

Vol. 11. 8.

July 1949

JOURNAL OF JAPANESE PHYSIOLOGICAL SOCIETY

日本生理學雜誌

Proceeding of the 25th General Meeting

第25回日本生理學會總會號

(新潟醫科大學にて)

第11卷 第8號

昭和24年11月25日發行

編集幹事

浦本政三郎・久保盛徳・坂本嶋嶺・鈴木正夫

戸塚武彦・林 謙・福田邦三

會報：第27回日本生理學會總會通知(第1報)

日本生理學雜誌投稿規定

日 本 生 理 學 會

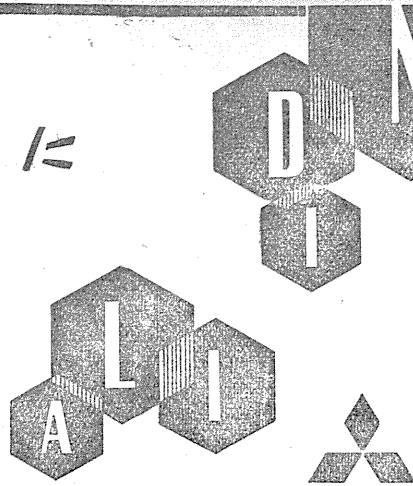
略名・日本生理誌
Nihon Seiri. Z.
J. Jap. Physiol. Soc.

腸内疾患に

サルファ剤の新しい分野

體液に移行しないサルファ劑として腸内に於ける大腸菌・赤痢菌等に對して大きな力を及ぼす本劑は化學療法に於ける新分野を拓くものとして注目を浴びて居ります。

大腸炎・細菌性下痢・赤痢・疫痢に



フタリヂン

製法特許 175501

カセイ

製造元 三菱化成工業株式會社化成本部

販賣元 株式會社 中村 瀧商店

腎疾患に對し特異的に作用する

タキレノキシン

- 組成及成分** 實驗的に腎炎に罹患せしめたる動物の腎臟より抽出せる能動物質のリンゲル溶液として腎臟疾患に對して治療的作用を現す。
- 特徴** (1) 腎炎、ネフローゼ、腎性高血壓、動脈硬化症に對する特異的治療作用
(2) 優秀なる利尿作用の發揮
(3) 無刺激、無副作用
- 適應症** 急性及慢性腎炎、ネフローゼ、腎性高血壓、動脈硬化症、妊娠腎、子潤、浮腫の除去等の一般的利尿目的
- 包装** 10cc 5管（靜脈用）、2cc 10管（皮下用）

中村瀧製藥株式會社

東京都中央区日本橋本町三ノ五



第 27 回

日本生理學會總會御通知 (第 1 報)

場所 吳市阿賀町東濱 廣島醫科大學

期日 昭和25年5月2日(火) 3日(水) 4日(木) 學術講演

5日(金) 見學遊覽

方法 講演(研究 總括各研究室 一題 時間 15分~40分)

談話(分科會, 一題7分以内)

實驗供覽 紙上發表(制限なし)

切 演題は1月31日迄

抄録(800字以内)は2月末日迄

歐文抄録は當日迄に到着する様お願い致します。(講演, 談話を通じて一人一題とし, 紙上發表は此の限りに非ず, 代演なしとす。)

昭和24年11月1日

當 番 幹 事

西 丸 和 義

第25回總會記事 (新潟醫科大學にて)

1. 岩瀬善彦 (北大應電研) 組織特に血液の電波による異状分散について……………203
2. 細見泰三 (京大生理) ラッパ虫 (*Stentor*) の生活条件と Isobolität との関係……………203
3. 本間三郎 (千葉醫大生理) 皮膚の電氣的分極の研究……………203
4. 前川孫二郎 (京大第三内科) 生物働作流の新しい理論「層對電説」……………203
5. 唐川正典 (京大第三内科) 神經纖維に於ける「層對電説」の實驗的檢證……………203
6. 早瀬正二 (京大第三内科) 心筋に於ける「層對電説」の實驗的檢證……………204
7. 眞島英信 (東大生理) 反應時間による脊髄 (上行纖維) 傳導速度の測定……………204
8. 坂本嶋嶺・圓谷 豊 (東大生理) 脊髄後索に於ける傳導速度に就いて……………224
9. 坂本嶋嶺 (東大生理) 神經纖維の電氣的刺戟に對する電氣量期間關係……………205
10. 石川繁子 (大阪女子醫專生理) 單細胞生活体及び各種組織に及ぼす各種波長の光強度変化の影響 (ユーグレナの運動に及ぼす單色光の光強度変化の影響) (豫報) ……205
11. 石川繁子 (大阪女子醫專生理) 一方きの興奮傳導に關する研究 (石川説批判, 私達の
新學説の立場及び興奮傳導に關する實驗成績より) ……205
12. 丸橋壽郎・大畑 進 (慶大生理) 單一神經纖維に於ける働作流性跳躍傳導について……………205
13. 田崎一二・藤田 稔 (徳川生研) 神經纖維の働作流に對する溫度変化の影響……………205
14. 田崎一二 (徳川生研) 有髓神經纖維の活動時に於けるインピーダンス減少について……………205
15. 山極一三 (東京齒齶生理) リリー氏神經模型の研究 (第4報)……………206
16. 笹川久吾・丸間外喜雄 (京大生理) 單一神經纖維の生活条件の変化と等興奮性……………206
17. 桑島 薫 (京大生理) 生活条件の変化による最小間程の変化 (其の1)……………206
18. 宮本 保 (京大生理) 生活条件の変化による最小間程の変化 (其の2)……………206
19. 内山孝一・赤城徳也 (日大生理) Fick's gap についての研究 (報告1)……………206
20. 大井成之 (金澤醫大生理) Retino-motor に關する研究……………207
21. 越山健二 (金澤醫大生理) 冷血動物に於ける神經作用の化學的傳達について……………207
22. 岩瀬 昇 (千葉醫大生理) 蛙神經の電氣刺激強まり要素に對する環境溶液の滲透壓の影響……………207
23. 萩原長生 (東大立地研) 隨意運動時の衝撃リズムに就いて……………207
24. 佐藤昌康 (東大立地研) ストリヒニン痙攣における運動神經衝撃に就いて……………207
25. 池野 實 (金澤醫大生理) 龜筋の Acetylcholin 痙攣に關する研究……………208
26. 山田英明 (金澤醫大生理) 運動神經終末に於けるアセチルコリン生成の問題……………208
27. 江藤 喬 (前橋醫專生理) 骨格筋の変形電位について (第1報)……………208
28. 山形壽郎 (前橋醫專生理) 骨格筋に對する Veratrin の作用について (第2報)……………208
29. 松本政雄・江藤 喬 (前橋醫專生理) 増幅器の一種について……………209
30. 杉山盛枝 (千葉醫大生理) 筋の收縮機能と支へ機能 (Sperrung) との筋力學的解析の一方……………209
31. 戸栗榮三 (慈惠醫大生理) 筋活動時のK代謝……………209
32. 吉岡研衛 (慈惠醫大生理) 筋活動時の蛋白質溶解性……………209
33. 名取禮二 (慈惠醫大生理) 筋短縮機構の研究……………210
34. 島田松之助 (京都府立醫大生物理化) 新鮮骨格筋纖維の進行性週期性斷裂に就いて……………210
35. 松本保久 (鹿兒島醫專生理) 磷酸を以て緩衝せるリンゲル液緩衝能その他に就いて……………210
36. 福田邦三 (東大生理) 家系圖法による人類遺傳學の方法論について……………210
37. 松本榮存 (大阪醫大生理) 環境の変化に伴ふ原生生物生態變化の數例……………210
38. 鈴木能弘 (京都府立醫大生物理化) 弗素イオン濃度の測定法……………211
39. 栗原良輔 (京都府立醫大生物理化) 弗素イオンの生物學的作用 (第3報)……………211

| | | | |
|-----|-----------------------------------|--|-----|
| 40. | 山田文夫 (京都府立醫大生物理化) | 毒作用方程式の吟味 | 211 |
| 41. | 山田 守 (慶大生理)・岡 肇 (慶大歯科) | 歯科薬劑の神經に對する作用機轉 | 211 |
| 42. | 山野俊雄 (阪大第一生理) | アミノ酸酸化酵素の酸化還元電位 | 211 |
| 43. | 萩原群次 (阪大第一生理) | 天然系アミノ酸酸化酵素 | 211 |
| 44. | 中馬一郎 (阪大第一生理) | アミノ酸酸化酵素の作用機轉 | 212 |
| 45. | 高田文夫 (阪大第一生理) | 腦組織化学反應の酸化還元電位的研究 (其の1) I-(+)-グルタミン酸 | 212 |
| 46. | 山邊 茂・水谷光雄・和田照子 (阪大第一生理) | ズルフオンアミド化合物の作用機轉についての化学物理学的研究 (其の2) プロントジールSより得られたる酸化還元物質「乙羽1號」の研究 | 212 |
| 47. | 久保秀雄 (阪大第一生理) | 遊離エネルギー準位の遷移 | 212 |
| 48. | 小玉作治・山本 均・小木曾源・河田直雄・大原 博 (熊本醫大生理) | 組織呼吸とコハク酸 | 212 |
| 49. | 水民正吾 (熊本醫大生理) | 虹波の体外培養組織に及ぼす影響 | 213 |
| 50. | 築結勝彦・天野智恵美 (北大第一生理) | アミノ酸及び蛋白質の生理 (第1報) | 213 |
| 51. | 井上康夫 (三重醫大生理) | 脂肪器官及び紫光の創傷治癒能について (第1報) | 213 |
| 52. | 村上 佐 (京大生理) | 超音波の募脂肪器官に及ぼす影響 | 213 |
| 53. | 伊藤信義 (京大生理) | 超音波の疲労恢復作用 | 213 |
| 54. | 勝田 穰 (京大生理) | 超音波の心機能に及ぼす影響 | 213 |
| 55. | 高木作治 (大阪市立醫專生理) | キンヒドロソ電極による尿酸定量線に関する研究 (第2報) | 214 |
| 56. | 富田恒男・賀川裕夫・飯田 卓 (慶大生理) | 骨傳導の様式について | 214 |
| 57. | 富田恒男・船石 彩 (東京女子醫專生理) | 減衰波形振動音の響音による隠蔽され方について | 214 |
| 58. | 時實利彦 (東大生理) | 母音波形の見方 | 214 |
| 59. | 勝木保次・時實利彦 (東大生理) | 嘯母音に関する研究 (第2報) | 214 |
| 60. | 勝木保次 (東大生理) | 發聲筋に関する研究 (第1報) 輪狀甲狀筋の機能について | 215 |
| 61. | 若林 勲・萩原生長 (東大立地研) | 蟬の發聲筋に就いて | 215 |
| 62. | 平野泰逸 (九大生理) | 視知覺的最小知覺時の年齢による差異に就いて | 215 |
| 63. | 梅津純孝 (九大生理) | 皮膚の同時性空間覺と刺激部位指定について (第3編) 刺激強度が同時性空間覺に及ぼす影響について | 215 |
| 64. | 池田不二夫 (九大生理) | 皮膚覺による最小時間間程及刺激順序の判斷に要する最小時程 | 216 |
| 65. | 伊藤 龍・伊藤文雄 (名大生理) | アドレナリンの痒感に及ぼす影響 | 216 |
| 66. | 伊藤 龍・伊藤文雄 (名大生理) | 2,3 の麻酔劑の催痒性に就いて | 216 |
| 67. | 室川正彦・水木勝夫 (逓信醫事研)・作田逸郎 (勞研) | 電信作業に於ける疲労及びその恢復についての生理学的研究 (其の1) 精神作業に於ける定常状態の觀察 | 216 |
| 68. | 大島正光・木田信子 (勞研) | 通信作業者の「ちらつき」の1日の変動について | 217 |
| 69. | 伊藤秀三郎・川村一男・名和能治 (東京醫大生理) | 視力と比色能力に就いて | 217 |
| 70. | 伊藤秀三郎 (早大理工研)・川村一男 (日本獸醫生理) | 電擊作用 (第1報) | 217 |
| 71. | 新宅敬治 (京大生理) | 藁の心臓機能に及ぼす諸種の影響 | 217 |
| 72. | 小野寺精喜 (九大第三内科) | 蛙の摘出心臓における搏動の力及びその容積変化に就いて | 217 |
| 73. | 友田 勲 (熊本醫大生理) | 摘出灌流藁心臓活動と呼吸代謝 (第1報) | 217 |
| 74. | 松田幸次郎・鈴木泰三 (東北大環境醫學) | カルデオタコグラフによる洞リズムの觀察 | 217 |
| 75. | 松田幸次郎・鈴木泰三・田口茂一 (東北大環境醫學) | 前房攣動に於ける心室收縮頻度 | 218 |
| 76. | 新宅敬治 (京大生理) | 心臓興奮傳導系に於ける興奮傳導方向と生機の変化との關係 | 218 |

| | | |
|-------------------------------|---|-----|
| 77. 丹羽士郎 (大阪醫大生理) | 剔出心臓の新舊と興奮傳導方向に就いて | 210 |
| 78. 横山正松 (新潟醫大薬理) | 変温動物心臓迷走神経作用の季節的変動 | 218 |
| 79. 横山正松 (新潟醫大薬理) | 人に於ける Goltz 氏打腹實驗 | 218 |
| 80. 大槻弘右 (三重醫大生理) | 新陳代謝産物及び中間代謝産物の心臓機能に及ぼす影響 | 218 |
| 81. 小川義雄・岡田乾一・沖田 實 (横濱醫大生理) | 胸腺の血行について | 219 |
| 82. 小川義雄・沖田 實・岡田乾一 (横濱醫大生理) | 骨髓の微細血管 | 219 |
| 83. 小川義雄 (横濱醫大生理) | 軀幹臓器に於ける微細血管の種々相 (第 1 報) | 219 |
| 84. 後藤由夫 (東北大第一生理) | 墓の静脈壓増加による血管擴張反射に就いて | 219 |
| 85. 福場友重 (廣島醫大生理) | 温度の毛細血管に及ぼす影響 | 220 |
| 86. 飯塚恒治・西田芳郎 (廣島醫大生理) | 毛細血管擴張機轉 | 220 |
| 87. 錢場武彦 (廣島醫大生理) | 毛細血管反射に關する研究 | 220 |
| 88. 萩原 仁 (廣島醫大生理) | 筋及び腎臓の血行に就いて | 220 |
| 89. 萩原 仁・入澤 宏 (廣島醫大生理) | 肺臓及び小腸等の毛細淋巴管について | 220 |
| 90. 萩原 仁・入澤 宏 (廣島醫大生理) | 淋巴生成に關する實驗方法 | 421 |
| 91. 入澤 宏・渡邊俊雄 (廣島醫大生理) | 毛細淋巴管の構造と機能について | 221 |
| 92. 西丸和義 (廣島醫大生理) | 脈管生理学 2, 3 の事項 | 221 |
| 93. 井上 章・村上喜久子 (京大生理) | 汗の微量有効成分の研究 (第 3 報) 汗中の Histamine の化学的證明 | 221 |
| 94. 井上 章・村上喜久子 (京大生理) | 汗の微量有効成分の研究 (第 4 報) 汗の血管に對する 作用に就いて | 222 |
| 95. 井上 章・千葉康則・村上喜久子 (京大生理) | 組織中に於ける血管擴張性物質に就いて | 222 |
| 96. 伊藤眞次・大原孝吉・藤城郁夫 (名大生理) | ビタミン B ₁ とアセチルコリンとの關係 | 223 |
| 97. 伊藤眞次・奥田 宣・須知泰山 (名大生理) | 汗の 2, 3 有効成分より見たる汗腺分泌機 轉の研究 | 223 |
| 98. 和田正男・高垣敏一 (東北大第一生理) | 人の汗腺の興奮性の測定 | 223 |
| 99. 高垣敏一 (東北大第一生理) | アドレナリンによる人の發汗について | 223 |
| 100. 青木 健 (東北大第一生理) | 犬の有毛部皮膚發汗について | 224 |
| 101. 青木 健 (東北大第一生理) | 奇怪腫孔反應(猫)によるアドレナリン定量法の 2, 3 の改良 | 224 |
| 102. 和田正男・鈴木達二 (東北大第一生理) | ニコチンによる副腎のアドレナリン分泌麻痺 | 224 |
| 103. 玉淵嘉平 (東北大第一生理) | ニコチン麻痺副腎のアドレナリン含有量 | 224 |
| 104. 鈴木達二・高垣敏一・青木 健 (東北大第一生理) | 鼻粘膜刺戟による副腎アドレナリン分泌 | 224 |
| 105. 鈴木達二・玉淵嘉平 (東北大第一生理) | 一酸化炭素過血糖と副腎アドレナリン分泌 | 224 |
| 106. 眞柄敏正 (新潟醫大生理) | 光電管自記瞳孔計による瞳孔運動の研究 | 225 |
| 107. 後藤昌義 (九大生理) | ニワトリのエンブリオおよびヒナの網膜活動電壓について | 225 |
| 108. 間田直幹・後藤昌義 (九大生理) | カエルの網膜活動電壓における次ぎ次ぎの光刺激の効 果と順應の問題 | 225 |
| 109. 續續教三 (九大生理) | 蛙の網膜動作電壓に於ける週期的変動について | 225 |
| 110. 續續教三 (九大生理) | 接次的二視刺激の主観的融合現象について | 226 |
| 111. 本川弘一・岩間吉也 (東北大第二生理) | 眼の電氣刺激に見られる共鳴現象 | 226 |
| 112. 本川弘一 (東北大第二生理) | 視覺と眼の電氣的興奮性 | 226 |
| 113. 本川弘一・岩間吉也 (東北大第二生理) | 眼の電氣的興奮性と光化学反應 | 226 |
| 114. 本川弘一 (東北大第二生理) | 色覺の電氣生理学的研究 | 227 |
| 115. 三田俊定・弘中一雄・小池 泉 (東北大第二生理) | 人眼の電氣的興奮性と光照射による その変化 | 227 |

| | | | |
|------|--------------------------------|--|-----|
| 116. | 西田 勇・畑 克忠(岡山醫大生理) | 瞳孔の對光反射道について | 227 |
| 117. | 酒原六郎・淺川 寛・鋤板平司郎(日大齒科生理) | 人間に於ける固有唾液と反射唾液の組成に關する研究 | 227 |
| 118. | 林 俊二(日大齒科生理) | 人間に於ける自然條件反射の研究, 特に外誘導について | 227 |
| 119. | 永井一夫・杉本外來丸(日大齒科生理) | 人間の固有唾液量に對する疲勞其他の影響 | 228 |
| 120. | 佐藤三樹雄(日大齒科生理) | ストリキニン, ピクロトキシン, ニコチン姿勢は中樞神経系の何處から來るか | 228 |
| 121. | 林 諒(慶大生理) | 錐体索道の實驗生理学的研究 | 228 |
| 122. | 竹田達男(慶大生理) | 膽汁酸の皮質性痙攣作用に就いて | 228 |
| 123. | 阿部歌子(慶大生理) | 膽汁酸の痙攣作用と溶血作用 | 228 |
| 124. | 西山信雄(慶大生理) | 骨格筋の週期的食塩收縮について | 229 |
| 125. | 岡本裕彰(慶大生理) | 痙攣血液及び微毒血液の膠質化学的分析 | 229 |
| 126. | 吉井直三郎・佐々木寛昌(阪大第二生理) | 實驗的神经症に關する研究 (1) Maier 法に於ける音響刺戟の意義 | 229 |
| 127. | 吉井直三郎・佐々木寛昌・河村洋二郎(阪大第二生理) | 實驗的神经症に關する研究 (2) 條件反射法による鼠の實驗的神经症の發作の發生過程追求 | 229 |
| 128. | 志水 敏(阪大第二生理) | 電撃による行動の退行 | 229 |
| 129. | 志水 敏・長崎直吉(阪大第二生理) | 腦手術と電流皮膚反射 | 230 |
| 130. | 新海一義(名大生理) | 中樞神経系に對する電流の作用 (第1報) | 230 |
| 131. | 伴 忠康・正井秀夫・堺 章・黒津敏行(阪大第三解剖) | 電氣刺戟による睡眠 | 230 |
| 132. | 名取禮二・佐藤 勉(慈惠醫大生理) | 反射時による大脳機能の研究 | 230 |
| 133. | 今堀克己・壽原健吉(北大應電研) | 腦波聴診装置について | 230 |
| 134. | 壽原健吉(北大應電研) | 腦波の統計分析の實際 (其の2) 周波數分析法の適用 | 231 |
| 135. | 掛川康次(新潟醫大精神) | 大脳に於けるエネルギー消費様式について | 231 |
| 136. | 藤森聞一・鈴木幸子(國立東京第二病院生理) | 腦波の個人差に關する研究 (第1報) 主として自律神経系不安定性との關係に就いて | 231 |
| 137. | 坂本嶋嶺・内齒耕二(東大生理) | 腦波の一つの考へ方 | 231 |
| 138. | 佐藤謙助・石井公正(新潟醫大生理) | 腦波の統計的研究 (第1報) α 波振幅の確率函數について | 231 |
| 139. | 福原 武(米子醫大生理) | アトロピンの小腸運動に及ぼす作用 | 232 |
| 140. | 丹生治夫(京大生理) | Elektro-hysterogrammによる子宮運動の檢索 | 232 |
| 141. | 福田篤郎・小林 丘・水野重恒(千葉醫大生理) | 礦質代謝と副腎皮質機能に就いて | 233 |
| 142. | 鈴木陽之助(千葉醫大生理) | 食塩排泄能に就いて | 233 |
| 143. | 若栗 清(千葉醫大生理) | 骨格筋の透過性及び細胞外液相の測定に就いて | 233 |
| 144. | 福田篤郎・深田郁治(千葉醫大生理) | B_1 缺乏と腱反射に就いて | 233 |
| 145. | 福田篤郎・深田郁治(千葉醫大生理) | 人体皮膚電氣抵抗に就いて | 233 |
| 146. | 小石哲夫・小石秀夫(京都府立醫大生理) | 皮膚温測定法について | 233 |
| 147. | 緒方維弘・那須典典(熊本醫大體質研) | 食塩多量攝取の体温調節機能に及ぼす影響 | 233 |
| 148. | 齋藤 一・鈴木 正(勞研) | 高熱環境作業者の水分及び塩分代謝について | 234 |
| 149. | 吉村壽人・外5名(京大生理)・戸田嘉秋(京大衛生) | 食質の寒暑感受性に及ぼす影響 (第2報) | 234 |
| 150. | 飯田敏行(兵庫醫大生理)・小石秀夫(京都府立醫大生理) | 食素と寒冷血管反應 | 234 |
| 151. | 棚橋陽吉・富田義一・片瀬 武・神中 寛・馬場快彦(九大生理) | 呼吸性色素の物理学的並びに比較生理学的研究 (第2報) ヘモシアニンの分光分析とその機能につ | |

| | |
|--|-----|
| いて | 235 |
| 152. 沼尻幸吉・鈴木慎次郎(勞研) 携帶用呼氣分析器について | 235 |
| 153. 大島正光(勞研) 筋勞作による人体呼氣量の変化について | 235 |
| 154. 緒方維弘・田坂 澁(熊本醫大體質研) 週期性波状呼吸運動 | 235 |
| 155. 井上五郎(京都府立醫大生理) 蛋白攝取量と窒素出納並びに基礎代謝との關係 | 235 |
| 156. 山本正道・谷村保夫(京都府立醫大生理) 人体蛋白必需量と血液蛋白濃度に就いて | 236 |
| 157. 井上五郎・千早卓郎・姫路利春(京都府立醫大生理) 蛋白攝取量の精神並びに筋的作業能力に及ぼす影響 | 236 |
| 158. 藤原 忠・木原廉平・谷村保夫(京都府立醫大生理) 食質と人体酸塩基平衡(第1報) | 236 |
| 159. 山中大五郎(慈恵醫大生理) 脊髓損傷患者のガス代謝 | 236 |
| 160. 田村喜弘・丹生治夫(京大生理) 瓦斯代謝に及ぼす性ホルモンの影響 | 237 |
| 161. 田多井吉之介(公衆衛生院) 季節變動に對する馴化能 | 237 |
| 162. 伊藤信義(京大生理) ソ聯引揚者の体力 | 237 |
| 163. 丹羽得三・鍋島 泰(三重醫大生理) 賦活体の人体賦活能に就いて | 238 |
| 164. 田村喜弘・村上 佑(京大生理) 複合ドーピング(賦活劑)の体力醫學的研究(第1報) | 238 |
| 165. 村上 佑(京大生理) 複合ドーピング(賦活劑)の效果 | 238 |
| 166. 小川新吉(慈恵醫大生理) 訓練效果に關する研究 | 238 |
| 167. 大里俊吾・土屋マサ(東北大里内科) 学生の体力檢定に現われたスポーツ体型 | 239 |
| 168. 白石信尚(公衆衛生院) 循環機能を中心とする勞働生理學的研究(第6報) 靜的筋勞作時における心臓分時容量 | 239 |
| 169. 西山 實(阪大生理) 運動性特異體質の血液瓦斯 | 239 |
| 170. 大橋 博(大阪醫大生理) 運動性特異體質に關する研究(其の1) 運動性迷走神經緊張とアシユネル氏反應及び血液像 | 239 |
| 171. 福田律三(大阪醫大生理) 運動性特異體質に關する研究(其の2) 運動性迷走神經緊張と血液及び唾液の pH | 239 |
| 172. 酒井敏夫(浦本研究所) 毛髮の研究 | 240 |
| 173. 山本 清(浦本研究所) 自由時間の研究 | 240 |
| 174. 藤田敏彦(岩手醫大生理) 母音分析の一成績 | 240 |
| 175. 藤田敏彦(岩手醫大生理) 母音系統の一表示法(母音圓錐体母音坐標系) | 240 |
| 176. 鈴木慎次郎・沼尻幸吉(勞研) 運搬作業のエネルギー代謝實驗 | 241 |
| 177. 十藏寺秀郎(京都府立醫大生物理化) 生体皮膚膜電位差に就いて | 241 |
| 178. 丸橋壽郎・大畑 進(慶大生理) 單一神經纖維に於ける働作流性跳躍傳導に就いて | 241 |
| 179. 山田 守(慶大生理)・岡 肇(慶大齒科) 齒科用藥劑の神經纖維に及ぼす作用機轉 | 241 |
| 189. 井上 章・村上喜久子(京大生理) 藁の脂質に關する研究(第1報) 藁の蓄積脂肪の化學的成分 | 241 |

