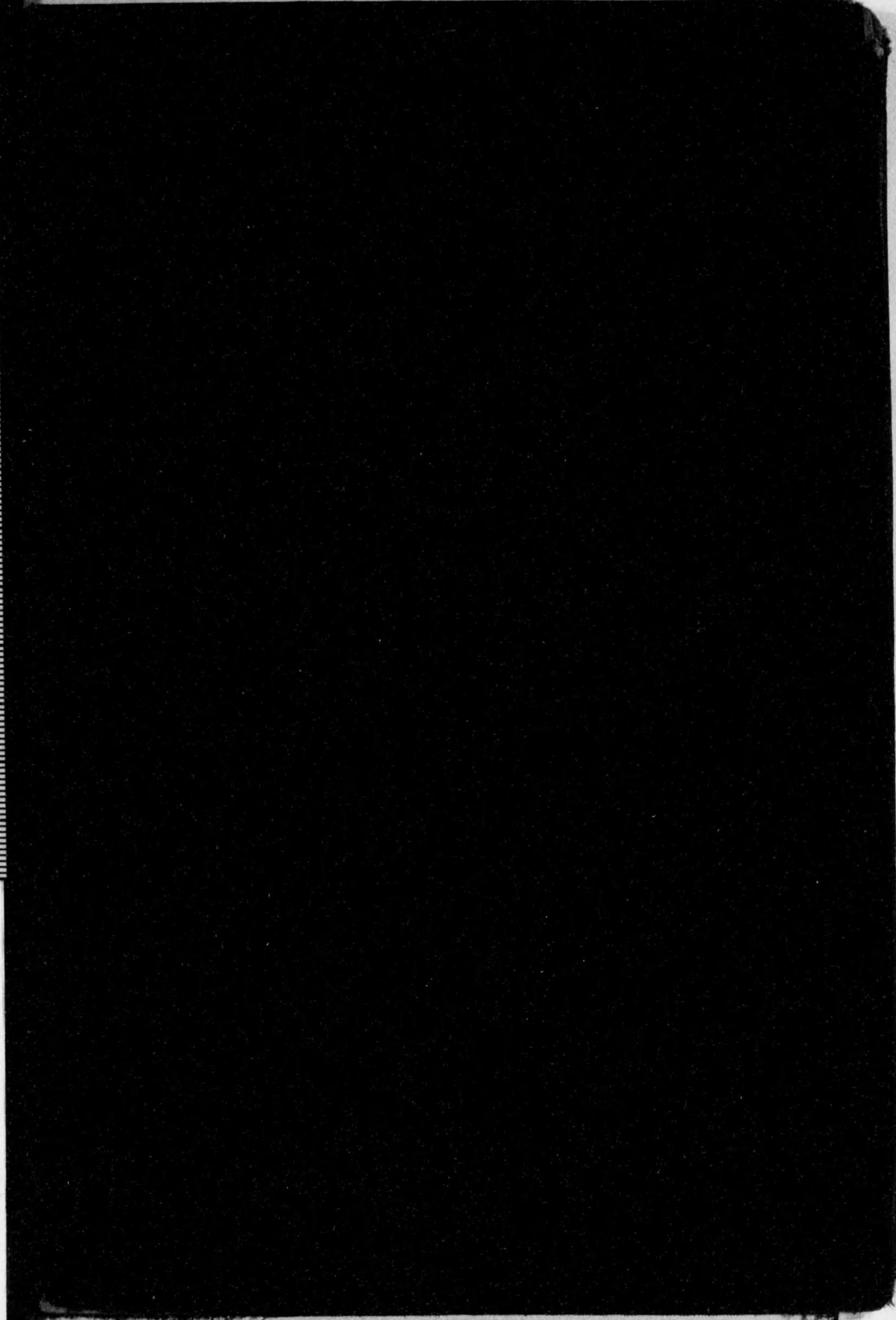


始



50
302

383

臨 牀 藥 理 學



第 五 版



株式會社金原商店

50-302_ハ

第五版ノ序

本版ニ於テハ本書本來ノ使命ヲ全ウセンガ爲ニ、全部ニ互リ徹底的ニ大改訂ヲ行ナヒ、特ニ臨牀的應用ニハ多大ノ注意ヲ拂ツタ。

昭和十一年三月

著者識ス

第二版ノ序

本版ニ於テハ各所ニ於テ文字ヲ修正シタ。
茲ニ本版發行ニ際シ多大ノ助力ヲ惜マレザリシ愛知醫科大學教授林亥之助博士ニ對シ深ク感謝ス。

昭和五年一月

著者識ス

人生は果して何を意味するか。各人はそれに對して確固たる信念をもたなければならぬ。
およそ自然界は物質から成り立つて居る。だがすべての物質は生物も、無生物も——法則によつて支配されて居る。法則は偉大なる無形の力だ。それは神祕なる絶對的存在なのだ。自然科学はこの法則を知り且それを應用する事に努めて居るが、法則そのものは永遠に不變である。
物質がある組合せを作ると、そこに生命なる機能が現れて来る。ある時間を経過すると組合せが崩れる。生命は失はれて物質は自然に還る。それが死だ。生命のある間も、死後も、すべては大自然の法則に従つて流れて行く。
人間は理想に基づいて行爲をする。そこに人類の特長があるのだ。だが一面においては人間も動物だ。生きて行かなければならない。種屬の繁殖をも討らねばならぬ。でなければ人間としての使命を果すことが出来ないのである。
生命は尊い自然の贈り物である。人生は自然に對する奉仕である。人生の意義は努力にあるのだ。世人よ、全人類の幸福の爲に努力せよ！

第一版ノ序

凡ソ藥物ノ作用ハ、藥物ニ對スル生體ノ反應デアラカラ、病的狀態ニ於ケル作用ハ生理的状態ニ於ケルト異ナル場合ガ尠ナクナイ。而シテ病的状態ニ於ケル藥理ヲ攻究シテ合理的藥物療法ヲ會得セントスルノガ、即チ臨牀藥理學ノ目的デアル。

近時ニ於ケル醫學界ノ機運ハ、形態學ニ基礎ヲ置キタル時代ヨリ進ミテ益々生前ノ機能的變化ヲ重要視スルニ至ツタ。余ガ茲ニ本書ノ稿ヲ起セシハ實地家竝ビニ學生諸氏ノ參考ニ供シ、學界ノ大勢ニ順應シテ機能的變化ヲ基調トセル臨牀藥理學勃興時代ノ招來ニ資センガ爲メノ微意ニ外ナラナイノデアル。

本書記載ノ順序及ビ分類ハ從來行ハルル内外ノ藥理學又ハ藥物學書トハ大ニ異ナツテ居ル。コレ專ラ臨牀的應用ニ便ナラン事ヲ期シタルガ爲デアル。

最後ニ本書中ニ記載セル皮膚科用處方ハ主トシテ慶應醫科大學教授笹川正男博士、眼科用處方ハ長谷川俊明博士ノ撰擇ニ從ヒ、實驗的基礎的事項ニ關シテハ學友東京帝國大學教授田村憲造博士ノ意見ヲ參考シタ點ガ尠ナクナイ。茲ニ記シテ深く其好意ヲ謝ス。

昭和三年二月

著者識ス

目次

總論

- A. 藥物及藥物療法 1-3
 - 1. 原因療法 2. 機能的療法 3. 調節療法 4. 症候療法 5. 補充療法
- B. 藥劑ノ體內吸收 4-19
 - 1. 消化管及其他ノ粘膜ニ用ヒル場合 a) 胃 b) 腸 c) 膀胱 d) 陰 e) 結膜囊 2. 皮膚ニ用ヒル場合 3. 肺ヨリノ吸收 4. 注射ニヨル場合 a) 皮下注射 b) 筋肉内注射 c) 靜脈内注射 d) 漿液腔内注射 5. 病的状態ニ於ケル藥物ノ吸收
- C. 藥物ノ生理的作用ニ關スル注意事項 20-26
 - 1. 藥物ノ用量ト作用トノ關係 2. 藥物ノ作用ニ對スル生體ノ調節的反應 3. 特異體質、過敏性及習慣性 4. 藥物作用ノ協力及拮抗
- D. 病的状態ニ於ケル藥物ノ作用 31-34
 - 1. 藥物ノ正常作用ガ病者ニ對シテ異常ノ結果ヲ來ス場合 2. 患者ニ對スル藥物ノ作用ガ數量的ニ變化セル場合 3. 病的状態ニ於ケル藥物ノ作用ガ性狀的ニ變化セル場合
- E. 組織内ニ於ケル藥物ノ分布及固著 37-42
 - 1. 體內ニ於ケル藥物ノ分布及固著ノ方法 2. 藥物ノ分布ト作用トノ關係 3. 病的状態ニ於ケル藥物ノ分布
- F. 新陳代謝ニ於ケル藥物ノ化學的變化 47-55
 - 1. 酸化 2. 合成 a) 「アセチル」合成 b) 「グルクロン」酸合成 c) 「エーテル」硫酸合成 d) 「ウルアミノ」酸合成 e) 「アルキール」合成 f) 硫黃合成 3. 分解 4. 還元
- G. 藥物ノ體外排出 56-64
 - 1. 腎臟ヨリノ排泄 2. 消化管ヨリノ排泄 3. 皮膚及粘膜ヨリノ排泄 4. 肺ヨリノ排泄 5. 乳腺ヨリノ排泄 6. 病的状態ニ於ケル藥物ノ排泄

H. 藥劑ノ形態及處方箋 64

各 論

A. 主トシテ中樞神經系ニ作用スル藥物 68

I. 中樞神經系興奮劑 68-78

1. 「カンフル」〔附〕麝香及「カストレウム」 2. 「カフェイン」〔附〕
「コーヒー」及茶 3. 「アルコール」劑 4. 「ストリキニーネ」 5. 「ロベ
リン」 6. 「アトロピン」 7. 皮膚刺激劑〔附〕「ピクロトキシン」

II. 吸入麻醉劑 79-92

1. 「エーテル」及「クロロフォルム」 2. 最近ノ併用麻醉ニ用ヒラルル藥
劑 3. 其他ノ麻醉劑

III. 催眠劑 94-99

1. 抱水「クロラール」 2. 其他ノ催眠劑

IV. 鎮靜劑 106-114

1. 「プロム」鹽 2. 吉草根類 3. 「スコボラミン」 4. 「カルシウム」鹽

V. 鎮痛劑 115-123

1. 「モルヒネ」及阿片劑〔附〕印度大麻「カンナビノール」 2. 抗神經
痛劑

B. 主トシテ體溫調節ニ作用スル藥物(解熱劑) 127-135

1. 「アンチピリン」類 2. 「キニーネ」 3. ザリチル酸劑及其他ノ解熱劑

C. 主トシテ末梢神經ヲ麻痺セシムル藥物 137

I. 主トシテ知覺神經ヲ麻痺セシムル藥物(局所麻醉劑) . . . 137-150

1. 「クロール・エチル」 2. 「コカイン」及其代用藥 3. 「アルコール」及
「クロロフォルム」〔附〕「アコニチン」及「ヴェラトリン」

II. 主トシテ運動神經ヲ麻痺セシムル藥物 151-151

「マグネシウム」鹽〔附〕(1)「クラリン」(2)コニイン(3)河豚毒

D. 主トシテ植物性(自律)神經系及平滑筋ニ作用スル藥物 . 153

交感及副交感神經 153

I. 交感神經興奮劑 154-157

1. 「アドレナリン」 2. 「エフェドリン」

II. 副交感神經興奮劑 158-162

I. 「フィゾスチグミン」(「エゼリン」) 2. 「ピロカルピン」〔附〕(1)
「ムスカリン」(2)「ヒヨリン」

III. 副交感神經麻痺劑 162-170

「アトロピン」〔附〕(1)「アガリチン」(2)「ニコチン」

IV. 平滑筋痙攣除去劑 171

「ババヴェリン」

E. 主トシテ呼吸器系ニ作用スル藥物 172

I. 呼吸中樞興奮劑 172

II. 呼吸鎮靜劑 172-173

1. 「モルヒネ」類 2. 酸素

III. 鎮咳劑 174-178

1. 「コデイン」及其他ノ阿片劑 2. 百日咳ニ對スル鎮靜劑 a. 「プロ
モフォルム」 b. 「オイヒニン」類 c. 「チミアン」製劑

IV. 氣管枝痙攣除去劑 178-179

1. 「アドレナリン」 2. 「エフェドリン」 3. 「アトロピン」

V. 祛痰劑 180-189

1. 「ザボニン」類〔附〕(1)青酸含有劑(2)安息香酸及桂皮酸 2.
吐根 3. 溶解性祛痰劑 a. 「ヨード」鹽 b. 「アンモニウム」鹽 c. 吸
入劑 4. 分泌抑制劑 a. 「テレピン」油 b. 「エーテル」性油 c. 「ク
レオソート」劑

F. 主トシテ循環器ニ作用スル藥物 191

I. 強心劑, 殊ニ急性循環機能不全ニ用ヒラルル藥物 . . . 191-198

1. 「カンフル」 2. 「カフェイン」 3. 「ストロファンチン」及其他ノ「ヂ
ギタリス」製劑 4. 「アドレナリン」 5. 腦下垂體製劑 6. 「ストリキ
ニーネ」 7. 「アルコール」劑 8. 等張及高張液

II. 強心劑, 殊ニ慢性循環機能不全ニ用ヒラルル藥物 . . . 200-212

1. 「ヂギタリス」 2. 「ストロファンツス」及海葱類 3. 「プーリン」體及
Hg 化合物 4. 高張葡萄糖液〔附〕「スバルテイン」

III. 心臟律動障礙ニ作用スル藥物 212-215

1. 「ヂギタリス」 2. 「ヒニチン」 3. 「アトロピン」

IV. 血管擴大劑 216-218

1. 亞硝酸鹽 2. 「プーリン」誘導體

G. 主トシテ腎臟機能ニ作用スル藥物(利尿劑) 219-226

- 1. 「プーリン」誘導體 2. 「カリ」鹽 3. 尿素 4. 甲狀腺劑 5. 水銀化合物 6. 生藥類

H. 主トシテ消化器ニ作用スル藥物 227

I. 酸劑 228-232

- 1. 礦酸及有機酸 2. 炭酸

II. 「アルカリ」劑 233

III. 分泌亢進劑 236-241

- 1. 苦味性健胃劑〔附〕「オレキシン」 2. 芳香性健胃劑 3. 苛味性健胃劑 4. 「アルコール」劑

IV. 分泌抑制劑 242

- 「ロート」劑

V. 腸管防腐劑 244-246

- 1. 「メントール」(薄荷腦) 2. 「ザロール」 3. 「レゾルチン」

VI. 吐劑 246-248

- 1. 「アポモルヒネ」 2. 硫酸銅

VII. 制吐劑 249

VIII. 瀉下劑 251-273

- 1. 吸收防止劑(鹽類下劑) 2. 小腸興奮劑 a. 「ヒマシ」油及「クロトン」油 b. 甘朮 c. 「ヤラップ」脂類 3. 大腸興奮劑 a. 「アントラツェン」誘導體 b. 「フェノルフタレイン」 c. 硫黃 d. 灌腸〔附〕流動「パラフィン」及脾臟製劑

IX. 制瀉劑 273-282

- 1. 腸收斂劑 a. 鞣酸劑 b. 蒼鉛劑 c. 「カルシウム」劑 2. 阿片劑 3. 「ロート」劑 4. 粘滑劑 5. 吸著劑

X. 消化酵素 284

XI. 利膽劑 286

I. 主トシテ血液及造血臓器ニ作用スル藥物 289

I. 補血劑 289-296

- 1. 鐵劑 2. 砒素劑 3. 肝臟製劑 4. 輸血

II. 白血球破壊劑 298

- 「ベンゾール」

III. 止血劑 299-305

- 1. 局所止血劑 a. 「アドレナリン」 b. 過酸化水素 c. 鹽化鐵(鹽化

- 第二鐵) d. 「タンニン」酸 e. 「コアグレン」 2. 全身止血劑 a. 「カルシウム」鹽 b. 食鹽 c. 「ゼラチン」 d. 血清 e. 臓器製劑 3. 間接的止血劑

J. 主トシテ新陳代謝ニ作用スル藥物 306

I. 變質劑 306-323

- 1. 「ヨード」劑 2. 燐 3. 無機性砒素化合物 4. 「カルシウム」及「ストロンチウム」

II. 臓器製劑 324-332

- 1. 「アドレナリン」 2. 腦下垂體製劑 3. 「インシュリン」〔附〕「ジントリン」B 4. 甲狀腺劑 5. 生殖腺製劑

III. 尿酸排出増進劑 332-334

- 「アトファン」〔附〕「コルヒチン」

IV. 滋養劑 334-338

- 1. 蛋白製劑 2. 含水炭素製劑 3. 脂肪類(肝油) 4. 「ビタミン」劑〔附〕甘味劑

K. 主トシテ生殖器ニ作用スル藥物 339

I. 子宮緊縮劑 339-345

- 1. 麥角 2. 腦下垂體製劑 3. 「キニーネ」 4. 「ヒドラスチス」劑 5. 「ルタミン」

II. 催淫劑及制淫劑 346

- 「ヨヒンビン」

L. 體內ノ病原ニ作用スル藥物 347

I. 特殊消毒劑 347-378

- 1. 「キニーネ」及其誘導體 2. 「ザリチル」酸劑 3. 驅微藥 a. 有機性砒素化合物 b. 水銀劑 c. 蒼鉛劑 4. 「エメチン」〔附〕「ヒドロリコリン」 5. 「ゲルマニン」(Bayer 205) 6. 「アンチモン」劑

II. 尿消毒劑 380-384

- 1. 「ウワウルシ」葉 2. 「フォルアルデヒド」化合物 3. 「ザリチル」化合物 4. 「エーテル」性油類

III. 驅蟲劑 386-394

- 1. 主トシテ蛔蟲驅除ニ用ヒラルル藥物 a. 「サントニン」 b. 海人草 2. 主トシテ十二指腸蟲驅除ニ用ヒラルル藥物 a. 「チモール」 b. 「ヘノボデ」油 c. 四鹽化炭素 3. 主トシテ絲蟲驅除ニ用ヒラルル藥物

6 目 次

a. 「カマラ」 b. 綿馬根 c. 「コソ」花 d. 石榴皮 e. 「クロロフォルム」

M. 皮膚及粘膜ニ作用スル藥物 394

I. 消毒劑 395-432

1. 石炭酸及「ザリチル」酸類 (芳香列ノ消毒劑) a. 「ベンゾール」及「ナフタリン」 b. 「フェノール」(石炭酸) c. 「クレゾール」 d. 「レゾルチル」 e. 「ピロガロール」(焦性没食子酸) f. 「クリサロビン」 g. 「ナフトール」 h. 「クレオソート」 i. 「タール」及「イヒチオール」 j. 「ペルーバルサム」及蘇合香 k. 「ザリチル」酸 2. 酸化劑 a. 過「マンガン」酸「カリ」 b. 過酸化水素 c. 鹽素酸「カリ」 3. 「ハロゲン」 a. 「クロル」石灰等 b. 「ヨード」 4. 「ヨードフォルム」 5. 生石灰(煨製石灰) 6. 重金屬化合物 a. 水銀化合物 (昇汞, 「マーキュロクローム」等) b. 銀化合物 7. 「ホルムアルデヒド」 8. 「アルコール」 9. 硼酸及硼砂 10. 「アニリン」及「アデリヂン」色素 [附] 手術ニ必要ナル消毒法又ハ滅菌法

II. 收斂劑 433-442

1. 鞣酸 2. 重金屬鹽類 a. 亞鉛化合物 b. 鉛化合物 c. 蒼鉛劑 d. 「アルミニウム」化合物

III. 腐蝕劑 443-448

1. 苛性「アルカリ」 2. 強酸 3. 重金屬鹽 a. 硝酸銀 b. 鹽化亞鉛 c. 銅化合物 d. 無水「クロム」酸

IV. 皮膚刺戟劑 449-457

1. 芥子 2. 「テレピン」油 3. 「カンタリス」 4. 其他ノ皮膚刺戟劑 a. 「ヨードチンキ」 b. 「カンフル」 c. 「アンモニア」 d. 「ヂオニン」 e. 炭酸

V. 鎮痒劑 457-458

「メントール」(薄荷腦)

VI. 角質溶解劑 459-461

1. 「ザリチル」酸 2. 硫化「アルカリ」類 3. 石鹼

VII. 上皮形成促進劑 462

猩紅赤

VIII. 癬痕軟解劑 463

「チオジナミン」

IX. 被覆劑 464

脂肪性物質

目 次 7

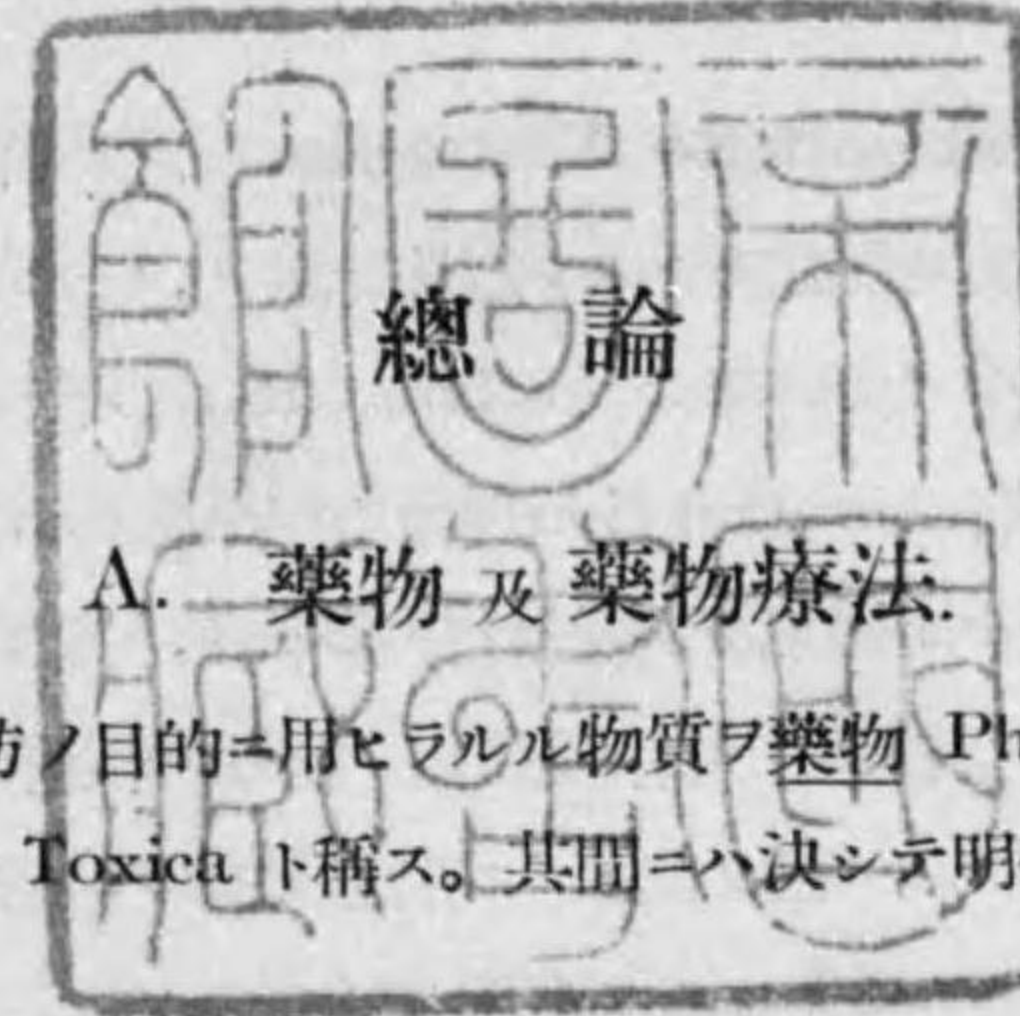
N. 免疫學的製劑 466

I. 血清 467-472

1. 「ヂフテリー」血清 2. 破傷風血清 3. 其他ノ血清

II. 「ワクチン」 473

III. 非特異性療法(蛋白體療法, 刺戟體療法) 476



A. 藥物及藥物療法

疾病ノ治療又ハ豫防ノ目的ニ用ヒラルル物質ヲ藥物 Pharmacata ト云ヒ、就中特ニ毒性強キモノヲ毒物 Toxicata ト稱ス。其間ニハ決シテ明確ナル區別ガ存スルワケデハナイ。

藥物療法 Pharmakotherapie, Arzneibehandlung ニハ、次ノ如キ種類ヲ區別シ得。

1. 原因療法 Kausale Therapie. 之ハ疾病ノ原因ヲ除去 beseitigen シ又ハ無害 unschädlich トナシ得ル場合ヲ云ヒ、最モ理想的ナ治療法デアル。疾病ノ原因ヲ除去スル時ハ、少ナクモ多クノ場合ニハ、病的 krankhaft ニ變化セル生體ノ機能ハ再ビ自ラ恢復シテ正常 normal トナルモノデアル。

原因療法中最モ定型的ナルハ、體內ニ於テ生活セル病原 lebende Krankheitserreger ニ對スル治療デアル。例ヘバ 驅蟲劑 Anthelmintika ニヨリテ腸内寄生蟲 Eingeweidewürmer ヲ死滅又ハ麻痺セシメテ之ヲ驅除スル場合ハ之ニ屬ス。又「マalaria」ノ病原タル「プラスモヂウム」 Plasmodium ハ「キニーネ」 Chinin ニヨリテ死滅セシメ得可ク、又一定ノ有機性砒素劑 organische Arsenpräparate ハ體內ノ「スピロヘータ」 Spirochäta ヲ死滅セシムル作用ヲ有スルガ故ニ、再歸熱 Rückfallfieber, 微毒 Syphilis, 鼠咬症 Rattenbißkrankheit 等ニ對シテ原因的藥物療法ヲ行ヒ得。此他微毒 Lues ノ蒼鉛及ビ水銀療法 Wismut- u. Quecksilberbehandlung モ亦恐ラクーツノ原因療法ニ屬ス。

次ニ胃腸管 Magendarmkanal 中ニアル有害物 schädliche Substanzen ヲ吐劑 Brechmittel 或ハ下劑 Abführmittel ニヨリテ除去シ、以テ其吸收ヲ妨ゲ全身中毒 Allgemeinvergiftung ヲ未前ニ防グノモ、一ツノ原因療法デアル。

此他或ル治療劑 Heilmittel ヲ與ヘテ疾病ノ原因タル物質ヲ速カニ體外ニ排泄 ausscheiden セシメルノモ原因療法 Kausaltherapie ニ屬ス。例ヘバ酸化炭素中毒 Kohlenoxydvergiftung ノ際ニ、純粹ニ酸素ヲ吸入セシメテ血液中ノ O_2 ノ張力 Spannung ヲ高メツツ酸化炭素ヲ赤血球ヨリ驅逐シテ肺ヨリ排泄セシムル時ハ、血液ハ再ビ酸素ヲ組織 Gewebe ニ向ツテ運搬シ得ルニ至ル。

2. 機能的療法 Funktionelle Therapie. 之ハ障碍セラレタル機能 gestörte Funktion ヲ正常ニ復歸セシムル療法ヲ云フ。

例ヘバ定型的喘息發作 typischer Asthmaanfall ノ際ニハ、氣管枝筋 Bronchialmuskulatur ノ收縮 Kontraktion ニヨリテ氣道 Luftwege ガ著シク狭小トナリ、其爲ニ肺胞内ニ於ケル換氣ガ充分ニ行ハレナイ。斯ル場合ニ「アドレナリン」或ハ「アトロピン」ノ注射ヲ行ヘバ、氣管枝筋肉ノ痙攣ハ緩解シテ發作ハ中絶ス。之ハ機能的療法ノ一例デアル。但シ此際ニハ喘息發作ノ素因 Disposition タル神經系統ノ過興奮性 Übererregbarkeit ヲ除去シ得ルワケデハナイ。

又狭心症 Angina pectoris ノ際ニハ硝酸「アミル」 Amylnitrit 或ハ「デウレチン」 Diuretin ヲ與ヘテ痙攣性 krampfhaft ニ狭小セル冠狀血管 Koronargefäße ヲ擴大 erweitern セシメ、又ハ分娩後ノ弛緩セル子宮 atonische Uterus ヲ麥角 Secale cornutum ニヨリテ收縮セシメルノモ機能的療法ニ屬ス。

此他心臓瓣膜障碍 Herzklappenfehler ノ經過中ニ、心筋 Herzmuskel ガ衰弱シテ循環ガ緩徐トナリ、其結果トシテ鬱血 Stauung、浮腫 Ödem 等ガ現ハレタル場合ニ、適當ナル「デギタリス」療法ヲ行フ時ハ、心筋ハ再ビ強力トナリテ規則正シキ緩徐ナル收縮ヲ營ナシ、心臓機能ハ恢復スルガ故ニ、夫ト同時ニ上記ノ如キ危険ナル續發状態ハ消失ス。但シ此際ニモ瓣膜缺損其モノガ「デギタリス」ニヨリテ影響セラレルワケデハナイ。

3. 調節療法 Regulatorische Therapie. 之ハ病的作用 Krankheitsprozesse 或ハ疾病ノ原因 Krankheitsursache ニ對スル生體ノ反應 Reaktion ヲ補助 unterstützen スル療法ヲ云フ。

例ヘバ續發性貧血 sekundäre Anämie ノ際ニハ、骨髓 Knochenmark 中ニ於テ赤血球ノ新生 Neubildung ガ行ハル。斯ル際ニハ鐵療法 Eisentherapie ヲ行フ時ハ鐵ノ補給ヨリモ寧ロ動性ノ鐵 aktives Eisen トシテ作用シ、骨髓ノ機能ヲ亢進シテ血球ノ反應ノ新生 reaktive Neubildung ヲ助クル爲ニ奏效ス。又萎黃病 Chlorose ノ際ニハ内分泌殊ニ卵巢機能ノ障碍ニヨリテ血液新生ノ不全ヲ來セルモノト考ヘラルルガ、此際ニモ同様ニシテ鐵劑ガ奏效ス。

「デフテリー」菌ノ「トキシン」ニ對シテ身體ハ特異性抗毒素 spezifische Antitoxin ヲ生成ス。此抗毒素ハ治療血清 Heilserum ニヨリテ外部ヨリ之ヲ補給シ得。

慢性腎臟炎 chronische Nephritis 又ハ腎臟硬化症 Nephrosklerose ノ經過中ニ、尿中ニ移行スベキ新陳代謝産物ガ尿ヨリ排出セラレナイデ體內ニ蓄積 reten-

tieren スル時ハ、時トシテ嘔吐及ビ下痢ガ起リテ消化管ヨリ代償的 vikariierend ニ排出セラル。之ハ尿毒症 Urämie ノ始マレル徵候デアル。斯ル場合ニハ早期ニ反覆胃洗滌ヲ行ヒテ、胃中ニ排出セラレタル尿中ニ移行スベキ物質 harnfähige Substanzen ヲ除去シ、又ハ腸内ノ腐敗産物 Fäulnisprodukte ヲ除去スル目的ニ下劑ヲ與ヘ、或ハ腸洗滌ヲ行フノモ此療法ニ屬ス。

此他局部炎症ニ鬱血療法 Stauungstherapie ヲ施シ、或ハ祛痰劑ヲ用ヒテ痰ノ喀出ヲ容易ナラシムルモ之ニ屬ス。

4. 症候療法 Symptomatische Therapie. 之ハ病的作用或ハ其原因、又ハ生體ノ反應ニ對スル影響ヲ目的トスルノデハナク、只患者ニ傷害ヲ與ヘ或ハ苦痛トナル所ノ個々ノ症状ニ對スル治療ヲ行フヲ云フ。

例ヘバ鎮痛劑ヲ與ヘテ疼痛 Schmerz ヲ緩解シ、或ハ鎮咳劑ヲ與ヘテ咳嗽 Husten ヲ除去スルガ如キハ、スベテ症候療法ニ屬ス。

5. 補充療法 Substitutionstherapie. 健康者ニハ或ル正常體成分ヲ與ヘテモ多クハ著シイ作用ヲ呈シナイガ、之ニ反シテ不適當ナ營養又ハ他ノ有害ナ影響ノ爲ニ或ル體成分ノ缺乏ヲ來シ、其結果トシテ疾病症状 Krankheitserscheinungen ガ現ハレタル際ニ、缺乏セル化學的物質ヲ多量ニ與ヘル時ハ治療作用ヲ呈ス。斯ル療法ヲ補充療法ト云フ。

例ヘバ鐵劑ヲ健康者ニ與フルモ著シイ作用ハ見ラレナイ。サレド貧血ノ一定ノ病型、殊ニ小兒ノ食餌性貧血 alimentäre Anämie ニ於テ屢々見ラルル如ク、體內ニ鐵ノ不足ヲ來シテ其爲ニ貧血ヲ起セル場合ニハ鐵分ニ富メル食物ヲ與フルカ又ハ鐵療法 Eisentherapie ヲ行フ時ハ、鐵ノ不足ガ補ハルル爲ニ直接治療ノ效果ヲ奏ス。

又吾人ノ食品 Nahrungsmittel ハ、蛋白、脂肪及ビ含水炭素ノ外、尙少量ノ副營養素 akzessorische Nährstoffe ナル所謂「ヴィタミン」 Vitamine ヲ含有ス。而シテ此「ヴィタミン」ガ缺乏スレバ疾病トナル。例ヘバ脂溶性ノ「ヴィタミン」-A ガ缺乏スレバ發育障碍ヲ起シ、水溶性「ヴィタミン」-B ノ缺乏ハ脚氣ノ原因トナリ、「ヴィタミン」-C ニハ缺乏スレバ壞血病 Skorbut ヲ起スガ如シ。此等ノ場合ニハ夫々不足セル「ヴィタミン」ヲ含有セル食品ヲ與フレバ治療ノ效果ヲ奏ス。

此他「アルカリ」劑、例ヘバ重碳酸「ソーダ」ヲ食物ト供ニ健康者ニ與ヘテモ、消化液ノ分泌ニ變化ヲ來シ且尿ガ「アルカリ」性トナル外、生體ニ著シイ變化ハ現ハレナイ。然ルニ糖尿病性昏睡 Coma diabeticum ノ際ニハ大量ノ異常酸(特ニ「ベタオキシ」酪酸 β -Oxybuttersäure) ガ體內ニ蓄積シ、體內ノ「アルカリ」ハ缺乏

シテ、所謂「アチドーシス」 Acidosis ヲ示ス。夫故ニ斯ル際ニ大量ノ「アルカリ」ヲ與フル時ハ症状ハ輕快ス。但シ今日ハ實際ニ於テハ斯ル際ニハ「インシュリン」ヲ用ユ（下文参照）。

補充療法ノ特別ナ場合ハ臓器療法 Organotherapie デアル。之ニ數ヘラルルモノハ甲狀腺療法 Schilddrüsentherapie 及ビインシュリン療法 Insulintherapie デアル：

眞性粘液水腫 genuines Myxödem ハ甲狀腺機能減少症 Hypothyreoidismus ニ一致シ、之ガ甲狀腺ノ先天性成形不全 kongenitale Bildungsdefekt ニヨリテ小兒ニ起ル場合ヲ幼年性粘液水腫 infantiles Myxödem ト稱ス。又甲狀腺ヲ完全ニ手術的ニ除去スル時ハ手術後粘液水腫 postoperatives Myxödem ナル重篤ナル疾病ヲ起ス。又地方病性甲狀腺腫ノアル地方ニハ屢々クレチン病 Kretinismus ナル粘液水腫ニ類似セル病狀ヲ發生ス。スベテ此等ノ状態ニ於テハ甲狀腺療法 Thyroidtherapie ガ奏效ス。即チ乾燥セル甲狀腺ヲ與ヘルカ、或ハ純粹ナ「チロキシン」 Thyroxin ノ注射ヲ行フ時ハ頗ル有效デアル。而シテ本療法ヲ系統的ニ持續スル時ハ效果モ亦持續的デアル。

次ニ糖尿病 Diabetes ノ多クノ場合ハ膵臟 Pankreas ノランゲルハンス氏島 Langerhanssche Inseln ノ内分泌物ノ缺乏ニ因リテ起ル。夫故ニランゲルハンス氏島ノ「ホルモン」ナル「インシュリン」 Insulin ヲ注射スレバ過血糖症 Hyperglykämie ハ減退シ、糖尿 Glykosurie 及ビ「ケトン」尿 Ketonurie ハ消失ス。

6. 此他稀ニハ、恰モ外科醫ガ刀ヲ用フル如クニ、藥劑ニヨリテ病竈 Krankheitsherd 全部ヲ身體ヨリ除去シ得ル場合ガアル。即チ局所的ニ作用スル腐蝕劑 Ätzmittel ハ斯ル作用ヲ有ス。例ヘバ罹病セル子宮粘膜ヲ腐蝕劑 Kaustikum ニテ除去シ、其場所ニ再ビ正常ノ粘膜 Mucosa ガ再生 regenerieren スル場合ハ之ニ屬ス。

B. 藥劑ノ体内吸收.

藥物ノ体内吸收ハ、(1) 其性状 Natur 並ビニ物理的及ビ化學的性質 physikalische und chemische Eigenschaften, 並ビニ (2) 夫ヲ應用スル身體ノ部位ニ關ス。

第一ノ點ニ就テハ、藥劑ガ固形 fest ナリヤ、液狀 flüssig ナリヤ或ハ瓦斯狀

gasförmig ナリヤニ關スルモ、特ニ體成分 Körperbestandteile (膜 Membran, 組織 Gewebe, 細胞 Zellen 及ビ液體 Flüssigkeiten) ニ對スル藥物ノ溶解度 Löslichkeit ニ關ス。而シテ一般ニ藥物ハ其溶解度ニ從ヒテ之ヲ二大別シ得。即チ (1) 水ニ容易ニ溶解スルモノ、及ビ (2) 脂肪様物質 (「リポイド」 Lipoid) ニ溶解シ易キモノ、之デアル。

一面ニ於テ體組織ニハ、特ニ「リポイド」溶解性物質 lipidlösliche Verbindungen ヲ容易ニ通過センルモノト、水溶性物質ヲ特ニ容易ニ攝取シ得ル組織トガアル。從ツテ各種組織ノ個々ノ藥劑ニ對スル通過性 Durchlässigkeit ハ著シキ差異ヲ示スモノデアル。

次ニハ先ヅ藥物ヲ消化管及ビ其他ノ粘膜 Schleimhaut, 肺胞上皮 Alveolar-epithelien 及ビ皮膚 Haut ヨリ與フル場合ニ於ケル体内ヘノ吸收ニ就テ述べ、次ニ注射スル場合ニ就テ述べ。

1. 消化管及其他ノ粘膜ニ用ヒル場合.

一般ニ粘膜ハ皮膚ヨリモ遙カニ藥物ヲ吸收シ易イ。サレド夫々ノ粘膜ノ吸收力ニハ著シイ差異ガアル。例ヘバ腸壁ハ吸收器官 Resorptionsorgan トシテ實際上大多數ノ治療劑ヲ吸收スル場所ナレドモ、之ニ反シテ健康ナ膀胱粘膜ハ一般ニ大多數ノ物質ヲ吸收シ得ズ、其他ノ粘膜ハ兩者ノ中間ニ位ス。

a) 胃 Magen :

胃ノ吸收力ハ腸ニ比スレバ遙カニ弱イ。ノミナラズ多數ノ物質ハ一般ニ吸收セラレナイカ、或ハ腸ニ於ケルヨリモ吸收セラレ方ガ遙カニ徐々デアル。又胃粘膜ハ水 Wasser ヲ吸收シ得ナイ。

サレド水ニ溶解セル藥物ハ一定ノ要約ノ下ニアリテハ胃壁ヲ通過シ得。例ヘバ諸種ノ鹽類 Salze 及ビ糖 Zucker ハ、血液ト等滲透壓性 blutisotonisch 或ハ低滲透壓性 hypotonisch ナル水溶液ヨリハ吸收セラレナイガ、高滲透壓性溶液 hypertotonische Lösungen ヨリハ吸收セラル。一例ヲ舉グル時ハ、硫酸「マグネシア」 Magnesiumsulfat ハ一般ニ難吸收性 schwer resorbierbar ナルモ其濃厚溶液ハ胃中ニ於テ 20% トナル迄吸收セラレ得。斯クノ如ク高滲透壓溶液ヨリハ鹽類ガ吸收セラレ、水分ハ吸收セラレナイノミナラズ、其際胃壁ヨリ其中ニ液體ガ分泌セラレル爲ニ、斯ル溶液ハ攝取セシ時ヨリモ稀薄ナル状態トナリテ幽門 Pylorus ヲ經テ腸中ニ進ム。夫故ニ胃ハ腸ニ對シテ、恰モ高濃度溶液ノ進入ニ對スル保護装置

Schutzvorrichtung タル機能ヲ有ス。但シ必ズシモスベテノ液體ガ、胃ヲ去ル際ニ完全ナ等滲透壓 Isotonie ニ變ズルモノデハナイ。

「リポイド」溶解性物質 lipoidlösliche Substanzen ノ吸収ニモ亦大ナル差異ガアル。例ヘバ抱水「クロラール」Chloralhydrat ハ徐々ニ吸収セララルモ、之ニ反シテ「アルコール」ハ胃ヨリ頗ル容易ニ且速カニ血液中ニ攝取セララル。炭酸 Kohlen-säure モ亦容易ニ胃壁ヲ通過スルラシイ。

此他胃ノ吸収力 Resorptionsfähigkeit ハ若干ノ香辛料 Gewürze (「カラシ」, 「コンショウ」等) 又ハ「アルコール」ニヨリテ亢進セララル。

上記ノ關係ニヨリテ見レバ、多數ノ藥劑ハ、之ヲ内服 (per os) セシムル時ハ、一定時間胃内ニ停滯シ、幽門ヲ通過シテ腸中ニ入りタル後、其所ニ於テ吸収セラレテ初メテ作用ヲ發揮スルモノデアラル。夫故ニ藥劑療法ノ實際ニ當リテハ、夫々ノ藥物ノ胃中ニ於ケル停滯時間 Verweildauer ヲ知り、且如何ナル程度ニ此停滯時間ヲ左右シ得ルカヲ知ル事ガ頗ル必要デアラル。

一般的ニ云フ時ハ、血液ト等滲透壓液 blutisotonische Lösungen ハ最モ速カニ胃ヲ去リ、著シキ高滲透壓液 stark hypertonische Lösungen ハ胃ヲ去ル事ガ最モ遅イ。又脂肪 Fett ハ水溶液 wässrige Lösungen ヨリモ遙カニ長イ間胃中ニ停滯ス。此他固形體 feste Körper, 例ヘバ胃液ニ溶ケナイ膠囊 Kapsel 又ハ丸藥 Pille ハ速ニ幽門ヲ通過シナイ。

又藥劑ノ胃ヨリ腸中ニ移行スル時間ハ夫ヲ與フル時間的關係ニヨリテモ異ナル。即チ藥劑ハ一般ニ之ヲ空腹時 nüchtern ニ水ト共ニ與フル時ハ最モ速カニ腸中ニ移行シ、從ツテ最モ速カニ其全身作用 Allgemeinwirkung ヲ呈ス。然レドモ之ヲ空腹時ニ「スープ」、牛乳或ハ葡萄酒ト共ニ與フル時ハ、アマリ速カニ胃ヲ通過シ去ラナイ。又若シ之ヲ液體ト共ニ食後 nach dem Essen ニ服用セシムル時ハ尙一層徐々デアラル。而シテ食後ニ同時ニ液體ヲ與フル事ナシニ服用セシムル時ハ最モ遅イ。此他胃ノ通過 Passage ハ食慾 Appetit ニヨリテ加速セララル。

スベテ上記ノ記載ハ胃ノ機能 Magentätigkeit ガ正常ナル場合ノ事デアツテ、胃ノ病的状態ニアリテハ之ト異ナレル状態ヲ示ス。例ヘバ胃ノ運動機能不全 motorische Insuffizienz ヲ有スル患者ニアリテハ、藥劑ハ數時間ニ亙リテ胃中ニ停滯スル事ガアル。從ツテ斯ル際ニハ期待シタル作用ガ現ハレナイカ、又ハ一般ニ全然作用ノ現ハレナイ事ガアル。斯クノ如キ場合ニハ、通常ナラバ何等ノ傷害ヲモ爲サズ比較的速カニ腸中ニ進ムベキ藥劑ニテモ、長ク停滯スル爲ニ胃粘膜ニ傷害ヲ與ヘ

ル事ガアル。此他「モルヒネ」Morphin (0,02 以上) 又ハ阿片 Opium ヲ與ヘタル後ニモ胃ノ排泄 Magenentleerung ハ著シク遲滯ス。

此外、藥劑ヲ内服セシムル際ニ忘ル可カラザルハ、胃液 Magensaft ガ酸性反應 saure Reaktion ヲ呈スル事、及ビ或ル種ノ藥物ハ鹽酸 Salzsäure ノ爲ニ分解セラレテ無効トナル事デアラル。又一面ニ於テハ藥物ガ酸 Säure ノ爲ニ變化ヲ蒙リテ刺激性トナリ或ハ他ノ有害ナ性質ヲ得ル事ガアル。例ヘバ重金属 schwere Metalle ノ或ル種ノ化合物ハ HCl ニヨリテ鹽化物 Chloride ニ變化シ、局所ニ腐蝕的 ätzend ニ作用ス。夫故ニ多クノ場合ニハ、與ヘタル藥劑自ラガ胃ヲ通過スル際ニ胃液ノ影響ヲ受ケテ變化スル事ヲ防ギ、且一面ニ於テハ藥物ニ對シテ胃壁 Magenwand ヲ庇護シナケレバナラナイ。其爲ニハ、通常藥劑ヲ水藥トナシテ充分ナル稀釋度 Verdünnung ニ於テ與ヘ、或ハ其中ニ粘滑劑 schleimige Mittel, Mucilaginosa ヲ加ヘ (粘滑劑ハ他ノ粘膜ニ於ケルト同様ニ多數溶液ノ刺激性作用 Reizwirkung ヲ避ケ且吸収ヲ緩徐ナラシム)、或ハ該物質ヲ膠囊 Kapsel ニ入レ、又ハ丸藥 Pille トナシテ與ヘ (之ハ胃ニ於テハ溶解セズ腸ニ至リテ初メテ溶解ス)、或ハ一種ノ化合物、即チ腸液 Darmsaft ニヨリテ初メテ溶解スルカ又ハ胃ヲ無効ナ形ニ於テ通過シ腸中ニ入りテ初メテ有效ナ藥物ヲ分解スルヤウナ化合物トシテ内服セシム (例ヘバ「タンナルビン」Tannalbin ノ如シ)。又屢々胃ヨリ與フル事ヲ避ケ、有效ナ藥劑ヲ注腸 (per Klyisma) シテ直接大腸中ニ送り (例ヘバ抱水「クロラール」Chloralhydrat 等)、時トシテハ十二指腸「ゾンデ」Duodenalsonde ヲ用ヒテ藥劑ヲ直接十二指腸中ニ送入ス (例ヘバ綿馬「エキス」等)。

b) 腸 Darm:

腸ハ最モ重要ナル吸收器官 Resorptionsorgan デ、特ニ水溶性化合物 wasserlösliche Verbindungen ヲ吸収スル力アルモ、「リポイド」溶解性物質 lipoidlösliche Substanzen モ亦同時ニ水溶性ナル場合ニハ良ク吸収セラレ得。脂肪 Fett (脂肪溶解性 fettlöslich ナルモ、水ニハ不溶性デアラル) ハ其儘ニテハ吸収セラレズ、先ヅ分解 spalten シテ水溶性トナリタル後ニ吸収セララル。

同ジク水溶性化合物ニテモ、其腸ヨリノ吸收サレ方 Resorbierbarkeit ニハ事實上夫レ夫レノ物質ニヨリテ著シキ差異ガアル。但シ其理由ハ未ダ明カデナイ。例ヘバ鐵 Eisen ハ良ク吸収セララルモ、之トスベテノ性状ニ於テヨク類似セル「マンガン」Mangan ハ殆ンド吸収セラレナイ。單糖類 Monosaccharide ハ最モ吸収セラレ易キ化合物ニ屬スルモ、之ニ類似セル複糖類 Disaccharide ハ分解シナイ状態

デハ殆ンド吸収セラレナイ。食鹽及ビ醋酸「ソーダ」Natriumacetat ノ如キ物質ハ種々ナル擴散速度 Diffusionsgeschwindigkeit ヲ有スルモ、此等ノモノハ等シキ速度ヲ以テ小腸 Dünndarm ヨリ攝取セラル。又硫酸鹽 Sulfate ハ、例ヘバ血管ノ壁ヲバ鹽化物 Chloride ト同ジ速サヲ以テ通過シ得ルモ、腸中ニ於テハ此モノハ、全然鹽化物ト異ナリテ、最モ吸収セラレ難キ物質ニ屬ス。斯クノ如ク腸ヨリノ吸収サレ方 Resorbierbarkeit ニハ事實上説明ノ困難ナル點ガ多イ。

サレド大體ヨリ見レバ腸ハ良キ吸収器官 Resorptionsorgan デアツテ、實際上**吸収セラレナイ物質**ハ僅カデアルト考ヘテヨイ。養素 Nahrungsstoffe 中、難吸収性 schwer resorbierbar ノモノハ、上記ノ複 Di- 及ビ多糖類 Polysaccharide 並ビニ脂肪 Fett デアル。又鹽類 Salz ノ中ニテ難吸収性ナルハ硫酸鹽 Sulfate ノ外、強毒性ノ弗化物 Fluoride 及ビ尿酸鹽 Oxalate、并ビニ「バリウム」Barium 及ビ「マグネシウム」Magnesium ノ化合物、恐ラク「カルシウム」Calcium ノ化合物、並ビニ「マンガン」Mangan デ、此他或程度マデ蒼鉛 Wismut モ難吸収性デアル。

種々ナル濃度 verschiedene Konzentration ノ水溶液 wässrige Lösungen ハ、腸管内ニ於テハ時間ヲ經過スル中ニ、漸次ニ血液ト等滲透壓性 isotonisch ニナルヤウニ變化ス。即チ低滲透壓溶液 hypotonische Flüssigkeiten ニアリテハ主トシテ水分ガ吸収セラレ、高滲透壓液 hypertonische Flüssigkeiten ニアリテハ主トシテ溶解セル物質 gelöste Substanz ガ吸収セラル。而シテ腸内容物が漸次ニ等滲透壓 Isotonie ニ近ヅクニ至レバ、水分及ビ溶質ノ吸収ハ益々同ジ程度ニ行ハルルニ至ル。

若シ物質ガ非吸収性ナル場合ニハ一般ニ等滲透壓 Isotonie ニ達シタル後ニスベテノ變化ハ止ムモ、吸収性ナル物質ノ等滲透壓性水溶液ハ、腸壁ノ自働機能 aktive Tätigkeit ニヨリテ内腔 Lumen ヨリ粘膜 Schleimhaut ニ向ヒテ運搬 transportieren セラレ、其所ヨリ多クハ血液中ニ達シ、或ハ稀ニ(脂肪ハ)淋巴路 Lymphbahn ノ中ニ入ル。

水溶液ノ正常吸収 normale Resorption ニ際シテハ、腸壁ハ水及ビ溶質 gelöste Substanzen ヲ腸腔ヨリ体内ニ向ツテ容易ニ通過セシムルモ、体内ヨリ腸腔ニ向ツテハ殆ンド通過セシメナイ(偏側性 Seitigkeit)。只非常ニ強イ高滲透壓性液 sehr stark hypertonische Lösungen ガ腸中ニ存シテ上皮ヲ傷害スルカ或ハ難吸収性物質ノ高滲透壓溶液ガ存スル場合ニハ、此偏側性ハ破レテ、水・食鹽等ガ血液ヨリ腸腔 Darm-lumen 中ニ向ツテモ移行シ得。

腸粘膜ガ病的ニ變化セル場合ニモ、多クハ尙著シキ吸収力 Resorptionsver-

mögen ヲ保有ス。此事ハ腸「カタル」Darmkatarrh ノ際ニ強キ下痢ヲ起シテモ、食物ノ吸収及ビ利用 Ausnützung ハ尙往々著シク行ハルルニヨリテ知り得。サレド中毒 Vergiftung ニ際シテハ腸ノ吸収力ハ著シク障碍セラレル事ガアル。例ヘバ輕症砒素中毒 Arsenvergiftung ノ場合ニハ、腸壁ノ所謂 偏側性 Seitigkeit ハ止ミ、又弗化「ナトリウム」Fluornatrium ノ爲ニ自働的液體運搬力 Vermögen zu aktivem Flüssigkeitstransport ガ單獨 isoliert ニ麻痺スル事ガアル。

一面ニ於テハ、疾病ニ際シテ難吸収性物質ガ却ツテ容易ニ吸収セラレル場合ガアル。例ヘバ粘膜ガ傷害セラレタル際ニハ難吸収性ナル蒼鉛 Wismut ノ中毒量ガ体内ニ吸収セラレル事ガアル。

腸ノ上部(十二指腸 Duodenum 及ビ空腸 Jejunum)ニ於テハ吸収力 Resorptionsvermögen ガ佳良ナル爲ニ、或ル種藥物ノ腸ノ下部ニ對スル治療的效果ヲ望ム場合ニハ、斯ル藥物ノ**吸収ヲ徐々ナラシメル**事ガ必要デアル。其爲ニハ粘滑劑 Mucilaginososa ヲ加ヘテモヨイ。又例ヘバ「アトロピン」Atropin ヲ用ヒル代リニ「ロートエキス」Extr. Scopoliae ヲ與ヘ、或ハ「ストリキニーネ」Strychnin ノ代リニ「ホミカエキス」Extr. Strychni ヲ使用スルノモ同様ノ意義ヲ有ス。尙同様ノ目的ヲ達スル爲ニ、藥物ヲ吸収セラレナイ化合物トシテ與ヘ、全腸管ヲ通過スル中ニ徐々ニ消化液 Verdauungssäfte ノ爲ニ分解セラレツツ有効成分ヲ遊離セシメルヤウニスル事ガアル。各種ノ鞣酸製劑 Gerbsäurepräparate、例ヘバ「タンナルビン」Tannalbin、「タンニゲン」Tannigen ノ如キハ其例デアル。

非徑口の應用 parenterale Zufuhr、即チ消化管外ヨリ與フル際ニ強キ毒性ヲ呈スル若干ノ物質中ニハ、消化液 Verdauungssäfte ニ觸ルル時ハ效力ヲ失フ物ガアル。

又普通ナラバ害ヲ及ボス事ナク腸管ヲ通過スル藥物モ、**腸ノ通過ガ遅キ時**ハ其爲ニ吸収セラレテ身體ニ危険ヲ及ボス場合ガアル。此事ハ、例ヘバ猫ニ、普通ナラバ無害ノ下劑トシテ作用スル程ノ量ニ於テ「コロシント」實 Fructus Colocynthidis ヲ與ヘ、其傍ラ阿片 Opium ノ便秘量ヲ與フル時ハ、吸収セラレテ「コロシンチン」中毒 Colocynthinvergiftung ノ爲ニ死スルニヨリテモ明カデアル。

急性中毒 akute Vergiftung ノ治療ニ際シテハ、胃洗滌 Magenspülung ニヨリ又ハ下劑 Abführmittel ヲ與ヘテ胃腸管内ニアル毒物ヲ速カニ体外ニ排出スルヲ要ス。サレド時トシテ胃腸管内ニアル毒物ヲ吸収セラレナイ形ニ變化シ得ル事ガアル。之ハ稀ニハ化學的變化 chemische Umsetzungen ニヨリテ其目的ヲ達シ得。例ヘバ砒酸中毒ニ際シ白墨水ヲ與ヘテ難溶性ノ鞣酸「カルシウム」Kalziumoxalat ヲ生成セシムルガ如シ。サレド之ヨリモ遙カニ一般的應

用ヲ見ルハ、洗滌液中ニ大ナル表面ヲ有スル微細ナル物質、例ヘバ獸炭末 Tierkohle ヲ加ヘテ之ニ吸着 adsorbieren セシメル事デアル (各種ノ炭劑 Kohlepräparate ノ吸着力ニハ著シキ差異ガアル)。此方法ハ種々ナル毒物、例ヘバ「モルヒネ」Morphin、「ストリキニーネ」Strychnin 又ハ「ヴェロナール」Veronal 等ニヨル中毒ノ際ニ應用セラレ。

藥劑ヲ注腸 per Klysma トシテ與フル時ハ、少量ナレバ結腸 Colon ノ末梢部ニ止マルモ、之ニ反シテ大量ノ液體ヲ用フル時ハ大腸 Dickdarm ヲ盲腸 Coecum ニ至ル迄充滿シ得。又非常ニ大量ナレバ小腸 Dünndarm 迄モ逆行セシメ得。此事ハ「レントゲン」ニテ證明シ得。

サレド實際上大量 (250-300 ccm 以上) ノ液體ヲ一時ニ注腸スル時ハ反射的排便運動ノ爲ニ直チニ排泄セラレ。夫故ニ大量ノ液體ヲ吸收セシムルニハ所謂點滴注腸 Tropfenklystier ニヨラナケレバナラナイ。又藥液ヲ注腸スルニハ、通常先ヅ灌腸ヲ行ヒテ大腸ノ内容物ヲ排泄シタル後ニ行フ。

此他藥劑ヲ直腸内 per rectum ニ與フル際ニハ、特別ノ注意ヲ要ス。即チ正常ナラバ、腸中ニテ吸收セラレタル物質ハ血液中ニ入り門脈 Pfortader ニヨリテ肝臟 Leber ヲ通過ス、從ツテ肝臟ハ、或ル場合ニハ強キ作用ヲ有スル藥物ノ急ニ體內ニ侵入スル事ニ對スル保護器官 Schutzorgan トナルモノデアル。然ルニ直腸ノ最下部ヨリ吸收セラレタル物質ハ、中及ビ下痔靜脈 Vv. haemorrhoidales mediae et inferiores 中ニ入り、其所ヨリ直接大循環ニ入りテ、肝臟ヲ通過シナイ。夫故ニ溶解セル物質ヲ注腸ニヨリテ與フル時ハ往々頗ル速カニ作用ガ現ハレル。

例ヘバ「コカイン」或ハ石炭酸ヲ家兔ノ直腸内ニ與フル時ハ忽チ中毒ヲ起ス。

斯クノ如ク注腸ニヨリテ藥劑ヲ與フル際ニハ、胃中ニ長ク停滞スル事ヲ避ケ得ルノミナラズ、肝臟ヲ通過シナイ。夫故ニ所謂極量 Maximaldosis (20 頁參照) ハ、藥物ヲ注腸 Klystier 又ハ坐藥 Suppositorium トシテ使用スル場合ニ對シテモ適用セラレ。

c) 膀胱 Blase:

健康ナル膀胱粘膜ハ、水分並ビニ其中ニ溶解セル物質ニ對シテ難通過性 schwer durchlässig デアル。サレド損傷 Verletzung ガアルカ、又ハ炎症 Entzündung (膀胱炎 Cystitis) ノ状態ニアル時ハ、水分・鹽類・糖及ビ或ル種ノ「アルカロイド」鹽 Alkaloidsalze 等ハスベテ吸收セラレ。

實際上ニ於テハ、通常罹病セル膀胱中ニ藥劑ヲ挿入スルノデアルカラ、常ニ吸收セラレル恐ガアル。例ヘバ局所麻酔 lokale Anästhesie ノ目的デ大量ノ「コカイン」溶液ヲ膀胱中ニ注入スル時ハ、急速ニ死ヲ來ス事ガアルカラ、注意シナケレバナラナイ。

「アルコール」ハ正常ノ膀胱壁ヨリ容易ニ吸收セラレ。又「インヂゴカルミン」Indigokarmin 又ハ「メチレン」青 Methylenblau 等ノ如キ色素ハ極メテ少量ノミ吸收セラレ。

d) 膣 Vagina:

膣ヨリノ吸收ハ稍々徐々ニ行ハルルモ、若シ糜爛 Erosion 或ハ創傷 Wunde ガ存スル時ハ、吸收ハ著シク催進セラレ。從ツテ砒素・昇汞又ハ石炭酸ニヨル中毒例ハ多數ニ知ラレテ居ル。昇汞又ハ石炭酸水ニテ洗滌後ニ膣收縮筋 M. constrictor cunni ガ收縮シテ其爲ニ膣内ニ液體ガ残留スル場合ニハ、特ニ吸收セラレル恐ガアル。此他膣ハ鹽類、「アルカロイド」、脂肪列ノ麻酔劑、「ザリチル」酸、「アンチピリン」、「フロリジン」Phloridzin、「インヂゴカルミン」、「メチレン」青等ヲモ吸收スル能力ガアル。サレド皮下注射ニ比スレバ其全身作用ハ微弱デ且徐々ニ現ハレル。膣内ニ於テハ、藥劑ハ一般ニ脂肪溶液ヨリモ水溶液ヨリノ方ガ吸收セラレ易イ。

e) 結膜囊 Conjunctivalsack:

結膜囊中ニ於テハ藥物ハ容易ニ吸收セラレ。夫故ニ眼科ニ於テハ多數ノ藥物ガ使用セラレ («アトロピン」Atropin, «フィゾスチグミン」Physostigmin 等)。而シテ此等藥物ノ量ガ大ナル時ハ全身作用 Allgemeinwirkung ヲ起シ得。

動物試験ニ於テハ、「フィゾスチグミン」又ハ「クラリン」Curarin ヲ用ヒテ結膜囊ヨリ中毒死ヲ起サシメ得。

2. 皮膚 Haut ニ用ヒル場合。

皮膚ハ一ツノ保護器官 Schutzorgan デアル。夫故ニ多數物質ノ侵入ニ對シテ大ナル抵抗ヲナス。例ヘバ大氣中ニ含有セラレル瓦斯、水、水蒸氣及ビ大多數ノ水溶性鹽類 wasserlösliche Salze ハ、健康ナル皮膚ヨリハ全ク吸收セラレナイカ、或ハ痕跡ノミ體內ニ侵入シ得。此保護作用ヲ有スルハ上皮 Epidermis デアルカラ、此上皮ガ無イ場合、即チ皮膚ノ創傷 Hautwunde ヲヨリハ良ク吸收セラレ、爲ニ全身中毒ヲ起ス事サヘモアル。

サレド一般ニ「リポイド」溶解性物質 lipoidlösliche Substanzen ハ容易ニ皮膚ヲ通過シ得。之ニ屬スルハ、麻酔劑 Narkotika («アルコール」、「エーテル」、「クロロフォルム」、「バルアルデヒド」等)、多量ノ「フェノール」誘導體 Phenolderivate (實際上重要デアル)、「ザリチル」酸 Salicylsäure 及ビ其「エステル」、「ニコチン」Nikotin、青酸 Blausäure 等デアル。

「リポイド」溶解性物質ノ皮膚ヨリノ吸収ニ對シテハ溶劑 Lösungsmittel ガ大ナル意義ヲ有ス。即チ溶劑自ラガ容易ニ皮膚中ニ侵入スル場合ニハ、溶解セル物質モ共ニ吸収セラレ易イ。例ヘバ、「ヨチオン」Jothion ハ夫ノミヨリモ、之ヲ「ワゼリン」Vaselin ト一所ニスル時ハ良ク皮膚ヨリ吸収セラレ。之ニ反シテ溶劑 Lösungsmittel ガ吸収セラレナイカ又ハ難吸収性ナル時ハ、溶質ハ溶劑 Lösungsmittel ト皮膚 Haut トノ間ニ分布シテ吸収セラレ難ク、一般ニ溶劑中ニ於ケル溶解度 Löslichkeit ガ大ナル程皮膚中ニ侵入シ難イ。例ヘバ「フェノール」Phenol ハ「グリセリン」Glycerin 或ハ油 Öl 溶液ヨリモ、水溶液ヨリ遙カ容易ニ皮膚中ニ侵入シ、又「フェノール」ヲ皮膚又ハ粘膜ヨリ「アルコール」ヲ以テ容易ニ拭取 auswaschen シ得。

此他水溶性ニシテ且非脂溶性ナル物質ニシテ、正常ノ状態ニアルテハ皮膚ヲ通過シナイモノモ、電流 elektrischer Strom ヲ用フル時ハ或ル度迄皮膚ヲ通過セシメ得。

3. 肺 Lunge ヨリノ吸収。

吸入 Inhalation ヲ行フ時ハ、微細ニナレル液體ガ肺中ニ於テ吸収セラレ得。而シテ点滴 Tropfen ガ小ナル程氣道中ニ深く進入ス（一滴ノ直徑ガ 0,005—0,02 mm ナル場合ガ最も良イ）。藥物ノ溶液モ亦此方法ニヨリテ肺胞 Alveolen 中ニ進入シ、此所ヨリ速カニ吸収セラレ、且其際氣管枝粘膜ヨリモ亦吸収セラレ。而シテ此方法ニヨリテ 30 分間ニ 10 ccm 迄ヲ吸収セシメ得。「ストリキニーネ」・石灰水等ニヨル實驗ニヨレバ、吸入ニヨリテ全身作用ガ現ハレ得。

一般ニ瓦斯狀及ビ氣狀物質 gas-und dampfförmige Substanzen ハ肺ヨリ容易ニ攝取セラレ、氣道ヲ通過シテ肺胞 Alveolen 中ニ入り、其頗ル廣汎ナル表面ニアル上皮 Epithelien ヲ通ジテ直接ニ循環セル肺血液 strömendes Lungenblut 中ニ侵入シ得。而シテ此際血液中ニ單純ニ吸収 einfach absorbieren セラレルカ、或ハ酸素又ハ酸化炭素 Kohlenoxyd ノ如ク、或ル血液成分ト化合物 chemische Verbindung ヲ形成ス。

一面ニ於テハ、同一ノ瓦斯狀物質ガ、肺ヲ通ジテ再ビ體外ニ排出セラレ得。肺ハ特別ノ構造ヲ有スルヲ以テ、肺中ヘノ攝取 Aufnahme ハ非常ニ速度ニテ行ハレ、排出 Ausscheidung モ亦往々著シク速カデアル。

例ヘバ青酸 Blausäure ヲ吸引スル時ハ、忽チニシテ死スル事ハ周知ノ事實デアル。又家兎ノ耳靜脈 Ohrvene 中ニ少量ノ硫化水素 Schwefelwasserstoff ヲ注入スル時ハ、 H_2S ハ殆ンド瞬間ニ肺ヨリ排出セラレ。夫ハ動物ノ口ノ前ニ鉛紙 Bleipapier ヲ置ク時ハ褐色ヲ呈スルニヨリテ知ラル。

身體ニトリテ異種ナル瓦斯 körperfremde Gase ノ血液中ヘノ攝取ハ、(1) 當該瓦斯ニ對スル肺胞壁ノ特異通過性 spezifische Durchlässigkeit ニ關シ、且(2) 肺胞内空氣 Alveolarluft 中ニ於ケル瓦斯（當該瓦斯ノミ）ノ分壓 Partiardruck ニ關シ、(3) 既ニ血液中ヘノ吸収ガ始マレル場合ニハ吸収速度 Aufnahmegeschwindigkeit ハ肺胞内空氣中ニ於ケル分壓 Partiardruck ト、血液中ニ於ケル當該瓦斯ノ分壓トノ差異ニ關ス。而シテ肺胞内空氣 Alveolarluft 中ニ於ケル瓦斯ノ分壓 Partiardruck ヲ支配スルモノハ、主トシテ外部ヨリ氣道ヲ通ジテ進入シ來ル呼吸氣 Atmungsluft 中ニ於ケル其濃度 Konzentration デアル。而シテ此際單ニ濃度 Konzentration ニ關スルノミデ、與ヘラレタル絶對量 absolute Menge ニハ關係シナイ。夫故ニ麻醉法 Narkosierungsmethode ノ如何ニヨリテ例ヘバ 10 g ノ「クロロフォルム」ニテモ死シ、又 100 g ヲ用ヒテモ危險ノナイ麻醉 Narkose ノ状態ニ保チ得。

但シ上述ノ法則、即チ肺臟ヨリノ瓦斯攝取ハ當該瓦斯ノ分壓 Partiardruck ノ差異ノミニ關スル云フ法則 Gesetz ハ、單ニ次ノ如キ物質、即チ「クロロフォルム」又ハ「エーテル」等ノ如キ吸入麻醉劑 Inhalationsanästhetika ノ如ク、單ニ物理的 法則 physikalische Verhältnisse ニ從ヒテ血液中ニ溶解スル物質ノミニ適用セラレ。

之ニ反シテ吸収セラレタル瓦斯ガ血液ノ或ル成分ト化合物 chemische Bindung ヲ作ル場合ニハ、吸収要約 Aufnahmebedingungen ハ複雑ナル。例ヘバ酸化炭素 Kohlenoxyd ハ「ヘモグロビン」Hämoglobin ト大ナル親和力 Affinität ヲ有シ、之ト難解離性化合物 schwer dissoziabele Verbindung ヲ作ル。今若シ O ト CO トヲ同時ニ含有スル空氣ヲ吸入スル時ハ、此モノハ何レモ各々ノ瓦斯ノ分壓ノ差異ニ相當シテ肺上皮ヲ通ジテ血液中ニ侵入ス。サレド酸化炭素ノ「ヘモグロビン」ニ對スル親和力 Affinität ハ酸素ヨリモ約 154 倍大ナルヲ以テ、タトヘ呼吸氣中ノ CO 含量ガ少ナクテモ既ニ比較的大量ノ「ヘモグロビン」ガ之ニヨリテ占居セラル。即チ兩種ノ瓦斯ハ「ヘモグロビン」ニ對シテ、恰モ實際上 CO ノ方ガ 154 倍モ大量ニ存在スルカノ如クニ分布セラレ。

サレド此際ニハ分布 Verteilung ニ關スルモノナルヲ以テ、全體ノ結果ハ呼吸氣中ニ於ケル CO ノ濃度ノ變化ノミナラズ、酸素ノ濃度ノ増減ニヨリテモ影響ヲ受ク。即チ此場合ニハ、一ツノ瓦斯ノ肺ヨリノ吸収ハ、肺胞中ニ於ケル他ノ瓦斯ノ分壓ヲ變化セシムル事ニヨリテモ變化ス。夫故ニ其際純粹ナル酸素ヲ吸入セシムル時ハ、血

液中ニ於ケル CO ノ結合關係ハ頗ル不利益ナル状態ニ變ズ。コレ酸化炭素中毒 Kohlenoxydvergiftung ノ際ニ O-吸入ガ有益ナル所以デアル。

酸素、酸化炭素等ハ、呼吸ニ際シ毫モ妨ゲラレル事ナク肺胞 Alveolen 内ニ侵入シ得ルモ、之ニ反シテ氣道ノ粘膜ヲ刺戟スル所ノ瓦斯及ビ蒸氣ハ、若干ノ反射作用ヲ起シテ瓦斯ノ氣道深部ニ侵入スルヲ困難ナラシム。強キ刺戟性瓦斯 stärker reizende Gase (HCl, HF, SO₂, N₂O₄, N₂O₃, NH₃, Cl, F, I, Br, O₃) ニアリテハ斯ル反射 Reflex ガ現ハレルヲ以テ、之ヲ呼吸不適性瓦斯 irrespirable Gase ト稱ス。サレド斯ル反射ハスベテ單ニ一過性ニシテ、遂ニハ此等ノ物質ハ肺胞中ニ達スルモノナルヲ以テ、此名稱ハ必ズシモ適當デナイ。廣ク應用セラルル吸入麻醉劑タル「エーテル」及ビ「クロロフォルム」ニアリテモ、タトヘ輕度ナリトモ、斯クノ如キ反射ヲ起シ得。

即チ刺戟性瓦斯及ビ蒸氣ハ、鼻粘膜 Nasenschleimhaut ヨリハ三叉神經 Trigemini の媒介ニヨリテ反射的ニ (1) 痙攣性呼吸 krampfhaft Exspiration ヲ起シ、而シテ刺戟ガ強ケレバ之ニ次デ呼吸性呼吸停止 expiratorischer Atemstillstand ヲ見、ソレニ續イテ暫時緩徐ナル呼吸ガ現ハレル。次ニ (2) 聲門、Glottis ノ反射的閉鎖 reflektorischer Verschluss ヲ起スモ、之モ同様ニ暫時ニシテ消失ス。尙 (3) 氣管枝ノ痙攣性狭窄ガ現ハレ、其傍ラ (4) 循環モ亦影響セラル。其際血管運動神經中樞 Vasomotorenzentrum ガ興奮 erregen スレバ血壓上昇ヲ來シ、迷走神經中樞 Vaguszentrum ガ興奮スレバ往々著明ナル脈搏緩徐ヲ認ム。此等ノ反射ハ、スベテ鼻粘膜ニ「コカイン」ヲ塗布シタル後ニハ消失ス。

此他氣道深部ノ粘膜ヨリハ呼吸ノ加速 Beschleunigung 及ビ淺薄 Verflachung ヲ來シ、遂ニハ吸氣性呼吸停止 inspiratorischer Atemstillstand ヲ起ス事ガアル。之ハ恐ラク保護反射 Schutzreflex ノ意義ヲ有スラシイ。吸入麻醉 Inhalationsnarkose ノ際ニ於ケル早發死 Früh Todesfälle ノ少數ノ場合ハ上記ノ反射ニヨリテ説明シ得。

4. 注射 Injektion ニヨル場合。

スベテ注射ヲ行フニハ無菌的 aseptisch デナケレバナラナイ。即チ使用スル注射器 Spritze 竝ビニ注射液ハ無菌 keimfrei ナルヲ要シ且注射スル局所ノ消毒 Desinfektion ガ必要デアル。

a) 皮下注射 Subkutane Injektion:

大多數ノ物質ハ、之ヲ皮下注射スル時ハ皮下結締組織 Unterhautbindege-

webe ヨリ良ク吸收セラレ、胃腸管ヨリモ速カニ吸收セラル。特ニ物質ガ溶解シ易ク leicht löslich 且體液 Körpersäfte ノ爲ニ注射ノ部位ニ沈澱シナイ場合ニハ吸收セラレ易イ。從ツテ皮下注射ニ際シテハ、内服 per os ノ際ヨリモ作用ガ速カニ現ハレル。

強キ局所刺戟作用 lokale Reizwirkung ヲ呈スル物質ハ之ヲ皮下ニ注射スル事ハ禁忌 Kontraindikation デアル。斯ル際ニ速カナ作用ヲ望ムナラバ、之ヲ直接ニ靜脈内 intravenös 又ハ筋肉内 intramuskulär ニ注射スルガヨイ。又ハ局所刺戟作用ノ強キ場合ニハ、其中ニ「ノヴォカイン」Novokain ヲ加フル事ニヨリテ之ヲ輕減セシメ得。

殆ンドスベテノ溶解性物質 lösliche Substanzen ハ皮下組織 subkutanes Gewebe ヨリ吸收セラル。即チ水溶性藥劑 wasserlösliche Arzneimittel ハ速カニ吸收セラレ、「リポイド」溶解性物質 lipidlösliche Substanzen モ亦ヨク吸收セラル。而シテ其際吸收ハ主トシテ血管ニヨリテ行ハル。又例ヘバ血清 Blutserum ノ如キモ組織間隙 Gewebsspalt 内ヨリ吸收セラルル點ヨリ考フレバ、滲透壓ノ差異 osmotischer Druckdifferenz ガナクテモ吸收セラレ得ル事ハ明カデアル。

スベテ體液 Köpersäfte ト異ナレル溶液ヲ注射スル時ハ、直チニ組織液及ビ血液トノ間ニ盛シニ滲透壓性及ビ擴散性交換 osmotischer und Diffusionsaustausch ガ行ハレ、之ニヨリテ注射液ハ漸次ニ益々血液ノ組成ニ近似スルニ至ル。而シテスベテノ稀薄又ハ濃厚溶液ハ漸次ニ血漿 Blutplasma ト等滲透壓 Isotonie トナル。

注射液中ニ於テ滲透作用 Osmose 及ビ擴散作用 Diffusion ガ行ハルル間ニ、同時ニ吸收 Resorption ガ行ハル。サレド吸收ハ單ニ擴散及ビ滲透作用ノミニヨリテ行ハルルモノデハナク、又液體靜力學的壓力ノ差異 hydrostatische Druckunterschied ニヨリテ説明シ得ルヤ否ヤモ尙明カデナイ。

吸收ノ速度 Schnelligkeit der Resorption ハ、(第一) 使用セシ溶液ノ濃度 Konzentration ニ關ス。而シテ濃度ガ高ケレバ高キ程吸收ニ要スル時間 Resorptionsdauer ハ益々大デアル。

例ヘバ家兔ノ結膜下結締組織 subconjunctivales Bindegewebe ヨリノ吸收ハ:

蒸餾水	1 ccm ハ	1/2—3/4 時間内ニ
0,8 % NaCl	1 ccm ハ	2 1/2—3 ”
2,5 ” ”	1 ccm ハ	5 ”
5,0 ” ”	1 ccm ハ	9 ”
10,0 ” ”	1 ccm ハ	15 ”
20,0 ” ”	1 ccm ハ	20 ” 行ハル。

(第二) 吸収ノ速度ハ、注射セシ物質ノ性狀 Natur = 關ス。即チ皮下組織中ニ於テモ、吸収セラレ易キ化合物ト、吸収セラレ難キ化合物トガアル。

例ヘバ各種物質ノ等滲透壓 (4% NaCl = 相當スル) 溶液 1ccm ノ家兔ノ結膜下結締組織ヨリ吸収セラレル時間ヲ掲ゲレバ:

尿素 Harnstoff	2 1/2 時間内
葡萄糖 Traubenzucker	6 1/2 ”
蔗糖 Rohrzucker	7 ”
NaCl	7 1/2 ”

即チ尿素ハ NaCl ヨリモ遙カ容易ニ吸収セラレル。

次ニ注射液ノ刺激作用 Reizwirkung モ亦、溶液ノ濃度 Konzentration = 關ス。例ヘバ蒸溜水又ハ 2% 食鹽溶液ハ激シキ疼痛ヲ起スモ、體液 Körpersäfte ト等滲透壓 isotonisch ナル 0,85% NaCl-溶液 (生理的食鹽水) = アリテハ夫程激シキ疼痛ハ現ハレナイ。夫故ニ皮下注射用ノ溶液ハ出來ルダケ血液ト等滲透壓性 blutisotonisch ニスルヲ要ス。血液ト等滲透壓性溶液ナラバ、何等ノ害ヲ伴フ事ナシニ頗ル大量ヲ皮下ニ注射シ得可ク、例ヘバ 0,85% (生理的) 食鹽水、5% 葡萄糖液、又ハリンガー Ringer 或ハロック Locke 氏液ノ數「リートル」ヲ皮下ニ注射シテ生命ヲ救助シ得ル場合ガアル。

リンガー氏液 Ringersche Lösung:

食鹽 Natriumchlorid	8,0
鹽化「カリ」Kaliumchlorid	0,075
鹽化「カルシウム」液 Calciumchlorid	0,2
重炭酸「ソーダ」Natriumbikarbonat	0,1
水 Aq ad	1000,0 (日本藥局方)

時トシテハ液ノ結締組織ヨリノ吸収ヲ遲滯 verzögern セシメル事ガ必要ナ場合ガアル。例ヘバ「コカイン」又ハ其代用藥ヲ用ヒテ局所麻酔 Lokalanästhesie ヲ行フ際ニ、其大量ガ速カニ全身ノ循環 allgemeiner Kreislauf 中ニ入ル時ハ全身中毒 Allgemeinvergiftung ヲ起ス恐レアルヲ以テ、注射液中ニ極メテ少量ノ「アドレナリン」ヲ加ヘテ、局所的血管狭窄 lokale Gefässverengerung ヲ起サシムルガ如シ (各論參照)。然ル時ハ、此部位ニ於ケル吸収ハ著シク遲滯シ、局所ノ麻酔作用ハ強ク且長ク續ク。

例ヘバ犬ニ體重 1kg = 付 1/2 mg ノ「アポモルヒネ」Apomorphin ヲ皮下注射スル時ハ 2—3 分後ニハ嘔吐ヲ起ス。然ルニ其中ニ少量ノ「アドレナリン」ヲ加フル時ハ嘔吐ハ 20 分又ハ夫以後ニナツテ初メテ現ハレル。

b) 筋肉内注射 Intramuskuläre Injektion:

筋肉内注射ノ際ニ於ケル吸收作用ハ、原則 Prinzip = 於テ皮下注射ノ際ト同様デアアル。サレド此際注意ス可キハ、多數物質ノ筋肉ヨリノ吸收ハ、結締組織ヨリモ遙カニ急速ニ行ハレル事デアアル。夫故ニ靜脈内注射ヲナン得ザルモ、然カモ皮下注射ヨリモ迅速ナル作用ヲ望ム場合ニハ、筋肉内ニ注射スルガヨイ。

筋肉内注射ハ從來主トシテ局所刺激性物質 lokal reizende Substanzen ノ注射ニ應用セラレタ。コレ筋肉内注射ニヨレバ、皮下注射ヨリモ疼痛ガ少ナク、且大ナル膿瘍 Abscess ヲ生ズル危險ガ尠ナイ故デアアル。此他筋肉内注射ハ、微細ナル分佈 Suspension 又ハ「エムルジオン」Emulsion ノ状態ニアル物質ヲ體內ニ蓄積セシメ、其少量ヲ持續的ニ循環中ニ吸收セシメ、以テ長イ間身體ヲシテ絶ヘズ該藥劑ノ影響ヲ受ケシムルニ適ス。特ニ梅毒 Syphilis ノ際ニハ、屢々難溶性ノ水銀化合物ヲ此方法ニヨツテ與フ。サレド Hg ヲ用ヒル際ニハ此方法ハ全然危險ヲ伴ハナイトハ限ラナイ。時トシテハ短時間ニ大量ガ吸収セラレテ中毒症狀ヲ起ス事ガアル。

c) 靜脈内注射 Intravenöse Injektion:

靜脈内注射ハ藥劑應用ノスベテノ方法中最モ急速ニ作用ス。夫故ニ此方法ハ特ニ危險ガ逼ツテ、内服或ハ皮下注射ニテハ貴重ナ時間ヲ逸スルヤウナ場合ニ用ヒラル。例ヘバ心臟衰弱ヲ起セル患者ニ經口的ニ「デギタリス」劑ヲ投與スル時ハ、其作用ガ完全ニ現ハレル迄ニハ平均 20—24 時間ヲ要ス。夫故ニ非常ニ重篤ナ場合ニハ、ソレ迄ニ死シテ終ウ。然ルニ斯ル場合ニ適當ナ溶液ヲ靜脈内ニ注射スル時ハ、既ニ數分後ニハ著明ナ效果ガ現ハレ、30 分内ニ其最高ニ達ス。

此他靜脈内注射ハ、皮下注射或ハ筋肉内注射ニテハ激甚ナル局所反應又ハ炎症ヲ起スヤウナ物質ニ對シテ應用セラル。但シ此際勿論血液ニ有害ナ變化ヲ與ヘルモノハ用ヒテハナラナイ。又血球ガ破壊セラレナイ濃度 Konzentration デナケレバナラス。純粹ナ水及ビ著シク低滲透壓性ナ鹽類溶液 hypotonische Salzlösungen ハ溶血 Hämolyse ヲ起シ、「ヘモグロビン」ハ血球外ニ出デ、其爲ニ重症傷害、即チ「ヘモグロビン」尿 Hämoglobinurie、心臟麻痺 Herzlähmung (同時ニ出ル「カリ」鹽 Kalisalze ノ爲ニ)、無尿 Anurie ヲ起ス。夫故ニ常ニ溶血現象ガ起ラスダケノ分量ニ食鹽ヲ加ヘナケレバナラナイ。タトヘ食鹽ヲ加ヘテモ尙溶血ヲ起スヤウナ物質 (例ヘバ「エーテル」Äther、「ザポニン」Saponin 等ノ如キモノ) ヲ注射スルニハ非常ニ慎重ナ態度ヲ以テシナケレバナラナイ。

高滲透性溶液 hypertonische Flüssigkeiten ノ注射ハ夫レ程恐ロシクナイ。5% 又ハ夫以上ノ NaCl 溶液ヲ注射シテモ差支ナイ。サレド餘リ高濃度ノモノハ成ルベク之ヲ避ケルガヨイ。實際上ニ於テハ 10—20—30% 葡萄糖液 Traubenzuckerlösung 10—50—100 ccm, 或ハ 10% NaCl 或ハ CaCl₂ 液 5—10 ccm ナド, 靜脈内注射トシテ屢々應用セララル。

靜脈内注射ハ非常ニ迅速ナ作用ヲ呈スルヲ以テ, 内服或ハ皮下注射ニテ無害ナル物質モ, 之ヲ靜脈内ニ注射スル時ハ非常ニ毒性ヲ呈スル事ガアル。

例ヘバ吾人ノ日常攝取スル食物中ニハ大量ノ「カリ」鹽類 Kalisalz ガ含マルルモ, 何等ノ害ヲ呈シナイ。コレ其腸中ニ於ケル吸收ハ徐々ニ行ハレ, 且一面ニ於テ鹽類ノ腎臟ヨリノ排出及ビ組織中ヘノ移行ニヨリテ常ニ血路ヨリ除去セラレ, 其爲ニ有害ナ程血漿 Plasma 中ニ蓄積シナイ故デアル。然ルニ「カリ」鹽類ヲ急速ニ血液中ニ注入スル時ハ, 血漿中ニ於ケル「カリ」ノ濃度ハ急ニ著シク高マリ, 其結果トシテ心臟麻痺ヲ起ス。夫故ニ實際ニ於テハ「カリ」鹽類ノ靜脈内注射ハ嚴ニ之ヲ禁ジ, 其代リニ常ニ「ナトリウム」鹽ヲ用ヒナケレバナラナイ。例ヘバ流行性腦炎又ハ敗血症ノ際ニ「ヨードカリ」ヲ用ヒナイデ 10% 「ヨードナトリウム」水溶液 20—50 ccm ノ靜脈内注射ヲ行フガ如シ。

此他靜脈内注射ハ出來ルダケ徐々 möglichst langsam ニ之ヲ行ヒ, 靜脈内ニ於テ藥劑ガ血液トヨク混和シ, ヨク稀釋セラレタル状態ニ於テ初メテ心臟及ビ肺ニ達スルヤウニシナケレバナラナイ。

若干ノ物質(例ヘバ「ブロム」鹽類或ハ「ザリチル」酸)ハカナリ長イ間血液中ニ止マラズ以テ, 其中ニ化學的ニ之ヲ證明シ得ルモ, 之ニ反シテ或ル物質ハ頗ル速カニ消失シ, 組織中ニ侵入ス。此關係ハ靜脈内注射後ノミナラズ, 皮下注射又ハ内服ノ場合ニモ同様デアル。

例ヘバ大ナル家兎ノ血路中ニ毒物ノ致死量 letale Giftdosen ヲ注射シ, 種々ナル時間ノ後ニ其血液ヲ第二ノ小動物ニ注射シ, 以テ第二ノ小動物ガ死スルカ或ハ生存スルカヲ觀察スルニ,

致死量ガ血路ヨリ消失スル時間ハ:

砒素 Arsenik	アリテハ	殆ンド瞬間
亞硝酸「ソーダ」Natriumnitrit		”
「ヂフテリー」及ビ破傷風毒 Diphtherie-und Tetanusgift		20—30 秒内
吐瀉石 Brechweinstein		30 秒内
蛇毒 Schlangengift		10 分内
鹽素酸「ナトリウム」Natriumchlorat		10 分内

前表ニ示サレタル如ク組織中ニ移行スルノハ非常ニ速イモノデアル。而シテ此際注目ニ値スルハ, 例ヘバ砒素, 「ヂフテリー」及ビ破傷風毒ハ數時間又ハ一兩日後ニ至リテ初メテ認知シ得ル可キ症狀ヲ呈スル事デアル。組織中ニ侵入シテヨリ作用ノ現ハレルマデノ時間, 所謂 潛伏期 Latenzzeit ハ, 或ル時(例ヘバ破傷風毒ニアルテ)ハ毒物が屢々組織中ヲ長イ間遊行シタル後初メテ其眞ノ作用ヲ呈スル場所ニ達スル爲デ, 又或ル時ハ眞ノ毒作用ノ現ハレル前ニ化學的反應 chemische Reaktion ヲ起ス爲デアル。

今藥劑ヲ應用スル場所ニ從ヒ, 作用ノ現ハレル時間ノ遅キモノヨリ順次ニ列擧スル時ハ内服 per os, 直腸内 rectal, 皮下 subkutan, 筋肉内 intramuskulär, 靜脈内 intravenös ノ順デアル(肺ヨリノ瓦斯侵入ヲ除外ス)。

又藥物ヲ内服スル場合ト同一ノ效力ヲ收ムルニハ, 一般ニ皮下注射ニテハ内服量ノ $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$, 靜脈内ニテハ内服量ノ $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ヲ用フレバ足ル。サレド各々ノ藥劑ヲ種々ナル場所ニ應用スル際ノ有效量ヲ正確ニ定ムル事ハ頗ル困難デ, 只經驗ニヨリテ之ヲ知り得ルノミデアル。例ヘバ「ヂギトキシシン」ハ之ヲ靜脈内ニ注射スル時ハ内服量ノ $\frac{1}{7}$ ニテ作用スルモ, 之ニ反シテ之ト藥理學的作用ノ類似セル「ストロファンチン」Strophanthin ハ僅カニ其 $\frac{1}{133}$ ヲ要スルノミデアル。夫故ニ各々ノ藥劑ニ就テ其應用ノ場所 Applikationsweg ニ從ヒ, 夫々正シキ量ヲ使用シナケレバナラナイ。

家兎最少致死量

藥劑ノ種類	内服 per os	皮下 subkutan	靜脈内 intravenös
昇汞 Sublimat	0,04 g pro Kg	0,03 g pro Kg	0,004(?) g pro Kg
ロダンカリ Rhodankalium	1,0 ”	0,55 ”	0,15 ”
エメチン Emetin	0,15 ”	0,15 ”	0,03 ”
カフェイン Koffein	0,80 ”	0,30 ”	0,20 ”
キニーネ Chinin	1,50 ”	0,50 ”	0,07 ”
ストリキニーネ Strychnin	0,003 ”	0,001 ”	0,0005 ”
ストロファンチン Strophanthin	0,04 ”	0,0005 ”	0,0003 ”
ヂギトキシシン Digitoxin	0,02 ”	0,015 ”	0,003 ”

d) 漿液腔内注射 Injektion in die serösen Höhlen.

