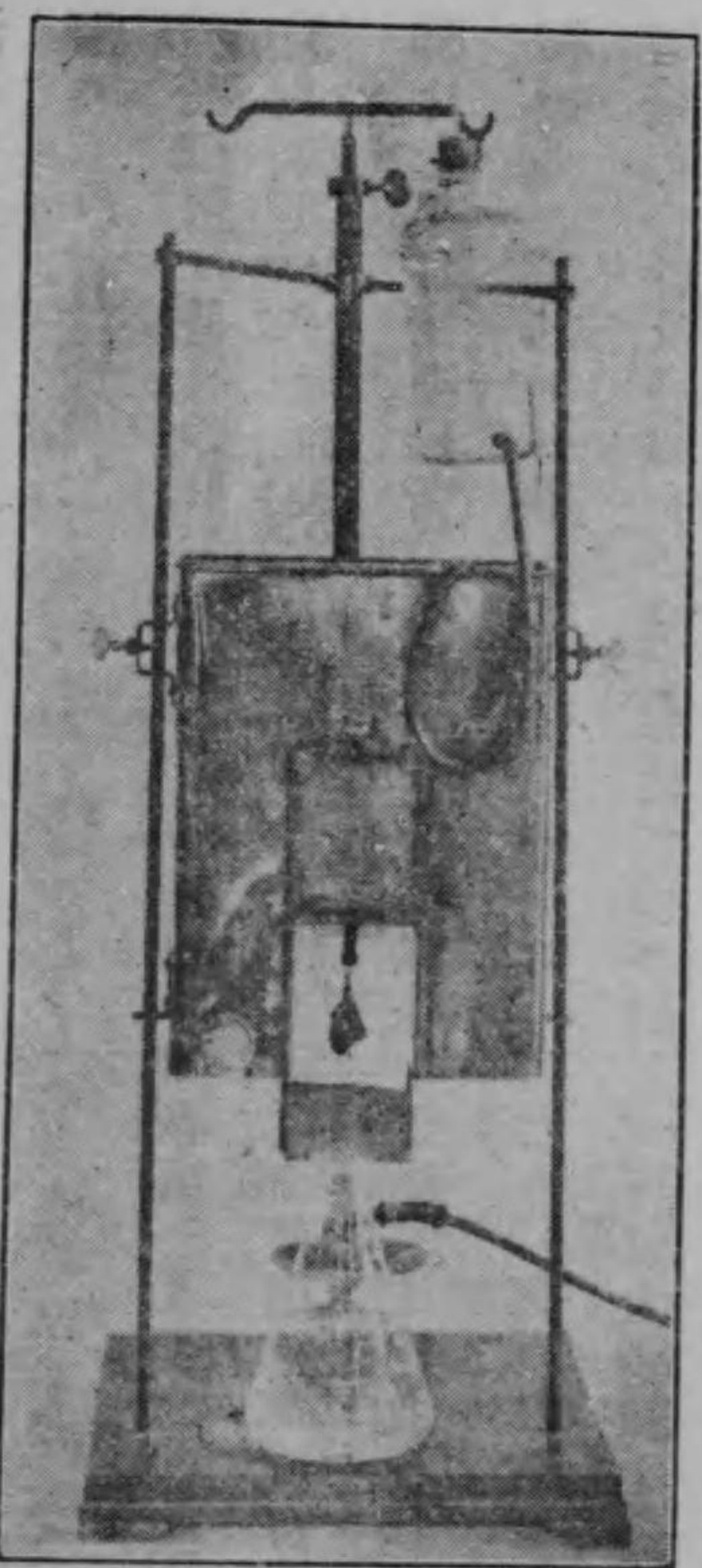


第三圖 (丙)オヴルーゲルムト氏 (左側面より) 装置
 止すると共に (ロ)液の流出を計ること前と等しくせば宜し。心臓(ト)の心搏は「ゼルフィーネ」及

糸にて書積(ル)に導き「キモグラフィオン」(オ)に描記せしむべし。以上ゾールゲムート氏装置は非常に複雑にして高價なるを免れず故に圖に示

す如き簡單なる装置を用ゆるを便とす。即マリオット氏瓶に充たさるゝ栄養液はゴム管、蛇管、硝子製カニューレを経て摘出心臓を環流する如く装置し、銅製の浴槽は瓦斯の炎にて常に攝氏三十九度に保たれあるなり。故に摘出心臓は體温に温められ、且酸素にて飽和せられたる人工栄養液を以て灌流栄養を受くる譯なり。次に愈々是等の装置を用ひて温血動物の心臓を人工的に灌流栄養する方法を述べん。今、温血動物例へば、犬、猫、家兔等を用ゆるに當りては豫め之れを麻醉せしめ手術臺に背位に固定し、頸動脈を切斷して出血死に至らしむべし、或は初めより頭部を一撃して失神せしむるも可なり。何れにもせよ死後直ちに胸廓を切開し心囊及心臓を併せて手にて引き出し、可成大動脈を長く附する様にして體外に切り出す。斯く摘出したる心臓を直ちに體温に温めたる栄養液中に浸し、手早く而も柔らかに心臓を揉みて、房室中の血液、並に心臓壁血管中の血液を洗ひ去るべし。然らざれば血液は直ちに凝固して全々實驗を不可能ならしむ。己に血

液を十分に洗ひ去りたる時は、注意して心嚢を切除し、大動脈を前記装置の硝子管に取り附く。其際硝子管の尖端は大動脈を突破せずして、夫れよりも距りたる場所に在ること肝要なり、斯くせば、榮養液は大動脈に妨げられて、心冠狀動脈



第四圖 A. coronaria cordis に入り次で毛細管に分布して心臓壁を榮養したる後、心冠狀

静脈 V. coronaria cordis に集合し來り、點滴狀と爲りて流出す。之の流出液は捕集し温めて再び灌流せしむるを得。余の實驗に由れば此等動物の心臓を用ひて優に一日間は活動を持続せしめ得。

心臓の活動を描畫せしめんと欲せば、房或は室壁の一部をば「ゼルフィーネ」Serphineを以て挟み、糸を附して描記槓杆に導き、其運動を「キモグラフィオン」上の煤紙に記せしむべし。曲線は頗る正規的なるが故、藥品、毒素其他驗せんと欲する物質の影響は最も明確に曲線上に現はれ來る。

(三) 血壓試驗、之は「ホルモン」が血壓に如何なる影響を及ぼすものなるかを實驗的に檢定せんと欲する時應用する方法にして試験動物として通常家兎を使用す。今其大要を記述せば左の如し

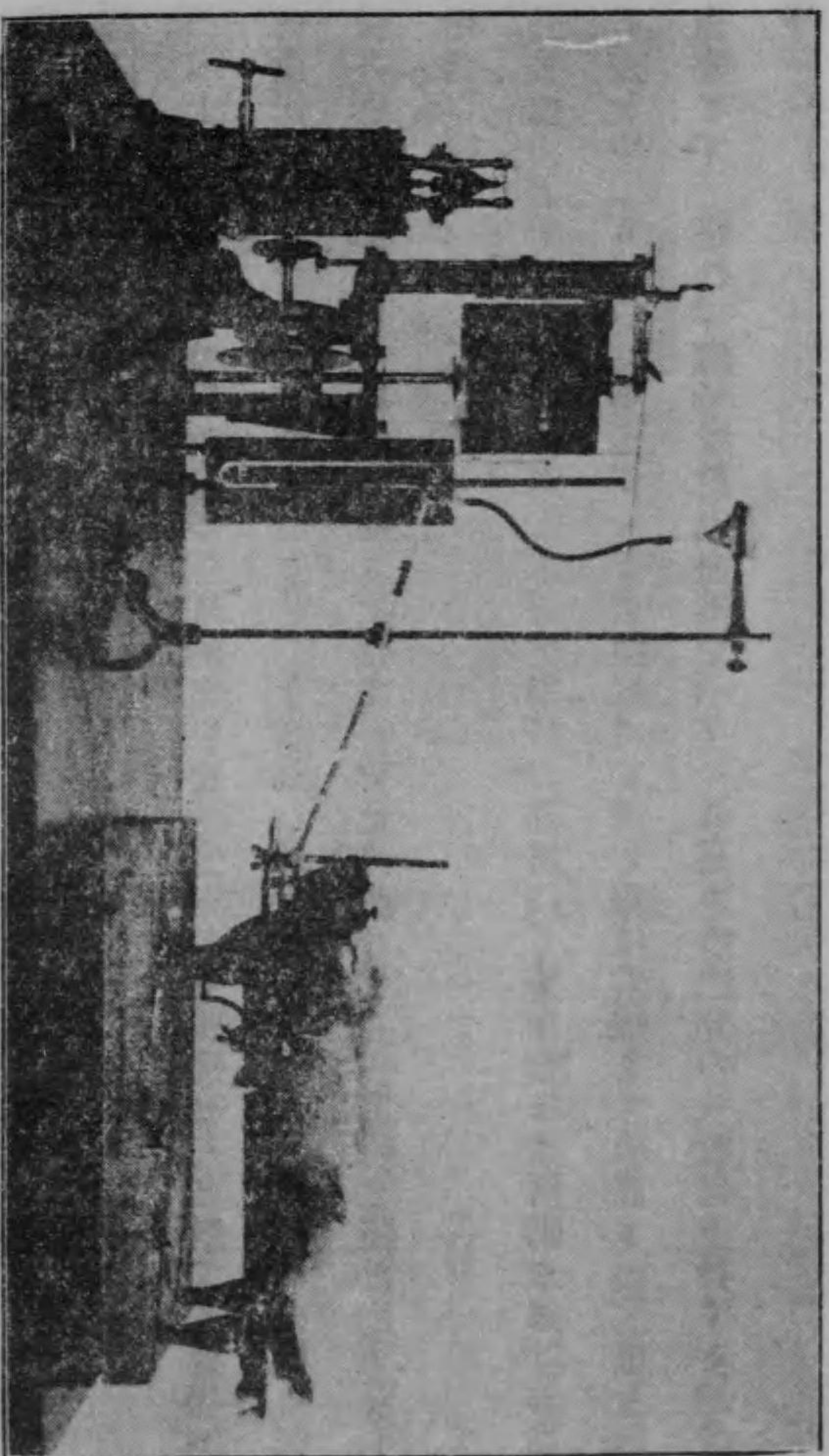
家兎の健全なるものを選び、之に「ウレタン」溶液(二〇%)を體重一疳に付き一〇cc.の比にて飲まして中等度にて麻酔せしむ、或は初めより無麻酔の下に行ふも宜し。次で家兎を板上に背位に固定し頭部前面の毛髪を剪り皮膚の中央に縦ての割を與へて皮膚を切開す。次で二本の「ピンセット」を用ひて皮下組織、筋肉等を分けつゝ深部に進む時は氣管を求め得。茲に於て氣管の外側を深く探る時は頸動脈

の走行せるを發見すべし。(頸靜脈は頸動脈よりも遙かに表面に近く位し且、更に直徑が大なる故容易に區別し得らる)。斯く頸動脈を探求し得たらば之を周圍の組織より隔離し末梢部即頭部に近き部位を結紮し、此結紮部より約二仙米丈心臓部に近よりたる部分をば動脈挾子クランプにて挟み血行を中絶せしむ。但此時注意すべきは血管壁を破壊せざる様すべきとなり。

次で銳利なる鋏にて頸動脈に丁字型の割を與ふ。而して丁字の縦線は必ず心臓の方向に向ふ様にす。次に硝子管の一端を此の穴より挿入し糸を以て血管と共に堅く結紮す。茲に於て直ちに二五%硫酸マグネシウム溶液を硝子管中に充滿せしめたる後、ゴム管鉛管水銀檢壓計等に連結す。而して是等の管内にも豫め二五%硫酸マグネシウム水溶液を充し置く。之は血液が管内に侵入せし場合其凝固を抑制せしむる爲めなり。

斯く總ての準備終らば「キモグラフィオン」を回轉して浮游子の書尖にて線を

(國原著)法定測壓血の兎家 圖五第



書かしむ。之を血壓零の標準線所謂零線 *Zero line* と稱す。次で頸動脈を挟み置き

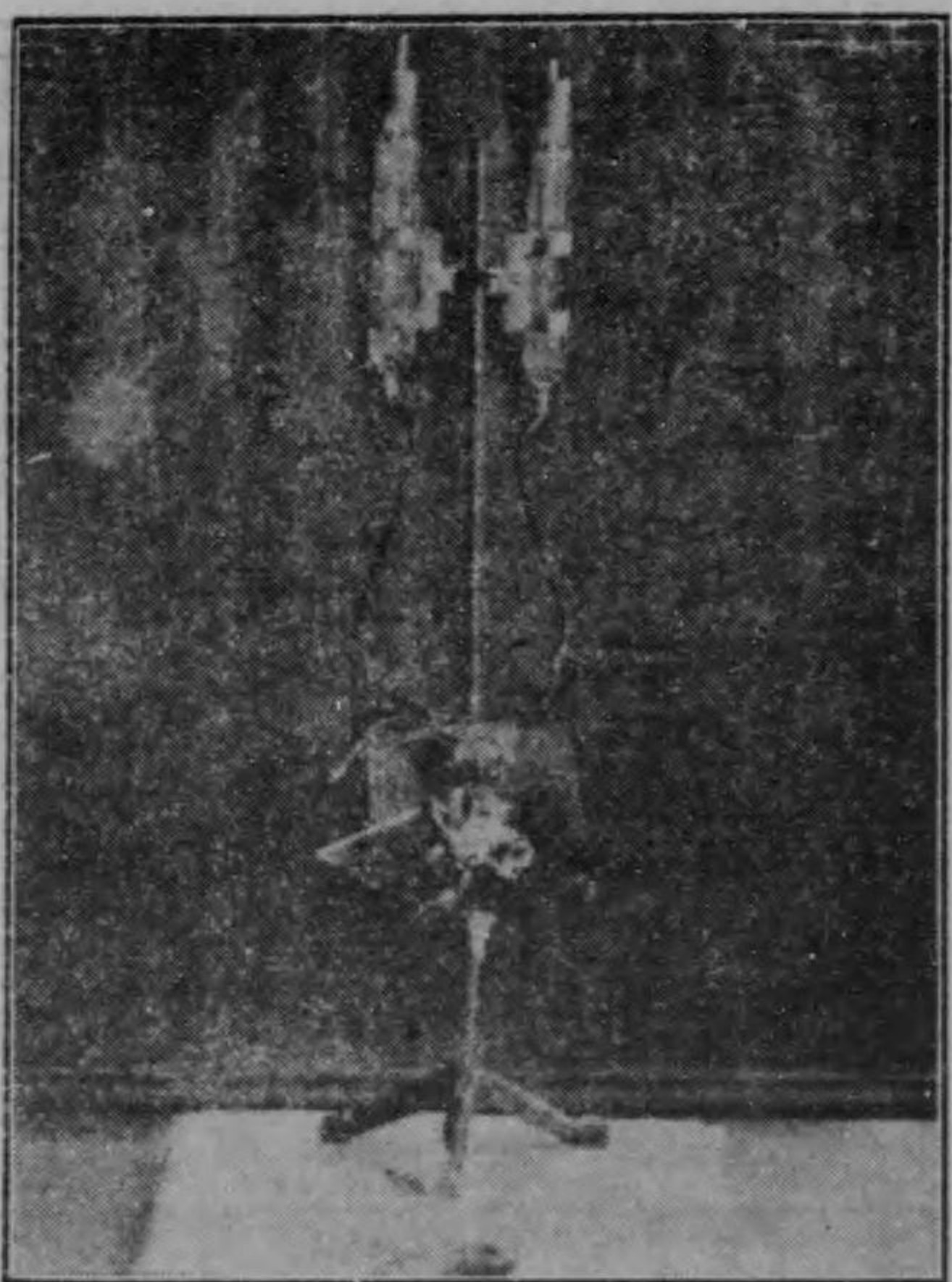
し「タレンメ」を取り去る時は血壓は忽ち水銀檢壓計に影響を及ぼして浮游子は上昇し整然たる血壓曲線圖を描畫するに至る。血壓曲線の描畫と同時に描時器にて時間的経過を描記せしむれば尙宜し。

以上の如くにして正常なる生理的血壓を測定したる後檢せんと欲する藥物例へば鹽化アドレナリン溶液約〇、五cc.を家兎の耳靜脈より注入する時は末梢血管收縮の爲め血壓忽ち上昇し曲線は上行するを見得然し乍ら一定時を経れば下降して正常に復すべし。

血壓の計算に當りては單に水銀檢壓計の動搖にて讀む際には兩脚水銀柱の高さの差を以て其時の血壓とすべく、曲線にて測る際は零線よりの高さの二倍を以て血壓とす。是れ浮游子は眞の血壓を示すべき高さの二分の一丈け上昇するが故なり。

實驗終了せば必要なる事項例へば家兎の體重、雌雄、實驗の時日、室溫、實驗

の目的等を記入す。次で適當なる部分にて煤紙を切斷し、之を定着液に浸したる後乾燥す。若し曲線圖に白き斑點等生じて美觀を損する恐れあらば墨汁にて適宜に補修す。更に該線圖を印刷に附せんとせば之を寫眞版又は木版とすべし。



第六圖 (圖原者著) 法氏アルプンレテント

(四) トレンデレンブルグ氏法

Trendelenburgsche Methode

之は主として血管に及ぼす影響を檢するに應用する方法にして圖に示す如くマリオット氏瓶に充せる人工榮養液(リッガー氏液の如き)をばゴム管、「カヌーレ」等を通じて

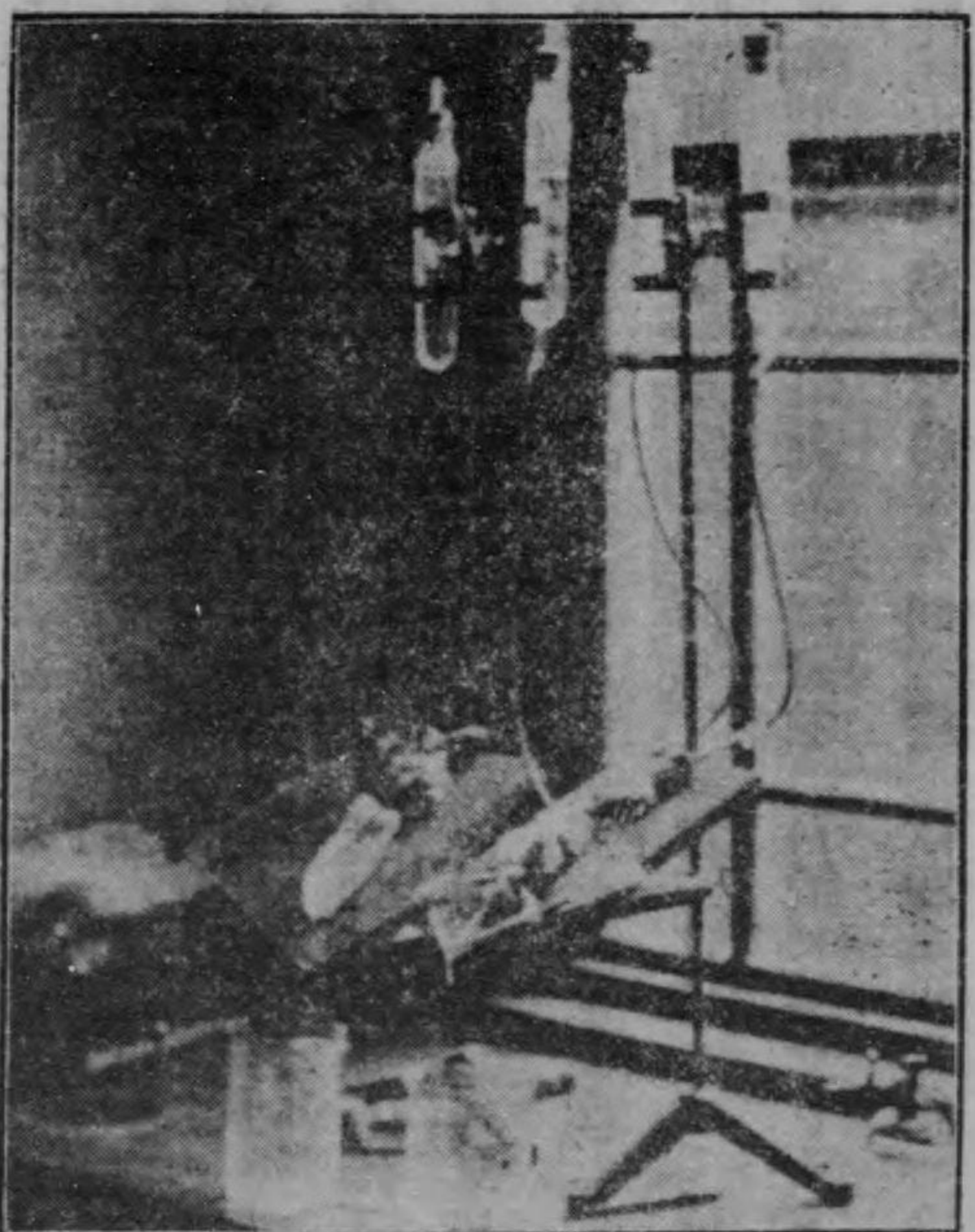
試驗動物の腹部大動脈を灌流せしむるなり。然る時、榮養液は下肢の血管を灌流

したる後、腹部大静脈を経て體外に出
て滴状をして落下するが故單位時間内
に落つる滴数を計算し、然る後檢せん
と欲する藥物を適用して其影響を試験
するなり。例へば人工榮養液を灌流せ
し時毎分十滴宛落下せしものが藥物を
作用せしむるに及びて二十滴落下する
に至りたる時は血管の擴大せし證にし
て反之五滴に減せば血管の縮少せし證
なりとす。試験動物としては蛙又は蝦
蟇を用ゆること最も適當にして、先づ
其頸髓を横斷して殺したる後頭部及内

第七圖 同上部之擴大を示す(著者原圖)



臟を除き圖に示す如く處置したる後「カニューレ」を腹部大動脈に挿入し榮養液を
灌流すべし。



第八圖 ビセムスキ氏法にて家兎の耳に灌流するを示す(著者原圖)

して家兎の耳翼或は白鼠の下體等を用ゆるにあり。

(五) ビセムスキ氏法
Piemski'sche Methode.
本法も其原理はトレン
デレンブルグ氏法に同
じく只、用ゆべき液が
温血動物用の滲透壓の
高きもの(即、食塩が
〇、八五%なるもの)
を用ゆると試験動物と

(六)利尿試験 ホルモン劑が利尿作用に對して如何に影響するやを検せんと欲する時に本試験を行ふべし。之には種々なる方法あるも主要なるは左の二法なり。

(イ)家兎の全尿に就て測定する方法 之は試験動物として家兎を利用し一定時間例へば二十四時間内の全排泄尿を捕集し、分量、反應、蛋白、糖、病的固形成分等に就て精細なる研究を行ふなり。即、健康にして中等大の雄の家兎を選択購入し各々別々の飼養箱に入れ、毎日一回一定量の豆腐粕を與ふ(一日内に悉く食ひ盡し得る程度なるべし)斯くて排尿せし全量を「メスチリンデル」に捕集し、二十四時間内の量を測定す。而して其量が日によりて甚だしく増減し、或は病的成分を排出する如き家兎あらば實驗の目的に適せざるもの故、斯かる家兎は直ちに排除すべし。斯くて約五日間觀察し試験に供し得べき可能性あるを認めたる後愈々檢せんと欲するホルモン劑を以て實驗すべし。藥劑は其種類により内脈、皮下注射、靜脈内注射等の何れかを選び、或は其全部に就て行ふべし。斯くて藥物適用

後に於ける尿の變化をば正常なる時と比較す。更に藥物の適用を中止したる後も引續き尿の變化を約五日間觀察すべし。

尿の捕集に當り、己に排出せられたる尿のみならず膀胱内に停滯せる尿も捕集して實驗の正確を期せんと欲することあり。此際には、「ネラトンカテーテル」の細きものをば消毒したる後、「ワゼリン」を塗り、家兎の尿道に挿入し、膀胱に達せしめ、次で軽く下腹部を壓迫せば尿は进出する故之を捕集せよ。尿の最も正確なる化學的及顯微鏡的検査には斯くして得たる尿が最も適す。

(ロ)輸尿管「カニューレ」に依る方法 本法は短時間内に而も最も精確に利尿作用に及ぼす藥品の影響を検定するに適當す。特に靜脈内注射、又は皮下注射に適する藥品の檢定に妙なり。