1. 岩瀬善彦 (北大應電研)

組織特に血液の電波による異状分散について

家兎、猫の各種組織並に血液の誘電率、導電率の測定を波長1萬mより96cm間で行ひ、電波による選擇加熱作用の本態を對周波數特性的の方面より窺はんとした。

2. 網見泰三 (京大生理)

ラッパ虫 (*Stentor*) の生理條件とIsobolitätとの關係

纖毛虫類(*Ciliata*)に屬する原生動物であるラッパ虫(*Stentor*)は正常状態にては刺激に對して悉無律に従つて收縮し、之を麻酔状態に陥らしめると收縮は刺激と有關係であつて、種々なる收縮様式を呈す。

此等の諸成績に鑑みるに斯の如き原生動物は其の生活條件によりIsobolitätとHeterobolitätとを異にすることを想はしめるものがある。

3. 本間三郎 (千葉醫大生理)

皮膚の電氣的分極の研究

皮膚の電氣分極に就いては橋田の陰極線オッシログラフによつて正確に求められてゐるが、私は電磁オッシログラフでA型Vibratorを用ひて分極現象を追求した。電極はRinger-Ringergelatin-ZnSO₄-Zn棒で斷面積の直径0.6cmのガラス管である。曲線は準指數函數的であるがその初期隆起のしかも極めて初期の部分に正しい指數函數曲線となり得るので、その部分をとつて曲線の指數を求めた。

その他分極を左右するものとして、殘留電流の大小や初期隆起高も計算した。電極は人体上腕内面に當てたのであるが、電極間の距離も電極を當てた後の時間的経過も曲線に変化を與へぬ。電極の斷面積を4倍にした場合指數は小となり、殘留電流は大、初期隆起高は比較的变化のない事が判つた。私は以上の電氣的分極の曲線を環境によつて對立的に分類せんと試みた。

4. 前川孫二郎 (京大第三内科)

生物動作流の新しい理論「層對電説」

私の「層對電説」は英米の諸種「對電説」と似てゐる。然しそれと根本的に異るところは、動作發電が收縮や重屈折などの物理現象と本質的な因

果關係にあると假定することです。そしてかう假定すると動作流は單に興奮の峯に於ける「單一な對電」によつてでなく、恰も棒磁石に於けるが如き收縮と共に發展し成長する「無數の層對電」によると考へねばならない。さうするとかゝる「層對電」が任意の時刻tに於て外部の一点に於て示す電流電位 $\bar{\Psi}(t)$ は、その「層對電」全部の平均電流電氣能率を \bar{I} 、その中心から外部一点への距離をR、方向角をと θ すると、

$$\bar{\Psi}(t) = \alpha \frac{\bar{I} \cos \theta}{R^2}$$

ところで生体組織は体液の中に存在し、体液は電解質の場である。従つてかゝる溶液内での發電は當然その發電とは逆方向の分極をその境界面に於て持つ筈である。この分極電位Pはそこに於ける分極容量をC、電流をiとすると任意の時間tでは

$$P = \frac{1}{C} \int_0^t i dt$$

従つて組織表面の1点で誘導される動作流 $\phi(t)$ は脚符0を以て組織表面の時の相當諸量とする。

$$\phi_0(t) = \alpha \frac{\bar{I} \cos \theta_0}{R_0^2} - \frac{1}{C} \int_0^t \beta \bar{\Psi}_0(t)$$

この式は「單極誘導」に於ける「非傷部」及び「傷害部」の動作流に適應せられる。即ち「非障碍部」では二相性、「障碍部」では單相型となる。但し何れの際も私の云ふ、「上流」「中流」「下流」の現象を件ふ。

5. 唐川正典 (京大第三内科)

神經纖維に於ける「層對電説」の實驗的檢證

組織發電に關しては「非興奮部全般に對し興奮部は負となる」と云ふ負性説が在來の定説である。此れに對してルイス(限局電位説)クレイブ(双極子説)ウィルソン(新膜説)と一連の心臟學者により異説が稱へられた。

前川教授は心臟に關する實驗より全く新らたなる發電様式を著想し「層對電説」を公けにされた。私は、神經束に對しても層對電説が適用さる可き事を檢證したので報告する。

實驗1. 神經束の一部をリンゲル氏液面に横たへ有關極を液中の神經に接し、無關極を液中可及的遠方に置き所謂單極誘導をなす。

成績: 上流: 負(後に小なる正波), 中流: 正負2相, 下流: 正(後に小なる負), 傷害端: 正の單

相。

考察：以上の曲線は負性説、双極子説に反し層對電説の豫期する所に最もよく一致す。上流下流の小なる第2相は後述の如く組織膜の分極後放電に依ると解される。

實驗 2. 通常の2相誘導にて 1) 2極間隔を近づけると特に第2相が小となり、逆に單相誘導にても極間隔を大にすると2相化する。2) 2極間の神經部分をリングル氏液に浸すと第2相小となり單相曲線に近づく。

考察：從來2相曲線は各極近傍の負性波の差と考へられてゐる。併し上の實驗より第1相と第2相は成因を別箇のものと考へるのが至當である。

實驗 3. 神經束中流を焼灼し上中流及び中下流各2極誘導をなす時、傷害軽度なる時は「上中」は負の單相又は負正2相「中下」は負の單相となる。傷害完全で興奮を遮斷すれば「上中」は負の單相「中下」は正の單相となる。

實驗 4. 單相誘導(縦面横斷誘導)にて波高は極間隔の大なる程大となる。

結語：以上の諸事實は神經に於ても層對電説が適用されるとしてのみ説明される。

6. 早潮正二(京大第三内科)

心筋に於ける「層對電説」の實驗的檢證

前川教授の「層對電説」に依る電心曲線、特に單相型の其に對する實驗的檢證を試みた。傷害は極めて高度に稀釋した藥品を誘導子である綿花に浸ましめ心表面を傷害するか、或は又焼灼することにした。誘導は「單極誘導法」に依る。

實驗 I：心房心室何れに於ても負の單相型動作流を得た。之の2の曲線は前川教授の近接効果を有する中流現象としての單相型動作流である。傷害を長時間與へると正の單相型となる。之は下流現象としての單相型動作電流である。

實驗 II：上記の實驗施行中傷害の度に依つて心房心室に於て負より正への移行型を得た。負、正、多相型3種の動作流の合成を考へねば説明出来ない。

實驗 III：洞に化学的傷害及焼灼を與へ、その部より心房の動作流を誘導し、前者に依り負の單相化、後者に依つて完全な負の單相型動作流である。心房より同様の方法に依り心室の動作流を誘導して何れも負の單相化動作流を得た。但此の場合心

室表面より心室動作流を誘導したが、之は明に多相型である。之の實驗は前川教授の心表面に於ける所謂「逆分極」が除去され、筋吻合を介して下位興奮系の無歪動作流が一部誘導されたものである。

以上の實驗成績は前川教授の層對電説に依る單相型動作流に對する理論に實際的根據を與へるものである。

7. 眞島英信(東大生理)

反應時間による脊髓(上行纖維)傳導速度の測定

電氣的皮膚刺激を手又は足に與へ夫々の反應時間を測定すれば兩者の差から脊髓の傳導速度を簡単な計算で算出することが出来る(茲に末梢神經の傳導速度を60m/secとする)。

本實驗では反應時間の測定に際し可能なる最短時間を得る様種々の考慮を拂つた。就中刺激強度を痛覺の伴はない範圍で強くすると反應時間の練習効果は殆んど現はれない。個人的な遅速はあるが同一人の日差よりも寧ろ僅少であつて手及足に就て測られたものの差に注目すれば所謂個人差は非常に少ない。結果は脊髓傳導の速度として22~27m/secを得た。又約15名の測定による開きは19~32m/secであつて平均値は22.7m/secである。この値を末梢の60m/secに比べると大約 $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{2}$ に過ぎない。附~この結果を用いて反應時間のうち大腦にて消費される時間を求めると6/100~7/100秒を得る。

8. 坂本嶋嶺・圓谷 豊(東大生理)

臺脊髓後索に於ける傳導速度に就いて

臺の脊髓後索を用ひて作つた神經纖維標本について活動電位の陰極線描圖及び活動電位の波が通過する傳導徑路の長さから興奮傳導速度を定めた。かくして測定した傳導速度は同じ動物の坐骨神經の夫の3.8分の1である。

人について眞島(7)が推定したように脊髓求心性神經纖維の傳導速度は末梢神經の夫の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ であるが、この標本に於ける脊髓後索の傳導速度は、末梢神經の夫に較べて更に高度に減少して居る。即ちこの標本に於ては興奮が脊髓後索に於ける連続した神經纖維の中を比較的遅く傳はるのである。然るに人について行つた脊髓傳導速度の推定の際には脊髓灰白質に於て新たな neurone に

興奮が移行し其の後に神経繊維に於ける傳導が比較的速かになると考へられる。

9. 坂本嶋嶺 (東大生理)

神経繊維の電氣的刺激に對する 電氣量-期間關係

余は實驗條件に非常な注意を拂つて、直流刺激により蛙の單一運動神経繊維に對する 強さ-期間關係を定めたが、夫に對應する 電氣量-期間 曲線は期間の小さい部分で下に向つて凹な灣曲を示す。次に二重對數坐標を用ひて強さ-期間曲線を描くとき期間の小さい部分に於て直線になるが其傾斜は約 -0.7 である。而して最も期間の小さい部分で傾斜が急になる傾向は見られない。即ち期間が小さい場合に電氣量が一定にならないで、直流開放時の刺激打消し作用を顧慮すればむしろ勢力が一定になると想像される。

10. 石川繁子 (大阪女子醫專生理)

單細胞生活体及び各種組織に及ぼす各種波長の光強度變化の影響 (ユーグレナの運動に及ぼす單色光の光強度變化の影響) (豫報)

1. 單色光 (可視光線, 綠色, $4500 \sim 7000 \text{Å}$) の單一刺激は、ユーグレナに刺激たり得、且つその際各 1 匹のユーグレナに就いて興奮の時間的経過を觀察し得ることを實證せり。

2. 單色光 (可視光線, 赤色, $6500 \sim 8000 \text{Å}$) の單一刺激は、少くも 1) と同條件下にては、ユーグレナに刺激たり得ざることを實證せり。この赤色の實驗成績はかつて山崎博士(石川論文集)が細菌を用いた時の實驗成績と相反し、林藤丸博士が葉綠素を有したるものと有せざる絹糸草を用いた時の實驗成績と同じであつた。(但しいづれも光強度の絶対値-エネルギーの大きさは測定して無き故に嚴密には比較出來ざるも)。

3. 實驗方法。其の原理は、かつて私達は *Colpidium colpodia Stein* の純粹培養に成功し、それを用いて、西石川式微量炭酸瓦斯測定に依りて、單色光の光強度變化が刺激たり得ることを實證せるが、それと同一なり。唯少しく部分的に變化せしのみ (生理学研究第13卷第3號参照)。

11. 石川繁子 (大阪女子醫專生理)

一方向きの興奮傳導に關する研究 (石川說批判

私達の新學說の立場及び興奮傳導に關する實驗成績より)

1. 興奮傳導に關する私達の新定義と新分類に依り全生活系を3つの基本的興奮傳導系に分類し得、而して私達の新研究の方法、“興奮波傳導曲線”に依り、是等基本的3系存在の檢證と是等3系は互に必ず可逆なることを實證せり。従つて是等3系の間にいくつもの移行型あり得。

石川説は是等3系の存在と且つ互に可逆なること及びいくつもの移行型存在の理由及び實驗的事實の説明困難なり。

2. 興奮性、傳導性に關する私達の新學說“新興興奮性、傳導性平行法則”(假稱)及び上記 1) とに依り私達は一元論の立場にあるものなり。

石川説は以上の如き立場に關して明快なる理論的根據並びに實驗的根據の呈據を欠くやに思はれる。

12. 丸橋壽郎・大畑 進 (慶大生理)

單一神経纖維に於ける動作流性跳躍傳導について

13. 田崎一二・藤田 稔 (徳川生研)

神経纖維の動作流に對する温度變化の影響

運動性神経纖維(主として囊)をそれに連結してある刺激並に誘導電極と共に恒温槽の中に入れ、その温度をいろいろと變化させた際にその纖維の閾値、最小傾き、動作流等がどんな影響を受けるかを檢査した。その結果は次の如く要約される。1) 閾値と動作流とは履歴効果を示すことなく可逆的な影響を受ける。2) 刺激に必要な最小電氣量は温度の低下と共に著しく増大するが、基電壓は大体温度に無關係である。3) 動作流の強さは温度を低くすると少しく減少し(10° の低下につき $1/1.5$ 倍)、その持續は著しく延長する(10° の低下により 3.5 倍)。4) 最小傾きは温度低下により小となる傾向を示すが、この場合には著明な履歴現象が見られる。5) 傳導速度に對する温度効果は潜伏時に對する効果から近似的に導かれる。

14. 田崎一二 (徳川生研)

有髓神経纖維の活動時に於けるインピーダンス減少について

藻の細胞や筋繊維やイカの巨大細胞では動作流発生時にその細胞のインピーダンスが減少することは既に知られてゐる (Coal と Curtis) ので、藁の運動繊維でもその事が起るか否かを繰返して検査して見た。その結果有髄繊維でもその事の起ることが示され、しかも他の細胞に於けるよりも正確にインピーダンス変化の程度を表す曲線を記録し得ることがわかつた。之に關して現在までに判明した事実中主なるものは次の通りである。1) 2つの絞輪間に矩形の電壓を作用させた際には、先づ一側の絞輪の活動によつて其の絞輪間の抵抗が減少し、活動が他側にも及べばインピーダンスは更に3倍著しく変化する。2) Veratrine, sinomenine 等はその特有な作用に従つてインピーダンス曲線を変化させる。3) 藥物の作用と電氣緊張に際して各時刻に於けるインピーダンス変化の程度はその時刻に於ける動作流の強さに正確に比例している。

15. 山極一三 (東京醫齒生理)

リリー氏神經模型の研究 (第4報)

同一材料で作製した直線型模型と螺旋型模型との活性波傳導速度を比較して次の結果を得た。

1. 兩者を併行に置いて同時に刺激すれば、兩者は全く同一の傳導速度を以つて傳導する。

2. 個別に檢すれば、螺旋型の全傳導時間は、直線型の夫れよりも大きい、併し其の實長に相當するよりは遙かに小さい。

結果の 1) は併行に置かれた模型相互の干渉の問題であり (前回報告)、結果の 2) は、活性波傳導の様式が、或「点」の活性化に由る次の「点」の活性化の逐次進行ではないことを示す。

16. 笹川久吾・丸間外喜雄 (京大生理)

單一神經纖維の生活條件の變化と等興奮性

藁坐骨神經幹から單一神經纖維を林泉、桑島熊吉等の方法を改良した手法で能ふ限り生活状態を可良に保ちつつ分離しても、其の陰極線オツシログラムによれば、電氣刺戟の強度と興奮波高とは有關係である (即ち悉無律に従ふ様な興奮態度をとらない) ことは桑島、勝田、舟木等の先業と同様であつて、且つその刺戟の大きさ興奮の大きさとの相關々係も直線的グラフで示されないものであることも肯定し得たが、更に Ringer 液の性状

を変へ又は麻醉藥の種々なる作用のさせ方などによつて生活條件を不良化すると、單一神經の不等興奮性は一層著明になり、此の生活條件不良化から脱せしめると極めて容易に不等興奮性から脱して等興奮性を恢復して來る移行經過を詳細に追求することが出来る。之により更に顯微鏡的組織像の參照等に併せ鑑みるに等興奮性から不等興奮性へ又その逆へ移行するのは等興奮系が變質して不等興奮系になり、又異つた生活條件下でそれが變質して等興奮系になるといふ如き變質を想はねばならぬ程の變化を認められない。

17. 桑島 薫 (京大生理)

生活條件の變化による最小間程の變化 (其の 1)

藁の坐骨神經腓腹筋標本の坐骨神經幹約4cmを Cocain-Ringer 液で麻醉し石川式二重刺戟裝置を用ひて開放下行感應電擊を神經幹の AB 2 点に於て與へ最小間程を求むれば此等 AB の兩最小間程曲線は麻醉の進行とともに互に平行することなく上昇すること曩に我教室の杉浦、巴陵、岡田等の得た成績と同様であつて、等興奮系である神經幹が不等興奮系に變質した證左だとされているが、其の恢復實驗を行つて最小間程を追及すると、不等興奮性を失つて等興奮性を恢復する結果が得られる。其の兩系移行の經過を追求するに麻醉による變質を想はしめるよりも生活條件の変遷に伴つて生ずる一時的の興奮性の變化に過ぎぬと考える方が妥當と思はれる。

18. 宮本 保 (京大生理)

生活條件の變化による最小間程の變化 (其の 2)

演題 17 桑島と同様な實驗方法と實驗資料とで最小間程の追及を行ひ麻醉藥や Ringer 液の變性等の生活條件の變化に伴ふ興奮性の検討を試みた。生活條件の變化によつて等興奮系たる坐骨神經幹が不等興奮化するを最小間程測定を以て知り其の時の形態学的機能的檢索によつて變質を想はしむべきものの有無を検討してみた。此等檢索の諸要因と質との間に密接不離の關係があるならば、不等興奮系化することが必ずしも變質を意味することは思はれない節がある。

19. 内山孝一・赤城徳也 (日大生理)

Fick's gap についての研究 (報告 1)

蛙の坐骨神経～腓腹筋標本の神経に隔絶を置き上行閉鎖感應電撃(第2巻軸10000回線)を與へた。標本は Ringer 液の中につけてある。刺激電極には不分極電導子(Zn-ZnSO₄)を用ひ、これを隔絶の兩側に置いた。

1. 神経の途中に隔絶を置くと完全な Fick's gap が現はれる。

2. 第2輪道に高抵抗(0.01~0.05meg)を挿入すると gap が現はれ易くなるが、このとき刺激の閾は上る。この結果は室川正彦氏(1932~33)の仕事と一致する。

3. 隔絶を置いた場合は閾はあまり変らない。この点は高抵抗を入れたときとちがふ。この点については猶考へて實驗して見たい。

20. 大井成之(金澤醫大生理)

Retino-motor に関する研究

演者は蛙分離暗應眼に及ぶ薬物の影響を組織学的に觀察した結果次の如き成績を得た。

成績: 1) Acetylcholine の影響。視細胞は何れも Haematoxyline に濃染し錐体は短縮する。色素の擴散を認めるも分離暗應眼ほどではない。

2) Adrenaline の影響。視細胞は何れも中等度以下に染色され錐体は僅かに短縮する。色素の擴散は殆んど認められない。之は分離暗應眼を20時間以上 Ringer 氏液中に浸した後固定した標本に於ける所見に似て居る。

結論: 蛙分離暗應視眼に於て Acetylcholine は錐体を短縮させるが Adrenaline は影響しない様である

21. 越山健二(金澤醫大生理)

冷血動物に於ける神経作用の化學的傳達について

蟻の胃腸並に肺臓血管系に高野氏液の人工的灌流を行ひ、各々門靜脈、肺靜脈より流出し來る液量を滴數描記の方法に依り測り、之に對する神経刺戟の影響及び薬物の作用を検し、更に各々刺戟期灌流液を、同-蟻から豫め作製したる洞房標本に作用せしめて見て、次の如き成績を得た。

蟻の胃腸竝に肺臓の血管は、交感神経刺戟又は Adrenaline に依り收縮し、其の刺戟期灌流液は洞房標本に對して共に促進作用を及ぼし迷走神経刺戟又は Acetylcholine は胃腸血管に對しては軽度

の擴張を來し肺臓血管に對しては收縮を來し、其の刺戟期灌流液は胃腸、及び肺血管系、共に洞房標本に對して抑制作用を及ぼした。

22. 岩瀬 昇(千葉醫大生理)

蛙神経の電氣刺激強まり要素に對する環境溶液の滲透壓の影響

蛙の坐骨神経腓腹筋標本を用ひ、神経の電氣刺激強まり要素に對する滲透壓の影響を見た。溶液の滲透壓の変化は食塩を用ひ、Ringer 液の食塩濃度0.65%を、2, 4, 6, 7, と $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ 倍にせしめて λ を測定した。

滲透壓高きものに於ては、高きもの程 λ が漸次大となり、滲透壓低きものに於ては、低きもの程が漸次小となつて居る。

Rheobase は Ringer 液を中心にして、滲透壓高きものに於ては、高きもの程漸次大となり、滲透壓低きものに於ては、低きもの程漸次大となつて居る。

23. 萩原長生(東大立地研)

隨意運動時の衝撃リズムに就いて

同心型針電極を用ひ人の隨意運動時の筋衝撃を記録すると相次ぐ衝撃の間隔は可成の動搖を示す。其様相は緩かな波狀経過の上に偶然的な変動が乗つてゐると述べ得る。緩かな波は意志的要素に支配される。腕を一定の位置に保持する場合に2, 3の運動單位の衝撃系列が重なつて記録される時、衝撃間隔の長い系列の方が此の波の振幅が大きい。緩かな波の週期は1~3秒である。偶然的な変動はほぼ標準分布をなし、而も其の標準偏差の大きさは系列の平均間隔の大小とは直接關係がない。且相次ぐ2つの間隔の間には略 -0.5の相關があり、間隔の動搖は蓄積してゆかない。これから考へると、衝撃は等時間隔で發生し、傳導の途中何かの原因でリズムが乱されるやうに見える。又、時に系列中、衝撃に脱失が見られた。之は特に筋疲勞の時に著しい。

24. 佐藤昌康(東大立地研)

ストリヒニン痙攣における運動神経衝撃に就いて

ストリヒニン痙攣の際坐骨神経又は筋で活動電壓を檢べると、一群の衝撃が毎秒數回の頻度で相

次で起る。斯る斷續的波形は、中樞に於ける衝擊發生が毎秒數回の頻度で起り、斯様なものが多數集つた結果かも知れず、或は一興奮單位でずつと高い頻度の衝擊を起し、それが短い時をおいて反復し、多數の單位に重合する結果であるかも知れぬ。そこで脛骨纖維の單一纖維に起る活動電壓を検すると、波形は單純化され、各箇衝擊群は通常5~7箇の衝擊より成り、その衝擊頻度は毎秒約75回、衝擊群頻度は毎秒約5回であることが知られた(11°C)。單一纖維を用ひて見た波形と、筋、神經幹よりの波形が相似してゐることは、多數の興奮單位が極めて高度に同期してゐることを示す。

25. 池野 實 (金澤醫大生理)

龜筋の Acetylcholin 痙縮に関する研究

1. 石龜の骨格筋を Acetylcholin (以下 Ac. Ch.) 液に浸して各筋の反應態度を觀察した結果、之等を非緊張筋、緊張筋及混合筋の3群に分けることが出来た。又各筋の緊張態度はその筋の持つ生物学的必要性と適合するが、筋色調とは充分關係づけられなかつた。尙蛙筋と異なり非緊張筋及混合筋の多數に纖維性痙縮の發生を認めた。

2. 石龜の頭部牽引筋等を2分して其の半側に Ac. Ch. 痙縮を起させると、Ac. Ch. 作用側に起つた急速な收縮及纖維性痙縮は他側に傳播したが緩慢な痙縮は傳播しなかつた。尙この場合に傳播側に豫め Curare 及 Atropin 液を充分に作用させて置いても同様な結果が得られた。

26. 山田英明 (金澤醫大生理)

運動神經終末に於けるアセチルコリン生成の問題

神經の液性傳達説が兩棲類の運動神經終末に於てもまた適應されるか否かを証明せんとした。

1. サリチル酸エゼリンで灌流せる蛙の坐骨神經腓腹筋標本に間接に電氣的刺激をあたへた。

2. 蛙神經腓腹筋標本をサリチル酸エゼリンに浸漬し間接に電氣刺激をあたへた。

3. サリチル酸エゼリン及 VB_1 にて灌流せる蛙後肢坐骨神經筋標本を電氣的に刺激し灌流液を蛙直腹筋に作用させた。

4. 蟻神經筋肉血管標本をサリチル酸エゼリン及 VB_1 にて灌流し刺激灌流液を蟻胃房標本に作用させた。實驗の結果はいずれの場合に於てもア

セチルコリンの生成遊離を確實に證明し得なかつた。

27. 江藤 喬 (前橋醫專生理)

骨格筋の變形電位について (第1報)

骨格筋を杉の所謂隔絶法によつて固定し一側の筋を伸展すればその側は他側に對して電氣的に負になることは既に松本(1)が報告したが、余は之に就て次の如き實驗を行つた。

實驗方法は蟻の縫工筋を杉の(2)隔絶法によつて固定し隔壁の兩側を不分極電極を介して電流計に導き筋の一侧を伸展しその際の電位の大きさを測定した。

1) 無傷筋の中間を固定し其の際兩側が全く等電位にあることを確めた後一側を伸展すればその側は負となり、他側を伸展すれば伸展側が負となることを確めた。2) 無傷筋の中間を固定し張力の大きさと電位の大きさとの關係を求めたが、其の關係は始めは電位の大きさは張力と共に増加し次第に張力の増しに對し發生する電位の割合は小となる。3) 隔壁の一侧の筋を切斷して張力と電位の關係を求めたが大体2)の場合と同様であつた。4) 無傷筋を用ひ一定の張力を長時間持續的に與へた場合の時間の経過と電位の大きさの關係を求めた。

1) 松本政雄(1945~48)日本生理誌 10, 276

2) 杉 靖三郎(1937) Jap. J. of Med. sci. III Biophysics 4, 20

28. 山形壽郎 (前橋醫專生理)

骨格筋に對する Veratrin の作用について (第2報)

余は前回(1)の報告に於て、骨格筋に對する Veratrin の作用は骨格筋纖維の表面が電氣的に負になるときに容易に現はれるものであることを確める爲種々の實驗を行ひ之に就いて報告したが、今回は更にその繼續として次の如き實驗を行つた。實驗方法は前回と同様であつて、その結果は1) 筋を單一感應電擊又は持續的感應電擊を以て直接刺激し相當疲勞せしめた後 Veratrin を適用すれば全く疲勞せしめない筋に比較して Veratrin の作用がよく現れる。2) 筋の一部を機械的に傷つけて Veratrin を適用すれば、無傷な場合に比較して Veratrin の作用がよく現れる。3) 筋を1% 乳酸加 Ringer 液に1~5分浸した後 Veratrin を適