實際上此方法ハ稀ニ行ハレルノミデアル, 吸收ニ關シテハ, 原則ニ於テ皮下注射ノ場合ト大差ナイ。

5. 病的状態ニ於ケル藥物ノ吸收.

身體ガ病的状態ニアル際ニハ藥劑ノ吸收ハ一定ノ變化ヲ示スモノデアル。例ヘバ今浮腫 Ödem ヲ有スル患者ニ皮下注射ヲ行フ時ハ, 注射液ハ過量ニ存スル組

織液 Gewebsflüssigkeit ノ爲ニ直チニ著シク稀釋セラレ、從テ其爲ニ吸收ノ速度 Resorptionsgeschwindigkeit ガ遅レル。斯ル際ニハ内服セシメテモ同様デアル。夫故ニ例ヘバ心臟性浮腫ヲ有スル患者ニ「デギタリス」又ハ「カフェイン」劑ヲ内服セシムルニハ常ニ此事ヲ考慮シナケレバナラナイ。

之ト反對ニ膀胱炎 Cystitis ヲ起セル際ニ「コカイン」溶液ヲ膀胱内ニ注入スル時ハ、健全ナル膀胱ト異ナリ、吸收セラレテ全身中毒 Allgemeinvergiftung ヲ起ス事ガアル。

此他多クノ有害物質ガ胃中ニ達スル時ハ、屢々嘔吐ガ起リテ再ビ体外ニ排出セラレ、以テ傷害ノ大ナルヲ防グ。サレド昏睡者 Komatöse 又ハ麻醉ニ墮レル者 Narkotisierte ニアリテハ、斯ル保護作用ハ起ラズ、其爲ニ吸收セラレテ死スル事ガアル。

C. 藥物ノ生理的作用ニ關スル注意事項

1. 藥物ノ用量ト作用トノ關係

藥物ノ作用ハ其用量ニヨリテ左右セラル。サレド決シテ用量ニ平行スルモノ (proportional) デハナイ。而シテ一定ノ用量、即チ閾値 Schwellenwert 以下ニアリテハ、一般ニ認知シ得ベキ作用ハ現ハレナイ。

コレ其際極メテ輕微ナル化學的障礙ガ起ルトシテモ、生活細胞ニ對シテ殆ンド何等ノ影響ヲモ與ヘズ、恰モ日常絶ヘズ變化セル滲透性張力 osmotische Spannung 又ハ體溫ノ變化ナドト同様ニ、自然ニ調節セラレル故デアル。夫故ニ藥物ノ作用ハ、一般ニ其用量ヨリ閾値ヲ減ジタル量ニ相當シテ現ハレルモノデアル。

例ヘバ健康大人ニ對スル「デギトキシン」Digitoxin ノ經驗的閾値 empirische Schwellenwert ハ約 0,9 mg デアル。即チ此量ニテハ殆ンド作用ガ現ハレナイ。サレド 1,0 mg ヲ與フル時ハ作用ヲ呈ス。而シテ其倍量 2,0 mg ヲ與フル時ハ、其作用ハ倍ノ強サヨリモ遙カニ強ク、既ニ生命ノ危険ヲ伴フ事ガアル。此際 1,0 mg ト 2,0 mg トノ作用ノ強サノ割合ハ、0,1 (1,0—0,9) : 1,1 (2,0—0,9)、即チ 1 ト 11 ト比デアル。斯ル關係ハ實驗上證明セラレタル所デアル。

通常藥用ニ供スル量ヲ藥用量 Dosis medicamentosa ト云ヒ、中毒ヲ起スベキ量ヲ中毒量 Dosis toxica、生命ヲ奪フ最少量ヲ致死量 Dosis letalis ト稱ス。藥局方ニ一回及ビ一日ノ極量 Dosis maxima pro dosi et pro die ヲ規定セルハ、

用量ノ大ナル爲ニ起ル危険ヲ未然ニ防ガンガ爲デアル。但シ此極量ハ内用ノ場合ヲ標準トシタルモノデアル。

藥用量ハ年齢及ビ性ノ差ニヨリテ之ヲ増減スルヲ要ス。婦人及ビ高年者ニハ通常用量ノ $\frac{1}{5}$ — $\frac{3}{4}$ ヲ用ヒ、又小兒ニハ年齢ニ應ジテ少量ヲ用ヒナケレバナラナイ。今弘ク行ハルルガウビウス Gaubius 氏表ヲ示セバ次ノ如シ、

20—60 歳	1
20—14 歳	$\frac{2}{3}$
14—7 歳	$\frac{1}{2}$
7—4 歳	$\frac{1}{3}$
4—3 歳	$\frac{1}{4}$
3—2 歳	$\frac{1}{6}$
2—1 歳	$\frac{1}{8}$
1 歳以下	$\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$

尙小兒ノ年齢ニ適應セル藥用量ヲ知ルニハ、ヤング Joung 氏ノ一般的公式ニヨルノガ便デアル：
$$\text{大用量} \times \frac{\text{年齢}}{\text{年齢} + 12} = \text{用量}$$

サレド必ズシモ此式ニヨリ得ナイ場合ガアルカラ、常ニ各藥物ニ就テ其用量ヲ悉知スル事ガ必要デアル。¹⁾ 殊ニ小兒ノ中樞神經系ハ麻醉藥 Narkotika ニ對シテ特ニ過敏デアルカラ注意シナケレバナラナイ。

2. 藥物ノ作用ニ對スル生體ノ調節的反作用

Regulatorische Gegenwirkungen des Organismus.

或ル藥劑ガ生體ニ作用スル時、生體ハ屢々若干ノ生理的反應 physiologische Reaktionen ヲ起シテ藥物ノ作用ヲ調節スル機能ヲ有ス。一面ニ於テ實驗藥理學ニ於テハ藥劑ノ作用ヲ分析スル爲ニ、屢々臟器ヲ体外ニ摘出生存セシメ置キテ、夫ニ對スル藥劑ノ作用ヲ觀察スルモ、体外ニ摘出セル個々ノ臟器ニ就テ行ヒタル實驗ノ結果ハ、直チニ之ヲ全生體ニ對スル作用ト認メテハナラナイ。コレ生體ハ藥劑ノ作用ニ對シテ屢々調節的反作用ヲ呈スルガ故デアル。

例ヘバ血壓上昇作用ヲ有スル「アドレナリン」ヲ與ヘテ其爲ニ動脈中ニ於ケル張力 Spannung ガアマリニ高ク上ル時ハ、大動脈 Aorta ノ起始部ハ過度ニ擴張シ、其爲ニ抑制神經 Depressor ガ興奮シテ其結果血管ガ擴張シ、加之其際迷走神經緊張 Vagustonus ノ上昇ニヨリテ脈搏ハ緩徐トナリ、其爲ニ既ニ過重トナレル動脈系

¹⁾ 各藥劑ノ小兒年齢別用量ニ關シテハ岩川、太田兩氏共撰兒科寶函參照。

ノ中ニ送出セラルル血量ノ減少ヲ來ス。

又血管運動神經中樞 vasomotorisches Zentrum ヲ興奮セシムル作用アル「ストリキニーネ」又ハ「カフェイン」ハ、特ニ内臓血管領域 Splanchnicusgebiet ニ於ケル血管ヲ狭小セシムル作用ヲ有ス。從ツテ血壓ハ其爲ニ著シク高度ニ上昇ス可キ管ナレドモ、其際末梢性領域（皮膚、筋肉、腦）ノ血管ハ同時ニ擴張シテ腹腔ヨリ壓出セラレタル血液ヲ受納シ、斯クシテ血壓ハ調節セラル。

或ル化學的物質、例ヘバ CO 又ハ $KClO_3$ ニヨル中毒ノ爲ニ血液ノ酸素運搬力 Sauerstofftransport ガ侵サレル時ハ、直チニ呼吸困難 Dyspnoe ガ起リテ呼吸中樞 Atemzentrum ハ興奮シ、其爲ニ肺胞内空氣 Alveolarluft ハ出來ルダケ酸素ニ富ムヤウニナリ、斯クシテ血液ガ肺中ニ於テ動脈血ニ變ズル爲ノ最モ良キ條件ヲ生ズ。

此他「キニーネ」Chinin ハ新陳代謝 Stoffwechsel ニ作用シテ、殊ニ熱ノ發生 Wärmeproduktion ヲ抑制スル作用ヲ有ス。今健康者ニ「キニーネ」ヲ與ヘテ熱ノ發生 Wärmeproduktion ヲ抑制スル時ハ、直チニ熱中樞 Wärmzentrum ノ働キニヨリ夫ニ應ジテ熱ノ放散 Wärmeabgabe モ亦減少スルガ故ニ、體温ハ下降シナイ。

斯クノ如キ例ニヨリテ、藥劑ノ作用ニ對シテ生體ノ調節的反作用ノ行ハルル事ヲ窺知シ得。

3. 特異體質 Idiosynkrasie, 過敏性 Überempfindlichkeit 及 習慣性 Gewöhnung.

藥物ニ對スル感受性ハ各人ニヨリテ屢々異ナルモノデアル。而シテ個人ノ感受性 Empfindlichkeit ガ亢進セル場合ヲ特異體質 Idiosynkrasie ト云ヒ、多クハ先天性 angeboren デアル。而シテ斯ル事實ハ全生體或ハ個々ノ器官ニ就キテ認めラレ、其原因ハ屢々不明デアル。

例ヘバ藥劑ニヨル發疹 Arzneiexanthem, 例ヘバ「アンチピリン」服用後ニ時トシテ見ラルル發疹ハ屢々斯ル状態ニヨリテ起ル。又或ル者ハ一定ノ食品、例ヘバ莓 Erdbeere, 蟹 Krebse, 貝類 Muschel, 鮪ヲ食シタル後ニ紅斑ヲ生ジ、嘔吐、發熱、下痢ヲ起スナド重篤ナル症狀ヲ示ス。此他「モルヒネ」ニ對シテモ特異體質ノ者ガアル。

茲ニ參考トシテ述ブ可キハ、一定ノ藥物ニ對スル動物ノ感受性 Empfindlichkeit ハ、動物ノ種類 Tierarten ニヨリテ著シク異ナル事デアル。例ヘバ「ストリキニーネ」Strychnin ノ致死量ハ

之ヲ體重 1「キログラム」pro Kilogramm ニツキテ計算スルニ、鳩 Taube ニアリテハ蛙ニ於ケルヨリモ 5 倍大デ、人ヨリモ 25 倍大デアル。即チ人ノ「ストリキニーネ」ニ對スル感受性ハ上記動物ヨリ著シク大デアル。又「ラツテ」ノ「アトロピン」Atropin ニ對スル感受性ハ人ヨリモ約 400 倍丈弱イ。夫故ニ動物試験ニヨリテ得タル或ル化學的物質ノ中毒量 Toxizität ラ人ニ適應スルニハ非常ニ大ナル注意ヲ要スルワケデアル。

次ニ實際的意義大ナルハ、個人ノ藥物ニ對スル感受性 Giftempfindlichkeit ガ時日ヲ經過スル中ニ變化スル場合デアル。而シテ感受性ガ大ナルヲ過敏性 Überempfindlichkeit ト云ヒ、減退スルヲ習慣性 Gewöhnung (或ハ免疫 Immunität) ト云フ。斯ル感受性ノ變化ハ疾病ノ状態 Krankheitszustände ガ原因トナリテ起ル事モアレド、又藥物療法 Arzneibehandlung 其モノノ爲ニモ起ルモノデアル。茲ニハ後ノ場合ニ就テ考察セントス。

藥劑ノ作用ノ漸次增強スル場合。今一ツノ藥劑ヲ長イ間連續シテ患者ニ使用スル時ハ、漸次ニ強キ作用ガ現ハレル事ハ屢々遭遇スル所デアル。サレド夫ハ多クノ場合ニハ後天性過敏 erworbene Überempfindlichkeit ニヨルノデハナク、藥物ノ體內ニ於ケル蓄積 Kumulation ニヨルノデアル。即チ藥物ガ徐々ニ體外ニ排出セラレルカ或ハ徐々ニ分解セラレル爲ニ、之ヲ持長スル時ハ體內ニ蓄積スルノデアル。即チ斯ル際ニ於ケル藥劑作用ノ增強ハ、多クハ體內ニ於ケル藥物ノ量ガ増加スル爲デアツテ、器官ノ感受性ニハ變化ハナイ。

斯ル場合ガ知ラルルガ故ニ、一般ニ慢性的ニ藥劑ヲ使用セル際ニ反應 Reaktion ガ異常ニ亢進セル時、ソレハ果シテ器官ノ感受性 Empfindlichkeit der Organe ノ變化ニ關係アルモノナリヤ否ヤヲ判知スル事ハ頗ル困難ナ場合ガ多イ。サレドモ實際上過敏性 Überempfindlichkeit ニ歸ス可キ場合ガアリ得ル事ハ免疫學上ニ於ケル所謂「アナフィラキシー」Anaphylaxie ナル事實ヨリ推知シ得。此「アナフィラキシー」トハ如何ナル事實ナリヤト云フニ、今異種 artfremd ナル動物性或ハ植物性蛋白、例ヘバ異種動物ノ血清 Blutserum ノ少量ヲ一回腸管外注射 paraenterale Injektion ヲ行ヒタル動物ハ、同ジ物質ノ極メテ微量ノ第二回注射ニ對シテ非常ニ過敏トナリ、爲ニ重篤ナル疾病ニ罹ルカ或ハ死スルヲ云フ。

斯ル事實ヨリシテ、非蛋白性藥物、例ヘバ「アンチピリン」、「ヨードフォルム」等ニ對スル過敏モ亦「アナフィラキシー」ニ基ツクナラントモ考ヘ得ルノデアルガ、此事ニ對シテハ證明ガナイ。サレド或種ノ物質、例ヘバ「ピラミドン」Pyramidon ヲ反覆連用スル時ハ後天的 erworben ニ特異體質 Idiosynkrasie ガ現ハレ得ル事ハ屢々確定セラレタ。又例ヘバ「スピロザール」Spirosal 又ハ「ヨチオン」Jothion ヲ長時連

續シテ皮膚ニ用ユル時ハ、後天的ニ之ニ對スル皮膚ノミノ單獨的過敏性ヲ得。

此他或ルーツノ藥物ニ對スル過敏性ハ、豫メ他ノ藥物ニテ處置スル事ニヨリテモ亢進シ得。例ヘバ甲状腺製劑 Schilddrüsenpräparate ヲ與フル時ハ、「マウス」 Maus, 「ラッテ」 Ratte 及ビ家兎ノ「モルヒネ」ニ對スル感受性ハ著シク高メラル。而シテ其際「ラッテ」及ビ家兎ニアリテハ「アセトニトリル」 Acetonitril ニ對シテモ著シキ感受性ノ亢進ヲ示セドモ、之ニ反シテ「マウス」ニアリテハ「アセトニトリル」ニ對スル感受性ハ減退ス。斯クノ如キ事實ハ如何ニシテ説明スベキヤ未ダ不明デア。又實際的意義アルハ所謂石灰窒素病 Kalkstickstoffkrankheit デアル。之ハ「チアナミッド」 Cyanamid ノ爲ニ起リタル労働者ノ「アルコール」ニ對スル過敏性デ、其際一時的ニ頭部、頸部ニ發疹ヲ生ジ、倦怠 Mattigkeit、脈搏及ビ呼吸ノ加速ヲ來ス。同様ニ此「チアナミッド」ニヨリテ臭化物 Bromide、阿片「アルカロイド」、「テオブロミン」 Theobromin, 「ストリキニーネ」 Strychnin 等ニ對スル感受性モ亦亢進ス。斯ル作用ノ一部ハ分布 Verteilung ノ變化ニ歸因スル事ハ「チアナミッド」ニテ處置シタル家兎ニ一定量ノ「アルコール」ヲ與フル時ハ、其腦中ニ對照動物ニ於ケルヨリモ多量ノ「アルコール」ヲ含有スルニヨリテ知ラル。

藥物ニ對スル習慣性 Gewöhnung. 一定ノ化學的構造 chemische Konstitution ヲ有スル藥物ニ對シテ習慣性ガ現ハレ得ル事ハ日常經驗セラルル所デア。例ヘバ「アルコール」又ハ「ニコチン」ニ對スル習慣性 Alkohol-und Nikotingewöhnung ニ際シテハ、致死量以下ニテハ毫モ中毒症狀ガ現ハレナイカ、或ハ殆ンド現ハレナイ。又慢性「モルヒネ」中毒 Morphinismus ノ際ニハ屢々致死量ヲ與テモ全ク害ガナイ。

習慣性ノ原因. 或ル藥物ニ對シテ習慣性トナル時ハ、該物質ハ體內ニ於テ非習慣性状態ニ於ケルヨリモ完全ニ或ハ速カニ分解セラル。

例ヘバ正常ノ犬ニ「モルヒネ」ヲ注射スル時ハ其約 70% ハ排泄セラル。然ルニ「モルヒネ」ニ對シテ習慣トナル時ハ、漸次與ヘル分量ヲ増加シテモ、排泄量ハ却ツテ減少シ、遂ニハ便及ビ尿中ニ毫モ「モルヒネ」ヲ含有シナクナル。之ヲ剖見スルニ臟器中ニ「モルヒネ」ガ含マレテ居ナイ。夫故ニ「モルヒネ」ハ、習慣性動物ノ體內ニ於テ分解スルモノト考ヘナケレバナラナイ。又「アルコール」習慣性 Alkoholgewöhnung ノ際ニモ、生體ハ非習慣性状態ニ於ケルヨリモ毒物ヲ速カニ燃燒スルモノト考ヘラル。斯ル場合ニ如何ニシテ速カニ分解セラルルカニ就テハ未ダ不明ナルモ、恐ラク此等ノ物質ヲ破壊スル酵素 Ferment ガ血液中ニ出現スルラシイ。

サレド分解力 Zersetzungsfähigkeit ノ亢進ノミニテハ習慣性ノ原因ヲ完全ニ説明シ得ナイ。例ヘバ「モルヒネ」ニ對スル習慣性 Morphingewöhnung ニ際シテハ、習慣トナル動物 gewöhnte Tiere ノ體內ニ於テハ「モルヒネ」ノ破壊ハ速カトナルモ、一或ハ數時間後ニ於テハ非習慣性動物ニ重篤ナル中毒ヲ起サシムルニ足ル程ノ「モルヒネ」量ヲ證明シ得ベク、且大量ニ與フル時ハ尿中ニ多量ノ「モルヒネ」ヲ排泄ス。一面ニ於テハ「モルヒネ」習慣者ニ於テ「モルヒネ」ノ分布状態ニ變化ガ起ル事ハ未ダ證明セラレテ居ナイ。夫故ニ組織ノ「モルヒネ」ニ對スル不感受性 Unempfindlichkeit, 即チ眞ノ組織免疫 Gewebssimmunität ガ起ルノデアルト考ヘナケレバナラナイ。之ヲ要スルニ「モルヒネ」習慣性ノ要約トシテハ、組織ノ「モルヒネ」ニ對スル不感受性ト體內ニ於ケル「モルヒネ」ノ分解力ノ亢進ト兩者ヲ認メナケレバナラナイ。

此他 **砒素ニ對スル習慣性** Arsenengewöhnung ニアリテハ、腸ガ漸次ニ藥物ヲ吸收スル能力ヲ失フモノデア。此事ハ犬ニ就テノ實驗ニヨリテ證明セラル。斯ル動物ニ砒素ノ皮下注射ヲ行ヒテ檢スルニ、感受性ハ變化シテ居ナイ。

又 Ehrlich ハ一眼ヲ「アブリン」 Abrin ニテ局所的ニ處置スル時ハ、血液中ニ抗體 Antikörper ヲ證明スル前ニ、該眼ハ「アブリン」ニ對シテ不感受性トナリ、然カモ其際他眼ノ反應ハ變化ヲ示サナイ事ヲ見タ。

細菌毒 Bakteriengifte 竝ビ動物性及ビ植物性「トキシ」ハ「アンチゲン」 Antigen トシテ作用シ、即チ生體ハ之ニ對シテ所謂特異性抗體 spezifische Antikörper ヲ産出スルモ、既知構造 bekannte Konstitution ノ毒物ニ對シテハ斯ル事ハ未ダ知ラレテ居ナイ。

病原ノ藥物ニ對スル習慣性. 或ル種ノ病原ヲ既知化學的構造ヲ有スル藥物ニテ處置スル時ハ漸次ニ其藥物ニ對スル感受性ヲ失フ事ハ、「トリパノゾーマ」病 Trypanosomenkrankheit ノ治療ニ關スルエールリヒ Ehrlich 氏ノ實驗的研究以來知ラルル所デア。

例ヘバ「トリパノゾーマ」病ニ罹レル動物ニ、完全治癒ヲ起スニハ不十分ナ量ニ於テ「アトキシール」 Atoxyl ヲ注射スル事ヲ反覆スル時ハ、「トリパノゾーマ」ハ遂ニ「アトキシール」ニ對シテ感ジナイ様(耐「アトキシール」性 atoxylfest)ニナル。而シテ此性状ハ數代 viele Generationen ヲ通ジテ子孫ニ遺傳スル事ハ頗ル興味アル事實デア。又斯ル耐「アトキシール」株 atoxylfester Stamm ハ同時ニ若干ノ砒素劑ニ對シテモ免疫デア。然シ 3 價ノ As ヲ含有セル「アルゼノフェニルグリチン」 Arsenophenylglyzin ニ對シテハ免疫デナイ。

此他「バラチフス」菌モ亞砒酸 arsenige Säure ニ對シテ免疫 immun トナシ

得。又野口氏ハ「スピロヘータ」 Spirochaeta ヲ「サルヴァルサン」及ビ水銀ニ對シテ習慣性トナシ得ルヲ見タ。

斯クノ如ク寄生蟲ハ、既知構造ノ治療劑ニ對シテ免疫トナリ得ルガ故ニ、其治療ニ當リテハ原則トシテ、最初ニ充分ナル治癒作用ヲ發揮スルニ足ルダケノ量ヲ用ヒナケレバナラナイ。

4. 藥物作用ノ協力 Synergismus 及拮抗 Antagonismus.

一ツノ藥物ヲ他ノ藥物ト共ニ應用スルカ、或ハ一ツノ藥物ノ作用ガ未ダ消失シナイ前ニ他ノ藥物ヲ與フル時ハ、兩種ノ藥物作用ガ夫々全然無關係ニ現ハレル事ガアル。サレド斯ル場合ニハ屢々互ニ影響ヲ與ヘ、即チ作用ハ促進 fördern 或ハ抑制 hemmen セラレ、之ガ爲ニ複雑ナル經過ヲ示ス事ガアル。

協力 Synergismus. 之ハ二種ノ藥劑ノ作用ガ互ニ補助シ合フ場合デア。之ニハ次ノ場合ヲ區別シ得。

其最モ簡單ナルハ、種々ナル藥物ノ作用ガ單ニ代數學的 algebraisch ニ相加ハル (addieren スル) 場合デア。之ハ兩藥物ガ類似セル藥理學的反應ヲ誘起スル場合ニノミ見ラル。斯ル單純性相加 einfache Addition ノ例ハ、「パラアルデヒド」 Paraldehyd 又ハ抱水「クロラール」 Chloralhydrat ト「ウレタン」 Urethan, 「クロロフォルム」ト「エーテル」, 「モルヒネ」ト「ウレタン」, 「マグネシウム」ト「エーテル」, 「ウレタン」或ハ抱水「クロラール」, 其他ノ多クノ場合ニ見ラル。斯ル場合ニハ一ツノ藥物ノ有效量ノ半量ヲ、他ノ藥物ノ有效量ノ半量ト併用スレバ效果ガ現ハレル。

以上ノ場合ト異ナリテ、二種藥物ノ共同作用ガ各藥物ノ作用ノ總和ヨリモ大ナル場合ガアル。之ヲ「ポテンチールング」 (相乗) Potenzierung ト云フ。例ヘバ「サッカリン」 Saccharin ト「ドゥルチン」 Dulcin ノ甘味作用トハ相乗スル。即チ其各々ニテハ極メテ輕度ノ濃度ニテモ、之ヲ合スレバ非常ニ強キ甘味ヲ與ヘル。此際何レカノ一甘質 Süsstoff ノ濃度ヲ二倍スルモ其作用タル甘味ハ二倍ニナラナイデ、比較的僅カ増加スルノミデア。之ニ反シテ兩物質ノ甘味ヲ與フベキ最少量ヲ互ニ混合スル時ハ作用ハ倍トナル。即チ 1「サッカリン」+ 1「ドゥルチン」ハ、2「サッカリン」或ハ 2「ドゥルチン」ヨリモ遙カニ強イ甘味ヲ與ヘル。

斯ル例ハ阿片屬 Opiumgruppe ニ於テモ見ラル。10 mg「モルヒネ」ヲ人ニ與フル時ハ電氣的刺戟ニ對スル痛覺ガ著シク減少ス。又「ナルコチン」 Narkotin ハ

40 mg ヲ與フルモ痛覺減弱 Hypalgesie ヲ起サナイ。然ルニ 2 mg「モルヒネ」+ 3 mg「ナルコチン」ヲ併用スル時ハ痛覺ハ著シク減弱ス。

又阿片ハ下痢ニ際シテ「モルヒネ」ヨリモ止瀉作用ガ強イ。之ハ「モルヒネ」ト「コデイン」 Kodein トノ相乗ニ歸セラ。即チ人ニ 5 mg「モルヒネ」ト 5 mg「コデイン」トヲ與フル時ハ強キ秘結作用 Stopfwirkung ヲ起ス。又動物試験ニ於テハ「モルヒネ」ノ最少有效量 wirksame Minimaldosis ノ $\frac{1}{4}$ ヲ「コデイン」ノ最少有效量ノ $\frac{1}{40}$ - $\frac{1}{400}$ ト併用スル時ハ、猫ノ「コロシント」下痢 Koloquintendurchfall ヲ抑止シ得。

相乗ノ特別ノ例トシテ、藥物 A ヲ與フル時ハ第二ノ藥物 B ニ對スル生體ノ感受性 Empfindlichkeit ガ亢進ヲ示ス場合ガアル。斯ル場合ニハ屢々豫メ A ヲ與フル時ハ B ニ對スル反應ガ強メラルモ、之ト反對ニ豫メ B ヲ與フル時必ずシモ A ノ作用ガ強メラルトハ限ラナイ。斯ル際ニハ A + B ヲ混用スレバ相乗ガ現ハレル事ハ勿論デア。例ヘバ「コカイン」ノ少量ヲ與フル時ハ、血管、膀胱及ビ眼ノ「アドレナリン」ニ對スル感受性ハ著シク高マル。又動物試験ニテ豫メ「ロベリン」 Lobelin ヲ與フル時ハ血壓ニ對スル「ニコチン」ノ作用ガ著シク増加スルモ、之ト反對ニ「ニコチン」ニテ前處置スルモ「ロベリン」ノ作用ハ増加シナイ。

藥物ヲ混用スル時、其效果ノ大サハ増加シナイデ、只作用ガ早く現ハレル場合ヲ時間的「ポテンチールング」 Zeitpotenzierung ト云フ。斯クノ如キ例ハ「ノヴカイン」 Novokain ト硫酸「カリ」 Kaliumsulfat トヲ併用スル際ニ見ラル。

近時相乗ナル現象ヲ標榜シテ市場ニ販賣セラルル製劑多數アルモ、果シテ眞ニ相乗ガ存スルヤ否ヤ疑ハシイ場合ガ甚ダ多イ。又斯ル製劑ガ實際上相乗スルトシテモ、之ガ爲ニ必ずシモ直チニ良效アリト斷ズル事ハ出來ナイ。良效ガアルノハ、相乗ニヨリテ藥物作用ノ性狀ニ變化ヲ來セル場合ノミデ、詳言スレバ望マシキ作用ノミガ相乗シ、之ニ反シテ副作用ハ相乗シナイカ或ハ却ツテ減弱スル場合ノミデア。斯ル事ハ各種ノ臟器ガ藥物ノ同一混合物ニ對シ相乗ニ關シテ異ナレル性狀ヲ示ス場合ニノミ可能デア。例ヘバ阿片或ハ「モルヒネ」-「ナルコチン」 Morphin-Narkotin ノ混合物ハ、時トシテハ「モルヒネ」ノミヨリモ良イ。コレ「モルヒネ」ト「ナルコチン」トヲ併用スル時ハ鎮痛作用ハ相乗スルモ、之ニ反シテ其際呼吸傷害作用ハ減弱セラルルガ故デア。又「モルヒネ」+「コデイン」ハ、秘結作用 Stopfwirkung ニ關シテハ相乗スルモ、麻酔 Narkose 及ビ呼吸傷害作用ニ關シテハ相乗シナイ。

此他二種ノ藥物ガ一ツノ器官系統 ein Organsystem ノ異ナレル部分ニ對シテ

作用スル場合ニハ、關係ガ單純デア。而シテ之ヲ併用スレバ類似セル作用ガ二ツノ點ヨリ同時ニ起ル。斯ル例ハ、小兒ノ下劑タル苦土大黃散 Pulvis Magnesiae cum Rheo (小兒散 Pulvis infantum) ニ於テ見ラル。此際大黃ハ胃及ビ小腸ニ對シテハ作用ヲ呈セズ、只大腸ノ運動ノミヲ興奮シテ其内容ヲ排出セシメ、又一方「マグネシア」ハ難吸收性デ、之ガ爲ニ一定量ノ水分ガ腸腔内ニ固定セラレルモ、毫モ腸ノ運動裝置ニ對シテ直接刺戟作用ヲ呈シナイ。何レモ瀉下作用 Abführwirkung ヲ呈スレドモ、此兩者ヲ併用スレバ其效果ハ特ニ確實デア。

拮抗 Antagonismus. 二種藥物ノ作用ガ互ニ相反スル場合ヲ云フ。斯ル場合ニハ、一ツノ藥物ノ爲ニ他ノ藥物ノ作用ガ全ク現ハレナイヤウニナル事ガアリ、或ハ一定ノ藥物ニヨリテ、既ニ現ハレタル他ノ藥物ノ作用ガ消失又ハ減退スル事モアリ、又或ル場合ニハ所謂相互拮抗作用 doppelseitiger Antagonismus ヲ呈シテ各藥物ハ相互ニ他ノモノノ作用ヲ消失セシム。

例ヘバ、第一ノ場合ノ例トシテハ、動物ヲ「クロロフォルム」ニテ深キ麻醉ニ陥ラシメタル後、之ニ「ストリキニーネ」ヲ與ヘテモ最早痙攣 Krampf ヲ起サナイ。第二ノ場合ノ例トシテハ、「ムスカリン」 Muskarin ヲ與ヘテ搏動ヲ停止セシメタル心臟ニ少量ノ「アトロピン」ヲ與ヘル時ハ再ビ強ク搏動シ始ム。最後ニ相互拮抗作用ノ例トシテハ、家兎ニ「パラアルデヒド」 Paraldehyd ノ麻醉量 narkotische Dose ヲ「ピクロトキシ」 Pikrotoxin ノ痙攣作用ヲ呈スル量ト共ニ注射スル時ハ、動物ハ全ク正常ノ状態ニ止マリ、麻醉 Narkose ヲモ痙攣 Krampf ヲモ起サナイ。コレ「パラアルデヒド」ノ鎮靜作用ハ痙攣ノ起ルノ妨ゲ、又「ピクロトキシ」ノ興奮作用ハ麻醉ヲ妨ゲル故デア。

斯ル拮抗作用ハ如何ニシテ起ルヤト云フニ、其最モ簡單ナルハ、一ツノ藥物ト他ノ藥物トガ互ニ直接ニ化學的反應 chemische Reaktion ヲ起シ、而シテ生ジタル產物ガ作用ヲ呈シナイカ又ハ殆ンド作用ヲ呈シナイ場合デア。例ヘバ腐蝕性酸 ätzende Säure ヲ飲用シタル場合ニ「アルカリ」劑ヲ與ヘテ胃内容物ヲ中和 neutralisieren スル時ハ、之ニヨリテ其後ニ傷害ノ起ルノ妨ゲ得。又青酸 Blausäure ノ夫程多クナイ量ニヨリテ中毒ヲ起セル場合ニ、「チオ」硫酸鹽溶液 Thio-sulfatlösung ヲ與ヘテ分解シ易キ硫黃ヲ充分ニ體內ニ供給スル時ハ、HCN ハ無毒ナル HCNS ニ變化シテ患者ハ救助セラレ。斯クノ如キ純化學的拮抗作用ニアリテハ、未ダ臟器ノ原形質 Protoplasma ニ固ク結合シナイ部分ノミガ中和セラレルノデア。

次ニ拮抗作用ノ或ル場合ハ補充拮抗作用 Substitutionsantagonismus ニヨル。即チ藥物ガ組織ヨリ生命ニ必要ナ成分ヲ奪ヒ去ル事ニヨリテ作用ヲ起スガ如キ場合

ニハ、該成分ヲ與フル時ハ拮抗的ニ中毒ヲ消失セシメ得。例ヘバ蓆酸 Oxalsäure ハ「カルシウム」ヲ沈澱セシメテ、之ヲ組織ヨリ奪取スル爲ニ有毒デア。コレ Ca ハ組織ノ機能ヲ營ムニ必要クカラザルモノナルガ故デア。夫故ニ蓆酸中毒ニ際シテ Ca ヲ與フレバ拮抗作用ヲ呈ス。

サレド化學的相互反應ヲ起サナイ二種ノ藥物モ、補充作用 Substitution ニヨラナイデ、拮抗的ニ作用シ得ベク、斯ル場合ハ非常ニ屢々見ラル。夫ハ第一ノ藥物ニ對スル臟器ノ反應 Reaktion der Organe ヲ第二ノ藥物ガ妨ゲルカ、止メルカ或ハ逆行セシメル場合デ、之ハ次ノ如キ種々ナル方法ニヨリテ行ハル。

例ヘバ第二ノ藥物ガ第一ノ藥物ヲ其結合セル臟器ヨリ追ヒ出スニヨル。斯ル例ハ、酸化炭素中毒 Kohlenoxydvergiftung ヲ酸素吸入 Sauerstoffinhalation ニヨリテ治療スル際ニ見ラレ、其際ニハ「ヘモグロビン」ニ結合セル CO ハ酸素ノ爲ニ追出サル(肺ヨリノ吸收ノ部参照)。斯ル例ハ拮抗作用ノ多數ノ場合ニ行ハルルモノデ、特ニ吸着セラレタル物質 adsorbierte Substanzen ハ相互ニ追ヒ出シ得。

又既ニ述ベタルガ如ク「ムスカリン」 Muskarin ノ心臟ニ對スル作用ハ極メテ少量ノ「アトロピン」 Atropin ニヨリテ消失ス。此場合ニハ「アトロピン」ハ「ムスカリン」ト化學的ニ反應スルノデハナク、「ムスカリン」ノ心筋中ニ侵入スル速度ヲ緩慢ナラシメル事ニヨリテ其作用ヲ停止セシムルモノト認メラル(「ムスカリン」ハ一定ノ速度ヲ以テ心筋中ニ侵入シツツアル間ノミ作用ヲ呈スルモノデア。後章藥物ノ分布ト作用トノ關係ノ部参照)。

次ニ第二ノ藥物ガ第一ノ藥物ノ分布 Verteilung ヲ變化セシメ、之ニヨリテ感受性ヲ有スル器官 empfindliche Organe ヲ他ニ轉向 ablenken セシムルニヨル場合ガアル。例ヘバ皮膚又ハ粘膜ニ石炭酸 Phenol ガ附着セル時、夫ヲ「アルコール」ニテ洗ヒ取ル時ハ、其組織中ニ侵入ヲ妨ゲ得。又空虚ナル胃ニ與ヘテ麻醉 Narkose ヲ起スニ足ルベキ「パラアルデヒド」 Paraldehyd ノ量ヲ、胃中ニ脂肪(乳酪 Rahm) ガ存スル時ニ與ヘテモ、睡眠ヲ催サナイ。

此他二種ノ藥物ガ一ツノ器官ノ種々ナル生活現象(透過性 Permeabilität, 膨脹状態 Quellungszustand, 酸素攝取 Sauerstoffaufnahme, 興奮性 Erregbarkeit 等)ニ對シテ反對的ノ影響ヲ與ヘ、其際作用ガ一定ノ量的法則 quantitatives Gesetz ニ從ヒテ相互ニ消失スル事ガアル。例ヘバ多數ノ無機「イオン」 anorganische Ionen ニアリテハ斯ル事實ヲ認メ得(H⁺トOH⁻, Na⁺トK⁺, K⁺トCa²⁺, Ca²⁺トMg²⁺)。

拮抗作用ナル現象ヲ正當ニ理解スルニハ、次ノ如キ若干ノ規則 Regel ヲ忘レテハナラナイ。

1. 第一ノ藥物ノ爲メニ全ク麻痺 lähmen セン器官ガ、第二ノ藥物ニヨリテ再ビ興奮スルヤウ erregbar ニナリ、正常ノ機能 normale Funktion ヲ營ム事ガアル。

例ヘバ實際的ニ抱水「クロラール」Chloralhydrat ヲ心臟ニ與フル時ハ靜脈竇領域 Sinusgebiet ニ於ケル刺激形成ハ止ミテ心臟ハ麻痺ス。其際「カンフル」Kampfer ヲ與フレバ、麻痺セシ刺激形成ハ再ビ恢復シテ、心臟ハ再ビ搏動ヲ始ム。此他唾液腺 Speicheldrüse 中ニ於ケル鼓索神經 Chorda tympani 及ビ汗腺 Schweißdrüse 中ニ於ケル分泌神經 sekretorische Nerven ノ「アトロピン」ニヨル麻痺ハ、「ピロカルピン」Pilokarpin 又ハ「フィゾスチグミン」Physostigmin ニヨリテ速カニ消失セシメ得。

2. 第二ノ藥物ニヨリテ第一ノ藥物ノ爲ニ起レル興奮 Erregungen ガ除去セラレ、然カモ當該臓器ノ麻痺 Lähmung ヲ起サナイ場合ガアル。

摘出臓器 isolierte Organe ノ血管ハ「ピロカルピン」ニヨリテ狭小ス。夫「アトロピン」ヲ與フレバ此狭小ハ止ムモ、血管運動神經 vasomotorische Nerven ヲ刺激スレバ血管ハ尙ヨク狭小シ得。子宮 Uterus ニ就テモ同様ノ事ヲ實驗シ得。又摘出セル家兎ノ腸ハ「ピロカルピン」ヲ與ヘテ興奮セシメ、次ニ「アトロピン」ヲ與ヘテ興奮ヲ除クモ、其腸ノ自發運動 Spontanbewegung ハ停止シナイ。

3. 或ル藥物ハ正常ノ状態ニ於テハ作用シナイ場所ニ於テ拮抗作用ヲ現ハス事ガアル。

例ヘバ「クラレ」Curare ハ骨節筋 Skelettmuskel 中ニ於ケル運動神經末梢 motorische Nervenende ヲ麻痺 lähmen スル作用ガアル。從ツテ同ジ場所ニ作用スル「フィゾスチグミン」ノ興奮作用ヲ除キ得。サレド其外ニ尙、神經末端 Nervenende ヨリモ末梢部 peripher ニ於ケル「ニコチン」Nikotin 及ビ「アセチルヒョリン」Acetylcholin ノ興奮作用ニ對シテ拮抗的ニ作用ス。

4. 拮抗作用ヲ呈スル量ハ、正常ノ状態ニ於テ同ジ臓器ニ作用スル量ヨリモ、遙カニ少量デヨイ事ガアル。

例ヘバ「ピロカルピン」ハ腸ノアウエルバッハ氏神經叢 Auerbachscher Plexus ヨリモ末梢部ニ於テ、平滑筋 glatter Muskel 或ハ神經末端 Nervenende ニ作用シテ之ヲ興奮セシム。此興奮ヲ拮抗的ニ除クニハ、之ヲ麻痺 lähmen セシムルニ足ル「アトロピン」量ノ千分ノ一ニテ充分ナル。

5. 正常ノ臓器ニ作用スル量ト同量ヲ拮抗劑 Antagonist トシテ用ヒル時ハ、相反セル作用 entgegengesetzte Wirkung ヲ呈スル事ガアル。

例ヘバ實驗的ニ二個ノ「ベツヘルグラス」ニ各 250 ccm ノ體温ニ温メタルリンガー氏液ヲ入レ、其中ニ抽出セル（洗滌シテ「ヒョリン」Cholin ヲ除去シタル）腸管ヲ入レ、其運動ヲ Hebel ヲ用ヒテ「キモグラフィオン」Kymographion 上ニ畫ク。而シテ其一ツニ「ピロカルピン」2-3 eg

ヲ入ルル時ハ強収縮ヲ營ム。其後各々「グラス」中ニ各 5 eg ノ「アトロピン」ヲ加フル時ハ、正常腸管ノ運動ハ興奮シテ短縮スルモ、之ニ反シテ豫メ「ピロカルピン」ヲ加ヘタル方ノ腸管ハ直チニ安靜トナリテ弛緩 erschlaffen ス。

上述ノ如キガ故ニ、一ツノ藥物ノ拮抗作用ハ該藥物ノ他ノ作用ト全然分離シテ考ヘナケレバナラナイ。コレ此兩作用ハ、既ニ上述セルガ如ク、作用スル點 Angriffspunkt、有效量 effektiver Dosis 及ビ作用ノ種類 Art ニ於テ全然異ナリ得ル故デアル。蓋シ一ツノ化合物ハ、體內ニ於テ一定ノ分布 Verteilung ト或ル特有ノ作用 Wirkung ト有シ、且其外ニ他ノ藥物ニ對スル或ル器官ノ反應ニ對シテ一定ノ影響ヲ與フル性質ヲ有スルガ爲デアル。

藥物ノ拮抗作用ハ、次章ニ於テ論ズ可キ事項、即チ異常要約 abnorme Bedingungen ノ下ニ於テ藥物ノ反應ガ正常ノ状態ニ於ケルヨリモ異ナル事ノ適例デアル。

D. 病的状態ニ於ケル藥物ノ作用。

藥物ノ作用ハ、換言スレバ生體ノ藥物ニ對スル反應 Reaktion デアルカラ、從ツテ病的状態ニ於ケル藥物ノ作用ハ、正常ノ場合ト異ナルモノデアル。而シテ之ヲ次ノ如クニ分チテ考察シ得。

1. 藥物ノ正常作用 normale Arzneiwirkungen

ガ病者ニ對シテ異常ノ結果 abnorme Folge ヲ來ス場合。

治療劑 Heilmittel ガ患者ニ對シテ健康者ニ於ケル同一ノ作用ヲ呈スル場合ニモ、此正常作用ハ病者ニトリテ健康者ニ於ケルト異ナレル結果ヲ來ス場合ガアル。

例ヘバ氣管枝 Bronchien ノ平滑筋 glatte Muskel ハ迷走神經 Vagus ノ運動纖維 motorische Fasern ニヨリテ支配セラル。此神經ハ正常ノ場合ニハ毫モ緊張 Tonus ヲ有セズ、氣管枝ハ擴大シテ居ルカラ、「アトロピン」ヲ與ヘテ氣管枝筋肉ニ於ケル運動神經末端 motorische Nervenende ヲ麻痺 lähmen セシムルモ、呼吸ニ變化ハ起ラナイ。然ルニ氣管枝喘息 Asthma bronchiale ノ發作 Anfall ニアリテハ、氣管枝筋肉ニ痙攣 Krampf ガ起リ、此際ニハ迷走神經纖維ハ氣管枝ニ對シテ緊張ヲ有スルガ故ニ、此場合ニ、健康者ニ對シテハ作用ヲ呈シナイ程ノ「アトロピン」量ヲ與フル時ハ、緊張性ニ興奮セル神經 tonisch erregte Nerven ノ氣管枝ニ對スル影響ハ除去セラレ、病的ニ狭小セル氣道ハ擴大セラレ、從ツテ呼吸困難ハ除去セラル。

弱 Vasomotorenschwäche ヲ起セル際ニハ、血管運動神経中樞 Vasomotorenzentrum ノ減弱セル興奮性ハ「カンフル」ニヨリテ著ク亢進ス。此場合ニモ病的状態ニ於ケル感受性ノ亢進ニ關スルモノト考ヘラル。但シ近時ノ研究ニヨレバ「カンフル」ノ循環衰弱ヲ恢復セシムル作用ハ、「カンフル」ノ酸化産物ガ直接心臓ニ働キテ其衰弱セル機能ヲ興奮セシムルニヨルト認メラル。

腎臓炎 Nephritis ノ多クノ場合、殊ニ急性期ニアリテハ利尿劑 Diuretika ハ作用ヲ失ヒテ之ヲ與ヘテモ利尿ハ起ラナイ。之ニ反シテ或ル病型又ハ或ル時期ニアリテハ健康者ニ對シテ作用シナイ程ノ利尿劑量ニヨリテ高度ノ利尿ヲ起ス場合ガアル。之ハ腎臓ノ利尿劑ニ對スル感受性ノ減退又ハ亢進デアルト認メナケレバナラナイ。

此他經驗上 心臓機能不全 Herzinsuffizienz ヲ起セル或ル場合ニハ、心臓ニ對シテ未ダ充分ナル作用ヲ發揮シナイ程ノ「ヂギタリス」量ニヨリテ既ニ著シキ利尿ガ起リ、脈搏ガ充實スル程ノ量ヲ與フル時ハ却ツテ利尿ガ減退スル事ガアル。コレ斯ル際ニハ腎臓血管ガ「ヂギタリス」ニ對シテ過敏反應ヲ呈シ、稍々大量ナレバ一度擴大シタ腎臓血管ガ反對ニ收縮スル爲デアラシイ。

解熱劑 Antipyretica ニアリテハ、關係ガ稍々複雑デアル。解熱劑ハ健康者ニ與ヘテモ殆ンド體溫ニ作用シナイ。サレド發熱者ニアリテハ病的ニ亢進セル體溫ヲ速クニ下降セシメル作用ガアル。其理由ニ就テ考フルニ、發熱時ニ於テハ體溫調節中樞ガ興奮シテ體溫ヲ高溫度ノ所ニ調節シテ夫ヲ固持セル状態ナルガ、斯ル状態ニアル中樞ハ頗ル不安定ニシテ解熱劑ニ對シテ反應シ易キト(感受性ノ亢進)、竝ビニ發熱時ニ於テハ熱發生ノ減少 verminderte Wärmeproduktion (「キニーネ」ナドノ場合) 或ハ熱放散ノ亢進 gesteigerte Wärmeabgabe (「アンチピリン」等ノ場合) ニ對スル調節力 Regulationsfähigkeit ノ減少セル事ニヨリテ説明シ得ラシイ。

病的状態ノ下ニ於テ見ラルル感受性變化ノ原因ニ關スル精細ナル事ハ多クノ場合ニハ尙不明デアル。

近時ニ於ケル實驗的研究ニヨレバ、體外ニ摘出生存セシメタル臟器 überlebende Organe ノ各種ノ藥物ニ對スル感受性ハ、外界ノ液體ノ滲透性濃度 osmotische Konzentration, 水素「イオン」濃度, Ca ト K トノ割合ノ變化等ニヨリテ著シキ差異ヲ示ス事ガ明カナツタ。

3. 病的状態ニ於ケル藥物ノ作用ガ 性狀的 qualitativ ニ變化セル場合。

患者ニ藥物ヲ與フル時ハ、夫ニ對シテ時トシテ健康者ニハ見ラレナイヤウナ反應 Reaktion ヲ現ハス事ガアル。然カモ其何故ニ然ルヤノ理由ニ至リテハ、多クノ場合

ニハ充分ニ之ヲ説明シ得ナイ。

例ヘバ脚氣患者(又ハ「ビタミン」缺乏症 Avitaminose) ニアリテハ、「アドレナリン」ノ皮下注射ハ屢々心臓及ビ血管ニ對シテ逆反應ヲ呈シ、患者ノ血壓ヲ下降セシム。ノミナラズ、強キ「アドレナリン」反應ハ衝心ニ類似セル心臓血管症狀ヲ呈ス。又「ピツイトリン」 Pituitrin ノ皮下注射ハ脚氣患者ノ最低及ビ最高血壓ヲ上昇セシメ、以テ循環ニ對シ好影響ヲ及ボスガ如キモ、其際屢々「アドレナリン」ト同様ニ逆反應ヲ呈シ、血壓ノ下降ヲ示ス事ガアル。

實驗的ニハ哺乳動物 Säugetier = 「エルゴタミン」 Ergotamin ヲ與ヘテ中毒セシメタル後ニ、「アドレナリン」ヲ與ヘル時ハ、血壓ハ上昇スル代リニ下降ス。此場合ニハ其理由ハ次ノ如クニ説明セラル。即チ其際興奮スベキスベテノ交感神経末端 sympathische Nervenende ハ「エルゴタミン」ノ爲ニ麻痺シ、爲ニ血管收縮神経 Vasokonstriktor ノ作用ハ現ハレナイガ、之ニ反シテ血管擴張神経 Vasodilatator ハ麻痺シナイカラ「アドレナリン」ニ對シテ反應スルノデアル。

斯ル例ハ「モルヒネ」又ハ阿片 Opium ノ便秘作用 stopfende Wirkung ニ就テモ見ラル。即チ此藥劑ノ大量ヲ、「ゼンナ」 Senna, 「ヒマシ」油 Ricinusöl 或ハ硫酸「マグネシア」 Magnesiumsulfat ヲ與ヘテ下痢ヲ起サシメタル健康者(又ハ動物)ニ與ヘ「レントゲン」ニテ検査スル時ハ、胃ノ括約筋 Sphincter, 即チ幽門括約筋 Sphincter antri pylorici 及ビ幽門 Pylorus ノ收縮 Kontraktion ヲ起シ、之ガ爲ニ食物ハ長イ間胃中ニ停滞シ、其所ニテ正常以上ニ消化セラレ、然ル後遅レテ少量宛長イ間ニ互リテ腸中ニ達ス。而シテ斯ル状態ニ於テハ、小腸ノ運動ハ殆ンド影響セラレズ、又大腸ノ運動モ著シク安靜ニセラレル事ハナイ。然ルニ之ニ反シテ「コロシント」 Koloquinten ノ爲ニ起レル下痢ヲ阿片或ハ「モルヒネ」ニテ治療スル場合ニハ、全然異ナル作用ガ現ハレル。此「コロシント」ハ峻下劑 Drastika ニ屬スルガ故ニ小腸及ビ大腸ノ運動ヲ高度ニ興奮シ、且炎症性副作用 entzündliche Nebenwirkung ノ爲ニ腸腔 Darmlumen 中ニ強キ滲出 Exsudation ヲ起ス。此作用ノ盛ナル時期ニ「モルヒネ」ノ便秘量 stopfende Dose ヲ與フル時ハ、殆ンド瞬時ニシテ小腸及ビ大腸ノ運動ハ數時間(乃至 10 時間)ニ互リテ安靜ニセラレ、且滲出作用ハ著シク制限セラル。斯クノ如ク此場合ニハ、一定ノ異常ナ状態ノ下ニ於テ、一ツノ器官(大腸 Dickdarm)ニ、健康者又ハ他ノ病的状態ニ於テハ見ラレナイヤウナ作用ガ現ハレル。コレハ頗ル注目ニ値スル現象デアルガ、其原因ニ就テハ今日尙確實ナ事ハ知ラレテ居ナイ。

腎臓 Niere ニ於テモ同様ノ事ガ見ラル。即チ食鹽 Kochsalz ハ通常利尿作用 Diurese ヲ呈スルモ、腎臓炎 Nephritis ノ或ル病型又ハ「ネフロゼ」 Nephrose



ニアリテハ食鹽ニテ毫モ利尿ガ起ラナイノミナラズ、食鹽排出機能不全 Kochsalz-insuffizienz ニアリテハ却ツテ浮腫 Ödem ノ増加ヲ來スガ故ニ、斯ル場合ニハ、減鹽食 kochsalzarme 又ハ無鹽食 kochsalzfreie Diät ヲ與ヘナケレバナラナイ。又實驗的ニ起セル「ウラン」腎炎 Urannephritis ニアリテハ、罹病セル腎臟ハ尙著明ニ分泌作用ヲ營メルモ、食鹽溶液ヲ注射スレバ直チニ其機能が止ム時期ガアル。即チ此場合ニモ食鹽ハ、正常ノ場合ニ於ケルト反對ノ作用ヲ呈ス。

「グルタル」酸 Glutarsäure (COOH-CH₂-CH₂-CH₂-COOH) 及ビ其他ノ二三ノ燃燒シ易キニ「カルボン」酸 Dicarbonsäure ハ、犬ノ實驗的「フロリヂン」糖尿 Phlorizindiabetes 又ハ人ノ重症糖尿病ニ際シ、糖排出並ビ「アセトン」Aceton 及ビ「ベタオキシ」酪酸 β -Oxybuttersäure ノ排出ヲ減ジ又ハ停止ス。斯ル作用ハ健康者ニテハ見ラレナイ事デアル。之モ亦一定ノ疾病ニ於ケル治療劑ノ作用ノ性狀ノ變化 qualitative Veränderung ト見做サナケレバナラナイ。

「アトロピン」Atropin 又ハ「ロート」Scopolia 或ハ「ペラドンナ」劑 Belladonna-präparat ハ、既ニ少量ニテ人及ビ動物ノ亢進セル腸運動ヲ安靜トナシ、胃腸管ニ於ケル痙攣 Spasmus ヲ緩解スル作用ヲ有ス。夫ハ次ノ如クニ説明セラル。即チ腸壁ハ「ヒョリン」Cholin ヲ含有シ、此モノハ主トシテ腸運動 Darmbewegung ヲ司ドル所ノアウエルバッハ氏神經叢 Auerbachscher Plexus ヲ興奮セシメル作用ヲ有ス。而シテ「アトロピン」ハ「ヒョリン」ニ對シテ拮抗的 antagonistisch ニ働ク爲ニ亢進セル腸運動ヲ安靜ニスルノデアルト。然ルニ病的要約ノ下ニ於テハ「ヒョリン」ノ腸ニ對スル作用ガ減退スル事ガアル（實驗的ニハ腸壁ヨリ「ヒョリン」ヲ洗ヒ出ス事ニヨリテ此状態ヲ模倣シ得）。此要約ノ下ニアリテハ「アトロピン」ハ直接アウエルバッハ氏神經叢ニ作用シ、從ツテ腸運動ニ對シ抑制的 hemmend デハナク、却ツテ興奮性 erregend ニ作用ス。斯クノ如ク「アトロピン」ハ状態ニ從ヒテ腸運動ニ對シ二様ノ相反セル作用ヲ呈スルモノニシテ、實際臨床上ニ於テモ、「アトロピン」ハ一方腸痙攣ヲ伴ヘル「イレウス」Ileus 又ハ痙攣性便秘等ノ際ニ痙攣ヲ除去スル爲ニ用ヒラルト同時ニ、一面ニ於テハ麻痺性「イレウス」paralytischer Ileus ノ際ニ腸運動ヲ興奮セシムル目的ニ應用セラル。

尙實驗的ニ豫メ一定ノ處置ヲ施シ置キ、之ニ或藥物又ハ毒物ヲ作用セシムル際ニモ相反セル作用 umgekehrte Wirkung ヲ現ハス場合ガ知ラレテ居ル。例ヘバ蛙血管標本 Froschgefäßpräparate ニ「カルシウム」ヲ含有シナイリンガー氏液 calciumfreie Ringerlösung ヲ環流 durchströmen セシメ、次デ之ニ「アドレナリン」ヲ作用セシムル時ハ血管ハ狹小セズシテ却ツテ擴大スルガ如シ。

此他補充療法 Substitutionstherapie 及ビ臟器療法 Organotherapie ノ有效ナル場合モ、一定ノ病的状態ノ下ニ於ケル藥物作用ノ性狀ノ變化ト認メ得。

E. 組織内ニ於ケル藥物ノ分布 Verteilung 及 固着 Fixierung.

1. 体内ニ於ケル藥物ノ分布及固着ノ方法.

藥物ガ吸收セラレテ血路 Blutbahn ノ中ニ入り循環 Kreislauf ニヨリテ全身ニ擴ガル時ハ、長ク其中ニ止マル事ナク、其種々ナル量ハ早晚組織中ニ侵入シテテ特異作用 spezifische Wirkungen ヲ呈スルモノデアル。サレド個々ノ化合物 chemische Verbindungen ハ体内ニ於ケル各種ノ器官及ビ組織内ニ平等 gleichmässig ニ分布スルモノデハナク、或ル組織ハ多量ヲ、他ノ組織ハ其少量ヲ攝取ス。換言スレバ各化合物ハ夫々一定ノ特有ナル分布状態ヲ示スモノデアル。

若シ一ノ器官 Organ 又ハ組織 Gewebe ガ、血路中ニ吸收セラレタル化合物ノ殆ンド全量ヲ奪取シテ、之ヲ其中ニ蓄積 aufspeichern 又ハ固定 fixieren スル時ハ、斯ル化合物ヲ單向性 monotrop ト稱ス。然レドモ多クノ化合物ハ多數或ハスベテノ器官ヨリ攝取セラルルモノニシテ斯ルモノヲ多向性化合物 polytrope Verbindungen ト云フ。サレド多向性ノ場合ニ於テモ、一般法則 allgemeine Regel トシテ、スベテノ臟器ニ對スル分布ハ臟器ノ重量 Organgewicht ニ相當シテ起ルモノデハナク、或ル組織ハ他ノ組織ヨリモ該物質ヲ多量ニ攝取ス。例ヘバ肝臟 Leber ノ重量ガ體重ノ 2 1/2% デアル場合ニモ、体内ニ吸收セラレタル藥物ノ 2 1/2% ガ肝臟ニヨリテ攝取セラレトハ定ラナイ。

實際上ニ於テハ、多數物質、例ヘバ重金屬 schwere Metalle タル銅 Kupfer 又ハ鐵 Eisen ノ如キモノハ頗ル大量ニ肝臟 Leber ニヨリテ攝取セラレ、之ニ反シテ吸收セラレタル食鹽ハ肝臟中ニハ殆ンド見ラレナイ。又水分ハ主トシテ筋肉 Muskel 中ニ蓄積セラル。又食鹽ヲ與ヘタル後体内ニ於ケル鹽化物 Chloride ノ分布ヲ検査スルニ其 60—90% ハ皮膚 Haut ノ中ニ存スルヲ見ル（次表參照）。

器 官	器官ノ重量 (體重ト比)	水分攝取率 (送分量ニ對スル比)	食鹽攝取率 (送分量ニ對スル比)
筋 肉	42.8%	67.9%	6—9 %
皮 膚	16.1 "	17.7 "	60—90 "
其他ノ全器官	41.1 "	14.4 "	血液 中 4—7 " 痕 跡

分布状態ノ検査ニ當リ、水分及ビ鹽類ノ如キモノハ、之ヲ大量ニ體內ニ送入シタル後容易ニ化學的方法ニヨリテ之ヲ検査シ得ルモ、例ヘバ「アルカロイド」 Alkaloide 等ノ如キモノハ既ニ少量ニテ有毒ナルヲ以テ、各器官ノ含量モ亦多クハ極メテ少量ナルガ故ニ、其分布状態ヲ検査スル事ハ頗ル困難ナル。

サレド一定ノ色素 Farbstoff ニアリテハ其分布状態ヲ容易ニ認知シ得。例ヘバ「アリザリン」青 Alizarinblau ハ腺、殊ニ顎下腺 Submaxillaris ニ大量ニ蓄積セラレ、之ニ反シテ「インドフェノール」青 Indophenolblau ハ此等ノ器官中ニ痕跡ノ攝取セラレ。又「アリザリン」青ハ全骨格筋ヲ著色スルモ、「インドフェノール」青ハ一定ノ筋肉群（横隔膜、喉頭及ビ眼筋）ノミヲ著色ス。又「メチレン」青 Methylenblau ハ神経系ノ一定部、例ヘバスベテノ知覺纖維 sensible Fasern、味覺及ビ嗅覺神經末端、平滑筋及ビ心臓ノ神經、藥理學的ニ特種ナル上記ノ横紋筋群（横隔膜、喉頭及ビ眼筋）ニ於ケル運動神經末端、竝ビニ中樞神経系及ビ網膜 Retina ニ於ケル一定ノ特有ナ纖維ヲ著色スルモ、之ニ反シテ神経系ノ他ノ部分ハ全然染色シナイ。

藥物ガ體內ニ於テ特有ナル分布状態ヲ示ス理由ハ、個々ノ臟器 einzelne Organe ガ化學的及ビ物理化學的差異 chemische und physikochemische Unterschiede ヲ示ス事ニヨリテ説明セラレ。サレド此差異ハ頗ル複雑ナルガ故ニ、各々ノ場合ニ於テ、種々ナル組織ニ於ケル藥物ノ分布ガ果シテ如何ナル理由ニヨリテ行ハルヤ多クハ不明ナル。而シテ只少數ノ物質、特ニ組織ニ對シテ無爲性 indifferent ナル脂肪列ノ麻醉劑 Narkotika der Fettreihe ニ就テノミ其分布ノ理由ヲ説明シ得ルニ止マル。

脂肪列ノ麻醉劑 Narkotika der Fettreihe ニ屬スルハ、「アルコール」 Alkohol、「エーテル」 Äther、「クロロフォルム」 Chloroform、抱水「クロラール」 Chloralhydrat、「ウレタン」 Urethan 等ナル。而シテマイエル・オーベルトン氏麻醉ノ學說 Meyer-Overtonsche Theorie der Narkose ニヨレバ、此等物質ノ麻醉力 narkotische Vermögen ハ、脂肪様物質（「リポイド」 Lipide）中ニ於ケル比較的溶解度 relative Löslichkeit ノ大ナル程大ナルモノナル。而シテ此等麻醉劑ノ體內ニ於ケル分布モ亦、大體ニ於テ其比較的「リポイド」溶解性 relative Lipidlöslichkeit ニ平行シテ行ハルモノナル。但シ個々ノ場合ニ就テ云ヘバ次ノ如キ要約モ亦關係ヲ有ス。即チ 1) 麻醉劑ノ溶解スベキ組織中ノ「リポイド」量ハスベテノ麻醉劑ニトリテ等シカラザル事（例ヘバ同ジ延髓ニテモ「クロロフォルム」ヲ溶解スル「リポイド」量ト「エーテル」ヲ溶解スル「リポイド」量トハ異ナルガ如シ）、2) 多クノ麻醉劑ハ組織中ニ於テ全然無爲性 indifferent デハナク多少トモ化學的變化 chemische Umsetzungen ヲ起スカ或ハ組織成分ト反應ヲ起ス事、3) 麻醉劑ノ或ルモノハ多少トモ表面働性 Oberflächenaktivität ヲ有スルガ故ニ、無數ノ膜

Membran, 細胞及ビ組織ノ境界ニヨリテ吸着 adsorbieren セラルル事ニヨリテ影響セラレ。サレド夫ニモ拘ハラズ無爲性ナル麻醉劑 indifferente Narkotika ノ體內ニ於ケル分布ハ大體ニ於テ其比較的「リポイド」溶解性 relative Lipidlöslichkeit ニ平行シテ行ハル。

斯クノ如ク麻醉劑ノ分布 Verteilung der Narkotika ハ比較的容易ニ之ヲ理解シ得。コレ主トシテ組織ノ「リポイド」 Gewebslipide 中ニ於ケル其溶解度 Löslichkeit ニ關スルト、尙一面ニ於テハ種々ナル器官及ビ組織ガ此等物質ノ侵入ニ對シテ殆ンド抵抗シナイ爲ナル。即チ體內ノ組織及ビ細胞ノ境界層 Grenzschicht ハ屢々「リポイド」膜 Lipoidmembran ヲ形成スルガ故ニ、從ツテ體內ノ組織ハ、體表面ノ上皮 Oberflächenepithelien ト異ナリテ、「リポイド」溶解性物質ノ侵入ヲ妨ゲナイ爲ナル。

サレド若シ物質ノ分布ガ、組織中ヘノ比較的溶解度 relative Löslichkeit ノミデナク、組織膜 Gewebshüllen 及ビ細胞膜 Zellmembranen ノ透過性 Permeabilität (Durchgängigkeit) ニヨリテモ左右セラルル場合ニハ、關係ハ遙カニ複雑ナル。然カモ細胞及ビ膜ノ透過性ハ絶エズ一定ノ大サヲ示スモノデハナク、生理的反應 physiologische Reaktion 又ハ藥物ノ作用 Arzeneiwirkungen ニヨリテ變化シ得ルモノナル。例ヘバ毛細管壁 Kapillarwand ハ擴張スルト同時ニ透過性ヲ増ス。又尿酸ハ赤血球中ニ鹽類ノ侵入スルヲ遲滞セシムルガ如シ。從ツテ藥物ノ分布ハ、組織ノ状態 Zustand der Gewebe ニ應ジテ異ナリ得ルモノナル。

加之タトヘ膜 Membran ノ透過性 Permeabilität ガ一定セル場合ニモ、若シ其一側ニ膜ヲ通過シ得ナイ物質ガ生成セラルル場合ニハ、其兩側ニ於ケル擴散平衡 Diffusionsgleichgewicht ハ失調シ得ルモノナル。而シテ其際ニハ一側ニ於ケル「イオン」 Ion ノ濃度ハ、他側ニ於ケルヨリモ高クナル。斯ノ如キ非擴散性化合物 nicht diffundierende Verbindungen ハ細胞ノ新陳代謝 Stoffwechsel 中ニ生成セラレ得ベク（例ヘバ蛋白質）、斯クシテ「イオン」化セル化合物 ionisierte Verbindungen ノ外部ヨリノ侵入ハ著シク容易トナルカ又ハ困難トナリ得。

次ニ物質ガ組織ノ物質中ニ單ニ溶解スルノデハナク、之ト化學的ニ反應スル場合ニハ更ニ分布法則 Verteilungsgesetz ハ複雑ナル。斯ル場合ハ多ク該組織ガ大ナル蓄積力 Speicherungsvermögen ヲ有スル際ニ見ラル。藥物ト細胞成分トノ反應ハ反轉シ得ル (reversibel ナル) 事モアリ、反轉シ得ナイ (irreversibel ナ) 事モアル。

例へば細胞蛋白質化合物ヲ形ル重金屬 *Schwermetall* ノ鹽類ハ例へば肝臓ノ中ニ大量ニ蓄積セラレ得。而シテ時トシテ其攝取量ガ大ナル時ハ細胞ガ死滅スル事ガアル。

又金屬中毒 *Metallvergiftung* ニ際シテハ腎臓上皮 *Nierenepithelien* モ屢々スル運命ニ陥ル。

此他生活體ハ一定ノ構造 *Struktur* ヲ有シ、其表面 *Oberfläche* ハ著シク大デアル。而シテ其表面ヲ大ナラシムルハ、1) 組織膜 *Gewebsmembranen* 及ビ細胞ノ境界 *Zellgrenzen*, 2) 細胞顆粒 *Zellgranula*, 空胞 *Vakuolen* 等ノ表面, 3) 「コロイド」性細胞成分 *kolloide Zellbestandteile* デアル。此理由ニヨリテ、生體內ニ於テハ吸着現象 *Adsorptionsvorgänge* ガ行ハレ、表面働性 *Oberflächenaktivität* ヲ有スル物質 (多數ノ藥物及ビ毒物ハ之ニ屬ス) ハ、大ナル濃度ニ於テ其表面ニ堆積ス。吸着ノ量ノ法則 *quantitatives Gesetz* ニヨレバ、特ニ極メテ稀薄ナル溶液ヨリハ比較的最モ多ク吸着セラレ、

外液ノ濃度ガ増加シテモ吸着セラルル量ハ比較的増加シナイ。其關係ハ第一圖ニ於テ見ルヲ得ベク、横坐標ハ溶液ノ濃度ヲ、縦坐標ニ於テハ夫ヨリ吸着セラルル量ヲ示ス。

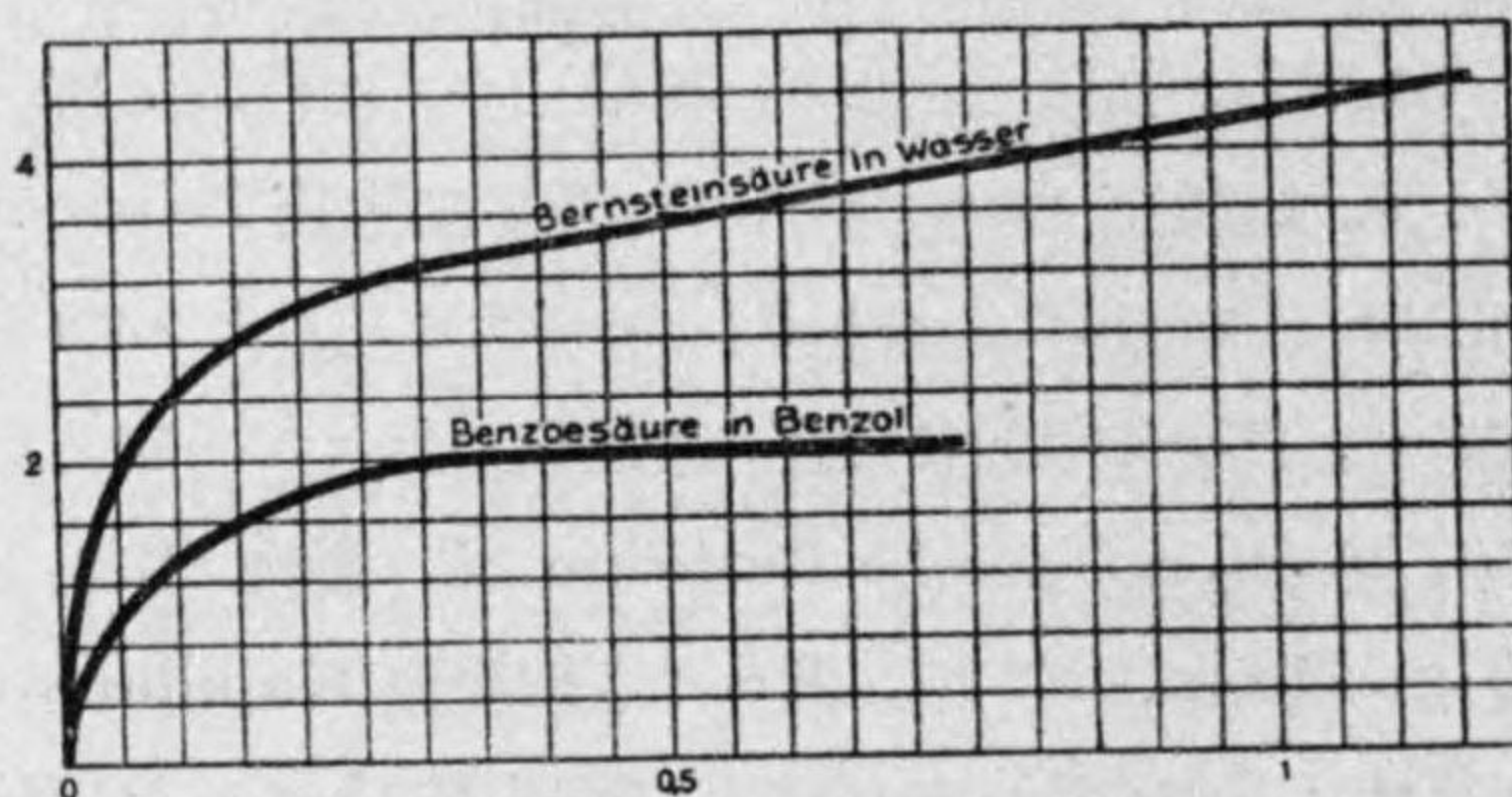


插圖 1. 吸着曲線 *Adsorptionskurve*.

極メテ少量ノ藥物、例へば「アドレナリン」、「ヒヨリン」*Cholin*、「スコボラミン」*Scopolamin* 又ハ或ル「アルカロイド」ニ對スル生體ノ反應ハ、此吸着現象ニヨリテ説明シ得ル場合ガ多イ。而シテ多數ノ「アルカロイド」ニアリテハ、其量ト藥理學的作用トノ關係ハ大體ニ於テ吸着曲線 *Adsorptionskurve* ニ從フモノデアル。但シ生體內ニ於ケル吸着現象ハ單純ナル非特異性ノ吸着 *unspezifische Adsorption* デハナク、各藥物ノ吸着ハ夫々大ナル特異性 *Spezifität* ヲ示スモノデアル。

化學的物質ガ細胞中ニ侵入シ、其所ニ於テ溶解シ、吸着 *adsorbieren* セラレ、或ハ蓄積 *speichern* セラルル時ハ、次デ細胞内容物ト化學的反應ヲ起ス事ガアル。而シテ細胞内容物ト化學的物質トノ結合ハ、初メハ粗 *locker* ナルモ、時間ヲ經過スルニ從ヒテ固クナル場合ガ決シテ稀デナイ。

例へば凝乳酵素 *Lab* 或ハ「トリプシン」*Trypsin* ト獸炭 *Tierkohle* トヲ合スル時、初メハ酵素ヲ炭ヨリ洗滌シ得ルモ、長ク時ヲ經ル中ニ吸着ハ固クナリテ最早洗滌シ得ナクナル。

以上ハ細胞中ヘノ攝取 *Aufnahme* 及ビ蓄積 *Speicherung* ニ關スル現象ノスベテノ場合ヲ述ベタモノデハナク、良ク知ラレタル二三ノ場合ニ就テノミ述ベタニ過ギナイ。夫故ニ實際上ニ於テハ此外ニ尙多數ノ未知ナル方法ガアルモノト推察シテヨイ。

2. 藥物ノ分布 *Verteilung* ト作用 *Wirkung* トノ關係.