試験に供すべき家兎の尿をば「カテーテル」にて捕集し、化學的にも顯微鏡的にも異状なきを認めたる後、換言せば腎臓の健康なることを豫め確實に檢したる後

之を家兔板に腹位に固定す。此際麻酔は可成與へざる方實驗成績は確實となる。例へば抱水コロラールの如きは動もすれば末梢血管を擴張せしめ、従つて血壓が降下するの恐れあり。従つて腎臓の機能に幾分の變化の來すこと無きを保證し難し。然し乍ら、檢すべき藥品にして注射又は内服に因り著しく痛みを覺えしめ、或は痙攣、苦悶を起さしむる如きものならば、寧ろ麻酔劑を適宜に用ゆるを可とすることあり。何となれば是等の痛覺、痙攣、苦悶等により血壓を一時的に亢進せしめ、之が爲め利尿作用に影響を及ぼし、實驗を不正確ならしむるの恐れあるが故なり。

倍、家兔をば確實に動搖せざる様、家兔板に固定せば、右左何れかの輸尿管を曝露し、之に「カヌューレ」を挿入すべし。左右何れを選むべきやは各自の隨意なるも家兔にありては左腎の方右腎よりも下位にありて、輸尿管を探求すること容易なり。故に可成、左側を選むを宜しとす。

今、脊椎に沿つて約二横指左側に寄りたる部位にて縦の方向に皮膚切開を施す但、豫め該部の毛髪を斬り置くこと勿論なり。然る時筋膜が現はるゝ故、之を切開し、筋を分けつゝ深部に進む時は腹膜に達する以前に、白色をなせる輸尿管を探求し得べし。故に之を周圍の組織より隔離し、糸を漚らして膀胱によりたる部分を結紮す。次で、輸尿管に丁字型の割を施し、細き硝子「カヌューレ」を挿入し輸尿管壁と共に結紮す。然る時、左腎より排出せらるゝ尿は滴狀をなして「カヌューレ」の先端より滴下す。故に單位時間内に落下する滴數を計算すべし。約十分間を経れば滴下の状態が略一定するに至る。茲に於て檢せんと欲する藥品をば耳翼靜脈内に注入し、或は皮下に注入す。若し、之が爲め、滴數増加せば利尿作用大となりしことを證し、反之、滴數減少せば利尿減退の作用あるを證するものなり。例へば、正常なる時に一分間平均三十滴なりとし、藥品注入後六十滴に増加し、或は十滴に減少するが如し。

其他、摘出せる家兔又は「モルモット」の子宮、消化管、氣管支、膀胱、輸尿管等を人工的に榮養し其正常なる運動を描畫せしめつゝ、檢せんと欲する藥品を働かして其影響を檢する方法あり。或は摘出せる蛙眼を人工榮養液中に投じ其正常なる瞳孔の大きさを測定し置き藥物を働かして其結果を観察する方法等あり。是等の詳細は各論に於て述ぶる處あるべし。

第一編 各論

本篇に於ては現今明かにせられたる各内分泌器關の作用、及「ホルモン」の性質等に就て記述せんと欲す。素より「ホルモン」學説は目下尙不明の點頗る多く従つて議論の一定せざるもの極めて多し。故に著者は必ずしも小異を顧みず大同に就き多くの學者の信用せる學説を綜合的に要領を得て記述するの方針を採れり。現今、ホルモン産出の機能ありと認めらるゝ器關左の如し。

- (一) 睪丸
- (二) 卵巢
- (三) 腦下垂體
- (四) 松果腺
- (五) 甲狀腺
- (六) 上皮小體
- (七) 胸腺
- (八) 副腎
- (九) 睪腺
- (十) 胃粘膜
- (十一) 腸粘膜
- (十二) 攝護腺

- (十三)腎 臟
- (十四)脾 臟
- (十五)子 宮
- (十六)胎 盤
- (十七)胎 兒(又ハ受精卵子)
- (十八)頸 腺
- (十九)尾 骶 腺

但、以上各器關の内、ホルモン産出の有無に就き議論一定せざるものあり、是等は總て後章に於て細論すべし。

第四章 睪丸

睪丸は男子生殖器中の最も重要な器關にして其細精管内に於て精虫を産出する外、尙一種の「ホルモン」を内分泌して該個體をして男性特有の發育を遂げしむ

るの機能を有す。

睪丸に内分泌現象の存せることを初めて唱導せるはベルトルド、ブローンセカール、クロードベルナル等なること已に述べたるが如し。後、多數の學者によりて種々の方面より研究せられたり。今其主要なるものを綜合的に記述せば左の如し。

男子は小兒時代に於ては未だ生殖慾なるもの無く身體的構造も亦生殖器を除ては女性と著しき相異なし。然るに約十六歳の頃に達すれば急激なる男性特有の發育を遂ぐるに至る、之の時期を春期發動期又は懷春期 Pubertätszeit と稱す。而して其時期の遲速は主として氣候風俗習慣食物等に關す。例へば印度土人の如き熱帶地方の住民は非常に早く、エスキモーの如き寒帶地方の住民は遅し。又、嚴格なる家庭に育ちし青年は春を懷ふの遲きに反し遊廓附近に育ち常に淫風を目撃せる少年は早くも遊野郎と化し去る。早婚を習慣とせる地方にありては勢ひ春を解する

こと早く、反之、晩婚の傾向ある地方の住民は多少遅かるべきは當然なり。又、常に刺戟性に富める肉食者は淡白を愛せる菜食者に比して生殖腺の發達早し、彼の戒律正しき僧侶が比較的肉慾を想ふの少なきは主として食物の關係に由る。

男子、已に懷春期に達せば種々の特有なる徵候を來す。即、生殖器は睪丸を初めとして副睪丸、攝護腺、陰莖に至る迄一切に急激なる發達を遂ぐるに至る。毛髮は發生盛んとなり特に陰部腋下鼻下顎等には著しく密生するに至る。喉頭は前後に増大して外部より明かに喉頭部の隆起を認め得るに至り聲帶亦其長さを増加する爲め音聲の調子變化す。所謂「聲變り」Simmswechselなるもの之なり。骨格は男性特有の雄大剛強なる發育を遂げ外敵と闘争する可能性を得。精神的には異性を想ふか然らざれば何等かの機會に於て異性を想ふべき準備完成す。

如斯、男子懷春期に達せば男性特有の發達を遂げ以後長く、之の状態を維持す。但、高年に及べば多少情慾減退し異性を想ふの情稍少なくなるは事實なるも女性

に見る如き更年期又は月經閉止期 Menopause に相當する時期は遂に來ることなし。換言せば終生生殖可能なり。

若し男子未だ幼若なる時期に於て兩側睪丸に病變を來して兩側睪丸摘出術を施さるゝ時は身體精神の發育頗る障礙せられ懷春期の年齢に達するも此の男子は男性特有の變化を來すことなし。即、筋肉は弛緩して筋力弱く脂肪徒らに沈着し鬚髯陰毛等の發生少なく喉頭の發育停止せる爲め聲帶短かく尙小兒期の高調を保持し性慾なし。精神的機能亦鈍麻して善惡の判斷不正確となり罪惡を罪惡とせず男性特有の奮闘的精神を缺くに至る。南歐地方に於ては教會の唱歌者をして常に小兒期の高調を維持せしめんが爲め去勢術を行ふ風習ありしと云ふ。又、支那に於ては後宮に出入する男子の野心を豫防する爲め睪丸摘出を行ひ之を宦官と稱したるは世人の周知せる歴史上の事實なり。

次に男子已に春期發動期に達したる後に於て兩側睪丸を摘出せば如何、此時、

大體に於て前述の現象に肖たる徵候を呈するに至る。但、性慾は必ずしも全滅せざるものゝ如し。之れ恐らく摘出前に經驗したる性慾的觀念が尙記憶として殘存せるが故ならん。

以上の如く兩側睪丸を摘出せば必ず特殊の變狀を來すべし。然れども人或は問はん、之れ精虫の産出射精等の廢止せらるゝが爲めならんか。今、試みに兩側睪丸を完全に殘留せしめたる後、單に兩側輸精管を結紮せば、精虫の排出が廢止せらるゝは去勢の時と同じきに拘はらず前に述べたる如き特殊の症狀を來すことなし。換言せば此の男子は單に射精の不可能となるのみにして性慾も完全に保たれ身體的にも何等の變化を呈せず。之れ輸精管の結紮によりては單に精虫の排出路を閉塞せらるゝのみにして睪丸の内分泌の作用は何等の障礙を蒙ることなければ也。近時、之の理論を應用して歐米各國に於ては優生學 Eugenik の目的を達する手段に供しつゝあり。即不良なる遺傳單位 Vererbungseinheit 例へば精神病、犯罪性、

酒精中毒等を有せる人々にして感化院、癲狂院、監獄等の被收容者中、之れを放置せば後來益々不良なる遺傳單位を放散し社會政策上極めて不利なりと認めたる人間に輸精管結紮を實施して絶産を實施しつゝあり。

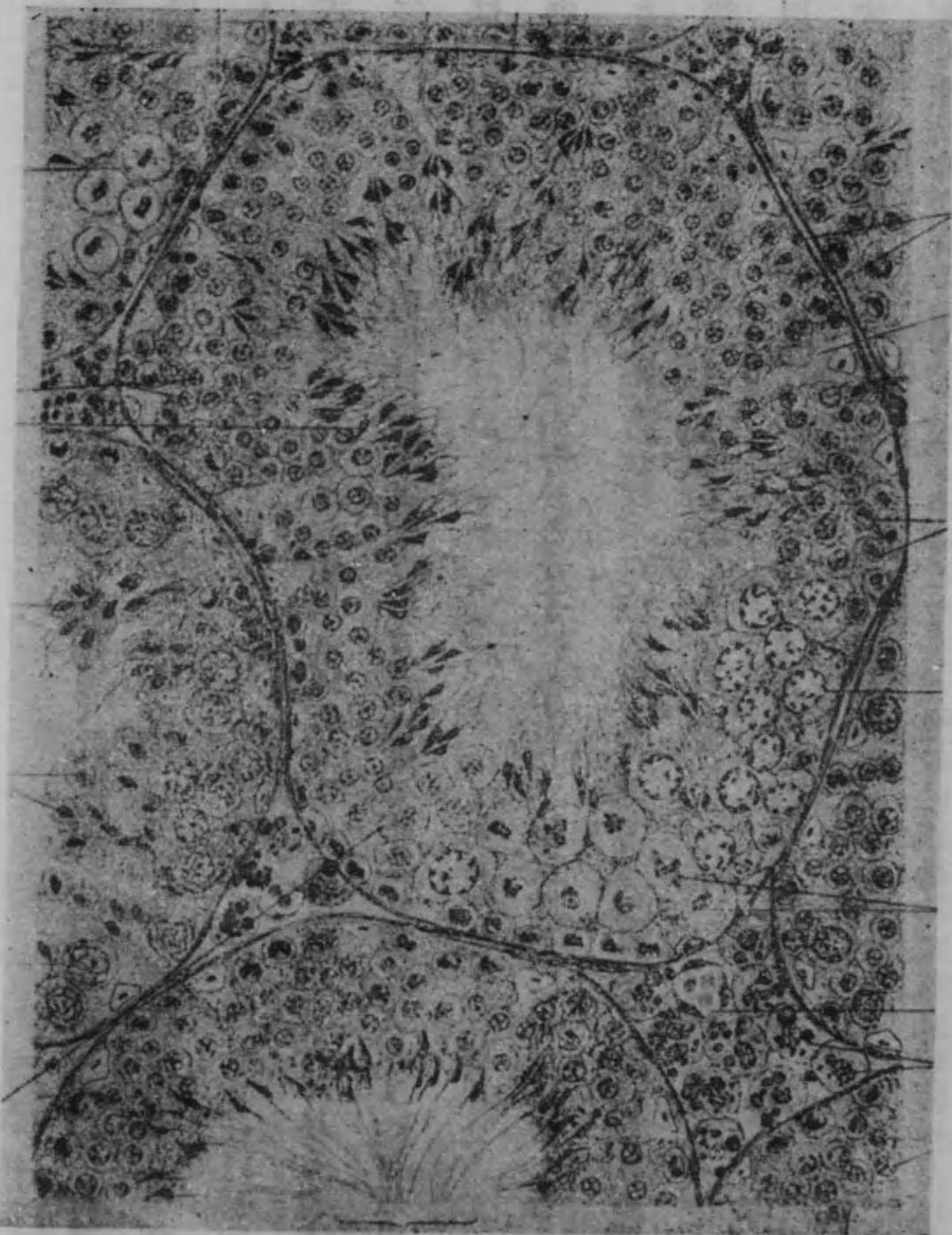
次に人類に就て睪丸移植を行ひし結果如何に就ては未だ信用するに足る報告なし。然れども之れを動物試験の成績に徴するに近き將來に於て満足すべき効果を擧げ得ること確實なり。

更に又、男子の睪丸をば去勢せる女子に移植して該女性をば男性化せしむること動物試験の結果より推考せば不可能の事業に非ず。然れども之に關する實驗的報告の未だ公けにせられたるものなきを遺憾とす。

以上は主として臨床上の觀察及實驗なるが動物試験の成績も最も良く之れと一致す。即、動物の幼若なる時期に於て其兩側睪丸を摘出せば一定の年齢に生長するも男性動物固有の發育を遂ぐることなし。然るに該動物に睪丸を移植せば再び

第九圖 睪丸の間細胞を示す略圖

間細胞



男性的の發育を呈するに至る。反之、初めより單に輸精管を結紮するのみにては何等の異常を呈すること無し。又、彼の有名なるスタイナーハ E. Steinach の發表せし如く女性動物の卵巢をば摘出したる後、之れに睪丸を移植する時は該女性動物は女性固有の發育を遂ぐることなく寧ろ大に男性的の發達をなして體格は強剛となり、毛髮は粗剛となり、膺口は退化し、男性的の情慾を現はして盛んに女性を追跡して交合せんとするの狀を示し、之れが爲め他の正常なる男性動物と鬭争するに至る。換言せば該女性動物は完全に男性化するに至る。

以上、多數の臨床的觀察及動物試験の結果を綜合せば睪丸は該個體に特有の男性的性質を帶ばしむる如き一種の「ホルモン」を内分泌せるものと信せらる。

睪丸内分泌物の産出せらるゝ場所如何に就ては議論未だ紛々たり。然れども大體に於て間質細胞又は間細胞 Interstitielle Zellen od. Zwischenzellen (ライヂツヒ氏間細胞 Leydig'sche Zwischenzellen とも稱す)ならんことを一致せり。該細胞

は多稜形を呈し間々小突起を出し「プロトプラズマ」の内部には粗大の、又、外部に微細なる顆粒を含有し、其他黄色又は黄褐色の脂肪小滴、針狀又は桿狀結晶様物質を藏し、核は圓形又は橢圓形にして多くは細胞の周縁に偏し少量の「クロマチン」網と著明の小核を有す。而して該細胞は數個又は多數群在せるを常とす。該細胞は動物の種類により又同一動物にても時期年齢により其數量の多少に著しき差異あるものなり。且又、其形態も全生涯を通じて常に同一状態にあるものならず。即、年齢により形態に變遷を來すものにして特に人類にありては胎生期より初生期を経て成人期に至る間に於て形態的變遷の著しきを知る。

一般に動物試験に由るに交尾期に當りては特に間質細胞の増殖著しきを認む。又、臨床上、潜伏性睪丸を有し而も陰莖勃起の能力ある患者の睪丸を鏡檢するに間質細胞のみは比較的よく健在せるを認む。

兩側輸精管を結紮せば精虫形成組織即細精管は變性を來すに拘らず間細胞のみ

は健全にして性慾も異常を來すこと無し。

一側睪丸を摘出し、他側の輸精管を結紮するに細精管は變性退化を來すに拘らず、間細胞は代償性肥大を呈し性慾を完全に保つ。(Bohin und Ansel)

睪丸をレントゲン光線にて照射せば細精管の精虫形成機能は破壊せらるゝに拘らず間細胞のみは健在にして性慾は尙存在す。

睪丸「エツキス」の生理的作用に關しては多數の報告あり。例へば、睪丸エツキスを食せしめ、或は皮下に注入せば、物質代謝が亢進し、筋力は増加するが如し。(Loewy, Richter, Zoh, Pregl etc.)

睪丸と他の或種臓器との間には極めて密接なる關係あり。今其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

一、甲状腺との關係、睪丸を剔出せば一般に甲状腺の機能亢進す。但、組織學的には之を證明し得ざることあり。

二、腦下垂體との關係、睪丸を剔出せば腦下垂體には膨大細胞の出現することあり。

四八

三、胸腺との關係、睪丸を剔出せば胸腺の退化妨げらる。

四、副腎との關係、皮質の脂肪沈着強くなる。

五、攝護腺との關係、睪丸を剔出せば攝護腺退化し、攝護腺を剔出せば睪丸退化す。

睪丸「ホルモン」の化學的性状は尙全々不明なり。モスコイ大學教授ペール Pochi 氏は睪丸中より「スベルミン」 Spermin なる一物質を精製し之れを販賣せり。該物質は化學的に $C_5H_{12}N_2$ にして其作用は身體の物質代謝を助け、神經機能を亢奮し疲勞を恢復せしむるが爲め、神經衰弱、老衰、陰萎等に效ありと稱す。睪丸「ホルモン」の學理を基礎として發賣せらるゝ製劑頗る多し。今其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

(一) 乾燥睪丸實質 (Orchic Substance Decicated) (バークデビス)

本品は動物の睪丸を乾燥し粉末となせる淡黄色の佳快なる香を帯べる細末にして製造者の言によれば其〇、〇六五瓦は新鮮なる睪丸實質の〇、七八瓦に相當し神經衰弱、陰萎、糖尿病、肥大性攝護腺炎、ヒステリー性癲癇、濕疹、鱗屑症、肥胖症等に好果ありと稱せらる。用量、一回〇、〇六五—〇、三三五瓦、必要により増量し得。

(二) 「スベルマチン」 Spermatin (帝國社臓器藥研究所)

本品は淡黄色の液體にして「アンブル」に入れあり。青年期の男性動物の生殖腺、(睪丸及攝護腺)を三十七度の温にて處理し蛋白質其他の夾雜物を除去せるものにして其「アンブル」中に有效成分三〇ミリグラムを含有すと云ふ。本劑は心身爽快、精力充實、疲勞減退、食慾亢進、體重増加、視力恢復等の效を奏し且、陰萎、早漏、勃起力減退、神經衰弱、生殖器發育不全等に有效なりと稱せらる。

四九

用量、輕症に於ては一回二c.c.宛一日一回若しくは隔日、中等度又は稍々重症のものは一回二c.c.宛一日一回乃至二回注射す。注射部位は上下肢、肩胛間の皮下を選ぶ。

二三日の使用に依り著效を認むる場合多しと雖も病症、體質の差異に依り猶ほ連續使用の場合有り。又生殖器障害の如きは多くは尿道或は攝護腺の疾患を伴ふ事多きを以て之れの疾患に對する治療と共に併用を要する場合あり。

(三) 睪丸 (Orchie) (ウイールソン研究所)

本品は若き牡牛の睪丸より製せしものにして粉末及錠劑あり。

睪丸下降、精液缺乏、陰萎、老衰、生殖器性神經衰弱、小兒的狀態を失はざる者、色慾缺乏、生殖腺興奮、精神病及び發育不全等に有效なりと稱せらる、

用量、〇、一三—〇、六五

尙睪丸より抽出せる有效成分のアンブール入注射液あり

第五章 卵 巢

卵巢は卵子を産出する外、尙内分泌作用を有す。之れに關する臨床的及實驗的研究は多數の學者によりて行はれたり。例へば女子未だ破瓜期に達せざる幼年時代に兩側卵巢を剔出せらるゝ時は破瓜期の年齢に及ぶも肉體及精神共に女性特有の性質を發現すること無し。即、體格は粗剛となりて優婉の趣なく、生殖器の發育完からずして性慾缺乏し、精神的には女性特有の溫情を缺ぐ。又、已に破瓜期に達せる婦人の兩側卵巢を剔出するに生殖器は衰退し、月經止み、乳腺の分泌機能減じ、脂肪徒らに沈着し、瓦斯交換減少し、精神機能減ず。而して斯くの如き婦人に卵巢製劑を與ふれば症狀稍輕快するを見る。

次に動物試験を施して、幼若なる女性動物の兩側卵巢を剔出するに成長の後と雖も交尾慾なし。反之、該動物に卵巢を移植せば正常の女性動物の如き生殖慾を有するに至る。又子宮を主宰せる神經を完全に切斷するも子宮「アトロフィー」を

來すことなく妊娠作用にも障害なし。然るに兩側卵巢を剔出せば子宮に「アトロフィー」を來す。茲に於て再び卵巢を移植せば正常に復す。更に奇なるは幼若なる男性動物の兩側睪丸を剔出せし後、卵巢を移植するに漸次女性的傾向を帯び來り毛髪は柔軟となり乳房は大となり、性質溫和となり、好んで他女性の産みし小供を自己の腹部に抱へて母親的の温情を示すに至る。

凡、以上の如き諸實驗は、卵巢が個體に女性特有の肉體的及精神的性質を帶びしむべき或種の「ホルモン」を産出するを推定し得べし。而して該「ホルモン」の産出せらるゝ部位は尙不明にして恐らく、卵巢の間質細胞及卵巢黃體 Corpora Lutea ならんと信せらる。該「ホルモン」の化學的性狀も亦不明なり。

卵巢の内分泌學說を基礎とせる卵巢製劑の發賣せらるゝもの多く何れも多少の效果あるものゝ如し。今其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

(一) 乾燥卵巢實質 (Ovarian Substance Decalcated) (バークデビス)

本品は動物の全卵巢を乾燥し粉末となせる淡黃色にして佳快なる香味を有せる粉末劑なり。其〇、〇六五瓦は新鮮卵巢の〇、三九瓦に相當す。經歇期特に人工的月經閉止に續發せる神經的及榮養障礙の治療、妊娠性嘔吐、機能的月經不調、生殖器の小兒狀態、女子の神經衰弱等に有效なりと稱せらる。

用量、一日〇・二三—〇・二六瓦、臨臥時頓服又は數回に分服せしむ、此量は治效を見るまで持續し必要あれば増量す、患者尙本療法に感應せざれば乾燥黃體を服用せしめ或は流動越幾斯の注射を試むべし。

(二) 乾燥卵巢黃體膠囊 (Corpora Lutea decalcated) (バークデビス)

本品は牛及豚の黃體より製出せるものにして淡黃色の粉末劑なり。各個〇・三二五瓦入の膠囊として市場に出だせり。(本膠囊一個の内容量は新鮮卵巢腺の一、九五瓦に相當す)

本品は卵巢切除に因する各種の症候及月經閉止に續發する神經障礙、月經困難、

萎黄病、不妊症等に效ありと稱せらる。

普通用量、一回一個宛

五四

(三) 流動黄體エックス (Soluble Extract Corpora Lutea) (バークデビス)

本品は新鮮なる黄體エックスを生理的食塩水に溶解し、之に局所麻酔の目的を以てクロレトロンを飽和せしめたるものにして一管の内容一耗中には〇・二瓦の乾燥黄體に等しき量を含有す。淡黄色透明の液なり。

應適症、一、機能的月經閉止、月經過少、二、生理的又は人工的月經閉止に伴ふ反射器管の神経的若くは充血に基く障害、三、月經時神経症、四、化膿性傳染又は機械的障害に基かざる不妊症、五、扁側の卵巢機能不全若くは轉位及之に對する他側卵巢の代償的機能不全、六、疾病又は機械的障害なくして反復する妊娠中絶、七、妊娠初期に來る嘔吐等に效ありと稱せらる。

用量、卵巢切除後には之によりて起る障害を豫防する爲め毎日一耗宛、月經閉

止期等の障害には毎三日に一回を普通とす。

(四) ゲネグランドール Geneglandol (二共株式會社)

本品は卵巢中より分離したる注射薬にして

一、子宮發育不全兼月經異常特に無月經、月經不順、月經過少、早期經閉等。
二、子宮發育不全兼不妊症、交接時快感缺乏症、脱落症狀特に腰部以下の厥冷を訴ふるもの。

三、授乳性生殖器萎縮に因する經閉及脱落症狀。

四、陣痛先驅性流早産。

五、妊娠嘔吐症竝に惡阻特に陣痛を發せるもの。

六、陣痛抑制又は輕減を要する場合例へば過強陣痛、痙攣性陣痛、産婦輸送時産科手術準備中又は廻轉術等に有效なりと稱せらる。

用量、一日一回一耗乃至二三回

五五

(五) ゲネステプティール Genestylptol (三共株式会社)

本品は前者に肖たるものにして左の諸症に有效なりと稱せらる。

一、原因不明の子宮出血、所謂卵巣性出血並に慢性附屬器炎症時に於ける子宮出血又は月經過多。

二、月經困難特に全身症状の高度なるもの。

三、婦人特に妊娠時に於ける頑固なる神經症状例へば頭痛、眩暈、不眠等。

四、妊娠嘔吐並に悪阻。

五、カストラチオン、レントゲン及ラヂウム放射後に於ける脱落症状(特に發作性頭部充血、顔面潮紅、發汗、溢血斑、蕁麻疹等を患ふるもの)

用量、一日一回一c.c.乃至二c.c.