用すればその作用が非常によく現れる。以上の結果と前回の報告と合せて骨格筋に對する Veratrin の作用は筋が興奮した場合と類似の状態になつたときに出現すると見做してよい。この結果より定型的の所謂 Veratrin 曲線は刺激によつて筋が興奮すると Veratrin が作用して二次的に第2のゆるやかな短縮が起るものと推定することが出来る。

1) 山形壽郎 (昭和24年) 日本生理誌 11, 180

29. 松本政雄・江藤 喬 (前橋醫大生理)

増幅器の一種について

生物電氣の研究に於ては長い時間にゆるやかに変化する電流又は電壓を増幅する必要が屢々あるが抵抗容量結合は勿論、抵抗結合の所謂直流増幅器も高度の増幅を必要とする場合には技術的に實用困難である。余等は 100~1000kc 程度の高周波電流を被増幅電壓を以つて変調し之を適當に増幅し最後に檢波する方法によつて直流増幅器と全く同様な機能を持ち且高度の増幅も何等困難なく行ふことが出来る方法を考案した。本増幅器を用ふれば極めてゆるやかに変化する電壓も又相當速やかに変化する電壓 (10kc 程度) も歪なく全く同様の増幅率を以つて増幅し得ることを確めた。その方法は高周波發振、被増幅電壓を直接変調入力とする平衡変調、高周波増幅及び檢波の4つの部分から組立てられておつて特に変調部に於ては変調入力は被増幅電壓であつて極めて微弱であり変調度が極めて淺いから側帶波を除くため充分平衡せしめる。

30. 杉山盛枝 (千葉醫大生理)

筋の收縮機能と支へ機能 (Sperrung) との筋力學的解析の—方法

骨格筋の緊張並びに非緊張兩收縮要素に關する研究は Sommerkamp (1928) 以來生理學的解剖學的組織學的生化的に種々爲され、最近に於ては藥理學的分離が爲された。私は一般生理學的にこの兩要素が夫々支へ機能及び收縮機能を司ると見得ると考えこの兩機能の筋力學的分離を企てた。即ち骨格筋に等差級數的增加負荷を與へ負荷毎に伸び及び攣縮の大きさを計測し、この取扱により收縮曲線、支へ曲線、伸び曲線を作り、收縮機能支へ機能即ち收縮時の伸びの大きさ及び靜止時

の伸びの大きさ等の負荷即ち張力に對する關係を求めた。材料は緊張非緊張及び混合の諸筋を各々蛙の直腹、縫工、腓腹筋に求め坐骨神經切斷、迷路破壞及び Tetrodotoxin, Atropin 作用下に於て行つた。そして緊張、非緊張纖維の配分、生理學的緊張の増加、藥理學的的分析等に伴ひ收縮、支へ機能に合理的の消長の起ることを確かめた。

31. 戸栗榮三 (慈惠醫大生理)

筋活動時の K 代謝

筋活動時に K が筋から血中に移行することは、Penn, Ernst, Verzer 等に依り蕞及び温血動物で證明され、最近福田氏は人体に就いて見事な實驗成績を上げている。

此報告は蕞の下肢を色々な液で灌流して其後下肢に直接刺激を加へ、刺激前 (T_1)、刺激直後 (T_2)、刺激後5分 (T_3)、刺激後10分 (T_4) に灌流液の K 量を測定比較して次の結果を得た。

- 1) 正常 Ringer 液 $T_1 < T_2, T_1 = T_3 = T_4$
- 2) K-free-Ringer 液 $T_1 = T_4 < T_3 < T_2$
- 3) Ca-free-Ringer 液 $T_1 = T_2 = T_3 = T_4$
- 4) Adrenaline-Ringer 液 $T_1 = T_3 < T_4 < T_2$
- 5) Interenin-Ringer 液 $T_1 = T_2 = T_3 = T_4$
- 6) Vitamin B-Ringer 液 $T_1 < T_4 < T_3 < T_2$

32. 吉岡耕衛 (慈惠醫大生理)

筋活動時の蛋白質溶解性

疲勞現象の原因として筋の物理化學的狀態を上げている人々があるが、其根據の内に筋活動後の蛋白質溶解性の変化が加へられている。此蛋白質溶解性を色々な實驗條件下に検討して次のやうな結果を得た。尙蛋白質の溶解性は水に溶解するものと KCl 液に抽出されるもの (主として Myosin) とに分けて觀察した。

1. 原位筋、Ringer液灌流筋に就いて蛋白溶解度を測定すると、0~5°Cでは常に收縮筋の溶解度が安靜筋に比し小となるが、10~20°Cでは其關係が逆になる。

2. Ringer液、K-free-Ringer液、Ca-free-Ringer液、Interenin-Ringer液、Adrenaline-Ringer液で下肢を灌流した時の、筋活動時の溶解度を其の減少の割合の大きいものから列べると K-free > Ringer > Interenin > Adrenaline > Ca-free (5°C) となる。

3. 蛋白質抽出に當り筋粥を作るのに、液体空気をを用ひて、出来るだけ筋内に起る化学過程を阻止して見ても、溶解度に幾分の変化が起るだけで1., 2. の関係は変わらない。

4. Myosin 抽出に用ひる KCl 液の pH を變へ溶解度の大きいものから列べて見ると、次のやうな關係になる。

$10\% \text{KCl} (\text{pH} = 6.8) > 0.04\text{N. KCl} (\text{pH} = 7.0) > 0.04\text{N. KCl} (\text{pH} = 6.2)$

33. 名取禮二 (慈惠醫大生理)

筋短縮機構の研究

生筋纖維、乾燥筋纖維並に筋蛋白纖維を用ひ、粘彈性、復屈折性、温、酸、滴其他薬液に對する反應時を比較検討し、それ等纖維を伸展並に短縮せしめる諸要因を追及した。

實驗の結果筋蛋白の鎖状分子の伸縮には長軸方向の結合状態の変化と共に鎖状分子相互の横の結合状態の変化も關與し得ることが判つた。それ等を基として筋短縮機構に1, 2考察を進めて見た。

34. 島田松之助 (京都府立醫大生物理化)

新鱗骨筋纖維の進行性週期性断裂に就いて

蛙及び蟻の縫工筋より得た新鮮なる單一筋纖維を種々の濃度の塩類溶液に浸漬して、其の状態變化を逐次觀察した。高張溶液では筋纖維横徑の收縮次に膨張、低張溶液では單に膨張を來す。等張溶液及び其の附近濃度では筋纖維兩斷端部に横紋理の收縮運動を惹起する。これが筋纖維の長軸の方向に進行し、略々一定の間隔を以つて週期的に断裂するものを進行性週期断裂と名付け LiCl , KCl , NaCl , NaBr , MgCl_2 , BaCl_2 に於て發見する。次に收斂運動が連続して進行し、ために断裂せず筋纖維の短縮する場合を進行性連続性短縮と名付け CaCl_2 , CaBr_2 , SrCl_2 , SrBr_2 に於て見られる。更に溶液を Mikromanipulator で筋纖維内に注入すると、前者では濃度に比例して増強する筋原形質の崩壊を來し、後者では横紋理の收斂運動を惹起する。

35. 松本保久 (鹿児島醫專生理)

磷酸を以て緩衝せるリンゲル液の緩衝能その他に就いて

一定の緩衝能を有する磷酸塩緩衝リンゲル液を

作り、この液が種々の濃度に酸を含む場合の pH を實測せり。この値より逆に未知の酸又はアルカリ液の濃度を知り、又必要な濃度の酸又はアルカリ液を作製せんとす。

予等の磷酸リンゲル液は pH7.39 でありこれが $5 \times 10^{-4}\text{n}$, $15 \times 10^{-4}\text{n}$, $20 \times 10^{-4}\text{n}$, 及び $25 \times 10^{-4}\text{n}$ の割合に酸を含む場合の pH は 7.29, 7.17, 7.08, 6.99 及び 6.90 であつた。

今求めんとする未知液 1cc に磷酸リンゲル液を加へて 100cc とする時、pH が 7.23 であつたとすれば、元の液の濃度は $7.5 \times 10^{-2}\text{n}$ の酸であることを知る。アルカリ液の場合には、先ずこれよりも規定濃度のわずか大なる酸を加え、残部の酸について上の如く行ひ、元のアルカリの濃度を知る。次に、或規定濃度の酸を作らんとする場合には、目的とする規定濃度よりわずか大なる濃度の液を作り、之を正確に測定して、求めんとする濃度を得る。又或る規定濃度のアルカリ液を作らんとする場合にはこれよりわずか濃度の異なる既知濃度酸で中和し、残りの酸を正確に測定し、之より求めんとする規定濃度のアルカリ液を作製する。

36. 福田邦三 (東大生理)

家系圖法による人類遺傳學の方法論について

家系圖による人類遺傳學の研究は最も確實な實證的研究であるにも拘らず、充分な理論的説明を伴なつていないで、不明瞭な点が多く、未解決のまま残されている。その様な研究そのものの存在意義さえ危くする様な言説さえも屢々なされている。著者は人間に於ける遺傳形質發見の法則につき在來の理論の缺陷を補ひ、家系圖による遺傳研究の方法に理論的基礎を與え、表現度、發現性等の概念を明かに規定することを企てる。

37. 松本榮存 (大阪醫大生理)

環境の變化に伴ふ原生生物生態變化の數例

其の 1. Amoeba proteus 培養液を陳舊にすれば原形質流動緩徐となり、偽足形成少く、proteus 型より limex 型に変化、移動なくなりて遂には球形化するに至る。次にこの limax 型の Amoeba の Medium 内にそれと 1/10 量の 1000 倍塩化アドレナリン液及び 3mg VB₁ 液を滴下する事によつて Amoeba は原形質流動を生じ偽足を形成して運動するに至る。其の作用は塩化アドレナリンによる

方が著明である。此の恢復實驗による態度に併せ考へると生活條件によつて生活態度を異にすると云ふ基本的知見が得られる。

其の 2. Stentor培養液を陳舊にし或は1/10量の0.1% 塩酸ココイン液を加ふる事に依り口毛列の絨毛運動が不規則且つ部分的となり收縮に際して緩徐なる運動が表はれる様になる。其の生活作用の変化は刺激と有關係である。

其の 3. Paramaecium培養液内に各種濃度のグツセリン液を加へるにその原形質内に液胞が生じ遂には細胞破壊を起すに至る。此の形態的变化と薬液刺激との關係を追求し其の 2 の検討を行ふ。

其の 4. 水スピロヘーター(長さ50μ彎曲8)の培養液内に強度の異なる單一開放感應電流を通ずると刺激によつて先づスピロヘーターは陽極に集まり、次にその彎曲が延び遂には彎曲がなくなつて直線状となる。この変化は可逆的であつて刺激と彎曲の延びとは有關係である。

38. 鈴木能弘(京都府立醫大生物理化)

弗素イオン濃度の測定法

第四種の電極の形式に於て弗素イオン濃度の測定を試みた。即ち溶解積の極めて小なる砒酸亜鉛砒酸カルシウム、弗化カルシウムを少量宛弗化ナトリウム溶液中加入し亜鉛アマルガム電極を用ひ、 $Hg \times Zn | Zn_2O_4 \cdot Ca_2O_4 \cdot CaF_2 - NaF$ (溶液)なる第四種の電極を作つた。最初亜鉛アマルガムの安定性を調べるため10~80%の亜鉛アマルガムに就き其の電動力を測定し10%の亜鉛アマルガムが安定性最も大なることを認め以後之を使用した。前記の電極と飽和KCl甘汞電極とを組合せた電池の電動力(E)は甘汞電極側が(+), 亜鉛アマルガム電極側が(-)なる場合を(+), 亜鉛アマルガム電極側が(-)なる場合を(-)とすれば(E)と弗化ナトリウムの濃度(C)との間に次の關係が成立する。

$$E = 0.0654 \log C + 1.1710(20^\circ C)$$

39. 栗原良輔(京都府立醫大生物理化)

弗素イオンの生物學的作用(第3報)

1. 低張性溶血に於てNaFの溶血進行域はNaClのそれより高Δ側に存在する。

2. 等Δ不溶帯に於て血球容積、粘稠度はNaFの方がNaClより大で血球沈降速度はNaClの方がNaFより大である。

3. 等Δ溶液に於て腓腹筋を膨化せしむる能力はNaClの方がNaFより強い。

4. 等モル濃度に於ける毒性はNaFの方がNaClより強く毒性感受性は鱈>メダカ>蛸蚪の順序をなす。

40. 山田文夫(京都府立醫大生物理化)

毒作用方程式の吟味

モモホウズギ、メダカ、プラナリヤ、蛙卵管絨毛細胞等に對して酸、塩基、各種塩類溶液、銅グリコル錯塩、各種酒精、煙草葉煎汁、規那皮煎汁、澁柿壓縮汁等を作用させた場合に於けるオストワルド氏毒作用方程式の成立如何を吟味し、更に刺激と興奮、刺激とその作用時間の關係、藥物の滲透、吸着の速度等を考察して毒作用式を再検討した。

41. 山田 守(慶大生理)・岡 肇(慶大齒科)

齒科藥劑の神經に對する作用機轉

42. 山野俊雄(阪大第一生理)

アミノ酸酸化酵素の酸化還元電位

酸化還元酵素反應に於ける蛋白擔体の機轉を考ふるにKuhn及びBoulangerの發見による舊黃色酵素の電位は遊離Riboflavin或はその磷酸エステルの酸化還元電位より高いといふ事は最も重要な事實である。

此の事に鑑みて演者等は光電分光光度法によりアミノ酸酸化酵素の酸化還元電位を測定し、ほぼpH8.2に於て0V附近にある事を認めた。アミノ酸酸化還元酵素の作用群としてのFlavine adenine dinucleotideの電位は荻原によりpH7.2に於て-0.195Vを與へられて居り、アミノ酸酸化酵素に於ても舊黃色酵素同様、蛋白擔体により電位の上昇のある事を確實にした。酵素作用に於ける蛋白の物理化學的意義についての一つの事實を加へ得るものと思つている。

43. 荻原群次(阪大第一生理)

天然系アミノ酸酸化酵素

前學會に於て、天然型アミノ酸酸化酵素としてWarburgのFlavin-adenine-dinucleotide(f. a. d)と豚よりの蛋白擔体の綜合系をあげうることを報告した。

其の後、文献入手可能になつて Green 等は、白鼠腎より各天然系アミノ酸に作用する酸化酵素を抽出しその作用群は Flavin-adenine-mononucleotide (f. a. mⁿ) であると報告してゐるのを知つた。(J. of biol. chem. 161. 583. (1945)) これは演者らの従來の成績に再検討を要求した。そこで演者は Green 等の成績に反して f. a. d 系アミノ酸酸化酵素の蛋白擔体を各種動物の腎臓に求め、犬、白鼠、馬、家兎、モルモットに於ても、作用力の強弱はあるが、豚と同様存在することを示し、その最適 pH の決定より豚のものと同性質のものであることを決定し f. a. d の作用群たる位置を支持する成績を得た。

また同一 f. a. d を作用群とする天然型アミノ酸酸化酵素、非天然型アミノ酸酸化酵素及び非天然酸性側受容体酵素 (今學會中馬により報告) の蛋白擔体の分離を企圖し、3種の蛋白擔体は別箇のものであることをほぼ確實にして、酵素作用の特殊性と蛋白の物理化学的檢索を企てた。

44. 中馬一郎 (阪大第一生理)

アミノ酸酸化酵素の作用機轉

Flavin-adenine-dinucleotide を作用簇とし、Negelein-Brömel の蛋白を擔体とした、所謂 d-アミノ酸酸化酵素系は、dl-アラニン を基質とした場合、pH 8.3 では直接酸素と反應するが、pH 5.6~5.9 では適當な酸化還元可逆色素系 (例へば Thionin) を介して酸素と反應する、即ち受容体呼吸を行ふことを認めた。

45. 高田丈夫 (阪大第一生理)

腦組織化学反應の酸化還元電位的研究 (其の1) l-(+)-グルタミン酸

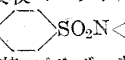
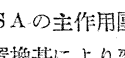
l-(+)-グルタミン酸の遊離エネルギーは、酸化還元電位 pH として 18 に近い値を得た。此の値が非常に高位酸性側にある点と、中樞神経系に於ける l-(+)-グルタミン酸の特殊性に對應させ、腦組織の化学的反應に於ける l-(+)-グルタミン酸の位置を生物化学の見地より検討して次の結果を得た。

腦組織に於ては、l-(+)-グルタミン酸分解は d-ケト・グルタル酸・琥珀酸を経て行はれるものであり、かつ含水炭素に代り得、尙その中間代謝系により、含水炭素酸化の爲の Krebs の説へるク

エン酸回路構成の一役を演ずるものであることを確めた。

46. 山邊 茂・水谷光雄・和田照子 (阪大第一生理)

ズルフオンアミド化合物の作用機轉についての化学物理學的研究 (其の2) プロントジール S より得られたる酸化還元物質「乙羽1號」の研究

アゾ基を含まないズルフオンアミド劑 (SA と略記) の紫外部吸収スペクトルの解析より次の知見を得た。[>N-SO₂N<] による吸収帯が置換基 (チアゾール基、ピリジン基等) により影響を受けぬことから SA の主作用團 >N-SO₂N< の電子構造が置換基により変化せぬ、而してこの條件が藥劑として必要と思われる。アゾ基を含む SA の解析を行う爲めにプロントジール S をアルカリ還元した所水溶性の色素を得た。このものの性質次の如し。(I) アルカリ性にて青色、酸性にて赤色を呈す。(II) 還元劑にて可逆的還元を受ける。還元型は無色。(III) ビタミン C にて容易に還元を受ける。従つてビタミン C の試薬となる。(IV) 紫外部スペクトルはキノ型である。(V) 構造は未確定なるも新物質と思はれ「乙羽1號」と假稱す。

47. 久保秀雄 (阪大第一生理)

遊離エネルギー準位の遷移

酸化還元電位を指標とした場を分析してその特性をのべ、定常状態より勵起状態への遷移にともなふ遊離エネルギー變動の多少から、場の概念を興奮等の生理学的事象への適用の可能性について述べる。

48. 小玉作治・山本 均・小木會源・河田直雄 大原 博 (熊本醫大生理)

組織呼吸とコハク酸

コハク酸の組織酸素呼吸に於ける役目は、40-dicarboxy 酸-觸媒説の提唱によつて、一層その重要性を認められるに至つて居るが、それ等に関する研究は主として單純な酵素系を主体としてのものであつて、微細な構造を持つて居る細胞そのものの呼吸に直接當てはまるかどうかは尙疑問なしとしない。そこで細胞構造は出来るだけ正常に保ち血液諸成分は出来るだけ除去した家兎 (一部莖) 組織についてその酸素呼吸に對するコハク酸の影

響を検べた。

先づコハク酸各種濃度の影響、糖有無に於けるコハク酸の影響等を大腦皮質(小玉)、延髄、脊髓(小木曾)、網膜(河田)、心臟(山本)、肝(大原)、脾(大原)、腎(小玉)、副腎(河田)等の酸素消費について調べ、それ等の結果から細胞呼吸に對するコハク酸の糖代謝に於ける觸媒作用の有無を検討した。

49. 水正正吾(熊本醫大生理)

虹波の体外培養組織に及ぼす影響

使用せる虹波は虹波第12號(紫光)と虹波第1號(ルミン)で、實驗材料は鶏胎兒(孵化9日目)の心筋結締組織と虹彩上皮組織である。

1. 紫光溶液の場合、結締組織も上皮組織も共に百萬倍溶液に於て成長可良。十萬倍溶液では若干良好。十萬倍、一萬倍に於ては、共に發育阻害さる。千萬倍では変化がない。

2. ルミン溶液の場合、結締組織も上皮組織も共に百萬倍溶液に於て若干良好。十萬倍に於ては抑制。一萬倍に於ては發育が全く阻害される。千萬倍溶液では変化がない。

3. 次に紫光百萬倍溶液に5分間、及び15分間結締組織、上皮組織を浸潤後、培養基に培養したところ、對照と殆んど変化がない。

4. 次に紫光十萬倍溶液に5分間、及び15分間兩組織を浸潤後、培養基に培養したところ、對照に比し稍々良好なる結果を得た。5分間と15分間の浸潤上の時間的關係は殆んど認められなかつた。

50. 築結勝彦・天野智恵美(北大第一生理)

アミノ酸及び蛋白質の生理(第1報)

カゼインを各種の方法によつて加水分解して得たるアミノ酸溶液の靜脈内注射による影響について述べんとす。

51. 井上康夫(三重醫大生理)

脂肪器管及び紫光の創傷治癒能について(第1報)

人工的に家兔の左右胸背部に2ヶの淺在性皮膚缺損傷を作り一方に「50%脂肪器管ワセリン」を他方に其の對照として礫酸軟膏を貼用し繃帶下治癒成績を肉眼的並に組織學的に追究することによ

り明かに前者が後者に優つてゐることを認めた。又同試獸の口唇粘膜創傷並に角膜上皮剝離創に紫光及び虹波の經口的及び局所的應用を行いその治癒成績を比較するに經口的應用群は對照に比して創傷治癒の成績を高め得た。

52. 村上 佑(京大生理)

超音波の脂肪器管に及ぼす影響

超音波の脂肪器管の強心的有効成分に及ぼす影響を検する爲に採取直後の脂肪器管を研磨し、Ringer氏液を以つて5%エムルゼオンとし之に570kcの超音波を種々の時間(5分~1時間)曝振してその心臟機能に及ぼす影響を見た。即ち八木式灌流装置を用いて曝振、及未曝振の5%脂肪器管エムルゼオンを區別出心臓に灌流するに未曝振のものに比して曝振せるものは何れも收縮高が大になり且搏動數が増加する。是に依つて明らかに超音波は脂肪器管の強心的作用を増強する事がわかる。

53. 伊藤信義(京大生理)

超音波の疲労恢復作用

超音波の筋神經疲労恢復作用を検せんとして鬚を被檢資料としNeef's Hammerを用い生体内に於ける坐骨神經に強直的刺激を與へて疲労せしめ腓腹筋の攣縮高、潛刺激時、刺激閾値の変化を追及して其の疲労及び恢復の指標とし、550kcの超音波曝振による疲労恢復作用を検した。即ち實驗方法としては第4分枝より未稍側に於て切斷した坐骨神經に強度正極大頻數每秒約20の強直的電氣刺激を與へ間接刺激(夏季10秒~3分、冬季30分~2時間)によつて強き強直を起させて疲労に陥らしめ、腓腹筋(生理的坐骨神經腓腹筋標本)に超音波を曝振(夏季15秒間宛、15秒間隔にて4~8回冬季10~15分)したのであるが其の結果は明らかに疲労恢復的作用を有することが判つた。尙冬季は夏季に於けるよりも更に著明であつた。

54. 勝田 稔(京大生理)

超音波の心機能に及ぼす影響

570kcの超音波を鬚の身体諸部位に作用させ、エンゲルマンの懸垂法によつて其の心搏動曲線を観察したが、超音波曝振の部位によつて多少程度の相違はあるが、心機能の昂進を招來するのが認

められた。更に此の影響が如何様な機轉によつて惹起されるかを迷走交感神経の切断乃至切除及び八木式灌流実験により検討を試みた結果、神経系を介して招來されるものが甚大である如く想はしめる成績を得た。体液の性状変化も幾分關係するのではないかとの疑念を抱かせるものもあるが、此の点はなほ追求中である。

55. 高木作治 (大阪市立醫專生理)

キンヒドロソ電極による尿滴定曲線に關する研究 (第2報)

キンヒドロソ電極を使用して尿の滴定曲線を求め次に尿 100cc に就き約 2.5g の $\text{Ba}(\text{OH})_2$ を加へて尿中の磷酸、炭酸、尿酸を沈澱せしめ、その濾液に就て更に滴定曲線を求める。この兩曲線より得られる兩緩衝價曲線の差は除かれた磷酸、炭酸、尿酸の緩衝價の和に相當すると見做して Henderson-Hasselbalch の式より各測定点について正規方程式を拵へて x, y, z を求めると、直接に測定した3者の値と極めて近似することを見出した。本方法を用ふることに依り、生体の酸塩基平衡をうかがうと同時に尿の pH5~7 の範圍に於ける緩衝能の大部分を占める磷酸、炭酸、尿酸の定量が可能である。

尙正規方程式を拵へる時間問題になるのは見掛の解離指數 pk' の値であるが、之は尿の Cl イオンを定量してイオン強度 μ を推定し、Debye-Hückel の式を使用して、熱力学的解離指數 pk と $1/\sqrt{\mu}$ の函數として、 pk' を計算した。この決め方は、例へば磷酸に就ては、島氏の方法によつて實測した pk'_2 の値と極めて近似する。尙 pH が 7 に近づくに磷酸カルシウムの沈澱に依る緩衝價及アルカリ誤差に注意せねばならぬ。

56. 富田恒男・賀川裕夫・飯田 卓 (慶大生理)

骨傳導の様式について

骨傳導により振動が内耳に到達するのに2様の経路が考へらる。その一つは振動が骨を介して直接内耳に到達する路であり、他は一旦外聽道壁から外聽道内の空氣に振動が導はりその後は普通の空氣傳導の場合と同様な経路で内耳に到達する路とである。吾々は骨傳導の経路として一聽前者だけを假定して内耳の力学を考察し前の學會で報告したが、その後外聽道に液体を注入した場合の空

氣傳導音と骨傳導音との閾値の変化を追求することによつて、吾々の出發した假定の誤でなかつたことを確め得た。即ち液体注入によつて空氣傳導音の閾値は注入量に應じて顯著な変化を示すが、骨傳導音の閾値には殆んど変化が認められないことを見出した。

57. 富田恒男・船石 彩 (東京女子醫專生理)

減衰波形振動音の雜音による隠蔽され方に就いて

前の學會で矩形波音を雜音により隠蔽した場合の矩形波音の隠蔽せられ方から、耳の機構を音響プリズム的なものと結論し、更に雜音で任意の波形の週期性音を隠蔽する場合にはその音のスペクトルの丈の低いものから順次に隠蔽され、最後に一番丈の高いものが残ることを豫想した。

所で減衰振動の週期的繰返しからなる波をスペクトルに開くとその envelope は自由度 1 の場合の共振曲線と同様な曲線になるが、この様な波形の音を雜音で隠蔽する場合中央の最も高いスペクトルの隠蔽が、吾々の理論から豫想せられるよりも異つた値を示すことを知つた。然しこの矛盾は内耳の共振子に減衰を考へると取除かれるものであることを述べる。

58. 時實利彦 (東大生理)