藥物ノ有效量ガ體內ニ分布セラルル時ハ、其作用ガ現ハレル。サレド體內ニ於ケル藥理作用ハ、單ニ化學的物質ノ分布ノミニ從ツテ現ハレルモノデハナイ。換言スレバ顯著ナル作用ノ現ハルル組織内ニノミ藥物ガ存スルワケデハナイ。從ツテ單ニ作用ノ分布ノミニヨリテ藥物ノ絶對的分布ヲ推知スル事ハ到底不可能デアル。往々藥物ノ侵入スル一部ノ器官ハ、藥物ニ對シテ感受性ヲ有スルモ、之ニ反シテ他ノ器官ハ藥物ヲ攝取シテモ毫モ外觀的ニ認知シ得ベキ機能 *Funktion* ノ變化ヲ示サナイ場合ガアル。例へば「エーテル」*Äther* 又ハ「クロロフォルム」*Chloroform* ハ大量ニ脂肪組織ニヨリテ攝取セラレルモ、之ニ因ル症狀ハ其急性中毒症狀中ニハ毫モ見ラレナイ。

サレド藥物ニ對スル感受性ヲ有スル器官 *empfindliche Organe* ニ於ケル作用モ亦、分布ノミニヨリテ定マルモノデハナイ。之モ藥物ニ對スル感受性 *Empfindlichkeit* ノ程度ニヨリテ定マルモノデアル。即チ極メテ少量ノ藥物ヲ攝取スル器官ノ生理的機能が、大量ヲ蓄積スル器官ヨリモ遙カニ強ク影響セラレル事ガアル。

例へば蛙ニ「メチル」紫 *Methylviolett* ヲ與ヘ心臓ヲ停止セシメテ死セシメ、之ヲ剖見スルニ腎臓ハ心臓ヨリモ強ク著色シテ居ル。

夫故ニ各種藥物ノ器官ニ對スル作用 *Organwirkung* ハ、其體內分布ニヨリテ起ル事ハ勿論デアルガ、其強サハ個々ノ器官及ビ組織ノ藥物ニ對スル特異感受性 *spezifische Empfindlichkeit* ニヨリテ定マルモノデアル。

藥物又ハ毒物ガ如何ニシテ其特異作用ヲ細胞又ハ器官ニ及ボスカニ就キテハ、今日未ダ不明ノ場合ガ多イ。腐蝕劑 *Ätzmittel* ナル酸、「アルカリ」等ハ局所ノ原形質 *Protoplasma* ヲ死滅セシメ、收斂劑 *Adstringentia* ハ組織ノ表面ノ物理的性狀ヲ變化セシメ、溶血劑 *Hämolytika* ハ細胞ヲ溶解 *aufösen* スルカ又ハ細胞内容物ヲ排出セシムルナド、此等ノ場合ニハ其作用機轉 *Wirkungsmechanismus* ハ容易ニ理解シ得。サレド、例へば極メテ少量ノ「アルカロイド」*Alkaloide* ノ爲メニ、對毒感受性ヲ有スル組織ニ起サル變化ニ就キテハ、確實ナル事ハ知ラレテ居ナイ。

1. 多クノ藥物ニアリテハ、其作用 Wirkung ノ強サハ蓄積 Speicherung ニ平行シ、且其最大量ガ細胞ニヨリテ攝取セラルル時ニ最大ノ作用ガ現ハレル。而シテ蓄積ガ續ク中ハ作用モ亦持續シ、而シテ藥物ガ再ビ外部ニ排出セラルル時ハ、其作用モ亦漸次ニ再ビ減少シテ遂ニ消失ス。但シ之ハ勿論藥物ニヨル細胞變化ガ恢復スル場合ニ就テノ事デアリ。

例ヘバスル關係ハ、實驗的ニ一定ノ「アルカロイド」、例ヘバ「ウエラトリン」Veratrin ニヨル心臓ノ中毒ニ際シテ見ラル。

2. サレド或ル場合ニハ、藥物又ハ毒物ガ組織中ニ侵入スル際ニ作用ガ現ハレ、充分ニ蓄積セラルルニ至レバ作用ハ却ツテ止ムモノデアリ。

例ヘバ「ムスカリン」Muskarin ハ心臓中ニ侵入シツツアル間ハ中毒症狀ガ現ハレ、充分ニ侵入シ終リタル時ハ作用ハ止ム。即チ心臓壁ヲ毒物ガ流ルル中ニ作用ガ現ハレ、靜止スル時ハ作用ハ消失ス。

又實驗的ニ中毒セシメタル腸或ハ子宮ヲ純粹ナ鹽類溶液 Salzlösung ニテ洗滌スル時ハ、藥物ガ外方ヘ出ル際ニ、新タニ特有ナ興奮 Erregung 或ハ抑止 Hemmung ノ作用ガ現ハレル。

3. 純粹ナ表面作用 Oberflächenwirkung ニ止マリ、内部ニ侵入シナイデ作用スル場合ガアル。即チ恰モ光、熱、皮膚刺戟劑等ノ如ク、一定ノ藥物ハ細胞中ニ侵入シナイデ、其表面、細胞膜 Zellmembran、漿液膜 Plasmahaut 等ニ迄達シ、然カモ細胞ノ内部ニ作用ヲ及ボスモノデアリ。

3. 病的状態ニ於ケル藥物ノ分布。

上述セン如ク化學的物質ハ、何レモ體組織ニ對シテ各特有ナ規則的分布ヲ示スモノデアリ。サレド此分布 Verteilung ハ、病的要約 pathologische Bedingungen ノ下ニ於テハ屢々一定ノ差異ヲ示シ、從ツテ此際藥物ノ作用 Arzeneiwirkungen モ亦變化ヲ示スモノデアリ。

其最モ簡單ナル例ハ、藥物ノ主ナル蓄積場所 Hauptspeicherungsstelle タル組織ノ一ガ疾病ノ爲ニ消失スルカ或ハ反對ニ増殖スル場合デアリ。斯ル際ニハ分布方式 Verteilungsmodus 其モノハ變化シナクモ、他ノ器官ハ之ニ相當シテ與ヘタル物質ノ多量又ハ少量ヲ含有シナケレバナラナクナル。

例ヘバ動物ヲ飢饉 Hunger ニ陥ラシムル時ハ、脂肪層ハ消失スル爲ニ、向脂肪性 lipotrop 及ビ向神經性 neurotrop ナル抱水「クロラール」Chloralhydrat ノ同量（體重 1 kg ニツキ）ニテモ遙カニ深イ麻醉 Narkose ニ陥ル。コレ脂肪ノ量が減ズル爲ニ、少量ノ「クロラール」ヲ攝取スルニ止マルカラ、從ツテ神經系ハ大量ノ麻醉劑ヲ含有スル事トナル故デアリ。

次ニ脂肪ノ如キ組織ノ量が増減シナクモ、體液 Körperflüssigkeit 中ニ藥物又ハ毒物ヲ結合スル物質ガ現ハレテ、其爲ニ對毒感受性ヲ有スル器官 giftempfindliche Organe ヲ保護スル場合ニモ、之ニ類似セル現象ガ現ハレル。例ヘバ血液中ニ「ヂフテリー」抗毒素 Diphtherieantitoxin ガ存スル時ハ、「ヂフテリートキシン」ニヨル傷害ニ對シテ組織ガ保護セラル。又「ザリチル」劑ニ過敏ナル喘息患者 salicylempfindliche Asthmapatienten ノ血液ハ健康者ノ血液ヨリモ試験管内ニ於テ「ザリチル」酸ヲ結合スル力ガ弱イ。

此他 吸着 Adsorption ニヨリテ「アルカロイド」ヲ結合スル物質ノ含量ハ、各人又ハ動物ノ種類ニヨリテ異ナルモノデアリ。例ヘバ家兎ノ抽出セル腸 isolierter Darm ハ「ピロカルピン」及ビ「アトロピン」ニ對スル感受性ガ猫ノ腸ヨリモ強イ。サレド健康ナ家兎ニアリテハ反對ニ猫ヨリモ遙カニ大量ヲ注射シナケレバ作用ハ現ハレナイ。斯ル事實モ上記ノ理ニヨリテ説明セラル。

次ニ病的要約ノ下ニ於テハ、器官ノ藥物ヲ攝取スル力 Aufnahmefähigkeit ガ亢進シ或ハ減退スル事ガアル。例ヘバ關節疾患ニアリテハ「ザリチル」酸ノ分布ハ變化ス。

健康ナル家兎ニ「ザリチル」酸ヲ内服セシムル時ハ、其大部分ハ血液中ニ存シ、器官殊ニ關節中ニハ僅カニ存スルノミデアリ。然ルニ若シ動物ヲ葡萄狀球菌 Staphylokokken ニテ傳染セシメ、次デ「ザリチル」酸ヲ與フル時ハ、血液中以外ニ、尙關節、特ニ關節液 Gelenkflüssigkeit 中ニ多量ノ「ザリチル」酸ヲ證明シ得。斯ル事實ハ、關節「ロイマチス」ノ際ニ於ケル藥劑ノ效力ヲ理解スル爲ニ大ナル意義ガアル。

又例ヘバ實驗的ニ結膜下食鹽水注射 subconjunctivale Kochsalzinjektion ヲ行フテ眼ヲ刺戟状態トナス時ハ、各種ノ物質（血液ノ蛋白質、異常色素タル「フルオレスチン」Fluoreszin、溶血素 Hämolyysin 及ビ凝集素 Agglutinin）ハ正常ノ場合ヨリモ遙カニ大量ニ眼房水 Kammerwasser 中ニ移行ス。

此他結核ニ罹レル器官ハ正常ノ器官ヨリモ多量ノ「ヨード」ヲ蓄積 speichern ス。此事ハ家兎ヲ結核ニ罹ラシメ「ヨード」ヲ與ヘタル後、各器官ノ「ヨード」含量ヲ測定スル事ニヨリテ知り得。

尙病的状態ニ於テハ或ル新シキ組織ガ現ハレテ、其所ニ多量ノ藥物ガ蓄積セラルル場合ガアル。

例ヘバ體內ニ無菌的 aseptisch ニ「テレピン」注射 Terpentininjektion ヲ行ヒテ化膿 Eiter ヲ起ス時ハ、此部ハ頗ル大ナル「ヨード」蓄積力 Jodspeicherungsvermögen ヲ有ス。又癌組織モ「ヨード」ノ多量ヲ蓄積ス。

此他體內ニ新シキ病的組織ヲ發生スル代リニ、外部ヨリ病原 Krankheitserreger ガ體內ニ侵入セル場合ニモ藥物ノ分布ニ變化ヲ來シ、藥物ハ病原ニ對シテ多量ニ集積シ得。此理ニ基ヅキ化學的藥劑ニヨリテ體內ニ於ケル細菌 Bakterien、「トリパノゾーマ」Trypanosoma、又ハ「スピロヘータ」Spirochäta ヲ死滅セシメ、然カモ

此際生體ヲバ傷害セズ、斯クテ此等病原ノ爲ニ起レル疾病ヲ治癒セシメ得ル可能性ガアルワケデアル。

斯ル目的ヲ達スルニハ治療劑ガ如何ナル性質ヲ有スベキカト云フニ、(1) 藥物ガ生活體內ニ於テ(試験管内デハナイ) 寄生蟲ヲ直接又ハ間接ニ傷害スル性質ヲ有シナケレバナラナイ。夫ガ爲ニハ(2) 患者ノ器官ニヨリテ結合又ハ沈着セラルル事ナク實際寄生蟲ニ達スルカ、或ハ體內ニ於ケル寄生蟲ノ生活要約 Lebensbedingungen ヲ著シク不良トナスヤウニ體內ニ分布スル性質ヲ有タナケレバナラナイ。(3) 斯ル治療劑 Heilmittel ハ病原ニ對シテハ強キ作用ヲ呈シ、然カモ其使用量ニ對シテハ患者自ラハ無害デナケレバナラナイ。

體外デ有効ナ消毒劑 Desinfizientia、例ヘバ昇汞、石炭酸等ノ如キモ體內ニ於ケル細菌ヲ死滅セシメル力ハナイ。コレ一般ニ細菌ヲ死滅セシメル化合物ハ、同時ニ器官ノ原形質 Protoplasma ヲ著シク傷害スル故デアル。次ニ今日マデ知ラレタル主要ナル特異性治療劑 spezifische Heilmittel ニ就テ述ベシ。

亞砒酸 arsenige Säure ハ「マウス」ノ「トリパノゾーマ」傳染 Trypanosomeninfektion ニ影響ヲ與ヘルモ、動物ニ對スル毒性ガアマリニ強イカラ、之ヲ治療劑 Heilmittel トシテ認メ得ナイ。然ルニ「アルザニール」酸 Arsanilsäure、即チ「アトキシール」Atoxyl 及ビ其「アセチル」誘導體 Acetylderivat タル「アルザセチン」Arsacetin ハ亞砒酸ヨリモ遙カニ毒性弱ク、試験管内ニ於テハ「トリパノゾーマ」ニ對シテ毫モ作用ヲ呈シナイガ、體內、就中肝臟内ニ於テハ此化合物ノ五價ノ As ハ還元 reduzieren セラレテ三價 dreiwertig ノ As トナリ、斯クシテ生ジタル還元產物 Reduktionsprodukt ハ直接寄生蟲ヲ死滅セシメル作用ヲ有ス。又例ヘバ其有機性還元產物ノ一タル「アルゼノフェニールグリチン」Arsenophenylglyzin ハ、試験管内ニ於テモ寄生蟲ヲ死滅セシメ得ベク、之ヲ傳染セル動物ニ注射スル時ハ強キ治療作用 Heilwirkung ヲ呈シ、往々一回ノ注射ニテスベテノ寄生蟲ヲ永久ニ血液中ヨリ消失セシメ得。人ニアリテモ上記ノ化合物ヲ重篤ナル「トリパノゾーマ」傳染タル睡眠病 Schlafkrankheit ノ治療ニ應用シ得。サレド人ニアリテハ往々副作用ガ著シイ。殊ニ「アトキシール」及ビ「アルザセチン」ニアリテハ不治ノ盲目ヲ來ス事ガ稀デナイ。

茲ニ於テ Ehrlich 及ビ其共同研究者ハ此研究ヲ繼續シ、數百種ノ有機性砒素化合物ニツキ動物試験ヲ行ヒテ其治療作用ヲ檢シタ。而シテ遂ニ實驗的「スピロヘータ」病ニ對シテ頗ル有效ナル若干ノ誘導體ヲ製出シタ。而シテ Ehrlich 及ビ奏

佐八郎博士ハ「デオキシチアミノアルゼノベンゾール」Dioxy-diamino-arsenobenzol (「サルヴァルサン Salvarsan) ガ「スピロヘータ」ニ對シテ最モ有效ナル事ヲ見タ。而シテ其後製出セラレタル「ネオサルヴァルサン」Neosalvarsan ハ現時最モ廣ク驅微藥 Syphilismittel トシテ應用セラル。「サルヴァルサン」ハ三價ノ砒素ヲ有スル誘導體デ、上記ノ化合物ニ反シ試験管内ニテハ寄生蟲ヲ死滅セシメル作用ハナイガ、生體內ニ於テハ死滅セシメル作用ヲ有ス。試験管内ニ於テモ臟器ノ「エキス」ヲ加フル時ハ「サルヴァルサン」ハ有效ナ形ニ變化ス。此有效ナ化合物ノ性狀ハ未ダ確實デナイ。「サルヴァルサン」ハ組織ヲ傷害スル作用強キ爲ニ靜脈内ニ注射ス。全然副作用 Nebenwirkungen ガ無イワケデハナイガ、良キ製劑ヲ用ヒ且注射ノ技術ニ注意スレバ夫程屢々見ラレルワケデハナイ。

「サルヴァルサン」ノ作用ハ、恐ラク體內ニ於テ有效ナ形ニ變化シタ後病原ヲ直接ニ死滅セシメルニアル。即チ此化合物ハ體內ニ於テモ著シク向寄生蟲性 parasitotrop デアル。サレド其治療作用ハ恐ラク直接病原ヲ死滅セシメル以外ニ、破壊セシ寄生蟲ヨリ遊離シタル「トキシン」ノ爲ニ抗體 Antikörper ノ產出ガ促進セラルル事ニヨリテモ補助セラレラシイ。

人ニアリテハ、「サルヴァルサン」屬ノ製劑ヲ以テ、熱帯「フラムベシア」Frambösia tropica 及ビ再歸熱 Recurrens ヲ、大多數ノ場合ニハ一回ノ注射ニテ治癒セシメ得。之ハエールリッヒ Ehrlich ノ最初ノ理想タル「最大消毒療法 Therapia sterilisans magna」ニ一致スルモノニテ、此際ニハ體內ニ於ケル副作用 Nebenwirkungen モ尠ナク、且寄生蟲ガ治療劑ニ對シテ習慣性 Gewöhnung ヲ得ル事モ妨ゲラル。人ノ微毒 Syphilis ニアリテハ、一回ノ注射ニテハ效力ガ乏シイカラ、之ヲ時々反覆シナケレバナラナイ。斯クシテ寄生蟲ヲ消失セシメ、且微毒性病竈ヲ治癒セシメ得ルノミナラズ、多クノ場合ニハワッセルマン氏反應ヲモ消失セシメ得。此他「サルヴァルサン」ハ鼠咬症 Rattenbißkrankheit ニ對シテモ治療作用ガアル。

上記セシ砒素劑ノ例ニ就テ見ルニ、單ニ向寄生蟲性 parasitotrop デ、且全然向臟器性 organotrop デナイ藥劑ヲ求ムルハ、必ズシモ合理的デナイ。上記ノ砒素劑ハ體內ノ器官ト反應シテ初メテ「スピロヘータ」ヲ死滅セシメル化合物ヲ生ズルノデアカラ、此反應ハ寧ロ治療作用ヲ發現スル爲ニ必要ナノデアアル。而シテ有效ナ化合物ガ漸次ニ生成セラレテ長イ間體內ニ存スル事ニヨツテ効果が現ハレルラシイ。

次ニ「バイエル」205 號 (Bayer 205) ハ睡眠病 Schlafkrankheit ニ對スル有效ナル治療劑デアル。一回ノ注射ヲ行ヘバ其後試験動物ハ數週乃至數ヶ月間「ト

リパノゾーマ」傳染=對シテ防禦セラレ、又既=發病セル場合=モ一回ノ注射=テ治癒ス。人=アリテモ最後ノ處置後 13 日間該血液ハ尙「トリパノゾーマ」ヲ死滅セシムル作用 trypanozide Wirkung ヲ有ス。此物質モ亦試験管内 in vitro =於テハ無効デ、體內=於テ初メテ特異作用ヲ呈スル物質=變化スルノデア。之ハ無色ナルモ、化學上色素 Farbstoff =近似セル物質デア、

種々ナル色素、例ヘバ「トリパン」赤 Trypanrot、「トリパン」青 Trypanblau (「アゾ」色素 Azofarbstoffe) 及ビ「パラフクシン」Parafuchsin、「トリパロサン」Tryparosan、「メチル」紫 Methylviolett (Triphenylmethanfarbstoffe) モ亦實驗的「トリパノゾーマ」病ヲ治癒セシメ得ル事ガ以前ヨリ知ラレテ居ル。

尙近時研究セラレ且應用セラルルモノニ、蒼鉛及ビ「アンチモン」化合物 Wismut- und Antimonverbindungen ガアル。蒼鉛劑ハ「微毒」ノ治療劑トシテ應用セラレ筋肉内ニ注射セラル。又「アンチモン」化合物タル吐石石 Brechweinstein ハ人ノ「ビルハルチア」病 Bilharzia-Erkrankung =對シテ非常ニ有效デ、本邦ニ於テハ「ステブナール」Stibnal (Antimonylnatriumtartarat, $C_4H_4O_7SbNa$) ハ日本住血吸蟲及ビ肝臟「ヂストマ」ノ治療ニ應用セラレ、早期ニ靜脈内ニ注射スル時ハ有效デア。

此他生體內ニ於ケル細菌 Bakterien =對シテモ亦特異性 spezifisch =作用シ得ル化學的藥劑ガアル。例ヘバ「エチルヒドロクプレイン」Äthylhydrocuprein (「オプトヒン」Optochin) ハ肺炎球菌 Pneumokokken =對シテ特異性ニ作用シ、「オクチルヒドロクプレイン」Octylhydrocuprein (「ヴチン」Vuzin) ハ連鎖狀球菌 Streptokokken =對シテ特異性ニ作用ス。又各種ノ「アクリヂン」誘導體 Akridinderivate タル「トリパフラヴィン」Trypaflavin 及ビ「リヴァノール」Rivanol ハ化膿菌 Eiterkokken =對シテ特異作用ヲ及ボス。此等ノ物質ハ何レモ漸次臨床的應用ヲ見ルニ至ツタ。

此他經驗上或ル傳染病ニ對シテ有效ニ治療劑ガ知ラレテ居ル。其一ハ、「マラリア」Malaria ノ治療劑タル「キニーネ」Chinin デアル。「キニーネ」ハ以前ハ一般ニ血液中ニ於ケル「マラリア・プラスモヂウム」ヲ直接死滅セシムル所ノ向寄生蟲性物質 parasitotrope Substanz デアルト見做サレテ居タ。サレド臨床上有效ナル用量ニ於テ、「マラリア」患者ノ血液中ニ於ケル治療劑ノ濃度 Konzentration ガ、果シテ直接之ヲ死滅セシムルニ足ル濃度ニ達スルヤ否ヤ頗ル疑問デア。或ハ此際血球 Blutkörperchen ガ「キニーネ」ノ爲ニ變化ヲ受ケテ、血漿 Plasma

中ニ浮遊セル「プラスモヂウム」ノ幼型 Jugendform =對シテ良キ培養基 Nährboden トナラヌヤウニナリ、其爲ニ赤血球中ニ侵入シ得ナイデ血漿中ニ於テ死滅スルノデアルカモ知レナイ。若シ然リトセバ此場合ニ於テモ、治療劑ガ組織ニ對シテ影響ヲ與ヘルノデアツテ、直接的向寄生蟲性 direkte Parasitotropie デハナイ。

「エメチン」Emetin ノ「アメーバ」赤痢 Amöbenruhr =對スル特異治療作用 spezifische Heilwirkung、「ザリチル」酸 Salicylsäure ノ關節「ロイマチス」Gelenkrheumatismus =對スル治療作用、及ビ微毒ノ際ニ於ケル水銀 Quecksilber ノ作用ニ關シテハ今日尙確實ナ事ハ不明デア。

之ヲ要スルニ、多クノ藥劑ハ病的狀態ニ於テハ體內ニ於テ正常ノ場合ト異ナル分布状態ヲ示スモノデ、殊ニ夫ハ疾病ニ際シ體內ニ新シキ組織ヲ發生セル場合ニ於テ著明デア。同様ノ關係ハ生活セル病原ガ體內ニ侵入セシ場合ニモ見ラル。夫故ニ此事實ヲ應用シテ治療劑 Heilmittel ヲ探求スルヲ得ベク、其際生體ニ對シテハ比較的無害デ、然カモ向寄生蟲性 parasitotrop ナルカ又ハ寄生蟲ノ體內ニ於ケル生活或ハ繁殖要約ヲ惡シクスル作用ヲ有スルモノヲ發見シ得ル可能性ガアルヲケデア。

F. 新陳代謝 Stoffwechsel ニ於ケル藥物ノ化學的變化 chemische Umwandlung.

或ル種ノ藥物ハ、體內ニ於テ變化スル事ナク、其儘ノ形ニテ身體ヲ通過シテ再ビ體外ニ排出セラル。例ヘバ「エーテル」又ハ「クロロフォルム」ハ不變ノママ再ビ呼氣 Exspirationsluft 中ニ現ハレル。

又實驗的ニ「クラレ」Kurare ヲ與ヘタル蛙ノ尿ヲ第二ノ動物ニ與ヘテ更ニ之ヲ中毒セシメ得。

斯ル場合ニハ該物質ハ其儘ニテ藥理作用ヲ起スモノデ、其分解產物 Spaltungsprodukte =ヨリテ藥理學的效果ガ現ハレルノデハナイ。

サレド多數ノ化合物ハ、組織中ニ達シテ其所ニ固定 fixieren セラレ、蓄積 speichern セラレ、或ハ溶解 lösen シテ、各種ノ化學的變化 chemische Umwandlungen ヲ受ケ、之ガ爲ニ其作用シ方 Wirkungsweise 並ビニ作用ノ期間 Wirkungsdauer ガ影響セラルルモノデア。加之斯ル化學的變化ハ或ル場合ニハ既ニ藥劑ヲ與ヘタル場所 (消化管 Verdauungskanal) =於テ起リ、或ハ血液 Blut 中ニ於テ起ル。時トシテハ斯ル化學的作用ニヨリテ、作用ナキ化合物 indiffe-

rente Verbindungen ヲリ初メテ有效ナ化合物 wirksame Verbindungen ガ体内ニ於テ生成セラル。例ヘバ「アトキシール」Atoxyl 其モノハ作用ナキモ、体内ニ於テ初メテ 3 價ノ As ヲ有スル化合物ヲ生ジ、此モノガ「トリパノゾーマ」傳染ニ對シテ治癒作用ヲ呈スルガ如シ。又温血動物ニアリテハ、「コルヒチン」Colchicin ヲリ酸化作用 Oxydation ニヨリテ有毒ナル酸化「ヂコルヒチン」Oxydicolchicin ヲ生ズ。

之ニ反シテ他ノ場合ニハ、藥物ガ新陳代謝中ニ化學的變化ヲ受クル爲ニ、中毒 Vergiftung ガ中絶シ又ハ解毒 Entgiftung ノ作用ヲ呈ス。而シテ其終産物 Endprodukt ハ無毒ナルカ或ハ少ナクトモ元ノ化合物ヨリモ毒性ガ尠ナク、又或ル時ハ終産物ハ速カニ且容易ニ體外ニ排出セラレ、或ハ体内ニ於テ異ナレル分布 Verteilung ヲ示ス爲ニ、元ノ藥物又ハ毒物ニ對シテ感受性アル細胞ヨリ遠ザケラル。体内ニ於ケル斯ル解毒現象 Entgiftungsvorgänge ハ頗ル多數ニ知ラレテ居ル。

藥物ガ新陳代謝中ニ受クル化學的變化ハ、非常ニ種々様々デアアルガ、次ニハ其最モ重要ナル二三ノ例ヲ示サン。

1. 酸化 Oxydationen.

健康人ノ新陳代謝ニ於テハ榮養素 Nahrungsstoffe タル脂肪及ビ含水炭素ハ酸化作用ヲ受ケ、其終産物タル炭酸 Kohlensäure 及ビ水トナリテ體外ニ排出セラル。身體ニ異種ナル物質 körperfremde Substanzen モ亦斯ル變化ヲ示シ得可ク、即チ多數ノ有機化合物ハ燃焼シテ炭酸及ビ水トナリ、或ル他ノ化合物ハ(其中ニハ無機化合物モ含マル)、身體ニ異種ナル酸化産物 körperfremde Oxydationsprodukte ヲ生ズ。酸化作用ハ主トシテ組織内ニ於テ行ハレ、極メテ酸化シ易キ化合物ノミハ既ニ血液中ニ於テ燃焼セラル。

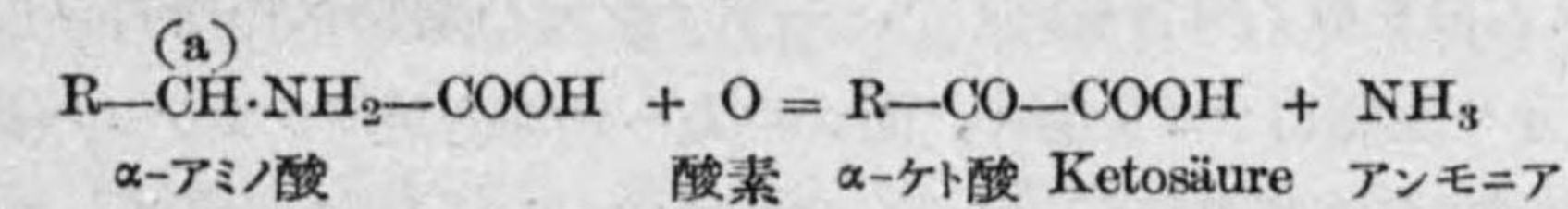
一般ニ體外ニ於テ最モ酸化セラレ易キ物質ハ、体内ニ於テ最モ容易ニ燃焼セラル。サレド之ニハ二三ノ例外ガアル。例ヘバ極メテ自家酸化ヲ起シ易キ燐 leicht autooxydabile Phosphor ハ、体内ニ於テハ容易ニ酸化セラレズ、中毒後長イ間燐トシテ血液中ニ證明シ得。而シテ組織内ニ於テ漸次ニ酸化シテ磷酸 Phosphorsäure トナリ、燐酸鹽 Phosphat トシテ排出セラル。

硫化水素 Schwefelwasserstoff 及ビ其鹽類ハ燃焼シテ硫酸鹽 Sulfate トナリテ解毒セラレ、亞硫酸鹽 schwefligsaure Salze モ同様ニ頗ル容易ニ且速カニ之ニ相當セル硫酸鹽 Sulfate ニ移行ス。又亞硝酸鹽 Nitrite ハ一部ハ硝酸鹽 Nitrate

トシテ尿中ニ排出セラル。サレド茲ニ興味アルハ、後ニ述ブル如ク反對ニ硝酸鹽 Nitrate モ亦体内ニ於テ一部分ニ亞硝酸鹽 Nitrite ニ變化シ得ル事デ、即チ同ジ反應ガ体内ニ於テ二ツノ異ナレル方向ニ向ツテ行ハレ得ル事デアアル。之ト同様ニ亞砒酸 arsenige Säure ハ体内ニ於テ酸化作用ニヨリテ砒素酸 Arsensäure トナリ、此モノハ還元 Reduktion ニヨリテ反對ニ亞砒酸ニ移行シ得。

体内ニ於テ酸化作用ヲ受クル有機化合物ノ數ハ頗ル多イ。一般ニ脂肪列ノ物質 Körper der Fettreihe ハ芳香屬化合物 aromatische Verbindungen ヲリモ燃焼シ易ク、脂肪列ノ酸 Säure, 「アルコール」, 「アルデヒド」 Aldehyd, 「ケトン」 Ketone, 「アミノ」酸 Aminosäure ハ容易ニ酸化セラル。サレド興味アルハ、此列ノ基始部 Anfangsglieder ハ常ニ燃焼ニ對シテ大ナル抵抗ヲナス事デアアル。之ニ屬スルハ蟻酸 Ameisensäure (H-COOH), 蓚酸 Oxalsäure (COOH-COOH), 「メチルアルコール」 Methylalkohol (H-CH₂OH), 「フォルムアルデヒド」 Formaldehyd (H-COH) (此モノハ「メチルアルコール」ト同様ニ一部分蟻酸ニ移行ス), 「アセトン」 Aceton (CH₃-CO-CH₃), 及ビ「グリココル」 Glykokoll (CH₂-NH₂-COOH) デアル。蓚酸及ビ「メチルアルコール」ガ比較的其毒性大ナルハ恐ラク此性状ニ基因ス。

生体内ニ於ケル酸化ハ一定ノ規則 Regel ニ從フモノニシテ、其中ノ或ルモノハ近時ニ至リ明カトナツタ。例ヘバ α-「アミノ」酸ハ最初酸化ニヨリテ「アミド」基ヲ失ヒ (Desamidierung), 其後引キ續キ變化ヲ受ク:



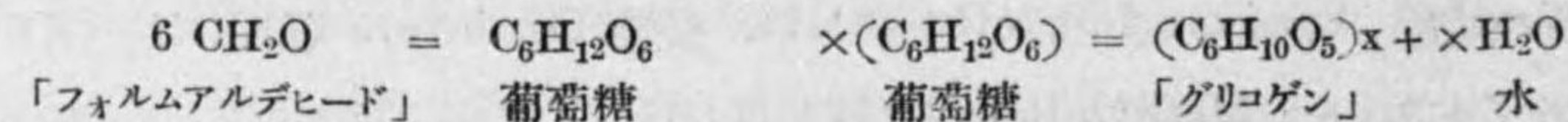
不旋光性 inaktiv ノ「アミノ」酸中、或ル場合(スペテノ場合デハナイ)ニハ左旋光性 linksdrehend ノモノ(即チ天然ニ存スルモノ)ハ、右旋光性ノ物ヨリモ燃焼セラレ易イ。

身體ニ異種ナル物質 körperfremde Substanzen ノ酸化作用ハ必ずシモ常ニ終リマデ行ハレル限ラナイ。屢々不完全ニ酸化セラレ、其爲ニ分解ハ一定ノ階級ノ所ニ止マル。又時トシテハ、分解 Abbau ハ酸化ニテ始マリ、次デ或ル他ノ方法ニヨリテ引キ續キ行ハレル事ガアル(下文参照)。例ヘバ「ナフタリン」Naphthalin C₁₀H₈ ハ「ナフトール」Naphthol C₁₀H₇-OH トナリ、「ベンヂールアルコール」Benzylalkohol C₆H₅-CH₂OH ハ安息香酸 Benzoessäure C₆H₅-COOH ニ、「フェノール」Phenol C₆H₅(OH) ハ一部ハ「ヒドロヒノン」Hydrochinon 及ビ「ブレ

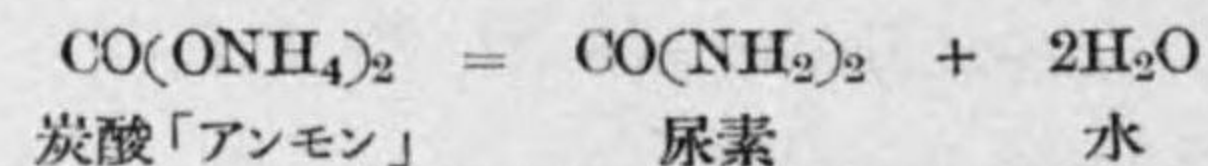
ンツカテヒン」 Brenzkatechin $C_6H_4(OH)_2$ ニ、「アセトアニリッド」 Acetanilid $C_6H_5 \cdot NH \cdot CH_3 \cdot CO$ ハ「パラミドフェノール」 Paramidophenol $OH \cdot C_6H_4 \cdot NH_2$ ニ酸化セラル。此中例へバ「ナフトール」ハ、續イテ「グルクロン」酸 Glukuronsäure ニ複合 paaren シ、此形ニテ尿中ニ排出セラル。

2. 合成 Synthesen.

合成ノ最モ簡單ナル形ハ重合 Polymerisation デアル。生體ガ此重合ヲナス事ハ次ノ事實ニヨリテ知ラル。即チ龜ノ肝臟 Schildkrötenleber ハ「フォルムアルデヒド」 Formaldehyd ヨリ「グリコゲン」 Glykogen ヲ生成ス。而シテ此際ニハ先ヅ重合ニヨリテ葡萄糖 Traubenzucker ヲ生ズ：



動物體內ニ於ケル合成ノ他ノ形ハ、水分脱出 Wasseraustritt ノ下ニ行ハル。其適例ハ炭酸「アンモン」 kohlen-saures Ammoniak ヨリノ尿素 Harnstoff ノ合成デアル：



又上記「グリコゲン」合成ノ第二期ニ於テモ水分脱出ガ行ハル。

斯ル水分脱出ノ下ニ行ハルル合成ハ、體內ニ於テハ非常ニ屢々行ハルルモノニシテ、斯ル合成ノ大多數ノ場合ニ於テハ、一ツノ成分ハ藥物又ハ解毒ス可キ物質デアリ、他ノ成分ハ生體自ラヨリ生ズ。而シテ夫ハ斯ル合成ヲシナケレバ續イテ燃焼セラルベキ中間新陳代謝産物 intermediäre Stoffwechselprodukte («グルクロン」酸 Glukuronsäure) デアルカ或ハ體外ニ排出セラルベキ新陳代謝ノ終産物 Endprodukte (硫酸 Schwefelsäure) デアル。

斯ル合成中最モ重要ナル二三ノ例ヲ次ニ示ス。

a). 「アセチル」合成 Acetylsynthesen.

或ル場合ニハ醋酸 Essigsäure ガ合成ニ用セラル。例へバ「メタニトロベンツアルデヒド」 m-Nitrobenzaldehyd $C_6H_4(\text{NO}_2)\text{COH}$ ヲ家兔ニ與フル時ハ、一部分ハ直接ニ酸化セラレテ「メタニトロ」安息香酸 m-Nitrobenzoesäure トナリ、一部ハ「ニトロ」基 Nitrogruppe ガ還元 reduzieren セラレテ「アミノ」基 Aminogruppe トナリ、次デ此「アミノ」基ハ醋酸ニ複合シテ「アセチルアミノ」安息香酸 Acetylaminobenzoensäure $C_6H_4(\text{NH} \cdot \text{COCH}_3)\text{COOH}$ トナル。即チ此場合ニハ、第一ニ「ニトロ」基 Nitrogruppe ハ還元セラレテ「アミノ」基 Aminogruppe

トナリ、第二ニ「アルデヒド」 Aldehyd ハ酸化セラレテ酸 Säure トナリ、第三ニ水分脱出ノ下ニ醋酸トノ合成ガ行ハルルノデアル。之ニヨリテ如何ニ複雑ニシテ然カモ一部ハ相反セル化學作用ガ體內ニ於テ行ハルルカヲ知り得。

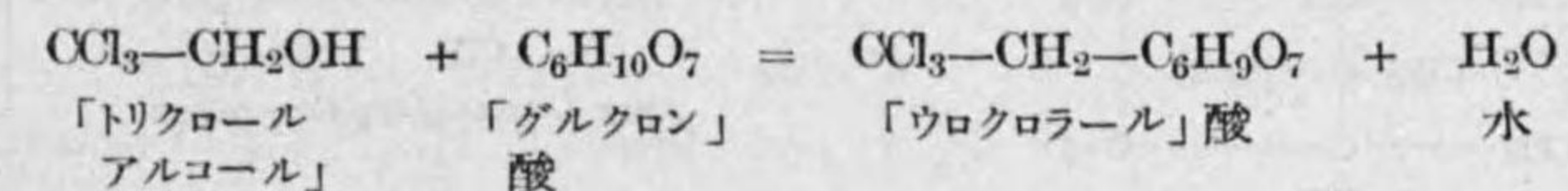
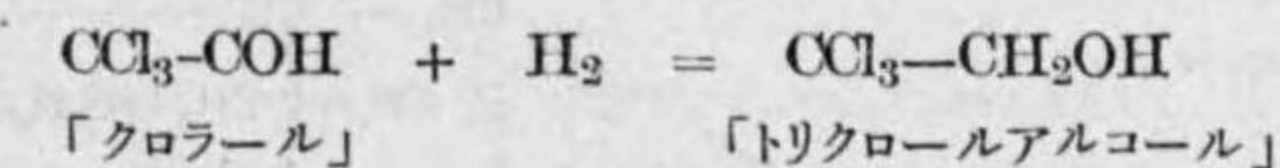
「アセチル」合成 Acetylierung ハ必ずシモ解毒 Entgiftung ヲ意味シナイ。例へバ「アセチルヒヨリン」 Acetylcholin ハ「ヒヨリン」 Cholin ヨリモ 1000 倍作用ガ強い。

b). 「グルクロン」酸合成 Glukuronsäuresynthesen.

「グルクロン」酸ハ糖新陳代謝 Zuckerstoffwechsel ノ一ツノ中間産物 intermediäres Produkt デアル。而シテ其化學式ハ $\text{COH}-(\text{CHOH})_4-\text{COOH}$ デ、右旋光性ヲ有シ、銅及ビニールンデル試薬 Nylanders Reagens ヲ還元シ、醱酵シナイ。サレド「オルセイン」 Orcein 及ビ「フロログルチン」 Phloroglucin ニテ「ペントーゼ」 Pentosen ニ特有ナ反應ヲ呈ス。

此酸ト直接複合シ得ルハ、一般ニ水酸基 Hydroxylgruppe ヲ有スル物質、即チ「アルコール」及ビ「フェノール」 Phenole ノミデアル。其他ノ多數ノ化合物 (脂肪列及ビ芳香屬化合物) ハ體內ニ於テ酸化 Oxydation 又ハ還元 Reduktion ニヨリテ、先ヅ斯ル「アルコール」或ハ「フェノール」ニ移行シ、次デ合成セラル。

例へバ抱水「クロラール」 Chloralhydrat (Trichloraldehyd) ハ最初相當セル「アルコール」ニ還元セラレ、次デ「グルクロン」酸ト複合シテ「ウロクロラール」酸 Urochloralsäure トナル：



又通常ノ「カンフル」 Kampfer ハ之ニ反シテ體內ニ於テ最初酸化セラレテ種々ナル酸化物ヲ生ジ、其中ノ多數ハ「グルクロン」酸ニ複合シテ尿中ニ排出セラル。其順序ハ田村及朝比奈等ノ研究ニヨレバ恐ラク次頁ニ掲ゲタル式ノ如クナラント云フ。

此複合 Paarung ハ殆ンド常ニ解毒現象 Entgiftungsvorgang デ、合成ノ場所ハ恐ラク肝臟 Leber デアル。

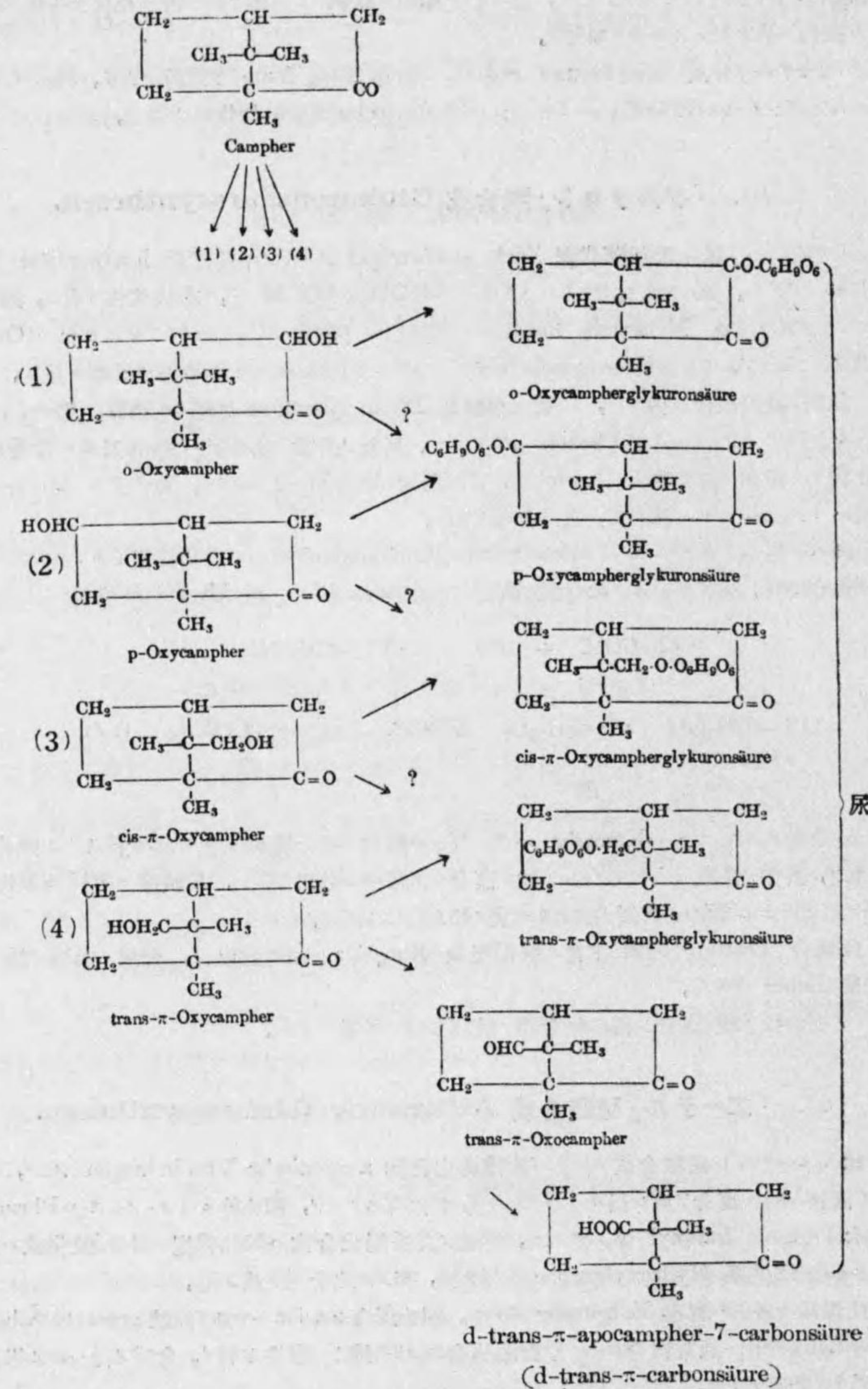
「グルクロン」酸ト複合シ得ル化合物ノ數ハ非常ニ多數デアル。

c). 「エーテル」硫酸合成 Ätherschwefelsäuresynthesen.

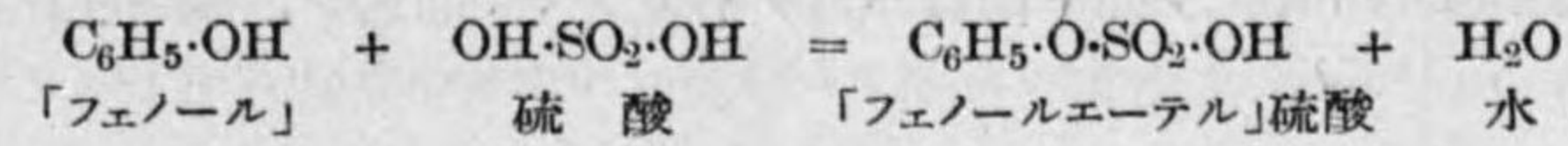
此「エーテル」硫酸合成ヲ行フハ芳香屬化合物 aromatische Verbindungen ノミデ、然カモ直接ニ斯ル複合ヲ成シ得ルハ OH—基 ヲ含有スルモノ、即チ特ニ「フェノール」 Phenole («インドキシル」 Indoxyl 等) デアル。其他ノ芳香屬化合物ハ新陳代謝ニ於テ(酸化或ハ還元ニヨリ)水酸基 Hydroxylgruppe ヲ得テ後、初メテ此合成ヲ成シ得。

此現象モ多クハ解毒 Entgiftung デアル。即チ複合セル「エーテル」硫酸 gepaarte Ätherschwefelsäure ハ通常複合シナイ芳香屬化合物ヨリモ遙カニ毒性ガ弱イ。合成ノ行ハルル場所ハ恐ラク肝臟デアル。

上記セシ如ク芳香屬「フェノール」ハ、此外ニ「グルクロン」酸トモ結合シ得ルヲ以テ、此モノ



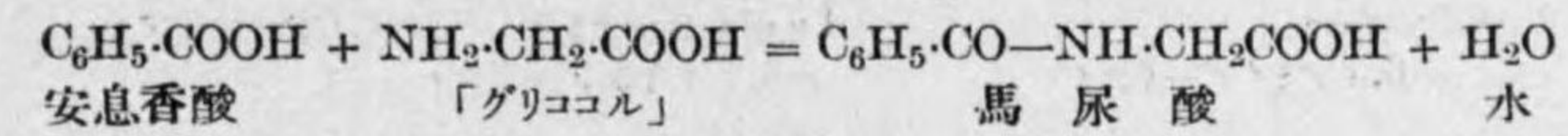
ハ多クハ複合セル「グルクロン」酸ト「エーテル」硫酸トノ混合物トシテ排出セラル。「フェノール」ト硫酸トノ合成ハ次ノ如クニ行ハル：



d). 「ウルアミノ」酸合成 Uraminosäuresynthesen.

此合成ニ用ヒラルルハ「グリコル」Glykokoll (「アミノ」醋酸 Aminoessigsäure) デアル。前二ツノ場合ト異ナリ、此場合ニハ複合スベキ化合物ハ OH-基 デハナク、COOH-基 ヲ有シナケレバナラナイ。此種ノ合成ヲ成スハ芳香酸 aromatische Säuren デアル。此場合ニモ或ル化合物ハ新陳代謝ニ於テ酸化セラレテ相當セル酸トナリ、然ル後ニ「グリコル」ト複合ス。合成ノ場所ハ腎臓ナルモ、肝臓モ斯ル機能ヲ有スラシイ。

此方法ニヨリ安息香酸 Benzoesäure ハ馬尿酸 Hippursäure トナリ、「ザリチル」酸 Salicylsäure ハ「ザリチルール」酸 Salicylsäure トナリ、「フェニール」醋酸 Phenyllessigsäure ハ「フェナセツール」酸 Phenacetursäure ニ移行ス。例：



e). 「アルキール」合成 Alkylsynthesen.

或ル場合ニハ生體ハ「メチル」基ヲ嵌入 methylieren シ、又ハ「エチル」基ヲ嵌入 äthylieren シ得ル事ガ證明セラレタ。例ヘバ犬ニ於テハ「ピリヂン」Pyridin C₅H₅N ハ窒素ニ於テ「メチル」基ヲ嵌入シ、水酸化「メチル・ピリヂル・アンモニウム」Methyl-pyridyl-ammonium-hydroxyd C₅H₅N $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH} \end{array}$ トシテ排出セラル。

又「テルル」化合物 Tellurverbindungen ハ初メ還元セラレテ「テルル」Tellur トナリ、後ニ「メチル」基ヲ嵌入シテ、生ジタル「メチルテルル」Methyltellur Te(CH₃)₂ トシテ肺ヲ通ジテ排出セラル。

f). 硫黄合成 Schwefelsynthesen.

蛋白質ノ硫黄ハ、靑酸 Blausäure ノ「チアン」基 Cyangruppe (CN) ヲ「ロダン」基 Rhodangruppe (CNS) ニ變化シ得。此反應ハ分解シ易キ硫黄(最モ良キハ「チオ」硫酸「ソーダ」Natriumthiosulfat, Na₂S₂O₃) ヲ注射スル事ニヨリテ補助セラル。此方法ニヨリテ靑酸ノ致死量ノ 3—4 倍量ヲ解毒シ得。即チ「ロダン」化合物ハ相當セル「チアン」化合物ヨリモ遙カニ毒性ガ弱イ。此方法ニヨリ脂肪列ノ「ニトリル」Nitrile ハ体内ニ於テ解毒セラル。例ヘバ「アセトニトリル」Acetonitril (CH₃-CN) ハ「チアン」基ヲ分解シテ「ロダン」Rhodan ニ變化セラル。

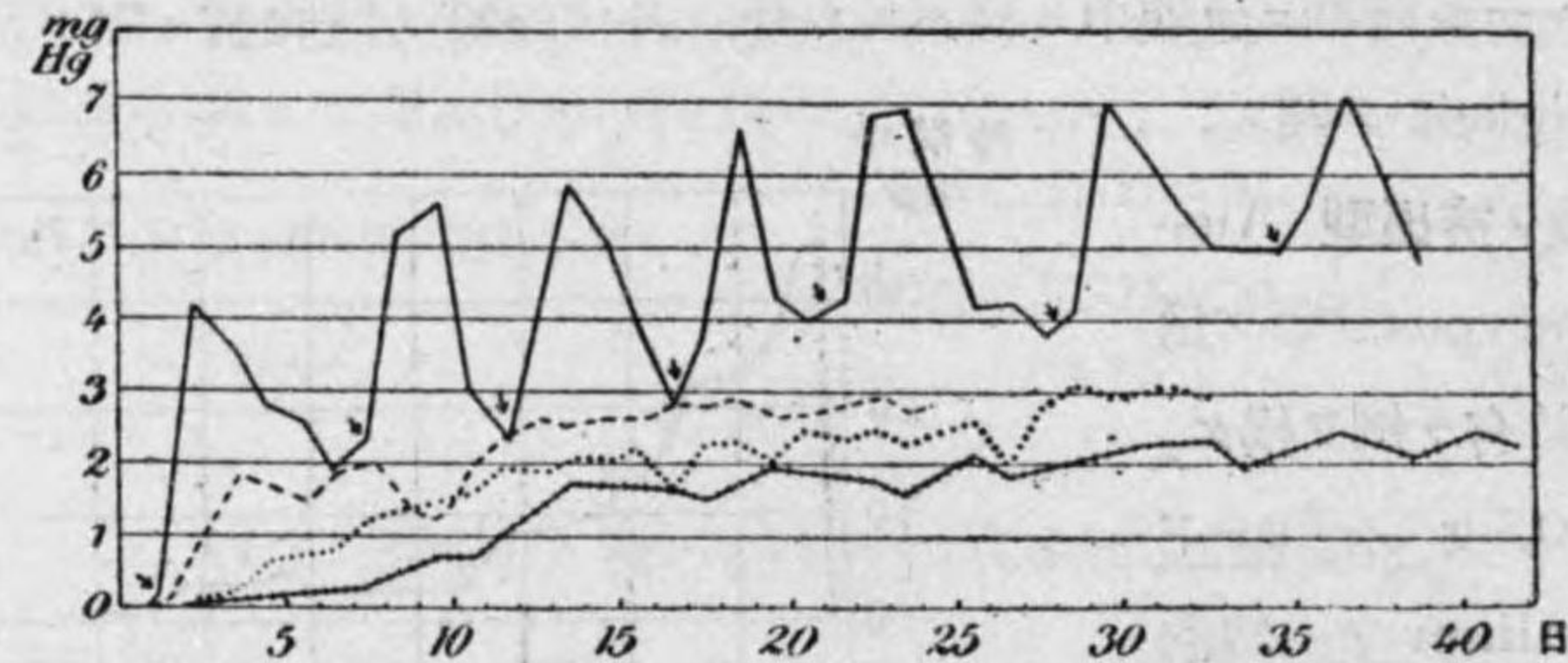
3. 分解 Spaltungen.

生體ハ各種ノ分解ヲ行ヒ得。恰モ食品ガ腸管内ニ於テ其所ニ存スル酵素 Fermente ノ爲ニ加水分解 hydrolytische Spaltung ヲ受クルト同様ニ、或ル種ノ藥

示シ、實際上此「アルカロイド」Alkaloid ノ排出ハ一ヶ月以上ニ及ブ。又「ヂギタリス」Digitalis モ大ナル實際的意義ガアル。即チ此モノハ固ク組織ニ結合シテ徐々ニ分解セララルガ故ニ、反覆之ヲ與フル時ハ體內ニ蓄積ス。夫故ニ作用ヲ呈シナイ程ノ一回量ヲ毎日與フル時ハ、漸次ニ作用ヲ呈スルニ至リ、又有效量ヲ長イ間持續スル時ハ中毒症狀ヲ起ス恐レガアル。

硼酸ヨリモ遙カ徐々ニ排出セララルハ、上記ノ「エメチン」Emetin ノ外、或ル重金属 Schwermetalle、例ヘバ水銀 Quecksilber、鉛 Blei 及ビ砒素 Arsen 等デアアル。

例ヘバ砒素療法 Arsenotherapie ヲ中止シタル後ニハ、As ヲ尙 70 日間ニ互リテ尿中ニ檢出シ得ベク、又鉛 Blei ハ 3 週間モ尿中ニ檢出シ得。



挿圖 3. 種々ナル型ノ水銀療法時ニ於ケル尿中ニ水銀排出

- 1) 塗擦療法(毎日), 2) - - - - 筋肉内昇汞注射(毎日)
3) - · - · 静脈内昇汞注射(毎日), 4) ——— 筋肉内甘汞注射(↓注射日)

各型ノ水銀療法 Quecksilbertherapie ノ際ニ於ケル腎臟ヨリノ排出ノ經過ヲ檢スルニ、此際ニ於ケル排出ノ經過及ビ量ハ與ヘル方法ノ如何ニヨリテ著シキ差異ヲ示ス。即チ數週間 Hg 療法ヲ持續セル間ニ、腎臟ヨリ排出セララル Hg 量ハ與ヘタル水銀量ニ對シテ次ノ如キ割合ヲ示ス。

塗擦療法 Schmierkur	0.1%
Hg ノ内服 innerlich	7%
„ 筋肉内注射 intramuskulär	25—30%
„ 静脈内注射 intravenös	50% 以上

而シテ此際ニ於ケル毎日ノ排出量ハ、(1) 塗擦療法又ハ毎日筋肉内ニ昇汞注射 Sublimatinjektion ヲ行フ時ハ、治療ノ經過中極メテ徐々ニ且平等ニ増加シ、(2) 毎日昇汞ノ静脈内注射ヲ行フ時ハ數日内ニ速カニ増加シ、(3) 毎日内服セシムルカ又ハ Hg 蒸氣ヲ吸入セシムル際(懸吊療法 Schürzenbehandlung) ニハ不規

則ナル經過ヲ示ス。

● 又不溶性製劑ヲ毎日デナク、毎週二回筋肉内注射ヲ行フ時ハ、毎日ノ排出量ハ不平等ナル經過ヲ示ス。即チ注射ノ翌日ノ排出量ハ最モ大デ、其後ノ日ニハ減少シ、更ニ注射ヲ行フ時ハ再び高イ値ニ増加ス。夫故ニ此際ニ於ケル排出曲線 Ausscheidungskurve ハ階段狀ニ上昇スル外觀ヲ示ス。從ツテ此治療法ニ際シテハ急性中毒ヲ起ス危険ガ遙カニ大キイ(第 3 圖參照)。

Hg ヲ與ヘル事ヲ中止スル時ハ、其後排出ハ漸次ニ減少シテ低値ヲ示シ、數ヶ月乃至時トシテハ年餘ニ互リ持續ス。水銀ヲ蓄積セシムルノハ主トシテ肝臟デアツテ、恐ラク此所ニ固定セラレルノデアアル。

次ニ臭化物 Bromide ノ排出關係モ頗ル興味ガアル。沃化物ハ既ニ述ベタル如ク著シク速カニ體外ニ排出セララルモ、臭化物ニアリテハ之ト反對デアアル。今毎日「ブロム」劑ヲ與フル時ハ、排出量ハ與ヘル量ヨリモ遙カニ少ナク、其結果 Br ハ著シク體內ニ蓄積 retentieren ス。而シテ「ブロム」劑ノ投與ヲ中止シタル後モ月餘ニ互リテ排出セララル。

此状態ハ組織ガ「ブロム」ヲ固持スル爲ニ起ルノデハナク、之ハ腎臟ガ「ブロム」Bromト「クロール」Chlorトヲ區別シ得ナイ爲ニ起ルノデアアル。即チ「ブロム」鹽類ヲ數g 食物ト共ニ與ヘル時ハ、體內、從ツテ血液中ノ「ブロム」+「クロール」量ハ増加ス。腎臟ハ其過剩ヲ體外ニ排出スルモ、此際臭化物ノミデナク、同時ニ鹽化物ヲモ(血液中ニ存スル割合ニ於テ) 排出ス。斯ルガ故ニ長イ間「ブロム」療法ヲ持續スル時ハ、益々多量ノ Cl ガ體外ニ排出セラレ、同時ニ益々多量ノ「ブロム」ガ蓄積セラレ、遂ニハ一定ノ平衡状態 Gleichgewichtszustand ニ達スルニ至ル。斯クナリテモ尙鹽化物(食鹽)ノ投與ヲ減ズル時ハ、體內ニ於ケル Br 一含量ハ増加シ得ベク、之ト反對ニ食鹽投與ヲ増加スル時ハ、臭化物ハ體外ニ排泄セララル。コレ食鹽ガ「ブロム」中毒 Bromismus ノ治療ニ用ヒラルル所以デアアル。

「ブロム」劑ノ投與ヲ全然中止シテモ、體內ニアル「ブロム」ハ速カニ再び排出セラレル事ハナイ。コレ腎臟ハ Cl+Br ヲ、血液中ニ存スル割合ニ於テ分泌スル故デアアル。斯ルガ故ニスベテノ臭化物ガ體外ニ排出セララル迄ニハ時トシテ頗ル長時日ヲ要ス。

「ブロム」療法ヲ行ヘル期間中ニ於ケル血液中ノ Br+Cl ノ量ハ正常ノ状態ニ於ケル Cl ノミノ含量ト約同大デアアル。夫故ニ單ニ血液中ニ於ケル Cl ノ一部ガ Br ニヨリテ置換 ersetzen セラレルノデアアル。他ノ大多數ノ器官内ニ於テモ同様デアアラシイ。斯ル際ニハ胃鹽酸 Magensalzsäure ノ一部モ亦 HBr ニヨリテ置換セララル。

斯クノ如クーツノ藥物ガ著シク長イ間體內ニ蓄積セラルルノハ、必ズシモ常ニ組織ガ特ニ該物質ヲ固持スルニ基因スルトハ限ラナイ。排出器官タル腎臟ガ、身體ニ異種ナル物質 körperfremde Substanz ノ血液中ニ循環セル事ヲ顧慮シナイ爲ニモ起リ得ルノデアアル。

此他注意ス可キハ、或ル種ノ藥物ガ排出セラルル際ニハ腎臟ガ所謂排出性腎臟炎 Ausscheidungsnephritis ヲ併發スル場合ガアル事デアアル。之ハ輕度デ且一過性ナル事モアルガ（「ザリチル」劑使用後）、時トシテハ重症デ死ヲ來ス場合モアル（時トシテ水銀療法ノ際ニ見ラル）。

2. 消化管ヨリノ排泄.

唾液 Speichel 中ニハ「ヨード」 Jod, 「ブロム」 Brom, 水銀等ガ排出セラル。又鉛中毒 Saturnismus ノ際ニハ著シキ流唾 Salivation ヲ起ス。尿素 Harnstoff ハ、重症腎臟炎ノ際ニハ唾液中ニ現ハレ、之ニ反シテ糖及ビ胆汁色素ハ唾液中ニハ殆ンド現ハレナイ。

胃腸管ハ排泄器官トシテ從來一般ニ考ヘラレタルヨリモ遙カニ大ナル意義ヲ有ス。

胃液 Magensaft 中ニ現ハルルハ「リチウム」 Lithium, 硼砂 Borax, 水銀, 「ブロム」及ビ其他ノ多數物質デアアル。蒼鉛 Wismut ハ通常腸中ニ分泌セラレルモ、若シ胃中ニ硫黃 Schwefel ヲ與フル時ハ、胃中ニ多量ニ排出セラレ、此際胃中ニ於テ硫化蒼鉛 Schwefelwismut ヲ生成ス。金屬中毒ノ際ニ於ケル硫黃水 Schwefelwasser ノ治療ノ影響ハ之ニヨリテ説明シ得。

重要ナルハ「モルヒネ」 Morphin デ、此モノハ、皮下注射又ハ其他ノ方法ニヨリテ與ヘタル直後ニ胃中ニ現ハレル。夫故ニ「モルヒネ」中毒ノ際ニハ、如何ナル方法ニヨリテ「モルヒネ」ヲ用ヒタル場合ニモ、常ニ胃洗滌 Magenspülung ヲ行フノガ最も有效ナル治療法ノ一デアアル。而シテ之ヲ規則的ニ反覆スレバ、新タニ排出セラレタル「モルヒネ」ヲ體外ニ除去シ得。

胆汁 Galle ヲリ排出セラルルハ重金屬 Schwermetalle, 例ヘバ鉛 Blei, 銅 Kupfer, 水銀 Quecksilber 等, 竝ビ「アントラヒノン」誘導體 Anthrachinonderivate, 「メチレン」青 Methylenblau, 「フルオレスツェイン」 Fluorescein, 糖 Zucker デアル。「フルオレスツェイン」ト糖トハ肝臟ヨリ排出セラルルモ、唾液腺 Speicheldrüsen ヲリ分泌セラレナイ事ハ興味アルコトデ、即チ各々ノ腺ハ何レモ夫々特異ナ通過性 spezifische Durchlässigkeit ヲ有スル事ヲ知り得。

或ル物質, 例ヘバ砒素 Arsen ノ排出ニ當リテハ肝臟ノ疾病ヲ起シ, 異常蛋白質 abnormer Eiweiss ガ胆汁中ニ現ハレル事ガアル (Albuminocholie)。即チ此所ニ於テモ腎臟ニ於ケルト同様ニ關係ガ見ラレル。「アミルアルコール」 Amylalkohol 又ハ磷 Phosphor ニヨル中毒後ニモ同様ノ事ガアル。

スベテ消化管内ニ排出セラレタル此等ノ物質ハ糞便 Kot ト共ニ外部ニ排出セラレルカ或ハ腸中ニ於テ再ビ吸収セラレル。再吸収セラレル場合ニハ一種ノ中間循環 intermediärer Kreislauf ヲナスワケデ、例ヘバ「メチレン」青 Methylenblau ニ就テ之ヲ證明シ得。斯ル場合ニハ身體ノ他ノ部分ニ於ケル該物質ノ排出ハ遲滞シ、時トシテハ頗ル不規則トナル。例ヘバ「メチレン」青ハ以前ハ腎臟ノ排出力ヲ検査スル爲ニ、所謂機能診斷法ノ一トシテ多く使用セラレタルモ、此モノハ胆汁ヨリ排出セラレ且腸中ニ於テ再ビ吸収セラルル爲ニ、此色素ガ尿中ニ出現スルマデノ經過ハ著シク不規則デアアル。夫故ニ此方法ハ單ニ何レノ側ノ腎臟ガ疾病ニ罹レルヤヲ確定スル目的ニ應用セラルルノミナツタ。又非常ニ有毒ナ物質 (例ヘバ砒素) ガ胆汁中ニ移行シ、腸中ニ於テ再ビ吸収セラレル場合ニハ、同ジ毒量ガ反覆肝臟ヲ通過スル事トナルカラ、其爲ニ中毒作用ガ著シク強メラレルワケデアアル。

腸 Darm ヲリ排出セラレ糞便ト共ニ體外ニ排泄セラルルハ、正常糞便成分ノ外、「カルシウム」、磷酸 Phosphorsäure, 特ニ「モルヒネ」 Morphin, 重金屬 Schwermetalle (鐵, 鉛, 銅, 蒼鉛, 水銀等) デアル。

或ル物質, 例ヘバ鐵ノ如キモノニ對シテハ、腸ハ最も重要ナル排泄器官デアアルガ、他ノ物質, 例ヘバ水銀ノ如キハ糞便或ハ尿ノ何レヨリ多量ニ排出セラレルカ尙不明デアアル。

又或ル物質, 例ヘバ水銀, 「ポドフィリン」 Podophyllin 等ニアリテハ排泄セラレル際ニ腸ガ罹病シ、重篤ナル炎症性、「ヂフテリー」性壞死性疾病 schwere entzündliche, diphtherische, nekrotische Erkrankungen ヲ起ス事ガアル。而シテ斯ル際ニハ多クハ大腸 Dickdarm ガ最も強く侵サレル。

3. 皮膚及粘膜ヨリノ排泄.

水, 食鹽及ビ尿素ハ皮膚ヨリ排出セラル。藥物ノ排出ト同時ニ局所作用ヲ起ス場合ハ注意シナケレバナラナイ。「ヨード」及ビ砒素ハ之ヲ長ク持續的ニ與ヘル時ハ皮膚ニ證明セラル。皮膚病ニ對シテ治癒作用アルハ之ニ因ラシイ。此兩者ハ、上皮鱗屑 Epidermisschuppen 及ビ毛髮ト共ニ外部ニ排出セラル。「ヨード」及ビ「ブロム」

瘡瘡 Jod-und Bromakne ノ際ニハ膿疱 Pustel 中ニ「ヨード」及ビ「ブロム」ヲ證明シ得。

慢性的ニ「ヨードカリ」ヲ使用スル際ニ於ケル沃度鼻「カタル」 Jodschnupfen ハ、沃化物 Jodide ノ排出ニ歸ス可ク、恐ラク鼻粘液及ビ唾液ノ亞硝酸鹽 Nitrite ニヨリ、CO₂ ノ存在ニ於テ、之ヨリ局所刺戟作用ヲ呈スル「ヨード」ガ游離セラレル爲デアル。

「ヨードカリ」ノ涙腺 Tränendrüsen 及ビ唾液 Speichel ヨリノ排出ハ大ナル實際的意義ガアル。蓋シ同時ニ「ヨードカリ」療法ヲ行ヘル際ニ結膜囊 Bindehautsack 或ハ喉頭 Kehlkopf 中ニ甘汞 Kalomel ヲ撒布スル事ノ危険ナルハ之ニ基ヅクノデアル。即チ此際局所ニ水銀鹽類ヲ用ヒル時ハ排出セラレタル沃化物ト共ニ強キ腐蝕作用ヲ有スル沃化水銀 Jodquecksilber ヲ生ジ、斯クンテ用ヒタル場所ニ重篤ナル炎症及ビ壊死 Nekrose ヲ起ス事ガアル。

過敏性ノ者ニ、例ヘバ「アンチピリン」Antipyrin ノ如キモノヲ與ヘタル際ニ見ラルル藥疹 Arzneiexanthem ハ、其局所ノ皮膚中ニ排出セラレル爲ナルカ否ヤ尙明カデナイ。

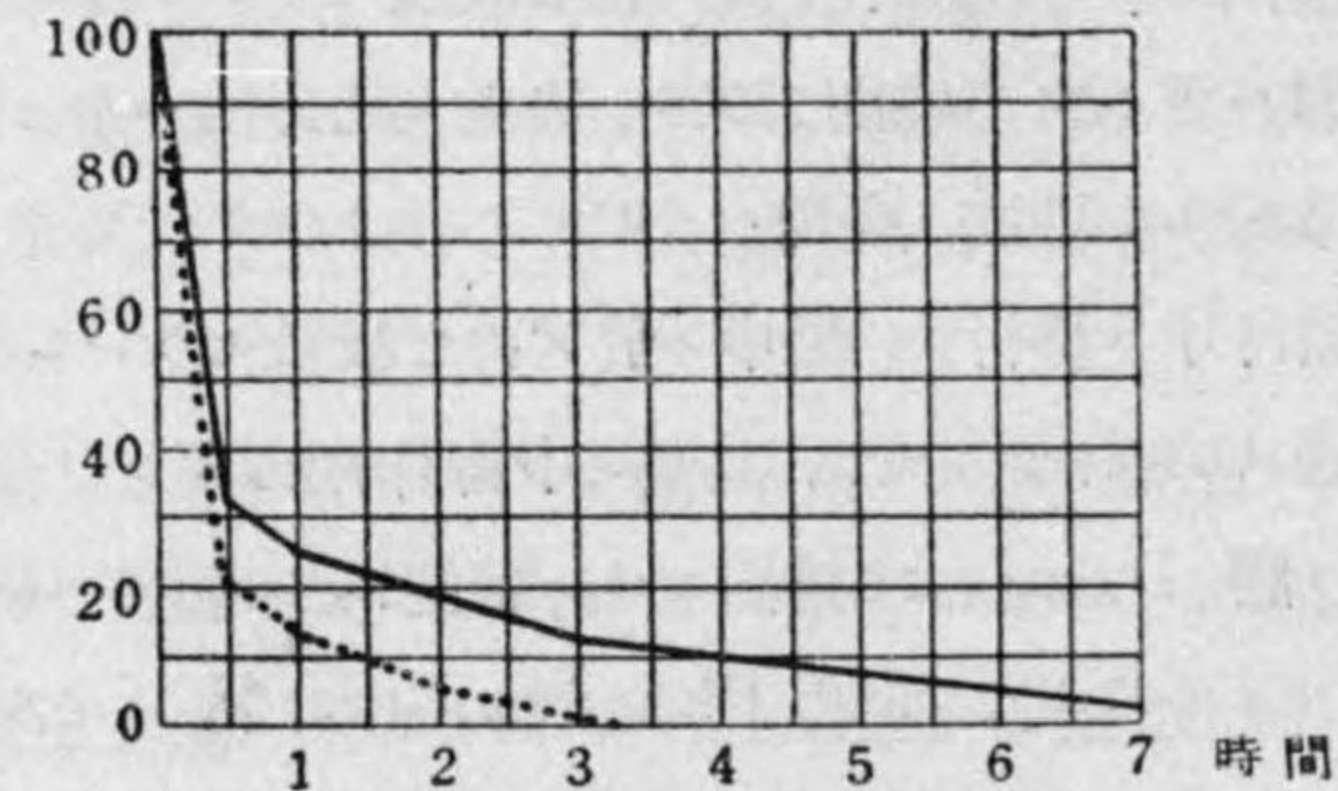


插圖 4. 麻醉停止後血液ヨリノ「クロロフォルム」(—) 及ビ「エーテル」(.....) ノ排出速度 (麻醉停止後血液中ニ存スル麻醉劑ノ量ヲ100トス)。

4. 肺ヨリノ排泄.

肺上皮 Lungenepithel ヲ通過シ得ル瓦斯及ビ揮發性物質 flüchtige Substanzen ハ、少ナクトモ一部ハ肺ヨリ排泄セラレル。之ニ屬スルハ炭酸 Kohlensäure, 硫化水素 Schwefelwasserstoff, 「クロロフォルム」 Chloroform, 「エーテル」 Äther, 「パラアルデヒド」 Paraldehyd, 酸化炭素 Kohlenoxyd, 揮發性「メチルテルル」 flüchtiges Methyltellur 及ビ其他ノ類似セル性質ヲ有スル多數物質デアル。

特有ナルハ、排泄セラレル速度 Geschwindigkeit ノ大ナル事デ、即チ此等ノ化合物ハ注射後數秒間ニシテ呼吸氣 Atmungsluft 中ニ現ハレル。サレド各物質ニヨリテ排出速度ニハ多少ノ差異ガアル。例ヘバ「エーテル」ハ「クロロフォルム」

ヨリモ速カニ排泄セラレル。即チ「エーテル」麻醉 Äthernarkose ノ4時間後ニハ血液中ニ毫モ「エーテル」ヲ檢出シ得ナイガ、之ニ反シテ「クロロフォルム」麻醉ノ際ニハ7時間後ニナリテモ尙 CHCl₃ ガ血液中ニ存ス。又一時間後ニ比較スルニ、「クロロフォルム」ニアリテハ「エーテル」ノ倍量ヲ檢出シ得。

血液中ニ於テ化學的ニ結合シナイ各種ノ揮發性物質ガ肺ヨリ排出セラレル速度ハ、37°ニ於テ其水溶液中ニ空氣ヲ通過セシムル際ニ蒸發スル速度ニ全然平行ス。夫故ニ之ハ純物理的作用 rein physikalische Prozesse デアル。

排出ノ速度 Ausscheidungsgeschwindigkeit ハ換氣ノ大サ Ventilationsgrösse ニ關スルカラ、呼吸ヲ興奮セシムル時ハ排出ハ加速セラレル。之ガ爲ニ最モ有效ナルハ、吸入セラレル酸素ニ CO₂ ヲ(5%) 加ヘルニアル。斯クスレバ「エーテル」麻醉ヨリノ覺醒、又ハ酸化炭素中毒 Kohlenoxydvergiftung 後ノ蘇生 Wiederbelebung ハ3—5倍丈短縮セラレル。

5. 乳腺 Milchdrüse ヨリノ排泄.

藥物ガ乳汁 Milch 中ニ移行スルヤ否ヤノ問題ハ、頗ル大ナル實際的意義ガアル。コレ母乳中ニ於ケル少量ノ藥物モ乳兒ニ對シテハ強イ影響ヲ與ヘル故デアル。

「エーテル」及ビ「クロロフォルム」ハ大量ニ乳汁中ニ移行ス。産褥婦 Wöchnerin ニ輕度ノ麻醉ヲカケタル時ニ、血液中ニハ0,008%, 乳汁中ニハ0,007%ヲ見タト云フ。乳汁中ニ麻醉劑ガ大量ニ含有セラレルノハ、其脂肪含量ノ大ナルニ歸因ス。而シテ麻醉後モ長イ間大量ニ乳汁中ニ排出セラレル。

「アルコール」Alkohol モ亦、定量シ得ル量ニ於テ乳汁中ニ移行ス。

「モルヒネ」Morphin モ乳汁中ニ移行ス。乳兒 Säugling ハ特ニ「モルヒネ」ニ對スル感受性ガ大デアルカラ、授乳時ニ阿片劑ヲ使用スル時ハ時トシテ「モルヒネ」中毒ノ爲ニ乳兒ノ死ヲ來ス事ガアリ得。

砒素 Arsen, 水銀 Quecksilber 及ビ「ヨード」Jod モ亦母乳中ニ證明シ得。サレド其排出ハ不規則デ且斷續的 schubweise デアル。夫故ニ乳汁ニヨリテ乳兒ニ此等ノ藥劑ヲ與ヘルワケニ行カナイ。屢々微毒性ノ母ヲ「サルヴァルサン」ニテ治療シタル後ニ遺傳毒ノ乳兒ガ治癒シタ報告ガアルガ、之ハ恐ラク特異ナ抗體 spezifische Antistoffe ガ母ヨリ小兒ニ移行スルニ基因スルラシイ。砒素ハ、其有效量ヲ乳汁中ニ證明シ得ナイ。サレド排出ガ不規則デアルカラ、乳汁ニヨリテ乳兒ニ砒素或ハ水銀ノ中毒ガ起ル事ハアリ得。又母ガ「ヨードカリ」ヲ内服セル場合ニハ、乳兒

＝決シテ甘汞 Kalomel ヲ與ヘテハナラナイ (62 頁参照)。

鉛 Blei モ亦乳汁中ニ移行ス。夫故ニ慢性鉛中毒 chronische Bleivergiftung ニ罹レル婦人ニアリテハ小兒ニ哺乳スル事ヲ禁ジナケレバナラス。

此他「アンチピリン」Antipyrin 及ビ「ザリチル」酸 Salicylsäure モ乳汁中ニ證明セラレルモ、極メテ少量デアカラ小兒ニ對スル影響ヲ恐レル要ハナイ。

硼酸 Borsäure モ乳汁中ニ移行スルモ、乳兒ニ對シテ危険ハナイ。

6. 病的状態ニ於ケル藥物ノ排泄。

病的状態ニ於ケル藥物ノ排出ハ、吸収ト同様ニ、屢々病的變化ヲ示スモノデアル。

例ヘバ腎臟炎 Nephritis ノ多クノ場合及ビ「ネフローゼ」Nephrose ニアリテハ腎臟ノ水分及ビ食鹽ヲ排出スル能力ガ著シク減少シテ居ル。而シテ食鹽排出機能不全 Kochsalzinsuffizienz ノ爲ニ一日中ニ僅カニ其ノ數 g ガ腎臟ヨリ體外ニ分泌セラレルノミノ事ガアル。斯ル際ニ例ヘバ腎臟ヨリ2—4 g ガ排出セラレルニ、食物ト共ニ普通ノ食鹽量 (一日ニ付約 15 g) ヲ續イテ與フル時ハ、漸次ニ大量ノ NaCl ガ體内ニ蓄積セラレテ顯著ナル浮腫 Ödem ヲ生ズルニ至ル。尙慢性腎臟炎ノ末期又ハ眞性腎臟硬化症 genuine Nephrosklerose ニアリテハ尿中ニ排出セラレルベキ物質ノ體内蓄積ヲ來シテ其爲ニ所謂安靜尿毒症 stille Urämie ヲ起シ、遂ニハ昏睡 Koma ニ陥リテ死ス。斯ル際ニハ血液中ノ所謂 殘餘窒素 Reststickstoff ガ増加セルノミナラズ、血液ハ「キサントプロテイン」反應 Xanthoproteinreaktion 及ビ「インヂカン」反應 Indikanreaktion ヲ呈ス。蓋シ前者ハ「フェノール」誘導體 Phenolderivate 竝ビニ芳香屬「アミノ」酸 aromatische Aminosäure ノ増加ニ基因スルノデアル。

斯クノ如ク食鹽及ビ水分排出ノ障礙又ハ尿中ニ移行スベキ物質ノ體内蓄積ハ頗ル重篤ナル結果ヲ來スモノナレバ、藥物ノ排出ガ障礙セラレル時ハ遙カニ重篤ナル結果ヲ招來シ得ル事ハ自明ノ理デアル。

H. 藥劑ノ形態及處方箋。

藥劑ヲ形狀ニヨリテ區別スル時ハ大凡次ノ如シ。

1. 散藥 Pulvis. 粉末狀ヲナシ、一回ノ内用量ハ凡ソ0,5—1,0ナルヲ便トス。夫故ニ微量ヲ以テ奏效スベキ藥物ヲ散藥トナス場合ニハ之ニ他ノ無爲性 indifferent ノ藥物 (例ヘバ乳糖、白糖等) ヲ加ヘテ適當ノ容積トナスヲ常トス。又藥劑ノ味ノ

著シク不良ナルモノ (例ヘバ「キニーネ」等) ハ「オブラート」ニ包ミテ之ヲ服用セシム。

2. 丸藥 Pilula. 豫メ之ヲ製造シテ貯藏シ、必要ニ應ジテ患者ニ之ヲ與ヘ得ベク、且不快ヲ感ズル事ナシニ嚥下シ得レドモ、古クシテ硬クナレル丸藥ハ消化管内ニテ崩潰スル事ナク其ママ糞便ト共ニ體外ニ排泄セラレル事アルヲ以テ注意ヲ要ス。一丸ノ重量ハ通常約 0,1—0,15。

3. 錠劑 Pastillum (Tabulettae, Tabletten). 粉末狀ノ藥物ニ無爲性ノ藥物ヲ混合シ強壓ヲ加ヘテ圓盤狀トナシタルモノニシテ、一個宛口中ニ於テ溶解シテ後嚥下セシム。但シ溶解シテ外用シ、又ハ皮下注射用トナス爲ノ製品モアル。

4. 膠囊劑 Capsula gelatinosa. 不快ナル臭味ヲ有スル藥物ヲ入レテ嚥下セシム。

5. 水藥 Solutio. 或藥物ヲ水ニ溶解シタルモノヲ云フ。

6. 浸劑 Infusum. 植物性ノ生藥 Drogen ニ熱湯ヲ注ギ、溫湯ニ浸漬シ、又ハ冷水ヲ加ヘテ一日間放置シ、然ル後濾過シタルモノヲ云フ。生藥 Drogen トハ動物又ハ植物、或ハ其分泌物等ヲ精選シ、乾燥セシメ多少ノ操作ヲ加ヘタルモノヲ云フ。

7. 煎劑 Decoctum. 植物生藥ニ水ヲ加ヘテ熱シ 5—10 分間沸騰セシメ溫ニ乘ジテ濾過シタルモノヲ云フ。浸劑及ビ煎劑ハ一般ニ腐敗シ易キヲ以テ通常二日分以上ヲ處方セザルヲ可トス。

8. 乳劑 Emulsio. 脂油ヲ「アラビアゴム」、又ハ卵黃ナドノ媒介ヲ以テ水中ニ密ニ混和シタル白色濁濁ノ液ニシテ、其外見恰モ乳汁ニ類似ス。

9. 振盪合劑 Mixtura agitanda. 液劑中ニ比重ノ大ナラザル難溶性又ハ不溶性藥物ヲ混和シタルモノニシテ、使用ノ際ニハ必ズ振盪シテ液中ニ平等ニ分布セシム。

浮游劑 Suspensio ハ振盪合劑ノ一種ニシテ、水又ハ他ノ液體中ニ極メテ微細ナル不溶物ノ浮游セルヲ云ヒ、屢々注射料トナス。

10. 飽和劑 Saturatio. 炭酸瓦斯ヲ飽和溶存セル水藥ヲ云フ。

11. 茶劑 Species. 漢法藥ニ於ケル如ク、草根木皮ノ生藥ヲ截剉シテ之ヲ患者ニ與ヘ、患者ヲシテ煎劑又ハ浸劑トシテ服用セシムルモノヲ云フ。

12. 砥劑 Electuarium. 種々ノ粉末狀ノ藥物ヲ乳鉢中ニテ蜂蜜又ハ「シロップ」

ト共ニ練リ合セ、糊泥ノ稠度トナシタル内服薬ヲ云フ。

13. 坐薬 Suppositorium. 固形脂肪、殊ニ「カカオ」脂ヲ賦形薬トナシ、之ニ他ノ有效薬物ヲ配合シタルモノニシテ、体温ニヨリテ徐々ニ融解シテ薬效ヲ奏ス。使用スル場所ニヨリ形状大小ヲ異ニス。例ヘバ肛門坐薬ハ通常 2,0—3,0 ニシテ圓錐形ヲナシ、又腔坐薬ハ 4,0—6,0 ニシテ球形又ハ卵形ヲナス。

14. 擦劑 Linimentum. 流動脂油中ニ種々ノ薬物ヲ溶解シ、塗擦ノ用ニ供スルモノ。

15. 「バスタ」(泥膏劑) Pasta. 粉末状ノ薬物ト液状若クハ半液状ノ薬物トヲ混和シ、糊泥ノ稠度トナシタルモノニシテ、外用料トナス。

16. 軟膏 Unguentum. 單軟膏、「ワゼリン」、豚脂等ニ有效成分タル薬物ヲ配合シタルモノ。外用料。

17. 硬膏 Emplastrum. 樹脂、蠟、「ゴム」等ノ如キ粘著性薬物ヲ以テ製シタルモノニシテ、其稠度ハ軟膏ニ比スレバ遙カニ硬ク、体温ニ遇ヒテ初メテ粘著ス。外用料。

各國ニハ夫々藥局方 Pharmacopoea, Arzeneibuch ナルモノヲ規定シアリテ、其中ニ收載セラレタル薬物ヲ局方薬 Remedium officinalis, officinelle Mittel ト稱ス。藥局方ニハ比較的弘ク行ハルル藥品ヲ掲ゲ、其性状、精粗、純否、試験法、劇薬又ハ毒薬ニアリテハ其極量等ヲ記載ス。

醫師ガ薬物ヲ應用セントスル場合ニハ處方箋 Receptum ヲ使用ス。處方箋ニハ患者ノ氏名、年齢、薬名、分量、用法及ビ用量、並ビニ處方箋發行ノ年月日及ビ醫師ノ氏名ノ自署又ハ捺印ヲ必要トス。尙有效期間ヲ記入スルヲ安全トス。

數種ノ藥品ヲ配合處方スル場合ニハ主薬、補佐薬、矯味薬、賦形薬ノ順序ニヨルヲ可トス。又極量以上ヲ處方スル場合ニハ用量ノ傍ニ注意標 (!) ヲ記スルヲ要ス。

歐文處方ニアリテハ薬物ノ名稱ハ第二格 Genitivus (ノ) ヲ記ス。例ヘバ Kalium jodatum 等ト書カズシテ Kalii jodati ト記スガ如シ。コレ「ヨードカリ」ノ何 g ヲ取レト云フ意味ナルガ故デアル。

處方用略字解

Rp. = rezipte	處方セヨ
M. f. = misce fia(n)t	混和シ作レ
D. = De(n)tur	與ヘヨ
aa, aā = ana	各

t. d. = tales doses	同量
No., Nr. = numero	數
Div. in = Divide in	分テヨ
S. = Sigma	標記セヨ
pro d. = pro die	一日ニ
pro dos. = pro dose	一回ニ
Dos. max. = Dosis maxima	極量
q. s. = Quantum satis	適量

容器ト薬量:

一刀尖 Messerspitze	0,5—2,0	
一茶匙 Teelöffel	液體	3,0—5,0
	鹽, 糖	2,5—5,0
	酸化金屬	3,0—5,0
	混合粉末	約 2,5
一小兒匙 Kinderlöffel	液體	6,0—7,0
一食匙 Esslöffel		12,0—15,0

滴數表 Tropfentabelle.