(六) コーブスルテウム錠(ウキルソン研究所)

本品は妊娠動物の屠殺直後未だ體温を保持する卵巣より分離したる黄体錠にし

て發育不完全なる子宮を著しく増大せしめ子宮發育不全に基因する無月經に對し正常に月經を生起せしめ又卵巣截除後に來る種々の缺陷現象例之逆上、發汗眩暈等及生殖器障碍に因する種々の神經的症狀に著效を有し又不妊娠、妊娠悪阻嘔吐等に偉效ありと稱せらる。淡黄色の錠劑にして別に注射用アンブレ入もあり。之は可溶性黄体粉末卵巣黄体の〇、〇二一瓦を含有し、之に局所麻醉藥「クロルブタノール」を飽和せしめたる生理的食塩水十六滴を添加せるものなり。

(七) ルタイノール(塩野義商店)

本品は卵巣黄体より製せる注射藥にして妊娠嘔吐、卵巣機能不全、子宮發育不全、無月經等に有效なりと稱せらる。

(八) オ、ホルミン Oophormin (武田商店)

本品は動物の新鮮なる卵巣より抽出せる製劑にして脱落症状、閉經期障碍、無月經、月經僅少、月經困難、子宮萎縮、色慾減退、神經衰弱、不眠症、憂鬱症、

子宮異常出血、子宮發育不全、卵巢機能障礙、手術後又はラヂウム、レントゲン等の治療後に惹起する婦人科的諸症等に有效なりと稱せらる。

用量、注射用、一回二c.c.一日若くは隔日一回、稍々重症には一日二回皮下注射
内服用一日量一・五―二瓦三分服、單味又は乳糖と配伍投與

(附) 男性の女性化及女性の男性化

Feminierung von Männchen und
Maskulierung von Weibchen

既に睪丸及卵巢の條下に於て述べたるが如く是等器關は各々特有の「ホルモン」を内分泌して個體に特殊の性質を帶はしむる作用を有す。之の原理を應用して男性動物の睪丸を剔出したる後之れに卵巢を移植して之れを女性化せしめ、反對に又、女性動物の卵巢を剔出したる後之れに睪丸を移植して男性化せしめんとす。

圖は多數の學者によりて抱かれたり。然れども該實驗たるや頗る困難にして容易に成功せず、空しく絶望の淵に沈淪しつゝありしが遂に彼の有名なるウィーン大學の生殖生理學大家、エ、スタイナーツハ E. Steinach に由りて完成せられたり。余は本書の著述に當りて空しく彼れが業績を放棄するに忍びず茲にその論文の大要を記述して讀者諸彦に其樂みを分たんと欲す。

(甲) 男性動物の女性化

男性動物の睪丸を剔出したる後、他の同種動物の卵巢を移植して該動物を肉體的にも亦精神的にも全々女性化せしめんと欲す。本實驗には「モルモット」及鼠を使用するを最も好都合なりとす。即、一モルモットは生後二―三週間を経たるもの、鼠は生後三―四週間目のものを宜しとす。換言せば是等動物が幼若にして而も獨立して自から營養を攝取し得る時機を撰むべし。而して對稱動物としては是等動物の兄弟姉妹を全く同様の状態の下に飼育すべし。

一、手術方法

六〇

先づ男性試験動物の睪丸を兩側共完全に剔出すべし。而して睪丸剔出術は極めて容易の事業なるが故茲に贅せず。次で愈々卵巢移植術に移るべし。之れには主要なるもの二種あり。即、腹膜内移植法及皮下移植是れなり。

(一)腹膜内移植法 Peritoneale Implantation 本法は主として鼠に行ふべく「モルモット」には適せず。何となれば「モルモット」は腹壁虚弱なる爲め縫合に困難にして成績宜しからざれば也。手術すべき鼠は嚴密に検査して異常無きを確かめたる後前日に於て豫め手術部位の毛を剃り置くべし。之れ手術時間を可成短縮せしめんが爲め也。倦愈々手術に當りては動物を硝子鐘内に入れ軽く麻醉せしめたる後腹壁を石鹼にて洗ひ、温たかき昇汞水にて消毒すること一般の外科手術に於ける如くす。次で腹壁の正中線下部に一割を與へて睪丸副睪丸を引き出し輸精管を結紮したる後之れを割取す。

次で愈、卵巢の移植に着手すべし。即、幼若にして強健なる女性動物を麻醉し固定したる後腹壁を開きて卵巢を引き出し附着せる脂肪組織を注意して除去したる後手早く割取し、之れを前記男性動物腹腔内に挿入すべし。卵巢を固定する場所は傷口より二、五cm腰部より三—四cm丈け距りたる部分にて腹壁内面より腹筋を傷けたる後之れに縫ひ着くべし。斯くせば血管の新生を促し従つて卵巢の營養を永久に保持し得べし。

次で傷口を縫合し「キセロフォルムコロジウム」を厚く塗布す。之れにて手術終了するが故、該動物をば清潔なる容器に入れ底部には消毒せる綿花を敷き手術後少なくとも二十四時間、攝氏二五—三〇度の室温中に置くべし。斯く温暖なる室内に放置するは手術の経過を良好ならしむるに頗る肝要なりとす。食餌は手術後約六時間に一度煮沸消毒せる牛乳を與へ翌日より「パン」及牛乳等を與ふ。續て経過良好ならば四日目頃より普通の飼養箱に入れ對照動物と共に同一の状態にて

養ふべし。約十四日後には創面も完全に治癒すべし。手術の成否を検するには外部より觸診するか或は再び腹腔を開き見れば宜し。一般に約四五%は成功す。

(二)皮下移植法 Subcutane Implantation 本法は鼠及「モルモット」の何れにも行ひ得べし。即、前記の方法により兩側睪丸を割取したる後創面を完全に縫合す。次で腹部に於て正中線より等しき距離の部に皮膚に割を與へ腹筋を底部とせる「ポケット」狀創面を作り之れに卵巢を移植すべし。手術の成否は外部より觸診して局部の大きさ堅さ等より推定し得べし。卵巢若し死滅せば破壊吸収せらるゝが故何物をも觸るゝ能はず。該手術は一般に約四五%丈け成功すべし。

二、手術成績

以上の如き方法により睪丸剔出及卵巢移植を同時に施されたる男性動物が爾後如何なる變化を呈し來るやを知るは實に興味ある問題なりと云ふべし。多數の實驗成績に徴するに該手術の幸ひにして成功せし場合には非常なる性的變化をば肉

體及精神の兩方面に蒙るに至る。今其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

一、卵巢 去勢せられたる男性動物の腹膜内又は皮下に移植せられたる卵巢は手術の完全に行はれたる場合には漸次發育成熟し濾胞は遂に正常なる卵子を含有するに至る。

二、陰莖 該動物の陰莖は身體の發育するに拘はらず、之れと共に増大せずして却て退化し萎縮するに至る。(第一〇圖參照)

三、乳房 該動物の乳房は大に發育して正常なる女性動物の夫れと同等の形状大きさ及機能を呈するに至る。元來「モルモット」の幼少なる男性動物にありては乳房の状態第一〇圖左に示す如く極めて小にして成長の後と雖も乳房のみは著しき變化なきのみならず寧ろ退化するの傾向あるものとす。然るに卵巢を移植されたる男性動物にありては殆んど正常なる女性と同様の發達を遂ぐるのみならず若し他の幼若なる動物を彼れの側に齎す時は喜んで之れを抱擁し乳房を弄せしめて母

親らしき姿態を示すに至る。

六四

四、毛髪 元來、男性動物の毛髪は一般に粗剛なるを常とするに拘らず卵巢を移植せられたる動物の毛髪は滑澤にして絹糸状を呈す。

五、脂肪沈着 正常の女性動物が春期發動期に達せば卵巢の周圍に脂肪の沈着を來し其量比較的多きものなるが卵巢移植後の男性動物に於ても亦然り。試に該動物に就て再び開腹術を行ひて局部を検するに大量の脂肪が卵巢に附着せるを見る。反之、若し手術不成功にして卵巢が死滅吸収せられたる時は斯かる現象なし。

六、骨格の發育 正常なる男性動物にありては一般に骨格の發育良好にして粗剛強健なり。然るに卵巢を移植せられたるものは骨格の發育充分ならず且、優柔纖弱にして女性特有の性質を帶ふるに至る。試に「レントゲン」光線にて骨格を照射せば對照動物に比し明かに之を證明し得べし。

其他、身體各部計測をなすも又、身體全部の體重を量るも總て正常なる男性動物に及ばざるを知る。之れに關する詳細なる數字的表あるも之れを略す。

七、精神的特徴の變化 卵巢を移植せられたる男性動物は漸次生長して例令春期發動期の年齢に達するも更に男性としての精神的特徴を呈すること無し。即、發情せる女性動物を其側に齎すも興味を感せず、又刺戟せられず、興奮を來さず、全々無關心なり。反之、發情せる男性動物を彼れに接近せしむる時は忽ち女性特有の嬌態を發現す。即、彼れは其尾を高く舉げて男性動物の追隨を誘ふ、之れ一般の女性動物が行ふ方法にして男性に對し自己が女性たるを示し且發情せるを廣告するの手段なりとす。其他後肢を舉げて男性を退くるの眞似をなす。之れ追隨せる男性をして更に其情炎を旺んらしむるの一手段にして一般女性動物の本能性とも見るべし。人類にありても女子は先づ男子の要求を拒絶す。

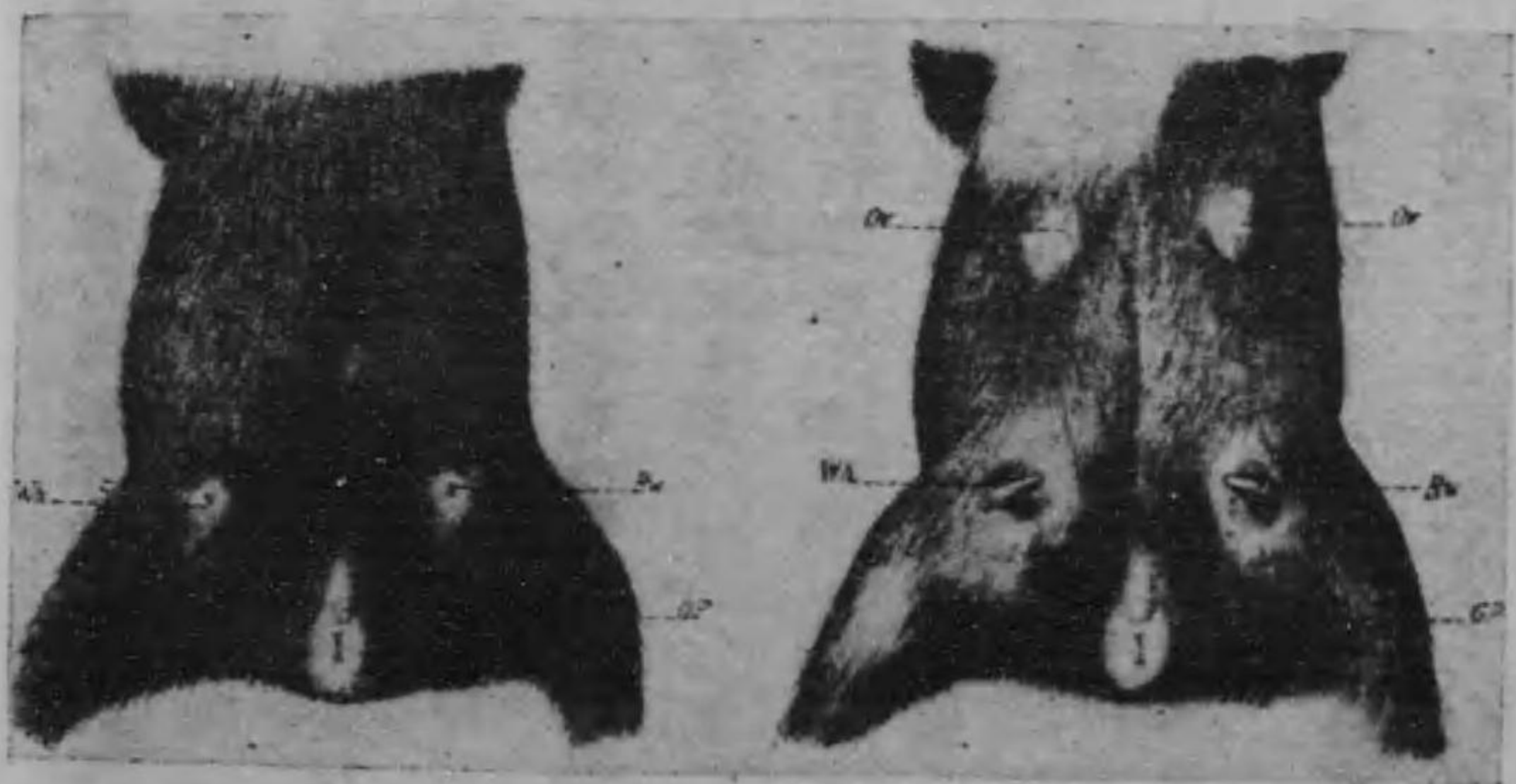
(乙) 女性動物の男性化

女性動物の卵巢をば摘出したる後之れに睪丸を移植するの手術は極めて困難な

六五

りどす。何となれば睪丸は卵巣よりも遙に抵抗力弱くして移植後の生存に適せざれば也。氏は幾回かの失敗を繰り返したる後遂に血族關係の近きもの、即、兄弟姉妹の動物に就て試み初めて成功を來すに至れり。其方法は幼若なる女性動物を前述の如き手術方法の下に卵巣を剔出し、直ちに腹膜

第一〇圖 男性動物の女性化



左 正常なる雄モルモット
右 女性化せられたる雄モルモット

Bw. 乳房
Wh. 乳暈
Gp. 陰壺
Or. 皮下に移植せられたる卵巣

内又は皮下に其同胞の睪丸を移植するものにして大體に於て前述のものと同じき故再び茲に贅せず。

斯くして卵巣摘出及睪丸移植の完全に成功せるものは生長するに従て漸次特有の肉體的並に精神的變化を來すに至る。今其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

一、睪丸 去勢せられたる女性動物の腹膜内又は皮下に移植せられたる睪丸は手術完全に行はれたる場合には漸次發育して成熟す。

二、外陰部 該女性動物の外陰部は漸次退化す。特に腔口の如きは一部分或は全部消退するに至る。

三、乳房 女性固有の大きさに發達することなし。

四、毛髮 男性の如き粗剛なる性を帶ぶ。

五、脂肪沈着 女性特有の優婉なる趣きを呈せしむ可き適當なる脂肪沈着を來すことなし。

六、骨格の發育 强健となり偉大なる男性的發達を呈す。

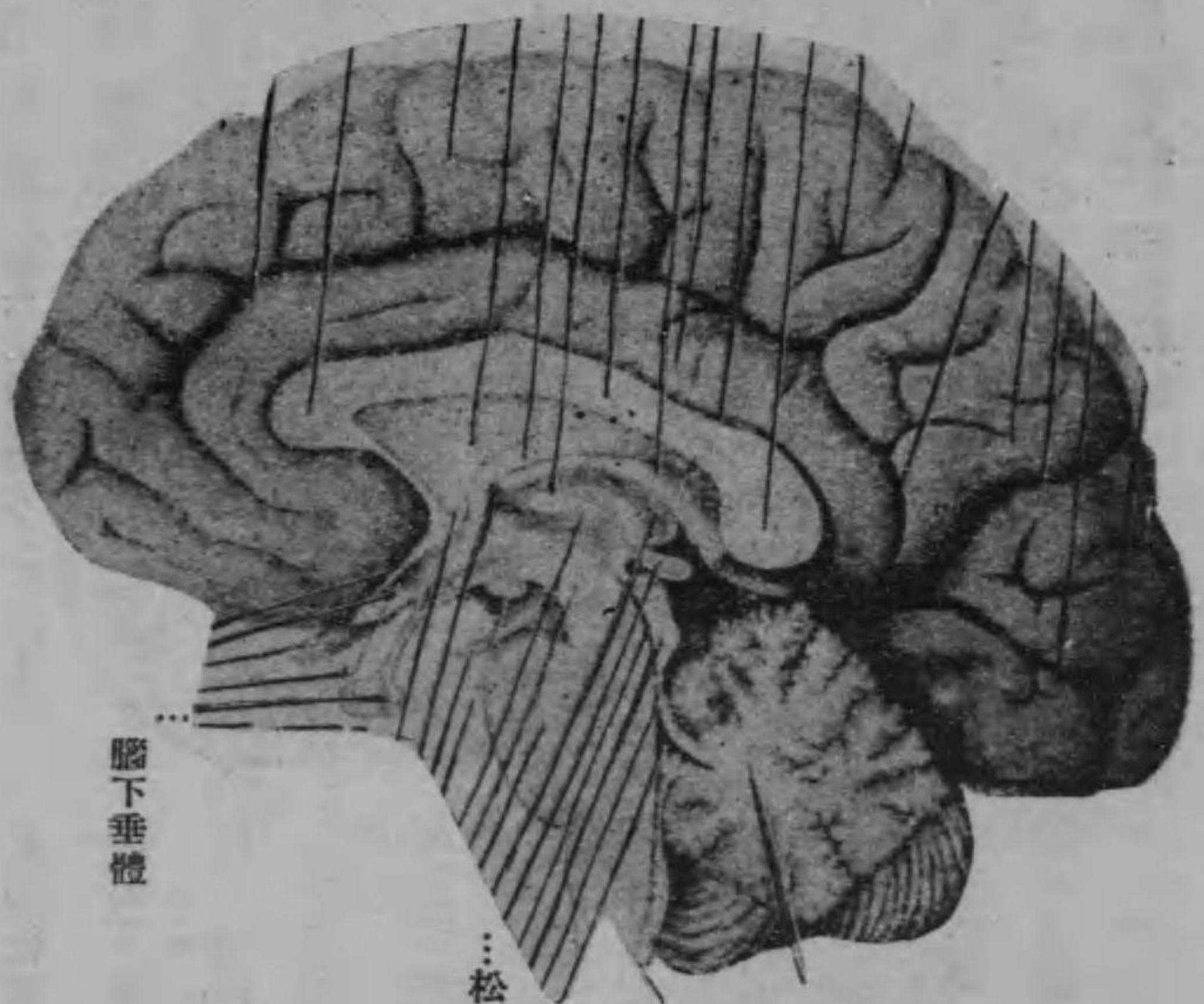
七、精神的特長の變化 該動物が漸次發育して青春期の年齢に達せば遂に男性としての精神的機能を現はして盛んに異性を追跡するに至る。之れが爲め時に他の正常なる男性動物と争闘を惹起することあり。

第六章 腦下垂體

腦下垂體或は腦垂體 (Hirnanhang, Hypophyse, Hypophysis cerebri, Glandula pituitaria) は大腦の下面に位置せる球状の一小器關にして、前葉、後葉、及中間部より成る。前葉は稍赤黄色を帯び、後葉は稍白色を呈す。該器關の解剖的知見は古くより知られたれども其生理的智識に關しては古來頗る不明にして、或は粘液の製造地なりと信せられ、或は腦脊髄液の分泌地なりと想像せられたりしが「ホルモン」學說の進歩と共に稍明瞭なるに至れり。

腦下垂體の摘出試験

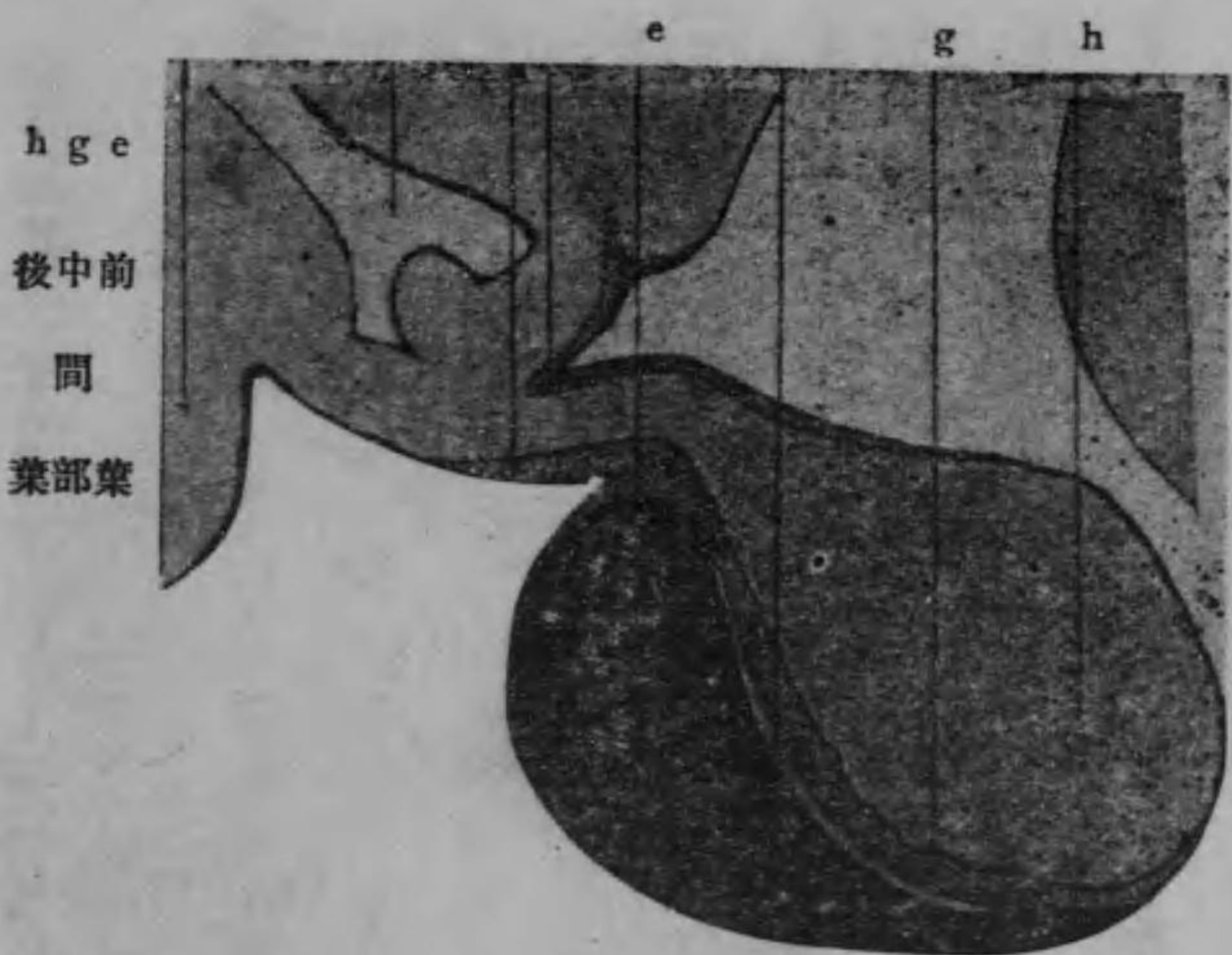
第一一圖 腦下垂體及松果腺の位置を示す



腦下垂體は腦の深部に位置

せる故之を摘出するは極めて困難なるも近時、咽頭、及頭蓋底の方向より手術を施すことを考案せらるゝに至れり。動物試験を施して腦下垂體全部を摘出するに幼若なる動物ならば發育停止し、幼時の體貌を保つ。特に鼻は短かく皮下脂肪組織は多量に沈着し、毛は細かく、生殖器は發育せずし

第一二圖 腦下垂體を擴大して示す



七〇

て小兒型に止まる。物質代謝は低減し、體溫下降し、精神的にも多くは魯鈍なり。已に成長せる動物に腦下垂體摘出術を行へば、物質代謝は低下し、脂肪の沈着増加し、性慾減少す。

以上の變化は腦下垂體の前葉 Vorder-Lappen 及中間部 Pars intermedia を摘出せし時のみに起り、反之、後葉 Hinterlappen のみを摘出せし時は起らず。要するに腦下垂體の機能が低減又は消失せば種々の缺損症狀を惹起するを見るべし。

腦下垂體と「アクロメガリー」との關係

トリー Pierre Marie は一八八六年に初めて、「アクロメガリー」(末端巨大症 Akromegalie) と腦下垂體との間に一定の關係あるを發見せり。「アクロメガリー」とは身體表面に突出せる部分が主として異常に増大する疾患にして即ち、手及足は骨新生の爲めに粗大となり、顔面、舌、喉頭等は結締組織の増生及上皮細胞の肥厚の爲めに變形するに至る。又、精神的機能は魯鈍となり、生殖機能障礙を起し男子ならば陰萎となり女子ならば無月經