母音波形の見方

母音波形を分析して母音生成の機構を考察する場合には、各々の母音波形は夫々の母音に特定な波形 (基本波形) が發聲の周期で周期的に繰返へされてゐると考へる方が種々の点で都合がよい。

この様な考へ方の基礎としては次の様な我々の行つた實驗結果をあげる事が出来る。

- 1) 母音波形の変化性。
- 2) 種々の調子で發聲した場合の母音波形の觀察。
- 3) 特に低い調子で發聲した場合の母音波形。
- 4) 口腔並に其他附屬管腔の固有振動數との關係。
- 5) 嚙き聲の波形及びその分析結果。
- 6) 吸ひ込み母音波形の觀察。
- 7) 聲帶の運動様式との關係。
- 8) 模型喉頭による實驗結果。

59. 勝木保次・時實利彦 (東大生理)

嚙母音に關する研究 (第2報)

前報告に於て、嚙母音の發聲機構は、狭い聲門

を通しので呼吸流によつて、口腔並びに附属管腔が吹き鳴らされて、その固有振動（即ち有聲母音の Formant）が、種々の振幅と位相關係で全くでたらめに表れるものである事を述べた。引續き行つた實驗は電氣的帶域濾波器によるものである。即ち前實驗裝置に横河電氣製帶域濾波器を結合し電磁オシログラフを用ひて寫眞記録した。この記録には各帶域に於て Formant に相當する振動數をもつた單一減衰振動が全く出鱈目におこつてゐる事が明瞭に見られた。是等の波形に高橋氏の方法を適用して振動周期並びに減衰率を求めてみると、時實の演題58に述べる有聲母音波形から得た Formant の振動數及びその減衰率と全く一致した。尙聲母音の原波形に直接高橋氏法を適用すると、各母音の基本波形に殆んど一致する合成減衰振動波形が得られた。即ち聲母音に於ても、その母音性は、有聲母音を構成する Formant と全く同一のものによる事を一層明確に證明し得たのである。

60. 勝本保次（東大生理）

發聲筋に關する研究（第1報）輪狀甲狀筋の機能について

發聲筋に關する生理学的研究は、動物に於ける刺激及び麻痺實驗による筋個々の運動様式の研究と、人間に於ては、該筋麻痺及び X線寫眞による發聲時の喉頭軟骨像所見、或はストロボスコープによる聲帶像の研究等から間接に筋機能が測定されてゐるに止まり、正常發聲時に於ける人間の各筋機能を直接に研究した報告は、現在迄見られない。演者は發聲時各筋機能の相互關係を知るため電氣筋描圖を描寫し、先づ輪狀甲狀筋に就いて實驗を行つた。方法は針電極を直接該筋に挿入したものと、該筋部皮膚表面に小電極を置いたものとで、其等電氣筋描圖から得た結果は成人男子に於ては、1) 胸聲で低い調子の場合、聲の強弱に關らず、殆んど活動電流は見られない。調子が高くなつて頭聲に近づくと、頻度の小さい Spike dischargeが見られる。2) 頭聲に於ては、非常に弱い時でも著しい頻度の Spike discharge が見られる。即ち既に豫想されてゐる様に、輪狀甲狀筋の活動が頭聲と胸聲の發聲機構の重大な相違であることを明瞭に證明する事が出來た。

成人婦人に於ては、ごく低い聲には活動電流は殆んどみられないが、話聲位以上では明瞭に Spike

dischargeが見られる。男聲と女聲との聲位の差異は單に聲帶の長さのみでなく、聲帶の緊張度にもよる事がわかる。

尙發聲筋の如き不隨意的要素の多い筋に於ても活動電流の上からは、全く四肢筋と異なる。

61. 若林 勳・萩原長生（東大立地研）

蟬の發聲筋に就いて

蟬が鳴く時の收縮曲線、活動電流、並に音波に就て述べ、尙蟬が鳴いてゐない時に筋から屢々誘導される微小電氣變動に就て述べる。

62. 平野春逸（九大生理）

視知覺的最小知覺時の年齢による差違に就いて

著者は8才より74才に至る各年齢の人体に就いて2個の持續的光刺激（約70ルクス）を用ひて視知覺的最小知覺時間、並に刺激の順序を確認するに必要な最小時間を測定して次記の結果を得た。

1. 視知覺による最小知覺時は年齢に關しては20才前後の青年者が最小値を示し凡そ16シグマであり、是より若年者も老年者も年齢に應じて漸次數値を増加する。
2. 刺激順序を確認するに必要な最小時間は最小知覺時間よりも一般に大きな數値を示す。
3. 實驗に於て刺激は常に左側又は右側の1眼に與へられたが、左右眼による差違は凡そ認められない。
4. 上述數値の性別による差は認められない。

63. 梅津純孝（九大生理）

皮膚の同時性空間覺と刺激部を指定について（第3篇）刺激強度が同時性空間覺に及ぼす影響について

皮膚に同時に2個の單一開放感應電擊を與へて皮膚覺を發生せしめ、その際における刺激強度と刺激点間距離の空間分離度に對する影響を觀察したところ、空間分離度は惹起された皮膚覺の性質にかなり支配されること、及び同時對比が顯著に認められるので各刺激によつて喚起される皮膚覺が同性質（特に限局性のもの）、同強度の場合空間分離度は最も良好となる。また閾値に近い弱刺激によるよりもかなり強い刺激による場合の方が分離度はよい。このことは特に遠い2点の場合に顯

著である。なほ同時性複刺激により喚起される知覚の様式についても考察を加えた。

64. 池田不二夫 (九大生理)

皮膚覺による最小時間間程及刺激順序の判断に要する最小時程

著者は相繼起する電氣的2刺激を上肢及び足背の皮膚表面に作用させて皮膚覺による最小時間間程及び刺激順序の判断に要する最小時程を求めた。

1) 皮膚覺による最小時間間程は距離、方向及び部位に關せず上肢及び足背に於て $18\sim 270\sigma$ 附近にある。而て同一部位及び對稱部位は比較的小さい値を示す。2) 刺激順序の判断に要する最小時間は上肢に於ては $18\sim 54\sigma$ 、足背に於ては $27\sim 72\sigma$ 附近にある。而て距離、方向及び部位によつて可成の変動がある。同側上肢に於ては2つの關係電極間距離が大きくなるに從て刺激順序の判断は少々容易となり、反之兩側上肢に於ては關係電極間距離が大きいき刺激順序の判断は少々困難である。3) 著者の實驗に於ては個人差、性別差及び年齢による時程差は認められない。4) 夫々の皮膚部位で主觀的に適當な刺激強度を求めて行つたこの實驗に於ては Basler の豫想を確認するよな結果を得た。

65. 伊藤 龍・伊藤文雄 (名大生理)

アドレナリンの痒感に及ぼす影響

痒みの感覺と局所皮膚の血行との關係は、古くより指摘されて居り、又アドレナリンを皮膚に作用すると、痒感を抑制する事が知られて居る。實際 4×10^5 倍位のアドレナリンを皮内に注入して置くと、その部に催痒性物質を注射しても痒感は起らぬ。しかし此の場合に注意を要する事は局所の皮膚知覺は麻痺して居る事である。アドレナリンの濃度をずつと低くして 2×10^6 倍位にすると逆に自發性の痒感が起つて來る事を知つた。此の痒感には $4,50$ 秒 \sim 1分半位の潜伏期を以て始まり、數分間持續する事が多い。

此のアドレナリンの催痒性は種々の條件によつて左右されるが、局所血行停止により簡単に抑制される。尙 Ca は之と拮抗性を有す。

66. 伊藤 龍・伊藤文雄 (名大生理)

2, 3の麻醉劑の催痒性に就いて

神經痛治療藥であるシノメニンは皮内に注射すると蕁麻疹を生じ強烈な痒感を起す事は一般に知られて居る事實である。又今アドレナリンの局所麻醉性と催痒性が知られたので、痒感と局所麻醉は或る關係にあるかも知れぬと云ふ推論より、ノボカイン、塩化カリ等に就いて局所麻醉性と催痒性との關係を調べて見た。

充分濃いときは勿論完全に痛覺及び壓覺共に麻痺され又痒覺も生じない。又濃度が低きに過ぎれば麻痺が全く現はれぬと共に痒感も起きないが、中間の濃度で不完全麻醉の起る時に痒感が起る事は興味深い。此の痒感には數1秒及至1分餘の潜伏期を以て表はれ、且つ又條件によつて種々と變化するが、就中皮温、皮膚血行が重大なる影響を與へる。

67. 室川正彦・水木勝夫 (逓信醫事研)・作田逸郎 (勞研)

電信業作に於ける疲勞及びその恢復に就いての生理學的研究(其の1) 精神作業に於ける定常狀態の觀察

電信のような精神作業では、所謂仕事に調子が出る時期、即ち心身機能の調和した精神活動時の定常狀態がある。此の狀態を崩すような條件例えば作業中の不安、焦燥、狼狽等の精神緊張は非常に心身を疲勞させる。又此定常性が崩れることは疲勞の一表示でもある。演者等は精神動搖に敏感な循環(脈搏 \sim エレクトロカルジオグラム、皮膚血管 \sim 皮膚温)、呼吸(運動曲線)、分泌(汗分泌 \sim 精神電流現象)の機能變調を目安として、精神作業時の定常狀態を檢索し、電信作業の生理的強度疲勞及び安靜時恢復經過等を追究した。留意すべき結果としては、1) 精神緊張により脈搏、呼吸皮膚温は反射的に變調する。2) 定常狀態が破れると、規則正しかつた脈搏、呼吸が乱れ始める。3) 斯る時期に休憩させると安靜時脈搏數が作業時より却て増加し、又再び作業させると反對に減少する。4) 作業直後安靜時の脈搏、呼吸は著しく不規則であつて、特に呼吸は著明な陰性期を示す。此等が復舊に要する時間は、作業強度、作業時間に關係する。5) 頭部皮温は作業によつて上昇又は下降し、作業終了後の安靜時皮温は一時的に著しく上昇するが、次第に復舊し、その經過は

脉搏呼吸と類似すること等である。

68. 大島正光・木田信子(労研)

通信作業者の「ちらつき」の1日の変動について

ちらつきの融合限界頻度(「ちらつき」と略す)の1日経過曲線を、精神作業と見られる通信(電信)作業の従業員について見ると、次の事を知ることが出来る。

1) 個人によつて一定の経過曲線を示すこと。
2) 午前経過曲線は前半期機能充進型と後半期機能充進型とに大別出来ること。
3) 午後の経過曲線は晝食後の機能低下期、次いで反動的機能充進期、次いで機能低下期が見られること。
4) 終末振作によると思われる作業終了時期に於ける機能充進を示すものもあること。

以上のような経過曲線を示す故に精神疲労の判定に該機能を使用する場合においても注意が必要である。

69. 伊藤秀三郎・川村一男・名和能治(東京醫大生理)

視力と比色能力に就いて

比色計を用い裸眼視力にて同種類の濃度既知の2液を測定し一方の濃度を標準とし、他方の濃度を計算より求め、其の誤差を以つて比色能力として裸眼視力と比色能力との間の関係を求めて見た。

70. 伊藤秀三郎(早大理工研)・川村一男(日本醫大生理)

電撃作用(第1報)

家兎に種々の電圧に依る電撃を與へ、赤血球、白血球の數及び血色素量を調べて見た。

71. 新宅敬治(京大生理)

墓の心臓機能に及ぼす諸種の影響

剔出墓心臓を八木式灌流装置によつて灌流し、其の灌流液に下記の如き種々の動植物成分を種々の濃度に混じり諸種の方法にて灌流し、或は超音波を曝振せしめて心臓の收縮高、搏動數等の変化を観察、其の心臓駆血力に對する影響を検した成績を報告する

内容 1. 脳髓エムルジョン 2. 脂肪及類脂体

3. 皮腺分泌液 4. ルビ虫エキストラクト
5. 枇杷葉 6. 未熟枇杷種子 7. ポポー種子 8. 葱、玉葱、韭、大蒜 9. 夾竹桃葉
10. リウのひげ根瘤 11. ニコテンとアドレナリン 12. 超音波

72. 小野寺精喜(九大第三内科)

蛙の摘出心臓における搏動の力及びその容積變化に就いて

ストラップの方法により、心臓を摘出し、心臓内にかかる水壓及び心臓周囲にかかる空氣壓を變化し、驅出時の内、驅出量、速度、摩擦及び管の形による4つを測定した。別に驅出時の力を水力學的に計算し、これによる仕事量と前記仕事量の和を比較するに、兩者は略近似する。

驅出量と仕事量の関係を見るに、心臓にかかる壓力が小なる間は仕事量と驅出量は平行するが、ある程度以上壓力が高くなると、常に先ず驅出量が減少し、仕事量は尙増加するが、尙一層壓力を増すと、仕事量も減少する。

充實期に於ける流量係數は心臓にかかる壓力が狭い範圍では常數であるが、壓に比例して増す傾向がある。心臓壁の充實に對する抵抗は壓力に直線的に比例して増す。尙心臓の周圍壓が水壓より大なる時にも、心臓はその内容を獲得し、これを驅出し得る。

驅出時に於ける心臓容積の變化は、正弦曲線を用いて近似的にこれをあらわし得る。

73. 友田 勳(熊本醫大生理)

摘出灌流墓心臓活動と呼吸代謝(第1報)

従來の Warburg の組織呼吸實驗裝置の呼吸槽を改良し摘出墓心臓を灌流しつつその活動と物質代謝との関係を調べようと企てた。

實驗目的の爲に摘出心臓灌流裝置は呼吸槽内に納め灌流液の交換、心臓搏出量の測定が呼吸槽外で簡単に操作出来る様に七方コックを案出した。

本研究は此の裝置の使用に依り心臓の酸素消費單位時間内搏出量、搏動數及び搏出液の變化を調べつつある。

74. 松田幸次郎・鈴木泰三(東北大環境醫學)

カルチオタコグラフによる洞リズムの觀察

人間の正常洞リズムに就いての知見は尙充分で

ないと思われるので吾々が数年来活用して来たカルデオタコグラフ装置により、主として健康人に就いて得た呼吸性不整脈及びそれよりも更に緩徐な洞リズムの週期的変動に關しての所見を報告する。

75. 松田幸次郎・鈴木泰三・田口茂一 (東北大環境醫學)

前房駆動に於ける心室收縮頻度

前房駆動に際しては絶対性不整脈の示す如く其の電心圖に於ける R-R 間隔は毎心室收縮毎に変化し一見全然不規則の様である。吾々がかかる前房駆動症の患者に就いてカルデオタコグラフに依り各 R-R 間隔に對する出現頻度を容易に求め得たが、その分布曲線に1つの機作的考察を加へたのでそれを報告する。

76. 新宅敬治 (京大生理)

心臓興奮傳導系に於ける興奮傳導方向と生機の變化との關係

剔出竊心臓を用ひ、その房室間興奮傳導の正道は生活條件の變化により色々に変へ得る事を報告する。就中藥物使用等の條件により任意に之を變化せしめる事が可能である。但し藥物使用により一方向興奮傳導を双方向傳導にする方が、双方向興奮傳導を一方向傳導にするより容易である。又逆傳導の行はれ易くなるのは竊心の生機の推移とある關係を有することは竊心剔出後の時間と生活條件變化の操作と程度とに關係することによつても窺はれる。剔出竊心臓は心房に八木式灌流方法を心室にストラウブ氏法を應用した標本を特製して供試した場合と房室共に八木式灌流法を應用したものについて行つたものがある。

77. 丹羽士郎 (大阪醫大生理)

剔出心臓の新舊と興奮傳導方向に就いて

竊の心臓を剔出して心室又は心房に器械的刺戟を加えて兩部に生ずる心筋收縮により其の刺戟傳導系に於ける正逆兩傳導を検するに、先づ室溫を一定に保つた生活條件下では剔出直後は正逆兩傳導をなしその後暫時は此の正逆兩傳導は房室何れか先に興奮さす事によつて複雑の傳導形式をとり剔出後時間の経過するにつれて逆傳導が少くなり、正傳導の能力が増す様になり、遂に 3~4 時

間目頃には逆傳導は行はれず正傳導だけが行われる。次に種々の溫度的影響を與へると溫度の與へ方及び度によつて正逆兩傳導が行はれる。即ち溫度を急に上昇する場合と徐々に上昇する場合とでは兩傳導の生起を異にする。又死固を來す程生活條件を不良にすると逆傳導を行ふなど凡そ生活の溫度的條件の不良化と並行的に逆傳導の起り方を増す様な傾向が認められる。

78. 横山正松 (新潟醫大藥理)

變溫動物心臓迷走神經作用の季節的變動

著者は 1946~1948, 新潟に於て蛙 (*Rana nigromaculata*) 及びひきがえる (*Bufo vulgaris formosus*) の生体内心臓に對する迷走神經作用の季節的變動を觀察した。

1) Goltz 氏打腹實驗を蛙で行うと、春、秋、冬には心臓は容易に停止するが、夏には停止しない事がしばしばある。2) Pikrotoxin を蛙に注射して痙攣を起させて、痙攣時の心臓運動変化を見るに、夏には心臓が停止しない事もあり、又心臓が停止してもその時間が短い。他の季節では心臓は長く停止する。3) ひきがえるの頭蓋内迷走神經を、一定頻數、一定時間の電撃で刺戟する時、心室を完全に停止させるには、夏ではつよい電撃を要し、冬ではよわい電撃で足りる。夏には如何に刺戟を強くしても、心室が停止しないことがある。4) Nicotin の一定量をひきがえるの靜脈内に注射すると夏では多くの場合心臓は停止しないが冬では常に心臓は停止する。

結論、蛙、ひきがえるの心臓迷走神經作用は夏はよわく冬はつよい。

79. 横山正松 (新潟醫大藥理)

人に於ける Goltz 氏打腹實驗

著者は新潟直學校生徒40名に就て Goltz 氏打腹實驗を施行した。20分間安靜に横臥させた被験者の上腹部を兩手の小指球で1分間約 300 回の割合で3分間軽くたたく。1名を除いて他の全例に徐脈が見られた。打腹開始直後に徐遅が見られ、打腹中 5~15% 脈搏數が減り、打腹停止後次第に脈搏數は増し、10~15分後に元に恢復する。

80. 大槻弘右 (三重醫大生理)

新陳代謝産物及び中間代謝産物の心臓機能に及

ぼす影響

入木式臺心灌流方法を應用して乳酸 Aceton 及び疲勞心臓の灌流液等の作用を檢するに何れも其の量によつて心臓の驅血力に對して或ひは昂進的に或は反對に抑制的に影響するものなることを知つた。而して新陳代謝産物と中間代謝産物によつてその作用の仕方が異なることをも報告する。心機能の驅血力は同灌流實驗による臺心の收縮高と搏動數との増加を以て驅血力の増大と見做した。

之等の諸影響の成績は藥劑の同一条件下でも笹川の所謂 A 臺と B 臺とで成績が異なる。尙尿素、尿酸、馬尿酸及び磷酸類の影響も略々類似の成績が得られるので其の詳細を報告する。

81. 小川義雄・岡田乾一・沖田 實 (横濱醫大生理)

胸腺の血行について

仔猫の胸腺を墨リンゲル液で灌流してその血行を見るに皮髓間質を走る動脈の分枝が皮質及び髓質を夫々別個に分布した後、動脈に伴ふ皮髓間質の静脈に還るのであつて、皮質に於ては分枝吻合する事の少い毛細管網が形成せられ、淋巴様組織の間に平等な灌漑が見られる丈であるが髓質に於ては髓質全般が毛細管性 Sinus を爲してゐるためか、恰も開放性循環と思はれる像が觀察される。而もこの Sinus に開口する動脈性毛細管には能動的收縮性があつて、Sinus への血行を調節しゐる様に考へられる。

82. 小川義雄・沖田 實・岡田乾一 (横濱醫大生理)

骨髓の微細血管

生理的血管内色素注入法を施して成熟猫の骨髓に於ける微細血管の分布を見るに、長骨(大腿骨下腿骨)骨端部では髓の邊緣骨質に接して毛細管性 Sinus の形成が見られ、残余の髓は Sinus より續く口径の太い、種々な方向に分枝吻合する毛細管網 Sinusoid で充されている。長骨の骨幹部では Sinus の形成は殆んど見られず、全般に骨端部より口径の稍々細い Sinusoid である。動脈性毛細管は骨端部では Sinus に開口し、骨幹部では髓の邊緣迄直走し Sinusoid に移行する。短骨(脊椎骨)扁平骨(頭骨)骨髓の血管は Sinus の形成は判然せず、一般に長骨々幹骨髓血管と同様な経過の Si-

nusoid として觀察される。

83. 小川義雄 (横濱醫大生理)

骨幹臓器に於ける微細血管の種々相 (第1報)

生理的血管内色素注入法に依り猫骨幹臓器の微細血管分布様式を見るに、臓器の種類、機能の差に依り、現在迄の所次の様な5種の微細血管系に大別される。

1) 營養血管: 最も簡単な分布様式を示すもので、粗雑な毛細血管網の形成が見られるもの。食道、直腸、輸尿管等の粘膜、大血管壁等で觀察される。2) 分泌血管: 分泌腺に纏絡し一般に長網眼を有し、能動的收縮性の著明なもの。口腔腺、各胃腺、腸腺、脾腺、睪丸、副睪丸、甲状腺等で見られる。3) 吸収血管: 平面的緻密な網眼を有し血管表面積を擴大してゐるもの。小腸、大腸、膽嚢、腎細尿管等で觀察される。4) 濾過血管: 臓器の特定な場所で血管襻を作り、緩徐な血流を有するもの。脾ランゲルハンス氏島、腎糸球体、汗腺等で見られる。5) 洞及び洞様血管: 臓器の一部或は大部の毛細管網の領域で、開放性循環の様な血行を呈するか、又は口径が著しく太く種々な方向に分枝吻合して、血液の貯溜等に適した構造を持つてゐるもの。胸腺髓質、副腎髓質、脾臓髓質、骨髓、肝臓等で觀察される。

84. 後藤由夫 (東北大第一生理)

臺の靜脈壓増加による血管擴張反射に就いて

臺の迷走交感神経心臓枝の中樞端を刺戟すると血壓下降を來すことが知られてゐるが、演者は次の實驗より靜脈壓増加により血管擴張反射が惹起されるのを確かめ得た。臺の心臓及び胃腸血管(又は後肢血管)を夫々別個に灌流し乍ら心臓灌流液の壓を急激に高めると、胃腸血管(又は後肢血管)の灌流液の流出滴數は約15秒の潜伏期の後に平均にして約2倍も増加するのを見た。この滴數増加は兩側迷走交感神経心臓枝切斷、脊髓破壊、内臓神経切斷或は心囊内コカイン注射により消失するが、頸靜脈神経節と交感神経節との間で兩側交感神経を切斷しても消失しない。房室結紮を行つて灌流壓を増したり、或は靜脈洞、心房にゴム球を入れて膨らしてもこの反射は起る。尙、血管の緊張を保つために、血管流灌液にはアドレナリンを一千萬倍の濃度に加へた。

85. 福場友重 (廣島醫大生理)

温度の毛細血管に及ぼす影響

1. 蛙蹼膜毛細血管に於ける観察：蛙蹼膜毛細動脈は生理的範囲内と思はれる温上昇により、多く一過性収縮を15~90秒間に示し後血管口径は舊に復するか増加する。この時血流は速となる。次いで高温より低温に返すと僅かな初期収縮の後高温時の口径に復するか僅かに増加し血流も一層速となり然る後次第に収縮し、初の口径、血流に復するを見た。之は中樞と關係をなくしても行はれた。

2. 蛙舌血管に於ける観察：中樞と連絡のある蛙舌血管系中毛細動脈及網状毛細管は温上昇により1~2分で擴張し血流は速となり温降下によりその状態をしばらくつづけて次第に収縮し血流もゆるやかになるのを見た。

3. 家兎耳朶血管に於ける観察：48°C内外の温上昇により血管は擴張し、此擴張は加熱局所の部分から全血管系に及ぶのが見られた。次で温下降により血管は収縮するを見た。

86. 飯塚恒治・西田芳郎 (廣島醫大生理)

毛細血管擴張機轉

器官の活動時に於ける末梢血管の擴張は從來其部に産生される血管擴張物質によると云うAnrep等の考へが一般に信じられて来たが、自分等はこれを再検討しつつあるものである。

先づ蛙の蹼膜に就いて顕微鏡下に毛細動脈の口径を測りつつ股動脈を壓迫して血行をとめて再び開放した場合の血管擴張度をみるに、30秒停止後に於て最大でありそれより前後は追々に擴張度が減少する。而もこれは坐骨神経切斷によりTonusを消失せしめたものには見られなかつた。然し乳酸では此のTonusを消失せしめたものでも其以上の擴張を観察した。此等のことは血行停止により血管擴張物質の産生があるとするAnrep等の考へを一應疑つてから實驗を進むべきであるという示唆を與へるものと思ふ。

87. 錢場武彦 (廣島醫大生理)

毛細血管反射に関する研究

前回蛙蹼膜血管に於て、一側の血行を変化させる時は、それが刺激となつて、他側の蹼膜毛細血管が収縮する事を見、且それが眞の脊髓反射であ

る事を明かにしたが、更に一方だけの蹼膜小血管相互の間に於ても、この様な現象があるので、ここに報告する。夫れは一蹼膜毛細動脈を視野下に置いて、同一趾間又はその他の趾間の小血管を尖を丸めた針で直接壓迫して、その部の血行を止めたり、緩徐にしたりするときは、それが刺激となつて、視野下に小動脈は収縮する。潜伏時間は凡そ2秒前後、2~40秒収縮は持續して恢復する。之れは坐骨神経の切斷によつても影響されないから眞の脊髓反射ではない。又Heinbergerの實驗と異り、Cocaineによつても影響されないから、KroghのいふAxon reflexとも異なる。

88. 萩原 仁 (廣島醫大生理)

筋及び腎臓の血行に就いて

集光棒により筋及び腎の血行を観察して次の様な結果を得た。即ち筋では強電氣刺激により筋の収縮を起した時は血行は悪くなるが弱刺激によつては血行に変化はないか又は盛となつた。Curareにより運動神経の影響をさけAtropinにより血管収縮神経の影響をさけて電氣刺激をしても、筋の収縮が起るときは血行は停止した。これはAnrepや中原の灌流實驗の結果と同じであつた。又腎では、 $1/5 \times 10^{-6}$ アドレナリンリンゲル液を滴下し腎糸球体血行のみに影響を及ぼす様にすると糸球体入口の部に強い収縮部位のあるのが判つた。そこでJeddloh染色で調べた所輸入毛細管の糸球体入口部には壁細胞が單位長に10個、糸球体内には3箇輸出毛細管には1箇あることがわかつた。腎に休止血管があると云う事は、末梢の調節機能によるものであると考えた。