蒸溜水 1ccm ハ 15° C ニ於テ 20 滴ナルモ、各藥品 1g ノ滴數ハ凡次ノ如シ:

阿片チンキ Tinctura Opii	45
亞砒酸カリ液 Liq. Kalii arsenicosi	32
稀鹽酸 Acidum hydrochloricum dilutum	20
亞硝酸アミル Amylum nitrosum	67
ベンゾール Benzolum	50

小兒ニ於ケル薬劑ノ容積(一日分):

年齢	水薬	散薬
2 歳迄	15,0	0,7
3-5 歳迄	30,0	1,0
6 歳以上	50,0	1,5

スペテ處方ハ出來ルダケ簡單ナルヲ可トス。殊ニ強力ナル薬劑ハ原則トシテ別々ニ使用スルガヨイ(拮抗作用!)。薬劑ヲ使用シタル時ハ常ニ其影響ヲ精細ニ觀察シ、然ル後次回ニ用フベキ用量及ビ薬劑ノ種類ヲ考究スルヲ要ス。斯クシテ常ニ薬劑ヲ合理的ニ使用スルヤウ努メネバナラス。

各論

A. 主トシテ中樞神経系ニ作用スル藥物.

I. 中樞神経系興奮劑

Excitantia, Mittel zur Erregung der Funktionen des Zentralnervensystems.

中樞神経系ノ興奮劑トシテ廣ク使用セラルルハ、「カンフル」Kampfer 及ビ「カフェイン」Coffein デアル。此等ノモノハ大脳機能 Großhirnfunktionen ヲ興奮スル作用ヲ有シ、同時ニ呼吸運動ノ中樞 Zentrum der Atembewegungen 並ビニ血管緊張ノ中樞 Zentrum der Blutgefäßspannung ヲ興奮セシム。サレド少量ノ「アルコール」モ亦屢々腦興奮劑トシテ用ヒゾレ、稀ニハ「ストリキニーネ」Strychnin モ同ジ目的ニ應用セラル。

尙特ニ呼吸中樞ノ興奮劑トシテ用ヒラルルハ「ロベリン」Lobelin デアル。「アトロピン」Atropin モ亦時トシテ「モルヒネ」中毒ノ如キ特別ノ場合ニハ呼吸中樞興奮劑トシテ試ミラル。

此他間接的腦興奮劑トシテ用ヒラルルハ所謂皮膚刺激劑 Hautreizmittel デアル。

1. 「カンフル」(樟腦) Camphora, Kampfer.

「カンフル」(C₁₀H₁₆O) ハ樟樹(「クスノキ」)Cinnamomum Camphora ノ幹及ビ葉ヲ水ニテ蒸溜シテ得タルモノデアル。通常ノ「カンフル」ハ右旋性 rechtsdrehend ナルモ、「テレピン」油 Terpentinöl ヲリ製シタル合成的「カンフル」synthetischer Kampfer ハ不旋光性 optisch inaktiv デアル。

【作用】「カンフル」ハ体内ニ吸収セラレタル後、主トシテ中樞神経系 Zentralnervensystem 及ビ循環 Zirkulation ニ對シテ作用ス。

即チ「カンフル」ハ吸収後、中樞神経系 Zentralnervensystem ヲ興奮セシメ、

少量ニテハ延髓 Medulla ニ於ケル血管運動中樞ノ興奮ニヨリテ血管收縮 Gefäßkontraktion ヲ起シ、同時ニ衰弱セル心臓ノ收縮ヲ恢復セシム(尙強心作用ニ就テハ強心劑ノ部參照)。且呼吸中樞ノ刺激ニヨリテ呼吸 Respiration ハ緩徐トナリ、同時ニ各呼吸ハ深クナル爲ニ、一分間ニ於ケル呼吸容積 Respirationsvolum ノ増加ヲ來ス。尙發熱時ニ稍大量ノ「カンフル」ヲ用ヒル時ハ體温ヲ下降セシメル作用ガアル。

若シ著シク大量ノ「カンフル」ヲ用ヒル時ハ、特ニ大脳 Großhirn ニ作用シテ最初精神ノ興奮現象 Exzitationserscheinungen ヲ呈シ、往々發汗 Schweißausbruch 及ビ利尿 Diurese ノ増加ヲ起ス。後ニハ倦怠 Mattigkeit 及ビ睡眠 Schlaf ヲ催シ、最後ニハ深キ意識消失 Bewusstlosigkeit ニ陥リ、時トシテ搐搦 Konvulsionen 及ビ激甚ナル癲癇様痙攣 epileptiforme Krämpfe ヲ伴フ。コレ大脳皮質ノ運動中樞 motorisches Zentrum ヲ刺激スルニヨル。サレド非常ニ大量ヲ與ヘタル場合ニモ、中毒ハ消失シテ殆ンド常ニ治癒ス。コレ「カンフル」ハ体内ニ於テ速カニ無毒ナル化合物ニ移行スル故デアル。

體外ニ抽出生存 überleben セシメタル平滑筋 glatte Muskulatur ヲ有スル動物臟器、即チ腸 Darm、膽囊 Gallenblase、氣管枝 Bronchien 及ビ動脈 Arterien ニ對シテハ筋肉其モノニ動キテ麻痺作用 lähmende Wirkung ヲ呈スルモ、子宮 Uterus ニ對シテハ自動運動ノ亢進 Steigerung der Automatie 及ビ緊張ノ増加 Tonuszunahme ヲ來ス。

口腔内ニ於テハ燒クガ如キ味ヲ有シ、冷感 Kältegefühl 及ビ流唾 Salivation ヲ伴フ。胃中ニ於テハ少量ニテ爽快ナル温感 Wärmegefühl ヲ起シ、大量ナレバ強キ刺激症狀 Reizsymptome ヲ呈ス。

此他「カンフル」ハ防腐作用 antiseptische Wirkung ヲ有シ、白血球ノ「アメーバ」様運動 amöboide Bewegung ヲ防止シ、且腐敗 Fäulnis 並ビニ酵索性分解 fermentative Spaltung ヲ妨ゲル作用ヲ有ス。

【吸收、体内ニ於ケル運命及排泄】「カンフル」ハ健康ナル皮膚、粘膜 Schleimhaut 及ビ皮下組織 subkutanes Gewebe ヲリ吸収セラルルモ、水ニ難溶性ナルガ故ニ、吸収セラレ方ハ頗ル不規則デアル。油 Öl (例ヘバ「オレフ」油)ニ溶解シテ皮下ニ注射スレバ、腸管ニ與ヘルヨリモ容易ニ且速カニ吸収セラル。

非常ニ大量ヲ與フル時ハ、一部ハ不變ノママ肺ヨリ排泄セラレルモ(呼吸ハ「カンフル」臭ヲ放ツ)、其大部分ハ種々ナル酸化產物 Oxydationsprodukt トナリ、多クハ「グリクロン」酸 Glykuronsäure ト複合シテ腎臟ヨリ排泄セラル (51 及 52 頁參照)。「カンフル」ノ作用ガ速カニ消失スルハ、速カニ此無毒ナル化合物ヲ生成スルニヨル。

サレド此解毒現象 Entgiftungsprozeß ハスベテノ場合ニ同時ニ行ハルモノデハナク、各個人ニヨリテ差異ガアルラシイ。例ヘバ 1,2 g ノ内服後ニ中毒症状ヲ見タ例ガアルモ、通常ハ此量ヲ皮下ニ一日數回用ヒテモ何等ノ害ヲ呈シナイ（肺炎 Pneumonie ナドノ際）。但シ酸化作用 Oxydation ノ抑制 hemmen セラレタル状態（例ヘバ重症心臓機能不全 schwere Herzinsuffizienz）、或ハ「グリクロン」酸 Glykuronsäure ニ缺乏セル場合（飢餓 Inanition, 糖尿病 Diabetes）ニアリテハ、「カンフル」ニ對スル身體ノ耐量 Toleranz ハ低下ス、

【臨床的應用】主トシテ虚脱 Kollaps、竝ビニ各種ノ熱性病 Fieberkrankheiten、麻醉性中毒 narkotische Vergiftungen 及其他ノ場合ニ於ケル循環衰弱ニ對シ、心臓竝ビニ呼吸ニ對スル興奮劑 Stimulans トシテ用ヒラル。スベテ虚脱状態 Kollapszustände ニアリテハ出來ル丈速カニ與ヘナケレバナラナイ。コレ循環ガ非常ニ衰弱スレバ充分ニ吸收セラレナイ故デアル。詳細ハ強心劑ノ部参照。

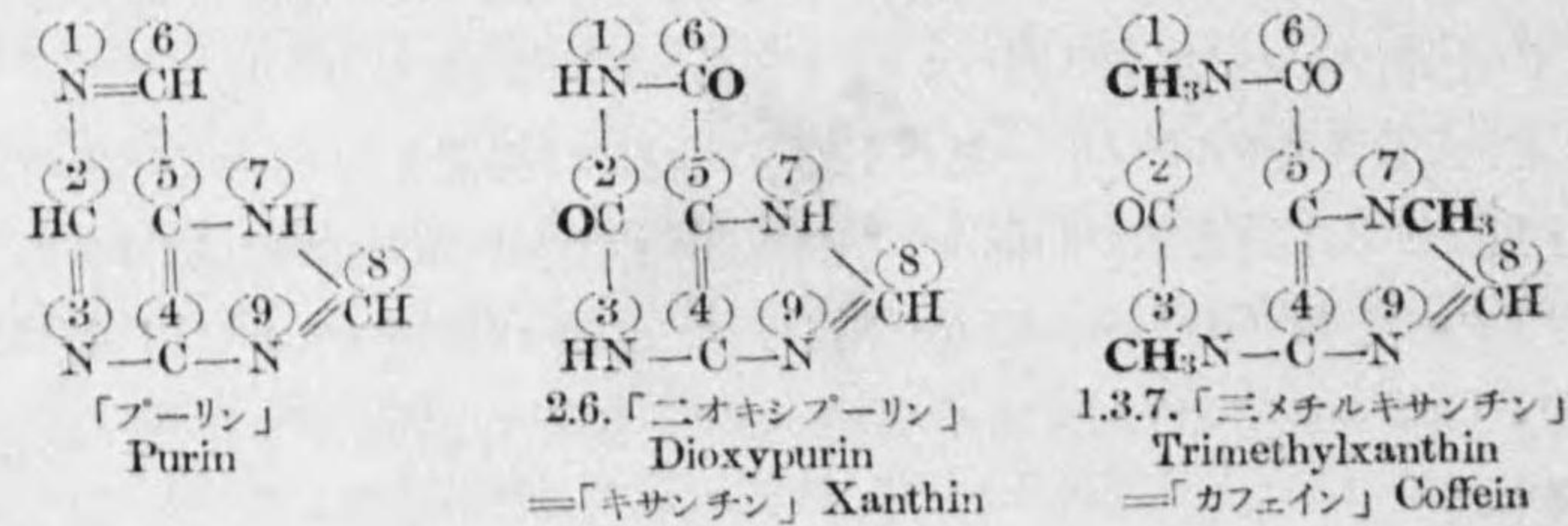
〔附〕 麝香 Moschus 及「カストレウム」Castreum.

麝香 Moschus ハ中央アジアノ高地ニ住メル麝 Moschus moschiferus ノ ♂ ノ臍ト生殖器トノ間ニ存スル袋中ニ分泌セララルル一種ノ分泌物デアル。強キ臭氣アル物質ヲ含シ、其化學的性質ハ未ダ不明デアル。以前ハ興奮劑 Excitantia トシテスベテノ虚脱状態ニ際シ最後ノ手段トシテ用ヒラレタルモ、何等實驗的ノ根據ハナイ。麝香ハ暗褐色ヲ呈セル脂様物質デ、内服ニハ 0,3—0,6 宛、小兒ニハ 0,05—0,2 宛ヲ散薬トシテ毎時或ハ二時間毎ニ用ヒ、麝香チンキ Tinctura Moschi ハ一回 20—50 滴ヲ内服セシム。

カストレウム Castoreum ハ海狸 Castor Fiber ノ生殖器ノ附近ニ存スル分泌物ニシテ、稀ニ神經症 Neurose、殊ニ「ヒステリー」ニ用ヒラル。内用量 0,1—0,5。

2. 「カフェイン」Coffein.

「カフェイン」ハ「キサンチン」Xanthin 及ビ尿酸 Harnsäure 等ト共ニ「プーリン」體 Purinkörper ニ屬ス。而シテ下記「プーリン」ナル核 Kern ニ於テ偶數位 (2, 4, 6 及 8) = 0 或ハ「アミノ」基 Aminogruppe ガ入り、奇數ニテ示サレタル位置ニ「アルコール」基 Alkoholradikal ナル CH₃, C₂H₅ 等ガ入りテ若干ノ他ノ物質ヲ生ズルデアル。



上記ノ式ニテ知ラルル如ク「カフェイン」ハ「三メチルキサンチン」Trimethylxanthin デアル。又「二メチルキサンチン」Dimethylxanthin ニハ、「メチル」基 Methylgruppe ノ位置ノ異ナルニ從ヒテ「テオブロミン」Theobromin (3.7. Dimethylxanthin), 「テオフィリン」Theophyllin (1.3. Dimethylxanthin) 及ビ「パラキサンチン」Paraxanthin (1.7. Dimethylxanthin) ヲ生ズ。此等ニ就テハ利尿劑ノ部参照。

【作用】「カフェイン」ハ中樞神経系ノ外、心臓及腎臓竝ビニ横紋筋ニ作用ス。

中樞神経系 Zentralnervensystem ニ對シテ「カフェイン」ハ興奮性 erregend ニ作用ス。即チ其少量 (0,1—0,2) ハ大脳ノ機能ヲ鼓舞シテ睡眠ヲ妨ゲ、且精神機能 psychische Funktion ニ働キテ聯想 Ideenassoziation ヲ容易ナラシメ、五官印象 Sinneseindrücke ヲ感知シ易カラシム。

又大量ノ「カフェイン」(0,5—1,0) ヲ健康者ニ與フル時ハ、脈搏ハ頻數 frequent トナリテ緊張シ gespannt, 不安 Unruhe, 興奮 Aufregung 及ビ恐怖感 Angstgefühl ヲ起シ、其際強キ心臓悸動 Herzklopfen, 耳鳴リ Ohrensausen, 眼前閃光 Flimmern vor den Augen, 酩酊状態 Rauschzustände, 譫妄 Delirien 及ビ震顫 Tremor ヲ伴ヒ、時トシテ搐搦-Konvulsion ニ移行ス。

又「カフェイン」ハ反射興奮性 Reflexerregbarkeit ヲ亢進セシメ、同時ニ呼吸 Respiration ハ加速且増強ス。

循環 Zirkulation ニ對シテハ頗ル複雑ナル影響ヲ與フ。即チ迷走神経中樞竝ビニ血管神経中樞ヲ興奮セシムルト同時ニ、心臓及ビ血管壁其モノニ對シテモ作用ヲ呈ス（強心劑ノ部参照）。

又腎臓 Niere ニ作用シテ利尿作用ヲ起ス事ハ、「コーヒー」又ハ茶ヲ飲用シタル後ニ往々盛ナル利尿ヲ起スニヨリテモ知ラル。サレド利尿作用ハ「カフェイン」ヨリモ「テオブロミン」又ハ「テオフィリン」ノ方ガ遙カニ強イ（利尿劑ノ部参照）。

又「カフェイン」ハ胃液 Magensaft ノ分泌ヲ促シ（留置消息子法 Verweilsondenmethode ニテ證明シ得）、腸ノ蠕動 peristaltische Darmbewegungen ハ「カフェイン」、「テオブロミン」及ビ「テオフィリン」ニヨリテ強メラル。

此他「カフェイン」ハ横紋筋 quergestreifte Muskel ノ收縮力 Kontraktionsvermögen 及ビ作業能力 Leistungsfähigkeit ヲ増加セシム。

【體內ニ於ケル運命】少量ハ不變ノママ身體ヲ通過シ、「カフェイン」トシテ腎臓ヨリ排出セラレ、20—30% ハ不明ナル性質ノ「プーリン」化合物トシテ尿中ニ出現ス。残りハ恐ラク體內ニ於テ破壊セラレルラシイ。

産婦ノ乳中ニハ「カフェイン」ノ約 1% ガ再ビ排出セララル。

【臨床的應用】 麻醉毒 narkotische Gifte (例へば「モルヒネ」或ハ阿片、「クロフォルム」、「エーテル」、「クロラール」、「アルコール」)ニヨル中毒 Vergiftungen = 際シ大脳、循環及ビ呼吸ニ對スル興奮劑トシテ用ヒラレ、且強心劑トシテ「カンフル」ト共ニ急性循環機能不全竝ビ慢性心臟衰弱ニ對シ應用セラル。

此他偏頭痛 Migräne = 際シ「アンチピリン」ト共ニ「ミグレニン」Migränin トシテ與フル時ハ頭痛ヲ緩解スル作用ガアル。其一部ハ「カフェイン」ノ腦血管ヲ擴大スル作用ニ歸セラル。

製劑及用量ニ就テハ強心劑ノ部參照。

〔附〕「コーヒー」Kaffee 及 茶 Tee.

「コーヒー」及ビ茶ハ習慣的ニ廣ク嗜好品トシテ用ヒラル。コレ共ニ「カフェイン」ヲ含ムガ故ニ、眠ケテ醒シ、殊ニ食後ノ消化ニ伴フ倦怠ヲ避ケ得ルガ爲デアル。又濃厚ナル茶又ハ「コーヒー」ハ急性循環衰弱ニテ急ヲ要スル場合ニ屢々強心劑ノ補助トシテ用ヒラル。

「コーヒー」ハ咖啡豆ヲ煎リタルモノデアル。咖啡豆中ニハ平均 1.2% (0.6—2%) ノ「カフェイン」、5—6% ノ鞣酸 Gerbsäure、竝ビニ蛋白、糖及ビ脂肪性油ヲ含有シ、豆ヲ煎ル際ニ其中ニ一種ノ芳香性揮發油ヲ生ズ。

茶ニハ二種アリテ、人工加熱ニヨリテ迅速ニ乾燥セシメタルモノヲ綠茶ト云ヒ、徐々ニ乾燥セシメ醱酵作用ニヨリテ暗色トナシタルモノヲ紅茶ト稱ス。茶葉ハ平均 2% ノ「カフェイン」ト 10—20% ノ鞣酸ヲ含有ス。又其芳香 Aroma ハ、其中ニ少量ニ存スル「エーテル」性油ト、茶葉ヲ處置スル際ニ生ズル物質トニ由來ス。

茶又ハ「コーヒー」ヲ飲用シタル 2 時間後ニハ尿中ニ「カフェイン」ヲ證明シ得バク、排出ハ約 12 時間續ク。

茶又ハ「コーヒー」ヲ濫用スル時ハ中毒症狀ヲ起ス事ガ稀デナイ。其症狀ノ一部ハ心悸亢進、時トシテハ期外收縮、恐怖感、震顫 Tremor、不安、不眠 Schlaflosigkeit 及ビ神經質 Nervosität デ、之ハ主トシテ「カフェイン」及ビ芳香性物質 aromatische Substanzen ニ基因ス。通常ノ「コーヒー」一杯ハ「カフェイン」0.1—0.15g ヲ含有ス。

「カカオ」Cacao 及ビ其製品ナル「チョコレート」Chocolade ハ、「テオブロミン」、少量ノ「カフェイン」ノ外、脂肪及含水炭素ヲ含有ス。

3. 「アルコール」劑 Alkoholica.

通常ノ「アルコール」、即チ「エチルアルコール」Äthylalkohol ハ、嗜好品 Genußmittel トシテ用ヒラルル酒類中ニ含有セラレ、葡萄糖 Traubenzucker ヨリ、或ハ蔗糖 Rohrzucker 又ハ澱粉 Stärke ヲ豫メ葡萄糖ニ變ジタル後、醱酵 Gärung ニヨリテ得ラル。

又「アルコール」ハ動物界ニアルテハーツノ正常新陳代謝産物 ein normales Stoffwechselprodukt デアリ、各種動物ノ多數ノ器官中ニ證明シ得バク、人ノ血液ハ 0.02—0.03% ノ「アルコール」ヲ含有ス。

【作用】 極メテ少量ノ「アルコール」ハ、初メハ中樞神經系ヲ直接興奮 erregen セシメル作用ガアル。但シ稍大量ナレバ、次デ麻痺作用 lähmende Wirkung ヲ呈ス。外觀上興奮ノ如ク見ユル多クノ症狀ハ、一定ノ腦機能 Hirnfunktion ガ麻痺シ、其爲ニ調節 Regulation ガ破レテ起ルノデアル。「アルコール」ノ中樞神經系ニ對スル作用ハ、「エーテル」及ビ「クロフォルム」ト同様ニ、腦、脊髓、延髓ノ順序ニ現ハレル (79 頁參照)。

精神作用 psychische Wirkungen ニ關シテハ、クレペリン Kräpelin ノ實驗心理學 experimentelle Psychologie ノ方法ヲ用ヒテ、各種ノ腦作業 Gehirnarbeit (加ヘル事、理解力、選擇反應 Wahlreaktion 等) ニ對スル影響ヲ定量的ニ分析スル時ハ、既ニ中等量ニテ多クノ場合ニ著明ナル麻痺作用ヲ示ス。而シテ此際最モ簡單ナル作業ハ最モ少ナク侵サレル。

循環 Zirkulation ニ對シテ如何ニ作用スルカハ未ダ充分ニ説明セラレテ居ナイ。心臟ニ對シテハ、極メテ少量ナレバ著シキ影響ナキモ、心臟ガ豫メ衰弱セル場合ニ、極メテ少量ヲ用ユレバ興奮作用ヲ呈ス。サレド大量ニテハ傷害セラル。皮膚動脈 Hautarterien、特ニ顔面ノ皮膚動脈ハ少量ニテ擴大ス。血壓 Blutdruck ハ僅カ或ハ著シク上昇スル事モアリ (腹部血管ノ狹小)、又ハ作用シナイ事モアル。「アルコール」飲用後ニ於ケル脈搏數 Pulsfrequenz ノ増加ハ續發作用 sekundäre Wirkung デ、之ハ氣分 Stimmung ガ活潑トナリ且其他ノ事項ニヨリテ二次的ニ起ルノデアル。夫故ニ靜臥セシムル時ハ少量ノ「アルコール」ヲ與ヘテモ脈搏數ハ毫モ變化ヲ示サナイ。

呼吸 Atmung ニ對シテハ、中等量ヲ健康者ニ用ユレバ呼吸ノ大サ Atmungsgrösse ハ稍増加シ、疲勞者ニアルテハ遙カニ著シク増加ス。之ハ果シテ呼吸中樞 Atemzentrum ヲ直接ニ興奮スル作用ニ歸スベキヤ否ヤ確實デナイ。

體温ハ、通常用量ヲ與ヘタル後ニハ 0.5—1° 下降ス。コレ血管ガ擴大スル爲ニ、通常ヨリモ大量ノ血液ガ身體ノ表面ニアル動脈中ヲ循環スル爲デアル。

筋肉勞作 Muskelarbeit ハ、「アルコール」ヲ飲用シタル直後ニハ亢進スルモ、其後ハ比較的長イ間減退ス。勞作ヲ終了シタル後ノ恢復力ハ少量ノ「アルコール」ニヨリテ加速セラル。

新陳代謝 Stoffwechsel ニ對シテハ、「アルコール」ガ燃燒スレバ他ノ物質 (脂肪・含水炭素及ビ蛋白質) ハ之ガ爲ニ節約セラルルモ、其他ノ影響ハ不明デアル。

尿量ハ、少量又ハ大量ノ「アルコール」ヲ攝取シタル後ニハ常ニ多少増加ス。其

原因ハ正確ニ知ラレテ居ナイ。

「アルコール」ノ消化器ニ對スル作用、竝ビニ局所作用等ニ就テハ後章參照。

【體內ニ於ケル運命及排出】「アルコール」ノ僅少(1—2)%ハ不變ニ腎臟、肺臟及ビ皮膚ヨリ排出セラルルモ、大部分ハ體內ニ於テ燃焼ス。サレド體內ニテ酸化作用 Oxydation ヲ起スニハ一定ノ時ヲ要ス。即チ健康者ニ一回ニ大量(例ヘバ 100 ccm)ヲ與フル時ハ約 12 時間ヲ要ス。

乳汁中ニハ僅カ痕跡ノミ移行ス。

【臨牀的應用】虚脱状態 Kollapszuständeニ際シ又ハ急性循環衰弱 akute Kreislaufschwächeニテ急ヲ要スル場合ニ、心臟ニ對スル直接的興奮劑トシテ用ヒラレ、心臟ノ收縮ハ強盛トナル。コレ恐ラク動脈ノ緊張ガ亢進シテ心臟ノ收縮ニ對シテ大ナル抵抗トナレル際ニ、末梢血管ヲ擴張セシムル爲ニ心臟ノ收縮ガ容易トナルニヨルナラン。同理ニヨリ腹腔又ハ肋膜ノ穿刺ヲ行フ際ニハ、葡萄酒ヲ用意シ置クヲ常トス。

【製劑及用量】葡萄酒 Wein, Vinum. 葡萄酒ヲ醱酵セシメタルモノデ、約 7—10%ノ「エチルアルコール」ヲ含有ス。色ニヨリ赤白ノ二種ヲ區別シ、赤酒 Vinum rubrum, Rotweinハ鞣酸ヲ含有ス。小ナル「コップ」ニ半杯乃至一杯位ヲ飲用セシム。

「コニアク」Kognak. 葡萄酒ヲ蒸餾シテ製シタルモノニシテ、37—41%ノ「アルコール」ヲ含有ス。

4. 「ストリキニーネ」Strychnin.

「ストリキニーネ」ハ蕃木鼈(馬錢子) Semen Strychni, Nux vomica ナル前及後印度、セイロン及ビ北アウストラリアニ生ズル Strychnos nux vomica ナル樹木ノ種子中ニ含有セラルル「アルカロイド」デ、恰モ破傷風 Tetanusニ類似セル強キ反射性痙攣 reflektorische Krämpfeヲ起ス作用ヲ有スル猛烈ナル毒物デアル。

【作用】中樞神經系 Zentralnervensystemニ對シテハ、脊髓 Rückenmarkノ反射興奮性 Reflexerregbarkeitヲ著シク亢進セシム。サレド同時ニ中樞神經系ノ他ノ部分ニモ作用ス。即チ既ニ少量ニテ延髓ニ作用シ、以テ痙攣ト無關係ニ、動脈ノ狹小及ビ血壓上昇ヲ來シ、竝ビニ呼吸ヲ加速シ且深カラシム。心臟働作ハ不變ニ止マルカ、或ハ迷走神經中樞 Vaguszentrumノ興奮ニヨツテ正常ヨリモ稍緩徐トナル。

健康者ニ少量、即チ 1—2 mgノ「ストリキニーネ」ヲ與フルモ著明ナル作用ハ現ハレナイ。サレド精細ニ検査スレバ、感覺 Sinnノ鋭敏サニ對シテ著明ナル影響ノアルヲ知ル。即チ視野 Gesichtsfeldハ擴大シ、青 Blauヲ感ズル領域モ同様ニ

擴大シ、光ノ強度 Lichtintensitätヲ精細ニ區別スル能力ガ増加ス。而シテ此作用ハ一回注射スレバ數日間持續ス。若シ稍々大量ヲ注射スル時ハ感受性ノ亢進ハ高マリテ羞明 Lichtscheuニ至ル。他ノ感覺モ亦之ニ一致シテ變化ヲ示ス。即チ聽覺 Gehör-及ビ皮膚ノ感覺 Hautempfindungハ鋭敏トナリ、且味覺 Geschmacks-及ビ嗅覺 Geruchsvermögenモ或ル期間非常ニ敏感トナル。之ハ脊髓ノ反射興奮性ノ亢進ニ一致シテ、大腦 Gehirnノ感覺ノ亢進スルニ基因ス。但シ眼 Augeニアリテハ一部ハ網膜 Retinaニモ作用スルラシイ。蓋シ網膜ハ腦ノ一部ガ夫ヨリ分離セシモノト見做スベキデアル。

稍大量、即チ 5—10 mgノ「ストリキニーネ」ヲ皮下注射スレバ、脊髓ノ反射興奮性 Reflexerregbarkeitガ亢進スル爲ノ最始ノ徴候ガ著明ニ現ハレル。即チ強直性收縮 tonische Kontraktionノ近ヅケル徴候トシテ筋肉ハ硬固トナリテ緊張シ、運動ハ緩徐ニ且困難トナル。嚥下 Schlucken及ビ呼吸モ困難トナリ、咬筋 Masseterハ硬ク、顔面ハ硬固ニ至ミタル外觀ヲ呈シ、頭部ハ項筋 Nackenmuskelニヨリテ稍後方ニ牽引セラル。尙進ンデ強直性痙攣 Starrkrampfガ近ヅクニ至レバ其前徴トシテ種々ナル筋肉群ニ纖維性痙攣 fibrilläre Zuckungenガ現ハレ、且時トシテ疼痛性勃起 schmerzhaftere Erektionヲ起ス。

更ニ非常ナ大量、例ヘバ 2—3 cg(最小致死量ハ 0,03 g)ヲ用フル時ハ忽チ激甚ナル急性「ストリキニーネ」中毒 akute Strychninvergiftungヲ起ス。即チ不安、恐怖、及ビ時トシテ嘔吐ヲ伴ヘル短カキ前驅期 Prodromalstadiumノ後、急ニ強直 Tetanusガ現ハレ、スベテノ横紋筋ハ同時ニ收縮シ、脊柱ハ過度ニ伸展シ、身體ハ硬クナリテ後弓反張 Opisthotonusヲ示ス。顎ハ硬ク閉サレ、呼吸ハ停止シ、胸廓ハ吸氣位ニ固定セラル。斯クシテ數秒乃至數分間身體ハ「チアノーゼ」ヲ呈シツツ、板ノ如ク硬ク不動ニ止マリ、次デ痙攣ハ緩解シテ、「チアノーゼ」ハ去リ、筋肉ハ弛解スルモ、再ビ次ノ發作ヲ起ス。而シテ多クハ長キ發作ニ續キテ死スルモ、時トシテハ窒息 Asphyxieノ爲ニ第一回ノ發作中ニ死スルカ或ハ中樞神經系、殊ニ延髓ニ對スル麻痺作用ニヨリテ死ス。此際意識 Bewusstseinハ長イ間保タルガ故ニ、非常ナ苦痛ヲ伴フ。

一般ニ神經毒 Nervengiftノ作用ハ、中樞神經系ガ複雑ナル程強イモノデアルガ、「ストリキニーネ」モ亦、之ヲ體重ニツキテ計算スルニ、人ニ對シテ最モ毒性ガ強イ。但シ蛙ハ「ストリキニーネ」ニ對スル感受性ニ富シ、 $1/100$ mgニテ既ニ反射興奮性ノ亢進ヲ示シ、 $1/20$ mgニテ定型的ノ強直 Tetanusヲ起スガ故ニ、此「アルカロイド」ノ證明ニ應用セラル。

局所作用 Lokale Wirkungen. 「ストリキニーネ」ハ非常ニ苦味ヲ有シ 1:50 000



ノ稀釋度ニ於テモ尙之ヲ認知シ得ルヲ以テ、反射的ニ流涎 Salivation ヲ起ス。夫故ニ少量ハ食慾ヲ高メ、恐ラク消化ニ對シテ他ノ苦味質 bittere Stoffe ト同様ニ作用ス（苦味劑ノ部參照）。

【蓄積作用 Kumulative Wirkungen】「ストリキニーネ」ヲ少量宛長時間與フル時ハ、恰モ一回ニ大量ヲ與ヘタト同様ニ、急激ニ中毒ヲ起ス事ガアル。其理由ハ速カニ吸收セラレテ、一定期間 神経系 Nervensystem ノ中ニ固著シ、而シテ徐々ニ（一部ハ不變ノママ）排出セラレ（急性中毒後ニハ 8 日間モ尿中ニ證明セラル）、從ツテ體內ニ蓄積セラルルニヨル（化學的蓄積 chemische Kumulation）。「ストリキニーネ」ノ作用ガ長ク續クノハ此爲デアル。蓄積作用ノ始マリニハ咬筋 Kau-muskel 及ビ項筋 Nackenmuskel ニ輕度ノ硬固性 Steifigkeit ヲ認メ得ベク、斯ル際ニ藥劑ノ使用ヲ中止スレバ症狀ハ速カニ消失ス。

【臨床的應用】各種ノ虚脱状態 Kollapszustände ニ際シ「カフェイン」及ビ「カンフル」ト共ニ興奮劑 Stimulans トシテ用ヒラル。

稀ニ末梢性麻痺 periphere Lähmungen、例ヘバ「デフテリー」麻痺ニ對シテ用ヒラルル事アルモ、效力ハ疑ハシイ。時トシテ喉頭麻痺 Kehlkopflähmung ニモ試ミラル。又近年ハ多發性神經炎 Polyneuritis ノ後ニ起レル麻痺ニ對シテ大量ニ數週乃至數ヶ月ニ亙リテ皮下注射スル事ガ推奨セラル。

眼科醫ハ屢々「ストリキニーネ」ヲ弱視 Amblyopie（視神經萎縮 Optikusatro- phie ヲ伴フカ又ハ伴ハナイ）ニ際シテ用ヒル。サレド其效力モ亦疑ハシイ。

此他衰弱及ビ弛緩状態 Schwäche- u. Erschlaffungszustände、體質性低血 壓症並ビニ性的無力症 sexuelle Asthenie ニ興奮及ビ強壯劑トシテ應用セラル。コレ恐ラク中樞神経系ノ興奮性ヲ亢進スル爲ナラン。又小兒ノ遺尿症 Enuresis ニモ用ヒラル。恐ラク膀胱ノ括約筋ノ弛緩或ハ反應不全ガ原因ヲナセル場合ニハ有效ナランモ、其他ノ原因ニヨル場合ニハ效力ハナイ。

【製劑及用量】硝酸「ストリキニーネ」Strychninum nitricum, Strychninnitrat, $C_{21}H_{25}O_2N_2 \cdot HNO_3$ 、絹絲様光澤ヲ有シ、強キ苦味ヲ有スル無色ノ針狀結晶デ 90 倍ノ水ニ溶解ス。

虚脱ノ際ニハ 0,1% 液 1ccm 宛ヲ 24 時間ニ數回皮下注射ス（全量 5—10 mg 迄）。

麻痺及ビ弱視 Amblyopie ノ際ニハ、一日 1—2 回 0,0005—0,001—0,005 宛ヲ皮下注射ス。極量 1 回 0,005, 1 日 0,01。

小兒ニ對スル用量(注)：一年以下 0,0001—0,0002, 1—2 年 0,00025, 3—4 年 0,0003, 5 年 0,0004, 8 年 0,0007, 14 年 0,001。

【「ストリキニーネ」中毒ノ療法】中毒ノ直後ニアリテハ胃消息子 Magenschlauch ニテ出來ル丈速カニ胃ヲ洗滌ス。洗滌液ニハ 1/2% 「タンニン」溶液又ハ獸炭ヲ加ヘタル水ヲ用フ。胃洗滌ヲ行ヒ得ナイ場合ニハ「アボモルヒネ」(0,01) ノ皮下注射ヲ行フ。

痙攣期ニハ痙攣ガ止ム迄「アヴェルチン」Avertin, 又ハ「ルミナルナトリウム」Luminal-natrium ノ注射又ハ「クロロフォルム」ノ吸入麻酔ヲ行ヒ、又ハ大量ノ抱水「クロラール」ヲ注射ス。

5. 「ロベリン」Lobelin.

之ハ北アメリカ及ビカナダニ産スル「ロベリア」草 Lobelia inflata ノ中ニ含マル「アルカロイド」 $C_{23}H_{29}O_3N$ デアル。

【作用】「ロベリン」ハ少量ニテハ呼吸中樞 Atemzentrum ニ對シテ著シク興奮性 erregend ニ作用シ、何等ノ副作用ヲモ呈シナイ。サレド稍々大量ナレバ逃走神經中樞ヲ刺戟シテ脈搏緩徐、血壓降下及氣管枝痙攣ヲ起シ、更ニ大量ナレバ呼吸中樞ヲ麻痺セシム。

【臨床的應用】熱性病ノ經過中並ビニ麻酔性中毒 narkotische Vergiftung ノ際ニ於ケル呼吸衰弱ニ對シテ用ヒラル。熱性病ノ中ニテハ、例ヘバ肺炎 Pneumonie ノ經過中ニ呼吸ガ淺在性 oberflächlich トナリタル時、屢々「ロベリン」ヲ四時間毎ニ 0,01 宛皮下注射ス。其最モ重篤ナル場合ニハ、時トシテ、最初一回 0,003 ヲ靜脈内ニ注射シ、次デ 0,01 ヲ皮下注射ス。此他「デフテリー」ニテ呼吸麻痺ノ危險ガ逼リタル時、破傷風ノ際ニ硫酸「マグネシア」ヲ脊髓腔内ニ注射シタル後ニ呼吸障礙ヲ起セル場合、脚氣衝心時ノ呼吸麻痺等ニ對シテ用ヒラル。次ニ麻酔性中毒ノ中ニテハ例ヘバ酸化炭素中毒ニテ呼吸麻痺ノ始マレル時必要ニ應ジテ之ヲ反復シ、又急性「モルヒネ」中毒、急性「アルコール」中毒、催眠劑ニヨル中毒等ノ際ニ於ケル呼吸麻痺ニ對シテ用ヒラル。又「ロベリン」ハ小兒ニモ用ヒラレ、初生兒ノ假死 Asphyxie ニ對シテモ良效ヲ奏ス。

「ロベリン」ハ肝臟ニテ破壊セラルル爲内服ニテハ效ガナイ。夫故ニ皮下或ハ筋肉内ニ用ヒ、速カニ作用ヲ要スル場合ニハ、靜脈内ニ注射ス。

體內ニ於テ破壊セラレ易キ爲、注射セル場合ニモ其效ガ一過性デアル。

【製劑及用量】「ロベリア」草 Herba Lobeliae. ロベリア草 Lobelia inflata ヲ開花時ニ採集シ、乾燥セルモノデ、時トシテ喘息煙草 Asthmapulver 中ニ使用セラル。

鹽酸「ロベリン」Lobelinum hydrochloricum, $C_{23}H_{27}NO_2 \cdot HCl$ 、無色ノ水溶性結晶デアル。大人ニハ、皮下又ハ筋肉内ニハ 0,01—0,02 宛（即チ 1% 液 1,0—2,0 宛）、靜脈内ニハ 0,003—0,006 宛。小兒ニ對スル用量ハ皮下或ハ筋肉内ニハ 0,3% 液 1,0 ccm（1年以下）—3,0 ccm 宛。注射ハ一日數回反覆シテヨイ。極量 1 回 0,02, 1 日 0,1。

6. 「アトロピン」 Atropin.

「アトロピン」ノ一般作用ニ就テハ、植物性神経系ニ作用スル藥物ノ部ニ述ブルヲ以テ、茲ニハ中樞神経系ニ對スル作用ヲ述ブ。

「アトロピン」ノ中毒量ハ、中樞神経系 Zentralnervensystem, 殊ニ大脳 Grosshirnニ對シテ初メ興奮性 erregend, 次デ麻痺性 lähmendニ作用ス。

即チ人ニアリテ「アトロピン」ノ中毒量 (5—10 mg) ヲ與フル時ハ最初精神的發揚 psychische Exaltationヲ呈シ、活潑ナル状態トナリテ觀念奔逸 Ideenflucht, 多辯 Redseligkeit 及ビ種々ナル運動ヲ示シ、視覺性及ビ聽覺性幻覺 Gesichts- und Gehörshalluzination 並ビニ譫妄 Delirienヲ伴フ。其一部ハ平和的ニシテ且快活ナレドモ、一部ハ狂暴性デアル。次デ此興奮症狀 Erregungssymptomeハ早晚減退シテ麻痺期トナリ、倦怠 Mattigkeitヲ覺エ且睡眠ノ傾向ヲ示スニ至ル。

尙大量ヲ與フル時ハ遂ニ昏睡 Komaニ陥リ、體温ハ下降シ、脈搏ハ小、不規則且著シク頻數トナリ、窒息症狀 asphyktisches Symptomノ下ニ死ス。

【臨床的應用】屢々急性「モルヒネ」中毒ノ際ニ拮抗劑 Gegenmittelトシテ試ミラル。サレド呼吸中樞ヲ興奮スル作用ハ不確實デ、通常ノ治療量 (0,0005—0,001) 以上ヲ與ヘナケレバ作用ハ現ハレナイ。其他ノ應用ニ就テハ後章參照。

【製劑及用量】硫酸「アトロピン」 Atropinum sulfuricum. 「モルヒネ」中毒ノ際ニハ初メ 0,001 (0,01/10,0 液 1 cm), 後ニハ必要ニ應ジテ之ヨリモ尙多量ヲ皮下注射ス。極量 1 回 0,001, 1 日 0,003.

7. 皮膚刺戟劑 Hautreizmittel.

一般ニ皮膚刺戟劑ハ反射的 reflektorischニ腦ヲ興奮セシムル作用ヲ有ス。例ヘバ「アンモニア」、蟻酸 Ameisensäure, 醋酸 Essigsäureノ如キモノノ蒸氣ヲ嗅入劑 Riechmittelトシテ用フル時ハ、鼻粘膜ヨリ反射的ニ腦ヲ興奮シテ呼吸運動ヲ誘起シ且血壓ヲ亢進セシムルガ故ニ、虚脱 Kollapszustände, 失神 Ohnmacht若クハ假死等ノ際ニ應用セラル。

芥子 Senfモ亦皮膚刺戟劑トシテ、失神、假死期等ニ際シ、中樞神経系ヲ興奮セシメ、呼吸運動ヲ強盛ナラシムル爲ニ使用セラル (尙後章皮膚刺戟劑ノ部參照)。

〔附〕 ピクロトキシン Pikrotoxin.

「ピクロトキシン」, $C_{30}H_{34}O_{13}$ ハ馬來地方ニ産スル Anamirta Cocculusノ果實中ニ含マルル毒物デ、化學的ニハ未ダヨク知ラレナイ。

【作用】此毒物ハ人及ビ動物ニアリテ主トシテ延髓ニ於ケル痙攣中樞ヲ刺戟シテ痙攣 Krampfヲ起ス。同時ニ呼吸中樞ニ作用シテ呼吸ハ頻數トナリ、脈搏ハ中樞性迷走神經刺戟ノ爲ニ緩徐トナル。且血管神經中樞ニ作用スル爲ニ、血管ハ收縮シテ血壓ノ上昇ヲ來ス。サレド人ニアリテハ主トシテ不安、意識消失ノ如キ腦症狀 Hirnsymptomeガ現ハレ、死前ニナリテ初メ痙攣ヲ起ス事ガアル。

蛙ニ與フル時ハ、腹部膨脹シ、四肢ハ關節部ニ於テ直角ニ屈曲シ、一種特異ナル所謂「ピクロトキシン」姿勢ヲ示ス。

【應用】臨牀上ニ於テハ殆ンド用ヒラレナイ。

一種ノ毒芹ノ中ニ含有セラルル「チクトキシン」 Cicutoxinモ同様ノ作用ヲ呈ス。

II. 吸入麻酔劑 Inhalationsanästhetika.

吸入麻酔劑トシテ用ヒラルルハ、主トシテ「エーテル」及ビ「クロロフォルム」デアアル。是等ノモノハ次章ニ述ブル催眠劑ト共ニ、所謂脂肪列ノ麻酔劑 Narkotica der Fettreihe (「メタン」誘導體 Methanderivate)ニ屬シ、何レモ中樞神経系ヲ一定ノ順序ニ於テ麻痺セシム。即チ最初 (1) 大脳 Grosshirn, 次ニ (2) 脊髓 Rückenmark, 最後ニ (3) 延髓 Medullaヲ麻痺ス。先ヅ大脳ガ麻痺スル時ハ、意識 Bewusstseinハ消失シテ睡眠ヲ催シ、自發運動 spontane Bewegungenハ止ム、而シテ此際ニハ、後ニ述ブル「モルヒネ」類ト異ナリテ、意識ノ存スル間ハ痛覺 Schmerzempfindungガ保タレル。次デ脊髓ガ麻痺スル時ハ反射運動 Reflexbewegungenハ止ム。最後ニ延髓ニ作用ガ及ブ時ハ、スベテノ血管ハ弛緩シ、呼吸ハ弱クナリテ停止シ、遂ニハ心臟機能モ亦消失ス。サレド大脳及ビ脊髓ニ對スル作用ガ現ハルル量ニテハ、延髓ノ重要ナル中樞ハ麻痺シナイデ、其間ニ大ナル間隔ガアル。夫故ニ是等ノモノヲ麻酔劑トシテ應用シ得ルノデアアル。

吸入麻酔劑ノ作用ハ、使用スル絶對量 absolute Mengeヨリモ寧ろ蒸氣ノ濃度 Konzentrationニ關ス。(13 頁參照)。

脂肪列麻酔劑ノ麻酔作用ニ對シテ意義アルハ、其分子中ニ含有セラルル炭化水素殘餘 Kohlenwasserstoffresteデアアル。而シテ其作用ハ他ノ基 Gruppe 或ハ個々ノ要素 Elementeヲ挿入スル事ニヨリテ種々ニ變化ス。即チ「ハロゲン」 Halogen (「クロール」 Chlor 又ハ「ブロム」 Brom)ガ入レバ麻酔性ハ強メラルルモ、此際同時ニ心臟及ビ血管並ビニ新陳代謝ニ對スル危險性ガ増加ス。例ヘバ「メタン」 Sumpfgas, CH_4 ハ無害ナルモ、ソレニ「クロール」ガ入レバ「クロロフォルム」, $CHCl_3$ トナリ、又アマリ作用ヲ呈シナイ「エタン」 Äthan, C_2H_6 ニ「クロール」ガ入レバ麻酔性ヲ有スル鹽化「エチル」 Äthylechlorid, C_2H_5Cl トナリ、又弱キ作用ヲ呈スル「アルデヒド」 Aldehyd, CH_3COH ハ強キ作用ヲ呈スル「クロラール」 Chloral, CCl_3COH トナル。即チ作用ハ構造式 Konstitutionニヨリテ種々ニ變化スルモ、其法則 Gesetzニ關シテハ未ダ不明ナ點ガ多イ。

脂肪列ノ麻醉劑ガ體內ニ吸収セラレ且排出セラルル速度ハ物質ニヨリテ異ナル。就中揮發性ナルモノハ速カニ攝取セラレ、再ビ速カニ排出セラルルガ故ニ、其作用ハ速カニ現ハレ、然カモ長ク續カナイ。故ニ斯ル物質ハ短カイ間深キ麻醉 Narkose ヲ起シ得ルガ故ニ、無痛的ニ手術 Operation ヲ行フ爲ニ用ヒラル。故ニ之ヲ無痛劑 Anästhetika 或ハ迷朦劑 Betäubungsmittel ト名ヅク。之ニ反シテ吸収及ビ排出ノ徐々ニ行ハルルモノハ、其作用ガ長イ間續クガ故ニ、斯ルモノハ催眠劑 Hypnotika, Schlafmittel トシテ使用セラル。

麻醉ノ學說 Theorie der Narkose: 「メタン」誘導體ガ如何ニシテ麻醉ヲ起スヤニ關シテハ種々ナル學說アレドモ、要スルニ麻醉 Narkose ノ原因ハ、麻醉劑ガ一定ノ體成分、殊ニ神經物質 Nervensubstanz ノ大部ヲナセル類脂物質或ハ「リポイド」Lipoid ニ對シテ親和力 Affinität ヲ有スル爲デアル。而シテ Overton 及ビ H. H. Meyer ノ所謂「リポイド」說 Lipoidtheorie ニヨレバ、麻醉劑ガ「リポイド」ニ溶解 lösen スルニヨル。即チ麻醉劑ガ「リポイド」ニ溶解シテ細胞中ニ侵入シ、之ニヨリテ細胞「リポイド」Zell-Lipide 及ビ原形質 Protoplasma 全體ノ状態ニ變化ヲ來シ、其結果麻醉作用ガ現ハレルノデアルト云フ(38 頁参照)。

上記ノ學說ノ根據トナルモノハ、分配率 Teilungskoeffizient, 即チ一物質ガ二ツノ溶劑 Lösungsmittel (脂肪及ビ水)ノ間ニ分布セラルル割合ト、作用ノ強度トノ比較研究デアル。若シ「メタン」誘導體ノ麻醉作用ガ、神經系ノ脂肪中ヘノ溶解度ニ關スルナラバ、作用ノ強サハ、脂肪ニ對スル親和力ト水分(血液中ニアリテ吸収セラレタル麻醉劑ヲ神經中樞ニ向ツテ運搬ス)ニ對スル親和力ト比ニ關スルワケデアル。而シテ實驗ノ成績ニヨレバ、分配率ノ大サト作用ノ強サトハ大體ニ於テ平行スルモノデアル。サレド近時ノ研究ニヨレバ、麻醉劑ハ溶解作用 Lösung ニヨリテミナラズ、吸着現象 Adsorption ニヨリテモ「リポイド」竝ビ他ノ細胞「コロイド」Zellkolloide ニ結合 binden セラル。

1. 「エーテル」及「クロロフォルム」

Äther und Chloroform.

【麻醉ノ經過 Verlauf der Narkose】「エーテル」又ハ「クロロフォルム」蒸氣ヲ空氣ニ混ジテ吸入スル際ニ起ル作用ハ、之ヲ次ノ如クニ區別シ得。

最初現ハルルハ局所的刺戟 lokale Reizung 及ビ之ニヨリテ起サル反射 Reflexe デアル。即チ蒸氣ガ顔面ノ上ニ達スル時ハ粘膜 Schleimhäute ヲ刺戟ス。眼ハ涙ヲタタヘ、口中ニハ「エーテル」ノ灼熱ノ味 brennender Geschmack 或ハ「クロロフォルム」ノ甘味 süßlicher Geschmack ガアリ、流唾 Salivation 及ビ

粘液分泌ガ起ル。鼻粘膜モ亦刺戟セラレ、三叉神經 N. trigeminus ノ反射作用ニヨリテ、呼吸ハ斷續性 aussetzend 或ハ淺在性 oberflächlich トナルカ或ハ全ク停止ス(コレハ異種瓦斯ノ侵入ニ對スル防衛 Abwehr デ、此反射的呼吸停止 reflektorischer Atmungsstillstand ハ麻醉ノ末期ニ於ケル呼吸麻痺 Respirationslähmung ト混同シテハナラナイ)。次デ患者ガ深く呼吸スルカ又ハ多量ノ空氣ヲ送入スル時ハ、呼吸ハ再ビ行ハレ、蒸氣ハ氣管枝中ニ達シ、肺ノ知覺性迷走神經枝 sensible Vagusäste ヲ刺戟シ、而シテ新ラシキ反射ガ現ハレル。之ハ反對ノ作用ヲ呈シ、即チ呼吸ハ頻數トナル。且此時期ニハ往々、同ジク反射作用ノ爲ニ、脈搏數ノ増加ヲ來ス。

「エーテル」又ハ「クロロフォルム」蒸氣ガ肺内ニ入ル時ハ血液中ニ移行シ、ソレヨリ吸収後ノ作用 resorptive Wirkungen ガ始マル。之ニハ大脳、脊髄及ビ延髄ノ麻痺ニ一致シテ三ツノ時期ヲ區別シ得。

(第一期 I. Stadium). 初メハ全身ニ温カキ感ヲ覺ヘ、往々手及ビ足ニ刺ス感 Prickeln 又ハ蟻走感 Ameisenlaufen ガアリ、反射現象 reflektorische Erscheinungen ハ止ミ、重イ感及ビ頼リナキ感ヲ起ス。之レ腦ノ麻痺 Hirnlähmung ノ始マレル證デアル。

直チニ意識 Bewusstsein ハ濁濁シ、種々ナル夢想 Traumbilder 及ビ幻覺 Halluzination ガ起ル。患者ハ笑ヒ、歌ヒ、不安 Unruhe ニナリテ激甚ナル運動ヲナス。顔面ハ多クハ潮紅シ、皮膚ハ温カク且濕リ、瞳孔ハ收縮シ始ム。往々嘔吐ヲ催ス。殊ニ、患者ガ其前ニ食物ヲ攝取シタ場合ニハ嘔吐ス、斯ル不安ナル時期ヲ發揚期又ハ興奮期 Exzitationsstadium ト云フ。此時期ハ小兒、女及ビ虚弱者ニアリテハ短カク、全ク缺如スル事アルモ、大人殊ニ酒客ニ於テハ往々著シク現ハレ且長ク續ク。

サレド此状態ハ早晚變化ス。即チ運動ハ消失シ、談話ハ止ミ、深キ睡眠ニ陥リ、自發運動 spontane Bewegungen ハ最早起ラナイ。サレド強キ刺戟ヲ加ヘルカ或ハ眼ニ觸ルレバ直チニ反射運動 Reflexbewegungen ヲ誘起シ得。

(第二期 2. Stadium, 耐量期 Toleranzstadium). 引キ續キ吸入セシムル時ハ反射 Reflexe モ亦消失シ、眼ニ觸レテモ眼瞼ヲ閉鎖シナイ。麻醉ノ初メニ充進セシ膝蓋反射 Patellarreflex モ同時ニ消失ス。又隨意筋ハ弛緩ス。此際咬筋 Kaumuskeln ハ最後ニ弛緩ス。或ル場合ニハ其他ノ筋肉ハスペテ弛緩セルニ、咬筋痙攣 Masseterkrampf ガ起リテ口腔ハ固ク閉鎖セラル。夫故ニ口腔内ノ手術

ニハ往々深キ麻醉ヲ要ス。

此時期ニ於テスベテノ筋肉ガ弛緩シ、スベテノ反射ガ消失スル時ハ、外科的手術ヲ行フニ適ス。而シテ大ナル手術ヲ行フモ患者ハ反應シナイ。サレド患者ハ麻醉ヨリ醒メテ後ニ、觸レタ感ヲ有スル事ガアル。之ニヨリテ見レバ完全ナル知覺脱失 *vollständige Anästhesie* ヲ起サナイデ、然カモ痛覺脱失 *Analgesie* ヲ起シ得ルヲ知ル。

深キ麻醉 *tiefe Narkose* ニアリテハ瞳孔ハ著シク縮小シ、脈搏ハ緩徐ニシテ且規則正シク、呼吸モ同様ニ緩徐デアツテ、往々呼吸ヲカク。コレロ蓋帆 *Gaumensegel* ガ麻痺シ、且舌筋及ビ咽頭筋ガ弛緩シテ舌ガ後ヘ引込ム故デアル。「エーテル」麻醉ニアリテハ顔面ハ潮紅スルカ或ハ青色ヲ帯ブルモ、「クロロフォルム」麻醉ニアリテハ蒼白デアル。此第二期ハ麻醉性蒸氣ヲ注意シツツ使用スル時ハ、數時間ニ互リテ持續セシメ得、第二期ニアリテハ腦及ビ脊髄ハ機能ヲ失フモ、延髄ハ一般ニ侵サレナイ、サレド正常ノ麻醉ニアリテモ呼吸並ビニ循環ハ多少ハ侵サレル。

實際ニ於テハ呼吸、脈搏、角膜及ビ瞳孔反射ヲ注意シツツ適度ノ麻醉劑ヲ追加シテ行き、手術ヲ續行スルノデアル。其際小兒及ビ衰弱者ニテハ容易ニ次ノ時期ニ入ル危険ガアル。

(第三期 3. Stadium). 尙モ吸入ヲ續ケル時ハ、延髄並ビニ心臓ハ強ク侵サレル。即チ瞳孔ハ散大シテ光反射ヲ失ヒ、呼吸運動ハ益々淺ク、不規則且不正トナリ、橈骨動脈 *Radialpuls* ハ小且頻數トナリテ遂ニハ之ヲ觸レ得ズ、皮膚及ビ粘膜ハ「チアノーゼ」ヲ呈スルニ至ル。而シテ遂ニ呼吸或ハ心臓麻痺ノ爲ニ死ス。此第三期ハ之ヲ虚脱期 *Kollapsstadium* ト云フ。

覺醒期 *Erwachungsstadium*. 第二期ニ於テ吸入ヲ中止スル時ハ、上記ノ状態ハ反對ノ順序ニテ現ハレル。即チ反射及ビ痛覺ハ恢復シ、時トシテハ再ビ短カキ發揚期ヲ見ル。5—10分ノ後ニハ患者ハ答ヲスルヤウニナルモ、一時意識ヲ恢復シタル後多クハ再ビ睡眠ニ入ル。完全ニ覺醒シタル後ニハ全然爽快トナル者ハ尠ナク、多クノ者ハ、恰モ「アルコール」酩酊後ノ二日酔 *Katzenjammer* ニ類似シ、著シキ不快感、頭痛及ビ嘔吐ニ惱ム。

次ニ麻醉時ニ於ケル中樞神經系以外ノ機能及ビ器官ニ對スル作用ニ就テ述ブ。

循環 *Zirkulation*. 初メニハ脈搏ハ上記セシ粘膜反射 *Schleimhautreflex* ノ爲ニ不規則トナリ、又血壓ハ下降スルカ或ハ多少亢進スル事ガアル。サレド眞ノ麻醉ニ入ル時ハ、脈搏ハ規則正シク、屢々緩徐トナリ、充實シ *voll* 且軟カイ *weich*。

血壓ハ「エーテル」麻醉ノ際ニハ大體元ノ高サニ止マルモ、「クロロフォルム」麻醉ノ際ニハ常ニ下降ス。コレ「クロロフォルム」ハ「ハロゲン」ヲ含有スルガ故ニ、心臓及ビ血管ニ對シテ強ク作用スル故デアル。即チ「エーテル」ハ外科的麻醉ニ使用セラレル濃度ニテハ心臓ニ對シテアマリ作用シナイガ、「クロロフォルム」ハ通常ノ麻醉時ニモ著シク心臓ノ勞作ヲ侵ス。

血管ニ對シテモ同様ナ差異ガアル。即チ「エーテル」ハ血管神經中樞ノ一部、殊ニ顔面及ビ腦ノ表面ヲ支配セル部ノミヲ麻痺セシムル爲ニ、顔面ハ充血シ、頸動脈及ビ顳顬動脈 *Temporalarterien* ハ搏動スルモ、之ニ反シテ「クロロフォルム」ハ比較的早期ニ全血管ヲ擴大セシムルガ故ニ、全體ノ血壓ハ下降シ、顔面ハ蒼白 *blass* トナル。

之ヲ要スルニ「エーテル」ト「クロロフォルム」トハ循環器ニ對シテ兩者同一ノ作用ヲ呈スルモ、「クロロフォルム」ノ作用ハ遙カニ早く且僅少ノ濃度ニテ始マル。此量の差異ハ大ナル實際的意義ガアル。

呼吸 *Respiration*. 初期ノ障礙ガ過ぎ去リタル後ニハ、呼吸ハ稍々緩徐 *langsam* トナル。睡眠ニ入りタル後ニハ、胸廓ノ運動ハ規則正シク、其大サハ深キ麻醉ニ於テモ殆ンド正常デアル。若シ呼吸ガ淺在性 *oberflächlich* ニナリ始メタナラバ、ソレハ患者ガ第三期トノ境界ニ立ツ徵候デアル。

呼吸ニ對シテモ亦、「エーテル」ハ「クロロフォルム」ヨリモ弱ク作用ス。サレド此差異ハ循環器ニ於ケル程著シクナイ。

「エーテル」ニヨリテハ、呼吸中樞 *Atemzentrum* ノ方ガ心臓ヨリモ早く麻痺 *lähmen* スルモ、之ニ反シテ「クロロフォルム」麻醉ニ依テ死スル場合ハ多ク心臓ノ停止ニヨル(後文麻醉死ノ部參照)。

瞳孔 *Pupillen*. 麻醉ノ初メニハ眼球ハ徐々ニ上方ニ廻轉 *drehen* シ、虹彩 *Iris* ハ上眼瞼ヨリ覆ハレ、後ニナレバ眼球震盪 *Nystagmus* 及ビ斜視 *Schiele* ヲ示ス事ガアル。瞳孔ハ發揚期ニ於テハ散大シ、睡眠ニ入ルト同時ニ、恰モ生理的睡眠ニ於ケル如ク、狭小トナルモ、暫時ハ外部ヨリノ刺戟ニ對シテ反應ス。深キ麻醉時ニハ瞳孔ハ著シク狭小トナリ、光線ニ對シテモ又ハ他ノ刺戟ニ對シテモ反應シナイ。但シ嘔吐ヲ催ス時及ビ覺醒時ニハ散大ス。深麻醉時ニ於ケル瞳孔散大ハ惡徵デ、危険ナル窒息 *Asphyxie* ノ前ニ起ル。殊ニ「クロロフォルム」ノ際ニハ然ラデアル。「エーテル」麻醉ノ際ニハ瞳孔ノ關係ハ夫レ程規則的デアリ。

運動神經 *Motorische Nerven* 及ビ筋肉 *Muskeln* ハ、直接「エーテル」或ハ「クロロフォルム」蒸氣ニ當テバ麻痺スルモ、通常ノ麻醉時ニハ麻痺シナイ。

體溫 Temperatur. 多少(平均約 0.5°)下降シ、深キ長時ノ「クロロフォルム」麻醉=アリテハ $3-5^{\circ}$ 下降ス。其原因ハ皮膚血管ガ擴大シテ熱ノ放散ガ増加スルト、一部ハ熱ノ産出ガ減少スル爲デアル。

新陳代謝 Stoffwechsel. 「クロロフォルム」ハ體內=於テハ神經細胞 Nervenzellen ノミナラス、血球及ビ多クノ他ノ細胞中=モ攝取セラル。サレド大多數ノ場合=ハ結合ハ直チ=解ケテ排出セラレルカラ、其作用ハ麻醉ノ中止ト共=大體消失ス。サレド或ル場合=ハ明カナ原因ナシニ、後マデモ原形質=對シテ作用ヲ貽ス事ガアル。即チ「クロロフォルム」麻醉後數日內=心臓、筋肉及ビ肝臓ノ急性脂肪變性 akute fettige Degeneration ヲ起シ(肝臓ガ侵サレル時ハ黄疸 Ikterus ヲ發ス)且腎臓ハ傷害セラレ(曲細尿管 gewundene Kanälchen =於ケル上皮 Epithel ノ脂肪變性及ビ腫脹)、尿中=蛋白及ビ圓柱ヲ排出ス。又窒素及ビ硫黃ノ排出ハ増加シ、酸化セラレタル硫黃ノ量ハ減少ス。之ハ蛋白分解 Eiweisspaltung ノ増加及ビ酸化 Oxydation ノ減弱ヲ意味ス。又「クロロフォルム」麻醉ノ際=「アチドージス」Acidose ヲ起ス事ハ、尿 Harn ガ酸性トナリ屢々「アセトン」尿 Acetonurie ヲ示ス=ヨリテ知ラル。尙「アセト」醋酸 Acetessigsäure 及ビ「ベタオキシ」酪酸 β -Oxybuttersäure ヲ排出スル事モアル。糖尿病者 Diabetiker =アリテハ「クロロフォルム」麻醉=續イテ昏睡 Koma =陥リ、糖ノ排出ハ増加シ且潛伏性ノ糖尿病ガ顯著トナル事ガアル。此他「ヘマトポルフィリン」尿 Hämatoporphyrinurie ヲ見ル事モアル。斯クノ如ク「クロロフォルム」ハ原形質毒 Protoplasmagift デアル。

「エーテル」=アリテハ、殆ンド著明ナル新陳代謝障礙ハ起ラナイ。但シ短時日ノ糖尿、「アチドージス」、蛋白尿ヲ見、極メテ稀=肝臓變性ヲ起ス事ガアル。

【排出 Ausscheidung】「エーテル」及ビ「クロロフォルム」ハ呼氣 Expirationsluft =ヨリテ排出セラレ。之ヲ與ヘル事ヲ中止スル時ハ、肺中=於テ血液ヨリ速カ=發散シ初ム。血液中ノ濃度ガ減少スル時ハ、麻醉作用ヲ呈スル物質ハ腦ヨリ再ビ血液中=擴散 diffundieren シ來リ、之ハ更=肺中=出ル。斯クシテ中樞神經系=於ケル麻醉劑ノ濃度ハ短時間=下降シテ麻醉ハ止ム。尙「クロロフォルム」ノ極メテ僅少量ハ分解シテ尿中=鹽化物 Chlorid トシテ出デ、其僅少量ハ不變ノマ尿中=排出セラレ。

【麻醉死 Narkosetod】「クロロフォルム」麻醉ノ際=於テハ、死ハスベテノ時期=於テ起リ得。即チ

1. 麻醉ノ初メニ、往々數分間吸入センメタル後=心臓ガ停止スル事ガアル(所謂原發的「クロロフォルム」虚脱 primärer Chloroformkollaps)。即チ患者ハ急激=屍體ノ如ク蒼白 blass トナリ、橈骨動脈々搏 Radialpuls ハ消失シ、スベテノ筋肉ハ弛緩シ、心臓ハ擴張期 Diastole =於テ停止シ、二三回ノ短カキ吸氣ヲ行ヒタル後=死ス。其原因ハ心室ノ「フリムメルン」Ventrikelklopfen =歸セラレ。

2. 之ヨリモ、深キ麻醉期=死スル場合ノ方ガ多イ。之ハ多クハ心臓麻痺 Herzlähmung =因ルモ、時トシテハ呼吸麻痺 Respirationslähmung ノ爲=起リ、或ル場合=ハ殆ンド同時=此兩者=ヨリテ死ス。

3. 稀=ハ「クロロフォルム」ノ後貽作用 Nachwirkungen (原形質=對スル作用 Protoplasmawirkung, 急性脂肪變性 akute Fettdegeneration) ノ爲ニ、眞ノ麻醉ヲ中止シタル後數時間或ハ數日=シテ心臓衰弱ノ病像ノ下=死スル事ガアル。(遲發麻醉死 Narkosespättdod)。此際=ハ麻醉ノ續キデアル事モアリ、或ハ一時覺醒シタル後再ビ睡眠シ、脈搏ハ益々弱クナリ、尿ハ上記ノ變化ヲ示シ、多クハ24 時間內=死ス。剖見スレバ心臓、及ビ他ノ臓器=著明ナル脂肪變性ヲ證明シ得。

「エーテル」ヲ用フル場合=ハ、手術臺 Operationstisch ノ上=テ麻醉ノ爲=死ヲ來ス事ハ非常=稀デアル。而シテ稀=死スルトセバ其原因ハ常=窒息 Asphyxie デアル。原發性心臓麻痺ハ「クロロフォルム」死ノ半分以上ノ場合=見ラルルモ、「エーテル」麻醉ノ際=ハ確實=見ラレタ事ハナイ。

尙「クロロフォルム」又ハ「エーテル」ノ吸入麻醉後(多クハ翌日頃ヨリ)、急性胃擴張 akute Magendilatation ヲ起シ、反覆大量ノ胆汁酸液ヲ嘔吐シテ死スル事ガアル。

「エーテル」ト「クロロフォルム」トノ比較.「エーテル」ハ「クロロフォルム」ヨリモ透カ=弱イ。夫故=「エーテル」ハ「クロロフォルム」ヨリモ濃キ濃度=於テ用ヒラル。麻醉其ノモ「エーテル」=アリテハ「クロロフォルム」ヨリモ淺ク、反射ハ必ズシモ常=全ク消失シナイ。又脈搏ハ「クロロフォルム」麻醉ノ際ヨリモ性質ガヨイ。コレ心臓ガ侵サレズ且血管麻痺ガソレ程著明デナイ爲デアル。同ジ理由=ヨリテ、「エーテル」麻醉ノ際=ハ顔面ハ潮紅シ、「クロロフォルム」麻醉=アリテハ蒼白 blass デアル。

又麻醉ヨリ覺醒スル事モ「エーテル」ノ方ガ早イ。嘔吐ヲ催ス事=關シテハ兩者同一デアル。

麻醉ヲ起ス=必要ナ吸氣中ノ濃度 Konzentration ハ「クロロフォルム」蒸氣=アリテハ $1.2-1.4\%$ 、「エーテル」蒸氣=アリテハ $4-6\%$ デアル。濃度ヲ増ス時ハ、

之ト共ニ「クロロフォルム」ニアルテハ「エーテル」ニ於ケルヨリモ毒性ガ遙カ速カニ増加ス。夫故ニ治療的作用範圍 *therapeutische Wirkungsbreite* (麻醉範圍 *Narkosenbreite*) ハ「エーテル」ノ方「クロロフォルム」ヨリモ遙カニ大デアリ。

從來ノ統計 *Statistik* ニヨルニ死亡率 *Letalität* ハ「クロロフォルム」麻醉ノ際ニハ 1:2553, 「エーテル」麻醉ニアルテハ 1:10767 デアル。即チ「エーテル」ノ場合ノ方ガ死亡率ガ低イ。サレド「エーテル」麻醉ノ後ニハ屢々氣管枝炎 *Bronchitis*, 肺炎 *Pneumonie* 及ビ肺水腫 *Lungenödem* ヲ起シテ數日ニシテ死スル事ガアル。此後發疾病 *Nachkrankheiten* ハ、「エーテル」ガ口腔, 咽頭及ビ呼吸道ノ粘膜ニ對シテ強キ刺戟作用ヲ呈スルニヨルモノデ, 濃厚ナ蒸氣ヲ用ヒタル場合ニ見ラレル。

「エーテル」ヲ用フル時ハ手術臺ノ上ニ於テ死スル場合ハ殆ンドナイ爲ニ, 今日多クノ外科醫ハ好シデ「エーテル」ヲ用ヒル。又心臟病ノアル際ニハ「クロロフォルム」ハ用ヒラレナイ。サレド氣管枝炎ガアツテ其爲ニ特ニ「エーテル」ガ危険ナ場合ニハ, 時トシテ「クロロフォルム」ヲ用ヒル。此他酒客ハ時トシテ「エーテル」ニテハ麻醉ニ陥ラナイ。豫ジメ「モルヒネ」1—2 cg ノ注射ヲ行ツテモ尙無効ナ事ガアル。斯ル場合ニハ「クロロフォルム」ヲ用ヒルヲ要ス。又假面 *Maske* ヲ屢々取り除カネバナラヌ場合ニハ, 「エーテル」ニテハ覺醒シ易キヲ以テ, 顔面ノ手術ニハ多ク「クロロフォルム」ヲ用ヒル。「エーテル」ハ燃焼シ易ク且下降スルヲ以テ燒灼法 *Kauterisation* ノ如ク火氣ヲ用フル場合ニハ危険デアリ。

【混合麻醉 *Mischnarkosen*】各種ノ麻醉劑ヲ併用スル時ハ深クシテ然カモ危険尠ナキ麻醉ヲ行ヒ得。今例ヘバ「エーテル」ト「クロロフォルム」トノ如ク, 混合物ノ成分ガ近似シ且中樞神經系ニ於ケル作用點ガ同一ナル場合ニハ, 其作用ハ通常單ニ相加ハルノミデアリガ (*Addition*, 26 頁參照), 之ニ反シテ作用點ノ異ナレル物質ヲ併用スル時, 例ヘバ麻醉作用ヲ有スル「アルカロイド」ヲ「エーテル」或ハ「クロロフォルム」ト併用スル時ハ「ポテンチールング」*Potenzierung* ガ現ハレル (26 頁參照)。

此見解ニ基ヅキテ現今ハ屢々混合麻醉 *Mischnarkose* ガ行ハル。即チ吸入 *Inhalation* ヲ始メルヨリモ暫時前ニ, 皮下ニ「モルヒネ」, 「バントボン」(「ナルコボン」), 又ハ「モルヒネ・アトロピン」ヲ注射ス。此際ニハ患者ハ「アルカロイド」ニヨリテ輕度ニ麻醉セル爲, 通常僅少量ノ「エーテル」或ハ「クロロフォルム」ニテ完全ナル麻醉ニ陥ラシメ得可ク, 且不快ナル發揚期ハ全然或ハ殆ンド見ラレナイ。加之「ア

トロピン」ヲ用フル時ハ「エーテル」麻醉時ニ起ル粘液分泌 *Schleimsekretion* ヲ制限シ得ル利益ガアル。「アトロピン」ノ代リニ「スコポラミン」ヲ用フル者アレドモ, 「スコポラミン」ニ對スル感受性ハ各個人ニヨリテ差異ガ大デアリ, 身體ノ状態ニヨリ時トシテ呼吸麻痺ヲ起ス危険ガアル。

尙現今ニ於テハ「エーテル」又ハ「クロロフォルム」蒸氣ヲ, 空氣ト混ズル代リニ一定ノ装置 (ロート・ドレーゲル氏装置 *Roth-Drägerscher Apparat*) ヲ用ヒ, 酸素ト混和シテ吸入セシム。斯クスレバ呼吸及ビ循環ノ傷害ヲ少ナカラシメ得ルト考ヘラレルガ故デアリ。鎮痛劑ノ注射又ハ酸素ヲ用ヒタル場合ニハ, 覺醒後嘔吐ヲ催ス事ハ稀デアリ。

【慢性中毒】習慣的ニ「クロロフォルム」ヲ吸入スル者ニアルテハ, 重症「アルコール」中毒 *Alkoholismus* ニ等シキ症狀ガ現ハレル。即チ消化障礙, 食慾缺損, 嘔吐, 羸瘦, 不眠, 幻覺 *Halluzination* 及ビ精神病ヲ起ス。

又長イ間「エーテル」ヲ飲用スルカ又ハ習慣的ニ「エーテル」ヲ吸入スル者ニモ, 同様ニ慢性「アルコール」中毒ニ等シキ症狀ガ現ハレル。即チ朝ノ嘔吐 *morgendliches Erbrechen*, 震顫 *Tremor*, 全身衰弱ヲ起ス。身體ハ漸次ニ非常ナ大量ニ對シテ習慣性トナリ得。

【臨床的應用】「エーテル」及ビ「クロロフォルム」ハ吸入麻醉劑 *Inhalationsanästhetika* トシテ用ヒラル。之ヲ用ヒル時ハ手術ヲ無痛ニ行ヒ得ルノミナラズ, 安靜ナル爲ニ手術ヲ行ヒ易イ。又麻醉ハ筋肉ノ弛緩 *Muskelschlaffung* ヲ要スル非出血性ノ手術 *unblutige Eingriffe*, 例ヘバ脱臼 *Luxation* 又ハ「ヘルニア」*Hernia* ノ整復 *Reposition* ニ, 又稀ニハ疼痛或ハ筋肉緊張ノ爲ニ検査ヲ行フ事ガ困難ナ場合ニモ應用セラル。此他「ストリキニーネ」中毒, 外傷性破傷風 *Tetanus traumaticus* 又ハ他ノ痙攣 *Krämpfe*, 例ヘバ子癇 *Eklampsie* ノ際ニ麻醉或ハ不完全麻醉 *Halbnarkose* ヲ行フ時ハ, 鎮痙劑 *krampfstillendes Mittel* トシテ作用シ之ヲ緩解シ得。又小兒ノ喉頭痙攣 *Laryngospasmus* ニ際シテハ時トシテ 1—2 滴ノ「クロロフォルム」ヲ吸入セシム。

【麻醉ノ實施】麻醉ニ用フル製劑ハ純粹デナケレバナラナイ。即チ「エーテル」ハ過酸化物 *Superoxyd* 及ビ其他ノ氣管枝粘膜ヲ刺戟スル物質ヲ含有シテ居テハナラズ, 又「クロロフォルム」ハ危険ナル類似ノ鹽素化合物又ハ「フォスゲン」*Phosgen*, COCl_2 ヲ含有シテ居テハナラナイ。又「エーテル」及ビ「クロロフォルム」ハ光, 空氣或ハ熱ニ遇ヘバ變化ヲ受ク。夫故ニ瓶ニ充滿セズニ貯藏セシモノハ用ヒテハナラヌ。瓦斯光ヲ用ヒテ長イ間「クロロフォルム」麻醉ヲ行フ際ニハ屢々換氣ヲ行フ必要ガアル。コレ「クロロフォルム」蒸氣ハ火焰中ニテ強刺戟性ノ瓦斯, 主トシテ鹽酸及ビ少許ノ遊離ノ「クロール」及ビ「フォスゲン」*Phosgen* ニ分解セラレル故デアリ。

麻醉ノ禁忌. 患者ニ就キテハ常ニ心臟及ビ肺竝ビニ尿ヲ検査シナケレバナラナイ。而シテ瓣膜缺損 *Klappenfehler* 及ビ心臟變性 *Herzdegeneration* ノ爲ニ著明ナ機能不全 *In-*

suffizienz ガアル場合ニハ麻酔ヲ行ハナラズ。又著シキ脂肪性ノ者ニハ「クロロフォルム」ヲ用ヒテハナラズ。出來ルナラバ一般ニ麻酔ヲ避ケルガヨイ。スベテ著シク呼吸面ヲ狭小トナス疾病ニアリテモ大ナル注意ヲ要ス。又著シク衰弱セル者、貧血者、重症腎臓炎患者及ビ非常ナ高年者モ大ニ注意シナケレバナラズ。重症糖尿病者ハ麻酔ニヨリテ昏睡ニ陥リ得。輕症ナ場合ニモ「インシュリン」ヲ用ヒル可キデアル。糖尿病者ノミナラズ、然ラザル場合ニモ麻酔ノ爲ニ「アチドーゼ」ノ起ル事ヲ考慮シナケレバナラズ。其豫防又ハ治療ニハ糖液又ハ重曹ヲ與ヘル。

麻酔時ノ注意。 ① 麻酔ヲ行フ際ニハ、嘔吐ヲ防グ爲ニ、胃ハ空虚デナケレバナラナイ。夫故ニ麻酔前 6—7 時間ハ飲食ヲ禁ズ。應急手術ヲ要スル場合ニ胃ガ空虚デナイ時ハ胃管ヲ用ヒテ内容ヲ排除ス。又當日浣腸ヲ行ヒテ大腸下部ヲ空虚ニス。又入齒ハ麻酔前ニ之ヲ取り去ル。室ハ温暖トナスヲ要ス。「エーテル」麻酔ニアリテハ頭部ヲ低位ニ保チ、喉頭口 Aditus laryngis ヲ鼻咽頭腔ヨリモ高位トナシ、口腔及ビ咽頭ヲ注意シツツ拭フ。

② 麻酔劑ノ濃度ハ初メニハ僅少ニス。特ニ「クロロフォルム」麻酔ニ際シテハ、心臟ガ急ニ麻痺シナイ爲ニハ、蒸氣ガ空氣ニテ稀薄ニナレル事ガ必要デアル。用量ハ、麻酔ノ深サ及ビ患者ノ外觀ニヨリテ定ム。手術ハ通常角膜反射 Kornealreflex ガ消失シテカヲ始メル。往々完全ナル筋肉弛緩ヲ必要トシナイ場合ニハ半麻酔 Halbnarkose ガ推奨セラル。サレド半麻酔ノ患者ハ完全麻酔ニ際ヨリモ急ニ心臟停止ヲ起シ易イ事ニ注意シナケレバナラズ(動物試験ニテハ心室「フリムメルン」 Ventrikelflimmern ハ主トシテ輕キ麻酔ニ於テ知覺神經ヲ刺戟スル際ニ起ル)。

③ 嘔吐ガ現ハレタナラバ頭部ヲ側方ニ向ケ、之ヲ吸引シナイヤウニ口腔ヲ清淨ニス。且一面ニハ麻酔ヲ深クス。

④ 麻酔中ハ常ニ絶ヘズ呼吸、脈搏、顔色及ビ瞳孔ノ状態ニ注意シナケレバナラナイ。又舌ノ後退ニヨリテ呼吸ガ妨ゲラレル場合ニハ下顎ヲ前方ニ押スカ或ハ鉗子 Zange ニテ舌ヲ牽引ス。

若シ呼吸ガ停止シタナラバ直チニ人工呼吸ヲ行フ。又呼吸麻痺ノ始マリニハ、頭部ヲ最低位トスル時ハ往々恢復ス。此他「ピタカンファー」、又ハ「ロベリン」ノ注射。

⑤ 心臟ガ停止スル時ハ遙カニ危険デアル。直チニ停止スル場合(原發的「クロロフォルム」虚脱 primäre Chloroformkollaps) ハ通常全然望ミハナイ。之ニ反シテ後ニナリテ漸次ニ心臟衰弱ヲ起ス場合ニハ治療ヲ行ヒ得。即チ斯ル場合ニハ心臟「マツサージ」 Herzmassage ヲ行フ。即チ短カク且強ク心臟部ヲ衝ク事ヲ一分間ニ約 120 回行フ。且四肢及ビ骨盤ヲ高位トナシテ、心臟ヲ被働的ニ充滿セシメ、以テ器械的刺戟 mechanischer Reiz トシテ收縮ヲ促ガス。此他「ピタカンファー」、温カキ (40—41°) リンガー氏液 1—2「リーテル」ノ靜脈内注射、心臟「マツサージ」又ハ「アドレナリン」ノ心臟内注射ヲ行フ。

⑥ 麻酔後ニハ 5—10% 炭酸ヲ含有セル酸素ヲ吸入セシムル事ガ推奨セラル。コレ血管運動神經 Vasomotoren 及ビ呼吸中樞 Atemzentrum ヲ刺戟シテ血壓ヲ高メ且麻酔劑ノ排出ヲ促進スル故デアル。

⑦ 覺醒後ハ口渴ヲ訴フルモノナレドモ、4—5 時間内ハ飲マシメナイ。冷水ヲ以テ含嗽セシムルニ止ム。飲ム嘔吐ヲ起シ易イ。

「エーテル」麻酔ノ術式トシテハ、普通 灌注麻酔法 Gussnarkose ヲ用ユ。之ヲ行フニハ「エーテル」假面 Aether-Maske (通常シムメルブッシュ Schimmelbusch 氏假面ヲ用フ) 中ニ 10—30 ccm ノ「エーテル」ヲ注ギ、徐々ニ之ヲ顔面ニ近ツケ 1—2 分ニシテ患者ガ「エーテル」ニ慣ルルニ及ビ、更ニ同量ノ「エーテル」ヲ注ギ假面ヲ以テ全ク顔面ヲ覆フ。尙「エーテル」ノ揮散ヲ防グ爲ニ二重ニ折リタル布片ヲ以テ假面ノ周圍ヲ包ミ、假面中ノ「エーテル」盡クレバ更

ニ「エーテル」ヲ注ギテ麻酔ヲ起サシメ、深麻酔ニ達スル時ハ注加量ヲ減ジ、脈搏、呼吸及ビ瞳孔ノ状態ニ注意シツツ適量ヲ追加シテ深麻酔ヲ維持スルニ努ム。(最初ヨリ假面ヲ顔面ニ密著シテ麻酔ヲ行フ時ハ窒息感ヲ起シ、咳嗽刺戟ガアリ、不安トナリ、或ハ窒息 Erstickung 又ハ心臟停止ヲ來ス事アルヲ以テ注意ヲ要ス)。「エーテル」ノ用量ハ「クロロフォルム」ノ約 5—7 倍ヲ要ス。

「クロロフォルム」麻酔ノ術式。麻酔ヲ行フニハ先ヅ「クロロフォルム」假面 Chloroform-maske ニ數滴ノ「クロロフォルム」ヲ滴下シ、患者ノ口腔及鼻ヨリ少シク隔タリタル所ニ假面ヲ支持シ、患者ヲシテ徐カニ呼吸 Mundatmung ヲ行ハシム。次デ假面ヲ低クシ、全ク鼻及ビ口ヲ覆ヒ、其上ヨリ「クロロフォルム」ヲ滴下ス。其量ハ 1 分間ニ 30—60 滴、小兒ニハ少量、大人ニハ大量、酒客ニハ特ニ大量ヲ要ス。麻酔ガ進ミテ興奮期ニ達シタル時ハ滴下數ヲ倍量程ニ増加シ、深麻酔 tiefe Narkose ニ達シタラバ、著シク其量ヲ減ジ、覺醒シナイ程度ニ之ヲ持續スルガヨイ。迷離期 Betäubungsstadium ハ多クハ 4—5 乃至 7—8 分ニテ達セラル。麻酔ヲ起ス可キ「クロロフォルム」ノ量ハ各人ニヨリテ著シク差異アルモ、大略成人ニテハ 6—8 ccm ニシテ約 5—7 分ヲ要シ、之ヲ持續スルニ 1 分間 0.5—0.6 ccm ヲ要ス。麻酔持續時間ハ一時間以内ガヨイガ、2—3 時間ニ及ビテモ障礙ナキ事ガアル。麻酔ニヨル中毒ハ必ズシモ其時間及ビ量ニ關係シナイ。

混合麻酔 Mischnarkose ヲ行フニハ、麻酔開始前 1/2—1 時間ニ次ノ量ヲ皮下注射ス。但シ小兒ニハ用ヒナイ。

1. 鹽酸モルヒネ	0,01—0,015
2. 「モルヒネ」	0,01—0,015
「アトロピン」	0,0005—0,001
3. バントボン (ナルコボン)	0,3—0,6 ccm

以上ノ使用量ハ患者ノ全身状態ニヨリテ増減スル事ハ勿論デアル。

其後酸素混合麻酔 Sauerstoff-gemischte Narkose ヲ行フ。

【製劑】「エーテル」Aether, (C₂H₅)₂O ハ透明無色ノ易動性液體ニシテ一種ノ清涼ナル臭氣ト灼熱性ノ味ヲ有ス。水ニハ僅カニ溶解シ、「アルコール」及ビ脂肪ニハ溶解シ易イ。

麻酔用「エーテル」Aether pro narcosi. 純粹デナケレバナラナイ。コレ「フーゼル」油、酸、「アルデヒド」、 α 「ヴィニールアルコール」 Vinylalkohol、過酸化水素、過酸化「エチル」ノ如キ不純物ハ高度ニ局所刺戟作用ヲ強メル故デアル。100—150 ccm 入りノ褐色瓶ニ充滿シテ冷暗所ニ貯ヘル。吸入用「エーテル」ノ試験法モ亦大體「クロロフォルム」ト同ジク其蒸發後惡臭ヲ放タナイモノデナケレバナラナイ(下文参照)。

「クロロフォルム」Chloroform, Trichlormethan, CHCl₃ ハ透明無色ノ液體デ、芳香性ノ甘キ臭氣及ビ灼熱性 brennend ノ味ヲ有ス。約 1% 迄水ニ溶解シ、「アルコール」、「エーテル」及ビ脂肪性油ニハ容易ニ溶解ス。

麻酔用「クロロフォルム」Chloroform pro narcosi. 嚴格ニ純粹ナルヲ要ス。而シテ危險ナル「クロール」化合物、「フォスゲン」Phosgen 等ヲ含有シテハナラズ。日光ニヨリ分解シテ有毒ナルガ故ニ、小ナル著色瓶ニ充滿セシメテ冷暗所ニ貯藏ス。吸入用。

「クロロフォルム」ノ純粹ナルヤ否ヤヲ定ムル簡單ナル法ハ、清潔ナル濾過紙 Filterpapier ニ浸シテ之ヲ蒸發セシムル時、紙片ガ全ク無臭トナラバ良好ナルモ、一種ノ刺戟性惡臭アル時ハ不純ノモノト見做シテヨイ。通常 Anschütz 又ハ Dankan-Chloroform ヲ使用ス。

2. 最近ノ併用麻酔 Kombinations-narkose ニ用ヒラルル藥劑.