第一三圖 腦下垂體摘出の影響



(甲)は三ヶ月半以前に腦下垂體を摘出せられたる犬

(乙)は對照(共に生後六ヶ月)

七一

となる。尙時に糖尿を惹起す。若し懐春期以前に起れば長骨特に下肢骨が異常に發育す。 Riesenwuchs od. Gigantismus 之れなり。總て是等の症狀を呈せる患者は



第一四圖 アクロメガリー患者を示す

解剖の結果、腦下垂體の増大せるを認め得。

其他多數の研究により「アクロメガリー」は腦下垂體機能の異常亢進 Hypertuitarismus に因りて起ること恰もバセドウ氏病が甲狀腺機能の異常亢進によりて起る如きなる

ことを明瞭ならしむるに至れり。故に外科的に腦下垂體の一部分を摘出せば時に

奇效を奏することあり。

腦下垂體「エックス」に就ての實驗

動物の腦下垂體を摘出し、其「エックス」を作りて諸種の實驗を行ひ次に述ぶる如き成績を擧げ得たり。

(一) 血壓亢進作用 オリーバー及シェーファー Oliver und Schaefer は腦下垂體「エックス」を動物の靜脈内に注入して血壓を亢進せしむる作用あるを發見せり。而して其原因は血管收縮及心臟機能旺盛にあるが如し。但、其作用時間は僅々數分間に過ぎず、且、第二回の注射によりて血壓を亢進せざるのみならず却て血壓下降を來す。之れ「アドレナリン」と異なる點なり。

心臟に對しては其搏量を増大せしめ心搏を緩除ならしむ。冠狀動脈は却て收縮せらる。

(二) 利尿作用 シェファー及ヘーリング Schaefer und Herring によれば腦下垂體

「エツキス」を動物に與ふれば腎臓の上皮細胞に特有の作用を及ぼして其利尿作用を亢進せしむ。其證として腎臓の血壓及血管容積に何等の變化を來さしめざる用意の下に行はれたる實驗によるも明らかに利尿亢進を來すと云へり。其他該「エツキス」は一般の末梢血管を收縮せしむるに拘らず腎臓血管のみを却て擴大せしむる作用あり。之れは「オンコメーター」を用ひて腎の容積を測定しつゝ實驗せば明かなり。但、初めは短時間血管を收縮せしめ次で長時間擴張せしむ。又、斯く利尿作用を有せしむる物質は主として後葉に存し前葉には存せず、而して動物性半透膜を通過し、「アルコホル」及「エーテル」に溶解せず煮沸によりて破壊せらるゝこと無し。

故に腦下垂體「エツキス」の利尿作用は腎上皮細胞に對する特異の機能亢進作用、腎血管の擴大、及動脈血壓の亢進の三者相協同して働くが爲めなり。而して該物質は靜脈内、皮下、腹腔内の何れに注入するも有效なるのみならず經口的に與ふるも亦有效なりと。

(三)子宮收縮作用 腦下垂體「エツキス」は子宮筋を徐々に且週期的に收縮せしむる作用あり、故に陣痛微弱、後産を早むる時、子宮出血等に該製劑を利用す。

(四)膀胱收縮作用 主として膀胱微弱等に效あり。

(五)腸の蠕動亢進作用 腸壁の收縮を促し蠕動運動を高むる機能あり。

(六)催乳作用 腦下垂體の後葉「エツキス」は著しき催乳作用を有す。前葉には之の作用なし。該物質は乾燥により破壊せられず、水に容易に溶解、鹽類水溶液にも容易に溶解す。煮沸によりて破壊せられず、「アルコール」に溶解せず、但、之れによりて破壊せらるゝことなし。該物質は乳腺細胞に作用すること殆も腎上皮細胞に對する如き機能あり。

腦下垂體「エツキス」を製するには動物の腦下垂體を新鮮なるまゝ、或は一度乾燥せしめたる後生理的食鹽水にて浸出すべし。但、醫藥用としては尙複雑なる操作

を施して副作用を除くべきこと勿論なりとす。

「脳下垂體と他臓器との關係は頗る密接なり。即、

一、脳下垂體を切除せば甲狀腺肥大し、甲狀腺を切除せば脳下垂體肥大す。脳下垂體「エツキス」を連續して注射せば甲狀腺に病變を來す。

二、副腎を切除せば脳下垂體肥大すること多し。

以上述ふる如き臨床及動物試験の結果を綜合するに脳下垂體は身體及精神の發育に極めて肝要なる「ホルモン」を内分泌するものにして、其分泌量が減ずるも、果又過量となるも共に、一定の病變を呈するに至るものなり。

脳下垂體の「ホルモン」學說を根據とせる製劑頗る多し、今其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

(一) ピツイトリン Pituitrin (バークデビス)

本品は脳下垂體後葉の「エツキス」にして、無色透明の液なり。本劑は血管收縮

によりて血壓を亢進せしめ、心臟收縮の振幅を増大し其運動を緩除ならしむるの效あり。又妊娠子宮を收縮せしめて陣痛を催起せしむ。故に利尿、強心、陣痛催進の目的に著效を奏す。其他、アクロメガリー、血管運動神經病、蕁麻疹、紫斑病、夜尿症、尿崩症等に效ありと稱せらる。

用法、一回〇、五—一、〇c.c.皮下注射、尙内服用「ピツイトリン」あり。

(二) ピツグランドール Pituglandol (ロシユ)

本品は脳下垂體漏斗部の有効成分を抽出したる液にして其一c.c.は〇、一瓦の漏斗部に相當す。陣痛微弱に著效を奏す。

用量、一回一c.c.宛皮下或は筋肉内注射、一回乃至數回效果ある迄反覆し得。

(三) ピツイタリー液 Solution pituitary extract (パールフォード)

本品は脳下垂體後葉のエツキス製劑にして樟腦水を添加して變質を豫防せり。

本品の一c.c.は脳下垂體後葉の〇、二瓦に相當す。子宮收縮、心臟鼓動の緩和、血

壓亢進、乳汁分泌の作用ありと稱せらる。又、膀胱麻痺、甲狀腺肥大症にも有効なりと稱せらる。

用量、〇、五—一、〇c.c.皮下、靜脈内、筋肉内等に注射す。

(四) アンツトイトリン Antutin (パークデビス社)

本品は腦下垂體前葉より抽出したる無色透明の液にして左の諸症に有效なりと稱せらる。

- 一、月經閉止。
- 一、生殖器性小兒下垂體萎縮の脂肪過多症。
- 一、身體及精神發育遲滯を兼ねたる三歳乃至七歳の神經性小兒。
- 一、月經過多。
- 一、蒙古型遲鈍。
- 一、顫門の早期閉鎖及裂溝の化骨。

一、前葉機能不全(フロロリツヒ氏症候群即ち生殖器萎縮性脂肪過多性として知らるゝ状態にして、身體の發育遲滯し、生殖器兒態或は生殖腺の萎縮と共に、脂肪過多症を顯著なるを特徴とす)。

一、下垂體機能不全を發呈する小兒の生長及精神的發育を刺戟す。

一、陰萎。

用量、一日一回〇五—一、〇c.c.皮下注射

(五) 乾燥腦下垂體前葉錠 (Anterior Lobe of Pituitary Body. Tablet) (パークデビス社)

本品は腦下垂體前葉を乾燥粉末となし、更に錠劑となせるものなり。本錠劑は灰白色をなし佳快の香味を有し、各錠毎に粉末〇、一六二五瓦を含有す。本劑は月經閉止、月經過多、同化機能障害、心身發育不全、泌尿器系の異常、癡呆、低能兒等に有效なりと稱せらる。

用量、一回二錠宛一日二―三回

(六) アストモリジン、Asthmolyzin (ドクトル、カーデ製薬所)

本品は副腎エツキス及大脳下垂體抽出液との混和液にして透明にして極めて僅かに褐色を帯ぶ。其主效は喘息發作を鎮靜せしめ得ることなり、其他急性心臟衰弱、狭心性發作、假死、失神、肺炎、衄血、子宮出血、分娩後出血、肺出血、胃出血、齒科手術に因る出血等にも有效なりと稱せらる。

用量、〇、五―一、〇c.c.皮下、又は筋肉内注射

(七) ゲブルチン(塩野義商店)

本品は腦下垂體より得たる有效物質の無菌性溶液にして陣痛微弱、弛緩性出血等に著效ありと稱せらる。

第七章 松果腺

松果腺 (Corpus pinealis, Glandula pinealis, Zirbeldrüse, Epiphysis, Conarium)

は其形松子の如く、灰白赤色を帯ぶ。位置は四疊體の前丘の間にて上より胼胝體の後部にて蓋はる。視神經床とは松果腺脚によりて連続す。大さ約豌豆大にして長さ平均五―一二mm. 巾三―八mm. 厚さ二―四mm. 重量平均〇、二―八瓦なりとす。但以上の計數は歐洲人に就て得たる結果にして本邦人に就ては未だ測定せられたるを聞かず。

松果腺は生後約七年より漸次退行變性を始め後年に至りて炭酸石灰及磷酸石灰有機物等より成れる物質に變ず。

松果腺の重量は動物に由りて異なる。例へば左の如し。

動物ノ種類	松果腺重量(瓦)
牛	〇、三五
豚	〇、〇四
山羊	〇、〇七四
驢馬	〇、四四

家兔	0,01
鼠	0,002
犬	0,08
人	0,23

松果腺の解剖は已に古代より少しく知られたれども、其生理的意義に至りては頗る茫漠たりき。例へば十七世紀時代に於ては該部を以て精靈の宿る器關なりと信じたりしが如し。爾後十九世紀の後半に至りて病理解剖學、組織學、比較解剖學等の見地より該器關の生理的機能亦漸次明瞭するに至りぬ。

松果腺の摘出試験 松果腺を摘出せば試験動物に如何なる變化を來すべきか、之れを観察するは松果腺の生理を知るに有力なる一方法なりとす。然れども松果腺の解剖的位置たるや頭蓋底深く位して手術の困難甚だしきのみならず其附近に血管叢多くして出血の爲め忤ること多し。従つて犬、家兔、鶏、山羊、牛、豚等に就て行へる摘出試験も大部分失敗に歸し、手術後辛ふじて數日乃至數ヶ月間

生き残りし極めて少數の例も必ずしも信用するに足らず。唯フォア Forst 氏の報告せる一例のみ稍信すべきに近し。彼は生後三—五週間の鶏に松果腺摘出術を行ひたりしが總計六十三羽の内、幸ひにして生命を永く保持し得たるもの十五羽（其内三羽は雄）なりき。而して其對照として其同胞に同じ方法を以て手術を行ひ唯松果腺摘出をのみ遠慮せり。蓋、之れに由つて兩者の状態を比較すること眞に近からしめんが爲なり。手術後初めの二—三箇月間は松果腺を摘出せられたる鶏は對照動物に比して發育も遅く運動も不活潑なりき。然れども三箇月以後に及びて前者は急激にして規則正しき發育を遂げ對照動物の大きさに達したるのみならず睪丸及鶏冠等は殊更に甚だしき發達を爲せるを見たり、今之れを表示せば左の如し。且、之れと同時に性慾の發現すること對照動物に比して極めて早く且盛なりき。

近時岡山醫科大學解剖學教室伊澤氏は頗る有益なる業績を公表したり。(A Contribution of the physiology of the Pineal Body, Yoshitame Izawa. 1922) 同氏は

鶏の松果腺摘出試験を行ひ左の如く結論せり。

手術日	シタル(生後)	體重(瓦)	睪丸ノ重量(瓦) (但一個)	鶏冠ノ重量(瓦)	
第一號	ラセ タ出 ル鶏 照	25	2050	22	88
第二號	ラセ タ出 ル鶏 照	25	2015	13	50
第三號	ラセ タ出 ル鶏 照	22	1725	18	72
第四號	ラセ タ出 ル鶏 照	22	1770	11	41
第五號	ラセ タ出 ル鶏 照	14	2125	20	79
第六號	ラセ タ出 ル鶏 照	14	2140	15	49

(一) 松果腺を摘出せられたる若き雄鶏は對照動物に比し頗る早く鳴き初め、鶏冠及睪丸の發育早し。

(二) 松果腺を摘出せられたる若き牝鶏は卵巢及輸卵管の發育頗る早し。

(三) 以上雄及雌の鶏に於て生殖腺以外の内分泌腺には何等認むべき變化なし。

(四) 以上の實驗成績より推定するに松果腺は男女の生殖器の早熟を適當に抑制するの作用を營むものと信ぜらる。(八三—八六頁の寫眞圖を参照せよ)。

「エツキス」を製し、その生理的作用を試験したる報告の主要なるものを擧げん。シオン

松果腺「エツキス」の試験、次に松果腺より「エツキ

(甲)



説明—生後三十週の雄鶏にして手術後百八十二日を経過す。Aは松果腺を摘出せられたるもの。Bは對照。





(Bは下 Aは上)丸翠の甲

(Bは下 Aは上)丸翠の乙



a、卵巣

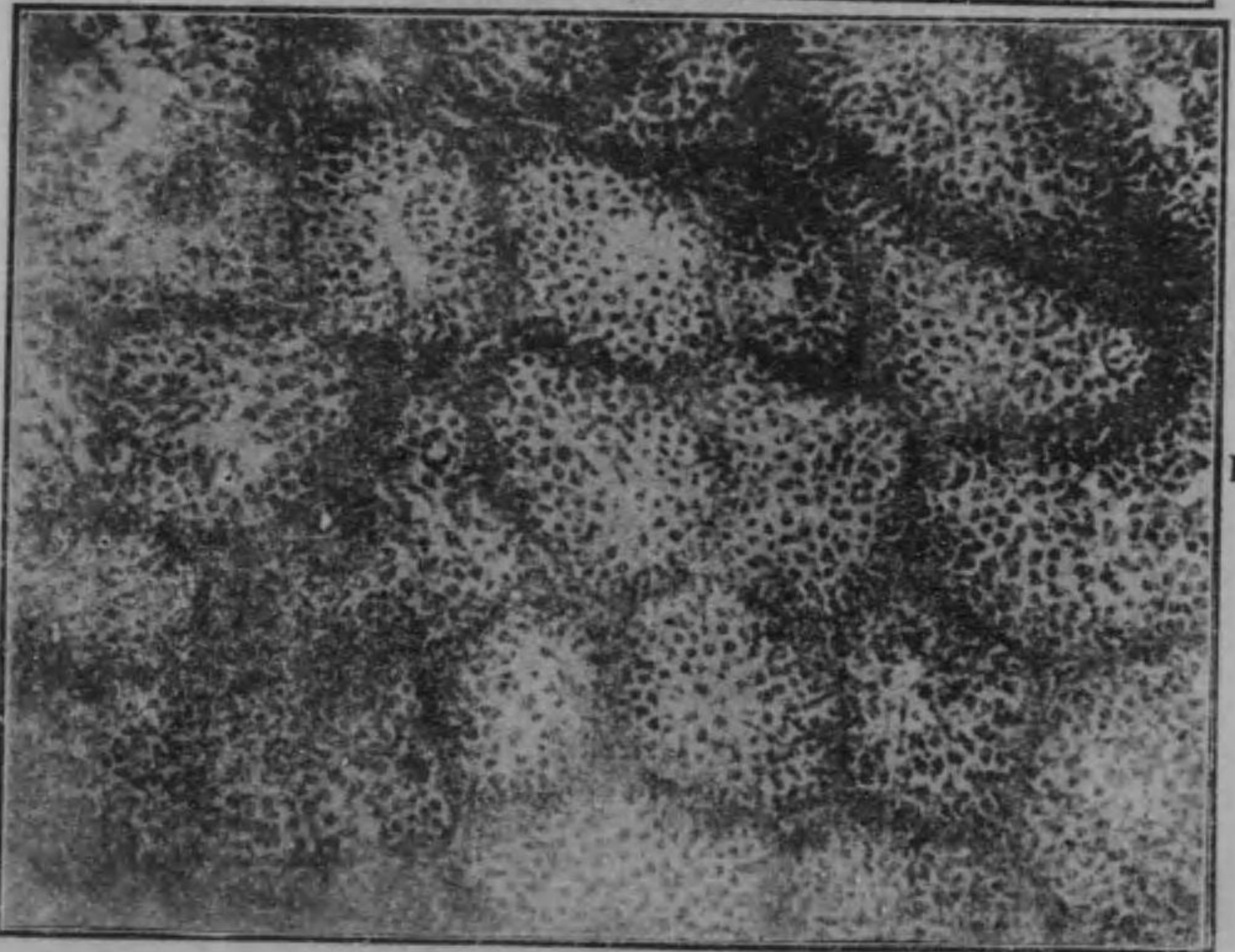
b、輸卵管

生後二十三週の牝鶏の生殖器にして手術後百五十日を経たるもの。
 右は松果腺を摘出せられたる牝鶏の卵巣及輸卵管
 左は對照動物の卵巣及輸卵管

(乙)



説明—生後二百五十一日の雄鶏にして手術後二百十日を経過せしもの。Aは松果腺を摘出せられたるもの。Bは對照。



甲の睪丸の顕微鏡的所見。Aは松果腺を摘出せられたる鶏の睪丸。Bは對照動物。

Cyon (1903) は牛及羊の松果腺「エツキス」を作り、家兔に靜脈内注入を行ひしに、血壓に何等の影響なきこと、心搏數は少量にて増加し大量にては減少し且強くなること等を發見せり。ジョルダン及アイステル Jordan und Eyster は羊の松果腺の水製「エツキス」を犬、猫、羊等の靜脈内に注入せしに血壓下降、腹部内臓血管の擴張、利尿亢進、糖尿等を來すを知れり。オット及スコット Ott und Scott は松果腺「エツキス」は腎臓血管を擴張し多尿を來さしむること、家兔の妊娠子宮を收縮せしむると、摘出子宮を收縮せしむること、催乳の效あること等を報告せり。

臨床的觀察、松果腺が諸種腫瘍特に畸形腫 Teratom の如きに因り病的變化を受ける時は特有の症狀を呈す。其主なるものは肉體的及精神的早熟にして一般の體格佳良にして特に生殖器の發育早くして陰莖及睪丸大となり、陰毛の發生多く、性慾高まり、時に射精し、精虫を發見し得らるゝことあり。學業の成績亦一般に優秀なり。

凡、以上諸種の動物試験並に臨床的觀察に據りて松果腺の生理學的機能を推考するに、左の如き結論を下すの正當なるを信す。即、

松果腺は内分泌作用を營む器關なり。而して其内分泌物は肉體的及精神的機能の發育を適當に抑制し以て其早熟を豫防するの作用を呈す。換言せば腦下垂體と相拮抗するの機能を有す。

松果腺「ホルモン」は以上述ぶる如く、肉體並に精神の發育を適當に抑制して、正當なる發育を遂げしむるものなり。然るに近時、該ホルモンをば逆に低能挽回劑として試用し好結果を奏したりと論せる學者あり。例へば米國のバークレイ氏の如し。而して米國バークデビス社製造の乾燥松果腺は該劑の一例なり。蓋尙幾多の研究を経て初めて確定せらるべき問題なりと信す。

(一)乾燥松果腺 (Pineal Glands Dedicated) (バークデビス社) 本品は幼牛の松果腺を無菌的に乾燥し、粉末となし、更に賦形藥を加へて錠劑となせるものにして

其一錠は新鮮なる松果腺の〇、〇三二五瓦に相當す。淡黄白色を帯べる小錠劑なり。

本品は機能的精神發育障碍所謂モンゴル様の状態を呈する兒童に效ありと稱せらるゝも理論上頗る疑はし。又、老年期に於ける精神力の早期衰弱症にして器質的變化無きものに應用して著效ありと稱せらるゝも尙幾多の研究を要す。

用量、一日三回一錠宛

第八章 甲 狀 腺

甲狀腺 (Schilddrüse) の生理的意義に就て初めて所見を公にせしはワルトン Wharton (1656) なりとす。彼は甲狀腺の主要なる生理的意義は頸部の形態美を保たしむるにありて婦人に取りては特に肝要なりと論せり。其後十八世紀後半より十九世紀半頃に至る迄は甲狀腺より淋巴液を喉頭内面に注ぎて滑澤ならしめ、之れに由りて音聲を強くし圓轉自在ならしむと信じ、或は甲狀腺は血管に豊富なる

爲め頭部特に腦髓へ出入する血量を適宜にする調節器なりと論じ、又は夜間には茲に血液を滯留せしめ同時に其増大によりて頸動脈を壓迫し腦に貧血を起さしめて睡眠を助くるものなりと論じ、或は喉頭部の保護、寒冒の豫防、頸部血管神經等の保護をなす器なりと云へり。其後チーデマン Tiedemann 其他は組織學上より立論して該腺は淋巴腺及脾臓に肖たる組織を有せる故恐らく血液生成の器關なるべしと論じたり。

以上の如く甲状腺の作用に就ては全々五里霧中の感ありしが甲状腺摘出試験の發見せらるゝに及びて漸く真相に近づくに至れり。即レイナルド Raynard クーパー Cooper ランRapp バルデレーベン Bardleben 等は犬の甲状腺を摘出せば死すること、人類にても完全に之れを摘出せば重症を呈して遂に仆るゝことを確認せり。

一八八四年シッフ Schiff は初めて甲状腺移植實驗を施せり。彼は甲状腺摘出に

由りて障害を來せる犬に對し其腹膜腔内に新鮮なる甲状腺を移植し、之に由て長時日間生命を保持せしめ得たり。其後多數の學者により之に肖たる動物試験及臨床的觀察を遂げられたり。

一八九一年に至りてピゼンチー Pisenchi ヴァザール Vassale グナイ Gley 等は初めて甲状腺「エッキス」注射實驗を施せり。即、彼等は甲状腺摘出に因る障害は該腺の水製「エッキス」をば靜脈内に注入することに由り輕快せしめ得るを證明せり。

一八九五年に至りてbaumann Baumann は甲状腺を化學的に研究し、多量の沃度化合物の存在せることを發見せり。

爾後今日に至る迄甲状腺の機能は愈々精細に研究せられ今後益々其度を高めんとす。

甲状腺摘出試験 甲状腺の摘出試験を施すに當りて最も肝要なるは解剖的に最

も密接せる側甲状腺 Beischilddrüsen を併せて摘出せざる様嚴重なる注意を拂ふに在りとす。然らざれば實驗成績は極めて不正確なるを免れず(側甲状腺参照)。又、甲状腺摘出の結果は試験動物の年齢に由りて異なる。即、幼若にして之れより正に發育せんとするもの、已に發育を了せるもの、又は老境に入りて漸次衰弱に傾きつゝあるもの等に依りて多少其結果を異にすべし。之の點は試験動物の撰擇に當りて特に注意を要す。

ホーフマイステル Hofmeister は幼若なる家兔の甲状腺を摘出せしに發育が停止し慢性の「カヘキシイ」状態の進行するを見たり。

アイゼルスベルヒ Eiselsberg は生後十日の羊に甲状腺摘出を行ひしに、對照動物に比して非常に肉體的及精神的發育の障害せらるゝを見たり。次で之を解剖に附したるに骨格の發育不全、動脈硬化、睪丸の發育障害等を發見せり。(第一五圖) 又同氏は生後三週間目の山羊に甲状腺摘出手術を施したるに一個月を経て發育

障害著しく現はれ四個月後には其重量對照動物の約半ばに過ぎざるを發見せり。而して骨の生成障害せらるゝ爲め四肢は短かく、角は彎曲し、下腹部は膨大し、物質代謝機能は極度に低下し、窒素排泄及瓦斯交換は減少し、其結果體温は正常以下に下降せり。出血後の血液新生機能骨折後の快復神經纖維切斷後の回復等著しく遅く、生殖器の發達悪しく春期發動期の來る時期遅きか或は全く來ることなし。腦下垂體及胸線は時に増大せることあり。精神的機能も著しく障害せらるるを發見せり。(第一六圖)

同氏は又、生後四週間の豚に甲状腺摘出を行ひしに發育障害の著明なるを見たり。

ランツ Lanz は鶏の甲状腺を摘出せしに産卵數非常に減少し、其大さは異常に小となり甲殻は菲薄となるを見たり。次で甲状腺を食せしめたるに舊狀に復せり。バードル Biedl は生後四ヶ月の犬に同様の手術を施したるに對照動物に比し發

育頗る障害せらるゝを實驗せり。

九六

同氏は又他の犬に就て同様の試験を施せり即、生後三週間目に甲状腺を摘出せしに對照動物に比し身長小、四肢短かく、腹部膨大し頭蓋小にして圓く齒の發育悪しきを發見せり。(第一七圖)