89. 萩原 仁・入澤 宏 (廣島醫大生理)

肺臓及び小腸等の毛細淋巴管について

自分等は今兩棲類(蟻)の各部で毛細淋巴管の分布を研究中であり現在迄に肺、小腸等の毛細淋巴管が比較的明かになつた。

肺臓に於ては毛細血管網の下に毛細淋巴管網があり其分布状況は血管網に比し甚だ鬚疎であり壓に比例して淋巴管口径を増した。尙MillerやDrinkerらによれば肺胞には淋巴管の分布は見ないとはいはれたが蟻では所謂第一次肺胞、第二次肺胞にも毛細淋巴管が分布されてゐる様に見えた。

又小腸では、今迄淋巴管の先端が中心乳糜腔で

あると考えられて来た。Largerは蛙では網状であると指摘したが自分等の標本では、血管網の中に血管に泊つた淋巴管網があることがわかつた。其口径は Larger のに比較すると非常に小さなもので、今迄の實驗方法上の誤りによると考へられた。

90. 萩原 仁・入澤 宏 (廣島醫大生理)

淋巴生成に關する實驗方法

自分等は淋巴囊より毛細淋巴管に色素注入を行つた際毛細淋巴管に色素が入るのを知つたので逆に血管を灌流した液が淋巴囊に出てくるのを集める事より各部位の淋巴生成、血管壁透過性等をしらべうると考へた。先づ囊の腸血管系を灌流し靜脈液と淋巴囊より流出する液を滴數法により測定した。手術が成功すると靜脈端から墨汁液が流れるにもかかわらず淋巴囊より流出する液は透明であつた。肝臓に於ても肝動脈、門脈の二方よりリンゲル液を灌流し靜脈液と淋巴囊より流出する液とを測定した。この際も通常の壓では墨汁が淋巴囊中に出てくることはなかつた。今この方法で測定すると腸では血流量 19.5cc (毎10分間) に對し淋巴生成量は 0.30ccであつた。又淋巴生成量は大体毛細血管壓に比例して増加するのが常であつた。又肝臓に於ては灌流量毎10分間45ccに對し淋巴生成量 0.9ccであつた。

91. 入澤 宏・渡邊俊雄 (廣島醫大生理)

毛細淋巴管の構造と機能について

正常血行で長時間毛細淋巴管を觀察する事は困難なものとされてきた。自分等は墨汁を蛙膜毛細血管中に繰返し數回注入することにより毛細淋巴管の内皮細胞間質に相當して墨粒子を沈澱させる事が出来る様になつたので正常血行で毛細淋巴管を觀察した所、毛細淋巴管は従來考へられた様に口径の大きなものでないこと、其壁は 20mm 水壓に於て最大の伸展率を示し、100mm 水壓に於て殆んど最大に擴張することが明かになつた。次に毛細淋巴管壓と組織間内壓とを測定してみると蛙膜では平均 6.2mm 水壓、舌では 7.2mm 水壓を示し組織間内壓は平均 26.7mm 水壓となつた。之を Landis らの毛細血管内壓と比較すると血管から淋巴管に向けて大きな靜水學的壓差のあることが明かになつた。

92. 西丸和義 (廣島醫大生理)

脈管生理學の 2, 3 の事項

1. 1930年自分等は脾臓で血液が濃縮されると云ふ Data からこれに相當する構造の存在を考へ其檢索をした。而して脾臓マルビギー氏小体中に毛細血管網を見た。而してこれが濾過血管としても其濾液を受くべき構造を見出すに至らなかつた。然るに入澤は昨年白鼠の脾臓に於てマルビギー氏小体を取りまく淋巴毛細管を發見した。此等の事は脾臓が血液濾過機能を有するものである事の一層の確かさを與える事と考へる。

2. 1923年以來自分等は血管擴張神經について追及してきた。が、どうしても確めることが出来なかつた。先年錢場は蛙下肢血管が表の様子種々の刺激により血管收縮神經の作用と區別する事を明にし、自分等の不成功は坐骨神經切斷後血管の恢復をまたぎ實驗したに起因する事を指摘した。更に蛙及蟻の舌咽神經は擴張神經を含み、しかも之を刺激して其間の灌流液を蕁癩房標本に作用せしめ此際エゼリンの存在によつて、アセチルコリン様の心臓作用をなす事を確めて目下其本質について追及中であつて自分等の云う定義の血管擴張神經の存在が追々に明瞭になりつつある。

3. 自分等は淋巴管の實驗をすすめるうち、体液循環路は心臓、動脈、毛細血管、組織間隔、淋巴毛細管、淋巴管、靜脈、心臓が主道である事、殊に組織の活動によつて其流れが著しく増加するものと思考する。

93. 井上 章・村上喜久子 (京大生理)

汗の微量有効成分の研究 (第3報) 汗中の Histamine の化學的證明

高温環境下に於て發汗せしめた時、人汗には Histamine 様の作用のある事を家兎及びモルモットの腸片を用ひる生物學的方法によつて証し得た (1)。此の作用は既に指摘した Acetylcholine によるもので無い事は、Atropine によつて除き得ない事より明かである。併し吾々の述べた想定の未知物質でないとは保証し得ない。それで Histamine の化學的証明を試みた。4人の被験者の汗に就いて横山 (2) の微量定量法を應用し、Pauly 氏反應及び瀨良氏反應による呈色試験を行つた所、0.5~10 γ /cc 程度の呈色を示し、H. Formalin に

よつて消失することを認めた。併し此の程度の呈色は本法の精度の限界点に近いもの故、分割の最後の部分を用ひて生物學的檢定を行つた所、Histamine様の作用を夫々の濃度に應じて証明し得た更に2.51の著者自らの汗に就て化學的分離法を用ひ Dipicrateの結晶として分離する事を試みた所、約1mgの黄色結晶が得られた。少量の爲に更に精製して融点測定による確認は行ひ得なかつたが、其結晶を一度精製遠況して顯微鏡下に Histamine hydrochloride より得た Dipicrate の結晶と比較して一致する事を確認した。従つて人汗中に少量の Histamine の存在する事は確實であると思はれる。

1) 井上 章・村上喜久子(1949) 日本生理誌 11, 193

2) 横山(1936) 醫學研究 8

94. 井上 章・村上喜久子(京大生理)

汗の微量有効成分の研究(第4報) 汗の血管に對する作用に就いて

既に第2(1)、第3(2)報に於て汗中には、Acetylcholine, Histamine 及或種の Vagomimetic action を有する物質の存在の考へられる事を述べたが、更に血管に對する作用を藁の後肢血管の灌流實驗を行つて調べて見た。其の結果は次の如くである。

Acetylcholineは汗中の濃度に於ても收縮的作用を示し、Histamine は殆んど効果が無いが、時に高濃度では擴張的作用を示す事もあつた。(11例中2例) 之に反して4~10倍に減壓濃縮せる汗及び之を3回、酒精にて抽出、減壓濃縮を反復して得た抽出分は時には一過性(2~5')時には持続性(10分乃至夫以上)の血管擴張作用を示し、其後は稍收縮的に作用する。その收縮効果の程度は標本中の Acetylcholine によるものと推定されるものに一致する。但し20例中4例に於ては最初より收縮的に作用する場合も見られた。又此の擴張作用は沸騰水中に於ける加温濃縮によつて消失しないが、一度灼熱後水に溶解せしめる時は消失する。又此の作用が試料の滲透壓やpHによるものでない事は5%食塩水から蒸溜水迄の種々濃度の塩溶液或は pH5.5~7.8 のRinger液による對照實驗と比較する事によつて確認し得た。従つて汗の存する血管擴張作用は物理的條件によつて生ずる

ものとは考へ難いが、一過性である事は物理的要因に基くものとの疑ひを尙殘すものである。又之が化學的物質に基くものとするれば、第2報に指摘した想定的な Vagomimetic な作用を有する物質である可能性も大であるが、その点の斷定は困難である。

1) 井上 章・村上喜久子(1949) 日本生理誌 11, 193

2) 井上 章・村上喜久子(1949) 日本生理誌 11, 222

95. 井上 章・千葉康則・村上喜久子(京大生理)

組織中に於ける血管擴張性物質に就いて

汗の微量有効成分の血管作用を調べる際に血管擴張性作用を見出したが、之が他の組織に見出されると確認された特殊の擴張性物質(Dale及Gaddum(1))との異同を調べる事が次の問題とならざるを得なかつた。通常かかる物質は猫或は家兎の血壓測定、血管灌流等によつて試験されるのであるが、動物の入手が困難であるのと、之等擴張性物質の冷血動物に對する作用の記載が不充分であるので、吾々は之等物質の藁の血管及び心臓に對する作用を比較調査した。其結果は次の如くである。

1. Acetylcholineは血管には收縮的に、心臓には抑制的で、熱に耐え、アルカリに不安定。

2. Histamine は血管には殆んど作用無く、心臓には促進的。熱及び酸、アルカリに比較的安定。

3. Adenosine類(家兎及藁の筋より分離抽出) 血管には微弱な擴張性、心臓には殆んど作用無し。酸には不安定。併し試料の精製が不充分の爲尙斷定的な事は明かでない。

4. Kallikrein(Frey及びKraut)尿より抽出せるも心臓血管双方共に殆んど作用なく、熱に不安定。

5. P物質(Euler及びGaddum)家兎及び牛の小腸平滑筋より抽出精製した標本は血管には殆んど作用なく、寧ろ收縮的であり、心臓には促進的。アルカリに不安定。酒精に不溶。

6. Prostaglandin(Euler)：人精液より作製せる標本2種を用ひたが、Eulerの報告と異り心臓及び血管に殆んど無効果であつた。

7. 唾液中の物質：唾液の酒精抽出、減壓濃縮

せる分割にも家兎の血圧を下降せしめる作用のある事を吾々は見出した。此の作用分はエーテルには移行しない。併し蕁血管に對しては作用なく蕁心には最初促進的に、後抑制的に作用する。熱に極めて不安定である。

8. 汗中の物質：前報以來吾々の述べて來た物質は血管には擴張的、心臓には抑制的と考へられ熱、酸、アルカリに安定で透折膜を通過し得る。家兎に對しては血圧を降下せしめる。

以上の事より之等の所謂擴張性物質の比較には蕁の灌流實驗は適當であるとは云ひ得ぬ事は明かである。又同時に汗の表す作用は上述の7種の物質の孰れによるものでもない事も略々確實であらうと思はれる。

1) Dale & Gaddum (1936) Die gefäßerweiternde Stoffe im Gewebe; G., Thieme, Leipzig

96. 伊藤眞次・犬原孝吉・藤城郁夫 (名大生理) ビタミン B₁ とアセチルコリンとの關係

1. 蕁心及び海猿小腸片について實驗し、高濃度の B₁ はアセチルコリン (Ac. Ch.) の作用を抑制乃至消失せしめることを知つた。この効果は Acetyl B₁ Ethyl B₁ で強く、B₁ 塩酸塩、臭化水素酸塩では中等度、Cocarboxylase では弱い。Ac. Ch. の B₁ による効果はその分解物のみならず、Thiazol にも認められ、Eserin の添加によつて変化しない。K の陰性力變動作用に對して B₁ は影響しない。

2. Aneurinase を作用せしめると、組織 (蕁心及び海猿小腸) の Ac. Ch. に對する感受性が低下する。

3. 正常動物 (マウス) の腦髓 Ac. Ch. 量は B₁ の投與によつて変化しないが、コリンエステラーゼ (Ch. E.) の働きは B₁ 又は Cocarboxylase の注射後亢進する。しかし B₁ 自身は Ch. E. に對して抑制的影響を示すものである。

97. 伊藤眞次・奥田 宣・須知泰山 (名大生理) 汗の 2, 3 有効成分よりみたる汗腺分泌機構の研究

汗の糖、乳酸、焦性葡萄糖等の濃度は發汗の初期に高く、殊に焦性葡萄糖は著るしく濃厚である。發汗が旺盛になるとこれら成分の濃度が低下し、次で室温の低下と共に再び上昇の傾向を示す。恐

らく糖は汗腺の活動狀況に應じし分解利用されるものであらう。汗の B₁ 含量は極めて少く、これは焦性葡萄糖の多いことと關係があるであらう。B₁ 或は B₂ の皮下注射後焦性葡萄糖の濃度は低下するが、B₂ の大量を靜脈内に注射した場合には却つて増加する。

98. 和田正男・高垣敏一 (東北大第一生理)

人の汗腺の興奮性の測定

極めて軽度の發汗をも精細に觀察するために、Minor の沃度澱粉法を次の様に改良した。先ず沃度酒精溶液を被檢皮膚面に塗り、乾くのを待つてその上に澱粉の粒子を混ぜた蓖麻子油を塗る。發汗が起れば、汗口に一致して、沃度澱粉の黒点 (時には環を形成して) が出現するのが、20倍位の擴大で容易に觀ることが出来る。

アセチルヒヨリン及びアドレナリンを 0.9% 食塩水で種々の濃度に薄め、その 0.2cc を皮内に注射して發汗を起す最低濃度を求め、これで便宜上汗腺の興奮性の指標とした。

大抵の健康な成人の前膊の汗腺は 10^{-12} のアセチルヒヨリンで發汗するのみならず 10^{-7} のアドレナリンでも發汗する。此の最低濃度は各人に就て一定して居て、他に發汗を誘起する條件が無ければ季節によつても變動することがない。

99. 高垣敏一 (東北大第一生理)

アドレナリンによる人の發汗について

三共のアドレナリン一千倍液を、0.9% 食塩水で稀釋して、その 0.2cc を前膊背面、手背及び手掌等の皮内に注射して、その發汗を和田、高垣の沃度澱粉法により觀察した。

10^{-8} ~ 10^{-4} の濃度のアドレナリンでは、貧血部位に限局して著明な發汗が起り、數時間持續した。發汗が殆んど停止した貧血部位を、更に、正常皮膚面では發汗を起さない程度に軽く加温すると、再び發汗が著明になるのを見た。

前膊で發汗を起し得るアドレナリンの最小濃度は、大多數の例では、 10^{-7} であつた。

對照液の注射 (0.9% 食塩水、アドレナリンを豫め破壊したもの pH=2 の塩酸を食塩水で稀釋したもの) では發汗は殆んど認められなかつた。

尙アドレナリンによる發汗は、アトロピン、コカイン、ヒスタミンにより殆ど影響されなかつた。

100. 青木 健 (東北大第一生理)

犬の有毛部皮膚發汗について

正常健康な犬の有毛部皮膚殊に胸部、腹部、背部、腰部、下肢等につき、和田、高垣の沃度澱粉法を用ひて發汗機能をしらべた。

大抵の犬はピロカルピン、アセチルヒヨリンのみならずアドレナリンでも皮内注射後數分にして局所に發汗が起るのを認めた。一般に腹部、大腿内側部は他の部に比べ著明である。アドレナリンでは濃度 $1:10^4 \sim 1:10^6$ の溶液 0.2cc の皮内注射により明らかに局所に發汗を認めた。

101. 青木 健 (東北大第一生理)

奇怪瞳孔反應 (猫) によるアドレナリン定量法の 2, 3 の改良

1. 標準アドレナリン溶液又はアドレナリン含有被験液を注射器を用ひて頸動脈へ直接注射する事により定量操作を容易ならしめた。

2. 暗箱型寫眞機を用ひガラス板に瞳孔を擴大投影、その投影像につき分脚器を用ひて瞳孔の擴がりを変化を正確に捉へる事が容易になつた。

3. 1% コカイン溶液の点眼により感度を更に數倍増強させる事が出來た。

102. 和田正男・鈴木達二 (東北大第一生理)

ニコチンによる副腎アドレナリン分泌麻痺

無麻痺犬の副腎靜脈血を採取して、そのアドレナリン濃度を家兎腸片法で測つた。

ニコチンを体重毎 kg 1mg を靜脈内に注射するとアドレナリンの分泌増加は數分間持續するが、その大部分は注射開始後 2 分以内に分泌される。20~30 分の間隔で反復注射するとアドレナリン分泌量は階段的に減つて、第 4 回目では第 1 回目の 1/2 以下になる。又ニコチンを毎 kg 毎分 0.5mg の割合で持續的に注射すると、注射開始後 2 分間に一側副腎から $1.1 \sim 2.3\gamma$ の分泌が起るが、第 4~5 分目では大体注射前の分泌量に回復する。この時期にはアセチルヒヨリン (体重毎 kg 3mg, 靜脈内) のアドレナリン分泌効果は大方抑制され或は全く消失する。上記のアドレナリン分泌量と副腎のアドレナリンの含有量 (一側で体重毎 kg 約 50~100 γ) とを比較すれば、ニコチンのアドレナリン分泌効果の減少及び消失は副腎アドレナリン貯藏

の缺乏によるものとは考へられない。

103. 玉淵嘉平 (東北大第一生理)

ニコチン麻痺副腎のアドレナリン含有量

ニコチンのアドレナリン分泌増加作用は、その反復又は持續注射により弱まり、遂には消失する。これは副腎のアドレナリン貯藏が消耗したためではないかと一應考えられるので、演者は 7~10 日前に兩側内臓神経を切斷した猫 (エヴィベンナトリウム麻痺) で先づ一側の副腎 (左) を摘出し次にニコチン (全量体重毎 kg 0.6~7.9mg) を腹腔動脈内にカニューレにより反復注射し、ニコチンによる動脈血壓の上昇が最早や起らなくなつた時期に、他側の副腎 (右) を摘出し、兩副腎のアドレナリン含有量を須藤-兒島法で測定した。その結果は、体重毎 kg 平均 0.131mg (左) 及び 0.136mg (右) で、兩側副腎のアドレナリン含有量は略同じであつた。従つて、ニコチンによるアドレナリン分泌効果の減少及び消失は副腎のアドレナリン含有量には關係がなく、ニコチンの麻痺作用に因るものとすべきである。

104. 鈴木達二・高垣敏一・青木 健 (東北大第一生理)

鼻粘膜刺戟による副腎アドレナリン分泌

鼻粘膜刺戟による心臓反射、血管反射は古くから知られた事實であるが、かような刺戟によつて副腎のアドレナリン分泌は如何に変化するかを知るため次の實驗を行つた。脊髄後根 (D₁₁~L₃) 切斷犬で佐武等の方法により無麻痺で副腎靜脈血を集め、そのアドレナリン量を家兎腸片法を用ひて定量した。アンモニア液を浸した布で鼻孔を被ふて鼻粘膜を刺戟したが、2 種の結果が見られた。1 つは心搏數には著変は無いが血壓が急に著しく高まる場合であり、他は心搏數が著しく減少した後血壓がやや高まる場合である。副腎のアドレナリン分泌は前者の場合は僅かに増加する程度であるが、後者の場合は刺戟と共に著明な増加 (体重毎 kg 毎分 1.2 γ) が見られ、2 分程で刺戟前の分泌速度 (毎 kg 毎分約 0.03~0.05 γ) にもどつた。

105. 鈴木達二・玉淵嘉平 (東北大第一生理)

一酸化炭素過血糖と副腎アドレナリン分泌

一酸化炭素中毒に際して著明な過血糖及び血壓

上昇が認められるが、その機轉で特に副腎アドレナリン分泌との關係を明にする爲に次の實驗を試みた。先づ正常犬及兩側の副腎髓質を除去しておいた犬で3%のCOを吸入させ、血糖量測定及び血壓曲線描寫を行つて其の實驗成績を比較して見た。その結果副腎髓質除去犬でも正常犬同様のかなり著明な過血糖及び血壓上昇を認めた。然し過血糖の程度は副腎髓質除去犬の場合は正常犬に比べてやや小であつた。次に副腎髓質除去犬にアドレナリンを（前に當教室の和田等が測定したCO中毒の時のアドレナリン分泌の實驗成績により）靜脈内に持続的に注射して見た。此の場合に見られる過血糖及び血壓上昇は副腎髓質除去犬にCOを吸入せしめた場合よりも軽度であつた。

以上の成績よりCO中毒の場合の過血糖に副腎アドレナリン分泌増加は一部關係あるが、アドレナリン分泌に關係のない機轉によるものもかなり含まれて居ることが明かである。

106. 眞柄敏正 (新潟醫大生理)

光電管自記瞳孔計による瞳孔運動の研究

瞳孔運動の光電的描寫法には、光電池及び光電管を利用する2種がある。前者は増幅に適せず、記録には高感度の電流計 (z. B. Siemens の E. K. G. 用 Vibrator) を要するも、後者は増幅に適し、H型を働かせしめる事が出来る。描寫の原理は、光の反射量の変化を應用したもので、即ち一定の強さの赤外線又は赤外線をレンズ系により收斂線となし、一側虹彩を照射しその反射光を光電管窓 (PG-50-G) に受け、瞳孔運動を、光電流の変化に変へ、増幅器を介して、H型 Vibrator に導くのである。

1. 同強の光刺激 (他の實驗條件は同じ) の時は、刺激面の大きい方が、小さいものに比し、縮小潜伏期は短く、縮小時間は長く、散大の潜伏期は長い。又縮小の大きさは大きい。半散大時間とは一定の關係がない様である。

2. 前の光刺激により縮小又は遮光後、散瞳しつつある時、次の強刺激 (同強) をやると、縮小、潜伏期には延長が見られる。之は特に縮小間刺激の場合著明である。

3. 數秒間 (7秒前後) の照射に於て Weiler, Machemer 等の如き Sekundäre Erweiterung を認めなかつた。

107. 後藤昌義 (九大生理)

ニワトリのエンブリオおよびヒナの網膜活動電壓について

發生のいろいろな時期にあるニワトリのエンブリオおよびヒナの眼を摘出し、その網膜の活動電壓並に組織的变化をしらべ、同時に眼を摘出した後の時間と共に次第に変化する活動電壓の形を分析して見た。その結果、

1. エンブリオ第8日目のものに既に數 μ Vのゆるやかな陽性変動を見る。その頃はまだ杆状体も錐状体も發生していない。

2. P_1 P_2 要素はエンブリオ第16日目頃から見られる。

3. ニワトリでは網膜活動電壓の要素はフ化する前に完成する。

4. 活動電壓の大きさは、エンブリオ第17日目頃から急速に大きくなり、フ化後4~5日目頃最大0.6mV程度になる。

5. この活動電壓の増大時期は杆錐状態層の厚みが増す時期ことにその外節部に空胞が發生する時期と一致する。

6. 摘出後温度上昇による機能回復の時期並にその後に来る変性の時期の活動電壓の分析から、光遮断効果d波の後に今迄注意されていない陰性変動のあることがわかつた。

108. 問田直幹・後藤昌義 (九大生理)

カエルの網膜活動電壓における次ぎ次ぎの光刺激の効果と順應の問題

カエルの摘出した眼或は in situ の眼に、明暗いろいろの組合せの次ぎ次ぎの2つの刺激を與へ網膜の活動電壓について第2の刺激効果が第1の刺激によつてどのように影響されるかをしらべ、さらにこれを次ぎ次ぎの多くの刺激の場合に擴張し眼の明暗順應の問題について検討した。又明暗順應による活動電壓の変化を照度との關係に於て追求し、特にbおよびd波の態度についてしらべた。その結果についてとりまとめて述べる。

109. 綾結敬三 (九大生理)

蛙の網膜動作電壓に於ける週期的變動について脊椎動物の網膜動作電壓に週期性変化の現はれることのあるのはよく知られているが、之が網膜自体に發生するものであるか、若しくは他の組織

例へば視神経の如きより誘導されて出現するものであるか、若又網膜自体に發生するとしても之に含まれる如何なる細胞の活動に直接關係するものであるかに關しては從來定説はない。著者の實驗で知り得たことは、

1. 此の週期性弛張を持つ網膜動作電壓は蛙の網膜では光刺戟を與へた時と、之を斷つた時に常に出現する。之が現れないのは記録装置、電極の位置、刺戟の強さ等が適當ではない爲と思はれる。

2. 此の振動性電壓は室温 5~15° の下に毎秒10回前後の週波であり眼球外視神経を完全に切除した時も常に之を認め得る。

3. 此の振動性電壓は從來知られている網膜動作電壓 P_1, P_2, P_3 の何れの成分とも發生上別個のものと思はれる。

110. 紋線教三 (九大生理)

接次的二視刺戟の主觀的融合現象について

2ヶの持続性光刺戟を一眼網膜の一定ヶ所に前後して與へる場合に是等2刺戟に對應する2印象の融合に關し實驗し次の結果を得た。

1. 2刺戟の内第2刺戟を第1刺戟より強くし兩刺戟の間隔を漸次小さくすると第1刺戟に對應する印象は消えて第2刺戟に對應する印象のみ残ることになる。此の場合の兩刺戟間の時間々程が融合時である。之より僅に兩刺戟間の時間を延長すると兩刺戟に對應する印象は2ヶの印象として區別される。此の時の兩刺戟間の間隔は與へた條件下の視知覺的最小時間々程である。著者は之を T で示す。

2. T の値は2刺戟の強さを色々變へることによつて變化する。例へば第2刺戟を200ルクスの明さに保つた時の T の最小値は30msecで此の場合の等1刺戟の強さから刺戟の強さを強めても又弱めても T は漸次増大する。

3. 融合時に於て第1刺戟に對應する印象が消滅するのは第2刺戟による印象の感覺潛在時間 (Empfindungszeit nach Fröhlich) に融合時を加へたものが第1刺戟による印象の感覺潛在時間に約等しくなる爲であると思はれる。

111. 本川弘一・岩間吉也 (東北第二生理)

眼の電氣刺戟に見られる共鳴現象

神經を種々の振動數の交流で刺戟する場合に閾値は或振動數で極小となる。Hillその他によれば此の極小は Accommodation によつて生ずるもので眞の共鳴現象ではない。人間の眼を交流又は週期的に繰り返す矩形波電流で刺戟し、其の際生ずる光覺を標識として閾を決定し、閾-振動數曲線を描いて見ると約 18, 36, 54 サイクルの所に極小が生ずる。此等の極小は Accommodation を少くする様な條件下でも生ずるから之は共鳴現象である。

次に閾下の電氣刺戟を與えた後の眼の興奮性の変化を第2の電氣刺戟で調べて見ると興奮性は減衰振動的に變化し其週期は約 55msec (振動數は18サイクル) で上述の交流刺戟の場合の基本共鳴振動數と完全に一致する。此の現象は刺戟電流の形、期間等には殆ど關係せず、唯第1と第2の刺戟の方向如何によつて興奮性曲線の位相が變るだけである。