「エーテル」吸入麻酔法ハ今日マデ廣ク使用セラレシ麻酔法デ、其優秀ナル點ハ、殆ンド危險ヲ伴ハズ、麻酔ノ深サハ自由ニ調節シ得ラレ、且吸入ヲ止メル時ハ速カニ肺ヨリ排出セラレテ血液中ニ於ケル濃度ハ直チニ下降スルニアル。サレド往々興奮期ガ長ク續キ、患者ニトリテ恐怖感ヲ起サシメ且不快ナル缺點ヲ有ス。

1909年 Burkhardt ハ生理的食鹽水中ニ於ケル 0.5% 「エーテル」ノ溶液ヲ適當ナル速度ニテ靜脈内ニ注入スル事ニヨリ適當ナル麻酔ヲ起シ得ル事ヲ提唱セシモ、實際上廣ク應用セラルルニ至ラナカツタ。然ルニ最近ニ至リ再ビ注射麻酔法 Injektionsnarkose ガ行ハレルニ至ツタ。サレド今日ハ注射ニヨリテ完全麻酔 Vollnarkose ヲ起サシメズ、夫ヨリモ淺キ所謂 基礎麻酔 Basisnarkose ヲ行ヒ、夫ニ續キテ必要ニ應ジ多クハ「エーテル」ノ吸入麻酔ヲ行フ。其際注射セシ物質ハ體內ニ止マルヲ以テ基礎麻酔ハ之ヲ調節シ得ザルモ、後ニ行フ吸入ニヨリテ麻酔ヲ調節シ得。基礎麻酔ノ爲ニ危險ヲ起シテハナラヌカラ、注射劑ハ一般ニ完全麻酔ヲ起スベキ量ノ半量ヲ用ヒル。

基礎麻酔劑 Basisnarkotika トシテ今日最モ多ク用ヒラルルハ最近ノ催眠劑タル「アヴェルチン」Avertin 及「ペルノクトン」Pernocton デアリ、誘導麻酔 Einleitungsnarkose トシテ用ヒラルルハ、「エヴィパン・ナトリウム」Evipannatrium デアル。

「アヴェルチン」Avertin (Tribromäthylalkohol)。此モノノ應用ハ最初 Eichholtz ガ動物試験ニ於テ、之ヲ直腸内ニ注入スル時動物ガ外觀上危險ナキ深キ麻酔ニ陥ル事ヲ見タルニヨル。人ニアリテモ直腸ノ粘膜ヲ通ジテ頗ル速カニ吸收セラレ。サレド完全麻酔ヲ起ス量(體重 1g ニツキ 0.15g)ニテハ往々循環及ビ呼吸ニ對シテ危險ナル作用ヲ及ボスガ故ニ、基礎麻酔劑 Basisnarkotikum トシテハ體重 1kg ニツキ 0.08—0.10 ヲ直腸内ニ注入ス。患者ハ殆ンド瞬間的ニ眠リ入り、約2時間ノ後ニ覺醒ス。サレド大ナル手術ヲ行フ爲ニハ夫ノミテハ麻酔ガ不充分ナルヲ以テ、「エーテル」吸入 Ätherinhalation ヲ行ヒテ麻酔ヲ深クス(續イテ其上ニ「アヴェルチン」ヲ用ヒル事ハシナイ)。斯クノ如キ併用ニヨレバ不快ナル興奮期ヲ見ル事ハナイ。注意スベキハ「アヴェルチン」ハ 40°C 以上ノ溫度ニテ溶解シテハナラヌ

事デアル。コレ強ク濫ムル時ハ Bromwasserstoff ト Dibromazetaldehyd トニ分解セラレ、後者ハ粘膜ニ對シテ強キ腐蝕作用ヲ呈スルガ故デアル。「アヴェルチン」ハ體內ニ於テハ「グリクロン」酸ト複合シ、大部分ハ 12 時間ノ經過中ニ尿中ニ排出セラレ。

「ペルノクトン」Pernocton (butylpropenylbarbitursäures Natrium ノ 10% 水溶液)。基礎麻酔ノ目的ニハ靜脈内ニ體重 12 1/2 kg ニツキ 1ccm ヲ、4ccm 迄注射シ、60 歳以下ノ強壯ナル者ニアリテハ 6ccm マデヲ注射ス。注射ハ徐々ニ行ヒ(1ccm ヲ注射スルニ少クトモ 1 分ヲ費ヤス)、全量ヲ注射スル前ニ睡眠ニ入ル時ハ注射ヲ中止シナケレバナラス。患者ガ約 15 分間靜カニ眠リタル時ハ「エーテル」吸入ヲ始ム。禁忌ハ腎臟病デアル。コレ排出ガ遲滯スル故デアル。

此等ノ何レノ併用麻酔ニアリテモ、稀ニハ危險ナル循環或ハ呼吸衰弱ヲ起ス事ガアリ、夫ニ對スル有效ナ拮抗劑トシテハ「コラミン」Coramin ヲ反復靜脈内ニ注射スル事ガ推奨セラレ(3—5ccm 宛、特ニ危險ナル状態ニアリテハ 10—15ccm マデ)。

「エヴィパン・ナトリウム」Evipan-Natrium (Natriumsalz des N-methyl-cyclohexenylmethylmalonylureids)。此モノハ靜脈内ニ注射セラレ、併用麻酔トシテヨリモ、寧ろ短時麻酔 Kurz-Narkose 竝ニ精神保護ノ意味ニ於ケル誘導麻酔 Einleitungsnarkose トシテノ使用ニ適ス。其溶液ハ使用直前ニ、1g 入「アムブル」中ニ蒸溜水 10ccm ヲ注入シテ製ス。2—3 時間以上ヲ經タル溶液ハ使用シテハナラス。用量ハ次表ニヨル。

年 齡		10-15	15-25	25-40	40-55	55-65	65-75	75 以上
男	強壯者 體重	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10
	衰弱者 1kg ニツキ	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09
女	強壯者 體重	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09
	衰弱者 1kg ニツキ	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08

若シ患者ガ著シク少量(1—2ccm)ヲ注射シタル後ニ眠リ入り、次デ速カニ筋肉弛緩 Muskelentspannung (顎ノ後退 Kieferrückfall!)ヲ起ス時ハ夫ニ應ジテ全量ヲ減ジナケレバナラス。

尙全量ヨリ 30—50% 減ズベキ場合ハ：脂肪過多者、貧血者、敗血症性發熱者、惡液質及ビスベテノ重症患者、此他著シク短時間ノ麻酔ヲ行フ場合。

一回ノ最大量ハ 10ccm デアル。之ニ追加麻酔 Zusatznarkose トシテ「エーテル」ノ吸入麻酔ヲ行ヒ得。

静脈内注射ノ速度ハ、初メノ 4ccm ハ平均 1ccm ニツキ 15 秒ノ速サヲ以テシ、其後ハ多少速度ヲ早メ、10 秒ニツキ 1ccm ヲ注射ス、注射時ハ常ニ顎ノ位置ニ注意ス。

麻醉ノ持続時間ハ平均 10—15 分間デアル。注射ヲ終リタラバ直チニ手術ヲ始メテヨイ。若シ手術ガ數分間ニテ足リル場合ニハ 2—3 分待チテ麻醉ノ深クナリテヨリ始メル。之ニ反シテ 10—15 分ニテ手術ガ終了シナイト思ハルル場合ニハ、麻醉ガ起リテヨリ 10—12 分目ヨリ徐々ニ吸入麻醉ヲ始メナケレバナラナイ。一般ニ 30—40 分以上ヲ要スル場合ニハ、「エヴィパン・ナトリウム」ヨリモ寧ロ「アヴェルチン」基礎麻醉ノ如キヲ賞用ス。コレ「アヴェルチン」ノ方作用ガ長ク持続スル故デアル。

「アヴェルチン」、「ベルノクソン」及ビ「エヴィパン」ノ催眠劑シテノ應用ニ就テハ其部参照。

3. 其他ノ麻醉劑.

「**ブロムエチル**」(「**ブロムエーテル**」) Aether bromatus, Bromäthyl, Äthylbromid, C_2H_5Br . 「エーテル」及ビ「クロロフォルム」ノ作用ト異ナル點ハ、觸覺ガ尙保レル間ニ痛覺脱失 Analgesie ガ著シク速カニ現レル事デアル。サレド意識 Bewußtsein ハ往々完全ニ消失セズ、又反射 Reflex 及ビ筋肉緊張 Muskeltonus ハ呼吸麻痺 Respirationslähmung ガ始マル迄存ス。呼吸麻痺ノ危険アル爲ニ深麻醉ヲ行ヒ得ナイ。

【應用】 小手術、切開 Incision, 拔牙 Zahnextraktion 等ノ際使用セラル。

「ブロムエチル」ハ無色透明ノ「エーテル」性臭氣ヲ有スル液體デ、 $38-40^\circ$ ニテ沸騰ス。小ナル褐色ノ瓶ニ貯藏ス。通常ノ吸入量ハ約 10—15 ccm.

「**クロルエチル**」(「**ケレン**」) Kelen) Aether chloratus, Äthylchlorid, Chloräthyl, C_2H_5Cl . 之ハ「ブロムエチル」ト同様ニ作用スルモ、其作用ハ強イ。

【應用】 小手術殊ニ拔牙 Zahnextraktion ノ目的ニ齒科ニ於テ屢々用ヒラル。尙局所麻醉 Lokalanästhetica ノ部参照。

著シク揮發性ナル無色透明ノ液體デ、沸騰點ハ $12,5^\circ$ 。短時間ノ麻醉ニハ 3—5 cm ニテ充分デアル。

「**トリクロルエチレン**」 Trichloräthylen, $CHCl=CCl_2$. 工業的中毒ニ際シ偶々三叉神經 Trigemini ノ知覺枝ノミガ麻醉スル事ガ見ラレテ以來、三叉神經痛 Trigemini neuralgie ニ用ヒラル、往々奏效スト云フ。

無色ノ揮發性液體デ、10—20—60 滴ヲ綿ニ浸シテ一日 2 回迄數日間吸入セシム。

ム。又ハ 0,25 宛膠囊ニ入レテ一日 3 回 2—3 個宛ヲ内服セシム。

「**アセチレン**」 Acetylen (「**ナルチレン**」 Narcylen), $CH\equiv CH$. 近時適當ナル麻醉劑トシテ推奨セラル。酸素ト一定ノ割合ニ混ジ得ル装置ヲ用ヒテ吸入セシムル時ハ速カニ (2—3 分後) 意識ノ濁濁ヲ來シ、今日迄ノ經驗ニヨレバ危険ナク且短時間ノ使用ニ際シテハ嘔吐、頭痛等ノ如キ不快ナル副作用ヲ伴ハナイト云フ。

初メハ 40% 空氣及ビ 60% 「アセチレン」ノ混合ヲ用ヒ、完全麻醉ヲ行フニハ一時 70% ニ増加シ、次デ麻醉ノ深サヲ顧慮シツツ漸次ニ「アセチレン」ノ含量ヲ 50%—40% 又ハ夫以下トナス。初メニ現ハルル痙攣様ノ筋肉緊張ハ通常麻醉ノ經過中ニ消失ス。此瓦斯混合ハ爆發性ナルヲ以テ「エーテル」麻醉ノ際ト同様ノ注意ヲ要ス。又「アセチレン」ハ血壓ヲ上昇セシムル作用アル爲、麻醉時ニハ却ツテ好都合ナレドモ、手術後ニ時トシテ衄血ヲ起ス事ガアル。

照明用「アセチレン」ハ常ニ惡臭アル有毒ノ燐化水素 Phosphorwasserstoff ヲ含有シ、不純ナルヲ以テ麻醉ノ目的ニハ純粹ナル「ナルチレン」ナル瓦斯ヲ使用ス。

「**エチレン**」 Äthylen, $CH_2=CH_2$. 近時アメリカニ於テ手術ニ際シ迷朦劑 Betäubungsmittel トシテ廣ク用ヒラル。90% 「エチレン」及ビ 10% 酸素トノ混合ニテ始メ、數分後ニ至リ充分ニ意識ガ迷朦状態ニナリタラバ「エチレン」ヲ 80% ニ減ジ酸素ヲ 20% ニ増加ス。吸入ヲ止ムレバ二三分ニシテ覺醒ス。此麻醉ハ比較的不快デナク且危険ヲ伴ハナイト云フ。

亞酸化窒素 Nitrogenium oxydulatum, Stickoxydul, N_2O (笑氣 Lachgas). 此化合物ハ有機體 organischer Körper デハナク、脂肪列ノ麻醉劑ニ屬シナイ。無色無臭ノ瓦斯ニシテ甘味ヲ有シ、水ニハ容易ニ溶解ス。30 氣壓又ハ -88° ニテハ濃縮シテ無色ノ液トナル。

【作用】 稀釋シナイ瓦斯ヲ吸入スル時ハ、作用ハ瞬間ニ現レル。即チ耳鳴リヲ覺エツツ意識ハ消失シ、輕度ノ「チアノーゼ」ヲ呈シナガラ痛覺脱失 Analgesie ガ起ル。之ハスベテ一分間ノ中ニ現レル。次デ吸入スル事ヲ中止スレバ麻醉作用ハ僅カニ 20—30 秒間續キ、患者ハ爽快ナル氣分ヲ以テ覺醒ス。之ニ反シテ吸入ヲ持續スル時ハ窒息 Asphyxie ニ陥リ、通常ノ窒息型 Erstickungstypus ノ下ニ死ス。

【應用】 短時間ノ小手術、殊ニ齒科ニ於テ (主トシテ米國ニテ) 用ヒラル。一定ノ装置ニヨリ酸素ト混合シ高壓ノ下ニ吸入セシム。サレド現今ハ多クハ之ニ代フルニ局所麻醉劑ヲ以テスルニ至ツタ。

III. 催眠劑 Hypnotica, Schlafmittel.

不眠ハ患者ノ體力ヲ消耗セシムルヲ以テ、常ニ患者ヲシテ充分ニ睡眠セシムル方法ヲ講ジナケレバナラナイ。

所謂 眞性不眠症 *essentielle Schlaflosigkeit* ハ腦ノ過興奮性 *Übererregbarkeit* ニヨリテ起リ、此際ニハ正常ノ場合ニ刺戟トナラヌヤウナ極メテ僅微ナル通常ノ外界刺戟又ハ体内刺戟ヲモ意識スルノデアル。

之ニ反シテ腦ノ興奮性が正常ナル場合ニモ、非常ニ強イ刺戟 *überstarke Reize* ガ作用スレバ不眠ガ起ル。斯ル刺戟トナルモノハ、精神的出來事、即チ不愉快ナル事或ハ愉快ナル感情ニヨル興奮、心配等、或ハ各種ノ症狀、例ヘバ疼痛、咳嗽、呼吸困難、發熱等デアル。斯クノ如キ場合ニハ五官ニ對スル体内及ビ体外ノ刺戟ヲ除去スル事ガ睡眠ヲ催ス最良ノ方法デアル。例ヘバ疼痛及ビ呼吸困難ニ對シテハ「モルヒネ」劑ヲ與ヘ、咳嗽ハ「コデイン」*Codein* ニヨリ、微毒性ノ疼痛ハ「ヨードカリ」ニヨリ、心臟病者及ビ動脈硬化症者ノ壓痛ハ「ヂウレチン」*Diuretin* ニヨリテ緩解スレバ睡眠ヲ催サシム得。而シテ出來得ルナラバ常ニ睡眠ノ障礙トナル疾病ニ對スル原因療法ヲ行フ事ヲ怠ツテハナラヌ。激甚ナル疼痛ガアル場合ニ眞ノ催眠劑ニヨリテ睡眠ヲ催サシムルニハ、多數ノ腦中樞ガ麻醉スル程ノ大量ヲ與ヘナケレバ作用ガナイ。

之ニ反シテ眞性不眠症ハ、前述セシ如ク、異常刺戟 *abnorme Reize* ニヨリテ起ルノデハナク、之ハ大脳皮質 *Grosshirnrinde* ノ正常ノ刺戟ニ對スル興奮性が異常ニ亢進セル爲ニ起ルノデアルカラ、斯ル際ニハ先ヅ物理的及ビ精神的療法ヲ行ヒ、時トシテハ鎮靜劑 *Sedativa*、例ヘバ「プロム」劑又ハ吉草劑ヲ與ヘ、而シテ成ルベク催眠劑ヲ用ヒナイ事ヲ原則トシナケレバナラヌ。サレド若シ此等ノ方法ニテ尚不十分ナル場合ニハ初メテ本來ノ催眠劑ヲ試ミル。

臨牀上ノ實際ニ當リテハ、神經衰弱 *Neurasthenie* ノ主徵タル不眠 *Schlaflosigkeit* ニ際シテハ特別ノ考慮ヲ要ス。即チ其原因ハ神經系ノ過勞或ハ感情ニ對スル刺戟ノ爲デアルカ（*神經性消耗 nervöse Erschöpfung*）、或ハ生來神經系統ガ薄弱ナル爲ナルカ（*體質性神經衰弱 konstitutionelle Neurasthenie*）ヲ決定シ、夫ニ應ジテ治療ノ方針ヲ定メナケレバナラヌ。サレド神經衰弱ニ對スル治療ノ效果ハ多クハ徐々ナルガ爲ニ、往々速カニ睡眠ヲ催サセル必要ガアル。即チ頑固ナ不眠ガアツテ止ムヲ得ナイ場合ニハ輕キ催眠劑ヲ用ヒル。就中屢々用ヒラルルハ「プロ

ムラール」*Bromural* (0,5—1,0), 「アダリン」*Adalin* (0,5), 「ヴェロナル」*Veronal* (0,5), 「メヂナル」*Medinal* (0,5), 「ヂアール」*Dial* (0,1), 「ルミナル」*Luminal* (0,1—0,2) 等デアル。此等ノ藥劑ハ速カニ吸收セシムル爲ニ就眼前ニ溫湯ニ溶カシテ服用セシム。何レモ多少ノ副作用ヲ伴フモ、夫程不快ナル副作用ハナク、之ヲ斷續ニ使用スル時ハ長キニ互ルモ著明ナ有害作用ヲ認メナイ。サレド反覆使用スル時ハ漸次ニ其效力ヲ失フヲ以テ時々製劑ヲ取換ヘルガヨイ。又或ル場合ニハ「プロム」劑ト併用スレバ有效デアル。斯ル際ニ抱水「クロラール」*Chloralhydrat* 又ハ阿片劑ヲ用ヒルノハヨクナイ。又神經衰弱者ニ催眠劑ヲ自分デ用ヒサセルト長イ間ニハ障礙トナル故之ヲ禁ズルガヨイ。

心臟機能不全 *Herzinsuffizienz* ニ對シテハ先ヅ「ヂギタリス」療法ヲ行フベキモ、精神的ニ興奮セルカ或ハ不眠ニ惱メル循環器病者ニアルテハ「プロム」劑又ハ吉草劑ノ如キ鎮靜劑、又ハ時トシテ催眠劑（「プロムラール」0,3, 「メヂナル」0,5, 「アダリン」0,5 等）ヲ與ヘル時ハ輕快ス。又腸「チフス」患者ガ不安デ靜臥シナイ場合ニハ「プロムカリ」ヲ與フル事ハアレド、催眠劑ハ與ヘヌガヨイ。

此他催眠劑ハ屢々鎮靜劑 *Sedativa* トシテモ應用セラル。

催眠劑 *Hypnotica* モ亦脂肪列ノ麻醉劑ニ屬ス。サレド麻醉劑トシテ使用セラルルモノハ、瓦斯又ハ揮發シ易イ液體ナルニ反シ、催眠劑トシテ用ヒラルルモノハアマリ揮發性デナイ液體或ハ固體デアル。而シテ長イ間生体内ニ止マルガ故ニ、從ツテ其作用ハ長ク、數時間或ハ夜間ニ互ル。

催眠劑ハ次ノ如キ諸性質ヲ備ヘテ居ナケレバナラナイ。

(第一) 充分ニ深い睡眠ニ陥ラシメ然カモ副作用 *Nebenwirkungen* (特ニ呼吸及ビ循環ニ對シ) ガアツテハナラナイ。睡眠劑中鹽素 *Chlor* ヲ含有スルモノハ「ハロゲン」ヲ含有シナイモノヨリモ呼吸及ビ循環ニ對シテ、稍強ク作用ス。サレド睡眠ガ速カニ（例ヘバ30分以内ニ）起ル利益ガアル。コレ溶解シ易ク且吸收セラレ易イカラデアル。

(第二) 作用ガ充分長ク持續シ、然カモ6—8時間後ニハ止マナケレバナラナイ。即チ催眠劑トシテ使用セラルルモノハ、速カニ排出セラレルカ或ハ体内ニ於テ作用ナキ化合物ニ變化スルモノガヨイ。若シ排出ガアマリ徐々ナル場合ニ、之ヲ持長スル時ハ蓄積作用 *kumulative Wirkung* ヲ起ス危險ガアル。

(第三) 催眠劑ハ往々長イ間使用シナケレバナラヌカラ、習慣性 *Gewöhnung* ヲ起サナイモノガ良イ。サレド大多數ノ催眠劑ハ、「アルコール」ト同様ニ習慣性ヲ起

シ易ク、爲ニ之ヲ持長スル場合ニハ用量ヲ増加シナケレバナラナクナル。但シ「スルフォナル」Sulfonal ノ如キモノハ例外デアル。

1. 抱水「クロラール」Chloralum hydratum.

【作用】抱水「クロラール」 $\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$ ノ少量(即チ 1—2 g)ヲ健康者ニ與フル時ハ 10—15 分後ニハ倦怠ヲ覺エ、次デ睡眠ヲ催シ、數時間睡眠ス。

其作用ハ「クロロフォルム」ト同一デアル。サレド此際ニハ「クロロフォルム」麻醉ト異ナリテ、大多數ノ場合ニハ初ニ興奮期 Exzitationsstadium ガ現ハレナイ。但シ稀ニハ不定型作用 atypische Wirkung トシテ睡眠ノ前ニ長イ間不安 Unruhe ガアルカ、或ハ睡眠ノ代リニ興奮 Exaltation 及ビ譫妄 Delirien ヲ伴ヘル酩酊 Rausch ガ現ハレル事ガアル。

「クロラール」ニヨル睡眠 Chloralschlaf ハ通常安靜デ且深キモ、往々夢ヲ伴フ。睡眠ノ終リニハ話シカケル事又ハ體ニ觸レル事ニヨリテ容易ニ覺醒セシメ得可ク、通常全然爽快ニ感ジ、意識ハ明晰デアル。後ニ嘔吐及ビ頭痛ノ如キ症狀ヲ訴ヘル事ハ稀デアル。睡眠中ニハ瞳孔ハ縮小スルモ、覺醒スレバ散大ス。

夫故ニ輕度ノ「クロラール」麻醉ハ外觀上全然生理的睡眠 physiologischer Schlaf ニ等シキモ、其作用ハ、既ニ通常ノ用量ヲ與ヘタル後ニモ、腦 Hirn ノミニ止マラナイ。即チ呼吸ハ通常ノ睡眠ニ於ケルヨリモ稍緩徐トナリ、脈搏モ亦同様デ、血壓ハ通常多少下降ス。又顔面ハ稍充血ヲ示シ、體温ハ $0.5-1^\circ$ 下降ス。其原因ハ熱ノ放散(血管擴大)ニ因ル。

斯ル作用ハ、健康者ナラバ、通常ノ睡眠中ニ起ル呼吸及ビ循環ノ變化ノ範圍内ニ止ルカラ、毫モ意味ナキモ、若シ該器官ガ疾病ニ罹レル際ニハ作用ガ著シク現レル。即チ健康ナラバ心臓及ビ血管ノ極メテ輕度ナル麻痺ヲ來スノミデ、血壓ニ對シテハ殆ンド影響ヲ與ヘナイ程ノ作用モ、心臓病ニ際シテハ顯著ナル循環障礙 Zirkulationsstörung ノ症狀ヲ呈シ得。從ツテ心臓病者ニ「クロラール」ヲ與ヘル時ハ屢々「チアノーゼ」ガ現ハレル。呼吸ニ對シテモ同様ニ影響ガアルモ、夫ハ輕度デアル。

非常ニ大量(例ヘバ 5—10 g)ノ「クロラール」ヲ與ヘタル後ニハ、恰モ「クロロフォルム」麻醉 Chloroformnarkose ニ於ケルガ如キ睡眠ニ陥ル。其際外部ヨリ刺戟ヲ加ヘテモ感ゼズ、スベテノ反射 Reflex ハ消失シ、スベテノ隨意筋 willkürliche Muskeln ハ弛緩シ、脈搏及ビ呼吸ハ著シク衰弱ス。而シテ遂ニ多クハ呼吸麻痺

Respirationslähmung ニヨリテ死スルモ、稀ニハ急激ニ心臓麻痺ヲ起シテ死ス。

局所的ニハ、若シ溶液ガ充分ニ稀薄デナイ場合ニハ、「クロラール」ハ強ク刺戟性 stark reizend ニ作用シ、殆ンド腐蝕性 ätzend ニ作用ス。夫故ニ之ヲ内服セシムレバ上腹部 Epigastrium ニ疼痛ヲ覺エ、軟膏 Salbe 或ハ巻法 Umschlag トシテ皮膚ニ用フル時ハ、疼痛、紅斑 Erythem 及ビ水疱形成 Blasenbildung ヲ見、創傷 Wunde ニアリテハ表面的ニ腐蝕癬 Ätzeschorf ヲ生ズ。

【體內ニ於ケル運命及排出】抱水「クロラール」ハ一部ハ不變ノママ、一部ハ「トリクロールアルコール」Trichloralkohol ニ還元 reduzieren セラレ且「グリクロン」酸 Glykuronsäure ト複合 paaren シテ「ウロクロラール」酸 Urochloralsäure トシテ排出セラル(51 頁参照)。之ハ尿ニ還元性ヲ與ヘルカラ、其爲ニ以前ハ誤マリテ「クロラール」ハ糖尿 Glykosurie ヲ起スモノト考ヘラレタ。

【習慣性及慢性中毒】殆ンドスベテノ催眠劑ハ、其使用ニ當リ早晚作用ガ減弱スルヲ以テ、長時日ノ間之ヲ持續的ニ使用スル時ハ、益々大量ヲ與ヘナケレバナラナクナル。此點ニ關シテハ抱水「クロラール」ハ寧ロ良キ藥劑ニ屬シ、其習慣性 Gewöhnung ハ、「アルコール」或ハ「モルヒネ」ノ如クニハ速カニ現ハレナイ。サレド時日ヲ經ルト共ニ用量ヲ増加シナケレバナラナクナリ、遂ニハ正常人ニテハ死ヲ來ス程ノ量、例ヘバ 16 g 又ハ夫以上ニ達スルニ至ル。

大量ニ對スル耐量 Toleranz ハ頗ル種々デアル。即チ或ル者ハ比較的速カニ中毒ヲ起スモ、他ノ者ニアリテハ數年後ニナリテ初メテ慢性「クロラール」中毒 chronischer Chloralismus ノ多様ナル病狀ヲ現ハス。即チ強キ局所作用ガアル爲ニ、早期症狀 Frühsymptome トシテ各種ノ消化障礙 Verdauungsstörung ガ現レル。又頗ル屢々見ラルルハ各種ノ皮膚障礙 Hautaffektion デアル。之ハ特異體質 Idiosynkrasie ノ者ニアリテハ初回ノ使用後ニ現レル事ガアル。皮膚障礙トシテハ、例ヘバ蕁麻疹 Urticaria, 小出血 Petechien, 浮腫 Hautödem, 又ハ一過性ノ紅斑 Erytheme ヲ見、此等ノ症狀ハ種々ナル機會、例ヘバ温カキ飲料或ハ「アルコール」飲用後ニ急激ニ現レル事ガアル。

此他慢性「アルコール」中毒 chronische Alkoholvergiftung ニ於ケルガ如キ若干ノ症狀、例ヘバ精神的竝ビニ身體的ノ全身衰弱、末梢性麻痺 periphere Lähmungen 及ビ精神病 Psychosen ヲ起ス事ガアル。

【臨床的應用】通常ノ不眠 Schlaflosigkeit ニアリテハ、初メノ中ハ少量ヲ與ヘル時ハ往々遲鈍ノ状態ヲ來シ、次デ睡眠ヲ來スモ、現時ハ他ノ製劑ノ方好シデ用ヒ

ラル。重篤ナル精神的興奮状態 psychische Exaltationszustände 又ハ精神病 Geisteskrankheiten ニアリテハ大量ヲ要ス、震顛性譫妄症 Delirium tremens ニ對シテモ用ヒラル。

破傷風 Tetanus 又ハ「ストリキニーネ」中毒ニ對シ大量ノ抱水「クロラール」ヲ用ヒル時ハ鎮痙劑 krampfstillendes Mittel トシテ有效ナル。之ヲ適宜ニ漸次増量シツツ使用スル時ハ痙攣ハ殆ンド止ミ、然カモ麻酔作用ノ爲ニ危險ヲ來サナイ状態ニ達シ得。又狂犬病 Lyssa ノ際ニモ用ヒラレ、疫痢ノ痙攣ニ對シテモ屢々抱水「クロラール」ヲ注腸ス(4—5歳ノ小兒ニハ0,3—0,6)。癲癇 Epilepsie ノ發作ガ頻發セル場合ニハ屢々抱水「クロラール」ヲ1,0—2,0宛數回注腸ス。又産婦ノ子癇 Eclampsia parturientum ニアリテハ大量ヲ與フ。

尿毒症 Urämie ノ神經症狀又ハ痙攣ニ對シテハ鎮靜劑トシテ屢々1—3gヲ注腸ス。此他腦膜炎 Meningitis ノ際ニ於ケル激甚ナル疼痛及ビ興奮状態ノ外、脊髄癆 Tabes ノ胃發症 Gastrokrise 又ハ其他ノ發症 Krise ニ對シ、或ハ「ヒステリー」性嘔吐ニ對シテモ時トシテ用ヒラル。

【禁忌 Kontraindikation】 スベテ消化管、殊ニ胃ノ潰瘍性及ビ炎症性病變ニアリテハ内服トシテ用ヒラレナイ。又心臟瓣膜病 Klappenfehler 及ビ各種ノ心臟衰弱(高熱)、肺疾患(肺炎 Pneumonie 等)ノ際ニハ大ナル注意ヲ要ス。

熱性譫妄 Fieberdelirien, 例ヘバ腸「チフス」ノ際ニハ「ブロム」劑ヲ與ヘル事アルモ、催眠劑ハ與ヘナイ。又發疹「チフス」ノ不安ニ對シテハ「ピラミドン」、「ブロムカリ」、「ヴェロナル」、「ルミナル」等ヲ試ムル事ハアルガ、抱水「クロラール」、「ズルフォナル」、「トリオナル」等ハ血管ニ對シテ有害ニ作用スル故之ヲ避ケルガヨイ。

此他神經衰弱ノ際ニハ習慣性ヲ起ス危險ガ非常ニ大ナルカラ之ヲ用ヒルノハヨクナイ。

致死量 letale Dosis ハ平均10gナリト云ハルモ、著シキ差異ガアル。5gニテ死シタル例モアリ、又30gニテ恢復スル事モアル。夫ハ吸收ノ速度ニ關ス。

【製劑及用量】 抱水「クロラール」Chloralum hydratum, Chloralhydrat, $\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$ 。無色ノ結晶ニシテ、「メロン」Melon ノ如キ清涼ナル臭氣ト辛辣ニシテ不快ナル味ト有ス。水ニハ頗ル溶ケ易イ。内服量ハ一回0,5—1,0,「シロップ」Sirup. simpl. ノ如キモノヲ加ヘテ水藥トシテ與ヘル。又往々「アラビアゴム」ノ如キ漿液性ノモノヲ加ヘ注腸 per Klysma トシテ用ヒル。例ヘバ破傷風ニアリテハ2時間毎ニ2,0ヲ作用ノ現ハレル迄注腸ス。皮下注射ニハ適シナイ。極量1回2,01日6,0

小兒ニハ腦疾患又ハ痙攣ノ爲ニ就眠セザル場合ニ用ヒラレ、一回0,1—0,5—1,0(一歳ニ對シ凡0,1)ヲ多クハ注腸トシテ用ヒル。コレ苦味アルガ爲ニアル。サレド之ヲ厭ハナイ場合ニハ水劑トシテ與ヘテモヨイ。

處方例 1) 抱水クロラール	0,5-1,0(-2,0)	Rp. Chloral hydrati	0,5-1,0-(0,2)
アラビアゴム	適宜	Gummi arabic.	q. s.
水	50,0	Aqu.	50,0
以上爲注腸料(一回分)		S. zu einem Klysma	
(痙攣時)			
2) 抱水クロラール	1,5	Rp. Chloral hydrati	1,5
シロップ	20,0	Sirup. simpl.	20,0
水	80,0	Aq.	80,0
30分毎ニ小匙ニ一杯宛		S. jeden 30 Min. teelöffel-	
睡眠スル迄内服		weise bis zum Schlaf z. n.	
(6ヶ月以上ノ小兒)			

【中毒ノ療法】 慢性中毒ニアリテハ漸次ニ減量ス。急性中毒ニアリテハ胃洗滌ヲ行ヒ(既ニ麻酔ガ現ハレタナラバ吐劑ハ無効ナル), 其他「クロロフォルム」中毒ノ際ト同様ニ處置ヲ施ス。即チ人工呼吸, 「ストリキニーネ」, 「カフェイン」, 「カルデアゾール」ヲ注射シ、皮膚ニ芥子泥ヲ用ヒル。進行セシ窒息 Asphyxie ノ状態ニアル時ハ、豫後ハ「クロロフォルム」麻酔ノ際ヨリモ不良ナル。コレ「クロラール」ガ排出セラレル爲ニハ遙カニ長イ時間ヲ要スル故ナル。

2. 其他ノ催眠劑.

「アダリン」Adalin, Bromdiäthylacetylharnstoff, $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{Br}\cdot\text{C}\cdot\text{CONH}\cdot\text{CONH}_2$ 。中等強度ノ有效ナ催眠及ビ鎮靜劑ナル。直チニ排出セラレルカラ、毫モ蓄積作用 Kumulation ハ起ラナイ。サレド之ヲ持長スレバ作用ガ減弱ス。

「アダリン」及「ブロムラール」ハ共ニ其分子中ニ「アミド」基 Amidogruppe ヲ含有シ且「クロラール」ノ代リニ「ブロム」ヲ含有スルノガ特有ナル。

臨床上ニ於テハ一般ニ神經性不眠ニ對シテ廣ク用ヒラレ(0,5), 又「テタニー」Tetanie ノ際ノ神經性興奮, パセドウ患者ノ不安, 脚氣患者ノ睡眠障礙, 子癇性尿毒症 eklamptische Urämie, 循環器病者ノ精神的興奮又ハ不眠ニ對シテ用ヒラル外、血圧亢進症患者ノ精神的不安ニ對シテハ時トシテ一日三回0,1宛ヲ持長シテ用ヒル。

「ブロムラール」Bromural, Bromisovalerianylharnstoff, $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}\cdot\text{Br}\cdot\text{CONH}\cdot\text{CONH}_2$ 。之ハ弱キ作用ヲ有スル催眠及ビ鎮靜劑ナル。サレド其毒性ハ弱キガ故ニ、小兒ニモ用ヒラル。

邦製品「カルモチン」ノ中毒量ハ6,0g以上又ハ100錠以上デ、致死量ハ300—500錠ナル。

臨床上ニ於テハ輕キ催眠劑トシテ神經性不眠ニ對シテ屢々用ヒラル (0,5)。又循環器病者ノ精神的興奮及ビ不眠ニ對シテモ用ヒラル、此他心臟ガ横位ヲ示セル際ニ時トシテ起ル所謂胃心臟性症候簇 gastro-kardaler Symptomenkomplex、即チ心臟部ノ持續的壓迫感ナドニ對シテモ用ヒラル。

「ヴェロナール」 Veronal (「ヂエチルバルビツール」酸 Diäthylbarbitursäure, 「ヂエチルマロニル」尿素 Diäthylmalonylharnstoff), $\text{C}_2\text{H}_5 > \text{C} \begin{matrix} \text{CONH} \\ \text{CONH} \end{matrix} > \text{CO}$.

【作用】「ヴェロナール」ノ催眠作用ハ抱水「クロラール」ノ約二倍デアル。然カモ治療量ニ於テハ、呼吸ヲモ心臟ヲモ侵サナイ。又局所ヲモ刺戟セズ且消化ヲモ害シナイ。0,5 g ヲ與ヘル時ハ平均 30 分後ニ眠リヲ催シ、睡眠ハ通常深く、夢ヲ見ズ、爽快ニ感じ、後ニ不快感ヲ殘ス事ハ稀デアル。

副作用トシテ擧ゲラルルハ、翌日疲勞及ビ倦怠ヲ覺エ (排出ガ緩徐ナル爲)、眩暈 Schwindel、頭痛 Kopfschmerz、惡心 Übelkeit、嘔吐、下痢及ビ各種ノ發疹 Exantheme (蕁麻疹 Urticaria、天疱瘡 Pemphigus、麻疹様發疹) ヲ生ジ、時トシテ痒感 Jucken 又ハ發熱ヲ伴フ。サレド是等ノ副作用ハ比較的稀デアル。コレ「ヴェロナール」ニアリテハ有效量ト危険量トノ間ニ大ナル間隔ガアル故デアル。

致死量ハ 8—10 g デアル。但シ 3—5 g ノ後ニ死シタル例モアル。

【急性中毒】時トシテ初メニ嘔吐、眩暈感、興奮ガアルモ、カナリ速カニ嗜眠 Schlafsucht ニ陥リテ、深キ昏睡 Koma ニ移行ス。反射及ビ瞳孔反應ハ長イ間保タル。後ニハ「チアノーゼ」、弱キ頻數脈、不規則ナル呼吸ヲ示シ、呼吸麻痺 Atemlähmung ニヨリテ死ス、時トシテハ昏睡ヨリ覺醒シタル後ニ氣管枝肺炎 Bronchopneumonie ヲ起シテ死ス。

鑑別スベキハ「モルヒネ」中毒ナレドモ、「ヴェロナール」中毒ニアリテハ瞳孔ハ散大シ、之ニ反シテ「モルヒネ」中毒ノ際ニハ瞳孔ハ縮小ス。

【排出】「ヴェロナール」ハ非常ニ廣ク應用セラレタルモ、諸家ノ臨床上ニ於ケル經驗ニヨレバ全然無害ナリト云ヒ得ナイ。其缺點ハ徐々ニ排出セラレル事デアル。大部分 (約 70%) ハ身體ヲ不變ニ通過シ、再ビ尿中ニ排出セララル。サレド 0,5 g ヲ唯一回與ヘタル時ニモ其排出ハ數日ニ互ル。故ニ比較的短時日之ヲ用ヒタル後ニモ蓄積作用 kumulative Wirkungen ノ爲ニ持續的ニ輕度ノ酩酊状態 Rausch トナリ、精神朦朧トシ且動搖性歩行 schwankender Gang ヲ示ス事ガアル。又長期間之ヲ連用スル時ハ、重篤ナル慢性中毒 chronische Vergiftung ヲ起ス。即チ患者ハ持續的ニ酩酊状態トナリ、精神及ビ身體ハ衰弱シ、著シキ體重減少ヲ見、運

動ハ不確實ニシテ震顛性トナリ、弛緩、眩暈 Schwindel、度々ノ嘔吐、食慾不振、便秘ヲ來シ、遂ニハ癲癇様痙攣 epileptiforme Krämpfe ヲ起スニ至ル。貧血及ビ「ポルフィリン」尿 Porphyrinurie ヲ起ス事モアル。是等ノ點ニ關シテハ「ズルフォナール」ヨリモ危険性が尠ナイガ、然シ「ヴェロナール」ハ約二週間以上連用セヌガヨイ。而シテ完全ニ排出スル爲ニ暫時使用ヲ休止シナケレバナラナイ。

體內蓄積ニヨル危険ヲ減少スルニハ、大量ノ溫湯ニ溶解シテ與ヘルガヨイ。斯クスレバ利尿ヲ促シ、從ツテ排出ガ催進セララル。且斯クスレバ速カニ吸收セラレテ作用ガ早く現レル。

【臨床的應用】他ノ催眠劑ト同様ニ通常ノ神經性不眠 nervöse Schlaflosigkeit、精神病 Geisteskrankheiten 等ニ用ヒラル (0,5)。發疹「チフス」ノ際ノ不安状態ニモ試ミラレ、疫癘患者ノ興奮ニ對シテハ一回量 0,05—0,1 ヲ用ヒル。膽石ノ急性痛痛發作ニ對シテハ通常「モルヒネ」又ハ「アトロピン」ノ皮下注射ヲ行フモ、若シ睡眠セシムル必要アル時ハ好シク「ヴェロナール」ノ如キ「バルビツール」酸列ノ催眠劑ガ用ヒラル。

少量ノ「ヴェロナール」ヲ少量ノ「モルヒネ」ト併用スル時ハ、其作用ハ「ポテンチールング」Potenzierung ヲ起シテ著シク強メラル (26頁參照)。

此他「ヴェロナール」ハ妊娠性嘔吐 Schwangerschaftserbrechen 及ビ船暈 Seekrankheit ニモ用ヒラル、且「ズルフォナール」ト共ニ或ル程度マデ結核患者ノ盜汗ヲ抑制スル作用ヲ有ス。

【中毒ノ療法】急性中毒ニアリテハ、先ヅ胃洗滌ヲ行ヒ (時トシテ洗滌液ニ 0,5% 「タンニン」溶液或ハ獸炭ヲ加フ)、興奮劑ヲ與ヘ、且人工呼吸ヲ行フ。

慢性中毒ニアリテハ、「アルカリ」性礦泉 alkalisches Mineralwasser 及ビ他ノ利尿劑 Diuretika ヲ與ヘテ排出ヲ促ガス。此他症候療法ヲ行フ。

「メヂナール」 Medinal (「ヴェロナール・ナトリウム」 Veronalnatrium)。

「ヴェロナール」ト同様ニ一般神經性不眠ニ對シテ用ヒラル。又船暈 Seekrankheit (0,5)、循環器病者ノ興奮又ハ不眠ニ對シテモ用ヒラル。

「ルミナール」 Luminal (Äthylphenylbarbitursäure)。

「ヴェロナール」ノ「エチル」基ヲ C_6H_5 ニテ置換シタモノデアル。此「フェニール」基 Phenylgruppe ノ插入ニヨリテ作用ハ著シク強メラル。

夫故ニ「ルミナール」ハ特ニ頑固ナル不眠及ビ精神病ニ適ス (0,1—0,3)。偏頭痛 Migräne ノ重症ナル場合ニモ用ヒラル。又「ルミナール」ハ著シキ運動性鎮靜作用 motorisch-sedative Wirkung ヲ有スルヲ以テ、癲癇 Epilepsie ノ際ニ賞用セララル。癲癇ノ際ニハ徐々ニ増量ニ與ヘルノガ最モヨイ。即チ一日 5 回 0,015 宛ヨリ漸次ニ増量シテ一日 3 回 0,1 宛ニ至リ、發作ヲ抑制シ得タナラバ漸次ニ再ビ最少

有效量ニマデ減少ス。癲癇状態 Status epilepticus ノ重篤ナル場合ニハ「ルミナール・ナトリウム」(時トシテハ靜脈内)モ試ミラル。又舞踏病 Chorea 及ビ震顫麻痺 Paralysis agitans ニモ用ヒラレ、船暈 Seekrankheit ニハ 0,1 ヲ與ヘ奏效ス。

此他急性腦炎 akute Encephalitis ニテ重症癲癇性痙攣ヲ起セル場合ニモ時トシテ「ルミナール」ノ注射ヲ行フ。又卒中 Apoplexie ノ患者ガ血壓亢進ヲ示セル場合ニ睡眠ヲラシムル必要アル時ハ「ルミナール」ヲ一日數回 0,1 宛ヲ與ヘルノガ最モ良イ。然ル時ハ之ニヨリテ血壓ヲ下行セシメ、新ラシキ發作ヲ避ケ得。又「ルミナール」ハ「テタニー」Tetanie 患者ノ神經性興奮ニ對シテモ少量ニ用ヒラレ、尿毒症 Urämie 又ハ靜脈血栓 Venenthrombose ノ際ニモ鎮靜劑 Sedativa トシテ用ヒラル。

此他破傷風 Tetanus ノ際ニ於ケル痙攣ヲ鎮靜スル爲ニハ 0,3 ヲ用ヒ、痙攣ニテ興奮セル場合ニハ一回量 0,01—0,04 ヲ與ヘ、時トシテ嘔吐アル時ハ 20% 「ルミナール」液 0,1—0,3 ccm ノ注射又ハ「ルミナール・ナトリウム」ノ注射ヲ行フ。又百日咳 Keuchhusten ノ際及ビ發疹「チフス」ノ不安状態ニモ往々試ミラル。

血壓亢進症 Hypertonie ニアリテハ精神的不安ヲ除ク爲ニ時トシテ「ルミナール」ヲ 1 日 1—2 回 0,05—0,1 宛ヲ持長セシム。

注意スベキハ「ルミナール」ハ乳汁中ニ移行スル事デ、母ガ 1 日 3 回 0,1 宛ヲ服用スル時ハ初生兒ハ嗜眠ニ陥ル事ガアル。

「ヂアール」Dial (Diallylbarbitursäure)。

之ハ「ヴェロナール」ノ兩「エチル」基ヲ「アルリル」Allyl ニヨリテ置換シタモノデアル。之ニヨツテモ催眠作用ハ著シク強メラル。

「ズルフォナール」Sulfonal, Diäthylsulfondimethylmethan, $\begin{matrix} \text{CH}_3 & & \text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{CH}_3 & & \text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \end{matrix}$ 之ハ良效アリテ、興奮期ヲ示サズ、味ハ毫モ不快デナク、消化管ノ粘膜ヲモ夫程刺戟シナイ。且呼吸器及ビ循環ニ對スル副作用少ナク、殆ンド習慣性 Gewöhnung ヲ起サナイ。サレド難溶性ニシテ吸收遅キガ故ニ、作用ノ現ハレ方ガ遅イ (1/2—1 時間後或ハ夫ヨリモ遅イ)。且其排出モ徐々デアルカラ、從ツテ作用ガ長ク續キ、翌日ニナリテモ尙倦怠及ビ睡眠ヲ催ス事ガアル。

中毒量ハ 10—20 g, 致死量ハ約 30 g ナルモ、夫以上ニテモ必ずシモ死ヲ來スト限ラナイ。急性中毒ノ症狀及療法ハ「ヴェロナール」ニ於ケルト同ジ。

【副作用】「ズルフォナール」ヲ毎夕 1,0—1,5 g 宛二三週間連用スル時ハ危險ナル慢性中毒 chronische Vergiftung ヲ起シ、新陳代謝及ビ營養障礙ガ現ハレル。

其特有ナ症狀ハ、「ポルフィリン」尿 Porphyrinurie デアル。之ハ特別ノ素質ノアル者ニ起リ易ク、其際尿ハ僅少量トナリテ暗赤色ヲ呈シ、反射光線 reflektiertes Licht 中ニテハ殆ンド黑色ニ見ヘ(「ヘマトポルフィリン」Hämatoporphyrin 及ビ「メトヘモグロビン」Methämoglobin)、強酸性ヲ示シ、往々蛋白、圓柱及ビ赤血球ヲ含有ス。加之消化異常 Verdauungsanomalie、即チ頑固ナル嘔吐、腹痛、下痢或ハ便秘ガ現ハレル。此他中樞神經系ノ症狀、即チ持續的ノ昏瞶 Benommenheit 及ビ精神朦朧 Unklarheit、麻痺、例ヘバ眼瞼下垂 Ptosis、運動失調 Ataxie 及ビ下肢ノ運動性衰弱 motorische Schwäche ヲ起ス。若シ神經系ノ輕度ノ症狀、例ヘバ昏瞶 Benommenheit 及ビ不確實ナ歩行ノミヲ示セル場合ニハ治癒シ得ルモ、之ニ反シテ尿ノ變化ガ現ハレタ場合ニハ、豫後ハ頗ル疑ハシク、益々瘦セ且心臟衰弱ヲ起シテ死スル事ガ多イ。

「ズルフォナール」ハ、體內ニ於テ分解セラレテ「ズルフォ」酸 Sulfosäure (Äthylsulfosäure) トシテ尿中ニ排出セラル。サレド此分解及ビ排出ハ徐々ニ行ハレルカラ、僅カニ 1 日量 1 g ヲ與ヘル際ニモ攝取量ニ平行シナイ。夫故ニ中毒ノ原因ハ體內ニ於ケル蓄積(化學的蓄積 chemische Kumulation)ニ歸因ス。

夫故ニ「ズルフォナール」ヲ毎日與ヘル場合ニハ、約一週間以上持長シテハナラヌ。貧血及ビ慢性便秘ガアル時ハ、特ニ中毒ヲ起シ易イ。若シ中毒ガ現ハレタナラバ、規則正シク下痢セシメ且多量ノ「アルカリ」水ヲ重曹ト併用シ、以テ排出ヲ促進セシム。

【臨床的應用】通常ノ神經性不眠ニ用ヒラレ且精神病ニ對シ鎮靜及ビ催眠劑トシテ用ヒラル。サレド一般ニ「ズルフォナール」、「トリオナール」類ハ、「ヴェロナール」ノ如キ「バルビツール」酸誘導體ニ驅逐セラレテ、今日ハ一般ニアマリ用ヒラレナイ。

「トリオナール」Trional (Methylsulfonal), $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{C} \cdot (\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2$ 。

作用ノ強サハ約「ズルフォナール」ト同様デアルガ、吸收セラレ易ク、且速カニ分解セラレテ速カニ排出セラル。夫故ニ慢性中毒ヲ起ス危險ガ尠ナイ。サレド全然中毒ヲ起サナイワケデハナイカラ、其使用ニ當リテハ「ズルフォナール」ト同様ノ注意ヲ要ス。

「ヴォルンタール」Voluntal (Carbaminsäuretrichloräthylester oder Trichlorurethan), $\text{NH}_2\text{-CO-OCH}_2\text{-CCl}_3$ 。

其組成ハ「クロラール」ト「ウレタン」トノ中間ニ位ス。「クロール」ガ入レル爲ニ作用ハ著シク強メラル。輕度ノ不眠ニアリテハ 0,5 或ハ 1,0 g ニテ、又重症ノ場合

ニハ 2,0 g ニテ数時間ノ睡眠ヲ催シ、不快ナル續發症ヲ伴ハナイ。体内ニテ速カニ分解セラレ、一部ハ不變ノママ尿中ニ排出セラル。恐ラク蓄積作用 kumulative Wirkung ハナイラシイ。但シ強キ運動性不安ニ對シテハ、其作用ガ弱イ。

「ウレタン」 Urethan (Carbaminsäureäthylester), $\text{NH}_2\text{-CO-OC}_2\text{H}_5$:

之ハ無色ノ結晶ニシテ、水及ビ「アルコール」ニ容易ニ溶解ス。動物試験ニテハ、血壓ハ殆ンド正常ノ高さニ止マリ、呼吸ハ強ク且規則的ナルガ故ニ廣ク用ヒラルルモ、人ニアリテハ作用ハ不確實デアル。

此種ノモノニ尙「ヘドナル」 Hedonal (Methylpropylcarbinolurethan) ガアル。

「パラアルデヒド」 Paraldehyd ($\text{CH}_3\text{-COH}$)₃ 作用ハ不確實且局所刺戟作用ガ強イ。通常用量 (3—5 g) ニテハ心臓及ビ呼吸ニ對シテ著シキ作用ナキガ故ニ、時トシテ震顫性譫妄症 Delirium tremens ニ用ヒラレ、又「ストリキニーネ」中毒ノ際ナドニモ用ヒラル。

抱水「アミレン」 Amylenhydrat (CH_3)₂C(OH)·C₂H₅。其作用ハ抱水「クロラール」ト「パラアルデヒド」トノ中間ニ位シ、呼吸及ビ循環ニ對シテ著明ナル作用ヲ呈セズ、胃ヲ大程刺戟シナイ。癲癇状態ニ際シ時トシテ注腸トシテ用ヒラル。

「ドルミオール」 Dormiol, 「ゾムニフェン」 Somnifen, 「ニルヴァノール」 Nirvanol 等モアマリ用ヒラレナイ。此外抱水「クロラール」ニ類似セルモノニ、「クロラールフォルマミッド」 Chloralformamid (Chloralamid), 抱水「ブロマール」 Bromalhydrat $\text{CBr}_3\text{-CH(OH)}_2$, 「クロレトン」 Chloreton (「アセトン」ト「クロロフォルム」トノ濃縮産物), 「イソプラール」 Isopral (Trichlorisopropylalkohol), 「アロイドリン」 Aleudrin (Carbaminsäureester eines Dichlorisopropylalkohols), 「ノイロナール」 Neuronal (Bromdiäthylacetamid) 等アルモ、廣ク用ヒラレナイ。

【製劑及用量】「アダリン」 Adalinum, Bromdiäthylazetylarnstoff, $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{Br-C-CONH-CONH}_2$, 殆ンド無臭ニシテ僅カ苦味ヲ有スル白色、結晶性ノ物質デ、水ニハ僅カ溶解ス。内服ニハ一回量 0,5(—1,5) ヲ用フ。鎮靜劑 Sedativum トシテハ一日量 0,25 ヲ初メ 2,5 ニ至ル。

處方例 1) アダリン	0,5	Rp. Adalin	0,5
以上就眠前頓服		S. auf einmal vor d. Schlaf z. n.	
2) アダリン	0,3	Rp. Adalin	0,3
乳糖	適宜	S. l.	q. s.
分 3 包		Div. in 3,	
1 日 3 回 1 包宛		S. 3×tägl. 1 Pulver.	

「ブromラール」 Bromuralum (邦製品「ブromバリン」, 「カルモチン」等), 局方名「ブromワレリル」尿素 Bromvalerylurea, a-Monobromisovalerianylharnstoff, $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH-Br-CONH-CONH}_2$, 弱苦味ヲ有シ、冷水ニハ難溶性ノ白色結晶デアル。内用ニハ一回量 0,3—0,7, 乳兒及ビ小サイ小兒ニハ一回量 0,05—0,1 ヲ與ヘル。

處方例 1) ブromラール	0,3(—0,7)	Rp. Bromural	0,3(—0,7)
就眠前頓服		S. auf einmal vor d. Schlaf.	
2) ブromラール	0,6—0,8—1,0	Rp. Bromural	0,6—0,8—1,0
分 3 包		Div. in 3,	
1 日 3 回 1 包宛		S. 3×tägl. 1 Pulver.	

「ヴェロナール」 Veronalum, Acidum diaethylbarbituricum, Diäthylbarbitursäure (局方名バルビタール Barbital), $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{C}(\text{CONH})_2\text{-CO}$, 弱苦味性ノ無色ナル結晶デ、冷水ニハ難溶性デアル。内用ニハ 0,3—0,5 ヲ用ヒ、大量ノ温湯ニ溶解シテ飲用セシム。哺乳兒ニハ 0,03, 三年以上ノ小兒ニハ 0,05—0,1 ヲ温湯ニ溶解シテ内服又ハ注腸ス。極量 1 回 0,5, 1 日 1,0。

處方例	ヴェロナール	0,3—0,5	Rp. Veronal	0,3—0,5
	就眠前		S. auf einmal vor d. Schlaf	
	温湯ニ溶解シテ頓服		im warmen Wasser z. n.	

「メヂナール」 Medinal, Natrium diaethylbarbituricum, Veronalnatrium (局方名溶性バルビタール Barbitol. sol.). 5 倍ノ水ニ溶解シ、注腸又ハ皮下注射ニモ用ヒラル。用量「ヴェロナール」ニ同ジ。極量 1 回 0,5, 1 日 1,0。

處方例	メヂナール	0,5	Rp. Medinal	0,5
	就眠前頓服		S. auf einmal vor d. Schlaf z. n.	

「ルミナール」 Luminalum, Acidum phenylaethylbarbituricum, Äthylphenylbarbitursäure (局方名フェノバルビタール Phenobarbitalum). 水ニ殆ンド不溶性ナル白色、結晶性ノ粉末デ、苦味ヲ有ス。内服ニハ通常 1 日又ハ 1 回ニ 0,1—0,3 ヲ用ユ。癲癇ニハ 1 日 5 回 0,015 宛ヨリ初メ、漸次増量シテ 1 日 3 回 0,1 宛ニ至リ、再ビ最少有效量ニ減ズ。極量 1 回 0,25, 1 日 0,5。

處方例 1)	ルミナール	0,1—0,3	Rp. Luminal	0,1—0,3
	乳糖	0,4	Sacch. lact.	0,4
	就眠前頓服		S. auf einmal vor d. Schlaf.	
2)	ルミナール	0,05—0,1	Rp. Luminal	0,05—0,1
	乳糖	適宜	S. l.	q. s.
	以上爲一包		F. pulv.	
	1 日 3 回 1 包宛		S. 1—3×tägl. 1 Pulver	
3)	ルミナール	0,015—0,1	Rp. Luminal	0,015—0,1
	ヂウレチン	0,25—0,5	Diuretin	0,25—0,5
	乳糖	適宜	S. l.	q. s.
	以上混和爲一包		M. f. pulv.	
	1 日 3—4 回 1 包宛		S. 3—4×tägl. 1 Pulver	

「ルミナール・ナトリウム」 Luminalnatrium, Natrium phenylaethylbarbituricum (溶性フェノバルビタール Phenobarbitalum soluble). 水溶性ニシテ注射用トモナル。用量「ルミナール」ニ同ジ。極量 1 回 0,25, 1 日 0,5。

「ヂアール」 Dialum, Diallylbarbitursäure, 白色ノ難溶性結晶性粉末デアル。「ルミナール」ト同ジ適應症ニ用ヒラル。内用量 0,1—0,3, 1 錠=0,1。

處方例	ヂアール	0,1—0,2	Rp. Dial	0,1—0,2
	就眠前頓服		S. auf einmal v. d. Schlaf.	

「ズルフォナール」 Sulfonalum, Diäthylsulfondimethylmethan, $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2$. 無臭・無味ナル無色ノ結晶デ、500 倍ノ冷水, 15 倍ノ熱湯ニ溶解ス。内服量 0,5—1,0, 温湯ニ溶解シテ飲用セシム。極量 1 回 1,0, 1 日 2,0。

「トリオナル」 Trionalum, Methylsulfonalum, $C_2H_5 \cdot CH_3 \cdot C \cdot (SO_2C_2H_5)_2$. 無色ノ光輝アル小結晶板デ、弱苦味ヲ有シ、320 倍ノ冷水及ビ 10 倍ノ熱湯ニ溶解ス。用量ハ「ズルフォナル」ト同様。極量 1 回 1,0, 1 日 2,0。

處方例	トリオナル	0,5-1,0	Rp. Trional	0,5-1,0
	就眠前頓服		S. au' einmal vor d. Schlaf.	

「ヴォルンター」 Voluntalum, Trichlorurethan, $NH_2 \cdot CO \cdot OCH_2 \cdot CCl_3$. 白色針狀デ、冷水ニハ僅カ溶解シ、殆ンド味ガナイ。内服量 0,5-2,0, 鎮靜劑シテハ 1 日 2-3 回 0,1-0,25 宛ヲ用フ。

「バラアルデヒド」 Paraldehydum, $(CH_3 \cdot COH)_3$. 無色ノ「エーテル」性臭氣ヲ有スル液體デ、初メハ燒クガ如ク次デ冷タキ味ヲ有シ、約 9 倍ノ水ニ溶解ス。用量 2,0-3,0-5,0 「シロップ」ヲ加ヘ水藥トシテ用ヒル。

抱水「アミレン」 Amylenum hydratum, tertiärer Amylalkohol, $(CH_3)_2 \cdot C(OH) \cdot C_2H_5$. 無色透明ナル液體ニシテ、芳香性臭氣ト燒クガ如キ味トヲ有シ、8 倍ノ水ニ溶解ス。用量 2,0-3,0-4,0。

「プロミナル」 Prominalum. 新ラシキ痲痛藥ニシテ、「ルミナル」ヨリモ催眠量ト抗痲痛量トノ間隔が大ナル爲ニ、患者ハ眠リヲ催サズ、勞作能力ガ減ジナイ利益アリト云フ。無味、無臭、水ニ難溶性ノ物質デ、用量ハ 1 日 1-3 回 0,2 宛、豫メ「ルミナル」ニテ治療シタル患者ニハ初メハ極メテ少量ヲ試ミナケレバナラス。

「ファノドルム」 Phanodormium, 白色結晶性ノ粉末デ、難溶性、「ルミナル」ヨリモ作用ガ弱イ。用量 0,15-0,2。

「ヌマル」 Numal. 無色難溶性結晶ニシテ、催眠ニハ 0,2, 鎮靜ニハ 0,05 ヲ使用ス。

「アヴェルチン」 Avertinum, Tribromäthylalkohol, $CBr_3 \cdot CH_2 \cdot OH$. 白色ノ結晶ニシテ 35-40° ノ水ニハ分解スル事ナシニ溶解ス。基礎痲醉 Basalnarkotikum トシテ應用セラル(第 90 頁参照)。

「ベルノクトン」 Pernoctonum, butyl-brompropenylbarbitursäures Natrium ノ 10% 水溶液デ、催眠劑シテハ 2-4 ccm ヲ筋肉内ニ注射シ、強キ興奮状態ニアルテハ 4-6 ccm ヲ用ヒル。基礎痲醉シテノ應用ニ就テハ第 91 頁参照。

「エヴィパン」 Evipanum. ツツノ「バルビツール」酸誘導體デ、水ニハ難溶性ノ白色粉末デアル。短時間深キ睡眠ニ入ラシム。「エヴィパン・ナトリウム」ノ短時又ハ誘導痲醉 Kurz- oder Einleitungsnarkose トシテノ應用ニ就テハ第 91 頁参照。

IV. 鎮靜劑 Sedativa, Beruhigungsmittel.

中樞神經系ニ於ケル知覺性及ビ運動性興奮ヲ鎮靜セシムルモノヲ鎮靜劑ト稱シ、之ニ屬スルハ「プロム」劑、吉草劑ノ外、「スコボラミン」及ビ「カルシウム」鹽デアル。サレド「アダリン」、「プロムラール」、「ヴェロナル」、「ルミナル」ノ如キ催眠劑竝ビニ阿片及ビ「モルヒネ」類モ屢々鎮靜劑トシテ使用セラル。

1. 「プロム」鹽 Bromsalze.

臨牀上ニ於ケル通常用量、即チ 1-2 g ノ「プロムカリ」Bromkalium ヲ健康者ニ與ヘテモ毫モ著明ナ作用ヲ呈シナイ。サレド大量(4-8 g) ヲ與フル時ハ痲醉作用 narkotische Wirkung ヲ呈シ、反射興奮性 Reflexerregbarkeit ハ減退シ、且安靜 Ruhe 及ビ弛緩 Erschlaffung ノ感ガ現ハレ、精神的及ビ身體的勞作ヲ好マズ、輕度ノ昏瞶 Benommenheit ニ陥リ、睡眠ノ傾向ヲ示ス。サレド「プロムカリ」ハ、「モルヒネ」或ハ抱水「クロラール」ト異ナリテ、直接催眠的 hypnotisch ニハ作用シナイ。只睡眠ニ入ルヲ助ケルノミデアル。即チ精神ヲ遲鈍ナラシメテ通常ノ外界刺激ニヨリテ障礙セラレナイヤウニナル。大量ヲ用ヒタル後ニハ、睡眠後爽快トナル事ナク、引キ續キテ昏瞶 Benommenheit 及ビ倦怠 Müdigkeit ヲ覺エル。コレ其排出ガ徐々ナル爲デアル。

又若シ非常ニ大量即チ 10-15 g ヲ與フル時ハ、健康大人ニアルテハ輕度ノ不快 Übelbefinden, 前頭痛 Stirnkopfschmerz ヲ覺エ、理解力 Auffassen 及ビ思考力 Denken ハ困難トナリ、無慾 Apathie ノ狀ヲ呈シ且各種ノ刺激ニ對シテ無頓著 gleichgültig トナル。サレド睡眠ニ入ラズ、談話 Sprache ハ緩慢ニ且難澁トナリ、語詞 Worte 及ビ綴字 Silben ヲ間違ヘル。

スベテ是等ノ症状ハ中樞神經系 Zentralnervensystem, 特ニ大腦 Gehirn ノ興奮性 Erregbarkeit ヲ減退セシムル爲ニ起ルノデアル。尙脊髓ノ反射興奮性 Reflexerregbarkeit モ多少ハ減退ス。又同様ニ中樞神經系ニ對スル作用ニヨリ、粘膜炎 Schleimhaut ノ知覺 Sensibilität モ亦消失スルカ或ハ減退ス。就中最モ著明ニ且最モ早期ニ侵サルルハ咽頭及ビ喉頭デ、頗ル大量ヲ用ヒタル後ニハ結膜及ビ角膜ノ知覺モ亦著シク減退ス。

此外ノ作用ハアマリ著明デナイ。心臟ハ通常ノ用量ニテハ侵サレナイ。但シ一回ニ非常ナ大量、即チ 10-15 g ヲ與ヘタル後ニハ、脈搏ハ緩徐 langsam, 軟 weich トナリ且律動 Rhythmus ハ不規則トナリ、體温ハ 0,5-1,2° 下降ス。

各種ノ粘膜炎、殊ニ氣管枝粘膜炎 Bronchialschleimhaut ノ分泌 Sekretion ハ増加ス。サレド「ヨードカリ」ヲ與ヘタル後ノヤウニ高度デハナイ。乳汁分泌 Milchsekretion ハ減退ス。月經 Menstruation ハ僅少トナル事モアリ、或ハ多量トナリテ且長ク續ク事モアル。

性慾 Geschlechtstrieb ハ減弱ス。之ハ精神的鈍麻 psychische Abstumpfung 竝ビニ局所的反射 lokale Reflexe ノ減退スルニ基ツク。

利尿 Diurese ハ、大量ヲ用ヒル時ハ稍々亢進ス。サレド或ル場合ニハ尿中ニ於ケル磷酸鹽 Phosphat ノ含量ガ減少ス。之ハ有機性磷化合物ニ富メル腦物質ノ機能ガ減退スル結果デアルト認メラル。

「ブロムカリ」ノ粘膜 Schleimhäute ニ對スル局所作用 lokale Wirkungen ハ、只溶解シ易キ潮解性鹽類トシテノ性質ニヨル。即チ固體或ハ濃厚ナル溶液トシテ之ヲ與フル時ハ、恰モ通常ノ食鹽ノ如ク、胃神經痛様疼痛 kardialgische Schmerzen 及ビ嘔氣 Aufstossen ヲ發シ、大量ナレバ嘔吐及ビ下痢ヲ催ス。サレド稀薄溶液ハ斯ル作用ヲ呈シナイ。

【吸収・分布及排出】 臭化物ハ、恰モ「ヨードカリ」ト同様ニ、消化管ヨリ容易ニ吸収セラレ、而シテ速カニ尿及ビ唾液中ニ現ハレル。サレド完全ニ排出サレルノハ遙カニ徐々デアル。「ブロムカリ」療法ヲ持長セル後ニハ 1—2 ヶ月又ハ夫以上ヲ經ナケレバ尿中ニ「ブロム」ガ消失シナイ。

斯クノ如ク體內ニ長ク停滯スル理由ハ、腎臟ガ NaBr ト NaCl トヲ區別シ得ナイ爲デ、此兩種ノ「ハロゲン」ヲ區別スル事ナシニ、血清中ニ含有セラルルト同ジ割合ニ於テ尿中ニ排出スル故デアル。從ツテ「ブロム」ノ排出ハ「クロール」ノ排出ニ平行シテ行ハルルガ故ニ、食鹽ノ攝取量ヲ減少スル事ニヨリテ或ル程度マデ「ブロム」ノ作用ヲ増強シ且持續セシメ得。

體內ニ於ケル分布ニ就テハ、「ブロム」ハ血液中ニ於テ最大ノ%量ヲ示ス。而シテ腦及ビ他ノ「リポイド」ニ富メル器官中ニ於テハ「ベンゾール」ニ溶解性ノ形チニ於テ沈著ス。

排泄ハ、主トシテ腎臟ヨリ起ルモ、極メテ微量ハ他ノ分泌物中ニモ排泄セラレ。即チ涙 Tränen, 汗, 瘰癧膿疱 Aknepustel, 乳汁中ニモ證明セラレ、又母ガ「ブロム」劑ヲ服用スル時ハ其初生兒ノ尿中ニモ證明セラレ。

【ブロム中毒 Bromismus】 急性中毒ハ極メテ稀ナルモ、特ニ腎臟病ニ際シテ排出ガ不完全ナル場合ニハ見ラレル事ガアル。

慢性「ブロムカリ」中毒 chronische Bromkaliumvergiftung ハ大ナル意義ガアル。之ハ例ヘバ癲癇 Epilepsie ニ際シテ大量ノ「ブロムカリ」ヲ持長スル際ニ見ラル。而シテ徐々ニ發生スル事モアリ、又長イ間治療ヲ行ヒタル後ニ急激ニ現ハレル事モアル。此際最モ普通ニ且殆ンド常ニ最モ早期ニ見ラレル症狀ハ、皮膚病特ニ臭素瘰癧 Bromakne デアル。

此モノハ散在性ニ、最初毛囊ニ一致シ、好シテ顔面ニ現ハル膿疱 Pustel, 蕁麻疹 Urticaria 或ハ小結節狀紅斑 knötchenförmiges Erythem デアル。悪性ノ場合ニハ膿疱 Pusteln ハ相互ニ癒合シテ、之ヨリ潰瘍 Ulzeration 及ビ蜂窩織炎性炎症 phlegmonöse Entzündung ヲ起ス事ガアル。

他ノ中毒症狀ハ精神的衰弱 psychische Schwäche デアル。夫ハ大量ヲ與ヘタル際ニ現ハル沈鬱状態 Depressionszustand ノ進ミタルモノデ、長期間ニ互リ強力ナ「ブロムカリ」療法ヲ行フ時ハ規則的ニ現ハレル。其症狀ハ記憶減退 Gedächtnisschwäche, 無慾 Apathie, 遲鈍 Stumpfheit ノ外、性慾 Geschlechtstrieb ハ減退或ハ全然消失シ、談話ハ遲滯性 zögernd デ吃リ stottern, 歩行ハ不確實デ引キ摺リ schleppend, 注意震顫 Intentionstremor ガアリ、粘膜反射ハ消失シ且昏瞢 Somnolenz ニ陥ル。若シ氣管枝「カタル」Bronchitis ガ存スル場合ニハ、氣管枝分泌ノ状態ニ注意シナケレバナラナイ。コレ咳嗽反射 Hustenreflex ガ著シク減退スル故デアル。

最モ重篤ナル場合ニハ貧血 Anämie, 羸瘦 Abmagerung 及ビ下痢ヲ起ス(「ブロム」惡液質 Bromkachexie)。而シテ稀ニハ心臟衰弱, 腸「カタル」或ハ氣管枝肺炎ノ下ニ死ス。サレド通常ハ「ブロム」療法ヲ中止スルカ或ハ同時ニ食鹽ヲ與ヘツツ用量ヲ減少スル時ハ、中毒症狀ハ消失ス。但シ衰弱セル患者ニアリテハ、暫ラクノ間、插間性疾病 interkurrente Krankheiten ニ對スル抵抗力ガ弱イ。

「ブロムカリ」Bromkalium (「ブロム」66%ヲ含有ス) 及ビ「ブロムナトリウム」Bromnatrium (「ブロム」77%ヲ含有ス) ハ實際上、同様ニ鎮靜作用 sedative Wirkungen ヲ有シ、之ヲ持長スレバ同様ニ中毒症狀ヲ示ス。又「ブロムアンモン」Bromammonium (「ブロム」81,7%ヲ含有ス) ハ「ブロムアルカリ」中強力ナ作用ヲ有スルモ、安定デナイ。即チ最モ容易ニ遊離frei ノ「ブロム」ヲ生ジ、空中ニ放置スル時ハ黃色トナル。從ツテ往々消化不良症狀 dyspeptische Symptome 及ビ中毒ヲ起シ易イ。

【臨牀的應用】 「ブロムカリ」又ハ「ブロムナトリウム」ハ神經衰弱 Neurasthenie ノ際ノ各種ノ興奮状態及ビ不眠ニ對シテ屢々用ヒラレ、頗ル有效デアル。此際「ブロム」鹽ハ一日量 3,0 マデヲ長時日ニ互リテ使用ス。又「ヒステリー」ノ際ニモ用ヒラル。

次ニ「ブロム」鹽ハ急性傳染病, 例ヘバ腸「チフス」, 發疹チフス, 丹毒等ノ患者ガ不安デ興奮セル場合(一日 2,0—3,0), 腦膜炎ノ際ニ於ケル激甚ナル疼痛及ビ興奮状態, 傳染性中毒性腦炎, 痘瘡患者ノ激甚ナル頭痛ニ對シ、又ハ腦出血ノ後ニ睡眠ヲトラシムル爲ニモ用ヒラル。偏頭痛 Migräne ニアリテハ往々「ブロム」劑ヲ數週間持長シ、一年ニ數回反覆ス。

癲癇 Epilepsie = 對シテ「ブロム」療法 Bromkur ヲ行フ時ハ大多數ノ場合ニハ發作ハ完全ニ消失スルカ、或ハ稀ニ且緩和ナリ、治療ヲ中止シテ後モ暫時ハ其間歇ガ長クナル。用量ハ輕症ニアリテハ「ブロムナトリウム」ヲ一日 3g、重症發作ニアリテハ一日 5g ヲ數週間與ヘ、幾何量ヲ與フル時發作ヲ抑止シ得ルヤヲ知ル事ニ努メル。其際 NaCl ニ乏シキ食物ヲ與ヘル時ハ NaBr ノ量ヲ著シク節約シ得。又酸劑或ハ「カルシウム」劑及ビ鹽化「アンモン」Ammoniumchlorid モ同様ニ NaBr ノ作用ヲ強メル作用ガアル。

次ニ小舞踏病 Chorea minor、バセドウ氏病ノ不安、又ハテタニー Tetanie ノ神經性興奮ニ對シテモ奏效シ、百日咳 Keuchhusten ニアリテハ發作ハ緩和セララルモ、之ガ爲ニ疾病ノ期間ガ短縮スル事ハナイ。

此他心臟衰弱又ハ急性心筋炎ノ興奮状態ニ對シ、又ハ心臟神經症 Herzneurose、發作性心搏頻數症 paroxysmale Tachykardie ノ發作ノ間歇時、並ビニ神經性ノ期外收縮 Extrasystole ニモ屢々「ブロムナトリウム」ガ用ヒラル。尙血壓亢進症 essentielle Hypertonie ニアリテモ精神的不安ヲ除ク爲ニ屢々應用セララル。

頑固ナ嘔吐 Erbrechen、又ハ妊娠性嘔吐 Hyperemesis gravidarum ニ際シテモ時トシテ大量ノ「ブロム」鹽ガ用ヒラル。又船暈 Seekrankheit ニ對シテモ旅行前ニ一日量 4—5g ヲ二三日間服用セシムル時ハ、有效ナ事ガ稀デナイ。

「ブロム」療法ニ當リテハ、スベテ輕度ノ場合ニハ有機性製劑ヲ使用シテモヨイガ、重篤ナル場合ニハ通常「ブロムカリ」又ハ「ブロムナトリウム」ヲ用ヒル。

若シ「ブロムカリ」中毒ヲ起シタル時ハ食鹽ヲ與ヘテ排出ヲ促ガス。然ル時ハ「ブロム」瘡瘡 Bromakne ハ直チニ消失シ、重篤ナル皮膚病及ビ精神症狀ハ徐々ニ消失ス。

【製劑及用量】「ブロムカリ」(臭剝) Kalium bromatum, Bromkalium, KBr. 無色ニシテ頗ル水ニ溶ケ易ク、緩和ナル鹽類様ノ味ヲ有スル六面體ノ結晶デア。内服量ハ神經質ニ對シテハ一日 2,0—3,0 ヲ水劑トナシテ、一日三回ニ分服セシム。屢々吉草劑 Valerian ト併用ス。癲癇ニアリテハ一日量 3,0—5,0 ヲ水劑トシテ用ヘル。乳兒ニハ一日量 0,3, 5—12 歳ノ小兒ニハ一日量 1,0—1,5 ヲ用フ。

處方例	ブロムカリ	2,0-3,0(-5,0)	Rp. Kali bromati	2,0-3,0(-5,0)
	(重碳酸ソーダ)	2,0)	(Nat. bicarbon.	2,0)
	苦味チンキ	1,0	Tinct. amar.	1,0
	水	100,0	Aqu.	100,0
	以上一日3回分服(食後)。		S. auf 3×tägl. n. d. E.	