以上は主として幼若なる試験動物に就ての所見なるが老年の動物にての結果は多少之れと異なれり。即、前者に見る如き發育障害は少なくして最も著明なるは新陳代謝の變化にして食欲減退し、消化機能減弱し、身體羸瘦し遂に甲状腺性悪液質 *Kachexia Thyreopriva* に陥る。其他毛髮脱落し上皮乾燥し濕疹を生ず。皮下組織には悪液質性腫脹 *myxödematöse Schwellung* を來すこと多し。

以上述べたる以外、甲状腺摘出に起因せる特殊の諸影響を列記せば左の如し。

(一)血液に及ぼす影響、赤血球及「ヘモグロビン」含量減少し、白血球特に單核及「エオジン」細胞が増加す。反之、喰菌作用及「オプソニン」係數は減弱す。血液粘

稠度は激増し、電導度は少しく減す。血液凝固は著しく緩慢となる。血液全量は稍少量となる。但纖維素は比較的増す。

(二)疾病の治癒に及ぼす影響、甲状腺を摘出されたる動物は骨折の治癒極めて緩除たり。又末梢神経の再生不良となる。

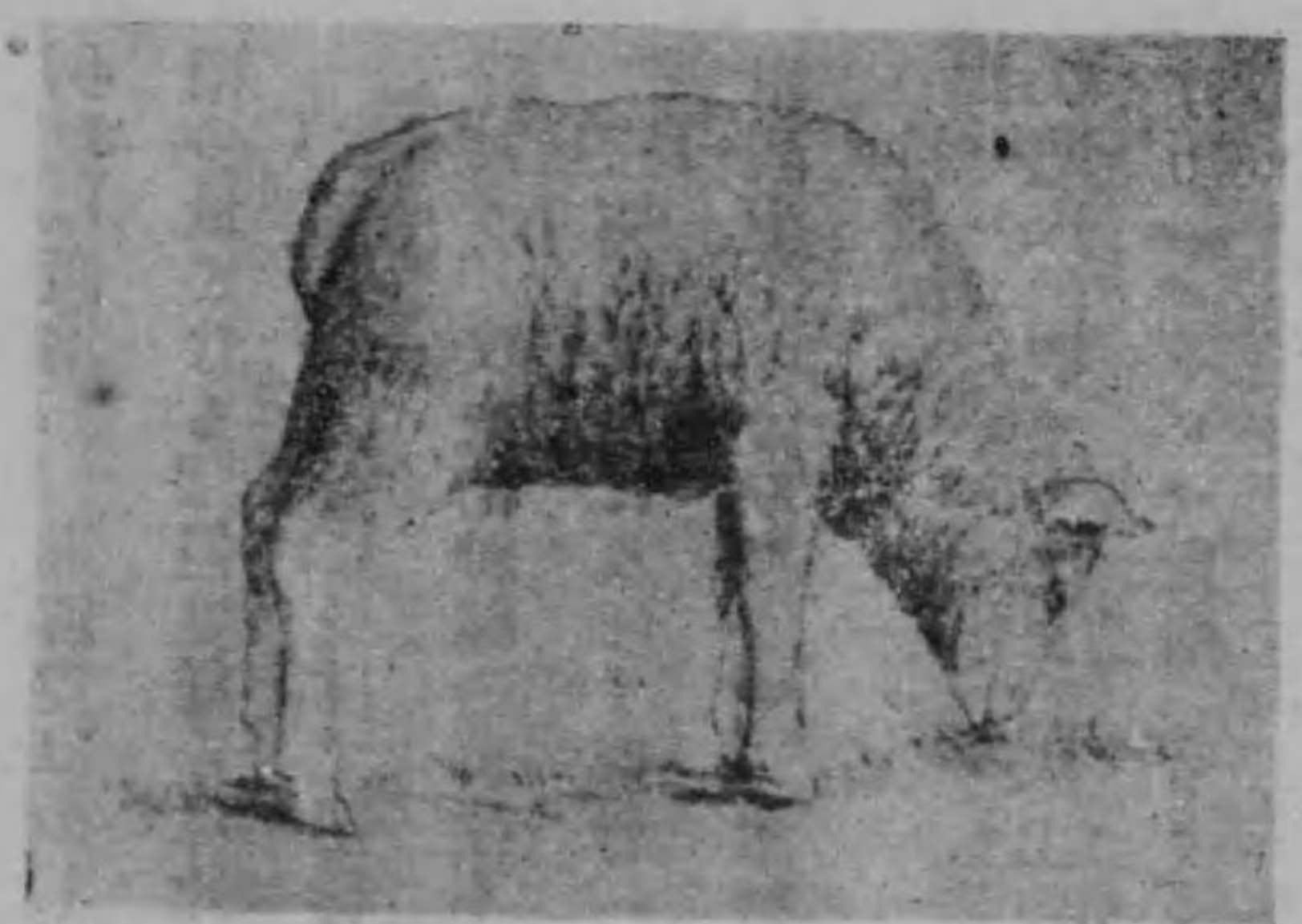
(三)物質代謝に及ぼす影響、甲状腺摘出によりて蛋白、含水炭素、脂肪等の物質代謝減少するのみならず、諸鹽類即、食鹽、石灰、磷、「マグネシウム」等の尿中への排泄減少す。

臨○床○的○觀○察○。之を臨床上の經驗に徴するに甲状腺の内分泌作用が異常に亢進せば所謂バセドウ氏病 *Basedow'sche Krankheit* 起り、反之、異常に減退せば粘液水腫 *Cachexia strumipriva* なる疾病を起すに至る。今、是等疾患の主要なる症候を擧ぐれば左の如し。

(甲)バセドウ氏病 *Morbus Basedowii*

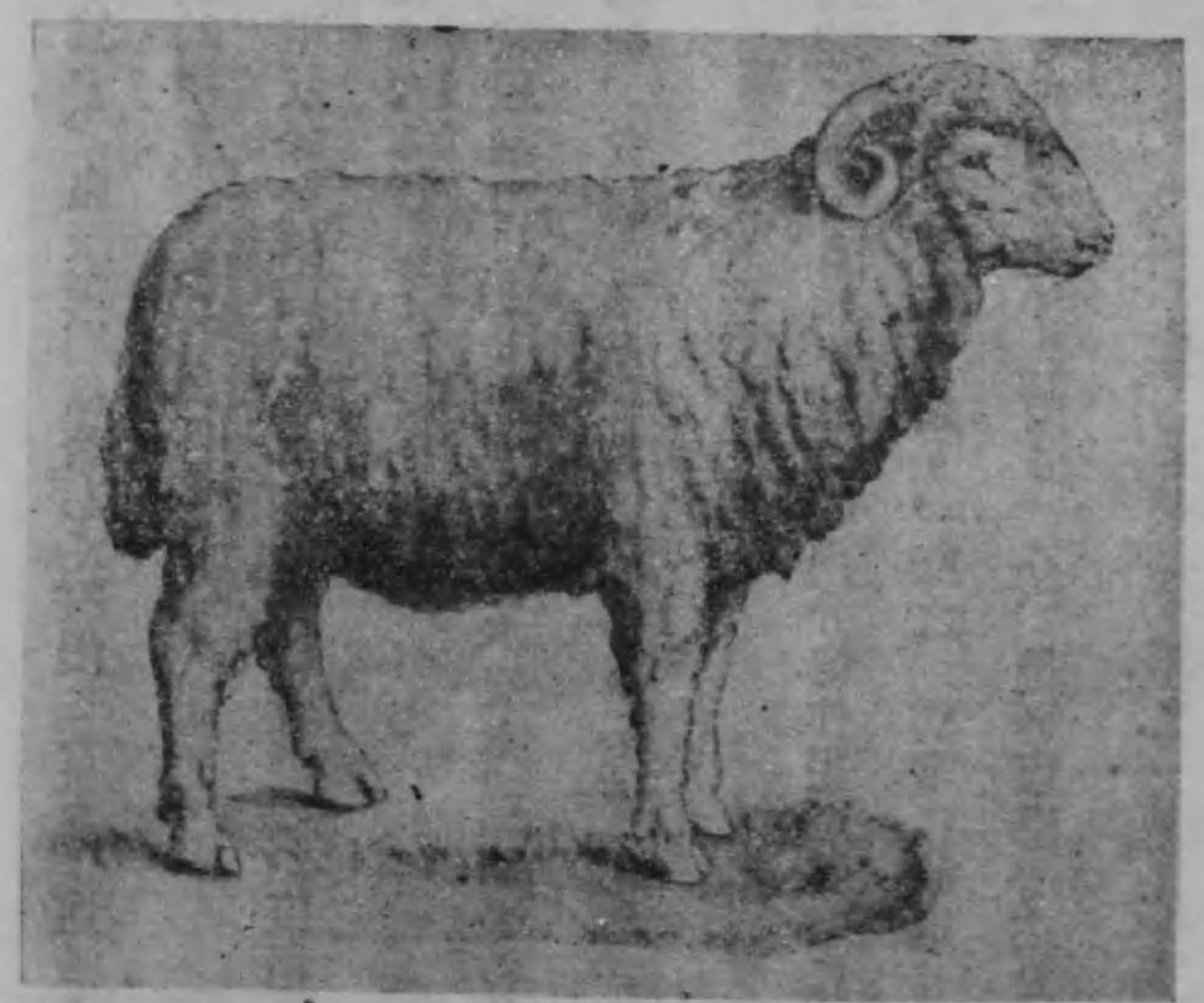
九七

生後十日目に甲状腺を摘出せられたる羊(生後六ヶ月撮影)



第一五圖 羊に就ての甲状腺摘出試験

同上對照



第一六圖 山羊に就ての甲状腺摘出試験



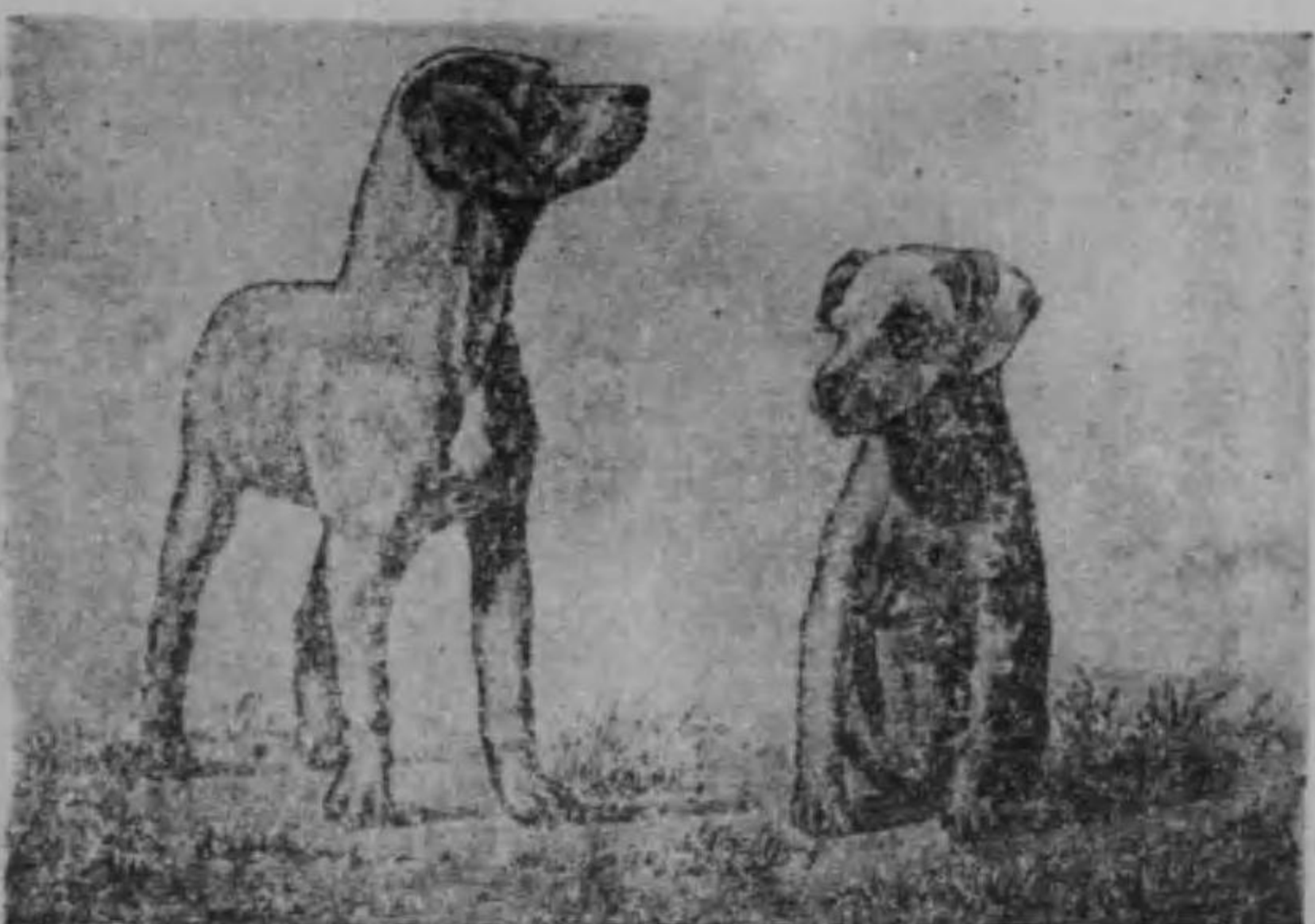
(右)生後二十一日
目に甲状腺を摘
出せられたる山
羊(生後四ヶ月
撮影)
(左)對照動物

して雑音を
聞き猫喘を
觸る。沃度
含有量及、
「チレオグ
ロプリン」
増加す。

一、甲状腺、甲状腺は其大さ及重量を増加す。組織學的には肥大及増殖を認む
甲状腺肥大は腺細胞の肥大及機能亢進に因るものにして「クレチン」病に際し
て見る如き變性を伴へる増大に非ず。甲状腺は軟弾力性を帶び血量多く時と
して雑音を

二、循環器系、心悸亢進し、脈搏頻數となり、緊張し、時に不正なり。血管神
經は亢奮し易くなり、心臓は時として左方に大となる。心臓には時に間質性

第一七圖 犬に就ての甲状腺抽出試験



(右)生後三週間目に甲状腺を抽出せられたる犬
(左)對照動物

100

心筋炎を認め、動脈には中層炎あり。血壓は下降し血液凝固は遅延す。白血球中の單核細胞増加し、血糖量は正常なるも糖尿を惹起し易し。血液中の「カルチウム」量増加す。「アシドーシス」を來し易し。

三、呼吸器系、刺戟性咳嗽起り呼吸頻數となる。(但、氣管支喘息には甲状腺劑が有效なることあり)。

四、消化器系、發病初期には消化機能亢進し食慾著しく高まるも、稍進めば嘔吐下痢等を催し易し。且、胃の緊張は減弱し、排泄時間遅延し、多くは胃液分泌減少す。

以上

五、物質代謝、脂肪量の新陳代謝増加す、従つて脂肪量著しく減少す。蛋白質分解も増加す、従つて「クレアチン」、硫黄、磷等の排泄増加す。鹽類は「クロール」、「カルチウム」、「マグネシウム」、磷等の排泄量増加す。糖供用力減少し時として食餌性糖尿を來す。糖耐量下降す。瓦斯交換亢進す。

斯くの如く一般的物質代謝増加するが故身體瘦削し體重著しく減少す。

六、神経症狀、手指震顫あり、之は微細なること多きも稀に粗大なることあり。

七、精神症狀、氣分頗る轉換し易く、従つて感情も亦亢奮し易く感覺鋭敏となり、睡眠不良、記憶力不充分となる。

八、眼症狀、眼球突出し、臉裂開大し、眼精疲勞し、眼の高さに置きたる指を見つめしめて突然上方に轉向せしむるに上眼瞼が眼球よりも早く舉上す。瞳孔は散大す。

九、體溫一般に正常よりも高く、自覺的にも亦熱感あり。

101

- 一〇、皮膚、濕潤し菲薄なり。
- 一一、生殖器、性欲減退し、陰萎、月經障碍等あり。
- 一二、利尿、一般に増加す。

一三、他の内分泌腺、副腎の機能抑制せらるゝが如し。胸腺は肥大し、脾臓はラ
ンゲルハンス氏島萎縮す。

一四、免疫的關係、例へば「アレキシシン」「オプソニン」免疫體產生等に就ては研
究者の成績未だ一致せず、従つて確實なること不明なり。

(乙) 粘液水腫 Myxödem

- 一、甲状腺、腺細胞は萎縮、變性壞死等を來す。
- 二、循環器系、脈搏減少し、稍不整となり、血管神経は亢奮せらるゝことなく
充血を來すこと少し。動脈にアテローム變性あり。血液凝固は増進し、赤血
球及血色素の再生惡し。白血球は「エオチン」嗜好細胞が増加す。血精は減少

し、血中の「カルチウム」量減少す。

- 三、呼吸器系、呼吸緩徐となり、瓦斯交換も減退す。
- 四、消化器系、食欲減退し消化機能減す。胃の運動緩慢となり排泄時間遅延し
胃液分泌減じ時に無酸症を呈することあり、屢々鼓腸を來す。
- 五、物質代謝、一般に緩徐となり、體重は増加す。脂肪分解減少し沈着す。蛋
白質分解も減少す。塩類代謝は「クロール」「カルチウム」「マグネシウム」磷等
の排泄減少す。糖耐量高まる。齒の發育も不良となり、一般の身體發育不良
なり。
- 六、神経症狀、感覺遲鈍となる。
- 七、精神症狀、鈍麻し無感覺となる、甚しきは白痴となる。容貌平靜にして活
氣なく老人の如し。睡眠を貪り作業鈍重となる。
- 八、眼症狀、瞼裂小となること多し。

- 九、體溫、下降して冷感を覺ゆるに至る。
 - 一〇、皮膚、肥厚し、乾燥し、皺襞を作る。毛髪の發育障害せらるゝのみならず遂に脱落し、汗腺の分泌機能衰ふ。
 - 一一、生殖器、生殖腺は萎縮し變性を來す。
 - 一二、利尿、尿量減少す。
 - 一三、他の内分泌腺、胸腺肥大し、腺臓のラ氏島増加し、腦下垂體の前葉肥大す。
 - 一四、免疫的關係、前者と同じく尙不明なり。
- コッヘル氏對照表はバセドウ氏病と粘液水腫との病狀を一目して知るに便なり故に參考の爲め左に之を記せん。

コッヘル氏對照表

バセドウ氏病
 甲状腺腫大、血管多し

粘液水腫
 缺如又ハ萎縮

脈	頻數多クハ緊張、時トシテ不整	緩徐、小整
脈管神經	亢奮狀態	充血スルコトナク皮膚厥冷ス
容貌	落着カズ怒リ易キ狀	平靜ニシテ活氣ナシ
眼	險裂開大、眼球突出	險裂小
消化	排泄多ク食慾亢進要求過多	消化及排泄遅ク食慾少ナク要求少ナシ。
物質代謝	亢進急速	緩徐
皮膚	菲薄透明毛細管擴張濕潤	肥厚、不透、皺襞、乾燥、落屑
指	細長指端尖	短大指端鈍廣
睡眠	不良、不安	良、嗜眠
感覺	銳敏	遲鈍
考慮	急速、躁狂様亢奮	缺乏、無感動
作業	常ニ不安粗忽	鈍重
四肢	振顫	強直
骨	細長菲薄	短大變形
熱	熱感	冷感
呼吸	淺在急速	緩徐

體 重 減退

増加

身 體 著シキ佳良ノ發育(少ナクトモ初期ニハ) 若キ患者モ老人ノ如キ狀ヲ呈ス

而してバセドウ氏病患者に對し、甲狀腺の一部分を摘出し、或は之を榮養せる血管の一部分を結紮し、或はレントゲン線、「ラジウム」にて照射し該腺の一部分を破壊する等、其機能を減弱せしむるの療法を施せば大に症狀の輕快するを見る。反之、粘液水腫患者に動物の甲狀腺を食せしめ、或は其製劑を與ふれば病狀佳良となる。

凡、以上述る如き動物試験及臨床上觀察の結果より推論するに甲狀腺より一種の「ホルモン」を分泌せるを認め得べし。而して該「ホルモン」の本態は尙不明なり恐らく沃度含有蛋白質體即沃度甲狀腺球素 Jodthyreoglobulin 中に含有せらるゝならん。

baumann Baumann は甲狀腺をば硫酸にて煮沸し九%の沃度含有體を分離し得

て之を「ヨードチリン」Jodthyrin と命名せり。本品は甲狀腺を與へたる時と同じく物質代謝を著しく亢進せしむるの作用を有す。

オスワルド Oswald は甲狀腺の有効成分は甲狀腺濾胞内に存せる「コロイド」中に含有せらるゝ「グロブリン」の一種にして「ヨードチレオグロブリン」Jodthyreoglobulin と稱すべし物質なりと論せり。恐らく該物質は「グロブリン」と「ホルモン」との結合體なるべし。何となれば該物質より更に蛋白を除き沃度含有量を減せしむるも尙、元來の甲狀腺と同様の作用を發揮するが故なり。例へば「チレオグランドール」Thyreoglandol の名稱にて發賣せらるゝ製品の如き之れなり。(Abelin)

甲狀腺のホルモン學說に基きて製造せる臟器劑頗る多し。例へば「チレオイド」(乾燥甲狀腺)「サイロプロテイン」の如きは甲狀腺の機能不全の時、之を補助する目的に使用し、「チレオイデクチン」は甲狀腺摘出術を施したる動物の血液より

製したるものにして甲状腺分泌過多即バセドウ氏病の時、過剰分泌物による中毒を緩解せしむるの作用ありと稱せらる。「ロダーゲン」も亦甲状腺を除去せる羊の乳汁より製したるものにして同上の效ありと稱せらる。今其主要なるものを列記せば左の如し。

(一) チレオイド Thyroid Gland Decalcated (バークデビス社)

本品は動物の甲状腺を乾燥し粉末となしたるものにして其〇、〇六五瓦は新鮮なる甲状腺の約〇、三二五瓦に相當す。灰白黄色を帯び佳快なる香氣を有す。本劑を内服せば新陳代謝を亢進せしむるが爲め尿中の窒素、食鹽硫酸、磷酸等の排泄が高まり、脂肪の燃焼盛んとなる爲め酸素の攝取、炭酸の排泄増加し従つて尿量増し體重減少す。

「チレオイド」は粘液水腫、クレチン病、肥胖病等に有效なり。其他、濕疹、化骨不全、血友病、アクロメガリー、粘液痲呆、氣管支喘息、老耄病、鬱憂病等に

も效ありと稱せらる。

用量、一回〇、一瓦一日一—三回内服

(二) サイロプロテイン Thyroprotein (バークデビス社)

本品は甲状腺の有効成分を抽出し、其〇、〇〇一三瓦を生理的食鹽水一、〇ccに溶解し防腐の目的にてクロレトロン〇、五%を添加し、「アンブール」入となしたるものなり。無色透明の液状をなす。本品は甲状腺のホルモン産出機能減退に因する諸疾患に效あること前者と同じ。

用量、一日一回一cc、皮下注射、

(三) ヨードチリン Jodothylin (バイエル合名會社)

甲状腺の沃度物質を含有せる製劑にて脂肪過多、粘液水腫、皸皮症、尙癩病、不妊症、陰萎、等に有效なりと稱せられ。粉末及錠劑あり。

(四) チラーヂン (武田商店)

本邦製甲状腺製劑にして甲状腺腫、粘液水腫脂肪過多症、バセドウ氏病、骨筋發育不全、神經機能障礙、喘息、貧血、生殖器發育不全月經過多症、子宮出血、慢性濕疹、魚鱗癬、脱毛症、紫斑病等に有效なりと稱せらる。

用量、内服、一日量〇・二—〇・五瓦、一日三回—數回、注射、一回二cc、一日一—二回皮下注射

(五) チレオイデクチン Thyroidectin (バークデビス社)

本品は動物の甲状腺を摘出し、甲状腺性悪液質、粘液水腫等を起惹せしめたる後、其血液を採取して調製したる帶褐赤色の粗なる粉末にして香味共に佳快なり本劑は甲状腺のホルモン分泌過多に基因する疾患、特にバセドウ氏病に有效なりと稱せらる。

用量、膠囊入一回一乃至二個宛一日三回内服

(六) ロダーゲン Rodagen (三共)

本品は甲状腺摘出術を行へる羊の乳汁を乾燥し五〇%の乳糖を加味したる白色の粉末なり、バセドウ氏病に效ありと稱せらる。

用量一日五、〇—一〇・〇、瓦宛内服

第九章 上皮小體

上皮小體 (Epithe Körperchen) は亦、側甲状腺 (Beischilddrüsen, Glandulae Parathyreoideae) と稱せらる。

(注意) 一側甲状腺と副甲状腺とを混同すべからず。即ち副甲状腺 (Nebenschilddrüse, od. akzessorische Schilddrüse) は甲状腺の一部分が發育中に分離して一小獨立體を形成せるものに過ぎず、従つて其構造及作用も甲状腺と等し。反之、側甲状腺は發生學上、並に生理的機能上、甲状腺及副甲状腺と異なる。