112. 本川弘一 (東北大第二生理)

視覺と眼の電氣的興奮性

人間を基電流に相當する矩形波電流で刺戟し、生ずる光覺を標識として閾値を求め、其の逆數を E で表わす。暗順應眼の興奮性を E_0 とし、 $\frac{E-E_0}{E_0} \times 100$ なる量を ζ で表わす。約 0.5~2秒間白色光で照射した後の電氣的興奮性の時間的經過を調べて見ると、照射直後は興奮性減少し (不應期)、それに續いて過常期が見られ、約2秒にして ζ の値は極大となる。照射光の強さによつて ζ の極大値は異なるが、極大に達するまでの時間は變らない。同じ強さの光で、照射した場合、照射面積が大なる程 ζ は大きく、又網膜の中心窩では ζ は最大で、中心を遠ざかる程 ζ は小さくなる。Mariott の盲斑に相當する所では勿論 ζ は零である。即ち ζ は錐体の興奮の大きさを表はすものではないかと考えられる。然るに暗順應眼で充分に弱い光で照射した場合には ζ の大きさの分布は却つて杆体の分布に一致する。

113. 本川弘一・岩間吉也 (東北大第二生理)

眼の電氣的興奮性と光化學反應

暗順應眼の電氣的興奮性を E_0 とし、眼を光で照射した後2秒目の夫を E とし $\frac{E-E_0}{E_0} \times 100 = \zeta$ と置く。白色光にて中心窩 (視角2°) 照射の場合の光

の強さとの關係を調べて見ると、中等度の光の強さの範圍では、 I と光の強さの對數の間には直線關係が証明される。更に廣い範圍では Hecht の所謂光化學反應の式即ち $KI = C^n / (a - C)^m$ に従う。但し人眼中心視では $n=2, m=2$ である。K, a の値は個人によつて異なるが例へば $K=1.41, a=147.5$ 。中心窩以外の照射では $\log I$ (I は光の強さ) との關係を表わす曲線は明かに 2 つに分れる。其の中の 1 つは錐体、他は桿体のものであらうと推定される。桿体の曲線も上掲の光化學反應の式に従うが、式の常數は錐体のものと著しく異なる。例へば $K=1060, a=20.8$

114. 本川弘一 (東北大第二生理)

色覺の電氣生理學的研究

光の強さに無關係で其の波長にのみ關係する様な生理學的過程は未だ見出されていない。

白色光で照射した後の眼の電氣的興奮性には過常期が見られ、其の極大は約 2 秒であることは既に述べた。色々の波長の單色光で照射した後の過常期の経過を調べて見ると波長によつて過常期の極大に達するまでに要する時間 (之を假に頂点時と呼ぼう) が異なる。例へば赤、黄、綠、青で照射 (0.5~2 秒間照射) した場合の頂点時は夫々 1'', 1.5'', 2'', 3'' 等である。そして如何に光の強さを変えて見ても頂点時は変らないから、頂点時は波長に特有なものである。照射後の興奮性-時間曲線の形は夫々の色に特有であつて、光の強さを増せば唯曲線の高さが増すだけである。頂点時の絕對値は個人によつて多少異なり、色盲では大いに異なる。此等の實驗では刺戟光の色に就ての判斷は一切用いられてないことは注目すべきことである。

115. 三田俊定・弘中一雄・小池 泉 (東北大第二生理)

人眼の電氣的興奮性と光照射によるその變化

本川教授は暗適應眼に 1~2 秒の光照射を興へると其の電氣的興奮性が規則性変動を示す事に注目し、特にその過常性に就て種々なる研究をなした。著者等は光照射後上記過常期に到る前に現はれる不應期に就ての研究を企圖し、白光の刺戟強度は $10^2 \sim 10^{15}$ 燭/cm² 刺戟期間 2~ 10^{15} 秒の種々なる條件において次の成績を得た。

1. 暗適應眼の電氣的興奮性は光照射後先づ相對的不應期を經過し過常期に移行する。上記の總べての條件下に不應期及び過常期の各極大時点は殆ど一定不變に現れ、光照度の最後を時間起点とすれば前者は 0.05~0.1 秒に、後者は 2 秒に現はれる。

2. 不應期の長短に對する光の強度効果と期間効果は著しく異なり後者が前者に優り、各効果に質的な相異も認められた。

3. 電氣的興奮性経過の不應期と過常期との間に密接な關係を認めた。

116. 西田 勇・畑 克忠 (岡山醫大生理)

瞳孔の對光反射道について

瞳孔の對光反射道に關しては、本教室の奥山の説が最もよいと考へて居たが、少し疑問の点のあるのに氣がついたのでそれを明かにするため次の如き實驗を行つた。人の網膜の黃斑部、耳側、鼻側各部のみをそれぞれ照射するとき、瞳孔の直接及び間接反應の程度並びに、其等反應を起すための光の刺激閾値を調べて見た。其の結果は次の通りである。鼻側に光を入れた場合は一般に直接反應の方が間接反應より起り易いか或はほぼ等しい。黃斑部に光を入れた場合には大体に於て直接反應と間接反應は其の程度が等しい。又直接反應は鼻側に光を入れた場合の方が耳側に光を入れた場合より起り易い。

117. 榎原六郎・浅川 寛・鋤板平司郎 (日大齒科生理)

人間に於ける固有唾液と反射唾液の組成に關する研究

余等は人間に於ける耳下腺の固有唾液と關刺戟による反射唾液との組成に就いて物理化學的の比較を試みつつあるが、それを報告したいと思ふ。

118. 林 俊二 (日大齒科生理)

人間に於ける自然條件反射の研究、特に外誘導について

耳下腺唾液量を表示として人間に就いて自然條件反射を實驗的に研究した結果は

1. 條件刺戟の種類によつて自然條件反射の存在するものと存在しないものがある。

2. 夏みかん、梅干等の如きは總被験者 11 人中

大多數に於て自然條件反射が存在し、殊に梅干に就いては全數に於て陽性の結果を得た。

3. 不定刺激も定刺激も饑餓(2食欠如)又は逐日測定を重ねる等によつては、陽性度を高め或は陰性に傾むく等の変動はない。

4. 自然條件刺激は主として視覚に訴えるもののみを用ひたが單に食品提示の外に、その食品を他の人間に食はしめることを提示すると自然條件反射唾液分泌量は次の如き誘導を受ける。即ち不定刺激が完全に陽性になる。又定刺激は著しく増量する。著者はこの現象を自然條件反射に於ける外誘導現象と名付ける。

5. 自然條件反射の外誘導は不定刺激の大多數が陽性である。その刺激として用ひた食物を實際に無條件刺激として與へた場合の唾液の分泌量の夫である物質が外誘導に就いても夫である。

6. 自然條件反射の外誘導は饑餓時(2食欠如)或は逐日之を檢定することによつても、陽性或は特に陰性に傾むくことはない。

119. 永井一夫・杉本外來丸(日大齒科生理)

人間の固有唾液量に對する疲勞其の他の影響

何等の刺激を與えなくとも、絶えず持續的に分泌する人間の耳下腺固有唾液量が精神疲勞、肉體疲勞並に其の他の影響に依つて如何に変化するかを實驗觀察したものであつて、この固有唾液量の変化をもつて疲勞を測定しようとしたものである。

120. 佐藤三樹雄(日大齒科生理)

ストリキニン、ピクロトキシン、ニコチン姿勢は中樞神経系の何處から來るか

蛙又は蟪の皮下に一定量のストリキニン、ピクロトキシン、ニコチンを注入すると各藥物毎に特有の姿勢変化を來す事はすでに知られてゐる。そこで我々はこれらの藥物の作用機轉を明かにしようとして、蟪に開頭手術を施し、上記藥物の微量を腦幹各部に注入し、其の後の変化を觀察したところ、注入部位を異にする事に依り各種の運動例へば間代性痙攣、強縮性痙攣、時計様回轉運動等を行ふ事を認めた。これが注入した藥物によるものか、或は單なる機械的の刺激によるものかを決定する爲に、先づ穿刺を加へ、或は腦幹の一部を剔除した蟪について觀察を爲した。

121. 林 高(慶大生理)

錐体索道の實驗生理學的研究

犬の延髓錐体を切断し、錐体索道の大部分を破壊して、大脳皮質よりの運動現象を研究した人はあるが、錐体だけを残り、橋下端で腦幹を切断し、皮質と下部身軀の骨骼筋とを、錐体索道のみで連絡したもので、皮質運動現象を研究したものはない。

著者は此の實驗の結果、錐体索道のみでは一切の運動現象が起らぬこと、これに腦幹を通る錐体外路系が協力してはじめて運動が生ずるのを確定した。この一見不思議な現象より、附隨實驗を加へて、皮質運動系の新しい研究をのべる。

122. 竹田達男(慶大生理)

膽汁酸の皮質性痙攣作用に就いて

犬、猫又は猿の大脳皮質運動領及其の附近に極少量の化學的物質を與へると選擇的に間代性痙攣を生ぜしむる物質のあることが當教室で發見せられ、その後この物質は皮質に存する錐体外路系の筋細胞を選擇的に刺激することにより起ることが遂に確定せられた。著者は大蠶等の膽汁をそのまま皮質に注射することにより同じく選擇的に間代性痙攣を起すことを發見し、更にその作用は特に Desoxychol 酸であることを發見した。

著者は更に蟪を用ひて膽汁酸の痙攣運動姿勢変化等の中樞所在を決定せんとして研究を試みた。

123. 阿部歌子(慶大生理)

膽汁酸の痙攣作用と溶血作用

最近當教室では、Desoxychol 酸を大黒鼠の腦に直接注射する事により痙攣が起る事をみた。一方 Desoxychol 酸には溶血作用があることが古くから知られてゐるので、此の作用と前述の痙攣作用との關係は注目される。従つて著者は次の如き實驗を行つた。

1. Desoxychol 酸の痙攣作用の量的關係についての實驗。

2. Desoxychol 酸の分子化合物(Essigcholein 酸)の活性化に關する實驗。即ち Essigcholein 酸には痙攣作用はないが、酪酸添加によつて痙攣作用が現はれる。溶血作用においても Essigcholein 酸は酪酸添加によつて作用が增強される。

124. 西山信雄 (慶大生理)

骨格筋の週期的食塩収縮について

1. 冷血動物の骨格筋を生理的食塩水の中に入れると週期的収縮が起り、其収縮数は動物によって異なり、又同動物に於ても筋によつて異なるが同動物の左右同名筋では収縮数は略々同じである。

2. 取り出した筋が中樞神経と繋りが有る場合には筋の収縮数は減少し、切り離すと増加する。神経に筋を附けた儘、中脳を取り去ると収縮数は著しく増加する。此の場合延髄の下部を切断すると元の數に減少する。

3. 中脳の半側を取り去ると取り去つた反対側の筋の収縮数の増加が見られる。全中脳を除去した後で延髄の左半分を取り去ると右側の筋の収縮数の減少が見られる。又中脳を切除して両側の筋の収縮数の増した時に延髄から脊髓の上部に至るまで中央に縦の切り目を加へると両側の數が減少する。

以上の實驗より見るに延髄に週期的食塩収縮を増加せしむる働きがあり、中脳がこれを抑制しているものと考へられる。然もその傳導道は脊髓の上部に於て交叉するものである。

125. 岡本彰祐 (慶大生理)

痙攣血液及び微毒血液の膠質化學的分析

1. 犬又は家兎の少量の新鮮血液を淨水で20倍に稀釋、之を100°Cの湯槽で3分間熱するときには、チョコレート色のゲル溶液となり、實驗的癲癇痙攣後の血液では同じ操作で粗大分散相となる。

2. この現象は正常血液に微量の2價金屬イオンを添加するか、又はpHを6.8以下に低下せしむると發現する。痙攣血液の粗大分散相化はpHの低下によるものである。

3. 洗つた正常血液赤血球は同じ操作でpHの如何にかかわらず常に粗大分散相化する。血清は血球の粗大分散相化を抑える作用があるが、pHの低下によりその抑制作用は除かれる。

4. 著者らは更に同上類似の反應で、各種疾患の血液を検討したが微毒血液では稀釋加熱によりゲル溶液になる傾向が強い。之を標示として微毒患者の診斷を行うことが出来る。

126. 吉井直三郎・佐々木寛昌 (阪大第二生理)

實驗的神経症に関する研究 (1) Maier法に於ける

音響刺激の意義

吾々はMaierに従ひ鼠の葛藤状況における實驗的神経症を追試して若干例を得たが症状は比較的輕かつた。かかる神経發作の發生には葛藤条件よりむしろ音響刺激の方が意義あることを知り鼠に高周波數の音(8~28kc)を開かせて激烈な神経症的發作を起す事が出来た。症状は前期(代行動期及び運動性前驅期)活潑相(痙攣發作)不活潑相(カタトニー及び反射消失)に分けうる。全鼠の約1/3が發作を示した。發作の程度は主として個性に關係し激烈な症状を連日示すものもある。200mmHgの壓を使用してGalton箱では12kcが一番よく發作をおこした。Adaptionは認められないがAfter effectは相當認められる。

127. 吉井直三郎・佐々木寛昌・河村洋二郎 (阪大第二生理)

實驗的神経症に関する研究 (2) 條件反射法による鼠の實驗的神経症の發生過程追求

條件刺激として振動數517~1034の音を7秒間無條件刺激として電撃(10Volts)を一側後肢に最後の1秒間に共に與へる方法と、電鈴10秒間、電撃(10~20Volts)を最後の2秒間に與へる方法を用いて、何れの場合に於ても白鼠に所謂實驗的神経症發作を起すことが出来た。

此の發作は條件づけられた反射であるが、突發的に現はれる点が特異である。

發作の程度、持續時間、後影響は種々であつた。而して私達の得たる發作は其様相に於てLiddellが羊に於て報告した神経症の症状や、Maier, Finger等による所謂隠原性發作とも相違した点が認められた。

128. 志水 敏 (阪大第二生理)

電撃による行動の退行

1. 白鼠を用ひ、出發点を同じくし、経路を異にする3つの走行反應を繼時的に條件付け、次いで頭部に電撃を與へて條件行動の変化を観察した。

2. 電撃により、まずすべての條件行動が消失する時期があり、ついで行動が古い習慣に退行する時期を経て最も新しい習慣に復歸する。

3. この行動の退行は典型的な痙攣發作には達しない不完全な發作の後にも起る。但しその持續時間は典型的發作後のそれに比し著しく短かい。

129. 志水 敏・長崎直吉 (阪大第二生理)

脳手術と電流皮膚反射

精神分裂病患者に「前頭葉白質切截術」及び癲癇患者に「レンズ核破壊術」を施行中、その電流皮膚反射を測つて次の成績を得た。

1. 「前頭葉白質切截術」及び「レンズ核破壊術」によつて電流皮膚反射は変化しない。
2. それぞれの手術後に於ても皮膚電流に変化を認めない。
3. 精神分裂病患者は癲癇患者より皮膚電流の動揺が甚しい傾向がある。

130. 新海一義 (名大生理)

中枢神経系に對する電撃の作用 (第1報)

蛙に漸増性の直流を縦軸方向に通電すると、上行性の時はガルバノ痙攣となり、下行性の時はガルバノ麻痺となると、言はれている。水中で通電すると、上行性の時は、明かに全身筋肉の痙攣が起り、下行性の時は後肢では、側筋の緊張より始まる痙攣様の型を取り、次に筋肉の弛緩が起る。このときの痙攣様興奮は、少量のウレタンで消失する。横軸方向に通電した時は、下向通電時と同じ現象が、陽極側より階段状に起つて来る。

次に此の現象を、空中で行つて見た。蝨の後肢を用ひその腓腹筋と、脛骨筋を終止部の髓で切離し、各々を、キモグラフに書かせて見た。上行性の時は兩筋強直を示し、下向性の時はこれと異なり、初期興奮が強度に長期には續かない。電流を漸減した時、再び同型の筋興奮が起り、逆分極を思はせるものが有る。

131. 伴 忠康・正井秀夫・塚 章・黒津敏行 (阪大第三解剖)

電氣刺戟による睡眠

双極子 (直径0.2mm, 先端非絶縁長0.1mm) を特殊装置により家兎視床下部に刺入一定の應電流を0.5~1分間與へた後瞳孔が原形に歸るを待ち再び刺戟、此様に7~8回反復刺戟して其間の瞳孔の水平直径を計測して次の結論をえた。

1. 黒津の所謂b-交感帯刺戟: 所謂 Sham-rageを生じ瞳孔は直に極大に開き刺戟後漸次小さく原に歸る。眼球突出は著明で刺戟終了後直に消失動揺あり。耳介血管收縮、血中 K⁺ 刺戟後増加 Ca⁺⁺ 減少、睡眠現れず。

2. c-副交感帯刺戟: 瞳孔は初め刺戟により散大するが間もなく刺戟中に收縮し之と共に眼球引込む。刺戟後時々散瞳並に特殊の眼球突出出沒す。眼瞼閉鎖著明瞬膜露出大。耳介血管中等擴張、血中 K⁺ 刺戟後減少 Ca⁺⁺ 増加、呼吸靜遲、胃内出血認めず。睡眠は乳頭体の高さの外側視床下核刺戟の際特に容易に現れる。

3. 睡眠は交感-副交感系 の葛藤後副交感系が稍優位になつた平衡状態に現れる。

4. 以上の現象は一側性刺戟によつてえられた。

132. 名取禮二・佐藤 勉 (慈恵醫大生理)

反應時による大脳機能の研究

當教室に於ける反應時の研究は、昨年生理學會で報告せる如く撰擇反應時を以て一定時間測定しその頻度分布曲線を指標として實驗を進めたが、その後最近單純反應時を長時間連続的に描記せしめて、その消長を一見して解る様な装置を以て次の如き實驗をした。

その描記曲線には從來他にも報告されている如く、始め次第に速くなり漸次安定して來るが後に乱れを來たすといふ傾向が認められるが、余等はそれを、1) 全般經過の傾向、2) 部分的に見た型の配列状態、3) 頻度分布曲線及平均值、等を考察し一定の規則性を見出す事により、その間に視・聴・味覺等適宜の條件を挿入しそれによつて起る変化に對する指標とすべく實驗を行つた。尙被験者に數日間實驗を課することにより、逐次反應時も短縮し動揺度も小となり、恰も條件反射が確立されて來るが如く、數日目には長時間に亘つて恒常状態に保たしめ得るのを觀察した。此の恒常状態に於て諸種の條件を加へた場合に起る変化は、正にその條件に對する効果であると見做す事が出来るので、更に此をも1つの指標として採り擧げ種々研究を展開しつつある。

133. 今堀克己・壽原健吉 (北大應用電研)

脳波聴診装置について

適當な可聴周波發振波形を、腦波の電壓変動に依つて変調し、とり出される音のリズムの変化を聴取することによつて、腦波の特徴を或る程度とらへ得る。

聴診装置の概要を説明し、併せて實際に之を用いて録音されたものを試聴に供する。

134. 壽原健吉 (北大應用電研)

脳波の統計分析の実際 (其の2) 周波数分析法の適用

前回報告した相関係数の方法による統計分析が、周波数分析の方法によつて行ひ得ることを述べ、実際の脳波の單獨記録曲線、異局所同時記録曲線について、周波数分析の方法によつて統計分析を行つた結果を示す。

なほ、最近完成した自働分析装置によつて記録された、脳波の周波数スペクトルの数拾秒にわたる連続記録結果の數例を示す。

135. 掛川康次 (新潟醫大精神)

大脳に於けるエネルギー消費様式について

脳に於けるエネルギー消費が、いろいろな状態に於てどう変るかということは非常に興味深い問題である。下等動物の中樞神経系については Bok, Gerard 等によつて直接熱エネルギーの測定が行われたが、人間に於てかかる直接の方法は不能であるから何等かの間接的方法によつて其目的を達しなければならぬ。その1つは脳に出入する血液の酸素消費や糖消費を比較測定することで、此の方面の研究は Lennox その他により行なわれてきた。もう1つは脳神経細胞の活動の表現としての脳波を標としてエネルギー消費の様態を明らかにしようというのであり Hoagland は脳波振動数と大脳エネルギー代謝との間に Arrhenius の式が成立することを確めた。一方、増山が独自の立場から脳波のエネルギー分布を規定した公式は脳のエネルギー消費様式の研究に1歩をすすめた。著者は正常人のいろいろな精神状態、又脳疾患のいろいろなものについてエネルギーの指數分布型が適合するか否かを檢べたところ状態の如何によつて明らかに適合、不適合のあることをみとめた。すなわち正常人の安静時 α 波は指數分布に従わず之に反して昂奮時、又は癲癇性疾患の示す失調的脳波は美しい指數分布型を示すことであつた。本川教授は指數分布型に従うことが、とりも直さずエネルギー最大の法則に従うことを証明した。

この論義からいえば典型的な波はエネルギー最大の法則に従わないということである。著者はここに Rohracher が α 波を Verprobantierungsprozess であるとのべたことを思いあわせ、脳のエネルギー

消費が単一の消費法則に従わないものであることをのべる。

136. 藤森聞一・鈴木幸子 (国立東京二病院生理)

脳波の個人差に關する研究 (第1報) 主として自律神経系不安定性との關係に就いて

脳波の個人差に關する研究の第1歩として之と自律神経系不安定性との關係を求めようとした。自律神経系の緊張度は之を靜的、動的且綜合的に判定する方法として呼吸、脈搏、血壓、精神電流現象の連続同時描記法による感情試験、アシユネル、ツエルマーク試験、深呼吸等の諸検査と藥物試験其の他を行つた。

其の成績に基き各人の自律神経系緊張度を交感神経緊張型、副交感神経緊張型、自律神経系不安定型及同安定型の4基本型に分類した。

脳波の形態と之等自律神経系緊張の各型との間に一義的な關係は認められなかつたが、著明な交感神経緊張乃至自律神経系不安定状態と脳波の速度との間には一連の關係が認められる。

137. 坂本嶋嶺・内園耕二 (東大生理)

脳波の1つの考へ方

余等は所謂脳波の自律性といふ假定を除外して別な立場から脳波發生の解釋を試みた。脳波が睡眠時に於て著明な変化を示すこと、末梢感覚器の刺激に依り或種の反應を示すこと及び α 波發現には、人間に於ては無念無想を必要とするのは刺激生理学的立場から脳波發生機序を解明することを示唆する。余等はクララレに依つて筋緊張を消滅せしめ筋から中樞への衝撃を無くする時は脳波に著明な変化が起るであろうと云うことを豫想し、蟻及蛙に就てこの豫想の眞實なることを証明した。即ちクララレに依り脳波は消滅するがこの際末梢を刺激すれば脳はある種の反應を示す。末梢からの衝撃が重要なことを想像することが出来る。しかしクララレが中樞神経就中大脳に如何に作用するか不明であるから決定的なことは云はれない。

138. 佐藤謙助・石井公正 (新潟醫大生理)

脳波の統計的研究 (第1報) α 波振幅の確率函數について

α 波振幅に關する本川の確率函數が實測値を滿

足しない場合が少くないので、 α 波は周期の互に異なるいくつかの素波の重疊したものとしてよりよく實測値を満足する確率函數を誘導した。

ここで素波の數が唯の1個であることが最も確からしい場合には本川の確率函數が得られるからわれわれの確率函數はその特別な場合として本川の函數を含んでいることがしめされた。

なお健康な成人の閉眼安靜時の前頭部から得られた α 波には素波の數が2個あるいは3個というような値が最も確からしい場合があることがしめされた。

139. 福原 武 (米子醫大生理)

アトロピンの小腸運動に及ぼす作用

アトロピンの小腸運動に及ぼす作用をウサギ、モルモット、ネコおよびイヌの剔出小腸および生体内小腸につき種々の方法により研究し次の如き結果を得た。

1. 腸管の長さの変化に對しては、小腸の兩筋層は互に拮抗的にはたらく。したがつて輪走筋の收縮が主として亢進する場合には縦徑が延長し縦徑に沿ふ運動(振子運動)の振幅は小さくなる。これは然しみかけの抑制であつて、腸の力は輪走筋の收縮によつてたかまつているのである。したがつて藥物による腸運動の亢進あるひは抑制を判斷するには單に腸管の縦徑の変化のみならず、その容積の変化あるひは内壓力の変化を追究せねばならぬ。Magnus法のように縦徑の変化のみを目標とする場合にはこのような判斷の誤謬をおかすおそれがある。從來の研究結果の不一致の原因は主としてこのやうな不完全な研究法を使用していた点にあると思はれる。

2. 剔出小腸に對しては少量および中等量のアトロピン(浴槽液 100cm³中に0.1~25mg)は常に運動亢進的に作用する。ウサギ、モルモットでは一般にアトロピンは輪走筋に、より強く亢進的に作用し、ネコ、イヌではむしろ縦走筋に、より強く亢進的に作用する。

3. アトロピンの少量及び中等量(0.1~70mg靜脈内注射)はウサギの生体内小腸に對し常に促進的に作用する。

140. 丹生治夫 (京大生理)

Elektro-hysterogrammによる子宮運動の検査

子宮、消化管等平滑筋生理特に之をその働作流から見た場合の研究は少い。然も定説の認めざるものが多い。之は1つは解剖学的構造の複雑さから來る事もあるし、1つは機能的にもその收縮の複雑多彩にもよるものであらう。加之にその微小働作電壓の変化が横紋筋に比し極めてゆるやかなため電壓増幅技術的に困難を伴ふ事も一因であらう。私は平滑筋の1つとして家兎の子宮をとり特に生体内にての收縮の状態を觀察實驗した。

實驗方法の概略：電極は細い銀線の先端を圍めこの部を銀、塩化銀とし、他の部分は絶縁シエナメルを塗布す。之の極を腔を通じ子宮腔内に挿入する。他極は腔入口部或は腹壁に固定する。尙必要に應じては子宮極は腹腔内にて直接子宮を輪狀に取巻き、腹壁を経て他端を外部に取出す。

増幅及描寫方法：6C6, 6301の二段直結の増幅器にして横河舊型三元素ト磁電オツシログラフ(振動子H型)を用う。必要なる注意をすれば極めて長時間安定にして入力1mVにつき5~7cmのフレを得る。尙、子宮の運動状態を直接觀察するため腹窓を設けるを例とす。