「ブロムナトリウム」(臭那) Natrium bromatum, Bromnatrium, NaBr. 白色結晶性ノ水ニ溶解シ易キ粉末デア。用量ハ「ブロムカリ」ニ同ジ。

處方例	ブロムナトリウム	3,0	Rp. Natr. bromati	3,0
	ゲンチアナチンキ	2,0	Tinct. Gentianae	2,0
	水(全量)	100,0	Aq. ad	100,0
	以上一日3回分服(食後)。		S. auf 3×tägl. n. d. E.	

「ブロムアンモン」 Ammonium bromatum, Bromammonium, NH₄Br. 白色結晶性ノ易溶解性粉末デア。アマリ用ヒラレナイ。

「ブロムカルシウム」 Calcium bromatum, Calciumbromid, CaBr₂. 絹絲狀光澤ヲ有スル針狀或ハ白色ノ無晶形物質デ、頗ル水ニ溶ケ易ク、苦味ヲ有ス。「カルシウム」及ビ「ブロム」ヲ同時ニ神經系ニ作用セシムル事ヲ目的トシタルモノニシテ、「テタニー」 Tetanie 及ビ小兒ノ喉頭痙攣 Laryngospasmus ニ推漿セラル。内服量ハ一日 2,0。

「セドブロール」 Sedobrolum. NaBr, 1, 1 及ビ植物性「エキス」分 0,8 ヲ含有ス。其一部ヲ水 100,0 分ニ溶解スレバ肉汁様ノ味ヲ有スル「スープ」トナル。NaBr 又ハ KBr ヲ用ヒルヨリモ遙カニ高價デア。

「ブロミピン」 Bromipinum, 黄色ノ油デ、10% 又ハ 33,3% ノ「ブロム」ヲ含有ス。

「ブロモコル」 Bromocollum. 「ブロム」ト「タンニン」トノ化合物デ、約 20% ノ「ブロム」ヲ含有ス。微細ナル褐色ノ粉末ニシテ、熱湯ニ溶解ス。外用ニハ 10—20% ノ軟膏 Salbe 或ハ 10% 溶液トシテ皮膚ノ痒感 Hautjucken ニ對シテ用ヒラル。

2. 吉草根 Rhizoma Valerianae 類。

吉草根 Rhizoma Valerianae 及ビ「アギ」 Asa foetida ハ、「エーテル」性油 ätherische Öle ヲ含有シ、神經劑 Nervenmittel トシテ知ラレ、古來鎮靜劑 Beruhigungsmittel トシテ、特ニ「ヒステリー」性ノ神經性發揚状態 nervöse Exzitazionszustände ニ對シテ用ヒラル。其作用ハ往々不快ナル臭氣ニ歸セラルルモ、之ハ頗ル疑ハシイ。

吉草根 Rhizoma Valerianae: 吉草(「カノコ」草) Valeriana officinalis ノ根莖ヲ乾燥セルモノデア。

通常使用セラルル有效ナル製劑中ニハ「エーテル」性油、一種ノ「グリコジツド」、二種ノ「アルカロイド」及ビ其他ノ多數ノ物質ヲ含ムモ、其成分ノ詳細ハ未ダ明カデナイ。此生薬ハ容易ニ變化シ易イ。

「エーテル」性吉草油 ätherisches Valerianaöl ハ、「ボルネオール」 Borneol ノ「エステル」ヲ含有シ、此モノハ通常ノ「カンフル」 Kampfer ト異ナリ、主トシテ麻痺性ニ作用ス。

古クヨリ抗「ヒステリー」劑 Antihysterikum トシテ知ラレ、全身神經質 allgemeine Nervosität ニ對シテ鎮靜作用ヲ呈シ、屢々「ブロムカリ」ト併用セラル。動

物試験ニ於テモ、吉草ハ豫メ興奮ヲ見ル事ナシニ反射興奮性 Reflexerregbarkeit
ヲ減退センメ、大量ナレバ中樞麻痺 zentrale Lähmung ヲ起スガ故ニ、其臨牀上
ニ於ケル應用ハ合理的デアル。

「アギ」Asa foetida ハアジアニ産スル諸種ノ Ferula ヨリ採取シタル「ゴム」樹脂
ニシテ、若干ノ硫黄化合物ヲ含有シ、就中 $C_{11}H_{20}S_2$ ナル硫化物 Sulfid ハ嫌悪ナル
臭氣ヲ有ス。

「アギ」ハ、消化器ノ不快ナル症状、頭部ノ重感及ビ疼痛、竝ビニ性慾ヲ亢進セシム
ル事アルモ、大量ヲ與ヘテモ何等スル作用ノナイ場合モアル。時トシテ「ヒステリー」
ノ際ニ鎮痙劑 krampfstillendes Mittel トシテ用ヒラレタ。又弱キ下劑トモナル。
サレド其臭氣ト惡臭アル嘔氣 Aufstoßen、惡心ヲ起ス爲ニ、今日ハ殆ンド用ヒラレ
ナイ。但シペルシアニ於テハ香料トシテ日常使用セラル。

【製劑及用量】 吉草根 Rhizoma Valerianae. 内服ニハ通常 5% ノ浸劑 Infus トシテ
用ヒラル。

處方例	吉草根浸	(5,0) 100,0	Rp. Infus. Valerian.	(5,0) 100,0
	ブロムカリ	2,0	Kali bromati	2,0
	苦味チンキ	1,0	Tct. am.	1,0
	以上1日3回分服(食後)。		S. auf 3×tägl. n. d. E.	

吉草チンキ Tinctura Valerianae 及ビ「エーテル」性吉草チンキ Tinctura Vale-
rianae aetherea. 一回量 20—50 滴宛ヲ内服(一日數回)。

處方例	ブロムナトリウム	2,0	Rp. Natr. bromati	2,0
	吉草チンキ	1,0	Tct. Valerian.	1,0
	薄荷水	5,0	Aq. Menthae	5,0
	水	100,0	Aq.	100,0
	以上1日3回分服(食後)。		S. auf 3×tägl. n. d. E.	

代用製劑 Ersatzpräparate: 「ヴァリドール」 Validolum ハ、「メントール」ト吉草酸
「メチルエステル」 Valeriansäuremethylester トノ混合物デアル。無色ノ辛味アル液體デ、スベ
テノ神經症状ニ對シ1日數回約 0,25 ヲ用フ。又船暈 Seekrankheit ニモ推奨セラル(1 回量
10—15 滴宛水ニ滴下シ服用)。

此他「ネオボルニヴァール」 Neobornylum, Valeriansäurebornylester: 「ヴァリール」
Valylum, Isovaleriansäurediäthylamid, 「ギノヴァール」 Gynovalum, Isovaleriansäure-
isoborneolester 等ノ製劑ガアル。又「ヴァリサン」 Valisanum 及ビ「アダモン」 Adamonum
ハ共ニ「ブロム」ヲ含有シ、同様ニ使用セラル。

3. 「スコボラミン」 Skopolamin

(「ヒオスチン」 Hyoscin).

「スコボラミン」 $C_{17}H_{21}O_4N$ ハ「アトロピン」ト共ニ茄科 Solanaceae ニ屬スル植物
中ニ含有セラル(「アトロピン」ノ部参照)。作用モ亦「アトロピン」ニ類似シ、其末
梢作用 periphere Wirkungen 中ノ二三ヲ有スルモ、他ノ末梢作用ヲ有シナイ。
即チ「スコボラミン」ハ瞳孔 Pupille ヲ擴大シ、調節機能 Akkommodation ヲ
麻痺ス。其作用ハ長クハ續カナイガ、「アトロピン」ヨリモ速カデ且強イ。此他「スコ
ボラミン」ハ腺分泌 Drüsensekretion ヲ抑制スルモ、「アトロピン」ト異ナリテ人ニア
リテハ心臓ノ抑制装置 Hemmungsapparat ニ對シテ影響ヲ與ヘナイ。ノミナラズ
屢々脈搏 Puls ヲ緩除トナス。

「アトロピン」ト著シク異ナルハ、大脳ニ對スル作用デアル。「スコボラミン」 $1/2$ mg
ハ興奮期 Exaltationsstadium ヲ呈シナイカ又ハ極メテ其痕跡ヲ示スノミデ、筋肉
ノ弛緩 Erschlaffung、安靜及ビ倦怠 Mattigkeit ノ感ヲ起シ、次デ睡眠ニ陥ラ
シム。稍々大量ナレバ大脳皮質ニ作用シテ意識消失ニ陥ランメ且呼吸中樞 Atem-
zentrum ニ對シテ麻痺作用ヲ呈ス。

其毒性ハ「アトロピン」ヨリモ遙カニ強ク、「スコボラミン」10 mg ハ多クハ死ヲ
來ス。但シ「スコボラミン」ニ對スル感受性ハ個人ニヨツテ著シキ差異ガアル。

「スコボラミン」ニモ右旋性 rechtsdrehend ト左旋性ノ化合物トガアル。天然ノモノハ左旋性
ニシテ末梢神經ニ對シテ強ク作用スルモ、中樞神經系ニ對シテハ毫モ差異ガナイ。

「スコボラミン」中毒ノ療法ハ「アトロピン」中毒ノ場合ノ如クス。但シ「モルヒネ」
ヲ與ヘテハナラナイ(呼吸中樞ノ麻痺!)

【臨牀的應用】「スコボラミン」ハ、精神ヲ安靜トナシ且睡眠ニ入ラシムル作用ア
ルガ故ニ、運動性不安 motorische Unruhe 及ビ不眠 Schlaflosigkeit ヲ伴ヘル
精神病 Geisteskrankheiten ノ際ニ用ヒラレ、其作用ハ恐ラク他ノスベテノ鎮靜劑
Beruhigungsmittel ニ優ル。サレド往々不快ナル副作用トシテ、煩ハシキ頸部ノ
乾燥感、惡心及ビ食慾缺乏 Anorexie ヲ起ス。又長時日(即チ數週)ニ互リテ絶
エズ之ヲ用フル事ハ避ケナケレバナラス。コレ容易ニ慢性中毒 chronische Ver-
giftung、即チ衰弱、羸瘦、食慾缺損及ビ小ナル脈搏(「ヒオスチン」惡液質 Hyos-
chinkachexie) ヲ起ス故デアル。

又「スコボラミン」ハ、往々各種ノ震顫 Tremor ニ對シ鎮靜劑トシテ用ヒラレ有

效デアル。即チ震顫麻痺 Paralysis agitans, 流行性腦炎 Encephalitis epidemica ノ續發狀態タル「バルキンソニスムス」 Parkinsonismus ノ筋強直及ビ震顫ニ對シテ用ヒラレ、此他震顫性譫妄症 Delirium tremens, 脊髄癆 Tabes dorsalis ノ胃發症 Gastrokrise 及ビ其他ノ發症ニモ用ヒラル。

「スコポラミン」ノ作用ハ、同時ニ他ノ麻醉劑 Narkotikum, 例ヘバ「モルヒネ」又ハ「パントボン」或ハ「ヴェロナール」 Veronal ヲ與フル時ハ一種固有ニ強メラレ、此際大脳ノ知覺機能、特ニ痛覺ハ、單獨的ニ麻痺ス。夫故ニ少量ノ「パントボン」スコポラミン」ハ所謂混合麻醉 Mischnarkose ノ目的ニ「エーテル」麻醉ヲ行フ前ニ皮下注射シテ用ヒラルル事アルモ(第 87 頁參照), 或ル病的狀態ニアリテハ特ニ呼吸中樞ノ麻痺ヲ起シ易キガ故ニ、用ヒルトシテモ極メテ少量ニ止メナケレバナラナイ。

此他「スコポラミン」ハ眼科ニ於テ散瞳ノ目的ニ用ヒラル。

【製劑及用量】「プロム」水素酸「スコポラミン」 Scopolaminum hydrobromicum, Hyoscinum hydrobromicum, Skopolamin-oder Hyoscinhydrobromid, $C_{17}H_{21}O_4N \cdot HBr + 3H_2O$. 無色ノ水ニ溶ケ易キ稜形結晶 rhombische Kristalle デアル。眼科ニテハ 0,1—0,2% 溶液 1—3 滴ヲ點眼用トナシ、鎮靜劑シテハ 0,00025—0,0005 ヲ皮下注射ス。内服トシテモ同量ヲ用ユ。極量、一回 0,0005 一日 0,0015。

溶液ハ、其ママニテハ滅菌セル「アムブルレ」ニ入レテ保存シ得ナイガ、10% ノ「マンニツ」 Mannit ヲ加フレバ「アルカロイド」ノ鹼化 Verseifung ヲ妨ゲ、之ヲ貯藏シ得。

處方例	「プロム」水素酸「スコポラミン」	Rp. Scopolamin. hydrobrom. 0,005
	0,005	(Morph. mur. 0,1—0,2)
	(鹽酸「モルヒネ」 0,1—0,2)	Aqu. ad 10,0
	水(全量) 10,0	S. 1/2-1 Spritze subkutan zu injizieren
	半乃至一筒皮下注射	

4. 「カルシウム」鹽 Calciumsalze.

身體ガ「カルシウム」ニ缺乏スル時ハ神経系 Nervensystem ニ影響ヲ與ヘテ一定ノ症狀ヲ呈ス。例ヘバ實驗的ニ犬ノ副甲状腺 Glandula parathyroidea ヲ摘出スレバ、血液及ビ腦ノ「カルシウム」含量ノ減少ヲ來シ「テタニー」 Tetanie ナル症狀ヲ呈ス。斯ノ如キ手術後ニ起ル「テタニー」ニ對シテ「カルシウム」療法ヲ行ヘバ奏效ス。

臨牀上ニ於テモ「テタニー」 Tetanie ニ際シ大量ノ「カルシウム」劑ヲ與フル時ハ良好ニ作用ス。夫ニハ 20% 鹽化「カルシウム」液 20 ccm ヲ注射シ又ハ 10%

液 5—10 ccm ヲ靜脈内ニ注射スレバ最モ有效デアル。内服シテモヨイ。又小兒ノ痙攣質 Spasmophilie ニ對シテモ良效ヲ奏ス。

又蓆酸 Oxalsäure 又ハ蓆酸鹽 Oxalate ニヨル中毒ノ非常ニ重イ場合ニハ、神經症狀、即チ痙攣、知覺異常及ビ知覺脱失、牙關緊急、心搏動ノ緩徐ヲ來シテ速カニ死ス。コレ蓆酸ニヨツテ血液中ノ「カルシウム」ガ沈澱スル故デアル。從ツテ蓆酸鹽中毒ノ際ニ「カルシウム」ヲ與フレバ特效的ニ作用ス。夫ニハ 10% 「カルシウム」液或ハ「グルクロン」酸「カルシウム」 glukuronsaurer Kalk ノ靜脈内注射ヲ行フノガ最モ良イ。

此他「カルシウム」ハ植物性神経系 vegetatives Nervensystem ノ興奮性ヲ減退セシムルガ故ニ、バセドウ氏病ノ際ニモ推奨セラル。又癲癇 Epilepsie ノ際ニ「カルシウム」劑ヲ用ヒル時ハ NaBr ノ作用ヲ強メル作用ガアル。

【製劑及用量】 全身止血劑ノ部參照。

V. 鎮痛劑 Analgetica.

鎮痛ノ目的ハ、大脳ニ於ケル痛覺中樞ヲ麻痺セシムル外、其原因タル局所ノ傷害ヲ除去シ、又ハ局所ノ知覺神經ヲ麻痺セシムル事ニヨリテモ達セラル。例ヘバ胃酸過多症 Hyperacidität ニヨル胃痛ニアリテハ、「アルカリ」劑ヲ與ヘテ胃中ノ鹽酸ヲ中和スル事ニヨリ、又狹心症 Angina pectoris ハ亞硝酸鹽 Nitrite ニヨリテ緩解ス。此他微毒性原因ニヨル疼痛ハ往々「ヨードカリ」ニヨリテ消失シ、又皮膚刺戟劑ニヨリテモ屢々鎮痛ノ目的ガ達セラル。

サレド此所ニ論ズルハ、主トシテ中樞神経系ニ作用シ、以テ鎮痛作用ヲ呈スル藥物デアル。而シテ之ニ屬スルハ阿片・「モルヒネ」類及ビ「アンチピリン」ノ如キ所謂抗神經痛劑デアル。

一般ニ、臨牀上ニ於テハ成ル可ク疼痛ノ原因タルベキ傷害ヲ除去スル事ニ努メネバナラス。而シテ鎮痛劑中、殊ニ阿片及ビ「モルヒネ」類ハ慢性「モルヒネ」中毒 chronischer Morphinismus ヲ起シ易キヲ以テ、成ル可ク其使用ヲ避ケルガヨイ。

1. 「モルヒネ」 Morphin 及阿片劑 Opiumpräparate.

阿片 Opium ^{クシ}ハ罌粟子 Papaver somniferum ノ乳汁ヲ乾燥シタルモノデ約 20 種ノ「アルカロイド」ヲ含有シ、其中ノ最モ重要ナルモノガ「モルヒネ」 Morphin デアル。其含量ハ阿片ノ

產地ニヨリテ異ナルモ大凡次ノ如シ。

「モルヒネ」Morphin 10%, 「ナルコチン」Narkotin 5—7%, 「コデイン」Codein 0,2—0,4%, 「パバヴェリン」Papaverin 0,5—1%, 「ナルセイン」Narcein 0,1—0,4%, 「テバイン」Thebain 0,15—0,5%。

此等ノ「アルカロイド」ハ一部ハ遊離ノ状態ニ於テ存シ、一部ハ硫酸 Schwefelsäure 及ビ「メコン」酸 Mekonsäure ニ結合シテ居ル。「メコン」酸ハ二鹽基性酸 zweibasische Säure デ鹽化鐵 Eisenchlorid ニヨリテ鮮紅色ヲ呈ス。此反應ハ阿片ノ檢出ニ用ヒラル。

阿片「アルカロイド」中、「モルヒネ」及ビ「コデイン」ハ「ピリジン・フェナントレン」屬 Pyridin-Phenanthrenguppe ニ屬シ、「パバヴェリン」Papaverin 及ビ「ナルコチン」ハ「イソキノリン」屬 Isochinolingruppe ニ屬ス。

阿片ノ作用ハ大體「モルヒネ」ノ作用ニ一致スルモ、全然同一 identisch デハナイ。「モルヒネ」以外ノ「アルカロイド」中、或ルモノ、例ヘバ「ナルコチン」ハ「モルヒネ」ノ作用ト相乗 potenzieren スルガ故ニ、從ツテ阿片ハ其「モルヒネ」含量ニ相當スルヨリモ強キ作用ヲ呈ス。サレド一部ハ「モルヒネ」ト作用ノ性質 Qualität ガ異ナリ、例ヘバ「イソキノリン・アルカロイド」ハ或ル點ニ於テ「モルヒネ」ニ對シ拮抗的 antagonistisch ノ作用ヲ呈ス。

【「モルヒネ」ノ作用】一般状態 Allgemeines Bild: 人ニ少量ノ「モルヒネ」(0,01 g) ヲ與フル時ハ、疼痛ニ對スル感受性が減退シ、強キ疼痛ヲモ感じナイカ或ハ輕度ニ感ズルヤウニナル。サレド此際意識 Bewusstsein ハ濁スル事ナク、外界ノ印象ニ對スル理解力 Auffassung ハ却ツテ容易トナリ、且精神的作業 geistige Arbeit ヲ行ヒ得。「アルコール」酩酊ノ際ニ於ケル如キ運動性刺戟症狀ハ見ラレナイ。夫ヨリ少シク後ニナレバ快ヨキ倦怠 Mattigkeit ヲ覺エ、往々思想奔逸 Ideenflucht 及ビ空想 Phantasie ヲ伴ヒ、醒メテ居ナガラ夢ヲ見、且注意力 Aufmerksamkeit ヲ集中シ得ナイ(夢想期 Traumstadium 或ハ幻覺状態 Halluzinationszustände)。

習慣的ニ阿片ヲ喫スル者 habitueller Opiumraucher ハ此幻覺状態ニ於ケル陶醉 Euphorie ヲ樂シムノデアル。

次デスル状態ハ早晚過ギ去リテ、自然ノ睡眠 Schlaf ニ等シキ迷朦状態 Betäubung ニ陥ル。サレド初メハ淺イカラ、強キ外來刺戟ヲ與フレバ覺醒センメ得。

大量(例ヘバ 0,03 g) ヲ與フル時ハ、通常興奮期 Exzitationsstadium ヲ見ナイデ忽チ深キ睡眠 Schlaf ニ陥ル。此際顔面ハ潮紅シ、口腔及ビ咽頭粘膜ハ乾燥ス。

危険量(大人ニ對シテハ 0,06 g ヲ始マリ、皮下注射ニヨル致死量ハ平均 0,1—0,15 g デアル) ヲ與フル時ハ、意識消失 Bewusstlosigkeit ヲ直チニ深キ昏睡

tiefes Koma ニ陥リ、覺醒シ得ナイ。瞳孔 Pupillen ハ著シク狭小シ、暗所ニ於テモ散大シナイ。呼吸ハ侵サレ、初メハ緩徐ニ、次デ淺在性 oberflächlich トナリ、時トシテシーエン・ストークス氏型 Cheyne-Stokesscher Typus ヲ示ス。其結果トシテ血液ハ靜脈血ノ性状ヲ帶ビ、顔面及ビ粘膜ハ「チアノーゼ」ヲ呈ス。炭酸ガ蓄積シテ「チアノーゼ」ガアルニモ拘ハラズ、瞳孔ノ縮小セル状態ハ、「モルヒネ」中毒以外ニハ稀デアルカラ、之ハ診斷的價值ガアル。遂ニハ呼吸麻痺ヲ起シ、最後ニ心臟機能モ亦減退シ、脈搏ハ微弱且不整トナリ遂ニ停止シテ其儘死スカ、或ハ特ニ小兒ニアリテハ死ノ直前ニ輕度ノ痙攣 Krampf ヲ起ス。死ノ原因ハ呼吸麻痺 Respirationslähmung デアル。死ノ直前ニハ瞳孔ハ散大ス。

痙攣ハ窒息 Asphyxie ノ症狀デハナイ。コレ「モルヒネ」ニ對シテ抵抗力ノ強イ動物(例ヘバ蛙)デハ、麻酔期 Narkose ニ次デ、反射興奮性 Reflexerregbarkeit ノ亢進セル時期ガアツテ、強直性痙攣 tonische Krämpfe ノ發作ヲ起スニヨリテ知ラル。

各器官ニ對スル作用: 中樞神經系 Zentralnervensystem ニ對スル作用ハ既ニ述ベタ。此際注意ス可キハ、脂肪列ノ麻酔劑 Narkotika der Fettreihe ト異ナリテ、「モルヒネ」ノ場合ニハ 1) 意識ガ侵サレルヨリモ遙カ前ニ鎮痛作用ガ現ハレル事、及ビ 2) 腦ニ對スル麻酔作用ト同時ニ脊髓ノ反射興奮性 Reflexerregbarkeit ガ亢進スル事デアル。

呼吸 Atmung ハ緩徐 langsam トナリ、初メニハ往々個々ノ吸氣及ビ呼氣ノ大サガ増加ス。之ガ爲ニ未ダ數ガ僅カ減少セル場合ニハ全體ノ呼吸容積 Respirationsvolum, 即チ一定時間中ニ吸入スル氣量ハ増加シ、肺ノ換氣 Lungenventilation ハ催進セラル。コレ「モルヒネ」ガ往々呼吸鎮靜劑トシテ應用セラルル所以デアル。大量ナレバ呼吸中樞 Atemzentrum ノ興奮性ハ著シク減退シ、呼吸ハ益々緩徐且不整トナル。

阿片及ビ阿片製劑ニアリテハ、呼吸中樞ヲ麻痺セシムル作用ハ「モルヒネ」ヨリモ輕度デアルガ、全身麻酔 Allgemeinnarkose ハ著シク現ハレル。コレ主トシテ「ナルコチン」Narkotin ヲ含有スル爲デアル。「ナルコチン」其モノノ麻酔作用ハ弱キモ、「モルヒネ」ノ作用ヲ增強スルノデアル(第26頁參照)。

循環 Zirkulation 系ニ於テハ、非常ニ大量ヲ與ヘナケレバ心臟ハ侵サレナイ。此事ハ「モルヒネ」ノ實際的應用ニトリテ大ナル意義ガアル。通常ノ治療的用量ニテハ、脈搏數ハ最初ハ少シク正常以上トナリ、後ニ睡眠期ニ入レバ正常ヨリモ稍々以下トナル。コレ通常ノ睡眠時ニ於ケル如ク、筋運動及ビ精神的印象ノ如キ脈搏ヲ増加セシムルスベテノ要約ガ除去セラルル故デアル。0,01 g ヲ與フル時ハ、恰モ「アルコール」又ハ其他ノ脂肪列麻酔劑ヲ用ヒタル際ニ最初侵サレルト同ジ血管

領域、即ち頭部ノ血管ガ擴大シ、其爲ニ「ノボセル」感 Gefühl von Kongestion ガアリ、顔面ハ潮紅ス。サレド一部ノ血管ガ擴張シテモ血壓ハ何等ノ影響ヲモ示サナイ。「モルヒネ」ニヨル睡眠中ニハ血壓ハ正常デアアル。

腸ノ蠕動ヲ安靜ナラシムル作用ニ就テハ後章、制瀉劑ノ部參照。

知覺神經 sensible Nerven ニ對シテハ、極メテ微弱ナル局所麻酔作用 lokalanästhesierende Wirkung ヲ呈スルモ、之ハ實際上ノ意義ハナイ。

腺ノ分泌 Drüsensekretion ハ多クハ減退ス。特ニ腸及ビ氣管枝腺、乳腺及ビ恐ラク尿分泌モ減退ス。唾液分泌ハ初メニハ増加スルモ、後ニハ著シク減退シ、斯クテ 0,01 g 以下ニテモ長イ間、口腔 Mund 及ビ咽頭 Rachen 中ニ乾燥感 Trockenheitsgefühl ヲ起ス事ガアル。此他大量ノ「モルヒネ」ハ時トシテ著シキ發汗 Schwitzen ヲ起スモ、其原因ハ不明デアアル。

新陳代謝 Stoffwechsel ニ對シテハ、空腹者ニ 0,01—0,02 g ノ「モルヒネ」ヲ注射スレバ其後ノ最初ノ二三時間中ニ基本代謝 Grundumsatz ハ 20—25% 丈減少ス。サレド反覆之ヲ與フル時ハ、斯ル新陳代謝ノ減退ハ頗ル速カニ消失シ、寧ロ増加スルニ至ル。之レ慢性「モルヒネ」中毒 chron. Morphinismus ノ者ガ羸瘦スル所以デアアル。重篤ナル中毒後ニハ、恰モ神經系ニ作用スル其他ノ多數毒物ト同様ニ、尿中ニ糖ガ現ハレル。

阿片「アルカロイド」中最モ毒性強キモノヨリ擧グレバ、「ヘロイン」Heroin (Diazetylmorphin), 「モルヒネ」, 「コデイン」Kodein (Methylmorphin), 人工的ニ製出セラレタル「ヂオニン」Dionin (Äthylmorphin) ノ順デアアル。就中「ヘロイン」, 「コデイン」, 「ヂオニン」等ハ殊ニ鎮咳作用強キガ故ニ鎮咳劑ノ部ニ於テ述ブ。又「パパベリン」Papaverin ハ平滑筋、殊ニ動脈壁ヲ弛緩セシムル作用著シク、「テバイン」Thebain ハ殆ンド純粹ノ痙攣毒 Krampfgift デ、麻酔作用ハ弱イ。

【副作用 Nebenwirkungen】「モルヒネ」ニ對スル感受性 Empfindlichkeit ハ各個人ニヨリテ著シク異ナル。或ル者ハ著シク過敏ナルカ或ハ完全ナル特異質 Idiosynkrasie ヲ示ス。

屢々見ラルル不快ナル副作用ハ嘔吐 Erbrechen デアル。之ハ殊ニ婦人ニ於テ見ラル。腸モ亦時トシテ異常反應ヲ呈シ、通常ノ作用ガ現ハレル代リニ却ツテ下痢ヲ起ス事ガアル。尿排出ガ僅少トナリ、且排出スル際ニ疼痛ヲ伴フ事ガアル（膀胱「テネスムス」Blasentenesmus）。腦ニ對スル作用モ異常ニ強イ事ガアリ、又時トシテハ却ツテ興奮状態 Exaltationszustände ヲ示ス事モアル。又往々癢痒性發疹 juckende Ausschläge, 例ヘバ紅斑 Erythem, 蕁麻疹 Urticaria 又ハ濕疹 Ekzema ヲ見ル。心臟機能ハ微弱且ニ不規則トナル事ガアル。例外ノ場合ニ

ハ、脈搏ハ既ニ 0,01—0,02 g ノ注射ニヨリテ著シク緩徐 (30—40) ニ且軟カクナル。頗ル稀ニハ、呼吸モ亦同様ニ侵サレル。

此他大ナル實際的意義アルハ、「モルヒネ」ハ小兒ニ對シテ著シク毒性ノ強イ事デアアル。ソレ故ニ年齢ト用量トノ割合ニ關スル通常ノ規則ハ「モルヒネ」ニ對シテハ適用シ得ナイ。

「モルヒネ」ヲ反覆使用スル時ハ習慣性 Gewöhnung ヲ起シ、常ニ「モルヒネ」ヲ要求スルニ至リ、且其耐量 Toleranz ハ益々大トナリ、遂ニハ正常人ニ對スル致死量ヲ遙カニ越ユルニ至ル。大人ニ對スル一回ノ最少致死量ハ通常 0,06 ナルモ、「モルヒネ」習慣者ハ一日量 7 g 又ハ夫以上ニ及ブ事ガアル。

如何ニシテ耐量ガ異常ニ大トナルカ、即チ習慣性ノ原因ハ興味アル問題デアアル。此際ニハ「アンチトキシン」Antitoxin ニ相當スル物質ハ生ジナイ。「モルヒネ」ノ生體內ニ於ケル運命 Schicksal ヲ檢スルニ、皮下注射セシ「モルヒネ」ハ既ニ 20 分後ニハ血液中ニ證明シ得ナイ。排出ハ速カニ行ハレ、此際一部ハ腎臟ヲ通ジ、一部ハ消化管中ニ排出セラレ。然ルニ動物ニ引キ續キテ毎日注射ヲ行ヒ、以テ大量ニ對シテ習慣性トナス時ハ、與ヘル量ヲ漸次ニ或ル程度迄増加シテモ排出量ハ減少シ、或ル場合ニハ殆ンド排出セラレナイ。之ニヨリテ見レバ、習慣性ニナル際ニハ生體ノ「モルヒネ」ヲ破壊スル能力ガ著シク増進シテ居ル。サレド同時ニ腦細胞 Gehirnzellen 其モノガ「モルヒネ」ノ作用ニ對シテ鈍麻 abstumpfen セル事、即チ細胞ノ習慣性 Zellgewöhnung ヲモ認メナケレバナラナイ (24 頁參照)。

阿片或ハ「モルヒネ」ノ少量ヲ長時日ニ互リテ規則的ニ使用スル事ガ果シテ有害ナリヤ否ヤハ確實デナイ。サレド絶エズ大量ヲ使用スル時ハ重篤ナル中毒ヲ起ス。此状態ヲ慢性「モルヒネ」中毒 chronischer Morphinismus ト云フ。其〔病狀〕トシテハ、屢々早期症狀 Frühsymptome トシテ便秘 Obstipation, 食慾缺如 Appetitlosigkeit, 不規則ナル下痢, 發疹 Exanthema, 不眠 Schlaflosigkeit, 榮養ノ減退, 就中齒ノ「カリエス」Karies, 及ビ脱力ヲ見ル。進行セル場合ニハ、多數ノ肉體的及ビ精神的機能ガ侵サレル。即チ屢々輕度ノ勞作ニ際シテ呼吸困難 Atemnot 及ビ心悸亢進 Palpitation ヲ訴ヘ、遲鈍 Stumpfheit, 意思薄弱 Willensschwäche 及ビ記憶力減退 Gedächtnisschwäche ヲ見、且各種ノ神經症狀、即チ神經痛様疼痛 neuralgische Schmerzen, 震顫 Tremor, 知覺異常 Parästhesie, 易刺激性 Reizbarkeit 及ビ種々ナル氣調異常 Stimmungsanomalie ノ外、重篤ナル場合ニハ蛋白尿 Albuminurie, 膀胱「テネスムス」Blasentenesmus 及ビ膀胱不全麻痺 Blasenparese, 無月經 Amenorrhöe 又ハ陰萎 Impotenz ヲ來ス。

又高度ノ慢性中毒ニ際シテ、急ニ「モルヒネ」ヲ與フル事ヲ中止スル時ハ、禁斷

症状 Abstinenzsymptome が起ル。即チ頑固ナル嘔吐及ビ下痢、深キ精神的及ビ肉體的沈鬱 geistige u. körperliche Depression, 極度ノ「モルヒネ」飢餓 Morphinhunger ヲ覺へ、昏瞶 Somnolenz, 或ハ恰モ震顛性譫妄 Delirium tremens ノ如キ興奮状態 Exzitationszustände ヲ示シ、遂ニハ心臟衰弱 Herzschwäche ヲ起シ、脈搏ハ小且結滯 aussetzen シ、且深キ虚脱 Kollaps = 陥ル。斯ル際ニ充分ナル「モルヒネ」量ヲ與フル時ハ、是等ノスペテノ症状ハ忽チ消失シ、氣分ハ全ク恢復ス。サレド直チニ患者ハ更ニ「モルヒネ」ヲ要求ス。

「パントボン」 Pantopon (「ナルコボン」 Narkopon), 「ラウダノン」 Laudanon, 「ヘロイン」 Heroin, 「オイコダール」 Eukodal (「テバイン」 Thebain ノ誘導體) モ「モルヒネ」ト同様ノ症状ヲ呈ス。從ツテ「ヘロイン」中毒 Heroinismus, 「オイコダール」中毒 Eukodalismus 等知ラル。支那ニ於テハ阿片其モノガ麻醉毒 Rauschgift トシテ用ヒラル(習慣的阿片喫者 habitueller Opiumraucher)。

【臨牀的應用】 阿片及ビ「モルヒネ」ハ確實ナル鎮痛劑 schmerzstillendes Mittel トシテ應用セラル。如何ナル原因又ハ如何ナル強サノ疼痛モ、充分ナル「モルヒネ」量ヲ皮下注射スル時ハ、最モ迅速ニ且最モ確實ニ消失ス。

其作用ハ腦ニ對スルノデアカラ、疼痛ノアル部位ニ近ク注射スル事ハ全然意味ガナイ。只「モルヒネ」ノ使用ヲ出來ルダケ避ク可キ所以ハ、主トシテ習慣性 Gewöhnung ノ爲ニ慢性「モルヒネ」中毒ヲ起ス危險アルガ爲デアル。

「モルヒネ」ヲ使用シテ差支ナキハ一般ニ急性ノ疼痛及ビ慢性疾病ニテ慢性「モルヒネ」中毒ヲ起シテモ差支ナキ場合、例ヘバ悪性腫瘍(胃癌、肝臓癌、脊髄腫瘍等)ノ際デアル。

急性ノ疼痛トシテハ、膽囊病 Cholecystopathie ノ際ニ於ケル急性疝痛發作 akuter Kolikanfall ニアリテハ「モルヒネ」(大人ニアリテハ 0,01—0,02) 又ハ「パントボン」(0,02—0,04), 「パラコチン」, 「ラウダノン」等ヲ用ヒル。然ル時ハ腦ニ作用シテ鎮痛作用ヲ呈スルノミナラズ、直接膽道ニ對シテモ鎮靜的ニ作用ス。同理ニヨリ腎結石 Nierenstein ノ發作、鉛毒疝痛 Bleikolik ニ對シテモ用ヒラル。膀胱炎 Cystitis ノ際ノ膀胱「テネスムス」Blasentenesmus ニ對シテハ、阿片 0,02 ト「ロートエキス」0,03 トノ坐藥又ハ「パントボン」ガ用ヒラル(2% 液ヲ一日數回 10 滴宛服用セシム)。急性腹膜炎 akute Peritonitis ノ際ニモ疼痛ヲ除去シテ體力ヲ庇護シ、且腸ヲ安靜ナラシムル爲ニ屢々大量ノ阿片劑, 「パントボン」又ハ「モルヒネ」ヲ使用ス。例ヘバ腸「チフス」Typhus abdominalis ノ際ニモ腸出血ガ起リテ腹膜炎ガ始マリタル時ハ阿片劑ヲ與ヘ且氷嚢ヲ置ク。若シ既ニ穿孔 Perforation ガ

起リタラバ直チニ外科的手術ヲ行フベキモ、若シ手術ガ不可能ナ場合ニハ大量ノ「モルヒネ」又ハ阿片劑ヲ與ヘテ出來ルダケ患者ノ苦痛ヲ輕減スルヤウ努メル。

腦膜炎 Meningitis ノ際ニ於ケル激甚ナル疼痛及ビ興奮ニ對シテモ「プローム」劑ノ外、屢々多量ノ麻醉劑、即チ「モルヒネ」, 「パントボン」等ヲ與フ。破傷風 Tetanus 及ビ狂犬病 Lyssa ニアリテモ痙攣ヲ鎮靜スル爲ニ「抱水クロラール」ノ外往々麻醉劑トシテ「モルヒネ」又ハ「パントボン」ヲ注射ス。此他子癇性尿毒症 eklamptische Urämie ニアリテモ時トシテ「モルヒネ」ガ用ヒラレ、又痘瘡ノ激甚ナル頭痛ニ對シテモ用ヒラル。

急性胃「カタル」ニテ胃部ニ疼痛ヲ訴ヘル場合ニハ通常温濕布ナドニテ緩解スルモ、疝痛甚ダシキ時ハ時トシテ阿片劑又ハ「コデイン」ノ如キモノヲ必要トスル事ガアル。胃潰瘍 Ulcus ventriculi ノ激甚ナル疼痛ニ對シテハ通常「アトロピン」ヲ用ヒテ、「モルヒネ」ヲ用ヒナイ。コレ「モルヒネ」ハ酸形成ヲ促ガス爲デアル。同理ニヨリ胃酸過多症 Hyperacidität ニヨリ胃痛ニ對シテハ「モルヒネ」ヲ避ケナケレバナラナイ。

肺栓塞 Lungenembolie ニテ急激ニ重篤ナル症状ヲ呈スル場合ニハ「モルヒネ」又ハ「コデイン」ヲ與ヘテ疼痛及ビ恐怖ヲ除去ス。又肺結核患者ガ咯血 Hämoptoe ヲ起シテ恐怖シ且咳嗽ヲ發スル場合ニモ往々「モルヒネ」又ハ「パントボン」ノ少量ヲ注射シテ鎮靜セシムル事ガ必要デアル。

狭心症 Angina pectoris ノ疼痛發作ニ對シテハ通常亞硝酸「アミル」又ハ「ニトログリセリン」ヲ應用スルモ、著シク重篤ナル發作ニ對シテハ此等ノ藥劑ハ作用シナイ。斯ル際ニハ已ムヲ得ズ疼痛ヲ緩解スル爲ニ往々麻醉劑トシテ「モルヒネ」, 「オイコダール」, 「ラウダノン」等ヲ使用ス。

心臟性喘息 Asthma cardiale 又ハ肺水腫 Lungenödem ニ對スル應用ニ就テハ呼吸鎮靜劑ノ部ニ述ブ。

急性關節「ロイマチス」 akuter Gelenkrheumatismus ノ急性發作時ニ疼痛甚ダシキ時ハ時トシテ二三日間「モルヒネ」ヲ使用セネバナラヌ事アルモ、疼痛ガ堪エラレルニ至リタラバ出來ルダケ早く其使用ヲ中止シナケレバナラヌ。又淋疾性關節炎 Arthritis gonorrhoeica ニテ非常ニ疼痛ヲ訴フル際ニモ時トシテ「モルヒネ」ヲ避ケ得ナイ。「アルコール」性多發性神經炎 Polyneuritis alcoholica ノ際ニ於ケル強度ノ疼痛ニ對シテハ鎮痛劑ヲ用フベキモ、「モルヒネ」ハ成ルベク與ヘヌガヨイ。

此他精神病 Geisteskrankheiten ノ際ニハ屢々鎮靜劑 Beruhigungsmittel トシテ大量ノ阿片劑ガ用ヒラル。震顛性譫妄症 Delirium tremens ノ際ニモ麻醉劑トシテ時トシテ「パントボン」ヲ用ヒル。サレド神經衰弱ニヨル不眠 Schlaflosigkeitニ對シテ阿片劑ヲ與ヘルノハ良クナイ。

尙呼吸鎮靜劑及鎮咳劑竝ビニ制瀉劑トシテノ應用ニ就テハ其部參照。

【禁忌 Kontraindikation】 以上ノ外、小兒ハ「モルヒネ」ニ對スル感受性ガ大デアカラ禁忌デア。滿一歳以下ノ小兒ハ、一滴ノ阿片「チンキ」Tinct. Opiiニテ死ヲ來ス事ガアル。此他非常ナ老齡者及ビ一般ニ著シク衰弱セル者ニアリテモ「モルヒネ」又ハ阿片ノ使用上特別ノ注意ヲ要ス。

【製劑及用量】 阿片末 Opium pulveratum. 10—11%ノ純「モルヒネ」ヲ含有ス。精神病者ニアリテハ鎮靜劑トシテ一日 2—3 回 0,05—0,1—0,15 又ハ夫以上ヲ用ヒル事ガアル。制瀉劑トシテノ應用ニ就テハ其部參照。極量 1 回 0,15, 1 日 0,5

鹽酸「モルヒネ」Morphinum hydrochloricum, $C_{17}H_{17}NO(OH)_2 \cdot HCl + 3H_2O$, 白色、絹絲狀ノ光輝ヲ放テル苦味ノ結晶デ、25 倍ノ冷水ニ溶解ス。内服量：一回 0,005—0,01—0,03, 皮下ニハ 1% 溶液半乃至 1ccm ヲ注射ス。極量 1 回 0,03, 1 日 0,1

「パントボン」Pantoponum (邦製品「ナルコボン」、局方名 阿片アルカロイド鹽酸鹽 Alkaloidum Opii hydrochloricum). 阿片ノ全「アルカロイド」ヲ鹽酸鹽 Hydrochlorid トシテ阿片ニ於ケル同ジ割合ニ含有ス。故ニ阿片ノ全作用ガアリ、之ヲ皮下注射シ得。其粉末ハ灰色或ハ褐色ヲ呈シ、水溶性デ、約 90%ノ「アルカロイド」ヲ含有シ、其中量以上ハ「モルヒネ」デア。内服及ビ皮下ニハ鹽酸「モルヒネ」ノ倍量 (即チ一回 0,01—0,02) ヲ用フ。極量 1 回 0,03, 1 日 0,1

「ラウダノン」Laudanum. 阿片ノ主ナル「アルカロイド」6 種ヲ含有ス。白色、水溶性粉末ニシテ、用量ハ「モルヒネ」ニ同ジ。

今日ハ阿片「アルカロイド」ノ化學的變化ニヨリテ「モルヒネ」ニ優レル物質ヲ得ントスル研究ガ盛ニ行ハル。夫等ノモノハ内服又ハ皮下ニ用ヒ、主トシテ疼痛及ビ咳嗽ヲ抑制スル爲ニ用ヒラル。

デラウヂット Dilaudid. 「モルヒネ」ヨリモ鎮痛作用ガ強イガ、習慣性ヲ起ス危險ハ尠ナイラシイ。用量：0,002—0,01.

ヂコヂッド Dicodid (「ヒドロコデイン」Hydrocodeinon). 鎮痛及ビ鎮咳作用ヲ有ス。用量：0,01—0,02.

パラコジン Paracodin (鹽酸ヒドロコデイン Hydrocodeinum phosphoricum). 作用「コデイン」ト「モルヒネ」トノ中間ニ位ス。0,01—0,03 ヲ用フ。

オイコダール Eucodal (鹽酸ヂヒドロオキシコデイン Dihydrooxycodionum hydrochloricum). 麻醉及ビ鎮痛作用ガ強イ。サレド重症ナル習慣性「オイコダリスムス」Eucodalismus⁴ヲ起ス事ガ稀デナイ。用量：1 回 0,005—0,03

アセヂコン Acedicon. 鎮痛及ビ鎮咳作用ヲ有スル「テバイン」誘導體デ、其作用ハ「モルヒネ」ト「コデイン」トノ中間ニ位ス。用量 0,005—0,01.

ハビナール Pavinal. 「オイコダール」8 分ト鹽酸「ヒドロコタルニン」Hydrocotarnin トヨリ成ル。後者ハ「コタルニン」(「ナルコチン」ノ一酸化産物)ノ還元體ニシテ輕度ノ鎮靜作用ヲ有ス。鎮痛、鎮咳劑トシテ「オイコダール」ト同様ニ使用セラル。

阿片中ニ含有セラルル「モルヒネ」以外ノ「アルカロイド」(「コデイン」等)ニ就テハ鎮咳劑ノ部參照。

【「モルヒネ」中毒ノ療法】 急性中毒ニアリテハ、先ヅ胃洗滌 Magenspülung ヲ初メノ 2 時間内ニ反覆ス。之ハ皮下注射後ノ中毒ニアリテモ之ヲ行フ。此際水中ニ鞣酸又ハ獸炭ヲ加ヘ、或ハ過「マンガシ」酸「カリ」Kal. hypermangan. ノ稀薄溶液 (1:1000) ヲ使用シテモヨイ。然ル時ハ「モルヒネ」ハ速カニ酸化セラレテ無毒トナル。又下劑ヲ與フ。尙拮抗劑トシテ「アトロピン」(0,001 迄)ヲ試シ、必要ニ應ジ長イ間人工呼吸 künstliche Atmung ヲ行フ。此他温浴ニ入レテ冷水ヲ濯グ。心臟衰弱ニ對シテハ「カフェイン」及ビ「カンフル」注射ヲ行ヒ、呼吸麻痺ニアリテハ「ロベリン」Lobelin ヲ注射ス (0,02 筋肉内)。

慢性中毒ニアリテハ患者ヲ隔離シテ藥劑ヲ禁ズ。「アルコール」ノ如ク急ニ中止スル時ハ危險ナル禁斷症狀 Abstinenzsymptome (急性心臟衰弱)ヲ起ス恐レガアルカラ、多クハ漸次ニ之ヲ行フ。近時ハ「モルヒネ」ヲ禁ズル時血糖ノ増加ヲ示スニヨリ「インシュリン」ヲ與フ。然ル時ハ過血糖症ノミナラズ、他ノ禁斷症狀モ緩和セラル (1 日 3—4 回 20 單位宛)。又減量スル際ニハ催眠劑 Schlafmittel (「ヴェロナール」Veronal, 「ルミナール」Luminal 等)ヲ與ヘ、又入浴セシメ且榮養ヲ佳良ナラシム。

〔附〕 印度大麻 Cannabis indica

「カンナビノール」Cannabinol.

印度大麻ハトルコ、亞細亞及ビアフリカ等ニ於テ、麻醉性嗜好品 narkotische Genussmittel トシテ、主トシテ回教信者ガ之ヲ用ヒル。其有效成分ハ半液體ノ微黃色ヲ呈スル「カンナビノール」 $C_{21}H_{30}O_2$ ナル變化シ易キ「フェノールアルデヒド」Phenolaldehyd デアルト云ハル。

大脳ニ作用シテ一種ノ酩酊狀トナシ、此際愉快ナル幻覺 Halluzination ヲ伴ヒ、次デ麻醉ニ陥リ、痛覺竝ビニ知覺ノ鈍麻ヲ來スモ、其效力ハ確實デナイ。

2. 抗神經痛劑 Antineuralgica.

抗神經痛劑トシテ用ヒラルモノハ所謂 解熱劑 Antipyretika ニ屬スルモ、臨牀上ノ實際ニ於テハ此等ノ藥劑ハ屢々鎮痛ノ目的ニ使用セラル。

「アンチピリン」類 Antipyringruppe.

「アンチピリン」類ハ解熱作用ヲ呈スル外、弱キ麻醉劑 Narkotika トシテ作用シ、鎮痛 schmerzstillend 竝ビニ鎮靜 beruhigend ノ作用ガアル。夫故ニ此類ノ藥物ハ臨牀上屢々各種ノ神經痛様疼痛 neuralgische Schmerzen ニ對シテ應用セラ。コレ痛覺中樞 schmerzempfindende Centren ニ對シテ、恰モ「モルヒネ」ニ類似セル弱キ麻醉作用 narkotische Wirkungen ヲ呈スルニヨルモ、尙身體ノ

末梢部ノ循環ガ強盛トナル事(皮膚血管ノ擴張)モ之ニ與ルラシイ。「アンチピリン」類ヲ頭痛ニ對シテ應用スル場合ニモ、之ト同様ニ腦動脈 Hirnarterien ノ領域ニ於ケル血管痙攣 Gefäßkrampf ヲ安靜ニスル作用ガ與ル。即チ此屬ノ多數ノモノハ、恰モ皮膚血管 Hautgefäße ト同様ニ、脳血管 Hirngefäße ヲモ擴張スル作用ガアル。頭痛ヲ伴ヘル一定ノ病的状態、例ヘバ偏頭痛 Migräne ニアリテハ、脳血管ハ恐ラク痙攣状態 Krampfzustände ニアルガ故ニ、解熱劑ガ血管痙攣ヲ緩解シテ其爲ニ頭痛ガ除去セラルルモノト考ヘラル。

「アンチピリン」ノ其他ノ作用及副作用ニ就テハ解熱劑ノ部參照。

「アンチピリン」類ニ屬スルハ、「アンチピリン」、「ピラミドン」、「フェナセチン」等デアル。

【臨牀の應用】「アンチピリン」類ノ鎮痛作用ハ「モルヒネ」ヨリモ弱キモ、副作用尠ナキ點ニ於テ之ニ優ルガ故ニ、臨牀上鎮痛劑トシテ屢々神經痛 Neuralgie、「ロイマチス」性疼痛 rheumatische Schmerzen、頭痛 Kopfschmerz、殊ニ偏頭痛 Migräne 等ニ對シテ用ヒラル。

偏頭痛 Migräne ノ輕症ノ場合ニハ、通常「ミグレン」Migränin(「アンチピリン」+「カフェイン」)0,5—1,0 ヲ頓用セシメ、又ハ「フェナセチン」ト「カフェイン」又ハ「テオプロミン」トノ合劑 Mischpulver ヲ用ヒル。コレ「カフェイン」ハ腦動脈 Hirnarterien ヲ擴張スル作用アルガ爲デアル。サレド重症ノ場合ニハ此散藥ノ外ニ、時トシテ「キニーネ」ヲ用ヒル。

又ハ「アンチピリン」、「フェナセチン」、「トリゲミン」等ハ脊髄癆 Tabes dorsalis ノ電撃様疼痛 lanzinierende Schmerzen ニ對シテモ用ヒラル。

急性關節「ロイマチス」akuter Gelenkrheumatismus ノ際ニ「ザリチル」劑ニテ良效ヲ見ナイ場合ニハ「ピラミドン」(時トシテ大量、即チ1日6回0,4宛)ヲ試ミ、又ハ「メルブリン」、「ノヴァルギン」、「ヴェラモン」、「ガルダン」等ヲ試ミル事ガアル。此等ノ藥劑ハ慢性關節炎ニ對シテモ屢々用ヒラル。

此他「ピラミドン」等ハ耳下腺炎 Parotis ノ疼痛ニ對シテモ使用セラレ、又靜脈血栓 Venenthrombose ニテ激痛アル時ハ「ピラミドン」、「ヴェラモン」(「ピラミドン」+「ヴェロナール」)等ヲ使用ス。尙淋疾性關節炎ノ激痛、筋痛 Myalgie、三叉神經痛 Trigeminalneuralgie(1日3回0,3—0,5宛)、多發性神經炎 Polyneuritis ノ際ノ激痛等ハ何レモ「ピラミドン」ノ適應症ニ屬ス。

「フェナセチン」モ筋痛、三叉神經痛、脊髄癆ノ疼痛ニ對シテ屢々使用セラレ。

「ザリチル」酸劑 Salicylsäurepräparate.

急性「ロイマチス」及慢性「ロイマチス」ニ對スル效力ニ就テハ後章參照。

「ザリチル」酸「ソーダ」ハ神經痛 Neuralgie 又ハ頭痛 Cephalalgie ニ對シテハ「アンチピリン」、「フェナセチン」等ヨリモ作用ガ不確實デアル。サレド「アスピリン」Aspirin(「アセチルザリチル」酸)ハ、之ニ反シテ鎮痛並ビニ解熱作用著明ニシテ、然カモ不快ナル副作用ガ尠ナイ。夫故ニ臨牀上神經痛 Neuralgie、頭痛、其他各種ノ疼痛(脊髄癆 Tabes、癌腫、痛風 Gicht 等)ニ際シテ廣ク用ヒラル。

即チ「アスピリン」ハ鎮痛劑トシテ、肋間神經痛 Intercostalneuralgie(1日數回0,5宛)、特發性三叉神經痛ニモ用ヒラレ(此際ニハ「アスピリン」ノミ、又ハ「フェナセチン」トノ合劑、各0,25宛1日2—3回等用ヒラル)、坐骨神經痛 Ischias ノ急性期ニハ「アスピリン」ヲ與ヘテ汗發セシム。尙多發性神經炎 Polyneuritis ニテ疼痛激シキ時、筋痛 Myalgie(此際ニハ殊ニ「アスピリン」ト「ピラミドン」、「フェナセチン」、鹽酸「キニーネ」等ノ合劑ガ用ヒラル)、脊髄癆 Tabes ノ疼痛モ「アスピリン」ノ適應症デアル。

「キニーネ」類 Chiningruppe.

「キニーネ」モ亦鎮痛劑 schmerzstillendes Mittel トシテ、神經痛 Neuralgie 例ヘバ三叉神經痛、筋痛又ハ頭痛ニ對シテ用ヒラルル事アルモ、其作用ハ「アンチピリン」、「フェナセチン」等ニ及バナイ。夫故ニ屢々他ノ抗神經痛劑ト併用セラレ。

例ヘバ重症偏頭痛ノ際ニハ「ミグレン」ヲ與フル傍ラ、鹽酸「キニーネ」Chinin hydrochlor. ヲ1日3—6回0,05—0,1宛食前成ハ食間ニ與ヘ之ヲ長時日間規則的ニ服用セシム。

【製劑及用量】「アンチピリン」Antipyrinum, Phenyl-dimethylpyrazolonum. 無色ノ稜柱狀又ハ小板狀ノ結晶或ハ白色結晶性ノ粉末ニシテ、水ニハ頗ル溶ケ易ク、不快ナル苦味ヲ有ス。神經痛又ハ偏頭痛ニ對シテ一回量0,5—1,0ヲ頓服セシム。極量1回1,0,1日3,0。

處方例 1) アンチピリン	0,5	Rp. Antipyrin	0,5
以上爲一包		F. pulv.	
1日1—2回1包宛		S. 1—2×tägl. 1 Pulver.	
2) アンチピリン	0,5	Rp. Antipyrin	0,5
フェナセチン	0,25	Phenacetin	0,25
磷酸コデイン	0,02—(0,04)	Cod. phosph.	0,02—(0,04)
以上混和爲1包		M. f. pulv.	
1日1—2回1包宛		S. 1—2×tägl. 1 Pulver	

「ミグレン」Migräninum. 「アンチピリン」90、「カフェイン」9及ビ「クエン」酸 Zitronensäure 1ノ混合物デアル。極量1回1,0,1日3,0。

處方例 「ミグレニン」 0,5—1,0 Rp. Migränin 0,5—1,0
 以上爲 1 包 F. pulv.
 1 日 1—2 回 1 包宛 S. 1—2×tägl. 1 Pulver.

「ザリピリン」 Salipyrinum (局方名「ザリチル」酸「アンチピリン」 Antipyrinum salicylicum). 「アンチピリン」ト「ザリチル」酸トノ等分子ノ化合物デア。純粹ナ「アンチピリン」ヨリモ「ロイマチス」ニ對シテ作用ガ強イ。水ニ難溶性ノ白色粉末デ、甘味ヲ有ス。内用量 1 回 0,5。極量 1 回 1,0, 1 日 3,0。

「ピラミドン」Pyramidonum, Dimethylaminoantipyrinum (局方名アミノピリン), C₁₁H₁₁ON₂·N(CH₃)₂. 白色細小ノ結晶ニシテ微ニ苦味ヲ有シ、約 20 倍ノ水ニ溶解ス。用量 1 回 0,2—0,3 宛。極量 1 回 0,3, 1 日 1,0。

「ヴェラモン」Veramonum (セダロン, グレラン). 「ピラミドン」ト「ヴェロナール」トノ結合物デ、水ニ難溶性ノ黄色粉末デア。此際「ヴェロナール」ノ催眠作用ハ拮抗的 antagonistischニ影響セラレ、之ニ反シテ「アンチピリン」ノ作用ハ協力的 synergistischニ増強シ、從ツテ催眠作用ハ減退シ然カモ鎮痛作用ガ強イト云フ。鎮痛ノ目的ニハ 1 回 0,4—0,6 ヲ内用。小兒ニハ 0,1—0,3。

處方例 ヴェラモン 0,4—0,8 Rp. Veramon 0,4—0,8
 爲 1 包 F. pulv.
 頓服 S. auf einmal.

「トリゲミン」Trigemin. 「ピラミドン」ニ抱水「ブチルクロラール」ヲ作用セシメテ得タルモノデア。内用量 0,25—0,5 宛。

「メルブリン」Melubrinum (antipyrin-aminomethansulfonsaures Natrium). 白色水溶性ノ結晶デア。内用ニハ 1 日數回 0,5—2,0 宛。

處方例 メルブリン 3,0—6,0 Rp. Melubrin 3,0—6,0
 分 3 包 Div. in 3
 1 日 3 回 1 包宛 S. 3×tägl. 1 Pulver

「ノヴァルギン」Novalginum (antipyrin-methylamino-methansulfonsaures Natrium), 「メルブリン」ニ近似セル白色水溶性結晶デア。1 日 3—4 回 0,5—1,0 宛。

「ガルダン」Gardanum. 「ピラミドン」ト「ノヴァルギン」トノ化合物ニシテ、白色結晶性ノ粉末ヲナシ、8 分ノ水ニ溶解ス。鎮痛及解熱劑シテ 0,25—0,5 内服。

「フェナセチン」Phenacetinum. 白色光輝アル小結晶板デ、殆ンド水ニ不溶性デア。麻醉作用ハ強イ。往々「アンチピリン」又ハ「コデイン」等ト伍シ、鎮痛劑シテ屢々用ヒラル。極量 1 回 1,0, 1 日 3,0。

處方例 フェナセチン 0,25 Rp. Phenacetin 0,25
 カフェイン 0,15 Coffein 0,15
 (又ハテオプロミン 0,3) (od. Theobromin 0,3)
 以上混和爲 1 包 M. et F. pulv.
 1 日 2 回 1 包宛 S. 2×tägl. 1 Pulver

「アスピリン」Aspirinum (「アセチルザリチル」酸 Acetylsalicylsäure), 1 日 1—3 回 0,5—1,0 宛。

處方例 1) 「アスピリン」 0,5 Rp. Aspirin 0,5
 乳糖 適宜 Sacch. lact. q. s.
 以上爲 1 包 F. pulv.
 頓服 S. auf einmal.

2) アスピリン 0,3 Rp. Aspirin 0,3
 フェナセチン 0,2 Phenacetin 0,2
 以上混和爲 1 包 M. f. pulv.
 頓服 S. auf einmal.

3) アスピリン 0,3 Rp. Aspirin 0,3
 ピラミドン 0,1 Pyramidon 0,1
 以上混和爲 1 包 M. f. pulv.
 頓服 S. auf einmal.

4) アスピリン 0,3 Rp. Aspirin 0,3
 ピラミドン 0,1 Pyramidon 0,1
 カフェイン 0,05 Coffein 0,05
 燐酸コデイン 0,01 Codein. phosph. 0,01
 以上混和爲 1 包 M. f. pulv.
 頓服 S. auf einmal.

5) アスピリン 0,3 Rp. Aspirin 0,3
 ピラミドン 0,1 Pyramidon 0,1
 フェナセチン 0,1 Phenacetin 0,1
 鹽酸キニーネ 0,1 Chin. hydrochl. 0,1
 以上爲 1 包 F. pulv.
 1 日 2—3 回 1 包宛 S. 2—3×tägl. 1 Pulver.

鹽酸「キニーネ」Chininum hydrochloricum.

處方例 鹽酸キニーネ 0,05—0,1 Rp. Chininum. hydrochl. 0,05—0,1
 以上爲 1 包 F. pulv.
 1 日 3—6 回 1 包宛 S. 3—6×tägl. 1 Pulver
 「オブラート」ニ包ニ服用 in. Oblaten z. n.

「アトファン」ニ就テハ後章尿酸排出増進劑ノ部參照。

B. 主トシテ體溫調節ニ作用スル藥物

(解熱劑 Antipyretica, Fiebermittel).

往時ハ重篤ナル傳染病後ニ見ラルル實質性器官 parenchymatöse Organe ノ解剖的變化ハ、高熱 hohes Fieber ガ長ク持續スル結果デアルト考ヘ、從ツテ高熱アレバ必ず解熱劑ヲ使用ス可キモノト信ジテ居タ。然ルニ近時ニ至リ高熱時ニ見

ラルル危険ハ多クハ體溫上昇其モノノ爲デナイ事ガ明カトナツタ。發熱ハ、發熱毒 Fiebergift = 對スル中樞神經系ノ一ツノ反應 Reaktion デアリ、發熱其モノハ生體ニトリテ果シテ有害ナリヤ或ハ却ツテ有益ナリヤハ未ダ確實デナイガ、今日ニ於テハ發熱其モノハ一般ニ無害デアツテ、寧ロ天然 Natur ノ治癒促進機能 Heilstreben, 即チ一ツノ防衛反應 Abwehrreaktion デアルト解セラル。實際上ノ經驗ニヨレバ、各種ノ熱性病 Fieberkrankheiten = 際ニ解熱劑ヲ與ヘテ體溫ヲ低ク保チテモ其經過ハ決シテ短縮セラレナイ。

從ツテ體溫上昇其モノハ通常之ヲ除去スル必要ハナイ。サレドソレニ伴フ所ノ併發症狀 Begleiterscheinungen ヲ處置シナケレバナラヌ場合ガアル。例ヘバ心臟搏動ノ急速、高熱ニヨル呼吸困難 Wärmedyspnoe ノミナラズ、新陳代謝亢進ノ一部モ高熱ノ結果ニ歸セラルガ故ニ(物質消費 Stoffverbrauch ハ 1°C ニ就キ約 10% 増加ス)、從ツテ過度ノ高熱ハ危険ナルヲ以テ、斯ル場合ニハ解熱劑ヲ與ヘル事ガアル。然ル時ハ其鎮靜作用ニヨリテ特ニ高熱ノ不安、頭痛、食慾不振等ハ良好ニ影響セラル。故ニ發熱時ニ解熱劑ヲ應用スルノハ熱度ヲ下降セシムルヨリモ、寧ロ鎮靜作用 beruhigende Wirkung ヲ目的トスルノデアル。コレ解熱劑ガ熱麻醉劑 Fiebernarkotica トモ呼バルル所以デアル。

臨牀上ノ實際ニ當リテハ、腸「チフス」Typhus abdominalis ノ際ニハ解熱劑ハ通常用ヒナイ。但シ體溫ガ過度ノ上昇ヲ示スカ、或ハ自覺症狀ガ強クテ他ノ方法ニテハ到底治シ難イ際、又ハ恢復前ニ熱ガアマリニ長ク續ク場合ニハ、例ヘバ「ピラミドン」1日3回0,2宛又ハ鹽酸「キニーネ」1日3回0,1—0,2宛ヲ試ミル事ガアル。「クルップ」性肺炎 croupöse Pneumonie ノ際ニハ、初メノ一兩日中ニ「キニーネ」又ハ其誘導體タル「オプトヒン」ヲ化學療法ノ意味ニ於テ用ヒル事ハアレド、一般ニ解熱劑ヲ用ヒナイ。只稀ニ全身症狀ヲ緩和スル目的ニ少量ノ解熱劑(例ヘバ「アスピリン」0,3+「ピラミドン」0,1)ヲ與ヘル事アルノミデアル。肺結核 Lungentuberkulose ノ場合ニハ、何レノ時期ニ於テモ解熱劑ヲ與ヘテ發熱ヲ抑制スル事ハ良クナイ。初期ノ微熱ニ對シテ與ヘテモ經過ハ決シテ夫ニヨリテ良影響ヲ受クル事ナク、却ツテ食慾ヲ害シ且療養法ヲ誤マラシムル懼レガアル。又高熱アル場合ニハ虚脱 Kollaps = 陥ラシムル危険ガアル。夫故ニ稽留熱ニテモ又ハ弛張熱ノ際ニモ成ルベク解熱劑ヲ與ヘナイガ良イ。結核ノ際ニハ經過ガ慢性ナル爲ニ患者ハ熱ニ對シテ通常アマリ感ジナイ。夫故ニ寧ロ熱其モノノ害ナキ事ヲ患者ニ訓ヘテ安神セシムル事ガ必要デアル。若シ解熱劑ヲ試ミルトセバ短時日間ノ少量宛、例ヘバ「ピラミ

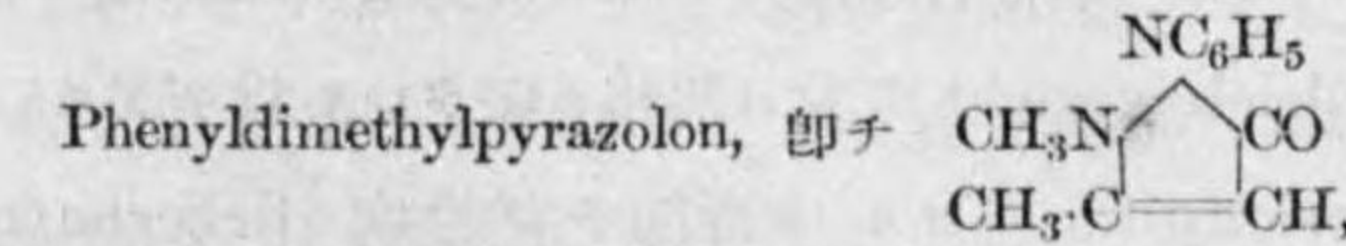
ドン」0,1,「キニーネ」0,2,又ハ「アスピリン」0,25宛ヲ試ムルニ止メル。尙近時増原、品川等等ノ研究ニヨレバ、「ピラミドン」ノ如キ比較的無害ナル解熱劑モ網狀内皮細胞系 Reticuloendothelialsystem ノ機能ヲ減退セシムル作用アルガ故ニ、身體ノ抵抗力ハ解熱劑ニヨリテ却ツテ減弱スル事ヲ認メナケレバナラナイ。又「クリオゲニン」ハ貧血ヲ誘起シ、「エルボン」ノ如キモノヲ微熱ニ對シテ用ヒルノモ全く意味ガナイ。

此他麻疹 Masern ニアリテハ通常解熱劑ヲ與ヘズ、只高熱ニ際シ時トシテ用ヒラルルノミデアリ、「ヂフテリー」ノ際ニモ用ヒナイ。心内膜炎 Endocarditis ノ場合ニハ自覺症狀ヲ緩和スル爲ニ、時トシテ「アスピリン」、「ピラミドン」等用ヒラル。

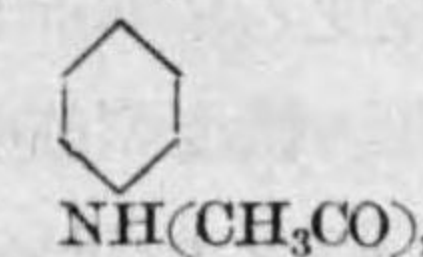
解熱劑ハ之ヲ三大別スル事ヲ得。即チ 1. 「アンチピリン」屬 Antipyringruppe (「アニリン」Anilin 及ビ「パラミドフェノール」誘導體 Paramidophenolderivate), 竝ビ「ピラゾロン」誘導體 Pyrazolonderivate), 2. 「キニーネ」類 Chiningruppe, 及ビ 3. 「ザリチル」酸屬 Salicylsäuregruppe, 之デアル。

1. 「アンチピリン」類 Gruppe des Antipyrins.

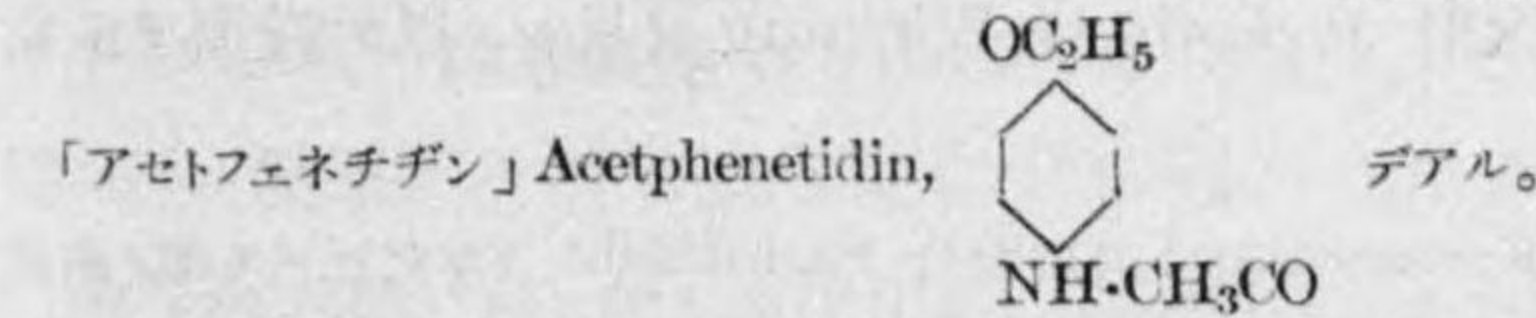
【化學的構造】「アンチピリン」Antipyrin ハ、「ピラゾロン」誘導體 Pyrazolonderivate タル



「アンチフェブリン」Antifebrin ハ、「アニリン」誘導體、即チ「アセトアニリッド」Acetanilid,



「フェナセチン」Phenacetin ハ「パラミドフェノール」誘導體 Paramidophenolderivate タル



「ラクトフェニン」Laktophenin ハ、「フェナセチン」中ノ醋酸ヲ乳酸ニテ置換セルモノデ、即チ「ラクチールフェネチジン」Laktylphenetidin デアル。

一般ニ「パラミドフェノール」誘導體ハ、「アニリン」化合物ヨリモ害ガ尠ナイ。サレド此等物質ノ作用ハ大體ニ於テ同一デアルカラ、次ニ總括的ニ之ヲ述ベル。

【作用】「アンチピリン」、「フェナセチン」等ハ「キニーネ」ト同様ニ、健康者ノ體溫ニ對シテハ、大ナル影響ヲ與ヘナイ。サレド殆ンドスベテノ熱性病ノ際ニ於ケル病的ニ上昇セル體溫ヲバ著シク下降セシムル作用ガアル。而シテ其解熱作用ハ通常「キニーネ」ヨリモ強く且速カニ消失ス。即チ體溫ハ1—3時間内ニ下降シ、2—6時間

下降シタ儘ニ止マリ、次デ徐々ニ再ビ上昇ス。

體溫ヲ下降セシムル原因 Ursache = 就テハ見解ガ種々アルモ、新陳代謝試験 Stoffwechselluntersuchungen ヲ行フニ、酸化作用 Oxydationsprozesse ハ必ズシモ著シク制限セラレナイノミナラズ、通常用量ニテハ尿素及ビ窒素排出ハ稍々増加スルヲシ。又一面ニ於テ「アンチピリン」類ハ「キニーネ」ノ如クニ特有ナ原形質ニ對スル作用 Protoplasmawirkung ヲ有シナイ。夫故ニ熱ノ發生 Wärmeproduktion ガ減少スル爲デハナク、寧ろ熱ノ放散 Wärmeverlust ノ充進スル事ガ體溫下降ノ主ナル原因デアルト認メナケレバナラナイ。「カロリメーター」 Kalorimeter ニヨル試験モ此見解ニ一致ス。而シテ熱放散ガ強盛トナルハ、皮膚血管 Hautgefäss ノ擴張スル爲デアル。從ツテ體溫下降時ニハ、熱感 Gefühl von Hitze ヲ覺エ、顔面ハ著シク潮紅シ、皮膚ニ觸レバ溫感ガアル。之ニ反シテ體內ノ血管ハ擴張ヲ示サナイ。夫故ニ大量ノ血液ガ身體ノ表面ニ流レテ、血液ガ冷却セラレルノデアル。而シテ斯クノ如ク皮膚ノ血管ガ擴張シテ熱ノ放散ガ充進スル作用ハ、「アンチピリン」屬物質ガ腦ニ於ケル體溫調節中樞 temperaturregulierendes Zentrum ヲ麻痺セシムル結果トシテ現ハレルノデアル。

凡ソ人ノ體溫ガ常ニ 37° ニ保タレルノハ中樞性調節 zentrale Regulierung ニヨリテ、熱ノ發生ト熱ノ放散トノ平衡 Gleichgewicht ガ常ニ嚴格ニ保タレル爲デアル。然ルニ中毒、特ニ細菌毒 Bakteriengift ニヨル中毒即チ熱性病 fieberhafte Krankheiten ノ際ニハ、體溫調節中樞ガ興奮シテ高溫度ノ所 höhere Niveau ニ調節シ、其所ヲ固持セント努メルヤウニナルノデアル。斯ル體溫調節中樞ハ、線狀體 Corpus striatum ノ中又ハ其附近ニ存ス。而シテ「アンチピリン」ハ興奮セル體溫調節中樞ニ對シテ麻酔作用 narkotische Wirkung ヲ呈シ、以テ體溫ヲ正常溫度ニ調節セシムルノデアル。

家兎ニアリテハ、冠狀縫合 Koronarnaht ト矢狀縫合 Sagittalnaht トガ交互スル部ノ前角ニ於テ、硬膜 Dura ヲ開キ、細キ硝子棒ヲ以テ頭蓋底 Schädelbasis = 直角ニ突キ通ス時ハ、線狀體ハ損傷ヲ蒙リ、體溫調節中樞ガ刺激セラレテ、其後ニ發熱ヲ起シ、體溫ハ往々 42° ニ上昇シ、數時間共高サニ止マル。之ヲ過熱 Wärmestich ト云フ。斯クテシテ發熱セシメタル動物ニ「アンチピリン」ヲ與フル時ハ、體溫ハ容易ニ下降ス。故ニ「アンチピリン」ハ、體溫ヲ上昇セシメル腦部ヲ反對ニ麻痺 lähmen セシメルモノト考ヘナケレバナラナイ。即チ「アンチピリン」ハ刺激セラレタル體溫調節中樞ニ對シテ麻酔作用 narkotische Wirkung ヲ呈シ、以テ解熱作用ヲ發揮スルモノト認メラル。

「アンチピリン」類ガ弱キ麻酔劑 Narkotika トシテ作用シ、鎮痛及鎮靜作用ヲ呈スル事ハ既ニ鎮痛劑ノ部 123 頁ニ述ベタ。

心臟ニ對シテハ、通常ノ用量ニテハ毫モ作用シナイ。但シ稀ニハ著シキ心臟衰弱ヲ起ス事ガアル(副作用ノ部参照)。

血液 Blut ニ對スル作用ハ、「アンチピリン」、「フェナセチン」及ビ「アセトアニリッド」(「アンチフェブリン」)ノ三型ニヨリテ差異ヲ示ス。就中「アンチピリン」ハ赤血球ニ對シテ殆ンド有害ナ作用ヲ呈シナイ。「アンチピリン」ハ「フェニールヒドラヂン」ヨリ製セラレルモ、「ピラゾロン」環 Pyrazolonring ヲ形成スル爲ニ、生理的關係ニ於テハ「フェニールヒドラヂン」誘導體デハナイ。

次ニ「フェナセチン」モ「アンチピリン」ニ似テ殆ンド無害デアル。之ハ「パラミドフェノール」ヲ徐々ニ分解スルガ故ニ、急性「パラミドフェノール」作用ヲ避ケ得ルノデアル。サレド稀ニハ「メトヘモグロビン」 Methämoglobin ヲ形成スル事ガアル。

之ニ反シテ「アセトアニリッド」 Acetanilid (「アンチフェブリン」) 及ビ其他ノ「アニリン」ノ大量ハ、赤血球ヲ侵シテ「メトヘモグロビン」ヲ形成シ、此モノハ血漿 Plasma 中ニ移行シ、尿中ニ出現ス。

スベテ此等ノ解熱劑ヲ大量ニ用フル時ハ「チアノーゼ」 Cyanose ガ現ハレルモ、「アンチピリン」又ハ「フェナセチン」ノ使用後ニハ「アニリン」化合物ヲ與ヘタル際ヨリモ「チアノーゼ」ヲ起ス事ガ遙カニ稀デアル。其理由ハ不明デアル。「チアノーゼ」ハ、「メトヘモグロビン」ノ出現ト關係アル如ク考ヘラルルモ、之ヲ證明シ得ナイ場合ニモ現ハレル。

【副作用】 解熱劑ハ、比較的屢々各種ノ不快ナル副作用 Nebenwirkungen ヲ起スモノデアル。先ヅ發熱ニ際シ、著シク體溫ヲ下降セシムル量ヲ與フル時ハ、體溫下降ニ際シテ著シキ發汗 profuse Schweissabsonderung ヲ見、且體溫ガ再ビ上昇スル際ニ惡寒戰慄 Schüttelfrost ヲ起ス。サレド此症狀ハ、體溫ガ急激ニ變換スル結果デアツテ、藥劑其モノノ爲ニ起ル作用デハナイ。

直接解熱劑ノ爲ニ起ル副作用中、最モ重要ナルハ虚脱 Kollaps デアル。之ハ大量ヲ用フル時ニ起リ易キモ、然ラズトモ特ニ感受シ易キ者又ハ初メヨリ衰弱セル者ニアリテハ、既ニ通常用量ニテ稀ニ危險ナル心臟衰弱 Herzschwäche ヲ起ス。其爲ニ脈搏ハ小且不規則トナリ、體溫ハ正常下 subnormal ニ下降シ、患者ハ昏昧 benommen ニ陥リ、皮膚ハ蒼白トナリテ冷汗ニテ被ハレ、循環ハ停止シテ死スル事ガアル。

此他「アンチピリン」使用後ニ最モ屢々見ラルルハ、皮膚ノ發疹 Eruptionen auf der Haut デアル。之ハ發熱時ニハ急性發疹性熱性病(例ヘバ麻疹 Masern

又ハ猩紅熱 (Scharlach) ト誤マラレル事ガアル。

此他口中及ビ咽頭ニ燒クガ如キ疼痛ヲ覺エ、口腔粘膜 Mundscheidhaut ハ腫脹シ、眼瞼 Lider ニハ浮腫 Ödem ガ現ハレ、流唾 Salivation 及ビ落涙 Tränenfluss ヲ見、乳房ハ腫脹シテ乳汁分泌ハ停止スル事ガアル (故ニ授乳婦ニアリテハ注意シナケレバナラナイ)。

此他或ル特異質ノ者ニ對シテハ、「アンチピリン」ヲ與ヘルワケニ行カス。コレ既ニ 0,5—1,0 ニテ痙攣様噴嚏 krampfartige Niesen ノ長キ發作ヲ起ス故デアル (22 頁參照)。時トシテハ又錯誤作用 konträre Wirkung ガ現ハレル。之ハ以前ニ全然正常ノ反應 normale Reaktion ヲ呈シタ者ニ不意ニ現ハレル事ガアル。例ヘバ大量ヲ攝取シテモ何等ノ症狀ヲ示サナカツタ結核患者ガ、少量ニテ急ニ惡寒戰慄ヲ覺エ、體溫上昇ヲ示ス事ガアル。

【臨牀的應用】熱性病ニ際シ高熱ガ長ク續キテ之ヲ除ク必要ガアル場合ニハ時トシテ解熱ノ意味ニ用ヒラル。サレド大量ヲ用ヒル前ニハ常ニ先ツ少量ヲ試ミルガヨイ。又特ニ分利性體溫下降 kritischer Temperaturfall ノ傾向アル疾病ニアリテハ大ナル注意ヲ要ス。分利 Krisis ノ直前ニ強キ解熱劑ヲ用ヒル時ハ、生理的體溫下降ト解熱劑ノ作用トガ一所ニナリテ危險ナル虚脱 Kollaps ニ陥ラシムル恐ガアル。

サレド解熱劑ハ、熱性病ニ際シテ體溫ヲ下降セシムル目的ヨリモ寧ロ緩和劑 Linderungsmittel トシテ屢々用ヒラル。即チ體溫ニ對シテ大ナル影響ガナクモ、發熱ニ伴フテ起ル煩ハシキ症狀ヲ除去シ得。例ヘバ不快ナル熱感、精神沈衰 Abgeschlagenheit 及頭痛ハ除カレ、譫妄 Delirien 及ビ不安 Unruhe ハ減ジ、昏瞶ニ陥レル意識 benommenes Sensorium ハ恢復シ、而シテ安カナル睡眠ヲ催ス事ガ稀デナイ。

鎮痛劑トシテノ應用ニ就テハ鎮痛劑ノ部、第 124 頁參照。

尙個々ノ藥劑ニ就テ述ブレバ次ノ如シ：

Q 「アンチピリン」 Antipyrinum, Phenyl-dimethyl-pyrazolonum ハ局所刺戟作用ガアル爲ニ、内服スル際ニ胃症狀ヲ起ス事ガ稀デナイ。傳染病ノ際ノ頭痛等ニ對シテ應用セラル。

「アンチピリン」ハ速カニ吸收セラレテ、大部分ハ不變ノママ「グリクロン酸 Glykuronsäure 及ビ硫酸ト複合シテ尿中ニ排出セラル。此際尿ハ暗黄色ヲ呈シ、之ニ鹽化鐵 Eisenchlorid ヲ加フレバ純赤色トナル。

Q 「ピラミドン」 Pyramidonum (Dimethylaminoantipyrin) ハ少量ニテ「アンチピリン」ヨリモ緩和ニ且持續的ニ作用ス。夫故ニ解熱及ビ鎮痛劑 schmerzstil-

lendes Mittel トシテ屢々用ヒラル。

例ヘバ腸「チフス」ノ際ニ過度ノ發熱ヲ示スカ又ハ自覺症狀強キ時、或ハ恢復期前ニ熱ガアリ長ク續ク場合ニハ「ピラミドン」1日3回 0,2 宛ヲ試ミル事ガアリ、肺結核ノ際ニモ時トシテ少量 (1日 0,3—0,4) ガ試ミラル。此他「インフルエンザ」ノ際ノ頭痛及ビ「ロイマチス」性症狀、丹毒ノ際ノ頭痛、流行性耳下腺炎ノ疼痛、發疹「チフス」ノ神經症狀ニ對シテモ用ヒラル (1日 3—5 回 0,2 宛)。

Q 「フェナセチン」 Phenacetinum ハ麻醉作用 narkotische Wirkung ハ稍々強ク、安靜及ビ催眠ノ愉快ナル感ヲ起シ、恰モ弱キ催眠劑 Schlafmittel ノ如クニ作用ス。サレド大量 (例ヘバ 2g) ヲ與フレバ中毒ヲ起シ、昏瞶 Somnolenz、「チアノーゼ」、著シキ發汗、惡寒發作 Frostanfälle 及ビ虚脱症狀 Kollapssymptome ヲ呈スル事ガアル。

臨牀上ニ於テハ「インフルエンザ」ノ頭痛及ビ「ロイマチス」性症狀、丹毒ノ際ノ頭痛、「アンギーナ」ノ際 (1日 2 回 0,5 宛) ニ用ヒラル。

「フェナセチン」ハ、「パラミドフェノール」トシテ硫酸及ビ「グルクロン」酸ト複合シ且「フェネチデン」 Phenetidol トシテ尿中ニ排出セラル。

「ラクトフェニン」 Laktophenin («ラクトールフェネチデン」 Laktylphenetidol) ハ、「フェナセチン」ノ醋酸ヲ乳酸ニテ置換セルモノデ、麻醉作用 narkotische Wirkung ガ強イ。解熱及ビ鎮靜劑 Beruhigungsmittel、並ビ鎮痛劑トシテ用ヒラル。

副作用トシテハ、大量 (例ヘバ 1日 3回 1g 宛) ヲ持長スル時ハ、或ル場合ニハ熱性黄疸 Ikterus ヲ起ス。コレ恐ラク膽道炎 Cholangitis ガ起ル爲デアラシイ。此黄疸ハ一定ノ潜伏期 Inkubationszeit (10 日) ノ後ニ現ハレ、經過ハ良性デアル。而シテ恰モ多クノ細菌性疾患ニ對スル如ク、斯ル患者ハ耐毒性 Giftfestigkeit ヲ殘シ、後ニハ大量ヲ用ヒテモ何等ノ障礙ヲ起サナイヤウナル。

「アンチフェブリン」 Antifebrin (Acetanilid) ハ赤血球ヲ破壊スル力強ク、1日 3—4 回 0,5 宛ヲ用ヒル時ハ既ニ顔面及ビ四肢ニ「チアノーゼ」ガ現ハレル事ガアル。又持長スレバ貧血及ビ衰弱ヲ起ス。夫故ニ今日ハ殆ンド用ヒラレナイ。

「ザリピリン」、「ヴェラモン」、「トリゲミン」、「メルブリン」等ニ就テハ鎮痛劑ノ部、第 125 頁參照。

【製劑及用量】鎮痛劑ノ部第 125 頁ヲ參照。

「アンチピリン」 Antipyrinum. 1 回量 0,5—1,0 又ハ少量 (0,3) 宛ヲ反覆ス。極量 1 回 1,0, 1 日 3,0。

「ピラミドン」 Pyramidonum (局方名アミノピリン)。0,1—0,2—0,3 宛 1 日數回。極量 1 回 0,3, 1 日 1,0。

處方例 「ピラミドン」 0,3—0,6 Rp. Pyramidon 0,3—0,6
 乳糖 1,5 Sacch. lact. 1,5
 以上混和分 3 包 M. et Div. in 3
 1 日 2—3 回 1 包宛。 S. 2—3×tägl. 1 Pulver.