人類の上皮小體に就て解剖學的研究を行ひし學者は極めて多し。就中、有名なるはヴァザール Vassale, ゲネラル Generale, ウェールス Welsh, シュライバー Schreiber, ベンジャミン Benjamins, ガンスホイイ Gafni, チンヌッー Civaleri, ヌ

イテルゼン Petersen, ユーバー Peper, ハルヒール Harier, フランノン Marathon 等なりとす。今、人類の上皮小體の解剖要領を述べれば左の如し。

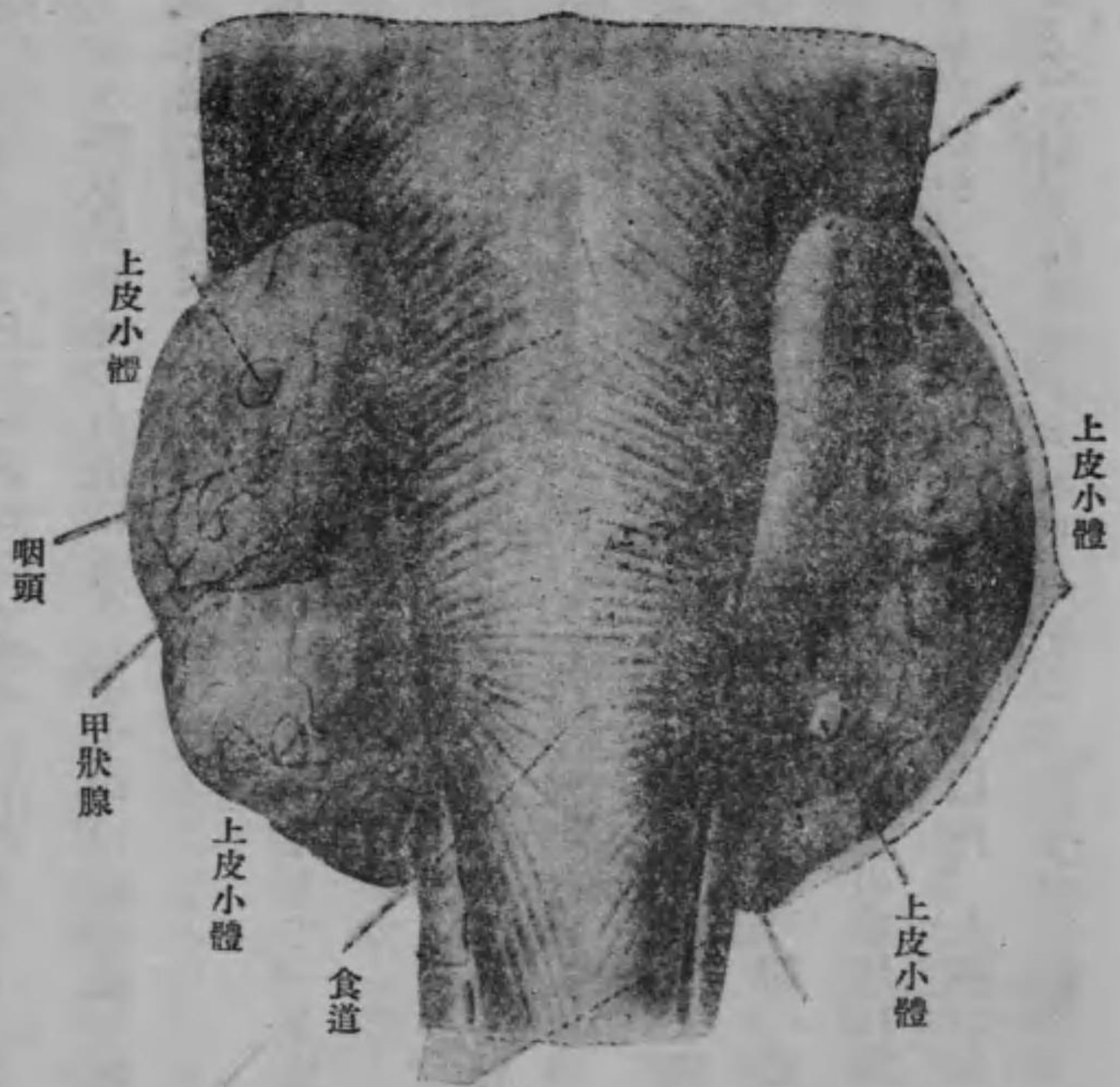
形、圓形、橢圓形又は腎臟形を呈す。
 大さ、普通小豌豆大。歐洲成人の上皮小體に就て云へば、長さ約三—五mm、巾、約二—四mm、厚さ約二—四mmなりとす。然れども年齢に由り其大さ一様ならざるのみならず正常なるものと病的なるものと亦等しからず。

重さ、平均二—五瓦、
 色、黄金色を帯びたる鶯色又は鶯色を帯びたる赤色なり。
 堅さ、甲状腺よりも少しく柔かく弾力性も亦弱し。

數、四個を通常とし、それ以下なることは稀れなり。若し、數の餘りに少なき時に恐らく精細なる検索を缺けるものならん。

位置、上皮小體の位置は其數と同じく頗る不正確なり。一般的に云へば甲状腺

第一八圖 上皮小體の位置を示す



側葉の後縁と咽頭及
 食管との間になす溝
 部に相當して横はれ
 り。而も甲状腺外被
 膜の内面に強く結合
 せるが故、此被膜を
 剝離する際注意せざ
 れば被膜と共に除去
 することあるべし。
 之れを求むるには下
 甲状腺動脈の進入部
 を基點とすべし。然

る時各側共に其の上方及下方に一つづゝ存す。

上皮小體を榮養せる血液は主として下甲狀腺動脈を経て來り、尙一部分は上甲狀腺動脈よりも來る。

上皮小體の組織は甲狀腺及副甲狀腺と異なりて、上皮小體の集合體を基礎とせり。

胎生學上にも亦甲狀腺及副甲狀腺の發源地とは全く異なる第三第四咽頭窪より發育す。

上皮小體の摘出試験、試験動物に就て其上皮小體を摘出して其後の状態を觀察するに、何れも大體に於て一致せる症状を呈す。即、最も著しき症候として「テタニー」Tetanie を起して斃死す。而して之の症状は急性なると慢性なると潜伏性なるとあり。急性なるは鼠にては二日以内、犬猫の如きは一〇—一四日以内に仆る。之を側甲狀腺性テタニー Tetania parathyreopriva と稱す。其他山羊、羊、

猿、鳥、蛙等何れの場合と雖も上皮小體の完全なる摘出(又は破壊)に由りて急激なる「テタニー」の下に仆る。慢性なるは上皮小體の大部分を摘出して尙一小部分殘留せる時に多く現はる、症状にして其主なる症状は筋攣縮、振顫、筋強直、反射亢進、羸瘦、慢性腎臟炎(恐らく自家中毒に因するならん)等あり。此際最も注目すべきは其體温が甲狀腺摘出後の「テタニー」に際して見る如き症状に反して正常なること也。其他一般に身體の發育障害せられ特に骨組織の發育障害を受けるや大なり従つて骨折に對する。快復力弱し。又「カタラクト」、肝臟の脂肪變性等現はる。斯くの如き母體より生れたる子孫は一般に上皮小體摘出に對する抵抗力極めて薄弱なり。潜伏性に來るものは前記の如き症状長く潜伏したる後出現するものにして二—三ヶ月間何等の症候起らざることあり。

如斯、上皮小體摘出によりて「テタニー」を惹起せる動物に、他の健康なる動物の上皮小體を移植するか、上皮小體「エツキス」を注入するか、或は上皮小體その

ものを食せしむるに何れも症状輕快すること多し。

一一六

以上は動物試験の結果得たる成績なるが人類にても之れに肖たる現象あり。例へば甲状腺の手術に當り誤て或は無意識に上皮小體も共に摘出することあり。斯かる際、患者は激烈なる「テタニー」を起すに至るは往々見る處にして外科學者の最も戒心すべき點なりとす。斯かる際上皮小體製劑を與へ或は之を移植せば輕快す。

上皮小體と震戦麻痺 Paralysis agitans の間には密接なる關係存するものゝ如く、近時徳光博士は一震戦麻痺症患者を剖檢せしに上皮小體に病變ありしを報告せり。

其他、原因不明の諸痙攣性疾患、例へば「ミオクロニー」Myoklonie トムセン氏病 Thomsen'sche Krankheit, 筋肉性假性麻痺 Myasthenia gravis Pseudoparalytica「カタトリー」Katatonie 小兒痙攣の或種類、癲癇の一種等をば上皮小體の内分泌機能障礙にて説明を與へんとする學者あり。

上皮小體と甲状腺とは生理的に多少の關係存するものと認めらる。即ち、上皮小體を摘出するも甲状腺に何等の影響なきに反し、甲状腺を摘出せば上皮小體は肥大するを認む。又、甲状腺除去後の動物に一定量「アドレナリン」は有毒に作用せざるも、之れに反し上皮小體除去後の動物には著しく有毒に作用す。又、甲状腺劑を投與することによりて上皮小體摘出後の劇烈なる「テタニー」症状を一時的頓挫せしめ得べし。

上皮小體と腦下垂體とも亦密接なる關係ありて家兔及犬の上皮小體を剔出せば腦下垂體の前葉に變化を來さざるも時として中葉に擴大又は膠樣質増加の傾向を來す

上皮小體「エツキス」の生理的作用、上皮小體の水製「エツキス」は之れを猫及家兔に少量を靜脈内に注入するに始め血壓下降を來し、次で血壓上昇を來す。大量なれば始めより血壓下降を來す。但、脈搏數には變化なし。其他體溫降下呼吸頻數

一一七

等を來す。最も特異なるは腎臓に對する影響にして腎細尿管上皮細胞を刺戟する爲めに利尿亢進し尿量約十倍に達することあり。

以上、諸種の動物試験、臨床上の觀察、及剖檢成績等によりて綜合するに上皮小體は物質代謝に向つて非常に重要な機能を營む器關にして、恐らく「テタニール」を惹起せしむる如き有毒なる代謝物質を破壊して無害ならしむる一種の「ホルモン」を産出するものと考へらる。

上皮小體のホルモン學說を基礎とせる製劑中主なるもの左の如し。

(一) バラチロイド、上皮小體錠 Parathyroid (パークデビス社)

本品は動物の上皮小體を乾燥し粉末となし、更に錠劑となせるものにして白色の小錠劑なり。各錠〇・〇〇六五瓦の有効成分を含有し新鮮なる上皮小體の約〇・〇三九瓦に相當す。

本品は小上皮體切除に原因せる「テタニール」、上皮小體の障礙に因する諸疾患に

有效なりと稱せらる。

用量 一日一乃至二回一錠宛内服

第十章 胸 腺

胸腺 (Glandula Thymus, Thymusdrüse, Briesel.) は左右兩葉より成り、互に結締織を以て結合せらる。而して是等兩葉は其形狀相等しからざるを常とす。胸腺は生後一一一五歳頃迄漸時増大して其機能を發揮すること最も顯著なり。夫れより漸時小となり重量も亦減じ遂に脂肪變性に陥りて消失すること多し。人類に於ける胸腺の年齢に依る退行變性に關してハンマー Hammer の精細なる報告あり。之れを表示せば左の如し。

本表に見る如く、胸腺の絶體量の最も重きは一一一五歳に渡る期間にして、體重に比して重きは初生兒時代なるを知るべし。

胸腺摘出試験 胸腺の摘出試験を初めて行ひしはフリードレンダーン Friedleben

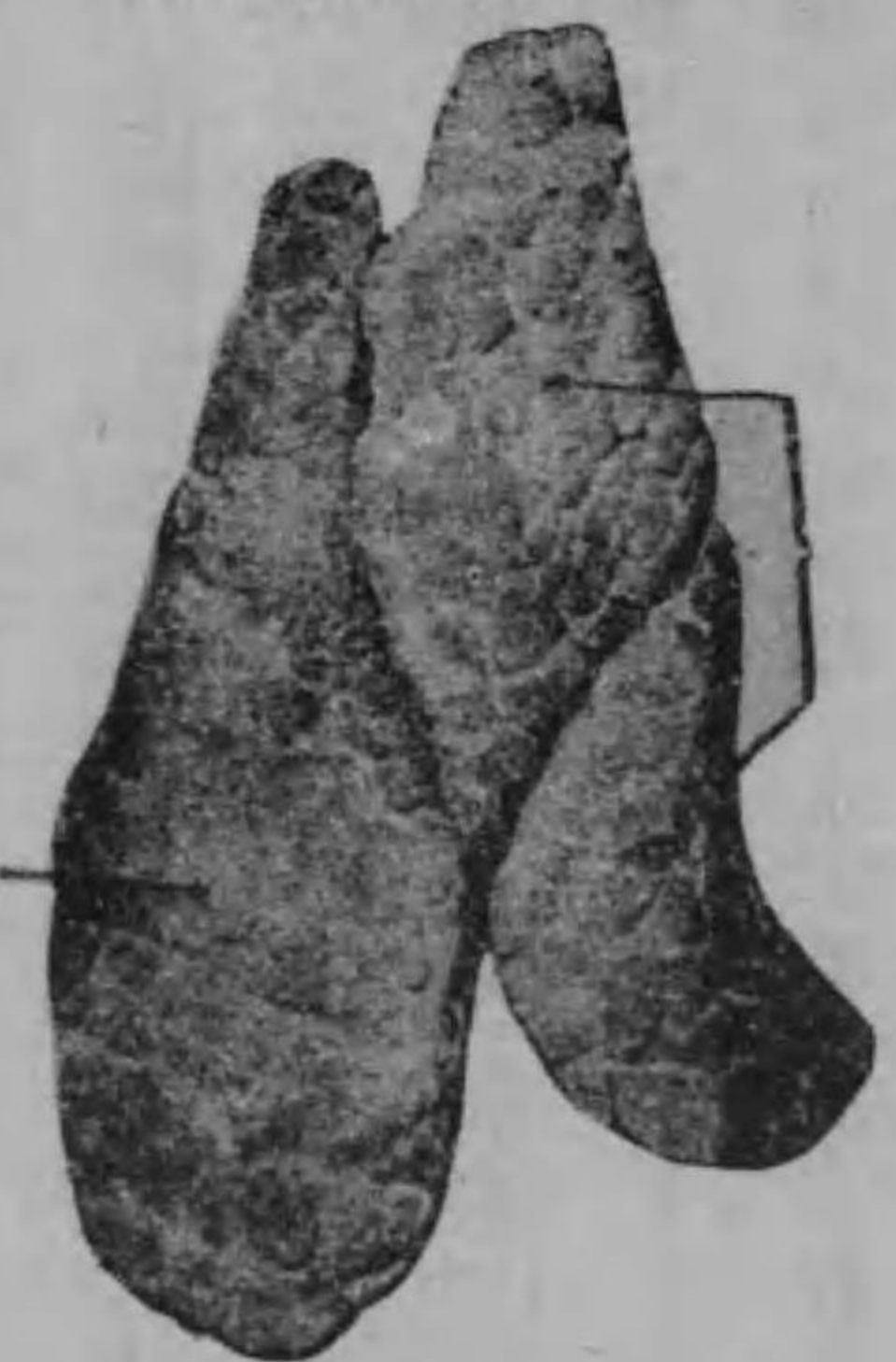
年齢(歳)	胸腺の重量(瓦)	體重一疋ニ對スル胸腺重量(瓦)
初生兒	一三、三	四、二
一—五	二三、〇	二、二
六—一〇	二六、一	一、二
一一—一五	三七、五	〇、九
一六—二〇	二五、六	〇、五
二一—二五	二四、七	〇、四
二六—三五	一九、九	〇、三
三六—四五	一六、三	〇、三
四六—五五	一二、八	〇、二

にして十九世紀の中葉なりとす。彼は胸腺の摘出に由り動物の生命保持に何等の障害なきを見て脾臓と同じく絶對的には必要なるものに非ずと論じたり。爾後多數の學者によりて蛙、山羊、羊、犬、「モルモット」等に就て動物試験行はれたり。今、是等の摘出試験の結果を綜合せば左の如し。

一、骨の發育に及ぼす影響、幼時に胸腺の全部摘出を行へば骨の發育が著しく障碍せらる、即、管狀骨は短小に止まり骨端は痛風の如く肥厚し、石灰分の沈着少なき爲め骨は柔軟にして折れ易く、且、骨折の治癒悪し。之れ石灰の排出量増加す

るが爲なり。

二、物質代謝に及ぼす影響、石灰分の排泄異常に大となる。之れ骨質に變化を來す最大原因たり。



第一九圖
二十歳の兒童の胸腺を示す

は全全變化を認め能はずと論ずる者あり、是等は恐らく血球計算の誤差に原因するなるべし。

四、神経系統に及ぼす影響、運動神経胃さるゝ爲め運動不活潑となり筋力薄弱

となる。感覺神経も亦障害を來し、五官不完全となり嗅覺に至りては最も甚し。又腦皮質に腫脹及水腫を來し精神機能も衰へ所謂除胸腺性白痴 *Idiopia Thymopiva* となることあり。之の際、組織的には神経細胞の崩壊及グリア細胞の増殖を認む。(Klose u. Vogt)

五、他臓器に及ぼす影響、脾臓は著明なる増大を來し濾胞の増殖を來す。之れ胸腺の代償機能を營む故なりと信せらる。脾臓も亦大となる。甲状腺は肥大し副腎は髓質が肥大すること多し、腦下垂體には變化を認むるを得ず。生殖器は發育が促進せらると論ずる人あり又、退化すと云ふ學者ありて一定せず。

胸腺「エツキス」の試験、人、豚、牛、犬等の胸腺の新鮮なるもの或は五〇度以下にて乾燥し粉末となせるものより「エツキス」を製し靜脈内注入を試むるに血壓降下、心搏増加を來す。更に大量を與ふれば呼吸麻痺心搏停止を來す。

胸腺の「グリセリンエツキス」を皮下に注入せば利尿及催乳の效ありとの實驗報

告あり。

要之、胸腺は生命保存上絶對的に必要なる臓器にはあらざるも、一種の「ホルモン」を産出して、身體の發育、特に骨格の發育神経系統の機能亢進、等に向つて重大なる任務を盡すものと信せらる。

(胸腺は以上述べる如き「ホルモン」を産出する外尚、赤白兩血球を新生するの機能ありと論ずる學者あり)

胸腺のホルモン學説を基礎とせる製劑中主要なるもの左の如し。

一) サイマスグランド Thymus Gland Desiccated (バータデビス)

本品は緬羊の胸腺を乾燥し粉末となせる淡黄色を帯び佳快の香味を有せる製劑にして幼年者に於ける胸腺の退行變性に原因する疾患に用ひらる。

用量 一回〇・一二瓦、一日三―五回内服

副腎 (Nebenniere) の解剖學的研究を始めて公にせしは有名なる解剖學者オイスタッフ、Eustach (1563) にして實に十六世紀の事なりとす。然れども其生理的機能に就ては其後と雖全く不明なりき。例へば十八世紀の初頭に至りて佛國ボルドゥ科學協會は「副腎の機能如何」なる題目の下に懸賞論文を募りしに當時二十九年の一青年モンテスキュー Montesquieu 之に當選したり。然るに該論文の結論を見るに「副腎が如何なる日に於ても其任務の總てを盡し能はざりせば恐らく不幸に逢ふならん」と云へるに過ぎず。以て當時の知見が如何に貧弱なりしかを想察するに足らん。其後十九世紀の中葉に至る迄約百四十年間は主として組織學、比較解剖學的方面の發達を見たるのみにして副腎の生理的機能は依然として暗黒を極め唯單に不可解なる臟器として思考せられたるに過ぎざりき。

然るに天茲に一大偉人を下して遂に神祕の寶庫を開かしむるに至りぬ。即彼の有名なるトーマス、アヂソン Thomas Addison 之れなり。彼は西曆一八五五年、

千古不磨の大論文「副腎疾患の體質的及局所的影響に就て」"On The Constitutional and Local Effects of Disease of The Suprarenal Capsules" を公にせり。

即、彼は副腎の疾病ある患者に限りて特殊の症狀 換言せば貧血、無力、無感覺、消化障害、神經障害、皮膚及粘膜の青銅色沈着、漸進する羸瘦、昏睡、痙攣等の下に仆るゝを臨床的及病理解剖學的に觀察せり。茲に於てか古來幾百年間雲霧に包まれたる生理的機能初めて片鱗を現はすに至りぬ。

爾來、動物試驗臨床的觀察等相俟つて副腎の機能益々明瞭となり、現今に至りては遂に其有效成分たる「アドレナリン」をば人工的に合成し得るの盛況に達しぬ。
副腎摘出試験、副腎が生命を維持するに如何に重要にして絶對的に肝要なる器關なるかは摘出試験を行へば最も明かなり。今、試験動物に就て其兩側副腎を完全に摘出するに最も著明なる現象として食慾不振、無力、筋力衰弱、運動不確實、後肢強直又は麻痺、虚脱等を起し、遂に腹部を床に付けて横はるに至り、體温は

下降し、呼吸促迫し、心搏不整微弱となりて死す。

動物ノ種類	試験セシ動物數	摘出後ノ生命持續時間
犬	七	二二—七五
犬	三	七五—一三八
猫	一五	一五—二八
猫	二	二八—四七
家兔	二六	八一—一四
モルモット	二〇	四—九
ネズミ	四	一五—一九
マウス	一〇	八一—三
ハリネズミ (Igel)	一	一—四
鼯鼠 (Wiesel)	一	二—一
蛙	二五	二二—四五

動物が兩側副腎を一時に完全に摘出せられたる後、幾何時間生存するやに就ては動物の種類により又實驗者の報告により一定せざるが左に其一例を表示せん。

(ストレール及ライス Strehl und Weiss による)

但、兩側を一時に摘出すること無く、一副腎宛時日を距て、摘出せば其後の生存時間著しく延長するを實驗せし學者あり。例へば

犬	一〇九—一二四時間
猫	三〇—一七〇時間
家兔	二一—七六時間
蛙	三〇—六六時間

表に示すが如し。

副腎移植試験、副腎を一度摘出したる後再び他の體部に移植して其影響を驗せんとするの企ては多數の學者によりて行はれたり。初めカナリス Canalis (1887) は副腎をば腎臓内に移植せんとせしが遂に失敗に了れり。然れども現今にては他の方法により約五〇%は成功するに至り、之によりて諸種の興味ある實驗が行はるゝに至れり。

「アドレナリン」 Adrenalin, Suprarenin.