實驗結果の概略：子宮自身の運動を先ず腹窓を通じて觀察すると、極めて不規則不定である。即傳播性、非傳播性の收縮あり、その持續時間、方向も一定せず1秒内外より數分に亘るものあり。腔方向、卵巢方向に走る。然も一度非傳播の收縮があつて完全に弛緩しない間に傳播性の收縮が加重する事もある。之等はその働作流の不規則性を充分に示している。

次に働作曲線により判斷すると、電氣刺戟としては單一刺戟にては殆んど收縮を認められない。感應電流を使用しなければならぬ。今自然に誘導極の部位に持續の長い、強い收縮を認めた場合(此の場合勿論働作曲線には相當した大きなフレが生じている)一定の時間間隔(數秒乃至拾數秒)で感應刺戟を與へ働作曲線を見るとその極期に與へられた時は僅かに之に乗れる小いフレを見る事もあるが、多くは反應は見られない。完全に下降しないときに與ふると、比較的小さいフレで之に應ずる。以上は極めて強い收縮に伴つた働作曲線の変化であるが、他の小收縮の場合は殆ど一樣に感應刺戟に應ずる。以上は直接子宮筋を刺戟した場合であるが、N. hypo gastricusを刺戟しても之に應ずる。

次に皮下に Ringer 氏液の種々なる濃度の ad-realin, Eserin+Acetylcholin 及 Atonin を注射せる場合には Ringer 氏液, adrenalin では作用は見られないが、後 2 者では見られる。但し非妊家兎の場合である。

次に腹腔内に Tyrode 氏液を入れ子宮を之に浸し上記の薬品を点滴した場合、Ringer 氏液以外は殆ど反応を起すが、acetylcholin の場合が最も強い。此の最も収縮の極期に薬品を再び加へても反応は見られない。

141. 福田篤郎・小林 丘・水野重恒 (千葉醫大生理)

臓質代謝と副腎皮質機能に就いて

尿中無機塩の排泄の時間的経過に對する身体活動、睡眠の影響を光覺を有せぬ失明者について検討するに、Ca, Cl の排泄は覺醒時増加し、睡眠時低下する。K の排泄もおおむね同様な経過をみせるも必ずしも前 2 者の排泄と平行せぬ。K 排泄に關しては副腎皮質機能が特に關係する。然しながら覺醒時尿中物質排泄が最高に達した後漸次減少する経過もみられ、之が疲勞現象との關係を論ぜんとする。

142. 鈴木陽之助 (千葉醫大生理)

食塩排泄能に就いて

蛙の等張食塩液中飼育時に於ける浮腫發生経過は温度によつて著しい影響をうける。高温時には投與食塩液の排泄時間が著しく短縮され従つて浮腫發生が抑制される。食塩液排泄能増強時はこの様な温度条件の外、腎構造の特殊性によつても支配される。浮腫消退後の食塩液排泄能増強時には細尿管上皮に Weigert 染色陽性の硝子様顆粒をみる。この顆粒發現条件ならびに顆粒存在と食塩排泄機能につき述べる。

143. 若栗 清 (千葉醫大生理)

骨筋の透過性及び細胞外液相の測定について

体液量測定に於て従來陰イオンは筋に對し不透過性なる假定のもとに SCN, SO₄, Br 等が使用されている。然るに演者は蛙骨筋の塩流観察より骨筋はすべての陰イオンに對し透過性を有することを結論し得た。事實骨筋に對する陰イオンの擴散可能容積を蔗糖に比較するに遙かに大であ

りその透過性が証明され得る。従つて陰イオンを目標とする体液測定法には重大な欠点のあることが分る。

144. 福田篤郎・丘 繁雄・秋山節子 (千葉醫大生理)

B₁ 缺乏と髓反射に就いて

演者等は B₁ 投與による血中焦性プロウ酸の消長より B₁ 缺乏症の客觀的診斷法を確立し B₁ 缺乏時の髓反射閾値が B₁ 投與により如何に變動するかを明にした。

145. 福田篤郎・深田郁治 (千葉醫大生理)

人体皮膚電氣抵抗に就いて

人体皮膚の交流に對する周波數特性の解析よりして直流抵抗 ($f=0$) が最も変化し易く且つ個人差ある量であることが分る。この直流抵抗値が皮膚の如何なる性質に支配されるか食塩液皮丘吸収時間との關係を追求した。

146. 小石哲夫・小石秀夫 (京都府立醫大生理)

皮膚温測定法について

1. 皮膚温測定の際に從來用ひられた熱電堆には諸種の誤差を含んでいる爲に正確なる皮膚面上の温度が與へられない事は衆知の事であるが、著者は熱電堆自身を皮膚温と同一温に迄加熱して正しき温度測定をなし得る様に工夫した。而してこれによつて在來の熱電堆の誤差を検討し、從來求められた皮膚温は數度に及ぶ過低値を與へている事を知つた。

2. 熱容量の極めて小なる点狀熱電堆を用ひて皮膚表面の温度分布並にその時間的経過を測定し皮膚面はその皮下の細血管の分布及び閉閉に應じて僅か 5mm の距離にても著明の温度差あり、且これは動靜脈吻合の有無に關係なく常時時間的に温度の上下變動を行つている事を知つた。

3. 皮膚表面の空氣層の温度を測定する装置を考察し、これを用ひて皮膚空氣層の垂直温度分布を求めたるに、室内空氣が靜止せる場合には皮膚よりの距離 2~6cm 迄の空氣層が皮膚に加熱せられて室温より高き温度を示す事を知つた。

147. 緒方維弘・羽須典完 (熊本醫大體質研)

食塩多量攝取の体温調節機能に及ぼす影響

食塩多量連続摂取の生体諸機能に及ぼす影響に関する従来の成績は、報告者に依り極端な相違が存在して居つたのであるが、この原因を究明しようとして、那須は熊本に於て10月乃至3月の間、身体を種々なる食塩出納状況下に置き、各場合の基礎新陳代謝を測定した。即ち日常摂取量の他に更に1日30gの食塩を連日追加すると、基礎代謝量は型の如く上昇するが、食塩の体内滞留が累加せられて行くと、被験者は顔面等の浮腫、身体倦怠感を覚へ、之と共に基礎代謝量は減少傾向を辿る。斯る場合利尿作用を有する虹波系感光色素を投與したら、尿中食塩排泄量が増加し、身体の食塩出納が再び平衡に達したが、そうすると諸症状は減退し、代謝も再び上昇した。

この事は多量食塩摂取に因る生体機能の亢進は唯食塩が体内に於て過不足なく、然も多量に処理せられる場合に限られる事を想像せしめる。

148. 齋藤 一・鈴木 正 (勞研)

高熱環境作業者の水分及び塩分代謝について

2名の青年に1カ月半毎日略々一定の食餌を與えこの間2~3日の安静日をおき、温度38°C、比濕80%程度の高温室に正味5時間入室させ、エネルギー代謝率2.5, 3.5, 5.0, 5.9の筋作業を、色々な作業時間と休憩時間で課し、その身心に及ぼす諸影響を検した。測定事項は、体温、脈搏數、血圧、血清屈折率、血清食塩、汗Cl濃度、体重等の逐時的变化と汗食塩喪失量、尿中Cl, K, Ca, P, S等の排泄量の逐時的变化である。尙被験者の内省を記録させた。結果は作業強度の高まるに應じ循環器の負擔増加血液濃縮の増高、發汗量、汗Cl濃度の上昇が認められた。Break Downにより全作業コースを終了できなかつた場合は、これらの影響は、最も著しかつた。發汗量、汗Cl濃度、血清の屈折率濃縮係數は、高熱作業中のエネルギー消費量に伴う変動を見るが、その関係には個人差が存する。

149. 吉村壽人・外5名 (京都府立醫大生理) 戸田嘉秋 (京大衛生)

食質の寒暑感受性に及ぼす影響 (第2報)

さきに筆者等は減食時の食質と寒暑感受性ととの關係につき研究し、低蛋白食の場合には寒さに對する感受性が亢進し、暑さに對する感受性が低下

するに對し、高蛋白食の場合には其逆の変化が起る事を見た。今回はこれと同様の試験を2400kcalの標準養價をとつた場合を追試し、同様の結果を確めた。即ち寒暑感受性は食質殊に蛋白摂取量によつて著明な変化をなすものであつて、この事實は体温調節機轉に影響する内的環境の1つとして蛋白代謝が有力に働く事を物語るものである。

150. 飯田敏行 (兵庫醫大生理)・小石秀夫 (京都府立醫大生理)

食素と寒冷血管反應

摂取食物の寒冷血管反應に及ぼす影響を抗凍傷指數測定法により検査して次の如き結果を得た。

1. 動物性食物を攝る時は寒冷血管反應亢進し植物性食物を攝る時は著しい変化はみられない。
2. 別の被験者に就て低蛋白食(25~40g)を與えた時、動物性の過剰蛋白食(約190g)を與へた時植物性の過剰蛋白食(約200g)を與へた時を比較するに、低蛋白食の場合には著明なる変化は見られないが、過剰蛋白食の場合には動物性、植物性何れの場合にも反應の亢進するのを認めた。
3. 以上により蛋白の代謝亢進によつて寒冷血管反應は亢進するものと考へられる。
4. 食塩を過剰に攝る時は寒冷血管反應亢進し食塩を禁斷する時は減弱する。

特に食塩總量が1日45g以上の時はその影響が顯著である。而してこの影響は組織の食塩濃度の変化に對應するらしい。

151. 棚橋陽吉・富田義一・片瀬 武・神中 寛馬場快彦 (九大生理)

呼吸性色素の物理學的並びに比較生理學的研究 (第2報) ヘモシアニンの分光分析とその機能について

從來ヘモシアニンにおいては、銅が色素に含まれている金屬として認められているけれども、カプトガニの血淋巴から得たヘモシアニンの結晶中には、鐵が微量ながら見出される(分光分析による)。

第22回本學會で報告したように、メカジヤの呼吸性色素の金屬は、鐵と銅とである。しかもその割合は、かなり接近している。なほ我々はビヨウブガイやアカガイの如くヘモグロビンを持つてゐる血球を、化學的に分析して見た所、鐵の外に銅

が金属として含まれている事を見出した。これらの結果から、無脊椎動物の血球或は血淋巴中に含まれる鐵と銅との相互的存在が呼吸機能に關係を有するものではなからうかと思ふ。目下、これらの呼吸性色素につき、その化学的構成物質たる金属と蛋白質の物理学的性質を追求し、生理的機能との相關關係を求めつつある。

152. 沼尻幸吉・鈴木慎次郎 (勞研)

携帶用呼吸分析器について

生産性の向上を旨とし勞働の現場に科学的な再検討が加へられるに到つた、そのうち生理学的方法特に呼吸ガス代謝測定法は其の活用面を廣くした。然しガス代謝法を要求する勞働の現場が實驗室から離れ且つ移動性に富む場合は之れに對處する携帶に便で使用簡單な分析器の必要性が考えられる。小型ガス分析器は重さ大きさ共に現に使用されつつある勞研ガス分析器の形であり、使用方法も活潑1個の連用に依り採氣、一氣壓補正、ガス分析の3つをなし得頗る簡便となる。其他の点に就いては勞研式に準じている。分析時間も原則としてハイドロサルファイトを使用し1~1分半で修了する。採氣ピュレット、ガス吸接管が同型同大であることは破損の際に修理を簡單にするものである。尙小型採氣管を考へ内容 35cc にて充分2回の分析をなし得る特長を有し且つ採氣時稀硫酸置換法を檢体ガス直接置換とし稀硫酸使用の不便を免れた。

153. 大島正光 (勞研)

筋勞作による人体吸氣量の變化について

自家考案の人体吸氣量記録装置により、Bicyclo-meter による筋勞作を負荷した場合の吸氣量を測定し。

1. 定常状態に達する迄の時間 (a とす) と恢復時間 (b とす) との比と勞作の強度との關係を求むるに、3つの段階に分つことが出来る。即ち勞作の強度が増加するに従い、 b/a の値が1より大きく且つaが減少しbは増加する段階、a、b共に増加する段階及び b/a の値が1より小となる段階の3つである。かかる3段階は生体の調節機序と調節時の状態との條件によつて生ずるものと考えられる。更に、

2. 定常状態に達する迄の軌跡及び恢復過程の

軌跡の關係も勞作の強度により異なる。

154. 緒方維弘・田坂 巖 (熊本醫大体質研)

週期性波状呼吸運動

曩に緒方及び山口は爆壓の影響を強く蒙つたと認められる家兎並びに人間が、7~25秒の週期を以て、呼吸位が吸息性となり睡いで呼息性に傾き、斯る變化を反復する所の特徴ある週期性波状呼吸を營む事を明らかにした。田坂は今般之と同様な呼吸が虹波投與に據つても、意の如く成立せしめ得る事を知つたので、之に據り本種呼吸型式の成立機序に關し研究中であるが、就中今回はその動機たる虹波の至適藥量及び投與方法及び反應出現の關係に就て報告する。

155. 井上五郎 (京都府立醫大生理)

蛋白攝取量と窒素出納並びに基礎代謝との關係

若干名の日本人成人男子を被檢者とし、先づ養價2400kcal 蛋白質75gの標準食を攝取せしめてその体重を平衡するのを待ちたる後養價は不変としその蛋白質を約40g及び約25g(主として米、甘藷の蛋白)の2段に変化せしめ(夫々大約2週間又はそれ以上)、この場合の基礎代謝量、窒素出納量を検討した。その結果窒素出納量は攝取40g迄はよく零出納を保つけれ共25g攝取にては出納は負となる。併し乍らこの成績を以て直ちに日本人成人の蛋白必需量を決定する事は次に述べる山本等の成績よりして不合理な事である。而して此等低蛋白食に際する基礎代謝量の変化を見るに、窒素出納が零位を保つ場合には代謝量に変化が無いが負となる場合には、大約10日又はそれ以後より若干減少を始め、且体重もこれに伴ひ減少する。逆に攝取蛋白量を多くし(1日200g-動物性及び植物性)、出納が正となる場合にも基礎代謝量は直ちには変化せずして10日又はそれ以後に於て若干亢進し、体重も亦之に伴つて増加する。

以上の成績によれば基礎代謝量と蛋白出納との間には直接の簡單なる關係があるとしては解決が困難であつて、蛋白代謝による蛋白(即ち尿中に排泄せられる窒素の根元)としては2種類の蛋白源を考ふ可きであつた。即ち1つは攝取蛋白量の多寡に應じて容易に消耗せられ或いは蓄積せられて基礎代謝並に体重とあまり關係のないものであつて、所謂貯藏蛋白 reserved protein に該當したも

のであらう。他は厚形質の成分たる蛋白体であつて、その代謝量は攝取蛋白量の低下又は過剰によつて容易に変動するものではなくて、かなりこれが長期又は高度になつて始めて其影響を蒙るものであり、これの消耗は直ちに基礎代謝量の変化を來たし且つ恐らくは水の移動を伴つて体重に変化を來たすものである。即ち固定蛋白 fixed protein とも稱す可きものであらう。斯様に考へる事によつて以上の關係をよく説明する事が出来る。

尚ほ蛋白攝取量 40g の場合にビタミン B₁(3mg), B₂(1.5mg), B₆(10mg) を毎日皮下注射して、その代謝に及ぼす影響を観察したるに、窒素代謝には著明な変化なく、ただ R. Q. がこの何れのビタミン投與によつても上昇するのを認めた。従つてこの場合 B₁, B₂, B₆ 共に含水炭素代謝を充進せしめ脂肪分解を節約するものであらうと考へられる。

156. 山本正道・谷村保夫 (京都府立醫大生理)

人体蛋白必需量と血液蛋白濃度について

前記の人体低蛋白栄養試験に際し、血液性状(血球數、血色素量、血清蛋白量、血液比重、粘度等)、尿性状の外諸種の生理機能を検査し、低蛋白食と生理機能との關係を求めた。その結果血液には貧血、血清蛋白減少、血液比重の低下等の低蛋白血並にそれに伴ふ水血症の像が現はれ、これは蛋白出納の平衡を保つた 40g の蛋白食の場合に於ても認められ、その程度は概ね攝取蛋白量に並行する。他の生理機能には若干変化の認められるものもあるが、概して著明ではない。即ち以上によつて、血液蛋白濃度は攝取蛋白量によつて可なり敏感に変化するものなることを知ると共に、蛋白必需量の決定に當つては從來の如く窒素出納を検討の主目標となす事をやめ、血液蛋白濃度を指標としてもう一度再検討をする必要があると考へられる。

157. 井上五郎・千早卓郎・姫路利春 (京都府立醫大生理)

蛋白攝取量の精神並びに筋的作業能力に及ぼす影響

教室に於て行はれた過剰蛋白食、栄養試験に際して、蛋白攝取量と作業能力との關係を明らかにせんとして Mosso 氏 Ergograph による疲労曲線を求めて筋的作業能力を検討し、Kraepelin-内田

氏法によつて精神作業能力を検討した。その結果低蛋白食期に於ける精神作業時の初期興奮の低下等の僅かの変化が認められた外は精神的並びに筋肉作業能力には著明な変化が認められなかつた。

158. 藤原 忠・木原藤平・谷村保夫 (京都府立醫大生理)

食質と人体酸塩基平衡 (第 1 報)

食質によつて人体酸塩基平衡の変化し得る事は栄養学界に於て早くより認められた事であるが、これが果して如何なる程度のアナドージス又はアルカロージスを來すやに關しては詳細なる研究を缺いている。著者等はこの間の消息を明かにせんとし、その第一着手として低蛋白食 (1日量 25~40g)、動物性又は植物性高蛋白食 (1日量約 200g) を與へた場合の尿滴定曲線並に血漿豫備アルカリ量を検査して、この場合の酸塩基平衡の変化を伺はんとした。その結果此等の極端なる偏食を與へた場合に於ても豫備アルカリ量には著明な変化は認められないが、尿滴定曲線は著明に変化し、蛋白攝取量の増加に伴つて酸塩基根排泄の増加を來し、殊に植物性高蛋白食に於ては第二磷酸塩 (又は炭酸塩) の過剰排泄を來す事を認めた。即ち食物として過剰に攝取せられた酸根又は塩基根は直ちに尿に排泄せられて、以つて血液の酸塩基平衡を一定に保たんとするものである。従つて生体酸塩基平衡の変化を伺はんとする場合には單なる血液の豫備アルカリ又は pH の觀察のみに頼る事なく攝取又は排泄せられる酸塩基の出納平衡を見る必要がある。

159. 山中大五郎 (慈恵醫大生理)

脊髓損傷患者のガス代謝

脊髓損傷患者 (24~42歳) 39名のガス代謝を測定し、次の結果を得た。

1. 体表面積: 患者の体表面積は健康男子に較べ遙に少い。又患者の体重を基準とする Howland Dana 計算値と實測値とを比較すると、單に萎縮のある患者では計算値が實測値より少く、下肢切断患者では大で、共に計算値の誤差が可なり大であつた。

2. 基礎代謝: a) 患者の基礎代謝は健康男子の平均値より小さい値を示した。b) 麻痺領域は新陳代謝に参加することが少ないと思はれる結果を示

した。

3. 運動代謝：患者に可能な軽い運動を行はせた時の呼吸代謝を、患者4名、健康男子4名に就いて比較した。大体同一の運動量に盡し患者は健康者の2.0倍のエネルギー代謝率、1.5倍の酸素値、1.5倍の超過酸素消費量を示した。

160. 田村喜弘・丹生治夫 (京大生理)

瓦斯代謝に及ぼす性ホルモンの影響

純性ホルモンが Metabolism に關與するものであるか否かを検する爲に腦下垂体前葉ホルモンを補助手段として廿日鼠を用いて其の瓦斯代謝を逐日的に觀た。即ち幼若な廿日鼠に腦下垂体前葉ホルモンとしてプレホルモンを1日1回 0.1~0.2cc (1ccにつき5R.U.) 卵胞ホルモンとしてベラモン 1日1回 0.2cc (1ccにつき50M.U.) を注入、1日1回呼吸氣を採取、分析した結果、ホルモン投與による交尾期の誘發と Metabolism との間に一定の關係のある事がわかつた。

161. 田多井吉之介 (公衆衛生院)

季節變動に對する馴化能

夏季 (昭和22年8月) と冬季 (昭和23年1月) において、2種の溫度條件 (乾球温35°C/濕球温32°C と 17°C/15°C) を同様に課し、青年男子4名につき行つた氣候馴化に關する實驗的研究において次の知見をえた。

1. 脈搏は、高溫時においても低溫時においても、氣候馴化を含んだ生体の綜合的反應を示す指標として極めて有意義である。

2. 夏季は低溫になると酸素消費量が冬季よりも速かに降下する。R.Q. は、夏季は高く冬季は低く、その値は短時間の條件だけでは変化しない。

3. 冬季は高溫による直腸温の上昇が著明である。

4. 同じ低溫に對し、冬季と夏季で手足の末梢血流量の量に大きな差があるが、高溫に對しては差が認められない。

5. 同じ高溫に對し、冬季は發汗發現がおくれるため、皮膚温は上昇する。

6. 同じ溫度條件に對し、夏季と冬季とではつきりした主觀的ずれがある。

7. 冬季の 35.3°C/32.1°C は高溫の忍限度をこえているが、夏季の 35.4°C/32.2°C はまだ忍限度

にたつていない。

162. 伊藤信義 (京大生理)

ソ聯引揚者の体力

ソ聯引揚者延約一万六千名につき抑留地の實狀 (榮養、勞働、衛生狀態等) 及び引揚時の体力を窺ひ、引揚者、並に抑留者に對する保護的手段を講ずる資料を得んとした。

1. 榮養狀態 2698人につき上膊圍、Oppenheimer's Ernährungsmaß により榮養狀態を判定すると、1) A (内地普通人以上) 18.3%、B (普通のもの) 51.4%、C (Bより劣る虚弱者) 30.3%で、2) 元將校は一般のものに比しきわめて良好、3) 年齢の若いほど A、B、多く、年齢をかねるほど、C 多く C は36歳以上に著しく増加、4) 榮失既往歴あるもの 17.6%、5) 体重は終戦時に比し平均 10.7kg 減少で、かく榮養狀態の劣悪な原因として、食物攝取量の不足は勿論、食質不良による消化吸収不良、勞働の過激、俘虜としての精神的勞苦、寒冷によるエネルギー消費の増大が重大な因子の様である。

2. 筋力 (背筋力、握力) 背筋力 (2109人) は A 111.4±3.93、B 102.5±2.02、C 88.5±1.91 (kg) で對照内地在住者の89%に當り、榮養狀態に平行し35才以後に於て著減している。

3. 疲勞 1) 肉体疲勞 (2109人) 簡易心機能検査法、Zambrini-渡邊、Donaggio、竹屋の諸反應 Urobilinogen 反應の検査成績から肉体疲勞の狀況を觀るに一般に高度の蓄積疲勞に陥つているが、元將校は元兵員よりも輕度であり、又之は榮養狀態とも平行せず、その恢復には比較的長時間を要している。2) 精神疲勞 引揚者には精神作業に従事したのではなくして而も「シベリヤ呆け」或は「捕虜呆け」と稱して自認しているほど著明な精神疲勞が見られた。770名の投書感想文、座談會談話、廁内落書の内容が之を物語り記憶力、判斷力、思考力、注意力等減退し。又「点算へ法」検査 (997人) により、之を立証することが出来た。終戦時に比し、自覺的疲勞のないのは 10.2% に過ぎず、33.2% が強度の疲勞を訴へた。但し精神病の多發はなかつた。

4. ビタミンC缺乏 V.Cの補給は年中を通じて1日10 (0~9) mgにも達せぬところが多く、缺乏約150日にて壞血病が多發 (5月に最多) し、

定型的症候の他に創が治癒し難いこと等が注目せられ、豫防の目的には松葉エキス、野草が利用せられた。10~12月の引揚者のC飽和度をRotter皮内反應(1389人)により窺ふにこの時期は一年中でVCの最もよく供給せられている時季があるにもかかわらず、一般にC-Hypovitaminoseの状態に、15.6(5.0~37.5)%がC缺乏状態にあり、その恢復には引揚後3週日を要している。但し之等は地域によるは勿論、同一地区でも、各キャンプにより著しい差異の認められることが尠くない。尚越冬直後の状態についても調査中である。

163. 丹羽得三・鍋島 泰(三重醫大生理)

賦活体の人体賦活能に就いて

ドーピングに試用すべき薬劑を複合作用によつて害作用を除去する様に作つた賦活劑を運動性特異體質を獲得している鍛錬者及び然らざる非鍛錬者等に服用せしめて丹羽は血壓、脈搏數、呼吸數、背筋力、握力等主として体力判定的の事項を指標とし、鍋島はDonaggio反應Aesthesiometrie等疲労判定的の事項を指標として服薬被檢者に立走、競走、繩飛等の荷重を賦課した前後の同指標検査成績によつて得た成績の要点を擧ぐれば次の如くである。

1. 賦活劑服薬者の諸成績が服薬後30分頃は何れかの變化を示している点を綜合すると該賦活劑は服薬後約30分頃から奏効するものではないかと思惟される。

2. 肉体的影響は服薬後約2~3時間に及び、自覺的の訴で考へられる精神的影響は7~8時間に及ぶもの様である。

3. Donaggio反應による疲労判定によれば賦活劑は疲労除去又は豫防に有効と見做される。

尚ほ此検査で分明した事は疲労判定の指標としてはDonaggio反應とAesthesiometrieとは共に併行的價值をもつ通用性があるという事である。

164. 田村喜弘・村上 佑(京大生理)

複合ドーピング(賦活劑)の体力醫學的研究(第1報)

運動競技の現場に用ひて有効適切なドーピング(賦活劑)を考案しようとして、前回報告した京大生理案ドーピングに改良を加へ、強心劑、興奮劑、榮養劑、ビタミン等數種の藥劑の混合したもの

を製し、運動競技の實際に使用して其の効果をみた。即ち全國高専陸上競技大會に於て各競技種目の選手に競技開始1時間前に投與し其の効果を競技のレコードをはじめ自他覺的所見より檢した所どの競技種目の選手に於ても著明な影響を與へ、ドーピング的良結果が得られた。

尙向後吾々の用ひている意味のドーピングに賦活劑なる和釋を附する事にした。

165. 村上 佑(京大生理)