「フェナセチン」 Phenacetinum. 内用ニハ 1 回量 0,5 ヲ散薬トシテ與フ。極量 1 回 1,0, 1 日 3,0。

處方例 「フェナセチン」 0,5 Rp. Phenacetin 0,5
 以上爲一包 F. pulv.
 1 日 1—2 回 1 包宛 S. 1—2×tägl. 1 Pulv.

「ラクトフェニン」 Laktopheninum, Laktylphenetid. 白色難溶性ノ粉末デ弱キ苦味ヲ有ス。内用量 1 日 3 回 0,5 宛。極量 1 回 0,7, 1 日 2,0。

處方例 ラクトフェニン 0,5 Rp. Lactophenin 0,5
 以上爲 1 包 F. pulv.
 1 日 2—3 回 1 包宛 S. 2—3×tägl. 1 Pulver

「アンチフェブリン」 Antifebrin (Acetanilid). 白色難溶性ノ結晶デ弱キ苦味ヲ有ス。内用量ハ解熱劑トシテハ 0,25 宛, 鎮痛ノ目的ニハ 1 日 3 回 0,3 宛。サレド血液ニ對スル作用強キガ故ニ, 現今ハ殆ンド用ヒラレナイ。極量 1 回 0,3 1 日 1,0。

2. 「キニーネ」 Chinin.

「キニーネ」ハ健康者ノ體溫ニ對シテハ殆ンド影響ヲ與ヘナイ。サレド多數ノ熱性病ニアリテハ中等量ニテ著シク體溫ヲ下降セシム。此作用ハ主トシテ新陳代謝ヲ抑制シテ熱ノ發生 Wärmeproduktion ヲ減少センメル結果デアルト見做サル。

サレド最近ノ報告ニヨレバ, 少量ニテハ健康者ニアリテモ又ハ發熱患者ニアリテモ, 酸素ノ消費及ビ炭酸排出, 或ハ空素代謝ノ減少ヲ證明シ得ズ, 「カロリメーター」 Kalorimeter ニヨル試験モ一定シタ成績ヲ示サナイ。一面ニ於テハ, 動物試験ニ於テ溫刺 Wärmestich ニヨリ又ハ大腸菌ニヨリテ發熱センメル動物ニ就キ, 其體溫調節中樞ニ直接「キニーネ」溶液ヲ作用セシムル時ハ解熱作用ヲ呈ス。此點ヨリ見レバ, 其作用ハ中樞性ナルニ一致ス。

「キニーネ」ニヨル解熱作用ハ, 徐々ニ起リ且再ビ體溫上昇ヲ示スノモ徐々ナル點ニ於テ他ノ解熱劑ト異ナル。

「マリア」ニ對スル作用竝ビニ其他ノ作用ニ就テハ後章參照。

【臨牀的應用】「インフルエンザ」ノ際ノ頭痛及ビ「ロイマチス」性疼痛ニ對シ, 又ハ「インフルエンザ」肺炎ニ對シテ屢々用ヒラル。又腸「チフス」ノ際ニ過度ノ高熱ヲ示ス場合又ハ自覺症狀強キ時, 或ハ恢復期前ニ熱ガアマリニ長ク續キテ消失シナイ場合ニハ時トシテ鹽酸「キニーネ」1 日 3 回 0,1—0,2 宛ヲ試ミル。肺結核ノ

際ニモ時トシテ少量 (1 回 0,2) ガ試ミラル。「アンギーナ」 Angina 又ハ「クルップ」性肺炎ノ初期ニハ肺炎双球菌ニ對スル化學療法ノ意味ニ於テ用ヒラル。此際ニハ初メノ一兩日中ニ 1 日量 1,0 ヲ 3 回ニ分服セシム。此他膽道炎 Cholangitis ノ際ニモ消毒劑ノ意味ニ於テ用ヒラル。

尙鎮痛劑トシテノ應用ニ就テハ第 125 頁參照。

【製劑及用量】鹽酸「キニーネ」 Chininum hydrochloricum. 解熱劑トシテハ一回量 0,1—0,2, —0,3—0,5 ヲ 1 日 1—2 回「オブラート」ニ包ミテ (著シキ苦味アル爲) 服用セシム。

處方例 鹽酸「キニーネ」 0,3—1,0 Rp. Chinin. hydrochlor 0,3—1,0
 以上分三包 Div. in 3.
 1 日 3 回 1 包宛 S. 3×tägl. 1 Pulver
 「オブラート」ニ包ミ服用 in Oblaten z. n.

3. 「ザリチル」酸劑 Salicylsäurepräparate 及其他ノ解熱劑.

熱性病患者ニアリテハ, 「ザリチル」酸及ビ「ザリチル」酸「ソーダ」ハ體溫ヲ急激ニ且著シク下降セシム。體溫ノ下降ハ往々 30—40 分後ニ始マリ, 2° 又ハ夫以上ニ及ブ。此作用ハ, 恐ラク「アンチピリン」ノ場合ト同様ニ, 熱ノ放散 Wärmeabgabe ガ充進スル爲デアラシイ。

新陳代謝 Stoffwechsel ニ對スル作用トシテハ, 既ニ通常用量ニテ, 尿ノ空素量 (即チ蛋白分解 Eiweissumsatz) ハ 10—12% 増加シ, 且尿ノ硫黃量モ増加ス。尿酸量ハ無「プーリン」食 purinfreie Diät ヲ攝ル際ニモ 30—45% モ増加シ, 時トシテ 100% ニ及ブ。コレハ内因性「プーリン」代謝 endogener Purinstoffwechsel ノ變化ニヨルカ或ハ腎臟ノ通過性 Durchlässigkeit ノ充進ニ歸因ス。

「ザリチル」酸「ソーダ」ハ急性關節「ロイマチス」ノ外, 其他ノ「ロイマチス」性疾患, 例ヘバ肋膜炎 Pleuritis, 「ロイマチス」性心囊炎等ノ際ニ用ヒラル。サレド解熱劑 Antipyretikum トシテハ, 一般ニ「ザリチル」酸「ソーダ」ヨリモ「アスピリン」ノ方ガ屢々用ヒラル。

「アスピリン」 Aspirin («アセチルザリチル」酸 Acetylsalicylsäure) ハ解熱竝ビニ鎮痛作用著シク, 不快ナル副作用ヲ伴フ事ガ尠ナイ。夫故ニ, 各種ノ熱性病ニ際シ緩和劑 Linderungsmittel トシテ廣ク用ヒラル。

例ヘバ寒冒 (風邪) Erkältung, 急性鼻「カタル」, 急性氣管枝炎 akute Bronchitis ノ際ニハ「アスピリン」ヲ與ヘテ發汗セシメ, 「インフルエンザ」ノ初メニモ 1

日3—數回0,5宛ヲ與ヘテ發汗センメ且頭痛及ビ其他ノ「ロイマチス」性症狀ニ對シテモ用ヒラル。尙「アンギーナ」Anginaノ高熱及ビ頭痛ニ對シ又ハ流行性耳下腺炎ノ疼痛ニ對シテモ1日3回0,5宛ヲ與フ。肺結核ノ際ニハ時トシテ少量(1回0,25)ガ用ヒラレ、乾性肋膜炎Pleuritis siccaニアリテハ1日3回1,0宛ヲ用ヒ、滲出性ノ場合ニハ1日6,0マデヲ與フ。但シ滲出性肋膜炎ノ際ニハ通常「ザリチル」酸「ソーダ」モ亦好シク用ヒラル(1日量2,0—3,0ヲ水藥トシテ食後ニ服用)。尙「アスピリン」ハ急性心内膜炎ノ際ニ自覺症狀ヲ緩和スル爲ニ用ヒラレ、「ロイマチス」性心囊炎ニアリテハ1日量3,0ヲ内服セシム。但シ此場合ニハ「ザリチル」酸「ソーダ」1日量3,0—5,0ヲ水藥トシテ與フル事モアル。尙膽囊炎Cholecystitis及ビ膽道炎Cholangitisノ際ニハ屢々「ザリチル」酸「ソーダ」1日2—3g又ハ「アスピリン」ガ用ヒラル。

尙鎮痛劑トシテノ應用ニ就テハ第125頁參照。

「アスピリン」ハ其儘ノ状態ニ於テ腸ヨリ吸收セラレ、一部ハ腸中ニ於テ「ザリチル」酸ト醋酸トニ分解ス。

此他「パラオキシフェニール」尿素ノ誘導體Derivate der p-Oxyphenylureaニ「エルボン」Elbon,「ピノザリン」Pynosalin等ガアル。此等ノモノハ作用緩和ニシテ且作用長ク持續スルヲ以テ、慢性發熱ニ推獎セラルルモ、「ザリチル」酸屬ノ解熱劑ニシテ特別ナル良好ナ作用ヲ認メ難イ。

尙「フェニール・セミカルバシド」ノ誘導體Derivate des Phenylsemicarbacidsニ「クリオゲニン」Cryogenin,「マレチン」Maretin等ガアル。此等ノモノハ持長スレバ血球ヲ破壊シテ高度ノ貧血ヲ起ス虞ガアリ、且其他ノ副作用ヲ伴フヲ以テ殆ンド用ヒラレナイ。

【製劑及用量】アスピリンAspirinum, Acidum acetylsalicylicum, $C_6H_4 \cdot O(COCH_3) \cdot COOH$. 白色ノ結晶デ、酸性ノ芳香性味ヲ有シ、水ニハ僅微ニ溶解性ナルモ、「アルコール」及ビ「エーテル」ニハ容易ニ溶解ス。内用ニハ通常1日3—4回0,5—1,0宛ヲ散藥トシテ用ヒル。

處方例	「アスピリン」	1,0—3,0	Rp. Aspirin	1,0—3,0
	乳糖	適宜	Sacch. lact.	q. s.
	以上混和分	3—6包	M. et Div. in	3—6
	1日3—6回	1包宛	S.	3—6×tägl. 1 Pulver

エルボンElbon, Cinnamoyl-p-oxyphenylurea, $C_6H_5CH : CHCO_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CONH_2$, 無色針狀ノ結晶ニシテ無味、無臭、水ニハ難溶性。

ピノザリンPynosalin, Benzoyl-p-oxyphenylurea, $C_6H_5CO_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CONH_2$, 無色ノ針狀結晶ニシテ水ニハ難溶性。

クリオゲニンCryogenin, Phenylsemicarbacid, $C_6H_5 \cdot NH(NH \cdot CONH_2)$. 無色ノ結晶ニシテ水ニハ難溶性。

マレチンMaretin, Tolysemicarbacid, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot (NH \cdot CONH_2)$. 無色無味ノ結晶性粉末ニシテ水ニハ難溶性。

C. 主トシテ末梢神經ヲ麻痺セシムル藥物。

I. 主トシテ知覺神經 sensible Nerven ヲ麻痺セシムル藥物(局所麻醉劑 Lokalanästhetika)。

局所麻醉劑ハ外科の手術ヲ行フニ際シテ屢々應用セラル。殊ニ局所麻醉ハ一般ニ患者ヲ侵ス事ナキガ故ニ、抵抗力ノ減弱セル者及ビ衰弱者等ノ手術ニ適ス。近來ハ頭部、頸部、胸部、腹壁、骨盤、四肢ノ手術ハ局所麻醉ノ下ニ行ヒ得ベク、腹腔内臓ノ手術モ多クハ局所麻醉ノ下ニ施行シ得ルニ至ツタ。但シ胸腔内臓ノ手術ハ尙全身麻醉ヲ必要トスル場合ガ多イ。局所麻醉ヲ行フ際ニハ患者ノ意識ガ存在シテ居ル事ハ利益デアルガ、却ツテ精神的苦惱ヲ伴フ爲ニ有害ナ場合モアル。從ツテ神經質ノ人ニハ局所麻醉ハ適シナイ事ガアル。身體的保護ト共ニ精神ノ庇護モ必要デアルカラ、コレ一面ニ於テ全身麻醉ノ改良進歩(「エヴィパンナトリウム」—「エーテル」)ガ必要ナル所以デアル。

局所麻醉ト全身麻醉トヲ併用シテハナラナイ。コレ外科的經驗竝ビニ動物試験ニヨルニ局所麻醉後ニ全身麻醉ヲ行フカ又ハ其反對ノ場合ニモ虚脱Kollapsニ陥ル危險アルガ故デアル。サレド局所麻醉ヲ行フ前30分ニ「モルヒネ」、「パントボン」ノ如キ鎮痛劑ノ注射ヲナス事ハ屢々行ハル。

1. 「クロール・エチル」(Chloräthyl)。

「クロール・エチル」(「ケレン」Kelen) Aether chloratus, Äthylchlorid, Chloräthyl, C_2H_5Cl ハ、現今ニ於テハ、局所麻醉Lokalanästhesieノ目的、殊ニ寒冷麻醉劑Kälteanästhesieトシテ用ヒラル。コレ其沸騰點ハ低ク、 $12,5^\circ$ ナルヲ以テ、温カキ皮膚ノ上ニテハ速カニ蒸發シ、爲ニ皮膚ハ數秒ニシテ著シク冷却ヒラレ、局所麻醉lokale Anästhesieヲ起ス(92頁參照)。

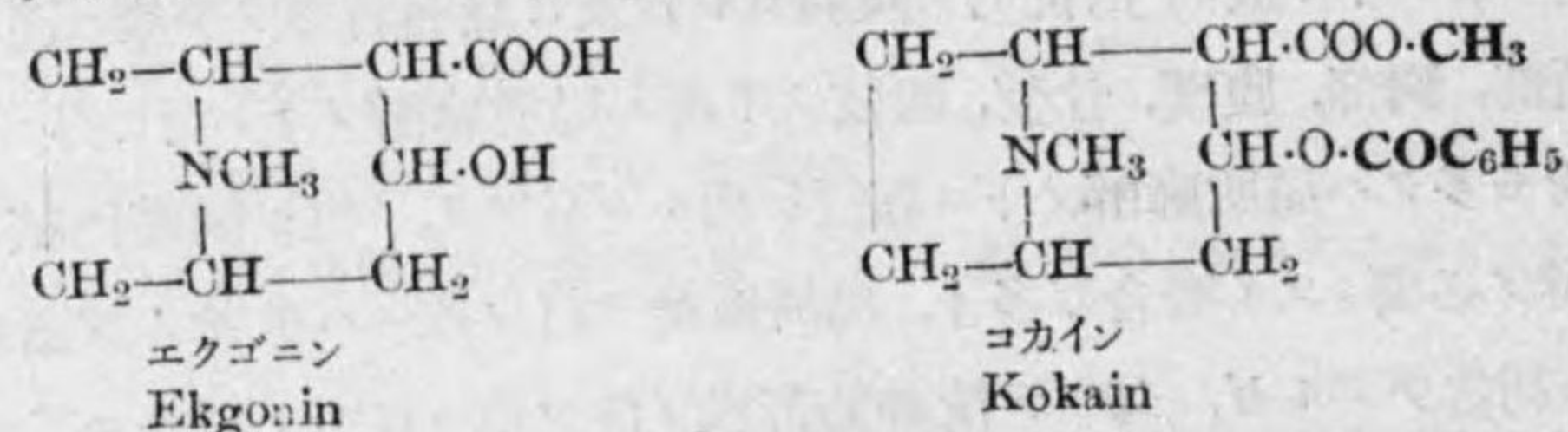
此目的ニハ小ナル毛細管ノ附着セル硝子「チリンデル」中ニ入レテ販賣セラル。手ニテ温ムレバ液體ハ狹小ナル噴出口ヨリ強キ流レトナリテ噴出ス。之ヲ20—30cmヲ隔テテ皮膚ニ當テル時ハ皮膚ハ白色トナリテ凍リ、一時知覺ガ消失ス。長ク續ケレバ組織ノ傷害ガ起ル。知覺脱失ハ只表在性デ放射スル事ヲ止ムレバ直チニ知覺ガ現ハレル。

僅カニ 2—3 分間ヲ要スル小ナル外科手術 (例ヘバ表在性膿瘍ノ小切開等) ハ、殆ンド無痛ニ之ヲ行ヒ得。

2. 「コカイン」 Kokain 及其代用藥。

「コカイン」ハ南米ニ産スル Erythroxyton Coca ノ葉中ニ含有セラルル「アルカロイド」デアル。其地方ノ土人ハ一般ニ嗜好品 Genusmittel トシテ此藥ヲ使用シタ。而シテ之ヲ嚼ム時ハ爽快トナリ、疲勞、飢餓、及ビ渴ニ堪ヘ得ルト云フ。

「コカイン」ノ組成ハ $C_{17}H_{21}O_4N$ デアル。恰モ「アトロピン」屬ノ如ク、「エステル」Ester ノ如キ性質ヲ有シ、容易ニ分解ス。水ニテ煮沸スレバ「メチルアルコール」ヲ生ジ、續イテ分解スレバ安息香酸 Benzoësiure ヲ游離シ、「エクゴニン」Ekgonin ト稱スル N ヲ含有スル鹽基性殘基ヲ殘ス。此モノハ「アトロピン」ノ鹽基性基 basische Gruppe ナル「トロピン」Tropin ニ



非常ニヨク類似ス。又上記ノ成分ヲ以テ再ビ「コカイン」ヲ構成シ得ベク、又元ノ成分ヲ他ノモノト交換スル事ニヨリ新ラシキ「コカイン」類似ノ物質ヲ得。斯クシテ毒性尠ナク然カモ局所麻酔作用アル新シキ物質ヲ得トノ努力ヲ促シ、其結果多數ノ代用藥ノ出現ヲ見ルニ至ツタ。

【作用】「コカイン」ハ頗ル稀薄ナル溶液ニテモ知覺神經末端 sensible Nervenendigungen ヲ麻痺 lähmen シテ、痛覺脫失 Analgesie 及ビ知覺脫失 Anästhesie ヲ起ス。其作用ハ溶液ガ末梢器官 Endorgane ヲ環流スル間ノミ (即チ平均 10—20 分間) 持續ス。夫故ニ循環ガ盛ニ行ハレテ「アルカロイド」ヲ速カニ運ビ去ル場所ニテハ、作用スル時間ガ最モ短カイ。之ニ反シテ血液ヲ斷絶スル時、例ヘバ與ヘタル場所ヨリ上ニ結紮 Ligatur ヲ施スカ、或ハ液中ニ「アドレナリン」ヲ加フル時ハ、作用ハ長ク續ク。

麻痺 Lähmung ヲ起スノハ、特ニ痛覺 Schmerzempfindung ヲ媒介スル末梢装置デ、之ニ反シテ觸覺 Berührung 及ビ壓迫感 Druck ハ保タレル。又鼻、口腔ニ於テハ特種ノ感覺神經 Sinnesnerven モ部分的ニ麻痺ス。即チ嗅覺 Geruchvermögen ハ完全ニ止ミ、且同様に苦味及ビ甘味ニ對スル感覺モ消失ス。サレド鹽類及ビ酸性溶液ハ或ル度迄之ヲ感ズ。麻痺 Lähmung ニ陥ル前ニ、神經ノ感覺ハ一時亢進ス。此他粘膜炎 Schleimhäute ニ於テハ、單ニ知覺ガ脫失スルノミナラス、血管ハ收縮シテ蒼白 blass トナリ、且腺分泌 Drüsenabsonderung ガ制限セラレ爲ニ乾燥シテ皺襞ヲ生ズ。

「コカイン」ノ水溶液ハ上皮 Epidermis ヲ通過シナイカラ、健康ナ皮膚ヲ通ジテ知覺脫失作用ヲ發揮センムル事ハ不可能デアル。溶液 Lösung 中ニ於テハ「コカイン」及ビ類似物質ノ鹽類ハ、解離 dissoziieren シテ遊離ノ鹽基 freie Base ヲ生ジ、此モノガ神經ノ末梢装置ト反應スルノデアル。

「コカイン」ノ稍々濃厚ナル溶液ハ特ニ知覺神經纖維 sensible Nervenfasern (竝ビニ運動神經纖維) ノ傳導力 Leitungsvermögen ヲモ消失センメ、以テ該神經ヨリ支配セラルル領域ニ知覺脫失ヲ起ス (傳導麻酔 Leitungsanästhesie)。此事ハ實際的意義ガ頗ル大デアル。

「コカイン」以外ノ大多數ノ神經毒 Nervengifte ハ通常神經細胞 Ganglienzellen 或ハ末梢装置 Endapparate ニ作用シ、其間ヲ連結セル纖維ノ傳導ハ侵サレナイモノデアル。

「コカイン」ノ 4—5% 溶液ヲ眼ニ滴下スル時ハ、最初輕度ノ灼熱感 Brennen、次デ寒冷ノ感 Gefühl von Kälte ヲ起シ、次デ 3—4 分間ノ中ニ結膜 Conjunctiva 及ビ角膜 Cornea ハ全ク知覺ヲ失ヒ、後ニハ虹彩 Iris モ亦多少知覺ヲ失フ。角膜ノ知覺脫失 Anästhesie ハ長ク續ク。コレ液ノ流レ Saftströmung ガ緩徐デアル爲ニ、從ツテ神經末端ト「アルカロイド」トガ長イ間接觸スル故デアル。點眼後 15—20 分ニシテ瞳孔 Pupille ハ中等大ノ大サニ擴大ス。而シテ光ニ對シテ尙弱ク反應ス。

之ニ「フィズチグミン」Physostigmin 又ハ「ムスカリン」Muskarin ヲ與フレバ狭小シ、又「アトロピン」ヲ與フル時ハ尙一層散大ス。

同様に調節機能 Akkommodation モ亦不完全ニ麻痺ス。眼内壓 intraokularer Druck ハ、正常ノ眼ニアリテハ減少シ、血管ハ狭小ス。サレド網膜 Netzhaut ノ血液供給 Blutversorgung ハ著明ニ變化スル事ハナイ。大量ヲ與フル時ハ、平滑眼瞼筋 glatte Lidmuskulatur ハ收縮シ、眼球 Augapfel ハ稍々前方ニ突出ス (眼球突出 Exophthalmus)。

知覺脫失 Anästhesie ハ三叉神經 N. trigeminus ノ末端分枝部 Endverzweigungen ガ麻痺スル結果デアル。又貧血 Anämie 竝ビニ眼裂 Lidspalten 及ビ瞳孔ノ擴大 Pupillenerweiterung ヲ起ス原因ハ、血管筋 Gefäßmuskulatur、ミュラー氏眼瞼筋 Lidmuskel 及ビ瞳孔擴大筋 Dilator pupillae ヲ支配スル交感神經分枝部 Sympathikusverzweigungen ガ興奮スル爲デアル。

吸收後ノ作用。「コカイン」ハ一般ノ神經毒 allgemeines Nervengift デアル。サレド吸收後ハ、稀薄溶液トナリテ循環スルヲ以テ、末梢神經末端 periphere Nervenende ニ對シテハ毫モ知覺脫失作用ヲ呈シナイデ、頗ル複雑ナル中樞作用 zen-

trale Wirkungen ノミヲ呈ス。0,02—0,03 g ニテハ大多數ノ者ニアリテハ爽快ノ感ヲ起シ、時トシテハ活潑トナリ、且喜悅性興奮 frohe Erregung ヲ示ス。其狀恰モ「アトロピン」ノ腦ニ對スル作用ニ類似ス。

斯ル作用ハ、胃粘膜ニ於ケル局所性知覺脫失作用ト相俟ツテ飢餓感 Hungergefühl ヲ消失セシム。其爲ニ「コカ」葉 Kokablätter ヲ土人ガ嗜好品トシテ用ヒタノデアアル。

此他「コカイン」0,1 ヲ内服スル時ハ、筋肉勞作 Muskelarbeit ニ對シテ良好ナ影響ガアル。殊ニ疲勞セル場合ニヨイ。此際隨意的勞作 willkürliche Arbeit ハ恢復スルモ、電氣的刺戟 elektrische Reizung ニヨル收縮 Kontraktion ニ對シテハ作用ヲ認メ得ナイ。夫故ニ此影響ハ中樞性 zentraler Natur デアツテ、直接筋肉ヲ興奮セシメル作用ハ疑ハシイ。

大量ノ「コカイン」ハ延髓ニ作用シテ、呼吸ヲ加速セシメ且血管ノ收縮ニヨリテ血壓ノ上昇ヲ來ス。又催進神經 Akzelerans (交感神經 Sympathikus) ヲ興奮セシムル爲ニ脈搏數ハ増加ス。

後ニハ腦、延髓及ビ脊髓ノ刺戟及ビ麻痺症狀ガ同時ニ現ハレルカ、或ハ速カニ交互シテ現ハレル。

【體內ニ於ケル運命】「コカイン」ハ之ヲ與ヘタル部分ニ暫時停滯セシムル時ハ、其毒性 Giftigkeit ノ大部分ヲ失フモノデアアル。此事ハ實際上非常ニ重要デアアル。其理由ハ「コカイン」ガ局所ノ組織ニ吸着 adsorbieren セラレ、其爲ニ急速ニ循環中ニ移行シナイ故デアアル。

家兎ノ後脚ニ 0,1 g ノ「コカイン」ヲ注射スル時ハ二三十分ニシテ死ス。然ルニ注射ノ直後ニ脚ヲ「ゴム」管ニテ絞リ、此管ヲ 30 分ノ後ニ解ク時ハ輕度ノ中毒ヲ起スノデアアル。又 1—1½ 時間ノ後ニ解ク時ハ毫モ中毒症狀ヲ呈シナイ。

「コカイン」ヲ皮下注射スル時ハ、其大部分(家兎ニテハ 42—85%) ハ再ビ尿中ニ排出セララル。

【中毒】急性「コカイン」中毒 akute Kokainvergiftung ハ頗ル種々ナル病像ヲ呈ス。最モ輕症ナル場合ハ、屢々粘膜炎ニ塗布シタル後、注射後、耳中ニ滴下シタル後等ニ見ラル。此際ニハ疲勞 Mattigkeit ノ感、眩暈 Schwindel、恐怖 Angst、蒼白 Blässe 及ビ人事不省 Ohnmacht ノ痕跡ヲ示スニ止マル。

輕度ナル中毒ノ他ノ型ニアリテハ、腦ノ刺戟 Hirnreizung ノ症狀トシテ、歡喜 Heiterkeit、多辯 Redseligkeit、幻覺 Hallucination 及ビ譫妄 Delirien ガ現ハレル。

重篤ナル中毒ニアリテハ之ニ尙各種ノ症狀、例ヘバ瞳孔ノ散大、粘膜炎ノ乾燥、嘔

吐、意識昏瞶 benommenes Sensorium ガ加ハル。心臟ハ常ニ侵サレ、脈搏ハ頗ル不規則トナリ、時トシテハ緩徐、時トシテハ急速且小トナリ、顔面ハ蒼白、鼻尖ハ「チアノーゼ」ヲ呈シ、時トシテハ高熱ヲ發ス。遂ニハ虚脱 Kollaps ニ陥リ、循環及ビ呼吸ハ沈衰シ、間代性痙攣 klonische Krämpfe 或ハ強直 Tetanus ヲ起シ、心臟或ハ呼吸麻痺ノ爲ニ死ス。

頗ル大量(例ヘバ 1 g) ヲ注射スル時ハ殆ンド瞬間的ニ死ス。致死量 letale Dosis ハ正確ニ云ヒ得ナイ。數 cg ノ後ニ危險ナ事ガアルガ、其數倍ニテモ殆ンド或ハ全ク傷害ヲ見ナイ場合モアル。之ハ個人的素因 individuelle Disposition ニヨルモノト認メラレタルモ、恐ラク液ノ濃度ニ關スルラシイ。即チ「コカイン」ハ濃厚ナ溶液ハ稀薄溶液ヨリモ遙カニ危險デアアル。コレ濃厚ナル溶液ハ大部分吸收セララルモ、之ニ反シテ稀薄ナル場合ニハ其場所ニ結合シテ無害トナル故デアアル。急性「コカイン」中毒ハ速カニ經過シ去ルヲ以テ、患者ハ初メノ 2 時間生存スル時ハ多クハ生命ヲ保持シ得。

慢性中毒 chronische Vergiftung. 之ハ南アメリカノ習慣的ニ「コカイン」ヲ嚙ム者ニ見ラレシモ、近來ハ嗅入粉 Schnupfpulver トシテ又ハ鼻腔ノ塗布藥トシテ濫用セララル結果屢々見ラレ、其際頗ル複雑ナル中毒或ハ麻酔症狀ヲ呈ス。初メハ種々ナル點ニ於テ「アルコール」ノ作用ニ類似ス。即チ速カニ朗ラカニナリテ樂シク、多辯トナリ、集會ヲ好ミ、肉體的及ビ精神的ノ力ト幸福トヲ感ズ。斯ル醗酵状態ニアリテハ肉體的勞作ハ爲シ得ルモ、精神的作業ハ著シク侵サレル。斯ル時期ハ陶酔又ハ幸福感ノ時期 Stadium der Euphorie oder des Glückgefühls ト稱ス。サレド大量ヲ用ヒタル後ニハ氣分ハ全然變化ス。即チ興奮ト恐怖感トヲ抱クヤウニナリ、五官印象ハ強クナリテ、例ヘバ「マッチ」ノ火ヲ火事ト思ヒ、門前ノ通行人ヲ強盜ト感じ、又ハ自分ガ追跡セララル如ク感ズル爲ニ防禦シナケレバナラナクナル。斯ル事ハ「コカイン」醗酵ノ極度ノ場合デアアル。其終結トシテハ反應 Reaktion トシテ沈鬱期 Depressionsstadium ニ移行シ、消耗状態 Erschöpfungszustand ニ陥リテ睡眠ニ入ルカ或ハ苦惱シツツ覺醒セル爲ニ睡眠劑 Schlafmittel ヲ要スルヤウニナル。

斯クノ如キ發作 Anfall ノ外ニモ尙「コカイン」中毒ノ特徴ガアル。即チ絶エズ「コカイン」ヲ嗅入スル爲ニ強キ鼻「カタル」ヲ起シ、軟骨性鼻中隔 knorpelige Nasenwand ニ創傷ヲ生ジテ遂ニ其穿孔 Perforation ヲ生ズ。尙一ツノ特有ナ症狀ハ知覺異常 Parästhesie デ、所謂「コカイン」動物 Kokaintiere デアル。

夫ハ皮膚中ニ「チクチク」刺スヤウナ又ハ「ウヂウヂ」這ヒ廻ルヤウナ感ガアル爲ニ、皮膚中ニ無數ノ小ナル動物、例ヘハ蠕蟲 Würmer 又ハ昆蟲 Insekten ノ住居セルガ如キ想像ヲ起サシム。

「コカイン」中毒 Kokainismus ニアリテハ「モルヒネ」中毒 Morphinismus ト異ナリテ「コカイン」ニ對スル抵抗力充進或ハ耐毒性 Giftfestigkeit ヲ證明シ得ナイ。即チ「コカイン」中毒ハ眞ノ習慣性 Gewöhnung デハナク、寧ロ習慣的ノ濫用 Mißbrauch デアル。從ツテ本來ノ禁斷症狀 Abstinenzsymptome ハ見ラレナイ。夫故ニ「コカイン」ヲ中止スル事ハ一見容易デアルガ、非常ニ再發ヲ起シ易イ。コレスル中毒ハ初メヨリ精神力ノ薄弱ナル者ニ來ル故デアル。

【臨牀的應用】局所麻醉 Lokalanästhesie ノ目的ニ用ヒラル。此場合ニハ「コカイン」(又ハ「ノヴォカイン」)ヲ屢々「アドレナリン」ト併用ス。然ル時ハ「アドレナリン」ノ血管收縮作用ニヨリテ、「コカイン」ガ長イ間與ヘタル場所ニ止マル爲ニ局所麻痺ハ長ク續キ、且弱キ「コカイン」溶液ニテ目的ヲ達シ得。加之「コカイン」ガ其場所ニ結合セラルル爲ニ、吸收セラレル事ガ徐メトナリ、從ツテ「コカイン」ノ毒性ガ減ズ。其際局所麻醉作用ノ「ポテンチーレン」スルハ恐ラク主トシテ「アドレナリン」ノ爲ニ神經末端ガ「コカイン」ニ對シテ過敏トナルニヨルランシ。

現時廣ク用ヒラルル局所麻醉劑ハ、「コカイン」及ビ「ノヴォカイン」デアル。而シテ「コカイン」ハ神經末端ニ強ク作用スルガ故ニ、表面麻醉劑 Oberflächenanästhetikum トシテ用ヒラレ、「ノヴォカイン」ハ毒性少キノ故ヲ以テ、傳導麻醉 Leitungsanästhesie ニ用ヒラル (143 頁参照)。

次ニ「コカイン」ハ眼ノ手術 Operation ヲ行フ際ニ廣ク用ヒラレ、又眼ノ炎症 (角膜炎 Keratitis, 虹彩炎 Iritis) ニ對シテ緩和劑 Linderungsmittel トシテ且充血 Hyperämie ヲ去ル目的ニ用ヒラル。

此他「コカイン」ハ鼻、口腔、咽頭及ビ喉頭ノ粘膜ニ對スル麻醉劑トシテ應用セラル。此際ニハ局所貧血 Ischämie ヲ伴フ爲ニ、吸收ハ遲滯シ從ツテ作用ハ長ク續ク。且手術時ニハ出血ガ減少ス。サレド後出血 Nachblutung ハ寧ロ起リ易クナル。コレ血管ガ收縮ニ次デ擴張スル故デアル。貧血ニ加フルニ分泌ヲ制限スル作用ガアル爲ニ、炎症性ニ腫脹セル粘膜ノ腫脹ハ去リ、鼻「カタル」 Schnupfen ノ際ニハ鼻ハ通過スルヤウナリ、鼻ノ内部ノ検査ハ容易トナル。又絞扼運動 Würgbewegungen ヲ起シ易キ過敏性ノ者ニ對シテ喉頭鏡検査ヲ行フ際ニ、「コカイン」ヲ塗布スル時ハ非常ニ便利デアル。此他齒科醫ハ往々抜齒 Zahnextraktion ヲ行

フ際ニ齒齦 Zahnfleisch 中ヘ注射ヲ行フ。

其他「コカイン」ハ疼痛性創傷 schmerzhafte Wunde (例ヘバ帶狀皰行疹 Herps 又ハ火傷 Brandwunde), 竝ビニ搔痒 Jucken (陰及ビ肛門搔痒症 Pruritus vulvae et ani) ノ治療ニモ用ヒラル。サレド中毒ヲ起シ易イカラ常ニ注意ヲ要ス。

又「コカイン」ハ稀ニ内服藥トシテ、即チ制吐劑トシテ頑固ナ嘔吐、船暈又ハ妊娠性嘔吐ノ際ニ用ヒラル。

【「コカイン」中毒ノ療法】輕度ノ假死發作 Synkopeanfalle ニアリテハ水平位トナシ、著シキ蒼白ニアリテハ亞硝酸「アミル」 Amylnitrit ヲ吸入セシム。近來 10% 鹽化「カルシウム」 Calciumchlorid 溶液 10 ccm ヲ徐々 (1 ccm ヲ一分間) ニ靜脈内ニ注射スレバ有效デアルト謂ハル。此他人工呼吸、瀉血及ビ食鹽水ノ皮下注射ヲ行フ。慢性中毒ニアリテハ入院セシメテ使用ヲ中止ス。

「ノヴォカイン」 Novocainum, p-Amidobenzoyldiäthylamidoäthanol. 之ハ安定ナ化合物デ短時間ノ煮沸ニ堪エ、其優レタル點ハ刺戟作用ナキ事デ且毒性ガ尠ナイ。其 0.5% 液ハ 250 ccm, 1% 液ハ 125 ccm, 2% 液ハ 40 ccm 迄ハ危険ナシニ使用シ得。其麻醉作用ハ、粘膜 (神經末端) ニ對シテハ「コカイン」ヨリモ作用弱キモ、知覺神經幹 sensibler Nervenstamm ニ對シテハ約同ジ作用ヲ呈ス。夫故ニ現今傳導麻醉 Leitungsanästhesie ノ目的ニ廣ク用ヒラレ (142 頁参照), 殊ニ「アドレナリン」ト併用セラル。此併用法ハ危険ナキ爲、大ナル手術ニ用ヒラル。例ヘバ四肢、會陰 Perineum ノ手術、「ヘルニア」手術 Bruchoperation 等ニ應用セラル。又其際硫酸「カリ」 Kaliumsulfat ヲ併用スレバ、作用ハ「ポテンチーレン」シ麻醉ハ速カニ現ハレル (27 頁参照)。

内科的方面ニ於テハ、急性絲毬體腎炎 akute Glomerulonephritis ニテ尿量減少 Oligurie 或ハ無尿 Anurieガ持續スル際、饑渴日 Hunger-Durst-Tag ヲ行ヒ且其他ノ處置ヲ行ヒテモ無効ナル場合ニ、時トシテ脊椎側 paravertebral ニ「ノヴォカイン」液ノ注射ヲ行ヒテ腎臟ノ植物性神經支配ヲ中絶スル事ヲ試ム。夫ニハ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ % 「ノヴォカイン」溶液 10 ccm 宛ヲ XII. 胸椎又ハ夫ヨリモ上方或ハ下方ニ位スル棘狀突起ノ傍ラニ注射ス。又腎臟結石 Nierenstein ノ際ニモ同ジ高サノ部分ニ「ノヴォカイン」ノ脊椎側注射 paravertebrale Injektion ヲ行フ時ハ往々痲痛ヲ止メ且結石ノ排出ヲ促ガス作用ガアル。此他「ノヴォカイン」ハ食道ノ消化性潰瘍 Ulcus pepticum oesophagi ノ疼痛ナドニ對シテモ用ヒラル。

「ツトカイン」 Tutokain. 新シキ製劑デ、化學的關係ハ「ノヴォカイン」ニ類似

ス。「ノヴォカイン」ヨリモ稍々毒性強キモ(2倍),著シク強キ麻醉力(「ノヴォカイン」ノ8倍)ヲ有ス。「アドレナリン」ト併用シテ使用セラレ,粘膜ノ表面麻醉ニモ使用シ得。結膜ニハ2—3%液,鼻手術ニハ5%液ヲ使用ス。又浸潤麻醉ニハ0,2%,傳達麻醉ニハ0,2—0,5%液ヲ用ヒル。

「**パントカイン**」Pantokain ハ,「コカイン」ニ比スレバ麻醉力ハ15倍強ク,毒性ハ $2\frac{1}{2}$ 倍強イ。又「ノヴォカイン」ヨリモ約20倍毒性が強イ。

「**パントカイン・エル**」Pantokain L. 最近腰髄麻醉 Lumbalanästhesie ノ目的ニ使用セラレ。脊髄液 Spinalflüssigkeit ヨリモ比重輕キガ故ニ,側臥位ニテ注射シ,其後患者ノ體位ヲ適當ニス。坐位ニテ注射シテハナラナイ。麻醉時間長ク,推奨ニ價ス。

「**ベルカイン**」Perkain. 之ハ無害ナル「アミド」安息香酸ノ誘導體デハナク,「ヒノリン」Chinolin ノ誘導體デア。此モノハ局所作用並ビニ麻醉作用ノ強サ及ビ持続時間ニ關シテ他ノモノニ優ルモ,「コカイン」ヨリモ毒性ハ二倍強ク,重症中毒ヲ起シタ例ガアル。表面麻醉ニモ使用セラレ。

尙局所麻醉劑トシテ用ヒラルルモノニ「トロパコカイン」Tropakokain,「オイカイン」Eukain B,「ストヴァイン」Stovain 及ビ「アリピン」Alypin 等ガアル。

「**トロパコカイン**」Tropakokain (Benzoyl-pseudotropin) ハ,通常ノ「コカイン」ヨリモ毒性ハ $\frac{1}{3}$ デア。充血ヲ起スヲ以テ「アドレナリン」ト併用シ得ナイ。瞳孔散大作用モナイ。溶液ハ短時間煮沸シテ滅菌シ得。主トシテ腰髄麻醉 Lumbalanästhesie ニ用ヒラル。

「**オイカイン**」Eukain B (Trimethylbenzoyloxypiperidin). 「コカイン」ヨリモ安定ナ化合物デ,煮沸シテモ分解シナイ。其局所麻醉作用ハ「コカイン」ニ等シキモ,輕度ノ充血ヲ起シ,且粘膜ヲ萎縮シナイ。毒性ハ「コカイン」ヨリモ弱イ。「アドレナリン」ト併用シ得ナイ缺點ガアル。

内科領域ニ於テハ三叉神經痛 Trigeminalneuralgie ノ際ニ0,1%「オイカイン」溶液(生理的或ハ低張 NaCl 液中ヘノ)20 ccm 迄ヲ罹患神經ノ出ル穴ノ中ヘ注射シ,時トシテ數回反覆ス。又坐骨神經痛 Ischias ノ慢性型ニテ特ニ高位ニ坐スル場合ニハ,0,02%「オイカイン」ヲ加ヘタル低張食鹽液ノ硬腦膜外注射 epidurale Injektion ヲ行フ事ガアル。

「**ストヴァイン**」Stovain (Dimethylamidobenzoylpentanol). 麻醉力ハ「コカイン」ト同等デ,毒性ハ半分デア。血管擴張ヲ起スモ,「アドレナリン」ト併用シ得

ルヲ以テ,フランスニ於テハ屢々使用セラレ。「コカイン」ト同様ニ知覺神經纖維 sensible Fasern ノ傳導ヲ中絶セシムルモ,運動神經幹ヲ強ク侵ス。

「**アリピン**」Alypin (Tetramethyldiamidobenzoylpentanol). 「ストヴァイン」ニ類似ス。煮沸滅菌シ得ベク,麻醉力ハ殆ンド「コカイン」ニ同ジ。局所刺戟ハ僅微ナルモ,毫モ血管收縮ヲ起サズ,輕度ノ充血ヲ起シ(但シ「アドレナリン」ト併用シ得),瞳孔及調節ニハ作用シナイ。毒性ハ「コカイン」ヨリモ弱イ。

次ニ溶解度 Löslichkeit ノ關係ニヨリ特別ノ意義ヲ有スルモノガアル:

「**オルトフォルム**」Orthoform, m-Amido-p-oxybenzoesäuremethylester. 水ニ難溶性ナルヲ以テ之ヲ創傷 Wunde ニ用ヒル時ハ吸收ニヨリテ除去セラレナイカラ,作用ガ長ク續キ,同時ニ毒性ガ弱イ。サレド神經末端ガ上皮ヨリ覆ハルル場所,即チ粘膜上ニテハ作用ハ弱イ。外部ノ創傷 Wunde, 火傷 Verbrennung, 齒痛等ニ用フレバ,鎮痛作用ガアル。麻醉作用ハ二三十分ニシテ現ハレ,且少ナクモ2時間,通常ハ數時間乃至一日間又ハ夫以上持續ス。又特ニ緩和劑 Linderungsmittel トシテ喉頭結核 Larynx tuberkulose ノ際ニ吹入 Einblasen トシテ應用セラレ,眼科ニ於テモ用ヒラル。

「オルトフォルム」ハ稀ニ局所刺戟 lokale Reizung, 紅斑 Erythem, 又ハ濕疹 Ekzem ヲ生ズル事ガアル。又特異質 Idiosynkrasie ノ者ニハ蕁麻疹 Urticaria 及ビ局所性浮腫 lokales Ödem ヲ生ズル事ガアル。

「**アネステジン**」Anästhesin, 「プロベジン」Propäsin 及ビ「テクロフォルム」Zykloform ハ,「オルトフォルム」ト同様ナル構造ヲ有シ,即チ Äthyl-, Propyl- u. Isobutylester der p-Amidobenzoesäure デアル。スペテ此等ノ藥劑ハ互ニ類似シ,毒性弱ク,強キ局所麻醉作用ヲ有ス。サレド水ニ殆ンド不溶性ナルヲ以テ「コカイン」ト異ナレル性状ヲ有ス。之ヲ創傷 Wunde ニ用ヒル時ハ極メテ徐々ニ溶解スルヲ以テ,吸收ニヨリテ除去セラレナイ。從ツテ作用ハ長ク續キ,鎮痛作用ハ數時間乃至一日モ續ク。此モノハ粘膜ヲ通ジテ作用シ得ラシク,從ツテ妊娠性嘔吐船暈,膀胱ノ刺戟状態ニ對シテモ用ヒラル。尙内科的ニハ炎症性又ハ損傷アル粘膜ノ疼痛,例ヘバ「カタル」性又ハ潰瘍性口腔炎 Stomatitis catarrhalis od. ulcerosa ノ疼痛ニ對シ撒布藥 Streupulver トシテ用ヒラレ,又食道消化性潰瘍 Ulcus pepticum oesophagi ノ疼痛ニモ用ヒラル。此他帶狀匐行疹 Herpes zoster ニハ2—5%「アネステジン」軟膏 Anästhesinsalbe トシテ塗布ス。

此外「コカイン」ト稍々化學的構造ノ異ナレル次ノ物質モ亦知覺神經ヲ麻痺セシムル作用ヲ有ス。

「クロレトン」Choloretone (Acetonchloroform) ハ局所麻酔作用ヲ有シ、又多クノ他ノ芳香屬化合物 *aromatische Verbindungen*, 例ヘバ濃厚ナル石炭酸 *Karbonsäure* ハ「ベンゾイル」誘導體 *Benzoylderivate* ニ等シク、知覺ヲ鈍麻セシムル作用ヲ有ス。

ホロカイン *Holokain* (*Diäthoxyäthyldiphenylamidin*) モ亦此種ノ一化合物ニシテ眼科ニ於テ使用セラル。動物試験ニテハ「コカイン」ヨリモ約5倍毒力強ク、皮下ニハ使用シ得ナイ。

又尿素ニ類似セル強キ鹽基ナル「グアニジン」*Guanidin* ト種々ナル芳香屬物質 *aromatische Substanzen* トノ化合物ガアル：「アコイン」*Akoin* (鹽酸 *Di-p-anisylmonoparaphenetylguanidin*) ハ其中ノ一デ、其作用ハ長ク續ク。眼ニ1% 溶液ヲ滴下スレバ麻酔作用ガ1時間續ク。尙「アコイン」モ亦、他ノ「グアニジン」誘導體(例ヘバ「ジントリン」*Synthalin*) ト同様ニ、血糖低下 *Hypoglykämie* ヲ起ス作用ガアル。

【局所麻酔法】 之ニ表面麻酔法、浸潤麻酔法及ビ傳達麻酔法ヲ區別シ得ベク、尙特殊ノ方法ニ腰髄麻酔法及ビ薦骨麻酔法ガアル。

1. 表面麻酔法 *Oberflächen-Anästhesie* (終末麻酔 *terminale Anästhesie* ニ屬ス)。粘膜炎ノ表面及ビ關節腔ノ麻酔ニ用ヒラル。皮膚ノ表面ニハ應用シ得ナイ。鼻腔、口腔、咽喉頭粘膜炎ニハ10—20% 「コカイン」溶液ヲ、結膜炎ニハ2—5% 「コカイン」溶液ヲ用ヒル。

膀胱、尿道ハ「アリピン」溶液ニテ洗滌シ、又ハ0.1—0.5% 「ノヴォカイン」溶液ニテモヨイ。關節腔ニハ0.5% 「ノヴォカイン」溶液 15—20 ccm ヲ注入ス。

2. 浸潤麻酔法 *Infiltrationsanästhesie*。麻酔液ニテ組織ノ各層ヲ浸潤セシムル方法ニシテ、前者ト同ジク終末麻酔 *terminale Anästhesie* ニ屬ス。「アドレナリン」ヲ加ヘタ 1/2—1% 「ノヴォカイン」溶液ヲ用ヒル。夫ニハ先ヅ刺針部ノ皮膚内ニ少量ヲ注射シテ膨疹 *Quaddel* ヲ作り、更ニ皮内ニ針ヲ進メテ所要ノ長サノ皮膚浸潤ヲ行ヒ、必要ニ應ジテ更ニ深層ヲ浸潤ス。注射直後ニ知覺麻痺ガ起ル。此浸潤麻酔法ハ炎症性浸潤ノ存スル領域ニハ行ナツテハナラヌ。

3. 傳達麻酔法 *Leitungsanästhesie*。注射部ヨリ離レタ部分ニ麻酔ヲ起サシムル方法デ、其爲ニハ神經幹、或ハ神經叢ノ神經内、或ハ神經周圍ニ注射ス。神經内注射ニハ1—2% 「ノヴォカイン」溶液 1—2 ccm ヲ、神經周圍ニハ1/2—1% 「ノヴォカイン」液 30—50 ccm ヲ注射ス。神經内ノ場合ニハ麻痺ハ注射直後ニ起

ルモ、神經周圍ノ場合ニハ麻痺ノ現ハレル迄ニ20分ヲ要スル事ガアル。神經幹及ビ神經叢麻酔ノ主ナルモノヲ擧グレバ、三叉神經、頸部神經叢、上膊神經叢、肋間神經ノ麻酔デアアル。之ニヨリテ顔面、頸部、上肢、胸部ノ手術ヲ局所麻酔ノ下ニ施行シ得。

4. 腰髄麻酔法 *Lumbalanästhesie*。腰椎穿刺ヲ行ナツテ硬膜下腔内ニ麻酔藥液ヲ注入シ、其中ノ神經根ニ作用セシムル方法デ、之ニヨリテ下半身ノ知覺及ビ運動麻痺ヲ起シ、臍以下ノ手術、殊ニ骨盤及ビ下肢ノ手術ニ適ス。夫ニハ5% 「トロパコカイン」液 1.0 ccm ヲ用ヒル。麻酔ハ注射後5—10分ニシテ起リ、1/2—2時間持續ス。

此麻酔法ハ全身麻酔ノ禁忌ノ場合、即チ心臟、肺臟、腎臟疾患ノアル場合ニ、他ノ局所麻酔デハ不充分ナルカ又ハ夫ヲ行ヒ難キ場合ニ應用セラル。麻酔後ノ不快ナル症狀トシテハ、惡心、嘔吐、眩暈、頭痛、項及ビ腰痛、體溫上昇ガ2—3日間持續スル事ガアル(所謂「メニギスムス」*Meningismus*)。又下肢ノ運動麻痺ガ永久的ニ殘リ、或ハ尿道、肛門括約筋ノ不全、眼球外轉神經ノ麻痺ヲ起ス事モアル。頭痛ハ頗ル屢々訴ヘラルルモ、重篤ナル合併症ハ極メテ稀デアアル。本法ニヨル死亡率ハ1:2500トセラル。

近時ハ比重輕キ「パントカイン・エル」*Pantokain I* ガ此目的ニ推獎セラル。

5. 薦骨麻酔法 *Sakralanästhesie* (硬膜外麻酔法 *epidurale Anästhesie*)。薦骨管ノ脊髄硬膜外腔 *Epiduralraum* 内ニ麻酔液ヲ注入シ、薦骨神經及ビ尾閭神經ヲ中絶シテ直腸、陰囊、陰、會陰部ノ手術ヲ無痛ニ行フ方法デアアル。夫ニハ2% 「ノヴォカイン」液ノ重曹及ビ「アドレナリン」ノ入レルモノ 20 ccm ヲ用ヒル。

【製劑及用量】 鹽酸「コカイン」*Cocainum hydrochloricum*, $C_{17}H_{21}O_4N \cdot HCl$ 。水ニ溶ケ易キ無色ノ結晶デアアル。皮下及ビ内服ニハ0.005—0.01—0.05, 極量1回0.05 1日0.15。皮下注射ニハ1/4—1% 溶液、眼ニハ2—5%, 口腔、咽頭、喉頭或ハ鼻中ニ塗布スルニハ5—20% 溶液ヲ用フ。尿道中ニ注入スルニハ3—5% 溶液 0.5—1 ccm ヲ用ヒル。極メテ少量ノ「フェノール」、例ヘバ10 ccm ノ液ニ液狀石炭酸1滴ヲ加フル時ハ局所麻酔作用ハ著シク強メラル。肛門中ニハ坐藥 *Suppositorium* トシテ0.02—0.05 ヲ用ユ。小ナル火傷 *Brandwunde* 及ビ帶狀皰疹 *Herpes zoster* ニアリテハ皮膚ニ1—2% 軟膏 *Salbe* 或ハ「コカイン」油 *Kokainöl* ヲ用ユ。

溶液ハ、之ヲ長ク保存スル時ハ分解シテ其作用ヲ失フ。但シ其際外觀ハ變化ヲ示サナイ。又「コカイン」溶液ハ煮沸消毒ヲナシ得ナイ。

「アドレナリン」ヲ加フルニハ、5 ccm 溶液ニ對シテ1滴ノ「アドレナリン」(1:1000) ヲ加フ。大量ノ液量ニ對シテハ比較的少量ヲ加ヘル。而シテ全體トシテ15滴以上ノ「アドレナリン」溶液ヲ加ヘテハナラナイ。皮膚ノ浸潤 *Infiltration* ニハ「アドレナリン」ヲ用ヒナイ(壞疽 *Gangrän!*)。

處方例 1) 鹽酸「コカイン」	0,1	Rp. Cocain. hydrochl.	0,1
蒸溜水(或ハ1%食鹽水)	10,0	Aq. dest. (od. 1% NaCl)	10,0
以上注射料(手術用)		S. zur Injektion (bei Operation)	
2) 鹽酸「コカイン」	0,03—0,2	Rp. Cocain. hydrochl.	0,03—0,2
5000 倍青酸々化汞	10,0	Hydrargyr. oxycyanat. (1:5000)	10,0
以上點眼(局所麻酔, 鎮痛)		S. in Augen zu tropfen (Lokal-anästhesie, Schmerzstillung)	
3) 鹽酸「コカイン」	0,4	Rp. Cocain. hydrochl.	0,4
蒸溜水(或ハ1%食鹽水)	10,0	Aq. dest. (od. 1% NaCl)	10,0
以上眼ノ手術前 20 分ヨリ 5 分間毎 = 1 滴宛點眼 (局所麻酔)		S. Seit 20 Min. vor Operation jeden 5 Min. je 1 Tropfen in Augen zu tropfen (Lokalanästhesie)	
4) 鹽酸「コカイン」	0,2	Rp. Cocain. hydrochl.	0,2
鹽化「アドレナリン」(1:1000)	2,0	Adrenalin. hydrochl. (1:1000)	2,0
1% 食鹽水	8,0	1% NaCl	8,0
以上爲點眼藥(手術用)		F. Augentropfen (bei Operation)	
5) 鹽酸「コカイン」	0,02	Rp. Cocain. hydrochlorici	0,02
「タンニン」酸	0,2	Acid. tannic.	0,2
「カカオ」脂	2,0	Olei Cacao	2,0
以上爲坐藥一個		M. f. Suppositorii No. 1.	

「ノヴォカイン」Novokain(局方名 鹽酸「プロカイン」Procainum hydrochloricum, Para-Aminobenzoyldiaethylaminoethanolum hydrochloricum, $H_2N \cdot C_6H_4 \cdot CO_2C_2H_4N(C_2H_5)_2 \cdot HCl$. 無色ノ水ニ溶ケ易キ結晶デ、短時間ノ煮沸ニ堪ル安全ナル化合物デア。通常生理的食鹽水ニ溶解シ、夫々ノ目的ニ從ツテ 0,5, 1, 2, 4% ノ溶液ヲ使用ス。「アドレナリン」ハ「ノヴォカイン」溶液 10 ccm ニ對シ 1 滴ノ割合ニ加ヘル。サレド「アドレナリン」ヲ加ヘタ溶液ハ血管收縮ヲ起スヲ以テ、組織ノ生活力ノ低下シテ居ル場合、肢節ノ動脈疾患、瓣形成手術ナドニハ壞死 Nekrose ヲ起ス虞ガアルノデ不適當デア。又「ノヴォカイン・コカイン」溶液ヲ長ク貯藏スル時ハ「アムプル」内ニ於テモ漸次ニ「アドレナリン」ハ消失シ、液ハ黃色トナリ毒性ヲ増ス。夫故ニ「アドレナリン」ハ使用直前ニ「ノヴォカイン」液ニ加ヘルガヨイ。又 0,4% ノ割合ニ硫酸「カリ」Kaliumsulfat ヲ加フル時、即チ食鹽 7,0, 硫酸「カリ」4,0, 水 1000,0 ノ溶液ヲ使用スルト、麻酔ハ速カニ且強ク現ハレル。

「ノヴォカイン」溶液ノ使用量ハ 0,5% 液ハ 250 ccm, 1% 液ハ 125 ccm, 2% 液ハ 40 ccm 迄ハ危險ナシニ使用シ得。注射ニ際シテ血管内注射ノ起ラヌヤウ注意スルヲ要ス。

「ツトカイン」Tutocainum, Tutokain. 微細結晶性粉末デ、約 10 倍ノ水ニ溶解ス。短時間ノ煮沸ニ堪ル。傳達麻酔ニハ「ノヴォカイン」ノ 1/4 濃度ノ溶液ヲ用ヒル。粘膜炎ニハ 5% 溶液ヲ注意シツツ用ヒル。

「パントカイン」Pantocainum. 白色水溶性ノ粉末又ハ結晶デア。浸潤麻酔ニハ 0,5—1% 溶液ヲ表面麻酔ニハ 0,5—2%, 傳達麻酔ニハ 1—2%, 眼科ニテハ 0,25—2% 液ヲ用ヒル。

「ペルカイン」Percainum. 無色、水溶性結晶デア。傳達及ビ浸潤麻酔ニハ 1%, 粘膜炎ニハ 2%, 脊髄麻酔ニハ 1:1500 ノ割合ニ 0,5% NaCl 液ニ溶解シタルモノヲ用ヒル。極量ハ體重 1 kg ニ對シ 1 mg トス。

鹽酸「トロパコカイン」Tropacocainum hydrochloricum, $C_8H_{14}ONC_6H_5COHCl$. 無色ノ溶解シ易キ針狀體デア。外用ニハ「コカイン」ト同様ニ用ヒラル。腰髄麻酔ニハ通常 0,05 ヲ用ヒル。極量 1 回 0,1, 1 日 0,3。

「オイカイン」Eucainum B, Eukain, $C_{15}H_{23}O_2N \cdot HCl + H_2O$. 無色ノ結晶性粉末ニシテ、約 30 倍ノ水ニ溶解ス。

「ストヴァイン」Stovainum. 水ニ溶解シ易キ結晶ニシテ鹽酸「コカイン」ノ如キ外觀ヲ有シ、水溶液ハ酸性ヲ呈ス。脊髄麻酔ニハ 0,04—0,08 ヲ 5—10% 液トシテ用ヒル。

鹽酸「アリピン」Alypinum hydrochloricum 及ビ硝酸「アリピン」A. nitricum. 白色結晶性ノ水ニ溶ケ易キ粉末デ、眼ニハ 2—5% 溶液ヲ、粘膜炎ニハ 5—10% 液ヲ用ヒル。

「オルトフォルム」Orthoform, $C_6H_5OHNH_2COOCH_3$. 容積ノ大ナル難溶性ノ白色粉末デア。外用ニハ撒布藥 Streupulver トシテ、純粹ニ或ハ「タルク」Talk ト混ジ(1:4), 或ハ 5—10% ノ軟膏 Salbe トシテ用ヒラル。潰瘍性疾患ニ際シテ膀胱中ニ注射スルニハ生理的食鹽水 100,0 中ニ 1,0—2,0 ヲ溶解シタルモノヲ用フ。胃又ハ腸疾患ノ際ニ於ケル内用ニハ 1 日 3 回 0,5—1,0 宛。

處方例 「オルトフォルム」	0,4	Rp. Orthoform	0,4
米國製白色「ワゼリン」		Vaselin. alb. } aa.	2,0
「ラノリン」	各 2,0	Lanolin. }	
以上研和爲 10%「オルトフォルム」		(10% Orthoformsalbe)	
軟膏, 點眼 (トラホーム・角膜損傷)			

「アネステジン」Anästhesin, $O_6H_4NH_2COOC_2H_5$, 白色難溶性ノ粉末デ、外用ニハ「オルトフォルム」ト同様。内用ニハ 1 日 2—3 回 0,5 宛。「プロベジン」Propäsin, $C_6H_4NH_2COOC_3H_7$, 「チクロフォルム」Cykloform, $C_6H_4NH_2COOC_4H_9$ ハ何レモ白色、水ニ難溶性ノ粉末デ、「アネステジン」ト同様ニ用ヒラル。

鹽酸「ホロカイン」Holocainum hydrochloricum (Diäthoxyäthyldiphenylamidin) ハ無色ノ結晶デ、40—50 倍ノ水ニ溶解ス。外用藥トシテ眼ノ手術ニ用ヒラル。1—2% 溶液 2—3 滴ヲ滴下スレバ、約 20 分間持續スル麻酔ヲ起シ、然カモ瞳孔及ビ調節機能 Akommodation ニ對シテハ作用シナイ。

處方例 「ホロカイン」	0,1—0,2	Rp. Holocain	0,1—0,2
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上點眼毎 5 分間 = 1 回		S. jeden 5 Min. in Augen zu tropfen.	
(通常 2—3 回ニテ奏效ス)。			

「アコイン」Acoinum, Akoin (salzsaures Di-p-anisylmonoparaphenetylguanidin) ハ長ク持續スル作用ヲ有ス。1% 溶液ヲ點眼スレバ 1 時間麻酔ガ續ク。強キ溶液ハ腐蝕作用ヲ呈ス。

處方例	「アコイン」	0,01—0,05—0,1	Rp. Acoïn	0,01—0,05—0,1
	食鹽	0,08	Natrii chlorati	0,08
	蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
	(0,1—0,5—1%「アコイン」溶液)		S. zur Anästhesie (in Augen zu	tropfen oder subconjunctival zu
	麻醉用(點眼或ハ結膜下注射)		injizieren)	

3. 「アルコール」Alkohol 及「クロロフォルム」Chloroform.

少許ノ「アルコール」ヲ神經中ニ注射スル時ハ、恰モ切斷セルト同様ニ傳導 Leitung ガ中絶ス。夫故ニ之ハ往々純粹ナル知覺神經 rein sensible Nerven ノ神經痛 Neuralgie, 例ヘバ三叉神經痛 Trigeminalneuralgie 或ハ後頭神經痛 Okzipitalneuralgie ノ治療ニ應用セラル。サレド「アルコール」ヲ混合神經 gemischte Nerven (例ヘバ坐骨神經 Ischiadicus) 中ニ注射シテハナラス。コレ運動性麻痺 motorische Lähmung ヲ起ス故デアル。

例ヘバ三叉神經痛 Trigeminalneuralgie ノ際ニハ時トシテ 80% 「アルコール」約 1ccm ヲ豫メ局所麻醉ヲ施シタル後ニ神經中ニ注射ス。斯クシテ神經ヲ破壊スル時ハスベテノ場合ニ完全ナル知覺脱失 Anästhesie ヲ起シ、一ケ年以上持續シ得。サレド斯クテモ通常持續ニ神經痛ヲ除去スル事難ク、再發スルヲ以テ、斯ル際ニハ注射ヲ反覆シナケレバナラナイ。

「クロロフォルム」モ時トシテ外用 äußerlich ニ用ヒラル。之ニハ「クロロフォルム」ヲ同量ノ「オリーブ」油 Oilvenöl ト混ジ擦劑 Liniment トシテ、鎮痛ノ目的ニ塗擦 einreiben シ又ハ巻法 Umschlag トシテ用ヒ、稀ニハ其一二滴ヲ綿 Watte ニ濕シテ齧齒ノ齒痛ニ對シテ用ヒル。作用ハ恐ラク一部ハ寒冷麻醉 Kälteanästhesie ニヨリ、一部ハ侵入セル「クロロフォルム」ノ爲ニ知覺神經 sensible Nerven ノ麻痺ヲ起スニ因ル。

[附] 「アコニチン」Aconitin 及「ヴェラトリン」Veratrin.

「アコニチン」及ビ「ヴェラトリン」ハ、知覺麻痺ヲ起ス前、心ズ自覺的疼痛ヲ感ゼシムルガ故ニ、所謂疼痛性麻醉劑 Anästhetica dolorosa ニ屬ス。以前ハ神經痛 Neuralgie 又ハ熱性病等ニ用ヒラレタルモ、今日ハ臨牀上殆ンド用ヒラレナイ。

「アコニチン」Aconitin ハ雙蘭菊(「ホソバナトリカブト」) Aconitum Napellus, 又ハ草烏頭(「トリカブト」) Aconitum japonicum 等ノ根部ニ含マルル「アルカロイド」ニシテ、「アコニチン」, 「メザコニチン」Mesaconitin, 「ヒバコニチン」Hypaconitin 及ビ「エザコニチン」Jesaconitin ノ4種ヨリ成ル(眞島)。此モノハ知覺神經 sensible Nerven ヲ初メ刺戟シ、次デ麻痺セシム。筋肉神經 Muskelnerven モ同様ニ侵サレル。又迷走神經 Vagus ノ中樞性刺戟ノ爲ニ脈搏ハ緩徐且小トナリ、且刺戟傳達障礙 Überleitungsstörungen ヲ起ス。大量ナレバ嘔吐及ビ痙攣ヲ起シ、遂ニハ心臓及ビ呼吸ノ麻痺ヲ來ス。

蛙ノ心臓ニ作用セシムル時ハ、特有ナル蠕動 Peristaltik ヲ起スガ故ニ $\left(\frac{1}{1000} \text{ mg} \text{ニテ}\right)$ 、之ヲ「アルカロイド」ノ證明ニ應用シ得。

「ヴェラトリン」Veratrin ハ Veratrum Sabadilla ノ種子中ニ存シ、「セヴァヂン」Cevadin 及ビ「ヴェラトリヂン」Veratridin ナル二種ノ「アルカロイド」ヨリ成ル。又白藜蘆(サツブシ) Veratrum album, 黒藜蘆(シユロソウ) Veratrum nigrum, 綠藜蘆 Veratrum viride 中ニ含有セラルルヲ「プロトヴェラトリン」Protoveratrin ト稱ス。「ヴェラトリン」ハ知覺神經ニ對シテハ「アコニチン」ト同様ノ作用ヲ呈ス。又横紋筋 quergestreifte Muskeln ハ特有ナル變化ヲ示ス。即チ運動ガ緩慢 zögernd 且硬固 steif トナル。從ツテ變縮曲線 Zuckungskurve ヲ畫カシムル時ハ、所謂「ヴェラトリン」曲線 Veratrinkurve ナル生理的ニ興味アル曲線ヲ生ズ。即チ上行部ハ急峻ナルモ下行部ハ頗ル長クシテ著シク緩徐デアル。大量ナレバ筋肉ハ麻痺ス。循環 Zirkulation ニ對シテモ複雑ナル作用ヲ呈シ、中等量ナレバ脈搏ハ緩徐トナル。血壓ハ著シク下降シ、體温ハ降下ス。

II. 主トシテ運動神經 motorische Nerven

ヲ麻痺セシムル藥物.

「マグネシウム」鹽 Magnesiumsalze.

「マグネシウム」鹽ハ全身作用 Allgemeinwirkungen ヲ有スルモ、之ヲ通常ノ方法ニテ内服セシムル時ハ徐々ニ吸收セラレ、一面ニ於テハ速カニ排除セラルルヲ以テ、血液中ニ於テ有效ナ濃度ニ達シナイ。サレド其大量ヲ筋肉内 intramuskulär 或ハ靜脈内 intravenös ニ注射スル時ハ「マグネシウム・イオン」Magnesiumion ハ、恰モ「クラリン」Curarin ノ如ク、隨意筋 willkürliche Muskeln ニ於ケル運動神經末梢 motorische Nervenendigungen ヲ麻痺セシム。往々「マグネシウム」麻痺 Magnesiumnarkose ナル語ガ使用セラルルモ、之ハ適當デナイ。コレ「エーテル」又ハ「クロロフォルム」ト異ナリテ、其際中樞神經系 Zentralnervensystem ハ麻痺シナイ故デアル。

臨牀上ニ於テハ硫酸「マグネシア」溶液ヲ徐々ニ靜脈内ニ注射スル時ハ、最初痙攣 Krampf ヲ起セル筋領域ノ麻痺ヲ起ス。而シテ大量ヲ使用シナケレバ呼吸筋 Atemmuskeln ノ衰弱ハ起ラズ、心臓ハ實際上殆ンド侵サレナイ。夫故ニ子癇 Eklampsie 及ビ破傷風 Tetanus ノ際ニ良效ヲ奏ス。又痙攣ノ痙攣ニ對シテモ用ヒラル。其治療作用ハ勿論症候的ナレドモ、然シ治療法トシテノ價值ガアル。コレ患者ガ痙攣發作 Krampfanfall 中ニ死スルヲ避ケ、自然治癒 spontane Heilung 或ハ抗毒素療法ヲ行フ爲ノ時間的餘裕ヲ與ヘル故デアル。

「カルシウム」鹽 Calciumsalze ハ拮抗的 antagonistisch = 作用シ、之ヲ靜脈内ニ注射スル時ハ末梢性麻痺ハ止ム。コレ恐ラク「イオン」平衡 Ionengleichgewicht ノ障礙ガ平均スル爲デアル。

破傷風ノ際ニハ 3% 液 50 ccm ヲ徐々ニ靜脈内ニ注射スルカ、或ハ 25% 液 3—5 ccm ヲ筋肉内ニ注射シ、或ハ 25% 液一回量 4—8 ccm (1日 20 ccm) 迄ヲ同量ノ脊髄液ヲ排出セシメタル後腰椎内 intralumbal = 注射ス。但シ此際ニハ呼吸停止ヲ起ス事アル故、注射後頭部ヲ高クシテ之ヲ防グガヨイ。又其際必要ニ應ジテ人工呼吸ヲ行ヒ且「ロベリン」Lobelin (1—3 mg) 又ハ鹽化「カルシウム」液ノ注射ヲ行フ。又疫痢ノ痙攣ニ對シテハ 25% 液 5,0—15,0 ccm ヲ皮下注射ス。

【製劑及用量】 硫酸「マグネシア」(硫苦) Magnesium sulfuricum, Magnesiumsulfat, Bittersalz, $MgSO_4 + 7H_2O$. 靜脈内ニハ 2 $\frac{1}{2}$ —3% 溶液 50—100 ccm ヲ2分間ニ互リテ注射ス。時トシテハ1日數回。腰椎注射 Lumbalinjektion = 25% 液 4—8 ccm (或ハ體重 10「キログラム」ニツキ本液 1 ccm) ヲ注射ス。皮下ニハ 1日量 15 g ヲ 25% 溶液トナシテ注射ス。サレド用量ニ關スル報告ハ必ズシモ一定シナイ。

スベテ硫酸「マグネシア」ヲ非經口的 parenteral = 使用スル際ニハ呼吸 Atmung = 注意シナケレバナラナイ。而シテ若シ危險ニ遭遇シタナラバ滅菌セル 20% 鹽化「カルシウム」液 5 ccm ヲ徐々ニ靜脈内ニ注射ス。

〔附〕 (1) 「クラリン」Curarin.

南米土人ノ使用スル矢毒 Pfeilgift タル「クラレ」Curare ノ有效成分デ、一種ノ「アンモニウム」型鹽基デアル。「クラレ」ハ Strychnos toxifera 及ビ其他ノ蕃木屬植物ノ皮ヨリ得タル褐色ノ乾燥セル物質デ、其作用ハ非常ニ特有デアル。即チ極メテ少量ニテスベテノ隨意(横紋)筋ニ於ケル運動神經 motorische Nerven ノ末梢装置ヲ麻痺セシム。從ツテ胸廓及ビ横隔膜ノ運動ガ停止シテ死ス。近來ノ研究ニヨレバ神經デハナクテ、筋肉ノ時值 Chronaxie ガ影響セラレルデアルト云フ。胃腸管ヨリ吸收セラレル事遅ク、且速カニ腎臟ヨリ排出セラレルヲ以テ、「クラレ」ニテ死シタル動物ノ肉ヲ食スルモ害ハナイ。生理學及ビ藥理學ノ研究ニ際シ、神經ノ影響ヲ除外スル爲ニ廣ク用ヒラルルモ、臨牀上ニハ用ヒラレナイ。

(2) 「コニイン」Coniin.

此モノハ毒人參 Conium maculatum 中ニ含有セラレル「アルカロイド」デ「クラリン」ノ如ク横紋筋ノ運動性神經末梢ヲ麻痺スル作用ヲ有シ、且分泌、殊ニ流唾 Salivation ヲ起シ且腸管ニ對シテ恰モ「ニコチン」Nikotin ト同様な作用ヲ呈ス。又局所的ニハ知覺神經ノ末梢装置ニ對シテ「ヴェラトリン」ノ如キ作用ヲ呈ス。臨牀上ニハ用ヒラレナイ。

(3) 河豚毒.

河豚ノ毒ハ主トシテ其卵巢 Ovarium 中ニ含マレ、恰モ「クラレ」ニ似タル運動神經末梢部ノ麻痺ヲ來シ、且延髓ニ於ケル諸中樞ヲ麻痺セシム。此他中樞性知覺麻痺竝ビニ局所的ニ

知覺神經末梢ヲ麻痺セシムル作用ガアル。夫故ニ神經痛、「ロイマチス」性疼痛、癩患者ノ疼痛等ニ有效デアル。

水、「アルコール」ニ溶解シ、「エーテル」ニハ不溶性デアル。

製劑ニハ「テトロドトキシシン」Tetrodotoxin 及ビ「ヘパトキシシン」Hepatotoxin ノ二種ガアル。前者ハ河豚ノ卵巢ヨリ、後者ハ其肝臟ヨリ製セルモノデアル。

D. 主トシテ植物性(或ハ自律)神經系 vegetatives (autonomes) Nervensystem 及平滑筋 glatte Muskel = 作用スル藥物.

交感及副交感神經

Sympathische und parasympathische Nerven.

中樞神經系 Zentralnervensystem ヨリ出ヅル知覺神經及ビ運動神經ハ隨意横紋筋 willkürliche quergestreifte Muskeln ヲ支配スルヲ以テ所謂動物性神經系 animales Nervensystem = 屬スルモ、之ニ反シテ腺 Drüse、血管 Gefässe、竝ビニ平滑筋 glatte Muskulatur ヲ有スルスベテノ臟器、及ビ心臓ヲ支配スル神經系統ヲ植物性神經系 vegetatives Nervensystem 或ハ自律神經系 autonomes Nervensystem ト云フ。但シ此系統モ中樞神經系ト全然無關係ナワケデハナイ。又多數ノ植物性器官 vegetative Organe ハ相互ニ密接ナ關係ヲ保チ、往々一ツノ器官ガ勞作スル場合ニハ他ノ多數器官モ亦同時ニ共働的ニ作用スルカ、或ハ相反セル拮抗作用 Antagonismus ヲ呈スルモノデアル。

此等ノ器官ノ機能 Funktion ガ絶ヘズ調節 regulieren セラルルハ二重支配 doppelte Innervation ヲ受クルニヨル。即チ胸髓 Dorsalmark ヨリ出ヅル交感神經 Sympathikus ヨリ支配セラレルト同時ニ、其上部(即チ中腦 Mittelhirn 及ビ延髓 Medulla) 及ビ脊髓ノ下部(薦骨髓 Sakralmark) ヨリ出ヅル纖維ヲ受クルニヨル。中腦ヨリハ動眼神經 Oculomotorius、延髓ヨリハ鼓索神經 Chorda tympani 及ビ迷走神經 Vagus ガ出デ、薦骨髓ヨリ出ヅルハ骨盤神經 N. pelvicus デアル。此等ノ神經ヲ總括シテ副交感神經 parasympathische Nerven ト云フ。コレ其機能が通常交感神經ト拮抗的 antagonistisch ノ關係ニアル故デアル。(但シ副交感神經ハ全脊髓斷區ヨリ出ヅルトノ説モアル一見)。

例ヘバ眼ニ就テハ、瞳孔 Pupille ハ動眼神經中ヲ走行セル副交感神經ニヨリテ縮小セラレ、之ニ反シテ瞳孔擴大筋 Dilator pupillae 中ニ終レル交感神經ニヨ

リテ散大セラル。又心臓ニ於テハ副交感性迷走神経 parasympathischer Vagus ハ抑止的 hemmend =作用シ、交感性催進神経 sympathischer Accelerans ハ催進性 fördernd =作用ス。氣管枝 Bronchien 及ビ腸管 Darmkanal =於テハ關係ガ丁度反對デアル。

交感神経ト副交感神経トハ解剖的及ビ機能的 funktionell =異ナレルノミナラズ、多數ノ毒物ニ對スル態度モ亦異ナツテ居ル。即チスベテノ交感神経ハ「アドレナリン」ニヨリテ興奮セラレ、之ニ反シテ「ピロカルピン」、「フィゾスチグミン」、「ヒヨリン」、「ムスカリン」、「アトロピン」等ハ特ニ副交感神経ニ作用ス。サレド其作用ハ必ズシモ絶對的デハナイ。例ヘバ汗腺 Schweißdrüsen ハ交感神経ニヨリテ支配セラルルニモ拘ハラズ、「アドレナリン」ニヨリテ影響ヲ受ケズ、却ツテ副交感神経毒ニヨリテ著シク影響セラル。又或ル種ノ「アルカロイド」ハ兩系統ニ對シテ作用ス。

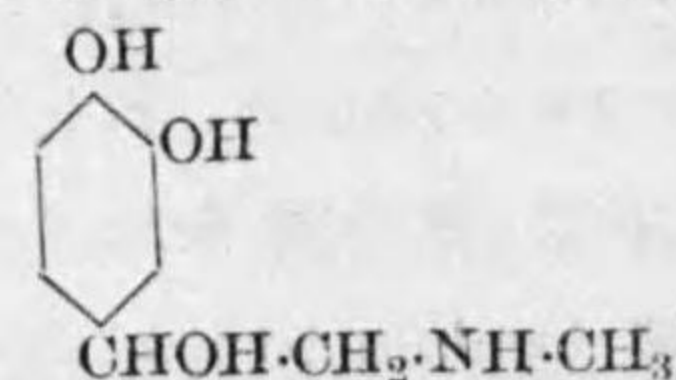
此他「ニコチン」Nikotin ハ特別ノ位置ヲ占メ、全植物神経系中ニ於ケル一定ノ神経細胞ヲ一種固有ニ麻痺セシム (170 頁参照)。

I. 交感神経興奮劑.

1. 「アドレナリン」Adrenalin.