副腎より産出せらるゝ「ホルモン」は恐らく一種に止まらざるべしと想像せらるゝも今日明瞭せるは「アドレナリン」に過ぎず。故に茲には専ら之に就て記述することゝすべし。

西曆一八九四年に有名なる英國の生理學者オリバー及シェーファー Oliver und

長井長義博士は「プロトカタキニン」酸に亞硝酸メチールを作用せしめて「ニトロ」化合物を作り後還元して「オキシイミド」化合物となし、後「メチール」化し再び還元して「アドレナリン」となしたり。

「アドレナリン」は副腎の髓質より産出せらるゝものにして、該髓質は特に好ローム性物質 Chromaffine Substanz とも稱せらる。蓋、該部は特に「クローム」酸鹽類によりて黄褐色に染色せらるゝが故なり。故に之の反應によりて容易に他の部分と識別し得。

副腎にて産出せられたる「ホルモン」は副腎靜脈を経て血行中に輸送せらるゝ者の如し。

凡、正常なる副腎は斷へず血行中に「アドレナリン」を送れるものにして其量は體重一盃に就き平均〇、〇六〇三ミリグラムにして、流血中には約二千萬倍の稀薄度にて存在す。

「アドレナリン」の生理的作用

「アドレナリン」は主として交感神経系統に作用して之を刺戟す。故に或時は之によりて主宰せらるゝ器關に鼓舞作用を呈し、或は抑制作用を現はすことゝなる。故に總ての生理學的性質は大體之の根本的理由を以て解決し得るものとす。但如何にしても以上の機能のみにては解決し能はざる現象なきに非ず。こは今後の研究に俟たざるべからず。今主要なる生理學的性質を列記せば左の如し。

(一) 循環器系統に及ぼす作用、一般に末梢血管を強く收縮せしむ。但、其收縮程度は血管の部位に依り異なる。即、内臓神経に由りて主宰せらるゝ内臓血管は收縮せらるゝ度最も大なり。(就中腎臟血管鋭敏なり)。之に次ぐは皮膚血管なりとす。肺臟の血管は大量の「アドレナリン」に由りて極めて僅かに收縮するも却て直ちに又擴張せらる。之れ血管自己に擴張作用あるに非ずして他の末梢血管の收縮に由り一般の血壓高まり受働的に已むを得ず擴張せらるゝ也。腦の血管が收縮

するや否や明ならず、恐らく其度極めて僅かなるべし。

一三三

反之、初めより擴張せらるゝ血管あり。即、心冠狀動脈 *A. coronaria cordis* 之なり。こは生理學上、又治療學上極めて好都合のことにして心臓の營養を害せざるのみならず更に其機能を完全ならしむるを得べきなり。又血壓亢進す。之れ末梢血管の收縮に因するや勿論なり。之れを證明するには試験動物例へば家兎に就て血壓試験を行ひつゝ鹽化「アドレナリン」を注射せば明なり。

次に心臓の機能高まる、即、心搏は緩除となり驅血の力強くなる。之れ血壓の高くなる爲め迷走神経中樞が刺戟せらるゝと共に心臓鼓舞神経中樞も興奮せらるるが故なり。心冠狀動脈の擴張も亦之れを助く。

血管壁自己も亦「アドレナリン」により直接に收縮せらる。例之、抜齒に際して「アドレナリン加コカイン」を注射せば止血の效を奏すると同時に「コカイン」

の吸収を適宜に抑制し其效を持長せしめ得。

(二) 消化器系統に及ぼす作用。噴門部の緊張、胃及腸管の蠕動運動は抑制せらる。

反之、幽門部及廻盲瓣の閉鎖は強めらる。唾液及胃液の分泌亢進す。

(三) 氣管支に及ぼす作用。氣管支の平滑筋は交感神経の刺戟により弛緩す。故に喘息の如きに際し「アドレナリン」は賞用せらる。

(四) 泌尿生殖器に及ぼす作用。腎臓の血管が強収縮せらるゝこと前述の如し。

膀胱壁の緊張は弛緩を來す。反之、子宮の平滑筋は強収縮を呈し貧血を來す。

(五) 皮膚に及ぼす作用。毛筋は收縮す、汗腺は殆んど何等の影響を蒙ることなし。

(六) 眼球に及ぼす作用。「アドレナリン」は瞳孔散大筋 *M. dilatator iridis* を興奮

せしむる故瞳孔を散大せしむ。之は實驗的に摘出蛙眼に就て檢せば最も著明に證明し得べく實に二千萬倍の稀釋溶液にも尙反應す。又、第三眼瞼筋 *M. palpebralis tertius* を興奮せしむる故瞼裂開大を來し、眼窠筋 *M. orbitalis* を刺戟する爲め眼

一三三

球突出 (Protusio bulbi) を起さしむ。

涙液の分泌亢進せらる。

(七) 血液に對する作用。赤血球及白血球は共に増加す。但、中性嗜好多核細胞増加するに反し「エオジン」嗜好細胞は却つて減少す。

(八) 物質代謝に及ぼす影響。「アドレナリン」は「グリコゲン」を葡萄糖に轉化 mobilisieren せしむるの作用あり。今、之を實驗的に證明せんと欲せば試に〇、〇—一^{mg}の「アドレナリン」を皮下又は血流中に注入せば、尿中に糖分が出現す。之を特に「アドレナリン」糖尿 Adrenalin-Glykosurie と稱す。之は肝臓内の「グリコゲン」が糖に轉化し血中に移行せる爲めなり。従つて肝臓内の「グリコゲン」量の多き程糖尿も著明に起る。故に「アドレナリン」は人工的に一時性糖尿を惹起せしむべき最も簡便なる一方法なりと云ふべし。

(延髓に對する糖尿判 Zuckerstich の結果、一時性の糖尿を惹起する理由は恐らく、内臟神經の興奮に

より「アドレナリン」の産出が一時増加し之が肝臓に作用して糖尿を起さしむるものならん。(Ulmer)

又石灰の排出を減せしめ、窒素化合物の分解を増加せしむ。

(九) 體温に及ぼす作用。體温は「アドレナリン」の爲めに少しく高まる。但、それが熱發生の増加に因するや、果又體温放散の度を減する爲めなるか尙不明なり。

附 記

一、「アドレナリン」を内服する時は其效果極めて除々に現はる。之は胃液によりて破壊せらるゝか、或は吸収が除々として行はるゝか、或は組織内にて分解せらるる量が吸収量に匹敵するものならん。

二、「アドレナリン」は體内にては主として肝臓及筋肉に於て分解せらるゝものと信せらる。

三、「アドレナリン」は之を煮沸せば效力著しく減弱す。殊に其アルカリ性溶液は煮沸によりて作用殆ど滅却す。

四、精神的の著しき興奮を受くる時は血中の「アドレナリン」増加す。之れ精神的刺戟が交感神経を興奮し副腎の「ホルモン」産出機能が高まる爲めならん。

五、「シンバチコトニー」 Sympatikotonie 卽、交感神経緊張症にありては「アドレナリン」に極めて敏感にして、「アトロピン」「ピロカルピン」等に不敏感なり。反之、「ワゴトニー」 Vagotonie 卽、迷走神経緊張症にありては「アドレナリン」に不敏感にして「アトロピン」及「ピロカルピン」に敏感なり。

「アドレナリン」の證明法

「アドレナリン」の存在を證明し或は其濃度を檢定するには種々の方法あるも現今主として應用せらるゝは左の如し。

(一)トレンデレンブルグ氏法 Trendelenburg's Methode 之は蛙又は蝦蟇の後肢を利用し其血管に及ぼす影響を檢する方法にして其詳細は總論に於て述べたるが故再び贅せず。蛙の血管にありては實に 0.000000125 「ミリグラム」の「ア

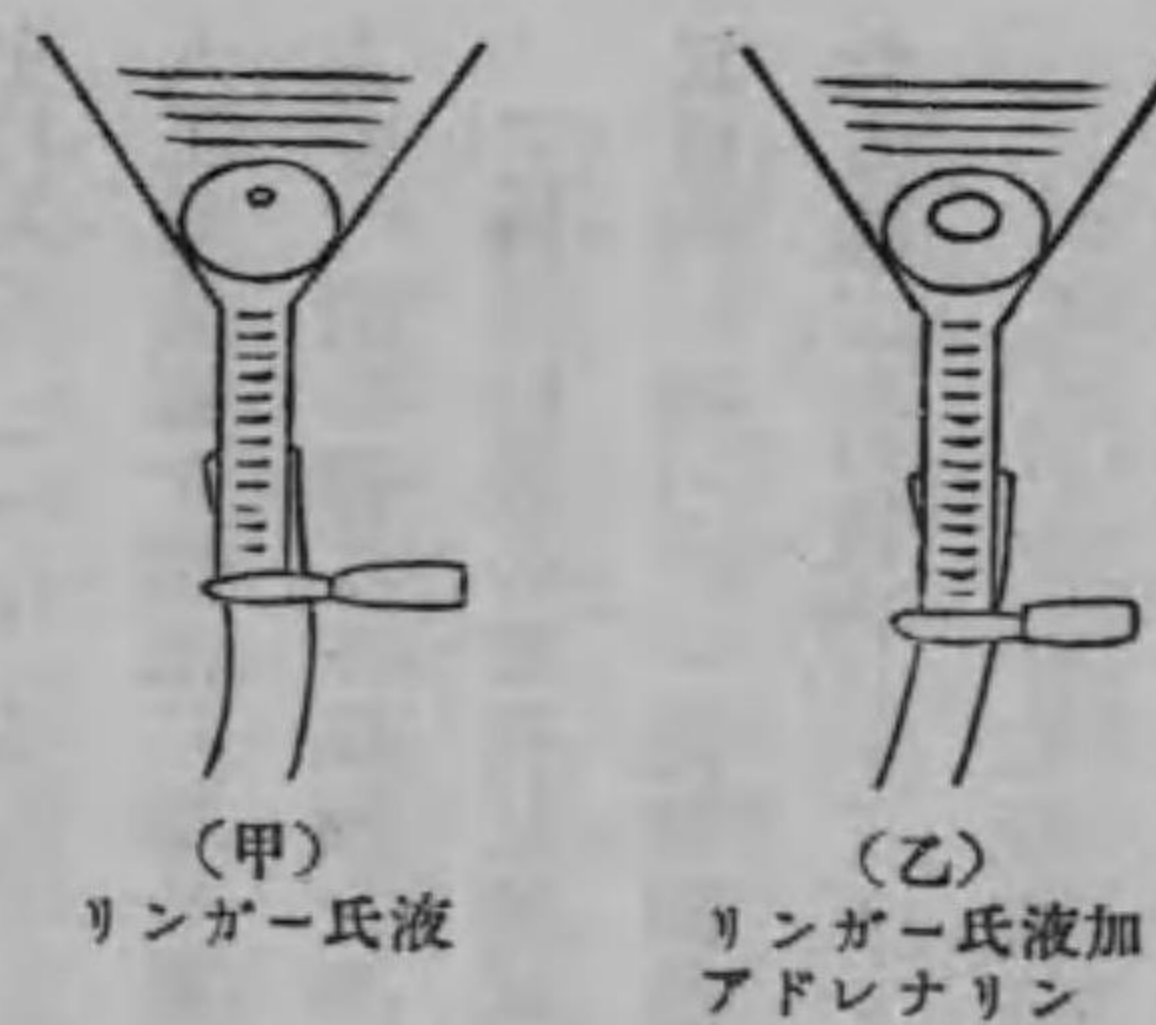
ドレナリン」に由りても收縮せらる。

(二)ピツセムスキー氏法 Pissenski'sche Methode 之は温血動物例へば家兎の耳翼を灌流する方法にして、耳翼根部の動脈に「カニューレ」を挿入したる後、根部を切斷し耳翼全體を硝子板上に横へ、人工榮養液にて灌流し其滴数の一定するを待ちて、「アドレナリン」を加ふる時は著しく滴数の減少するを見る。本實驗は人工榮養液を體温に温め置くを理想とするも、必ずしも其必要なく室温に於て行ふも、稍正確なる成績を擧げ得べし。(總論參照)

(三)摘出蛙眼の瞳孔反應試驗 蛙の兩眼を摘出し、(甲)(乙)兩器に充したるリンガー氏液内に投づ。一定時間後に兩眼瞳孔の大きさの「コンスタント」となれるを認めたる後、(乙)の液内に「アドレナリン」を加ふれば、瞳孔が漸次開大するを認む。之れ「アドレナリン」が交感神経の末梢を刺戟し瞳孔開大筋を收縮せしむるが故なり。

本實驗を行ふに最も便利なる方法は圖に示す如く、二個の同型なる硝子製漏斗

第二〇圖摘出蛙眼の瞳孔反應試験



は「アドレナリン」又は之に類似の作用を有せる物質の含有せらるゝことを想像し得べし。

(四) 血圧測定による方法 主として家兎其他の動物を用ひ正常の血圧を測定しつつ、耳翼静脈より「アドレナリン」を注入するに忽ち血圧の上昇するを認め得。

を取り、これに「ゴム」管を連結し、「クレンメ」にて止めたる後、リンガー氏液を充す。次で蛙の兩眼を傷けざる様に摘出して圖に示す如く瞳孔を上面に向けて位置せしめ暫らく放置す。斯くて兩眼瞳孔の大きが一定し且同様の大きさとなるを認めたる後、(乙)に、

「アドレナリン」の一定量を注加す。然る時、其瞳孔は漸次擴大するを確實に證明し得。故に或未知の藥品に就て之と同一の結果を得たる時は該藥品中に

(總論参照)

哺乳動物にて血圧を検するに體重一疇毎に〇、〇〇〇五「ミリグラム」の「アドレナリン」を適用するに平均一五—二五 mm 水銀柱の壓が上昇するを見る。

以上の外、尙、摘出せる腎臓、心臓、動脈壁、子宮筋、十二指腸、膀胱等を利用して生物學的検査を施す方法あり。又、燐、タンクスチン酸ナトリウム、第一塩化鐵、沃度、二%昇汞溶液、過酸化マンガン等を利用する化學的検査法等あり。

血中「アドレナリン」の化學的定量方法に就て岡本氏(北研)は左の如く發表せり。余は未だ之を追試せし經驗なきも參考の爲め之を採録す。

「須藤井上氏アドレナリン定量法は副腎のアドレナリン定量の目的には良法なるも血中アドレナリン定量には用ふる能はず、其不適當なる理由はアドレナリンの全量を検出し能はざる點にして之は加ふる試薬の變動によるものに非ずして血液成分が昇汞によりてアドレナリンの酸化する機轉を變化する爲なり、此血液のア

ドレナリン現色反應を障碍する物質を種々試験を行ひて追及するに血清蛋白に非ずして容易に水に溶解し耐熱性にして濾膜を透過し無水アルコール及エーテルに溶解せざる物質なるを知れり。

著者は是等の點を考慮して次の如き定量法を案出せり

アドレナリン含有血清五ccを同量の餾水にて稀釋し其五ccを沈澱管にとり之に飽和昇汞アルコール液(無水アルコールに昇汞を飽和せしめ〇・四六%の割に醋酸を加へたるもの)五ccを加へ速に攪拌混和し直に遠心し三千廻轉二十分間後上清をとり同容同大の試験管又は須藤井上氏のアドレナリン定量管に其五ccを盛り之にN₁₀醋酸曹達〇・一ccを加へ五〇度の水浴中に五乃至七分間立たしむ、一方規準液は同量の定量管に餾水二・五cc、アドレナリン〇・〇〇〇〇五g及N₁₀酸曹醋達液〇・二ccを取り飽和昇汞酒精液を加へて五ccとし同様に水浴中に致す、而して色調濃なる方をピレットに盛れる酒精にて稀釋し同色調を呈するに至つて止

め次式により計算す。

$$C = 0.01 \times \frac{\text{被檢液の濃度}}{\text{規準液の濃度}} \quad \text{アドレナリン} = \frac{C \times 20}{1000}$$

血球を有する血液に於ては(甲)脱纖維素血液五ccに生理的食塩水五ccを加へ三千廻轉の遠心器に二十分かけ上清五ccを更に沈澱管に取り飽和昇汞アルコール五ccを加へ直に攪拌して遠心分離す、餘は血清の場合と同じ(乙)五%の枸橼酸曹達一ccを盛れる注射器を以て血液一ccを採取し克く混合して沈澱管に注ぎ三千廻轉にて十五分遠心し其上清一ccを他の沈澱管に盛り之に飽和昇汞酒精液一ccを加へ攪拌し又三千廻轉十五分遠心し其上清一ccを小試験管にとり攝氏五十度に二三分加温す、規準液としては同大同容の試験管に十倍稀釋アドレナリン液(三共製〇・一ccに餾水〇・九ccを加ふ)〇・一cc一・五%枸橼酸曹達液〇・二五cc、餾水〇・一五cc及飽和昇汞酒精液〇・五ccを混じり五十度に加温比色す、但し稀釋には餾水を以てすべく酒精を用ふるときは枸橼酸曹達析出して白濁を生ずべし。

$$\text{アドレナリン} = \frac{C \times 4}{1000}$$

本法により血液中十萬分の一以上のアドレナリンあれば定量し得。

副腎と他器關との相互關係

副腎は「ホルモン」を血中に送るが故他の器關とも一定の關係を有す。其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

- (一) 甲状腺との關係、副腎と甲状腺とは相互に其作用を補佐す。但、二つの器關が互に内分泌作用を促進せしむるものなるか、又は、「ホルモン」が共同的に働くものなるや尙不明なり。
- (二) 腦下垂體との關係 副腎と腦下垂體とは互に促進的の關係を存す。
- (三) 脾臓との關係 副腎と脾臓とは互に反抗の作用を有す。即、肝臓に貯藏せらるる「グリコゲン」が葡萄糖に變化さるる轉化は副腎「ホルモン」に由りて促進せらるるに反し、脾臓「ホルモン」に由りて抑制せらる。但、副腎皮質には脾臓外分泌液を促進すべき一種の物質を含有すと云ふ。(徳光博士)

副腎製劑

副腎のホルモン學說に基ける製劑中、主要なるもの左の如し。

(一) 鹽化アドレナリン、Solution Adrenalin chloride (三共)

本品は動物の副腎より抽出せしものにして「アドレナリン」を鹽化物となし一千倍に稀釋せし液なり。其主なる作用として血壓亢進、心臟興奮、末梢血管の收縮等あり。故に内臓出血、心臟衰弱、消炎、皮膚及膜粘の止血等に賞用せられ、各科に渡りて應用の範圍極めて大なり。

用量 皮下又は筋肉内注射 一回量〇、一—一、〇cc

靜脈内注射 滅菌生理的食鹽水にて十萬倍に稀釋して用ゆ

内用 一回量〇、三—二、〇cc

外用 原液或は十五倍稀釋液を用ゆ

(二) アドレナリン軟膏、吸入劑、坐藥、等

(三) 乾燥副腎末 Suprarenal Glands Desiccated (パークデビス)

本品は動物の副腎を乾燥して粉末となせるものにして灰白黄色をなし一種の臭氣を帯べる粉末劑なり。血壓亢進、心臟興奮等の作用ありて諸種の衰弱症に有效なりと稱せらる。

用量 一回〇、一二—〇、三九瓦

(四) 副腎全腺 Adrenal (Total Gland) (ウイルソン研究所) 主として牛の副腎を採取し乾燥粉末となせるものにして筋力弛緩、循環不足、グレーブ氏病、一般衰弱、惡液質、榮養不良等に有效なりと稱せらる。

用量 〇、〇一一—〇、一三三 一日三回食前

(五) 副腎髓質 Adrenal (Medulla) (ウイルソン研究所)

牛の副腎髓質を乾燥粉末となせるものにして毛細管出血の止血、局部充血の總

ての症狀に於ける脈管收縮、回歸動脈の出血、アヂソン及びバセドー氏病、急性傳染病に次て起る機能不全、心臟衰弱、慢性血壓下降、官能的神經病、無根恐怖症、憂鬱病及神經衰弱合併症、骨軟化病、喘息等に有效なりと稱せらる。

用量 〇、〇二五—〇、一三三 一日三回服用

(六) 副腎皮質 Adrenal (Cortex) (ウイルソン研究所)

牛の副腎皮質を乾燥粉末とせるものなり。生殖腺發育不全、アヂソン氏病、骨質發育不良、骨折癒合促進等に有效なりと稱せらる。

用量 〇、一二—〇、三三 一日三回食後服用

(七) 鹽酸スブランニン Suprarenin 本品は人工的に製造したるものにして其性質及作用はアドレナリンに等し。

副腎皮質の生理的作用

以上論ずる如く副腎髓質は「アドレナリン」を産出して生命保存上極めて重大な

る作用を営むものなり。然らば副腎皮質は果して如何なる生理的作用を営むか、之に就ては未だ確實なる學說なし。蓋、今後吾人の研究すべき最も興味ある分野たるべきを信ず。

副腎皮質の機能に就て吾人の想像せる諸點左の如し。

- (一) 副腎皮質の全部を摘出せば生命の危険を來すと信せらる。
- (二) アヂソン氏病の症狀中、胃腸障害、神經症狀、惡液質、等は副腎皮質の機能減退に由るものに非らざるかと信せらる。
- (三) アヂソン氏病に於ける固有の色素沈着は皮質に於て該色素破壊の作用が完全に行れざるに至りし爲めならんと想像せらる。
- (四) 皮質と生殖器の發育には一定の關係あるものと信せらる。
- (五) 筋肉系統の發育良好なるもの程、副腎皮の發育大なるが如し。
- (六) 副腎皮質には多量の「ヒヨリン」を含有す。又、徳光博士の報告によれば左の如し。

一、副腎皮質は膵臓外分泌を促進すべき物質を含有す。其作用は迷走神經、又は交感神經の媒介を要する事なく直接に膵臓に働く。

二、副腎皮質の「エツキス」は血壓に大なる影響なし。

三、副腎皮質の有效成分は蛋白質、及脂肪にあらず。水及「アルコール」に容易に溶解し、「エーテル」には極めて移行し難し。

第十二章 膵 臓

膵臓 Pancreas は外分泌物として膵液を十二指腸内に排出し、以て食物消化に偉大なる作用を呈するの外、尙内分泌を營みて一種の「ホルモン」を産出す。

膵臓の摘出試験、今試みに諸種の試験動物例へば、犬、家兎等の膵臓を曝露し膵臓全部を完全に摘出する時は手術後數時間にして已に尿中に葡萄糖が出現し來り、約三日間後に其最大量に達し、甚だしきは二〇%葡萄糖を含有せる糖尿 Glykosurie を排泄するに至る。同時に多尿 Polyurie を伴ひ、又榮養物質及水分

の大損失の爲めに食食及煩渴を來すを見る。

一四八

以上の如く膵臓全部を摘出するに直ちに重症の糖尿病を惹起す。然るに膵液排泄管を結紮するも、或は膵液排泄管と共に、膵臓頭部 Pankreas Kopf を摘出するも、或は他の何れの一部分を摘出するも糖尿を惹起すること無し。精細なる實驗の結果によれば最小限度として膵臓の五十分の一丈け残留せしめ置けば糖尿を起すことを防ぎ得べし。又、膵臓の一部を移植するも糖尿を起さず。

是等の結果より推考するに、膵臓は一種の「ホルモン」を産出し、血中に之を附與して、含水炭素の代謝に何等かの作用を及ぼすこと明かなり。而して已に副腎「ホルモン」の條下に於て述べたる如く膵臓「ホルモン」と副腎「ホルモン」とは恐らく相拮抗するの作用を有するものと云せらる。即「アドレナリン」は交感神経を刺戟し膵臓「ホルモン」は交感神経を抑制し兩者が調和を保てる時正常なる含水炭素代謝作用が營まるゝものならん。故に膵臓疾患に際し「ホルモン」産出機能が減弱

せば「アドレナリン」の作用が打勝ちて肝臓に於ける「グリコゲン」が正常以上に葡萄糖に轉化せられ其結果糖尿を惹起するものと解せらる。(Höber)

膵臓「ホルモン」の産出せらるゝ部位は恐らくランゲルハンス島 Langelhans'sche Inseln ならんと信せらる。一八九三年 Lagunesse は已に之に關する所信を公けにし、其後多數の學者の研究成績も之に一致す。其根據とせる點左の如し。

(一)膵臓排泄管を結紮せば腺細胞は多少に拘らず變性するに反し、ラ氏島のみは完全なること多し。

(二)以上の如く變性せる膵臓全部を摘出せば糖尿が起る。

(三)臨床上約七〇%に於て膵臓に病的變性を認め而も殆んど總ての場合にラ氏島が變性し退化し其數も著しく減少せるを認め得。

ビードル及オッフアー Biedl und Offer は胸管を結紮するか或は之を體外に導けば糖尿を來すを見て該「ホルモン」は淋巴道を経て血行中に入るものと斷せり。

一四九

膵臓を主宰せる迷走神経枝を刺戟せば「ホルモン」の産出増量するが如く、血中の葡萄糖量減少す (Ascher)

膵臓ホルモンを純粹に抽出せんとするの企圖は今日尙目的を達するに至らず。

従つて其化學的本態は尙不明なり。

(一)バンクレアチン Pankreatin (日本薬局法)

本品は初め消化劑として使用せられ現今に於ても消化劑としての意味に於て局法に採用せられ居れり。然れども本劑は外分泌物を含有するのみならず「ホルモン」をも含有するが故之を連用せしむる時は膵臓機能不全に因する糖尿病に偉效を奏すること多し。

「バンクレアチン」は通常新鮮なる豚の膵臓より製するものにして之に附着せる他の組織を除き細切し腐敗を防ぐ目的にて「クロ、ホルム」を飽和せる水二分を注加し、充分に攪伴し、一二時間放置し、濾過し壓搾して得たる液を更に濾過し、

濾液に四十五度以下の温を施し(真空装置を可とす)蒸發し乾涸せしめ粉末とせるものなり。本品は類黄色の粉末にして香味共に悪しからず。「オブライト」に包めば患者は喜んで服用す。

用量一日〇、五 食後服用

(二)バンクレアチン重曹錠(三共)

本品はバンクレアチン〇、一六瓦に重炭酸曹達〇、四瓦を加へて錠劑としたるものにして淡黄色を帯ぶ。本品は普通消化劑として用ひらるゝも「ホルモン」薬として同前の目的にも用ひ得べし。

用量一回三錠食後服用

(三)膵臓總腺 Pancreas (total gland) (ウイエルソン研究所)

本品は牛又は豚の膵臓より採取せる乾燥粉末にして膵臓疾患に因する諸病に用ひらる。

用量〇、一三〇、六五を一日三回食前服用

(附記)新薬「インスリン」Insulinに就て、カナダ、トロント大學マツクレオド氏は動物の膵臓排泄管を結紮し、其外分泌を停止せしめ、之が爲めに消費せらるる營養物質をば内分泌作用に轉換せしめ、其「ホルモン」を増加せしめたる後、膵臓を摘出し、之より「ホルモン」を抽出し、糖尿病患者に試用せしに偉大なる効果ありたりと報告せり。