複合ドーピング(賦活劑)の効果

當教室に於ける賦活劑に關する業績には長期鍛錬による累積疲労(疲労困憊)時における賦活劑の効果に關するものはなかつたから、この場合に於ては如何なる種類の賦活劑が良いか、又それにより如何なる程度に疲労が恢復するかを檢せんとし、夏季試合の爲合宿中の四高及び京大端艇選手を被檢者として、夫々前者に對しては前報告(164)同様の賦活劑を投與し、後者に對しては前報告(164)同様のものを與へる外、前夜夕食後強心、榮養、ビタミン等の混合したものを服用する併用法を用ひ、最大、最小血壓、脈壓、背筋力、尿ドナギオ反應等を指標として調査を行つた。其の結果

1. 使用法は單獨投與法よりも疲労恢復力にすぐれている事

2. 賦活劑は筋力を増加せしめる事が判つた。

166. 小川新吉(慈惠醫大生理)

訓練効果に關する研究

成長期の白鼠に長期間游泳訓練を施し、比較的過訓練と思はれる運動が成長(特に体重増加曲線)に如何なる影響を及ぼすか、訓練を急に中止すると如何なる影響があるか、亦訓練中止により個体の抵抗力は如何に變化するか等を創傷の治癒率、抗体の產生状態等を指標として追求し、併せて訓練の筋、臟器等に及ぼす影響を重量等を測定して追求した。

實驗の結果、負荷した訓練は比較的過度で体重の増加は第3週目あたりより抑制され、(余の前報告と全く一致している。)訓練を中止すると所謂過剩期の現象を呈し、体重は急激に増大し中止後2週目に於て略々極大に達するが、以後逆に急激に減少し訓練中止後の値に戻る。此の間増加期に於ては創傷の治癒成績は對照に比し非常に良好であ

るが減少期に入ると治癒率は低下し對照に追いつかれる。抗体の生産狀況も減少期に於ては對照動物に良い成績となつた。猶以上の成績を觀て後、動物を殺し筋、臓器の重量等を調べ訓練の生体に及ぼす實質的効果に就き 2, 3 の考察を進めた。

167. 大里俊吾・土屋マサ (東北大大里内科)

學生の体力檢定に現はれたスポーツ体型

オリンピック等の選手に就いて運動種目に従ふスポーツ体型の存在は認められて居るが、特別の鍛錬や淘汰を経ぬ者の体型と運動能力との關係を知る爲、醫藥專學生の体力檢定に生体及び生理的機能測定を行つた。統計の結果各種目別の上級者に共通の特徴を持ち全種目上級者に最も著明な一般運動家型と各種目劣等者に共通で全種目劣等者に最も著明な一般非運動家型の他に、後天的非影響性の少い骨格型としての特徴を持つ運動型、投擲型、走巾跳型、百m型、二千m型、懸垂屈臂型の諸体型を區別する事が出來た。之等は選手に見られたものと略一致し、物理的關係が濃厚に認められた。従つて鍛錬を受けぬ者に於ても運動能力を左右する体型の存在する事が認められた。

168. 白石信尚 (公衆衛生院)

循環機能を中心とする労働生理學的研究 (第6報) 靜的筋勞作時における心臓分時容量

靜的筋勞作として、負荷を兩端にかけた天秤棒を肩にかついで靜立する作業を選んだ。

1. 作業時間を一定 (3分) とし、負荷の大きさをましてゆくと (20, 28, 36, 44, 52kg), 呼吸量, O_2 消費量, 最大血壓, 最小血壓は, 漸次ますが、脈壓及び換氣率は殆どかはらず、心臓分時容量 (C. O.) も、負荷の大きさがある一定の限界をこすまでは安靜値より大きくならないか、かへつてややひくい (この限界は個人によつてことなり、36kg乃至 52kg の間にある。又練習によつて大きくなる)。C. O. がまさない間は、呼吸の深さ, R. Q., 脈搏数は殆どまらず、所謂 "Windkessel" をなす動脈壁の有効彈性係數, 末梢血流抵抗は漸次ます。C. O. がましてくると、筋のフルへがおこり、呼吸の深さ, R. Q., 脈搏数は小え、有効彈性係數, 末梢血流抵抗はへる。

2. 負荷を一定 (52kg) にして、作業時間をながくすると約 (10分), 筋のフルへはだんだん激しく

なり、それにつれて呼吸量, O_2 消費量, 呼吸數, 脈搏數, 最大血壓, 最小血壓, C. O. はますます大きくなるが、有効彈性係數と末梢血流抵抗は逆に減り、脈壓はあまりかはらない。末期になると最大血壓は下向しはじめ、脈壓は小さくなり、R. Q. と換氣率はまし、末梢血流抵抗はさらに小さくなり、遂に貧血をおこして作業繼續不能となる。

169. 西山一實 (阪大生理)

運動性特異體質の血液瓦斯

170. 大橋 博 (大阪醫大生理)

運動性特異體質に関する研究 (其の1) 運動性迷走神經緊張とアシユネル氏反應及び血液像

永年鍛錬生活繼續の經驗を有する經歷によつて運動性特異體質者と看做すべき被檢者の中體質係數其他の考慮から運動性特異體質の成立確定と思惟される者に就き其の正常安靜時の血液像を検しこれと運動性迷走神經緊張とアシユネル氏反應との關係を求めた。曩に我教室の金澤, 井口等が運動性特異體質の一指標としてアシユネル氏反應を採つて運動性特異體質者を判別しこれによつて運動性特異體質と迷走神經緊張と鍛錬型心臓の成生との關係を求めようとしたが多くの例外に接し迷走神經緊張と鍛錬型心臓の現出とは必ずしも密接な關係を得られなかつた事實に鑑み運動性特異體質と迷走神經緊張との關係は體質係數其他種々の因子を除去しても血液像が大なる關係のあることがわかつた。

171. 福田律三 (大阪醫大生理)

運動性特異體質に関する研究 (其の2) 運動性迷走神經緊張と血液及び唾液の pH

曩に我教室の久保田は運動性迷走神經緊張者の血液の pH が疲労困憊時、其の正中位から正常値の下限に近づく事を知つたが pH の値と疲労度との相關關係を精密に示す点に於て遺憾の所があつた。演者は此の關係を闡明する目的を以て、先づ運動性迷走神經緊張者の pH が正常安靜時體的に何うなつて居るかを確かめんとし此種の體質者の正常安靜時の血液及唾液に就きキンヒドロン電極法を以て精査した。被檢者は永年鍛錬生活の經驗を有する青壯年男子の中、迷走神經緊張の徴候の十分現はれているものである。此等鍛錬者は現

在尙鍛鍊生活を繼續している者及び最近數年間鍛鍊生活から稍々遠ざかっている者等種々の程度の運動性特異体質者を含んでいた爲に其の生活状態の相違に依るらしい種々の pH 値を得られるが健康人安靜時のそれとは一致せず運動性アルカローシスを想はしめる種々の値を示す。これを以つて如斯 pH 測定が体力乃至体質判定の指標としての通用性があるか否かに就いては目下の研究成績では確かなことは言ひ難い。

172. 酒井敏夫 (浦本研究所)

毛髪の研究

演者は頭髪の毛根より 12cm の間に於ける分子構造的変化を、複屈折度並びに膨潤度を以つて観察したが、著明な変化が見られなかつた。即ち 12cm の間に於ては、同の構造的状態にあると考えられるのである。

従來毛髪の生成に關する研究は、毎月或は毎日剃毛し、剃毛したものを観察していたものが多かつたのであるが、著者はその様な煩瑣を止め、1本の毛について、1年間2回、夫々6ヶ月間に於ける毛髪の太さ(長徑)の変化を観察する事に依り、1年間の季節的変動を推定する事にした。其の成績から著者は、秋期が最も細く、冬期から春期にかけて最も太くなると信ずるものである。

173. 山本 清 (浦本研究所)

自由時間の研究

日々の生活に就いて明にしたい事の1は物質的な勢力消費の程度、今1つは文化的な生活時間の内容殊に自由な時間の長さである。演者は2作業場の従業員約500名に就いて自由時間を調査した。演者のゆう自由時間は睡る時間、勤めの時間、通勤衣食住等生活上必要な用事のために費す時間(半拘束時間)を24時間から差引いたものである。比較の爲には自由時間率[現有自由時間/理想自由時間(差當り平日7、休日15時間とする)×100]の方が便利である。性、年齢、職種、住居等の別に従つて比較した結果、自由時間は全生活環境の價值判定の具体的指標として甚だ意味のある事が判つた。例へば年齢別、住居別では差が大きく、性別、職種別では余り差がない事は夫々に意味深く一般に自由時間の少い時は生活環境のどこかに無

理があるが反面長すぎる事がその儘よい環境であるとも限らない。従つて將來自由時間の至適度が實証的に求められねばならぬ。

174. 藤田敏彦 (岩手醫大生理)

母音分析の一成績

聲のレジスターによつて、その倍音の數(従つて聲の音の豊かさ)に相異のあること、殊に頭聲に於て倍音の數の少いことは既に知られて居る所であるが、余が嘗て

1. 東大生理学教室の自動分析器
2. 仙台生理学教室のオシログラフ
3. 仙台電氣工学永井教室の方法

によつて自分の聲の2、3種母音を分析して、少くとも A, O の2母音に於て、胸聲には多數倍音が現はれるに反して、頭聲には極めて少數、時として基音只1ケのみが存在することを見た。即ち、その基音1ケでその母音が形成せられるのである。但しそのやうな場合、その頭聲は普通の聲らしさの特徴に缺けて居るやうに聽える。故に胸聲の如く多數倍音を有するもの倍音は、母音形成者としてでなく、多分にその人の聲といふ樂音の形成者に屬するものと考へねばならぬ。

175. 藤田敏彦 (岩手醫大生理)

母音系統の一表示法 (母音円錐体、母音坐標系)

母音の系統を示すのに、いはゆる母音三角或は母音梯形等が用ひられ、その一斜邊には a-o-u 列他の一斜邊には a-e-i 列を配し、その中間の一線(或は垂線)に兩列の混合の音 œ-y 等が配せられる。しかし、混合母音以外にも、兩列何れにも屬せぬ中性の母音 v-ə 列がある。その配列は、三角(或は梯形)の上には載せることが出來にくい。余はかねて1つの圓錐体を假想し、その頂点に a、それから一方の列に o-u、その反対側の一列に e-i を列べ、この兩列に直角な1つの方向に兩者の混合である œ-y を列べ、その反対の方向に中性母音を配するやうにして見るとよいと思ひ(中性母音の位置は寧ろ頂点から下す垂線の上に載せるのがよいのではあるが)、その様な圓錐狀の形のものを2、30年前作つて見た。もしもこれを底面の上に押しつぶした平面形にすれば、直角坐標上の母音配置になる。横軸縦軸の基点(交叉点)に a を置き横軸左方に後方母音、右方に前方母音、縦軸下方

に圓口母音，上方に扁口母音を配するやうにし，夫々圓口後方母音 o, u ，扁口前方母音 e, i ，混合（前方兼圓口）母音 ce, y を夫々の位置に配する。中性母音 v, ω は差當り，混合母音の反對の方向に列べておく。

176. 鈴木慎次郎・沼尻幸吉（勞研）

運搬作業のエネルギー代謝實驗

重筋的作業の生理学的合理化にはエネルギー消費の少いということが最も重要な標尺である。特に農業労働に於ては舊い傳統のためと我國に於ける特殊な地理的條件及從來の低賃銀労働のために機械器具が容易に利用されない。我々は従つて肉体を動力機とする場合の運搬方法として天秤棒式脊負式，リヤカー式，自轉車式をとりあげ，それらの場合のエネルギー消費量を測定した。その結果大体同じエネルギー消費量でリヤカー手曳きは天秤式の倍の重量を，自轉車によるリヤカー牽引法ではリヤカー手曳きの場合の倍の重量を運搬しうることを知つた。

177. 十藏寺秀郎（京都府立醫大生物理化）

生体皮膚膜電位差に就いて

左右両手の中央3本の指の中節以下を溶液中に浸し，之を甘汞電極を経てポテンシオメーターに導き，生体皮膚膜電位差を測定した。生体皮膚は中性塩類溶液及び苛性曹達溶液では陰性膜，塩酸溶液では陽性膜として作用する。即ち生体皮膚は兩性膜に屬し，その等電点は酸性側にある。塩基性アエリソ色素で前處置した皮膚は中性塩類溶液中に於ても陽性膜として作用する。酸性アエリソ色素前處置は皮膚膜の陰性度を増強せしめる。

178. 丸橋壽郎・大畑 進（慶大生理）

單一神經纖維に於ける動作流性跳躍傳導に就いて

蠶の單一神經纖維筋標本を髓鞘乾燥法にしたがつて，單一纖維の部分をつつの pool にまたがらせてのせる。この時中央の pool には常に1つの絞輪がある様に置く。3つの Cu-CuSO_4 寒天リンゲル型不分極電極を3つの pool におき， N_0 と N_1 の間に抵抗 R を入れ， N_1 と N_2 の間に電流計を入れ S に閾値よりも大きい感應電激を與へてこの部に生じた神經衝激の傳導によつて N_2 に於ける動作流の發現を目標として實驗を行つた。 N_1

に 0.1% Cocain-Ringer 氏液又は 1% CaCl_2 溶液を加へ， N_2 に少量の CaCl_2 溶液を加へて， N_2 の閾値を高めておいて， S に閾値よりも大な電撃を與へると， R の値が大体 200000 Ohm 以上である時に N_2 に動作流が生じ，それ以下の値では動作流は發現しない。

179. 山田 守（慶大生理）・岡 肇（慶大齒科）

齒科用藥劑の神經纖維に及ぼす作用機轉

從來齒髓失活劑の作用機轉に就いては主に形態学的変化のみから論じられて來た。演者らは別出單一神經纖維に藥液を作用せしめ，傳導中斷後作用を中止すると共に原閾値迄恢復するものを麻醉藥とし，長時間經過後も恢復せざるものを腐蝕藥と假定し，無水亜砒酸，Formalin, Paraform, 石炭酸，Formeeresol, 弗化ソーダ等に就いて種々の濃度で作用せしめ次の如き結果を得た。

1. As_2O_3 , Formalin, Paraform, Phenolum, NaF 等では或濃度迄は麻酔的に，或る限界濃度を越すと常に腐蝕的に作用する。
2. 所謂腐蝕藥も麻酔藥と同じく臨界濃度を有し，其の濃度以下では麻酔的に作用する。
3. 大多數の例に麻酔前に所謂周期性強縮性攣縮作用が見られる。
4. Formeeresol は腐蝕的作用が主な作用の如く思はれる。

180. 井上 章・村上喜久子（京大生理）

蠶の脂質に関する研究（第1報）蠶の蓄積脂肪の化學的成分

灌流實驗に使用した蠶の脂肪器官の大きさが季節的に著明な相違のある事に氣付き，之を集めて其中性脂肪の化學的成分を調べて見た。試料はエーテル中に集め，之を細切後エーテルにて抽出を反復せるものを用ひた。勿論蓄積脂肪の変化のみを以つて脂質代謝を云々する事は不可能であるから，肝脂質及び卵巢脂質の研究が必要であるが，其の第一着手として蓄積脂肪に就いて得た成績を報告する。

I. 中性脂肪の物理的及び化學的性質は第1表の如くである。冬眠前及び後には甚しい差は無いが夏季との間には沃素價及び鹼化價にかなりの差が見られる。Glycerides の分離は Hilditsch の酸化法によつたが，試料の少い II にては不正確であ

つた。

Ⅱ. 混合脂肪酸は型通り 鉛塩-酒精法により固体酸及び液体酸に分別して夫々の組成を調べた。但し飽和酸ではⅡ及びⅢは Hehner 法にて Stearic acid の大雑把な定量を行ひ、他の2つを計算により求めた爲基だ不正確で大体の order を示すにすぎず、Ⅰは分別沈澱によつたが、之も大体の order を表はすにすぎない。

表中の高度不飽和脂肪酸は之を単一体として分離する事に未だ成功していないが、平均分子量 312.1 沃素價 346.4 であつて、Arachidonic acid

第2表

| 試料 | I | II | III |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| 混合脂肪酸 | | | |
| 融点 | 24° | 27° | 29° |
| 中和價 | 204.9 | 196.2 | 199.7 |
| 平均分子量 | 273.6 | 286.1 | 281.0 |
| 沃素價 | 87.5 | 110.0 | 105.8 |
| ロダン價 | 67.0 | 74.5 | 63.4 |
| % | | | |
| 平均分子量 | 70% | 87% | 81% |
| 沃素價 | 280.2 | 290.0 | 287.0 |
| 油酸 | 124.0 | 126.2 | 129.9 |
| リノール酸 | 58.8% | 74.2% | 67.1% |
| リノレン酸 | 6.3% | 6.7% | 6.2% |
| 高度不飽和脂肪酸 | 4.0% | 6.1% | 1.5% |
| | 1.4% | 5.2% | |
| % | | | |
| 平均分子量 | 30% | 13% | 19% |
| ミリスチン酸 (C ₁₄) | 256.3 | 260.0 | 257.3 |
| パルミチン酸 (C ₁₆) | 5% | ? | 2% |
| ステアリン酸 (C ₁₈) | 20% | 12% | 15% |
| | 5% | 1% | 2% |

と Clupadonic acid の中間であり、恐らく兩者の混合物かと考へられる。

Ⅲ. 上述の結果より見れば、冬季には平均重量の減少と共に不飽和脂肪酸の増加、沃素價の上昇が見られるが、大部分を占めるの油酸 % は殆んど影響無く、従つて汗性脂肪酸の沃素價の変動は主に高度不飽和脂肪酸の変動を示すものと云へよう。又飽和 Glycerides は C₁₄ 酸と C₁₆ 酸の兩者よりなるものの如くで、冬季には C₁₄ 酸が C₁₈ 酸と共に減少する爲に飽和 Glycerides の減少と融点の低下を來すものの如くである。

第1表

| 試料 | I | II | III |
|------------------------------|---------------|----------------|--------|
| 採集季節 | 7~9月 | 10~12月 | 1~3月 |
| 平均脂肪器官重量 | 3.3g | 2.5g | 0.9g |
| 比重 | 0.9192 | 0.9208 | 0.9184 |
| 融点 | 12.4°C | -2°? | -0.5°C |
| 凝固点 | 11.0°C | -10°? | -10°? |
| 溶解度 (98酒精) | 1.69% | 1.75% | — |
| Crisme數 | 74°C | 74°C | — |
| n _d ²⁰ | 1.4700 | 1.4720 | 1.4712 |
| 酸價 | 1.91 | 1.51 | 2.82 |
| 鹼化價 | 207.0 | 196.3 | 199.2 |
| エステル價 | 205.1 | 194.8 | 196.5 |
| 沃素價 | 90.3 | 104.1 | 99.7 |
| ロダン價 | 69.2 | 75.4 | 66.5 |
| 六臭化物數 | 14.7 | 16.5 | 18.2 |
| アセチル價 | 8.4 | — | — |
| 不鹼化物 | 0.31 | 0.11 | 0.34 |
| 飽和グリセリド (脂肪酸平均分子量) | 15.5% (248.0) | 0~1% (242°?) | — |
| 不飽和グリセリド (脂肪酸平均分子量) | 84.5% (278.2) | Ca 99% (290°?) | — |

日本生理學雜誌投稿規定

1. 原稿は新假名遣い平假名交りの横書とする。句讀及び括弧は1字に相當する空間に書かれたい。
2. 原著は日本文の他に、Typewriter紙に1枚以内の歐文の概要を附せられたい。
3. 原著は當分の内、刷上り6 page以内とし、印刷費用は全額著者負担とする。
4. 學會總會並に地方部會の講演抄録は1題につき800字以内とし、掲載料は頂かない。
之にもTypewriterのdouble space1枚以内の歐文抄録を附せられたい。學會開催の幹事に於て取りまとめて編輯部に送られたい。
5. 原稿の第1枚にはその上半分を明け、下半分に表題、著者名及び同ローマ字、所屬、國際十進法分類による番號、表及挿圖の數等を次の形式に従つて書き、上部の余白には別刷請求部數等の編輯者への注意事項等を附記せられたい。

(原 著) (図3表1)

末梢神經の不應期の電氣緊張による變化に就て 612. 813. 3

瓦 田 只 二* (Kawarada Tadaži)

*慈惠會醫科大學生理學教室

6. 原稿には挿圖を組み込む可き場所を指定し、圖の説明の文ある時には本文と同じ原稿用紙に書き、その場所に挿入せられたい。
7. 原稿の項目分けは第一章、第一節等とする事なく次の順に従つて分ける事。
I …… A …… 1 …… a ……
8. 脚註はなる可く遠慮せられたい。
9. 挿圖原稿は別紙に認め、必ず第何圖の番號を附する事。
亞鉛凸版の原稿は白紙又は青色方眼紙に墨汁を以つて明瞭に書かれたい。圖中の文字、數字は縮写率等の關係から編輯部で淨書するから、鉛筆で書き込まれたい。
図版の縮少率は編輯部に委せられたい。写真は特に明瞭なものに限る。
10. 外國字は明瞭なるローマ字(成る可くTypewriter)を以つて書く事、文中の外國語、固有名詞はローマ字で書かれたい。
外来語、動植物學名等は片假名で書かれたい。〔例〕スペクトル、ガラス、トノサマガエル
11. 數詞はアラビア數字を用いる。〔例〕第1圖、100m、3つの〔例外〕一般に、數百の、500萬(なる可くは 5×10^6)とせられたい)
12. 引用文献は末尾文献表の番號を片括弧を附して右上肩に附せられたい。
〔例〕(Hofmann, F.B. ³⁾ …… F.B.Hofmann ³⁾によれば…… ……と云う報告がある³⁾……
13. 末尾文献表は論文中に引用せられた物に限る。孫引きである場合にその事も明記せられたい。
文献番號、著者名、括弧に入れて年号、論文表題、雜誌名、卷數(數字の下に2本線) page、單行本の場合は発行所等の順に次の例に従つて書かれたい。文献表の配列は著者名のA. B. C順か、又は論文中に出現した順に整理して番號を附し、之を本文と良く照合せられたい。

〔例〕文献

- 1) Bailey, P. and F. Bremer (1921) Experimental diabetes insipidus. Arch. int. Med. 28, 773
- 2) Freund, H. (1922) Über Wärmeregulation und Fieber. Erg. inn. Med. 22 77
- 3) Lenti, C. (1937) Evapolazione e temperatura cutanea durante il lavoro. Arch. di Fisiol. 37, 326
- 4) Pieron, H. (1931) Le Problème Physiologique du Sommeil. Paris: Masson et Cie.
- 5) 正路倫之助 (1939) 滿洲に於ける冬期の氣候に対する人体の適應力. 日本生理誌 3
- 6) Sueoka, S. (1931) Experimentelle Untersuchungen über das Wärmeregulationszentrum. Jap. J. med. Sci. III Biophysics 2, 91

國產嚙矢の



ダイアジン!

サルファ劑は選擇の時代が來た。即ち 吸收迅速、直ちに所期の有効血中濃度に達し、胸液 腹水 腦脊髄液中にも滲透、適確な作用を現すにも關らず、サルファ劑特有の副作用が殆んど見られない製品 サルファダイアジン テラジアジンの時代である。

適應症—肺炎・淋疾・丹毒・産褥熱・腦膜炎・細菌性下痢・其他一般化膿性諸疾患の治療と豫防。

テラジアジン

錠注

(説明書早上)

東京都 第一製藥株式会社 日本橋



帝國臓器のホルモン製劑

天然女性ホルモン

強力男性ホルモン

オパホルモン

エナルモン

注・錠・バスタ

注・錠

合成女性ホルモン スロ ン
 腦製血圧下降劑 スプトニン
 副腎皮質ホルモン インテレニン
 腦下垂体前葉製劑 ヒポホリン

肝臟製増血劑 ナルピン
 心腦製強心劑 カルチノン
 脾臟製止血劑 オポスタチン
 男性性腺ホルモン スペルマチン

製造発売元 帝國臓器製藥株式会社 東京都港区芝南佐久間町2丁目11番地

ホルモン療法に
新紀元!

スメニン

胎盤総合成分製剤

本品は胎盤成分が強力なる血液活作用を有することに着目創製された創期的製品にして、單なるホルモン劑に非ず、其の廣範圍且つ適確なる効力は多數醫家のひとしく認むる處にして、從來のビタミン・ホルモン療法に一新紀元を創するに至る。第十回日本血液學會に於て、名大教授、勝沼彌藏博士は「悪性貧血と胎盤」と題し講演せられ本品の卓越せる効力を立證された。

【適應症】

| | | | | |
|--------|-------|-----------|------|--------|
| 疲勞恢復 | 強力な催乳 | 妊産婦のヤツレ防止 | 完全無痛 | 2cc×10 |
| 性機能の増強 | 發育促進 | 悪性貧血 | 皮下注射 | 2cc×50 |

中 滝



藥品

販賣元
株式會社 中村瀧商店
東京日本橋本町三ノ五

製造元
興服産業株式會社
名古屋市中區宮町一ノ五

文 進
献 呈

東大醫學部
勞働科學研究所

御指 定

生 理 學 器 械

基礎醫學研究用器械

製 作 販 賣

高 橋 商 店 高 橋 延 雄

東京都文京區湯島兩門町一番地

昭和二十四年十一月二十五日印刷

編集兼
發行人

東京都文京區本富士町
東京大學醫學部生理學教室内
戸塚武彦

印刷所
芳賀鐵太郎

山形縣鶴岡市馬場町甲三
鶴岡印刷株式會社

發行所

東京都文京區本富士町
東京大學醫學部生理學教室内
日本生理學會

振替東京八六四三〇番
會費一ヶ年金三百圓

肺炎・淋疾・悪性下痢に



其ノ他 中耳炎・扁桃腺炎・丹毒
面疔・蜂窩織炎・一般化膿性疾患等

國民医薬品集

スルフアメチルチアゾール

ネオチセプタール

製造元
中外製薬株式会社

錠劑 ----- 20錠入
注射 ----- 5%, 10%
粉末 --- 25瓦, 100瓦, 500瓦

急速に血中濃度を高める……

効果普遍のサルファ剤

肺炎・淋疾・疫痢・中耳炎・軟性下疳等に

☆本劑はサルファ劑中吸収及排泄最も速く短時間に最高血中濃度
に達し、且つ尿中濃度サルファ劑中最高にして副作用微少なり
☆故に肺炎・淋疾・其他の化膿性疾患に對し極めて顯著に作用し
又ペニシリン無効領域たる疫痢・軟性下疳に對しても亦奏功す

◇投薬には簡易な錠劑をノ ◇新發賣 醫家向新包裝 500瓦500錠

國民醫藥品集 スルフアチアゾール



山之内製薬株式会社

ネオアルバジル

粉末・錠劑