等十三章 胃 粘 膜

胃粘膜 Magenschleimhaut の一部分特に其幽門部粘膜は胃液分泌を催進する如き一種の「ホルモン」を産出するが如し。エドキンス Edkins は之に關する精細なる報告を公にし、之の「ホルモン」をば特に「ガストリックゼクレチン」又は「ガストリックホルモン」Gastric secretin or Gastric hormone と命名せり。

今、之を實驗的に證明せんと欲せば試験動物例へば、犬、猫等を軽く麻醉せし

め手術臺上に背位に固定し其腹壁を開き胃を摘出し、幽門部粘膜を丁寧に剝離し之を細切して乳鉢に投じ、細砂を加へ、適宜量の〇、四%稀鹽酸を注ぎ、充分に磨りつぶし、然る後振盪濾過する時は「エツキス」を得。茲に於て豫め胃瘻管、(Magenstiel)或はバヅロフ氏小胃 (Pawlow's Kleinermagen) を作りたる犬に注入するに著しく胃液の分泌充進するを見る。

(胃瘻管とは胃壁及腹壁に穴を穿ち胃壁を腹壁に縫ひ付けて外部に開口せしめ、之に銀製カヌーレを挿入し、何時にても胃液を捕集し得る如く手術せるものなり。バヅロフ氏小胃とは露國の有名なる消化生理學の大家バヅロフ氏の創案せるものにして胃を大小二部に區別し大は食物の消化をなさしめ、小は食物の混入せざる様になし該部より分泌せらるる胃液を最も純粹に瘻管を経て體外に捕集せんとするにあり。尙詳細は最新發行の生理學著書を見るべし)

故に幽門部粘膜中の一種の「ホルモン」が血中を循環して胃腺を刺戟し胃液の分泌を促すものと推定し得べし。

該「ホルモン」は唯、幽門部粘膜にのみ存するものにして他の胃粘膜部には存す

ること無し。今、之れを證明せんと欲せば幽門部以外の粘膜を剝離し前と同じ操作の下に「エツキス」を作りて動物試験を行ふも毫も胃液分泌の高まるを見ること無し。

第十四章 腸 粘 膜

腸粘膜 (Darmschleimhaut) の一部分特に小腸起首部の粘膜は主として唾液の分泌を促進する如き一種の「ホルモン」を産出するが如し。

有名なる生理學者ベリス及スターリング Bayliss und Starling は試験動物として犬を使用し、其小腸起首部の粘膜を剝離し之れを〇、四%稀鹽酸溶液にて處置して「エツキス」を得たり。依りて該「エツキス」をば犬の静脈内に注入せしに唾液の分泌異常に亢進せるを見て腸粘膜中に一種の「ホルモン」ありと信じ、該「ホルモン」をば特に「ゼクレチン」Sekretin と命名せり。今、彼等の實驗例の一二を摘記せば左の如し。

一九〇二年一月十六日、體重六斤の雌犬に手術前十八時間に食餌を與へ、三時間前に「モルヒネ」の皮下注射をなし、手術中は更に「アルコホルクロ、ホルムエーテル」を以て麻醉せしめたり。次で腹部を開き兩側迷走神経を切斷し空腸を主宰せる一切の腸間膜神経を注意して切斷せり。従つて腸管の一部は單に動靜脈を以て母體と連絡を保てるのみなり。次で膵臓輸出管には「カヌーレ」を挿入し、之れより出づる膵液の滴数をば点滴計にて計算し得る如くせり。其他、頸動脈にて血壓を測定せり。如斯く實驗装置を整へたる後、十二指腸内に先づ〇、四%稀鹽酸を二〇cc注入せしに膵液の分泌大に増加して二〇秒毎に一滴宛出で約六分間持續せり。次で一〇ccを注入せしに同じ結果を得たり。次で他の犬の空腸の粘膜を剝離し砂及〇、四%稀鹽酸と共に磨りつぶし綿花にて濾過し、濾液をば靜脈内に注入せしに最初著明なる血壓下降を來せしも約七十秒の後膵液の分泌が見る内に高まりて單に稀鹽酸を注入せし時よりも約二倍の分泌量を見るに至れり。云々。

又、ポビエルスキ Popielski ヲルトハイメン Wertheimer レング Le Page 等は膵臓の神経主宰を除きたる上にて實驗せんと欲し、兩側迷走神経、内臟神経等を切斷し、更に脊髄を破壊し太陽叢を全々切除したる後、十二指腸に稀鹽酸を注入せし處、膵液の分泌高まるを見たり。然るに血行中に直接酸を注入するも、

膵液の分泌高まることなかりき。之れに依て考ふるに膵臓の分泌を高むるものは酸自己の働きに非ずして腸粘膜中に含有せらるゝ、或物質が酸の爲めに變化せられて之のものが血行に入りて膵液の分泌を亢進せしむるものと信せらる。

後、多数の學者によりて研究を遂げられ、今日にては「ゼクレチン」なるものは初め小腸粘膜内に「プロゼクレチン」Prosekretin として存在し、之れが酸に會ひて「ゼクレチン」に變化せられ、次で血行中に入りて膵臓を興奮して膵液の分泌を促すものと確信せらるゝに至れり。但「ゼクレチン」の化學的性質は尙不明なり。然れども煮沸に抵抗し「アルコール」に溶解する等の點よりして酵素に非らざることは明かなり。又「アルカロイド」等の如き物質に非らざること明瞭なりとす。近時、松尾博士は膵液分泌機能に就て廣汎なる研究を遂げ左の如く結論を下したり。

1. Bayliss and Starling の原法 (煮沸するもの) に依れば〇、四%鹽酸にても

〇、六%食鹽水にても同量の「ゼクレチン」を生ず。諸種の有機酸及其他の物質は「ゼクレチン」を形成する度前二者に比して少なし。

11. Popielski の方法に従ひ種々の液體を十二指腸に注入すれば酸殊に鹽酸の膵液分泌に對する作用は特異なり。而して〇、六%食鹽水は何等膵液分泌の效なし。

三、犬の諸種の臓器及組織には「ゼクレチン」と同様なる物質を發見し能はず。

四、二頭の犬を血管のみにて連結して共生 Symbiose の状態にあらしめ一つの犬の十二指腸に鹽酸を注入せば他の犬の膵液分泌を促す。故に鹽酸の作用によりて腸壁より生ずる或る化學的物質が存在し之れが膵液分泌を促進することは疑ふべからざる事實なりとす。

其他、「ゼクレチン」は又肝臓に作用して膽汁の分泌を促進し (スターリング及ペーリス松尾) 唾液、胃液腸液の分泌をも亦亢進せしむと論ずる學者あり。

(附)胃粘膜及小腸上部の粘膜には以上述べし如き物質の外、尙消化管の蠕動を亢進せしむる如き一種の物質を含有せるもの、如し。即、胃粘膜及小腸上部の粘膜を剝離し稀鹽酸にて「エツキス」を作り、「アルコール」にて其内に含有せらるる蛋白を除きたる後、該液を家兎の靜脈内に注入するに數秒の後幽門より肛門に至る迄の激烈なる蠕動の運動を起すを實驗し得らる。

第十五章 攝護腺

攝護腺 Prostata は男性生殖器の一部分にして膀胱の下部に位し、幼時より漸次發育して平均三十歳に至りて機能の頂點に達し四十歳の頃迄其状態を維持す。攝護腺の外分泌物は稀薄なる液にして稍、乳白色の混濁を帶び、反應は強き「アルカリ」性なり。而して其生理的意義は古來頗る不明なりしがフェールブリンゲル Fürbinger、ハックスネル Exner、スタイナー、Steinach、廣川和一氏等の有益なる業績により多少明かとなるに至れり。是等諸學者の説によれば攝護腺外分泌

液の主要なる機能は其強き「アルカリ」性反應を以て精液に「アルカリ」性を附與し以て精虫をして盛んなる活動に入らしめ、且生活持續時間を延長せしむるにありと。而して其有効の成分は「アルカリ」性反應を呈せしむる無機化合物に外ならず、何となれば分泌液を灰化し之れを生理食鹽水に溶解したる後、精虫に對する反應を検するに正常の液と其效力全々同じければ也。

攝護腺は上述の如く重要な外分泌を爲して生殖機能を助くるのみならず他面に於て尙内分泌をも營みて必要な「ホルモン」を血中に輸送す。之れに關する業績の發表せられしもの已に多數存するも其主要なるものを擧ぐれば左の如し。

セララツハ及バールス Serravallo u. Pares は犬の攝護腺を摘出せしに睪丸は漸次機能衰退し精虫の產生止み射精も亦無くなれり。茲に於て攝護腺の「グリセリンエツキス」を作りて該動物に注射せしに漸次是等の機能恢復し來るを見たり。

秦勉造博士は犬及家兎六十三疋餘を使用して特に攝護腺と睪丸との内分泌的關

係に就て精密なる研究を遂げたり。即、若し攝護腺の殆んど全部を摘出せば睪丸に萎縮を來し二週間後には精細胞脱落し精細胞巨大細胞を生じ、一ヶ月後には縮小せる細精管内に精糸並に精娘細胞全く消失し、三ヶ月後には萎縮廣く進行し細精管の數はゼルリク¹氏細胞のみより被はれ諸所に精娘細胞と非常に小數の精母細胞の散在性に殘存するを認むるのみなり。又、之れと反對に若し兩側睪丸を摘出せば攝護腺は急に萎縮して二週間にして上皮細胞甚だしく縮少し一ヶ月以内に已に腺胞及内質は萎縮し皺襞消失し結締織増加し腺上皮の變化は全部に起る。著し兩側睪丸を摘出せられたる家兔に睪丸實質の「エムルジョン」を三日毎に注射し九日毎に新鮮なる材料を與ふる時は四十五日を経るも攝護腺は唯僅かに變化し其程度は去勢したる家兔の約二週間を経過せるものに等し。換言せば睪丸と攝護腺とは極めて密接なる關係を有すと。

近時臨床上、攝護腺疾患又は攝護腺摘出後往々見る處の神經性又は精神的障礙

をば攝護腺の内分泌障礙によりて説明せんとするの風潮起りつゝあり。即、攝護腺の「ホルモン」が大脳の神經中樞を刺戟興奮せしむることの障礙せらるゝが爲め前記の症狀を起すものにして若し攝護腺の乾燥粉末を與ふるか或は「エツキス」を與ふれば輕快すべしと。

攝護腺の移植試験を行はんとせば骨髓中に行ふこと最も宜しとす。之れは攝護腺腫瘍が骨髓中に最もよく轉移すると云ふ病理解剖學上の所見より歸納せるなり。

攝護腺「エツキス」の生理的作用に就ては牛及犬にて行はれたる業績あり。即、ヤーンズ Biedl ホーン Kohn 等は是等動物の攝護腺の「グリセリン」又は水製「エツキス」は非常なる毒性を有し、若し數立方仙を靜脈内に注入せば初め動脈血壓を甚だしく亢進せしめ次で著しく下降せしめ次で心臟麻痺、窒息性痙攣等の現象を實驗せり。

要之、攝護腺は外分泌を營むと同時に内分泌をも營みて重要な「ホルモン」を

産出す。而して該「ホルモン」は男性生殖器特に睪丸の發育に向つて極めて重要な使命を帯ぶるもの也。

攝護腺の製劑中主要なるもの左の如し。

(一) 攝護腺 Prostate (ウイリソン研究所)

本品は牛の攝護腺を乾燥し粉末となせるものなり。攝護腺肥大、尿意頻數、慢性攝護腺漏、攝護腺に基因せる神經衰弱、攝護腺摘出等に有效なりと稱せらる。用量 〇、〇六五—〇、三を一日三回食後服用

第十六章 腎 臟

腎臟 (Niere) は其外分泌作用として尿を排泄すること勿論なり。其外、尙一種の内分泌を營みて「ホルモン」を血中に附與すとの論あるも今日尙確定するに至らず。

腎臟が尿分泌なる外分泌作用を營む外の尙一種の内分泌機能を營みて「ホルモン」Hormon を血中に輸送し以て身體の健全を保つことに與るならんとの思想は己に西曆一八六九年の頃學者の頭腦に宿りたりき。即、彼の尿毒症の如きは必ずしも尿成分が血中に滯積することに由りてのみ起るに非ずして、恐らく尙腎臟の内分泌機能が障碍せらるゝこと重要な原因なるべしと思考せり。而して之を實驗的に證明する爲めに甲乙の兩試驗動物を準備し、甲は兩側輸尿管を結紮し、乙は兩側腎臟を摘出して共に其後の生存時間を觀察せり。其結果甲乙兩試驗動物は共に尿排泄が全々停止せらるゝは同一なるに拘はらず甲即單に輸尿管を結紮せられたる動物の方が乙即兩腎を摘出せられたる動物に比し長時間生命を延長し得るを知れり。該實驗に由りて、腎臟が體內に存在せば、縱令、輸尿管結紮の爲め尿の排泄が障碍せらるゝ共、腎臟より内分泌する「ホルモン」によりて尿毒症を惹起せしむる如き或種の毒物を破壊して無害ならしむる様補助するならんと論せり。又、ブローン、セカール Brown-Séguard は腎臟を摘出せられたる「モルモット」

及家兔に各同種動物の腎臓「エックス」を注入する時は單に腎臓を摘出せられしのみにて何等の手段を施されざりし對照動物に比して尿毒症の發現すること遅きか或は輕き程度に經過するを實驗せり。又、尿毒症は腎の内分泌機能障礙に因るとの假説を建てたり。

腎臓を摘出せられて已に尿毒症狀を起せる動物に腎臓「エックス」或は腎靜脈血を注入して其生命を延長せしめ或は症狀を一時輕快せしめ得ることは多數の學者によりて實驗せられ且確定せられたり。

近時ガイダ Cayda は兩腎全摘出を行へる動物に腎靜脈血より得たる血液を其腹腔内に注入せしに尿毒症を發すること遅かりしと云ふ。

マイエル Meyer は腎臓壓搾液を注入することによりて尿毒症の主要なる症狀の一つたるチェーンストークス呼吸型の現はるゝを抑制し得たりと。

バンゾー Vizou は兩腎を摘出せし家兔及犬に就て腎靜脈血の纖維素を除去した

る液を皮下又は靜脈内に注入せしに對照動物に比し約四十二時間半生命を延長せしめ得たり。之の結果彼等は腎臓内分泌と尿毒症との間に密接なる關係の存するならんと唱道せり。

アイゼルト Eiselt は重要な臨床上の觀察を公にせり。即、彼は五名の慢性腎臓炎患者に豚の腎臓「エックス」を滅菌し之を経口的に服用せしめたるに尿量増加し尿中の蛋白減少し視力恢復し自覺的にも良好なる影響を感じたりと。

近時、腎臓内分泌機能と腎臓性水腫及物質代謝との間に密接なる關係ありと論ずる學者あり

次に腎臓の内分泌研究の一助として腎臓「エックス」の生理的作用に關する「アルバイト」が多數行はれたり。今主要なるものを擧ぐれば左の如し。

一、彼の有名なるオリバー及シェーファー Oliver und Schaefer は動物の腎臓「エックス」を製し之を動物の靜脈内に注射せば毎回必ず動脈血壓の亢進するを

實驗せり。

一六六

二、一八九八年、チーゲルステット及ベルグマン、Tigerstedt und Bergmanは報告して曰く、新鮮なる腎臓より冷水にて「エックキス」を作り之を家兔の静脈内に注入せば短時間内に血圧亢進するを認む。而して其有效成分は主として皮質より得べく極めて少量のみ髓質より得らる。該物質は今假りに「レニン」Renin と命名せん。「レニン」は非滲透性にして水、稀薄なる鹽類溶液、及「グリセリン」に溶け、純「アルコール」及五〇%「アルコール」に不溶解性なり。而して五四—五六度迄の熱に堪ゆるも重湯煎の上にて熱し或は煮沸せば破壊せらる。該物質の血圧亢進作用は恐らく末梢血管の神経及筋に働くに因するならん。「レニン」は又、腎臓の容積を増し強き利尿作用を呈すと。

三、ビンゲル及ストラウス Bingle und Straus は豚、牛、犬及人類の腎臓壓搾液を作り之を家兔に注入せば必ず血圧をば四〇—六〇mm 水銀柱の高さ丈け亢進せしめ

而も其作用は一五—三十分間連続するを實驗せり。之の現象は迷走神経交感神経等の切斷肝臓の摘出等に由りて何等の影響を蒙むる事なし、故に恐らく小動脈の筋自己に作用するものならん。而して該作用を呈する有效成分の化學的性質は彌散せざること、三十七度にて十四日間人工的に消化するも破壊されざること、硫酸「アンモン」により沈澱すること、五十八度以上の熱及、酸「アルカリ」「アルコール」「アセトン」等により破壊せらるゝこと等主要なる點なりと、而して是等の實驗にて證明せられたる物質「レニン」が恐らく腎臓の「ホルモン」なるべしと論じたり。

四、梅田信義博士及余の兩名は以上諸氏の「アルバイト」を、「ナハブリューフェン」したるに腎臓には血圧を上昇せしむる「レニン」の如き物質を證明し得ざりき。

(日新醫學第八年第五號)

要之、腎臓に内分泌作用ありや否やは尙確定せられざる問題にして宜しく將來の研究に俟つべきものなりとす。余は本問題を徹底的に攻究せんと欲し助手と共に

一六七

に日夜奮勵せるも未だ公表の域に達せず。

腎臓のホルモン學說に基ける製劑中主なるもの左の如し。

(一)腎臓粉末(Kidney)(ウイールソン研究所)

牛、羊、豚等の腎臓全部を乾燥粉末となせるものにして腎臓に基ける腹水、水腫、尿量不足、泌尿閉止、蛋白尿、尿毒症等に有效なりと稱せらる。

用量 〇、一三—〇、三 一日三回食前服用

第十七章 脾 臓

脾臓 Milz に「ホルモン」産出の機能ありや否やは未だ確定せず、脾臓「エツキス」を動物の静脈内に注射する時は初め血圧が少しく下降するも後再び上昇するを見る。又、體外に摘出して人工灌流を施せる心臓に作用せしむるも大なる影響なく整然たる心搏を持續す。凡、此等の事實のみよりしては其内分泌を論じ能はざるを遺憾とす。近時、脾臓は膵臓内の「プロトリプシン」Protrypsinを「トリプ

シン」に變化せしむる如き「ホルモン」を産出し、或は胃の「ペプシン」の分泌に係ありと稱するも確實ならず。

第十八章 子 宮

子宮 Uterus に「ホルモン」産出の機能あるや否や不明にして今後の研究を要する問題なり。

フェルネル Fellner は子宮より卵巢の「ホルモン」と全々相反せる作用を有せる如き一種の「ホルモン」を分泌すと論じたりしも研究不完全にして信するに足らず。吉村市川の兩博士は家兎の子宮は非妊娠時には極めて僅かの毒素を有し、或は全含有せざるに反し、妊娠初期には増加し末期には減少するを述べられたり。然れども該毒物は恐らくは「ホルモン」に非らざるべきは同氏等の實驗之れを證す。

第十九章 胎 盤

胎盤 (Placenta) は子宮壁に密着し、之より臍帯を出し、胎兒に連絡して胎盤血

行を營み之によりて胎兒に營養物質酸素等を補給し更に胎兒の代謝産物を母體に排泄するの機能を有す。

一七〇

胎盤は以上の重要な機能を營む外尙一種の「ホルモン」を産出して母體の乳腺を發育せしむるの作用あるものと信せらる。余は之に關し嘗て一論文を公けにして卑見を述べたり。其要は「凡て牛、馬、豚、羊、山羊等の如き哺乳動物は平常草食動物として草食物質の外、一切の肉類を食せざるに拘らず一度彼等が妊娠し分娩するに際しては胎盤をば悉く食し盡し一物をも止めざるは何故なりや、彼等は素より動物なるが故清潔を重んずるの意味にても無く唯何となく本能の命する儘、換言せば自然の要求に基きて胎盤を食ふに過ぎざるべし。然らば自然の要求とは何ぞや、恐らく胎盤中には乳汁の分泌を促す如き一種の「ホルモン」の含有せらるゝ爲めには非らざるか。人類も亦太古類人猿に近き頃は恐らく動物の如く胎盤を食せし時代在りしならんと想像し得らる。然るに文明の進歩と共に胎盤を以

て汚物と見做し之を廢棄するを以て風俗習慣と爲すに至りしに非らざるか。余は以上の想定の下に、人類胎盤より有効成分を抽出し、之を以て動物試験及臨床試験を施行したるに、著しく乳腺の發育を促し、乳汁の分泌量増加するを確認し得たり。故に余は胎盤中には乳腺の發育及乳汁分泌を催進せしむる如き一種の「ホルモン」の産出せらるゝものと信す。然れども該ホルモンの化學的本態に就ては尙不明にして宜しく他日の研究を俟たざるべからず。(現代之醫學、第四卷、第四號參照)

余は以上の想定に基き近時胎盤より一製劑を作り、之が效果に就て同僚齊藤二郎博士の臨床試験を乞ひたるに明かに催乳の效果あるを認め得たり。今同氏報告の結論を摘記せば左の如し。

「右の表に示せるが如く余の實驗例は總數十四例にして年齢は二十歳以上三十歳までの者なり。而して初産婦八名にして經産婦六名なり。本劑を使用せし時期

一七一

は兒の年齢約一ヶ月乃至三ヶ月まで男七名、女七名に就てなり、今本劑を使用して乳汁分泌の上に如何なる影響を及ぼせるかを觀察するに明かに乳汁分泌増加を認めし者十二名にして二名は乳汁分泌の増加を來せるや否や明かならず而して一度び分泌の増加を招來したる場合には多くは持續的なり。尙ほ本劑使用後其の増加を認めしは早きは一日後遅きは六日後なれども大多數は二日乃至三日後なり。茲に興味あるは經産婦にして先き乳兒は乳汁分泌不足の結果混合栄養を行ふの止むなきに至りし者本劑使用によりて乳汁分泌の増加を來し爲めに牛乳を以て栄養する必要を見ざるに至りし者あること是れなり。斯の如く臨床的觀察によれば本劑の使用によりて乳汁分泌の増加を招來するは事實らしく思惟せらる。而して一度び其の増加を來せば多くは持續的にして其の效果の現はるる時期も本劑内服後二乃至三日後の短時日内とす。茲に余の實驗を記述して大方諸兄の追試を乞はんと欲する者なれども余は本劑を以て現今存在する催乳

其の理論に於て亦其の實際に於て最も優秀卓越せるものと信じて疑はず云々。胎盤製劑中主要なるもの左の如し。

(一) 胎盤 Placenta (ウイルソン研究所)

主として羊の胎盤より製し時に牛を用ゆることあり、乳汁缺乏に用ひらる。

用量〇、一三—〇、六五を一日三回食後服用

(二) 乾燥胎盤實質 Desiccated Placenta (パークデビス)

本品は新鮮なる牛の胎盤より脂肪を除去し、低温にて乾燥せしものなり。黄褐色を帯べる粉末にして膠囊入となせり。其一個は〇、三二五瓦にして新鮮なる胎盤三、二五瓦に相當す。催乳藥として用ひらる。

用量 一回一個宛一日三回服用

第二十章 胎兒又は受精卵子

胎兒(Foetus)及受精卵子(Befruchtete Ei)は母體の乳腺を刺戟して乳腺の發育を

旺盛ならしむる如き一種の「ホルモン」を産出するとの論あるも未だ確實ならず。

第二十一章 頸 腺

頸腺 (Carotidrisen, Glandula carotica) は總頸動脈の分岐部の上或は内側に位せる一小腺體にして、長さ約五—七mm 巾二、五—四mm 厚さ一、五mm なり。頸腺に内分泌機能ありや否や尙不明にして嘗て猫の頸腺を摘出せしに糖尿、毛髮、脫落、羸瘦、脱力を來したりとの報告あるも必ずしも信するに足らず。

第二十二章 尾 骶 腺

尾骶腺 (Steissdrüsen, Glandula coccygeum) は尾骶骨の尖端にて中薦骨動脈 A. sacralis media の終末分岐點に位せる一小體にして大さ約小豆豌豆大、帶黃赤色を帶ぶ。該腺にも亦一種の「ホルモン」機能ありと論する學者あるも必ずしも未だ信用するに足らず宜しく後來の研究に俟つべきものなりとす。(完)

大正十二年五月二十日印刷
大正十二年五月廿五日發行

ホルモン學說

定價貳圓



著者	越智眞逸
發行者	工藤 程
印刷者	村上勘兵衛

京都府上京區阿部町八〇
京都府下京區西洞院七號南

發行所 京都市上京區 阿部法勝寺町八〇 現代之醫學社

振替 大阪五四三五一番

刷印部刷印社會式株販出外内

60
740

終