「アドレナリン」ハ副腎 Nebenniere ノ有效成分デ、高嶺ニヨリ初メテ純粹ナル結晶トシテ得ラレタ。今日ハ之ヲ合成シ得。而シテ左旋性ノモノノミ作用ヲ有シ、右旋性ノモノハ殆ンド作用ガナイ。空中ノ酸素、又ハ酸素ヲ分離スル物質(酸化劑 Oxydationsmittel)、或ハ酸素ヲ運搬スル物質(鹽化鐵)ニヨリ容易ニ侵サレテ暗色ノ酸化産物ヲ生ズ。鹽化鐵 Eisenchlorid ニテ綠色、「クロム」酸 Chromsäure ニテ殆ンド黑色ニ著色ス。

「アドレナリン」ハ二價ノ「フェノール」又ハ「デオキシベンゾール」Dioxybenzol ナル「ブレンツカテヒン」Brenzkatechin ノ一誘導體ニシテ、次ノ如キ比較的簡單ナル構造ヲ有ス:



「アドレナリン」=o-Dioxyphenyläthanol-methylamin

【作用】「アドレナリン」ハ交感神経末梢 sympathische Nervenendigungen ヲ刺戟シテ之ヲ興奮セシム。其作用ハ交感神経ノ支配ヲ受クルスベテノ器官ニ於テ現ハレル。而シテ或ル器官ニ於テハ收縮或ハ機能ノ増進ヲ來シ、他ノ器官ニテハ全然反對ノ作用ヲ呈ス。夫故ニ「アドレナリン」ノ作用ハ外觀上非常ニ複雑デアル。

先ヅ血管壁 Gefäßwände ニ對シテ作用シ、血管收縮 Gefäßkontraktion

及ビ貧血 Anämie ヲ起ス(後章止血劑ノ部参照)。充血セル粘膜炎ニ其稀薄ナル溶液ヲ塗布スル時ハ、忽チ蒼白 blass トナル。

家兎ニ持續的ニ「アドレナリン」ノ静脈内注射ヲ行フ時ハ、動脈ノ中層 Media =於ケル筋肉及ビ彈力纖維 elastische Fasern =壊死 Nekrose ガ起ル。其爲ニ特ニ大動脈ニ於テ動脈瘤 Aneurysma ヲ生ジ、之ハ破裂シテ急ニ死スル事ガアル。サレド斯ル變化ハ「アドレナリン」ニ特有デハナイ。之ニ類似セル變化ハ他ノ毒物(「ニコチン」、麥角、鉛又ハ「バリウム」鹽、沃化物、酵素、細菌「トキシ」等)ニテモ起ル。

心臓及ビ血壓ニ對スル作用ハ循環器ノ部ニ述ブ。

「アドレナリン」ハ血管ノ外、他ノ平滑筋 glatte Muskel ヲ有スル器官ニモ作用ス。サレド其作用ハ一部ハ全ク相反シテ居ル。即チ交感神経ニヨリテ支配セラルル放射狀虹彩筋 radiäre Iris-muskel ハ收縮シテ其爲ニ瞳孔 Pupille ハ擴大シ、又骨盤器官 Beckenorgane、例ヘバ子宮 Uterus、膣 Vagina、及ビ精囊 Samenblasen モ同様ニ收縮ス。サレド其附近ニ存スル膀胱 Harnblase、胃 Magen 及ビ腸 Darm 竝ビニ氣管枝筋肉 Bronchialmuskulatur ハ弛緩 erschlaffen シ、之ヲ刺戟シテモ運動シナイ。コレ交感神経ガ或ル器官ニ對シテハ催進性 fördernd =作用シ、之ニ反シテ他ノ器官ニ對シテハ抑制神経 hemmender Nerven トナル故デアル。其弛緩セシムル作用 erschlaffende Wirkung ハ、特ニ器官ガ豫メ痙攣性收縮 krampfhaft Kontraktion ヲナセル場合ニハ極メテ稀薄ナル溶液ニテモ現ハレル。

多クノ腺 Drüse ニ對シテ「アドレナリン」ハ種々ナル影響ヲ與フ。涙腺 Tränen-drüsen、唾腺 Speicheldrüsen 及ビ口腔及ビ咽頭中ノ小ナル粘液腺 kleine Schleimdrüsen =於テハ分泌ガ亢進シ、又胃液 Magensaft ノ遊離鹽酸 freie Salzsäure ノ含量ハ増加ス。

大量ノ「アドレナリン」ノ注射ヲ行フ時ハ、一過性糖尿 vorübergehende Glykosurie ヲ起ス。其原因ハ肝臓「グリコゲン」Leberglykogen ノ移動 Mobilisierung ヲ起ス故デアル。頗ル大量ヲ静脈内ニ注射スル時ハ下肢ノ不全麻痺 Parese 及ビ強キ痙攣 Krämpfe ヲ起シ、呼吸麻痺又ハ心臓麻痺ニヨリテ死ス。

【体内ニ於ケル運命 Schicksal】未ダ確實ナル事ハ不明デアル。恐ラク体内ニ於テハ容易ニ、特有ノ作用ヲ呈シナイ未知ノ化合物ニ酸化セラレルラシイ。通常用量ヲ用ヒル際ニハ、静脈内注射ノ場合ノ外ハ、殆ンド全身作用 Allgemeinwirkungen ヲ呈シナイノハ之ガ爲デアル。皮下注射ヲ行フ際ニハ其約 40% ガ作用ヲ現ハシ(局所ノ血管ガ收縮シテ吸收ガ遲滯スルニモヨル)、内服スル際ニハ殆ンド全身作用ハ現ハレナイ。「アドレナリン」ノ作用ガ一過性 flüchtig ナルハ容易ニ化學的分解ヲ起ス爲デアル。

【臨牀的應用】「アドレナリン」ハスベテノ血管收縮劑中最モ有效ナルガ故ニ、外科ニ於テハ日常使用セラルル藥劑ニ屬ス。其大ナル意義ヲ有スルハ、局所麻醉劑例ヘバ「ノヴォカイン」或ハ「コカイン」ニ加ヘルニアル。此際「アドレナリン」ハ貧血ヲ起シ、吸收ヲ妨ゲ、其爲ニ麻醉作用ヲ長カラシメ且間接ニ「コカイン」又ハ類似物質ノ毒性ヲ減ズ (142 頁参照)。

又「アドレナリン」ハ「コカイン」類ト共ニ、又ハ之ノミヲ使用スル時、鼻腔、口腔及ビ咽頭中ノ手術ニ際シテ出血ヲ豫防シ且停止セシム。鼻中ニ塗布スレバ強キ貧血ガ起リ、同時ニ粘膜ハ萎縮 schrumpfen シ、其爲ニ狹小ナル腔ハ擴大ス。從ツテ鼻腔ノ検査ハ容易トナリ、且歐氏管「カタル」Tuberkatarrh 又ハ通常ノ鼻「カタル」Schnupfen ノ際ニ於ケル各種ノ煩ハシキ症状ハ一時緩解セラル。殊ニ副鼻腔ガ侵サレタル場合ニハ噴霧器 Spray ヲ用ヒテ千倍「アドレナリン」液 10 ccm + 鹽酸「コカイン」0,25 ヨリ成レル溶液 2—3 滴ヲ吹入スルカ、或ハ此液ニ浸シタル「タンボン」ヲ插入ス。斯クスレバ粘膜ノ腫脹ハ去リ、副鼻腔ヨリ流出シ易クナル。

眼ニ於テハ「アドレナリン」ハ手術ノ際、及ビ炎症 Entzündung (結膜炎 Conjunctivitis, 虹彩炎 Iritis) ニ際シ貧血劑 anämisierendes Mittel トシテ應用セラル。又緑内障 Glaukom ノ際ニハ緊張 Spannung 及ビ疼痛ヲ減少セシメ得。

止血劑トシテノ應用ニ就テハ後章止血劑ノ部、氣管枝喘息 Bronchialasthma ニ對スル應用ハ呼吸器ノ部、強心劑トシテノ應用ニ就テハ循環器ノ部参照。

此他「アドレナリン」ハ臨牀上植物性神経系ノ機能検査ニ用ヒラル。夫ニハ 1/2—1 mg ヲ皮下注射シ、交感神経ノ興奮症狀ヲ檢ス：即チ脈搏數及ビ血壓ノ状態、蒼白及ビ震頭 Tremor, 糖尿 Glykoseurie, 血糖過多症 Hyperglykämie 等。又「アドレナリン」溶液ヲ結膜囊 Konjunktivalsack 中ニ滴下セル後ニ強度ノ瞳孔散大ヲ起ス時ハ之ヲローウェー氏反應 Loewische Reaktion ト稱ス。

【製劑及用量】鹽化「アドレナリン」Adrenalinum (ズアラニン Suprareninum) hydrochloricum, C₉H₁₃NO₃ 滅菌シテ防腐劑 Konservierungsmittel ヲ加ヘタル 千倍溶液 (1:1000) トシテ販賣セラル (局方名 鹽酸「エピレナミン」液 Liquor Epirenamini hydrochlorici)。之ハ煮沸シ得ナイ。外用シテハ、鼻、口、咽頭等ニハ 1:1000—1:5000 (即チ販賣品ノママ又ハ之ヲ水ニテ四倍ニ稀薄シタルモノ) ヲ用ヒ、眼及ビ膀胱ニハ 1:5000—1:10000, 靜脈内ニハ 0,0001—0,0002 (1% 溶液 1/10—2/10 ccm) ヲ用フ。又同量ヲ心臟内 intrakardial ニ注入シ得ベク、必要ナラバ 10—15 分毎ニ數回反覆シテヨイ。皮下ニハ 1 ccm 又ハ其以上ヲ用フ。極量 1 回 (皮下注射) 千倍液 1,0。

處方例 1) 鹽化「アドレナリン」(1:1000)	Rp. Adrenalin hydrochl. (1:1000)
2,0	2,0
蒸溜水 10,0	Aq. dest. 10,0
以上點眼用 (手術前, 點眼前等)	F. Augentropfen

2) 鹽化「アドレナリン」(1:1000)	Rp. Adrenalin hydrochl. (1:1000)
1,5	1,5
鹽酸「コカイン」 0,1	Cocain. hydrochl. 0,1
蒸溜水 10,0	Aq. dest. 10,0
以上注射料	S. zur Injektion
(眼科手術用)	(bei Operation der Augen)

2. 「エフェドリン」Ephedrin.

「エフェドリン」ハ麻黃 Ephedra vulgaris 中ニ存スル「アルカロイド」ニシテ化學的ニハ Phenylmethyaminopropanol ニシテ、頗ル「アドレナリン」ニ類似ス。

「エフェドリン」ノ藥理作用モ亦「アドレナリン」ニ類似シ、交感神経ノ末端ヲ刺戟ス。即チ血管ヲ收縮シ、血壓ヲ亢進シ、瞳孔ヲ擴大シ、氣管枝痙攣ヲ除キ、少量ニテ血糖症 Glykämie ヲ起ス。サレド「アドレナリン」ト異ナリテ腸ノ收縮ヲ促ス。コレ交感神経ノミナラズ、平滑筋 glatte Muskel ニモ作用スルニヨル。

サレド「エフェドリン」ハ「アドレナリン」ヨリモ毒性遙カニ弱ク、安定ナル化合物ナルヲ以テ、之ヲ内服セシメテモ作用ヲ呈ス。此點ハ「アドレナリン」ト著シク異ナル點デアル。又其作用ハ「アドレナリン」ヨリモ現ハレ方ガ遅ク且 1 乃至數時間持續ス。

「エフェトニン」Ephetonin ハ合成的ニ製セラレタル「ラセミ」形デアル。「アドレナリン」ト同様ニ左旋性ノ要素 (天然ノモノ) ガ有效デ、右旋性ノモノハ殆ンド無効デアルト云フ。

臨牀上ニ於テハ氣管枝喘息 Bronchialasthma ノ治療ニ用ヒラル (氣管枝痙攣除去劑ノ部参照)、又低血壓症 Hypotention, 慢性氣管枝「カタル」(乾性型)、又ハ「クルップ」性肺炎ノ際ニモ應用セラル。後ノ場合ニハ末梢性血管作用ヲ期待シテ反覆注射ス。

【製劑及用量】鹽酸「エフェドリン」Ephedrinum hydrochloricum, C₉H₉·CH(OH)·CH(CH₃)CH₃·HCl. 白色柱狀ノ結晶ニシテ約 4 倍ノ水又ハ 15 倍ノ「アルコール」ニ溶解シ、中性ノ反應ヲ呈ス。内服ニハ 0,025—0,05 宛 1 日 2—3 回、皮下又ハ筋肉内ニハ 0,025—0,04 宛、極量 1 回 0,05, 1 日 0,15。

處方例	亞砒酸 0,0005	Rp. Acid. arsenicos. 0,0005
	エフェドリン 0,025	Ephedrin 0,025
	「クエン」酸カルシウム 0,5	Calc. citric. 0,5
	以上爲 1 包	F. pulv.
	1 日 2—3 回 1 包宛	S. 2—3×tägl. 1 Pulver
	(慢性氣管枝カタル)	(chron. Bronchitis)

II. 副交感神経興奮劑.

1. 「フィゾスチグミン」Physostigmin (「エゼリン」Eserin).

熱帯西部アフリカに産スル Physostigma venenosum ノ種子ナル Calabarbohne 中ニ存スル「アルカロイド」デアアル。

【作用】「フィゾスチグミン」ハ副交感神経毒 parasympathisches Gift ニ屬ス。而シテ多數ノ末梢神経ニ對シテ「ピロカルピン」及ビ「ムスカリン」ニ類似セル作用ヲ呈シ、且中樞神経系ニモ作用ス。

大量ヲ與フレバ中樞神経系ハ麻痺 lähmen シ、呼吸停止 Atemstillstand ニヨリテ死ス。麻痺スル前ニ刺戟ノ時期ガアル。

末梢器官中特ニ作用スルハ眼 Auge デアル。即チ其溶液ヲ點眼スル時ハ、5—15 分後ニハ瞳孔ハ縮小シ始メ、30 分ヲ經過スル中ニ帽針頭大ニ縮小シ、12—14 時間狭小シタル状態ニ止マリ、數日ノ後ニ至リテ初メテ其正常ノ大サト運動性トヲ恢復ス。毛様筋 Ciliarmuskel ハ、瞳孔縮小 Miosis ノ現ハレタル直後ニ收縮スルモ、虹彩 Iris ヨリモ速カニ中毒ヨリ恢復ス。從ツテ眞ノ調節痙攣 Akkommodationskrampf ハ只一二時間持續スルノミデアアル。眼内壓 intraoculärer Druck ハ初メハ稍々上昇スルモ、次デ正常以下ニ下降ス。之ハ主トシテ眼内ニ現ハルル局所貧血 Ischämie ノ爲デ、其爲ニ眼房水 Kammerwasser ノ分泌ガ制限セララル故デアアル。斯ル作用ハ動眼神経末梢 Oculomotoriusendigungen ノ興奮 Erregung 或ハ興奮性亢進 Erregbarkeitssteigerung ニ基因ス。

「フィゾスチグミン」ニヨリテ縮小シタル瞳孔ニ「アトロピン」ヲ與ヘル時ハ瞳孔ハ散大ス。

少量ノ「アトロピン」ヲ與ヘテ動眼神経末梢ガ未ダ完全ニ麻痺シナイ場合ニハ、虹彩 Iris ハ「フィゾスチグミン」ニ對シテ反應スルモ、更ニ強キ「アトロピン」溶液ヲ與フル時ハ、縮小セル瞳孔ハ新タニ擴大シ、之ニ次デ「フィゾスチグミン」ヲ與フルモ影響ガナイ。

胃腸管 Magendarmkanal ハ「エゼリン」ニヨリテ收縮ス。而シテ嘔吐ヲ催シ、且初メハ便様 fäkulent、次デ水様粘液性 wässrig-schleimig ノ便ヲ排出ス。腸痙攣 Darmkrampf ノ起レル間ハ、血液ハ腸間膜静脈 Mesenterialvenen 及ビ腸間膜動脈arterien ヨリ壓シ出サレ、且同時ニ其他ノ血管領域ニ於テモ小動脈 kleine Arterien ガ收縮スル爲ニ、血液ノ流ルル領域ガ狭小シ、其結果トシテ血壓ハ著シキ上昇ヲ示ス。

次ニ「フィゾスチグミン」モ亦、恰モ「ピロカルピン」又ハ「ムスカリン」ト同様ニ、

多クノ腺 Drüsen, 殊ニ唾腺 Speicheldrüsen ヨリノ分泌ヲ増加スル作用ガアル。蓋シ唾液腺ハスベテノ腺中、各種ノ毒物ニ對シテ最モ反應シ易キ腺デアアル。「フィゾスチグミン」ノ分泌作用ハ、大量ノ「アトロピン」ニヨリテ抑制セララル。

此外、中毒量ニテハ、心臟迷走神経 Herzvagus ノ興奮性ヲ亢進セシムル爲ニ、脈搏ハ緩徐トナル。

横紋筋 quergestreifte Muskulatur ニ對スル作用ハ複雑デ、興奮性亢進、纖維性攣縮 fibrilläre Zuckungen 並ビニ緊張亢進 Tonussteigerung ヲ示ス。

此事ハ生理學上注目ニ値スルコトデアアル。即チ之ニヨリテ見レバ、筋肉緊張 Muskeltonus ハ副交感神経 Parasympathikus ニヨリテ保持セラレ且促進セララルモノデ、之ニ反シテ交感神経 Sympathikus ハ抑制機能 Hemmungsfunktion ヲ有スルモノト考ヘラル。之ニ通常ノ運動神経 motorische Nerven ヲ加フル時ハ、横紋筋ハ三重ノ運動性支配 dreifache motorische Innervation ヲ受クルワケデアアル。

【臨牀的應用】主トシテ眼科ニ於テ縮瞳劑 Miotica トシテ應用セララル。即チ緑内障 Glaukom ニ際シ、眼内壓ヲ下降セシムル爲ニ用ヒラレ、邊緣部ニ存スル穿孔性角膜潰瘍 perforierende Hornhautulzeration ニアリテハ虹彩 Iris ノ脱出ヲ防グ爲ニ用ヒラル。又既ニ邊緣性虹彩脱出 Irisprolaps ノ起レル際ニモ用ヒラル。白内障 Katarakt ノ始マレル際ニ、水晶體ノ暗クナレル周邊部ガ瞳孔縮小ニヨリテ遮光セララル時ハ、視力 Sehvermögen ハ多少トモ恢復シ得。虹彩後癒着症 hintere Synechie ノ際ニハ、「エゼリン」ヲ時トシテ「アトロピン」ト交互ニ使用ス。然ル時ハ交互ニ瞳孔ガ收縮及ビ散大スル爲ニ虹彩 Iris ト水晶體囊 Linsenkapsel トノ癒着ガ緩解セララル。

此他「アトロピン」ノ稀薄液ヲ診断ノ目的ニ使用シタル際、次デ「フィゾスチグミン」ヲ用フレバ瞳孔散大及ビ調節麻痺 Akkommodationslähmung ノ長ク續クノヲ短縮セシメ得。他ノ原因例ヘバ「ヂフテリー」炎 Diphtheritis 後ノ調節麻痺ニ對シテモ用ヒラル。

【製劑及用量】「ザリチル」酸「エゼリン」又ハ「フィゾスチグミン」Eserinum (Physostigminum) salicylicum, $C_{15}H_{21}O_2N_3 \cdot C_7H_6O_3$ 無色或ハ弱黄色ノ針狀結晶ニシテ苦味ヲ有シ、85 倍ノ水ニ溶解ス。水溶液ハ數時間ニシテ赤乃至褐色ヲ呈スルモ、實際上效力ハ失ハレナイ。2% 硼酸 Borsäure ヲ加フレバ稍貯藏ニ堪ユ。

外用ニハ $\frac{1}{5}$ —1% 溶液、2—4 滴ヲ點眼ス。極量 1 回 0,001, 1 日 0,003.

處方例 「ザリチル」酸「エゼリン」 Rp. Eserin salicyl. 0,02—0,1
0,02—0,1
蒸溜水 10,0 Aq. dest. 10,0
以上褐色壺ニ容ル、點眼用 D. ad vitr. nigr.,
S. in Augen zu tropfen.

硫酸「エゼリン」又ハ「フィズステグミン」Eserinum s. Physostigminum sulfuricum. 用法極量共ニ上ニ同ジ。

2. 「ピロカルピン」Pilocarpin.

「ピロカルピン」ハ Folia Jaborandi 中ニ含マルル「アルカロイド」デアル。

【作用】皮下ニ鹽酸「ピロカルピン」0,01—0,02 ヲ注射スル時ハ、直チニ頭中ニ温感 Wärmegefühl ヲ覺エ、頸動脈 Karotis ハ悸動 klopfen シ、顔面ハ著シク潮紅ス。スベテノ唾腺 Speicheldrüsen ハ數分ノ後ニ盛ナル流涎 Salivation ヲ始ム。作用ハ 2—3 時間持續シテ其間ニ約 $\frac{3}{4}$ 「リール」ノ唾液ヲ分泌ス。

唾液分泌ガ始マリテ後二三分ニシテ發汗シ始メ、次デ全身ハ汗ヲ以テ覆ハレ、 $\frac{1}{2}$ 「リール」或ハ夫以上ヲ分泌ス。液量ト共ニ固形成分ノ%含量モ増加ス。汗分泌 Schweißsekretion ハ流唾ノ後ニ始マリ、且流唾ヨリモ先キニ、通常ハ 1—2 時ニシテ止ム。サレド稀ニハ順序ガ反對トナリ、又ハ流唾ノミ、或ハ發汗ノミ現ハレル事モアル。

涙腺 Tränenrüsen、鼻及ビ氣管枝粘膜 Bronchialschleimhaut、胃、腸及ビ膀胱ヨリノ分泌モ亦増加ヲ示セドモ、必ズシモ一定シナイ。腎臟ノ分泌モ亦恐ラク初メハ増加スルモ、他ノ方法ニヨリテ大量ノ液體ガ失ハルル爲ニ、次デ利尿ハ減ジ、尿量ハ全體トシテ減少ス。

盛ナル分泌ガ始マルト同時ニ脈搏數 Pulsfrequenz ハ稍々増加ス。體温ハ $\frac{1}{2}$ —1° 上昇スルモ、發汗ト共ニ正常或ハ其以下ニ下降ス。

眼 Auge ニ於テハ、「ムスカリン」ト同様ニ、動眼神經 N. oculomotorius ヲ刺戟シテ、數時間持續スル所ノ瞳孔縮小 Pupillenverengung 並ビニ調節痙攣 Akkommodationskrampf ヲ起ス。（「アトロピン」ヲ與フレバ此作用ハ止ム）。眼内壓 intraocularer Druck ハ初メハ上昇シ、次デ下降ス。

【副作用】大量ヲ與フル時ハ、下痢、中樞神經系ノ麻痺等ヲ起ス。又衰弱セル者ニアリテハ、時トシテ通常用量ニテモ重篤ナル副作用 Nebenwirkungen、即チ意識昏瞢 benommenes Sensorium、視力障礙、心臟衰弱及ビ強キ氣管枝分泌 starke Bronchialsekretion ヲ起ス事ガアル。

【臨牀的應用】體内ヨリ速カニ液體ヲ去ル目的ニ發汗藥 Diaphoretica トシテ使用シ得。即チ耳科ニ於テハ迷路 Labyrinth ノ疾患ニ際シテ鼓室 Paukenhöhle 中ニ於ケル滲出液ノ吸收ヲ促進スル爲ニ用ヒラレ、眼科ニ於テハ、發汗劑トシテ、虹

彩炎 Iritis、葡萄膜炎 Chorioiditis 及ビ網膜剝離 Netzhautablösung 等ノ際ニ用ヒラル。又原因不明ニシテ皮膚ノ解剖的變化ヲ伴ハナイ痒疹 Prurigo 及ビ皮膚癢痒 Hautjucken ノ際ニモ、輕キ發汗量ヲ使用スレバ時トシテ奏效ス。

縮瞳劑トシテノ作用ハ「フィズステグミン」ニ及バナシ。

内科ニ於テハ唾液缺乏症 Aptyalismus ノ際ニ用ヒラル（皮下ニ 5 mg ヲ注射シ、漸次ニ増加スルカ、或ハ 1 日 2 回 2% 液 2 滴宛ヨリ、漸次ニ増量シテ 10 滴宛ニ至ル）。

妊娠中ハ「ピロカルピン」ノ使用ヲ避ケルガヨイ。コレ往々子宮收縮ヲ高メテ流産又ハ早産ヲ起ス事ガアル故デアル。

植物性神經系ノ機能ヲ検査スル目的ニハ 0,01 g ヲ 1 cc ン トシテ皮下ニ注射シ、脈搏數、發汗、涙及ビ唾液分泌ノ状態ヲ觀察ス。

中毒ハ特別ノ療法ヲ施サナイデ消失スルモ、重篤ナル場合ニハ「アトロピン」ノ皮下注射ヲ行フ。然レバ「ピロカルピン」ノ末梢性作用ハ止ム。

【製劑及用量】鹽酸「ピロカルピン」Pilocarpinum hydrochloricum, Pilocarpinhydrochlorid, $C_{11}H_{16}O_2N_2 \cdot HCl$. 引水性 hygroscopisch ニシテ濕氣ニ遇ヘバ潮解シ易キ白色ノ結晶デアル。皮下注射ニハ 0,005—0,01—0,02, 外用トシテハ 1—2—4% 液ヲ點眼ス。

粗製品ハ、反對ノ作用ヲ有スル分解產物ヲ含有スルガ故ニ、注意シナケレバナラナイ。極量 1 回 0,02, 1 日 0,04.

處方例 1) 鹽酸「ピロカルピン」	0,1	Rp. Pilocarpin hydrochl.	0,1
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上注射料($\frac{1}{4}$ —1筒)(發汗)		S. zur Injektion ($\frac{1}{4}$ —1 Spritze)	
2) 鹽酸「ピロカルピン」	0,1—0,4	Rp. Pilocarpin. hydrochl.	0,1—0,4
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上點眼 1日數回		S. mehrmals tägl. in Augen zu tropfen	
3) 鹽酸「ピロカルピン」	0,2	Rp. Pilocarpin hydrochl.	0,2
「ザリチール」酸「エゼリン」	0,02	Eserin salicylic.	0,02
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上 1 日數回點眼		S. mehrmals tägl. in Augen zu tropfen.	

【附】(1)「ムスカリン」Muskarin.

有毒蠅取茸、即チ「ベニテングダケ」Amanita muscaria 等ノ中ニ含有セラルル「アルカロイド」デ、一ツノ Trimethylammoniumbase デアル。

【作用】副交感神經 parasympathische Nerven ニ對シテ興奮的ニ作用シ、恰モ「アトロピン」ノ麻痺作用ニ對シテ直接拮抗的ニ作用ス。即チ「ムスカリン」ハ心搏動ヲ緩徐ナラシメ、充分ナル量ヲ與フレバ心臟ノ抑制裝置 Hemmungsapparat ヲ興奮シ或ハ心筋ニ作用シテ擴

張期性停止 diastolischer Stillstand を起す。此他分泌神経 sekretorische Nerven = 作用シテ流唾 Salivation 及ビ落涙 Tränenfluss, 胆汁及ビ腺液ノ分泌亢進, 發汗及ビ粘液分泌ヲ促シ, 且瞳孔縮小 Pupillenkontraktion, 竝ビニ調節痙攣 Akkommodationskrampf を起ス外, 胃及ビ腸ノ激甚ナル收縮ヲ起ス。

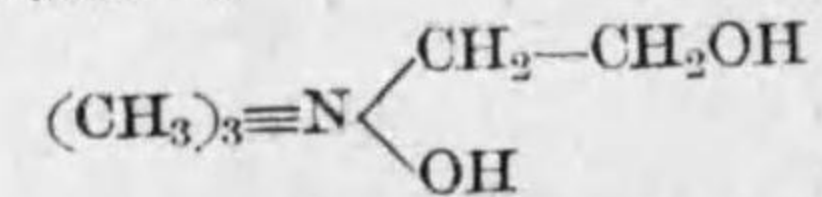
心臓ニ對スル影響ハ頗ル特有ナル。動物試験ニテ「ムスカリン」ヲ與ヘテ心臓ヲ停止セシメ, 次デ其心臓ニ電氣的又ハ器械的刺戟ヲ加フル時ハ尙收縮ヲ營ム。之ニヨリテ見レバ, 心臓ハ麻痺シテ居ルノデハナイ。此場合ニ更ニ「アトロピン」ヲ心臓ニ作用セシムレバ, 心臓ハ忽チ元ノ如クニ收縮シ始ム。サレド之ト反對ニ豫メ「アトロピン」ヲ作用セシメタル心臓ニ「ムスカリン」ヲ作用セシメテモ何等ノ影響ハナイ。

蠅取茸中毒ハ純粹ナ「ムスカリン」中毒デハナイガ, 若シ「ムスカリン」ノ作用ガ著明ニ現レタ場合ニハ「アトロピン」ノ皮下注射ヲ試ミルガヨイ。

「ムスカリン」ハ藥劑シテハ使用セラレナイ。コレ分泌亢進ハ危險量ニ於テ初メテ現ハレルカラデアル。故ニ學術的ノ興味アルノミデア。

(2) 「ヒヨリン」 Cholin.

「ヒヨリン」ハ次ノ如キ化學構造ヲ有ス:



「ヒヨリン」ハ, 恰モ「アドレナリン」ノ交感神経ニ對スル如ク, 副交感神経 parasympathisches System ニ對スル「ホルモン」Hormon トシテ其末端ヲ興奮セシムル作用ヲ有ス。就中恐ラクアウエルバッハ氏腸神経叢 Auerbachscher Darmplexus ヲ生理的ニ興奮スルヲシ。

臨牀上ニ於テハ便秘ノ特別ノ場合, 例ヘバ腹部手術後ノ便秘ニ時トシテ試ミラル。即チ其際鹽酸「ヒヨリン」Cholin. chlorat. ノ 1/4% NaCl 溶液ヲ靜脈内ニ注射ス。

「ヒヨリン」ノ「エステル」ナル「アセチルヒヨリン」Acetylcholin ハ「ヒヨリン」ヨリモ作用ガ強イ。

「アセチルヒヨリン」ハ近時臨牀上區劃性禿頭 Alopecia areata ノ治療ニ應用セラレ(遠山)。夫ニハ 0.02 ヲ 1 ccm ニ溶解シ, 其 0.1—0.2 ccm 宛ヲ 1 週 1 回局所ノ皮内ニ注射ス。潮紅及ビ發汗ヲ見ル時ハ作用ガ著明デ, 3—4 回ノ注射ニテ奏效ス。

III. 副交感神経麻痺劑.

「アトロピン」Atropin.

茄科 Solanaceen = 屬スル多數ノ植物, 即チ「ベラドンナ」Atropa Belladonna, 「ヒヨス」Hyoscyamus niger, 「シロバナチョウセンアサガホ」Datura Stramonium, 竝ビニ本邦ニ産スル「ロート」葉(「ハシリドコロ」)Scopolia japonica, 「マンダラダ」Datura alba 中ニハ二種ノ「アルカロイド」ガ含有セラレ。即チ(1)「ヒヨスチアミン」Hyoscyamin, $\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$ 及ビ(2)「スコポラミン」Skopolamin 或ハ「ヒオスチン」Hyoscin, $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}$ 之デア。就中「スコポラミン」ニ就テハ鎮靜劑ノ部第 113 頁參照。

「アトロピン」Atropin ハ「ヒヨスチアミン」ト立體的同分異性 stereoisomer デ, 「アトロピン」其モノハ天然ニハ上記植物中ニ極メテ少量ニ含有セラレルノミデア。サレド化學的操作ヲナス中ニ「ヒヨスチアミン」ハ「アトロピン」ニ變化シ, 「アトロピン」トシテ得ラレルノデア。

化學的關係ニ於テハ, 「アトロピン」又ハ「ヒヨスチアミン」ヲ「アルカリ」ニテ處置スル時ハ, 「トロパ」酸 Tropasäure ト「トロピン」Tropin ナル鹽基 Base トヲ生ズ。其各々ハ單獨的ニハ「アトロピン」ニ特有ノ作用ヲ示サナイ。又「アトロピン」ハ光學的不旋光性 optisch inaktiv ナル「ラセミ」化合物 racemische Verbindung デアツテ, 光學的旋光性ナル二種ノ「ヒヨスチアミン」ヨリ組成セラレ。就中左旋光性ノモノハ天然ニ存シ, 右旋光性ノモノハ人工的ニ製セラレ。

【作用】「アトロピン」ノ作用ハ頗ル特有デア。其中樞神経系ニ對スル作用ニ就テハ既ニ中樞神経興奮劑ノ部ニ於テ述ベタ(78 頁參照)。尙「アトロピン」ハ多數ノ副交感神経末端 parasympathische Nervenendigungen 及ビ汗腺 Schweißdrüsen ニ作用シテ之ヲ麻痺 lähmen セシム。

就中眼 Auge ニ對スル影響ハ最モ大ナル意義ガアル。弱キ「アトロピン」溶液二三滴ヲ結膜囊 Konjunktivalsack 中ニ滴下スル時ハ, 瞳孔 Pupille ハ散大ス(散瞳劑 Mydriatika)。コレ虹彩括約筋 Sphincter iridis 中ニ於ケル動眼神經 N. oculomotorius ノ末梢ヲ麻痺セシムル爲デア。夫故ニ此作用ハ純局所性 rein lokaler Natur デアツテ, 從ツテ瞳孔散大ハ「アトロピン」ヲ點眼セル眼ノミニ起ル。

「アトロピン」ト「フィズチグミン」トノ拮抗作用 Antagonismus = 就テハ既ニ「フィズチグミン」ノ部ニ之ヲ述ベタ(158 頁參照)。

「アトロピン」ニヨル瞳孔ノ擴大ハ最大デハナイ。夫故ニ同時ニ瞳孔散大筋 Dilator pupillae ニ作用スル所ノ物質(「コカイン」Kokain)ヲ用フレバ一層強ク擴大ス。

虹彩 Iris ハ「アトロピン」ニ對シ極メテ反應シ易ク且其作用ハ長ク續ク。即チ 1% 「アトロピン」溶液二三滴ヲ點眼スレバ, 瞳孔 Pupille ハ 10—15 分後ニハ散大シ始メ, 20—30 分ニシテ最大 Maximum ニ達シ, 1—2 日間其状態ニ止マリタル後, 極メテ徐々ニ消退シ, 10—12 日ノ後ニ至リテ初メテ完全ニ消失ス。

尙「アトロピン」ハ毛様筋 Ciliarmuskel ノ動眼神經枝 Oculomotoriusäste ヲ麻痺セシムル事ニヨリテ, 調節機能 Akkommodation ヲ停止セシム。此調節機麻痺 Akkommodationslähmung ハ瞳孔散大 Pupillenerweiterung ヲリモ稍遅ク現ハレ, 且早く消失シ始ム。眼内壓 intraocularer Druck ハ「アトロピン」ニヨリテ高メラル。特ニ壓力上昇ノ傾向アル際, 例ヘバ緑内障 Glaukom ノ際ニハ著明デア。其原因ハ恐ラク虹彩面ヨリノ房水ノ分泌ヲ減ズルト同時ニ, 虹彩牽縮 Irisretraktion ニヨリテシュレム氏管 Schlemmscher Kanal ガ狹小或ハ轉位シ

テ房水 Kammerwasser ノ流出ガ困難トナル爲デア。大多數ノ散瞳劑 Mydriatika ハ斯ル作用ヲ有スラシイ。之ニ反シ縮瞳劑 Miotika ハ壓力下降ヲ來ス。

心臟 Herz ニ於テハ、「アトロピン」ハ迷走神經 N. vagus ノ末梢部ヲ麻痺 lähmen セシム。脈搏數ハ之ガ爲ニ増加ス。サレド「アトロピン」ノ少量ハ迷走神經核ヲ中樞性ニ刺戟スル作用アルヲ以テ、最初ニハ搏動數ノ減少ヲ見ル事ガアル。

脈搏數ノ増加度ハ、年齢 Alter 及ビ動物ノ種類 Tierart ニヨリテ非常ニ異ナル。コレ心臟ノ迷走神經緊張 Vagustonus ニ強弱アルニヨル。幼年者ニアルテハ此作用ハ著明デナイガ、大人及ビ成長セル肉食動物 Fleischfresser ニアルテハ非常ニ著明デア。之ニ反シテ素食動物 Pflanzenfresser、殊ニ家兔 Kaninchen ニアルテハ脈搏數ハ殆ンド變化シナイ。

肺 Lunge ノ迷走神經枝 Vagusäste モ、心臟ノ迷走神經枝ト同様ニ影響ヲ受ク。即チ「アトロピン」ハ氣管枝 Bronchien ニ於ケル迷走神經枝 Vagusäste ヲ麻痺セシム。從ツテ氣管枝痙攣 Bronchialkrampf ニ對シテ「アトロピン」ハ良好ニ影響ヲ與フ(氣管枝痙攣除去劑ノ部参照)。サレド「アトロピン」ノ大量ヲ與フレバ呼吸頻數トナル。之ハ呼吸中樞 Respirationszentrum ニ作用シテ之ヲ興奮セシメル爲デア(78頁参照)。

腸運動 Darmbewegungen ニ對スル「アトロピン」ノ影響ニ就テハ未ダ正確ナル事ハ知ラレテ居ナイ。コレ腸管ハ複雑ナル運動性神經支配 motorische Nervenversorgung ヲ有シ、即チ迷走神經 N. vagus 及ビ内臟神經 N. splanchnicus ヲ支配セラルルノミナラズ、腸壁中ニハ運動性神經細胞 motorische Ganglien ヲ有ス。夫故ニ腸ノ實驗ヲ行フ爲ニ手術ヲ行フ時ハ容易ニ異常反應 abnorme Reaktion ヲ呈スル故デア。加之「アトロピン」ハ此等ノ裝置ニ對シテ拮抗的 antagonistisch ノ影響ヲ與ヘル爲ニ、現ハレタル現象ヲ正シク批判スル事ハ頗ル困難デア。諸家ノ研究ニヨレバ、少量ノ「アトロピン」ハアウエルバッハ氏神經叢 Auerbachscher Darmplexus ヲ興奮シテ腸運動 Darmbewegung ヲ促進スルモ、夫ト同時ニ迷走神經末梢 Vagusendigung ヲ麻痺シテ腸ヲ安靜ナラシメル作用ガアル(第36頁参照)。之ニ一致シテ臨牀上ニ於テモ「アトロピン」ハ腸ノ蠕動 Peristaltik ヲ促進スルト同時ニ、一面ニ於テハ腸ノ痙攣性收縮ヲ緩解セシメル作用ガアル。

動物試験ニ於テモ一定ノ毒物(「ニコチン」,「ピロカルピン」又ハ「ムスカリン」)ヲ作用セシメテ神經性ニ腸痙攣 Darmkrampf ヲ起サシメ、之ニ「アトロピン」ヲ與フル時ハ痙攣ハ緩解ス。

其他ノ平滑筋 glatte Muskulatur ヲ有スル器官、例ヘバ子宮 Uterus 及ビ膀胱 Blase モ亦、病的收縮 krankhafte Kontraktion ヲ起セル場合ニ大量ノ「アトロピン」ヲ與フレバ弛緩 erschlaffen ス。

スベテ分泌神經 sekretorische Nerven ニヨリテ調節セラルル腺 Drüsen ノ機能ハ「アトロピン」ニヨリテ減退スルカ或ハ全ク停止ス。コレ分泌神經ノ麻痺ヲ來ス爲デア。人ニアルテハ皮膚及ビ口腔ノ腺ハ最モ感受性强ク、既ニ $1/2$ mg ニ對シテ反應ス。即チ汗分泌 Schweissabsonderung ハ、タトヘ皮膚血管ガ擴張シテモ止ミ、且口腔、咽頭及ビ喉頭内ニ於テハ乾燥 Trockenheit ノ感ヲ生ズ。コレ大ナル唾液腺 Speicheldrüsen 竝ビニ粘膜ノ小ナル腺ノ分泌ガ抑制セラレル爲デア。

斯ル際ニ鼓索神經 Chorda tympani ヲ電氣ニテ刺戟スルモ分泌ハ起ラナイガ、腺組織 Drüsengewebe ヲ刺戟スレバ分泌ガ起ル。コレ神經性裝置ノミガ麻痺セル證デア。

鼻腔 Nasenhöhle モ亦乾燥シ、氣管枝分泌 Bronchialsekretion ハ著シク減少ス。サレド腺臟ハアマリ影響セラレナイ。コレ腺臟分泌ノ最モ重要ナル部分ハ「ゼクレチン」 Sekretin ナル「ホルモン」 Hormon ニヨリテ起サレルノデアツテ、此モノハ神經ノ媒介ニヨラナイデ直接 腺細胞 Drüsenzellen ニ作用スル故デア。胃液分泌 Magensaftabsonderung ハ、前ニ分泌過多 Hypersekretion ガ存スル場合ニハ著シク制限セラル。乳汁分泌 Milchabsonderung ハ、授乳婦 stillende Frauen ニアルテハ、大量ノ「アトロピン」ヲ與ヘタル後ニハ止ム事アルモ、通常ハ稍減退スルニ止マル。此際乳汁ハ同時ニ濃厚トナルガ故ニ、影響ヲ受ケルノハ主シテ水分ノ分泌デア。尿分泌 Urinssekretion ハ種々デア。腎臟ノ分泌神經ナルモノハ未ダ知ラレテ居ナイガ、尿量ハ時トシテハ減少ス。

「ヒヨスチアミン」 Hyoscyamin ノ中、天然ニ存スル左旋性ノモノハ虹彩 Iris、心臟及ビ腺ニ對シテ「アトロピン」ノ二倍強ク作用シ、右旋性「ヒヨスチアミン」ノ約 30 倍強ク作用ス。之ニヨリテ見レバ恐ラク「アトロピン」ハ他ノ「ラセミ」化合物 racemische Verbindung ト同様ニ、固形ニ於テハ存在シ、水ニ溶解スレバ兩種ノ旋光性物質ニ分レ、殆ンド左旋光性「ヒヨスチアミン」ノ含量ノミニヨリテ上記ノ末梢性器官 periphere Organe ニ作用シ、右旋性「ヒヨスチアミン」ハ殆ンド夫ニ與ラナイラシイ。夫故ニ「アトロピン」溶液ハ眼科ニ於テハ半分ノミ作用ス。

【中毒】急性「アトロピン」中毒 akute Atropinvergiftung ハ點眼藥 Augentropfen ヲ間違ヘテ内服シタル時ニ起リ、又急性「ヒヨスチアミン」中毒ハ上記植物ヲ食シタル際ニ見ラル。中毒症狀ハ頗ル特有デ、何レノ場合ニモ同一デア。只植物又ハ「エキス」ヲ食シタル後ニハ症狀ハ徐々ニ起リ、往々嘔吐スルモ、之ニ反シテ「アトロピン」溶液ヲ飲ミタル後ニハ數分ニシテ作用ガ現ハレル。

症狀トシテハ、上記ノ症狀ガスベテ同時ニ現ハレル。即チ患者ハ眩暈 Schwindel、心悸亢進及ビ大ナル動脈ノ搏動ヲ訴ヘ、不安トナリ、譫妄 Delirien 及ビ幻覺 Halluzination ガ起リ、瞳孔ハ散大シテ強直トナリ、各種ノ視力障礙(視力衰弱、複視 Diplopie、小視症 Mikropsie、色視 Chromopsie)ニ悩ム。脈搏ハ著シク

頻數 frequent (例へば 140—160) トナリ、皮膚ハ燒ケルガ如ク熱ク且潮紅シ、音聲 Stimme ハ粗 rauh 且嗄聲 heiser トナリ、遂ニ失聲 Aphonie トナル。コレ聲帯ガ乾燥スル爲デアル。口腔及ビ咽頭ハ乾燥シテ嚥下ハ困難トナリ、著シキ口渴ヲ覺エル。次デ徐々ニ安靜トナリ、嗜眠、遂ニハ麻醉 Narkose ニ階リ、顔面ハ持續的ニ赤ク、後ニハ「チアノーゼ」ヲ呈シ、脈搏及ビ呼吸ハ不規則トナリ、時々輕度ノ痙攣 Krämpfe ヲ起ス。又時トシテハ間歇性ノ經過 intermittierender Verlauf ヲ示ス。即チ意識ハ少シク恢復シ、患者ハ間ニ對シテ答ヘルモ、常ニ不明瞭デ、二三時間ノ後ニハ再ビ嗜眠状態 soporöser Zustand ニ陥ル。症狀ガ重篤ナル場合ニモ、豫後ハ多クハ良好デアル。サレド治癒迄ニハ數日ヲ要シ、瞳孔散大ハ數週モ續ク事ガアル。

輕度ノ症狀ハ「アトロピン」又ハ「ロート」ヲ醫藥トシテ使用セル際ニ屢々現ハレル。其際多クハ口腔ノ乾燥ノミヲ覺エ、瞳孔ハ散大シテ反應緩慢トナリ且多少ノ心悸亢進 Herzklopfen ガ現ハレル。

「アトロピン」ニ對スル各人ノ感受性 Empfindlichkeit ハ非常ニ種々デ、中毒量ハ硫酸「アトロピン」1日量 2—15 mg, 最少致死量ハ、硫酸「アトロピン」0,1 g デアル。

【「アトロピン」中毒ノ療法】 獸炭ヲ加ヘテ胃洗滌ヲ行ヒ、或ハ吐劑ヲ與フ。興奮状態ニアリテハ「モルヒネ」(通常量ノ約二倍)ヲ用ヒ、後ニ殘レル瞳孔散大ニ對シテハ局所的ニ「フィゾスチグミン」ヲ用ヒル。症候的ニハ頭部ニ冷濕布ヲ行ヒ、虚脱 Kollaps ニ對シテハ通常ノ興奮劑ヲ與フ。

【臨牀的應用】 近時「アトロピン」ハ內科的ニモ廣キ應用ヲ見ルニ至ツタ。其一部ハ平滑筋 glatte Muskel ノ痙攣ヲ緩解スル作用アルニ基ツク。先ヅ便秘 Obstipation ノ痙攣性運動障礙型 spastisch-dyskinetische Form ニアリテハ、痙攣ヲ除去スル爲ニ「アトロピン」(又ハ「ロート」劑)ヲ與フ。即チ「アトロピン」ヲ1日3回 0,3 mg 宛ヨリ始め、時トシテ其倍量ニ至ル。又時トシテハ「アトロピン」ト「カルルス」泉鹽トヲ併用ス。

次ニ「アトロピン」ハ胃及十二指腸潰瘍 Ulcus ventriculi et duodeni ニ對スル主ナル藥物トシテ用ヒラレ、激甚ナル疼痛アル際、特ニ出血後ノ一兩日ニアリテハ「アトロピン」ヲ1日3回 0,5—1 mg 宛皮下注射シ、後ニハ同量ヲ錠トシテ内服セシム。其際輕度ノ中毒症狀(皮膚及ビ口腔ノ乾燥)ガ現ハレル程ノ量ヲ與フル時ハ良效ヲ奏ス。膽囊病 Cholecystopathie ノ急性痙攣發作 akuter Colikanfall ニ對シテハ通常「モルヒネ」ヲ用ヒルモ、若シ嘔吐ノ傾向ガアレバ同時ニ「アトロピン」0,0005

—0,001ヲ皮下注射ス。腎臟結石 Nierenstein ノ痙攣發作ニアリテモ「モルヒネ」(0,02)及ビ「アトロピン」(0,0007 mg)ノ注射ヲ行フ。食道癌 Oesophaguskrebs ノ際ニハ食道ノ痙攣ガ併發セル爲ニ「アトロピン」又ハ「ロートエキス」ヲ「モルヒネ」ト併用シ、又噴門痙攣 Cardiospasmus 及ビ幽門狹窄 Pylorusstenose ノ際ニモ「アトロピン」ガ應用セラル。赤痢 Dysenterie ノ際ノ痙攣及ビ「テネスマス」ニ對シテハ「アトロピン」($\frac{1}{2}$ —1 mg)ヲ皮下注射トシテ用ヒ、又ハ「ロート」坐藥 Scopolia-Suppositorium (0,02)ヲ用ヒル。大腸炎 Colitis ノ際ノ疼痛ニ對シテモ同様デアル。又「コレラ」Cholera ノ際、嘔吐ニ對シテモ時トシテ同量ノ「アトロピン」ヲ皮下注射ス。

此他「アトロピン」ハ鉛毒痙攣 Bleikolik ニモ時トシテ用ヒラレ、尙「モルヒネ」中毒(第78頁參照)ノ外、「ニコチン」、「ピロカルピン」又ハ「フィゾスチグミン」ノ中毒、茸中毒ニテ「ムスカリン」作用(瞳孔縮小、流涎)ノ著明ナル際ニモ用ヒラル。又流行性腦炎 epidemische Encephalitis ノ續發状態タル「パルキンソニスマス」ノ際ニ於ケル筋剛直及ビ震顫ニ對シテモ試ミラル。

尙「アトロピン」ハ「イレウス」Ileus ノ際ニモ屢々應用セラル。即チ未ダ不完全ナ腸狹窄 Darmstenose デ、然カモ何等カノ原因ニヨツテ直チニ手術ヲ行ヒ得ナイ場合ニハ、強力ナル下劑(「ヒマシ」油 60 = 1 滴ノ「クロトン」油ヲ加ヘタルモノ)ト共ニ痙攣緩解作用アル「アトロピン」ヲ與ヘル。又若シ膽石「イレウス」Gallensteinileus ノ疑アル時ハ、多クハ痙攣 Spasmus モ腸閉塞ニ與レルヲ以テ、大量ノ「アトロピン」(1回ニ數 mg 迄)ヲ與ヘテ之ヲ除ク事ヲ試ミル。然ル時ハ重症症狀ガ消失スル事ガ稀デナイ。重積 Invagination ニアリテモ「アトロピン」療法ガ適ス。又軸轉捩 Achsendrehung ノ疑ガアレバ未ダ完全ニ腸閉塞ヲ起サナイ中ハ「アトロピン」ヲ試ミル。一面ニ於テハ麻痺性「イレウス」paralytischer Ileus ニアリテモ「クロトン」油ヲ加ヘタル「ヒマシ」油ヲ「アトロピン」ト併用スル時ハ屢々效果ガアル。

腺 Drüse ニ對スル作用ハ、肺結核ノ盜汗 Nachtschweiß ノ特ニ頑固ナ場合ニ應用セラレ、其際ニハ丸 (0,0005—0,001)ヲ就眠前ニ服用セシム。又唾液漏 Ptyalismus ニ對シテハ「アトロピン」1日3回 1丸 ($\frac{1}{2}$ mg) 宛ヲ與フ。

尙「アトロピン」ハ磷酸鹽尿 Phosphaturie ノ際ニモ推奨セラレ、急性腹膜炎 akute Peritonitis ノ際ノ吃逆 Singultus ニ對シテモ屢々「アトロピン」ヲ注射シ、又單純性黃疸 Icterus simplex ノ際ノ瘙癢刺戟 Juckreiz ニモ時トシテ用ヒラル。

此他船暈 Seekrankheit ノ或ル場合ニモ「アトロピン」ガ奏效ス ($\frac{3}{4}$ mg)。俗

間=船暈薬トシテ用ヒラルル Vasano ハ「ヒヨステアミン」ト「カンフル酸スコボラミン」トヲ含有シ、豫防的ニ 1 回 1—2 錠宛、1 日 4 錠迄ヲ用ヒ、既ニ嘔吐ヲ催セル時ハ坐薬トシテ用ヒル。

此他心臟ニ對スル應用ニ就テハ循環器ノ部、氣管枝喘息ニ對スル應用ニ就テハ呼吸器ノ部、胃ノ分泌過多ニ對スル應用ニ就テハ消化器ノ部参照。

植物性神経系ノ機能検査ニハ $\frac{1}{2}$ —1 mg ヲ皮下注射シ、脈搏數、口中ノ乾燥度、調節衰弱及ビ瞳孔ノ散大ヲ觀察ス。

眼科ニ於テハ、特ニ虹彩炎 Iritis 等ノ際ニ休養ノ目的ニ點眼シ又ハ虹彩ノ癒着 Synechien ヲ妨ゲル爲ニ用ヒラル。此際ニハ時トシテ瞳孔縮小作用ヲ有スル「フィゾスチグミン」ト交互ニ使用ス。此他角膜ノ炎症及ビ傷害ニ對シテモ殊ニ強キ刺激症ヲ有スル表在性ノ場合ニ用ヒラル。又若年者ノ著シク進行性ノ近視 Myopia ニ際シテモ規則的ニ「アトロピン」療法ヲ持長スル事ガ推奨セラル。内壓ノ高キ場合、特ニ緑内障 Glaukom ノ際ニハ「アトロピン」ヲ用ヒテハナラス。

此他「アトロピン」ハ、診斷ノ目的ニ瞳孔ヲ散大シテ眼底検査ヲ行フ爲ニ用ヒラル事ガアル。サレド診斷ノ瞳孔擴大ニハ、屢々「ホモアトロピン」Homatropin ガ用ヒラル。「ホモアトロピン」ヲ用フレバ其作用ハ數分ニシテ現ハレ、數時間持續スルノミデアル。

「ホモアトロピン」Homatropin ハ「トロピン」Tropin ノ扁桃酸「エステル」Mandelsäureester デ、合成的 synthetisch ニ製セラレタモノデアル。此モノハ「アトロピン」類似ノ作用ヲ有スルモ、弱ク且一過性デアル。瞳孔散大ハ一日ノ中ニ消失シ、調節機麻痺ハ僅カニ數時間ノミ續ク。夫故ニ眼科ニ於テ診斷ノ目的ニ屢々使用セラル。

「オイミドリン」Eumydrin ハ硝酸「メチール・アトロピン」ニシテ「アトロピン」ニ比スレバ中樞神経系ニ對スル毒性弱ク、眼及ビ其他ノ末梢臟器殊ニ心臟ニ於ケル迷走神経ヲ麻痺スル作用ガアル。時トシテ胃潰瘍ノ際ニ 1—2 mg、又ハ夫ヲ「パバヴェリン」Papaverin (0,03—0,04) ト共ニ 1 日數回用ヒラル。

【製劑及用量】 硫酸「アトロピン」Atropinum sulfuricum ($C_{17}H_{23}O_3N$) $_2$ H $_2$ SO $_4$ 、白色ノ粉末ニシテ、水ニ溶ケ易キ小針ヨリナル。内用及ビ皮下ニハ 1 回量 0,0005—0,001、即チ (0,01/10,0) 液ヲ $\frac{1}{2}$ —1 ccm 皮下注射。内用ニハ屢々丸薬トシテ用ヒル。極量 1 回 0,001、1 日 0,003。

點眼用トシテハ通常 0,3—0,5% 溶液ヲ用ユ。眼ニ對シテハ常ニ新鮮ナ溶液ヲ用ヒナケレバナラナイ。溶液ノ代リニ「アトロピン・ワゼリン」(硫酸「アトロピン」0,02—0,05、「ワゼリン」5,0) ヲ用ヒル事モアル。

處方例 1) 硫酸「アトロピン」	0,05	Rp. Atropin sulfuric.	0,05
昇汞	0,002	Hydrargyr. bichlorat.	0,002
食鹽	0,01	Natrii chlorati	0,01
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上點眼(1—3 滴)		F. Augentropfen (1—3 Tropfen)	
2) 硫酸「アトロピン」	0,03	Rp. Atropin sulfur.	0,03
鹽酸「コカイン」	0,2	Cocain hydrochl.	0,2
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上點眼用		F. Augentropfen.	

「ブローム」水素酸「ホモアトロピン」Homatropinum hydrobromicum, $C_{16}H_{21}O_3N \cdot HBr$. 無色ノ溶解シ易キ結晶デアル。瞳孔擴大ノ目的ニハ 0,5—1% 溶液ヲ用フ。極量 1 回 0,001、1 日 0,003。

處方例 「ブローム」水素酸「ホモアトロピン」 0,05
蒸溜水 10,0

以上溶解(0,5%), 2—3 滴點眼或ハ 5 分後ニ更ニ 1 回點眼ス(診斷用)

「オイミドリン」Eumydrinum, Atropinum methylonitricum, $C_{16}H_{20}O_3N(CH_3)_2 \cdot NO_3$. 白色可溶性ノ結晶性粉末ニシテ、内用量 0,002—0,005。

「ロートエキス」Extractum Scopoliae. 褐色ノ稠厚ナル「エキス」ニシテ、水ニ微ニ潤濁シテ溶解シ、1,01—1,08%, ノ「アルカロイド」(「ヒヨステアミン」トシテ) ヲ含有ス。極量 1 回 0,05、1 日 0,15。

處方例	鹽酸モルヒネ	0,2	Rp. Morphin. hydrochl.	0,2
	ロートエキス	0,4	Extr. Scopoliae	0,4
	水	20,0	Aq.	20,0
	以上入滴瓶		D. ad vitr. gutt.	
	食前 30 分 15—20 滴宛		S. 15—20 Tropfen 30 Min. vord. E.	
	(食道狭窄)		(Oesophagusstenose)	

「ロート」坐劑 Suppositoria Scopoliae (局方). 1 箇中「ロートエキス」約 0,05 g ヲ含有ス。

【附】 (1) 「アガリチン」Agaricin.

「アガリチン」ハ落葉松菌(「トボシ」) Polyporus officinalis 中ニ含マルル林檎酸列ニ屬スル「アガリチン」酸 Agaricinsäure デ、制汗劑 Antihidrotica トシテ用ヒラル。

【作用】 少量ヲ與フル時ハ汗腺分泌 Schweißsekretion ハ全ク止マル。此作用ハ腺ニ走行スル神経ノ切斷後ニ於テモ現ハレル故ニ、末梢性 peripherer Natur デアル。其「アトロピン」ト異ナル點ハ、汗腺 Schweißdrüsen ノミニ作用シテ、唾液腺及ビ涙腺ニ對シテハ作用セス、且瞳孔ヲ擴大スル作用モナク、心臟ノ抑制神經 Hemmungsnerven ヲ麻痺スル作用モナイ事デアル。

局所的ニハ創傷面 Wundfläche 及ビ粘膜炎ヲ刺戟ス。從ツテ大量ヲ内服セシムレバ局所作用ノ爲ニ嘔吐及ビ下痢ヲ催ス。サレド吸收ハ極メテ緩徐デアル。又靜脈内ニ大量ヲ注射スレバ

生命=必要ナル延髄中樞ヲ最初刺戟シタル後、次ニ麻痺セシメ、遂ニ呼吸麻痺ニヨリテ死ス。

【臨牀的應用】結核患者又ハ其他ノ疾病ニ際シ制汗劑 Antihidrotikum トシテ用ヒラル。例ヘバ肺結核患者ニテ特ニ盜汗 Nachtschweiß ノ頑固ナル場合ニ、時トシテ「アガリチン」丸 Agaricinpillen (0,005) 或ハ「アガリチン」0,005 ト「ドーブル」散 Pulvis Doveri 0,2 トヲ一包トナシテ就眠前ニ頓服セシム。吸収ガ緩徐ナル爲ニ其作用ハ5—6時間ノ後ニ初メテ現ハレル。其際「アトロピン」ト異ナリテ頸中ニ於ケル不快ナル乾燥ヲ起ス事ハナイ。サレド暫時ノ後ニハ習慣性 Gewöhnung ガ現ハレルカラ、他ノ藥劑、例ヘバ「アトロピン」又ハ「カンフル」酸 Kampfersäure ト交換シナケレバナラナクナル。

【製劑及用量】「アガリチン」Agaricinum, Acidum agaricinicum. 殆ンド無味無臭ナル白色ノ結晶性粉末ニシテ、僅微ニ溶解シ、温湯ニハ膨脹シ、熱湯ニハ甚ダシク泡沫ヲ生ジテ溶解ス。内用ニハ0,005—0,01—0,1ヲ粉末或ハ丸藥 Pillen トシテ、作用ノ發現ヲ望ム5—6時間前ニ與ヘル。若シ此量ニテ下痢ガ現ハレルナラバ、少量ノ阿片ヲ加フ。極量1回0,1。

尙制汗作用ヲ有スルモノニ「カンフル」酸 Acidum camphoricum, Kampfersäure, C₅H₁₄(COOH)₂ ガアル。其理由ハ不明ナルモ、恐ラク腺神經 Drüsenerven ニ對スル末梢性影響デハナイラシイ。制汗作用ノ現ハレ方ハ往々徐々ナルモ、他ノ制汗劑ヨリモ其作用ハ長ク續ク。尙此モノハ呼吸ヲ興奮シ、血壓ヲ高メル作用ガアル。毒性ハ尠ナク、人ニアリテハ一日量6gヲ與フルモ副作用ヲ呈シナイ。無色ノ結晶板デ、水ニハ難溶性。用量ハ1,0—2,0ヲ「オブラート」ニ包ミタ方發汗時ノ1—1½時前ニ服用セシム。

此他「ズルフォナル」、「ヴェロナル」等ノ如キ催眠劑モ或ル度マデ結核患者ノ盜汗ヲ抑制スル作用ヲ有ス(第102及100頁参照)。

(2) 「ニコチン」Nikotin.

「ニコチン」C₁₀H₁₄N₂ ハ煙草 Folia Nicotianae 中ニ含有セラルル黄色液狀ノ「アルカロイド」デ(0,6—4,8%)、生理學的ニハ頗ル興味アルモノデアル。

凡ソ植物性神經系 vegetatives Nervensystem ハ動物性神經系統 animales System ト異ナリ、其神經纖維ハ直接其末梢臟器 Erfolgsorgan ニ達スル事ナク、其末梢性徑路ノ一ヶ所ニ於テ必ズ一ツノ神經細胞 Ganglienzelle ニヨリテ中絶セラル。而シテ「ニコチン」ハ全植物性神經系統(交感神經並ビニ副交感神經)ニ於ケル此中絶部 Umschaltungsstelle ヲ、一時興奮シテ後直チニ麻痺セシム。故ニ實驗的ニ「ニコチン」ヲ與ヘタル後ニ、神經節ヨリモ中樞部 präganglionäre Fasern ニ於テ刺戟シテモ作用ガ現ハレナイガ、末梢部 postganglionäre Fasern ヲ刺戟スレバ作用ガ現ハレル。纖維其モノハ侵サレナイ。

「ニコチン」ハ藥劑シテ用ヒラレナイ。コレ腺及ビ腸ニ對スル作用ト殆ンド同時ニ中樞神經系ヲモ侵ス故デアル。

IV. 平滑筋痙攣除去劑 Antispasmodica gegen glatte Muskulatur.

「パバヴェリン」Papaverin.

近時ノ研究ニヨレバ、阿片 Opium ハ中樞神經系ニ作用スルノミナラズ、平滑筋 glatte Muskulatur ヲ有スル多數ノ臟器 Organe ニ對シテモ末梢性作用 periphere Wirkung ヲ有スルモノニシテ、各種ノ疾病ニ對スル效果ノ一部ハ夫ニ基因スルモノト認メラル。例ヘバ「モルヒネ」又ハ阿片製劑ヲ膽囊病 Cholecystopathie ノ痙攣發作 Kolikanfall ニ用ヒテ奏效スルハ、「モルヒネ」ガ腦ニ對シテ鎮痛作用ヲ呈スルノミナラズ、直接膽道ニ對シテモ鎮靜的ニ作用スルニヨルモノト解セラル。

阿片中ニ含有セラルル「アルカロイド」ナル「パバヴェリン」ハ「モルヒネ」ニ比シテ麻酔作用弱キモ、殊ニ平滑筋ヲ麻痺セシメ、其緊張ヲ減退セシムル作用ヲ有ス。夫故ニ、漸次臨牀上ノ應用ヲ見ルニ至ツタ。例ヘバ赤痢ノ際ノ痙攣及ビ「テネスマス」ヲ緩解スル爲ニ皮下注射セラレ(0,04)、又幽門狹窄 Pylorusstenose ニモ用ヒラル。胃潰瘍 Magengeschwür ノ激痛ニ際シテハ時トシテ「パバヴェリン」(0,03—0,04)ヲ「オイミドリ」Eumydrin (1—2 mg) ト共ニ1日數回使用ス(此際「モルヒネ」ハ酸形成ヲ促ガスカラ使用シナイ)。又不完全ナル腸狹窄 Darmstenose ニアリテハ強力ナル下劑ト共ニ時トシテ「パバヴェリン」ヲ併用ス。又「パバヴェリン」ハレイノー氏病 Raynaudsche Krankheit ノ際ニ動脈痙攣ヲ緩解スル爲ニ用ヒラレ、氣管枝喘息 Asthma bronchiale ノ際ニハ氣管枝筋肉ノ痙攣ヲ除ク爲ニ時トシテ皮下注射トシテ應用セラレ(0,03—0,06)。腎臟結石 Nierenstein ニテ輸尿管痙攣ヲ安靜ニスル爲ニハ「パバヴェリン」(0,06)ト「ロートエキス」(0,03)トヲ坐藥トシテ挿入シ、此他船暈ニハ大量ノ「パバヴェリン」(0,05—0,1)ガ推奨セラレ。

尙「パバヴェリン」ハ殊ニ動脈ニ對シテ弛緩性ニ作用スルヲ以テ、高血壓 Hypertension ニモ用ヒラルベキ理ナレドモ、實際上高血壓患者ノ血壓ヲ急ニ下降セシムル時ハ患者ハ自覺的ニ不快ヲ感じ、夫ガ爲ニ他覺的ニモ却ツテ有害ナ事ガアル。夫故ニ急速ニ著シク血壓ヲ下降セシムル藥劑ハ通常高血壓ノ治療ニ用ヒラレナイ。

「パバヴェリン」ノ作用ハ數時間持續スルノミデアル。軽度ノ便秘ノ外、副作用ハ現ハレナイ。

【製劑及用量】鹽酸「パバヴェリン」Papaverinum hydrochloricum, C₂₀H₂₁O₄N·HCl, 無色ノ水溶性針狀結晶デアル。1回量0,03—0,04—0,06宛皮下注射、内用ニハ1回0,21日0,6迄。

「スパスマルギン」 Spasmalgin. 一管又ハ一錠ハ「ババヴェリン」0,02, 「バントボン」0,01 及ビ「アトリナール」(「アトロピン」ノ硫酸「エステル」) 0,001 ヲ含有ス。灰褐色ノ粉末ニシテ、平滑筋ノ痙攣ヲ除ク目的ニ使用セラル。1回 1,0 ccm 宛皮下注射、又ハ1—2 錠宛内服。

E. 主トシテ呼吸器系ニ作用スル藥物。

I. 呼吸中樞興奮劑。

呼吸中樞興奮劑トシテ實際ニ應用セラルルハ、「カンフル」、「カフェイン」及ビ「アルコール」劑デ、此等ノモノハ中樞神経系ノ他ノ領域ト同時ニ呼吸中樞ヲ興奮セシメ、呼吸ヲ深大トナス作用ガアル。サレド近時特ニ呼吸中樞ニ對スル興奮劑トシテ實際的應用ヲ見ルハ「ロベリン」デアリ。「ロベリン」ハ藥用量ニ於テハ呼吸中樞ヲ刺戟シ、大量ハ呼吸中樞ヲ麻痺セシム。(腦興奮劑ノ部第 77 頁参照)。此他「アトロピン」モ亦特種ノ場合、即チ「モルヒネ」中毒ノ際ニ應用セラル。

又呼吸中樞ハ間接ニ、皮膚刺戟 Hautreize 或ハ鼻中ニ於ケル三叉神經 Trigemini 又ハ嗅神經 Olfactorius ノ末端ノ刺戟(器械的又ハ化學的)ニヨリテモ反射的 reflektorisch ニ興奮セラル。例ヘバ「アンモニア」又ハ炭酸「アンモン」 Ammoniumkarbonat (空中ニ於テ「アンモニア」ヲ放散ス)ヲ急性虚脱 akute Kollapszustände (人事不省 Ohnmacht) ノ際ニ嗅入劑 Ricchmittel トシテ用ヒル時ハ、鼻粘膜ヲ刺戟シテ反射的ニ呼吸運動ヲ誘起シ且血壓ヲ上昇セシム(第 78 頁参照)。

此他 5—10% 炭酸ヲ吸入セシムル時ハ、呼吸中樞ヲ興奮シテ呼吸ヲ深大トナシ且中樞性刺戟ニヨリ血管ヲ收縮シテ血壓ヲ上昇セシムル作用ガアル。夫故ニ吸入麻酔ノ後又ハ酸化炭素中毒ニ際シテ 5—10% CO₂ ヲ含有セル酸素ヲ吸入スル事ガ推奨セラル。然ル時ハ呼吸ハ深大トナリテ麻酔劑又ハ酸化炭素ノ排出ハ促進セラル(第 88 頁参照)。

【製劑及用量】 中樞神經興奮劑ノ部第 77, 78 頁及ビ強心劑ノ部第 191 頁参照。

II. 呼吸鎮靜劑 Antidyspnoica.

強度ノ呼吸困難ニ際シ呼吸中樞ヲ鎮靜セシムル藥劑ハ「モルヒネ」類デアリ、尙酸素モ呼吸困難ニ際シテ用ヒラル。

サレドスペテ呼吸困難ガ存スル際ニハ、其原因ニ對スル治療法ヲ忘レテハナラス。即チ其原因ガ循環器ニ存スル時ハ強心劑ヲ用ヒ、又氣管枝ノ分泌物ガ粘稠ナル際ニハ祛痰劑ヲ與ヘ、氣管枝ノ痙攣(氣管枝喘息)ニ對シテハ夫ヲ緩解スル藥劑(「ア

ドレナリン」又ハ「アトロピン」) ヲ與ヘナケレバナラナイ。

1. 「モルヒネ」類。

「モルヒネ」ノ少量ハ呼吸中樞ノ興奮性ヲ減退セシメ、之ニヨリテ呼吸運動ヲ安靜ナラシムル作用ガアル(第 117 頁参照)。夫故ニ呼吸器病及ビ心臓病ノ際ニ於ケル強度ノ呼吸困難 Dyspnoe 竝ビニ激痛ニ對シテ用ヒラル。例ヘバ心臓又ハ肺疾患ノ際ニ時トシテ見ラルル肺水腫 Lungenödem ノ主ナル徴候ハ強度ノ呼吸困難デアリガ、急性肺水腫 akutes Lungenödem ヲ起シテ危險状態ニアル際ニハ瀉血 Aderlaß ト同時ニ往々「モルヒネ」(1% 1—2 ccm) ヲ注射スル時ハ良效ヲ奏ス。又肺水腫ノ危險ナル心臓患者ニハタ方少量ノ「モルヒネ」(1% 液 5—10 滴) ヲ與ヘル。又肺栓塞 Lungenembolie ヲ起シテ激痛ト共ニ重症呼吸困難ヲ起セル場合ニモ屢々「モルヒネ」又ハ「コデイン」ヲ與ヘテ恐怖ヲ除ク。急ニ氣胸 Pneumothorax ヲ發生シテ呼吸困難ヲ起セル際ニモ「モルヒネ」ヲ要ス。此他循環器病者ハ往々呼吸困難ノ特別ノ病型タル心臓性喘息 Asthma cardiale ヲ起スモノナルガ、其際ニハ「モルヒネ」注射ヲ行ヘバ往々頗ル著明ナル效ヲ奏ス。サレド心臓機能不全 Herzinsuffizienz ノ其他ノ場合ニハ「モルヒネ」ヲ避ケルガヨイ。

「クルップ」性肺炎 croupöse Pneumonie ノ際ニハ、肺水腫ノ徴候アル場合ニハ往々少量ノ「モルヒネ」(0,01) ヲ注射スルモ、其他ノ場合ニハ通常「モルヒネ」ヲ用ヒナイ。コレ肺炎患者ハ「モルヒネ」ニ堪エ難イ故デアリ(呼吸麻痺!)。若シ強度ノ興奮状態ニアレバ少量ノ「コデイン」(1回 0,02) 又ハ「オイコダール」(1回 0,01—0,02) ヲ用ヒルニ止メル。之ハ夫程著明ナ副作用ハナイ。氣管枝喘息 Asthma bronchiale ニアリテハ「モルヒネ」ノ使用ハ戒メナケレバナラナイ。コレ習慣性 Gewöhnung ヲ起ス危險アル故デアリ。

【製劑及用量】 鹽酸「モルヒネ」 Morphinum hydrochloricum 1% 溶液 0,5 乃至 1(—2) ccm 皮下注射、極量 1回 0,03, 1日 0,1 (122 頁参照)。

2. 酸素 Sauerstoff.

純粹ナル酸素ノ呼吸ニ對スル作用ハ空氣トアマリ大差ナイ。通常ノ呼吸ニアリテハ、肺ヲ通過スルスペテノ「ヘモグロビン」ハ飽和 sättigen セラレルカラ、ソレ以上ノ酸素ヲ結合シ得ナイ。而シテ化學的ニ結合シナイ血液ニ溶解セル量ハ極メテ僅少デアリカラ、殆ンド問題ニナラナイ。夫故ニ正常ノ状態ニ於テハ空氣ノ代リニ酸素ヲ吸入シテモ何等ノ意義ガナイ。

サレド病的状態ニ於テ、血液ノ「ヘモグロビン」ガ酸素ニテ飽和セラレズ、同時ニ炭酸 Kohlensäure ガ異常ニ蓄積セル場合ニハ大ニ意義ガアル。而シテ斯ル場合ハ、肺ノ浸潤 Infiltration 或ハ壓迫 Kompression ニヨリテ吸入セラルル氣量ガ減少セル時、或ハ呼吸運動ガ妨ゲラルル際ナドニ見ラル。

實際ニ於テハ例ヘバ肺炎 Pneumonie ニ際シテ酸素吸入 Sauerstoffinhalation ヲ行ヘバ、往々「チアノーゼ」及ビ呼吸困難ハ消失シテ呼吸ハ安靜トナリ、吸入ノ時間ハ長クナクトモ、患者ハ著シク輕快ヲ感ズ。肺水腫 Lungenödem、又ハ急ニ氣胸 Pneumothorax ヲ發生シテ呼吸困難ヲ起セル場合ニモ同様デアル。又心臟病ノ經過中ニ重篤ナル呼吸困難ノアル際ニ酸素吸入ヲ行ヘバ往々輕快ヲ覺エル。

此他酸化炭素中毒 Kohlenoxydvergiftung ニアリテハ酸素吸入ガ非常ニ有效デ、其際肺胞 Lungenalveolen 中ニ於ケル空氣ガ酸素ニ富ム程酸化炭素「ヘモグロビン」Kohlenoxydhämoglobin ハ容易ニ分解シテ、血液ハ速カニ清淨ニセラル（第 13 頁參照）。此他重篤ナル「モルヒネ」中毒、「アンチフェブリン」中毒又ハ瓦斯中毒 Gasvergiftung ニ對シテモ有效デアル。

III. 鎮咳劑 Hustenmittel.

咳嗽ハ元來有益ナル反射デアツテ、即チ肺胞及ビ氣管枝中ニ多量ノ分泌物ガ存スル際ニハ咳嗽ニヨリテ咯出セラレルカラ、斯ル際ニハ濫ニ鎮咳劑ヲ與ヘテハナラナイ。而シテ分泌物ガ粘稠デ咯出シ難キ場合ニハ、分泌物ヲ稀釋シテ咯出シ易カラシムル爲ニ、祛痰劑ヲ與ヘルガヨイ。一般ニ鎮咳劑ヲ與フベキハ、乾咳 trockene Husten ガアツテ徒ラニ患者ヲ苦シメ、夜間ノ睡眠ガ妨ゲラレ又ハ之ガ爲ニ病變ノ増悪スル恐アル場合（肺出血等ノ際）ノミデアル。而シテ一日中ニ何時トハナシニ咳嗽ヲ發スル際ニハ一日三回ニ分服セシメ、之ニ反シテ夜間、早朝又ハ其他ノ或ル時間ノミニ咳嗽ヲ頻發スル場合ニハ其時間ニ之ヲ頓服セシム。

呼吸中樞ヲ鎮靜セシムル藥劑ハ同時ニ鎮咳作用ヲ有ス。就中鎮咳劑トシテ最モ廣ク應用セラルルハ、「コデイン」及ビ其他ノ阿片劑デアル。此他主トシテ百日咳 Keuchhusten ノ際ニ用ヒラルルハ「プロモフォルム」Bromoform、「キニーネ」類及ビ「チミアン」製劑デアル。此他氣管枝喘息 Asthma bronchiale ノ發作ハ氣管枝ノ痙攣ヲ除去スル藥物（「アドレナリン」、「エフェドリン」又ハ「アトロピン」）ニヨリテ緩解セラレ、心臟機能不全（鬱血性氣管枝炎 Stauungsbronchitis）ニ對シテハ強心劑ヲ與ヘナケレバナラス。

1. 「コデイン」及其他ノ阿片劑.

「コデイン」Codein（「メチルモルヒネ」Methylmorphin）ハ阿片中ニ少量ニ存シ、此モノノ麻醉作用ハ「モルヒネ」ヨリモ弱イ。而シテ精神機能 psychische Funktion ニハ僅カ作用シ（此爲ニ習慣性ヲ起ス危險ガ少ナイ）、且催眠作用及ビ腸ニ對スル作用（便秘作用）モ微弱デアル。サレド充分ナル鎮咳作用 hustenstillende Wirkung ヲ有ス。

「コデイン」ハ「モルヒネ」ニ反シ主トシテ腎臟ヨリ排出セラル。而シテ之ヲ持長スルモ、排出量ハ減ジナイ（分解シナイ證デアル）。

【臨牀の應用】「コデイン」ハ廣ク鎮咳劑トシテ使用セラレ、習慣性ヲ起ス危險尠ナク、且「モルヒネ」ニ比シ便秘作用ノ弱イ利益ガアル。

例ヘバ急性氣管枝炎 akute Bronchitis ノ際ニ分泌物ガナクテ然モ著シキ咳嗽刺戟ヲ發シテ苦シム時、殊ニ夜間其爲ニ睡眠ガ妨ゲラレル場合ニハ「コデイン」(1回量 0,02) ヲ與ヘテ呼吸中樞ノ興奮性ヲ減退セシム。又急性喉頭炎 akute Laryngitis、乾性肋膜炎 Pleuritis sicca、又ハ麻疹 Masern ニテ咳嗽激シキ際ニモ、「コデイン」1回量 0,01—0,02 ヲ用ヒ、又「インフルエンザ」ノ咳嗽ニ對シテハ屢々1回量 0,01—0,05 ヲ1日1—3回與フ。此他時トシテ百日咳ニモ用ヒラレ、「クルップ」性肺炎ニテ強度ノ興奮状態ニアル時ニモ時トシテ少量ノ「コデイン」ヲ與フ。此際ニハ「モルヒネ」程有害デナイ。又肺栓塞 Lungenembolie ノ急激ナル状態ニ對シテモ用ヒラル。

肺結核 Lungentuberkulose ノ際ニハ咳嗽ノ爲ニ患者ガ苦シミ睡眠ガ妨ゲラルル場合ニハ必要ニ應ジ「コデイン」(0,01—0,03) ヲ與フ。初メハ少量ヲ與ヘ必要ニ應ジテ増量スルガヨイ。但シ咳嗽ハ成ルベク患者ノ意志ニヨリテ之ヲ抑制セシメ、又咳嗽ニヨリテ空洞又ハ氣管枝ノ分泌物ガ排泄セラレル場合ニハ藥劑ヲ與ヘテ之ヲ止メナイガヨイ。咯血 Hämoptoe ノ際ニモ咳嗽強キ時ハ「コデイン」ヲ用ヒル。

此他「コデイン」ハ往々急性胃「カタル」ニテ痙攣甚ダシキ時、又ハ胃痛ノ疼痛ナドニ對シテ鎮痛劑トシテ用ヒラレ又帶狀痙行疹 Herpes Zoster ニアリテハ屢々「アスピリン」0,5 ト磷酸「コデイン」0,02 ト併用ス。

小兒ニ「コデイン」ヲ用フルニハ「モルヒネ」ト同様ノ注意ヲ要ス。

「ドーブル」散 Pulvis Doveri（阿片吐根散 Pulvis Ipecacuanhae opiatas）. 之ハ阿片末 1, 吐根末 1 及ビ硫酸「カリ」末 8 ヲ成ル（局方）。吐根ハ祛痰劑ニ屬シ氣道ニ稀薄ナル分泌物ヲ分泌スルヲ以テ、氣管枝壁ニ僅少ナル分泌

物が附着シテ咳嗽ニヨリ喀出セラルル事困難ナル場合ニ、阿片ト併用スル時ハ、咳嗽ノ頻發スルヲ防ギ、其間ニ僅少ナル分泌物ハ集積シテ喀出セラレ易クナル。從ツテ臨牀上ニ於テハ「コデイン」ト共ニ屢々應用セラレ、例ヘバ「インフルエンザ」ノ際ニハ 1 回量 0,2—0,5 ヲ 1 日 1—2 回用ヒ、又急性氣管枝炎又ハ肺結核等ニ際シテモ (1 回量 0,3) 「コデイン」ト同様ナル適應症ノ下ニ用ヒラル。

「**デオニン**」 Dionin (「エチルモルヒネ」 Äthylmorphin). 人工的ニ製出シタモノデ、其作用ハ「コデイン」ニ類似ス。適應症モ亦「コデイン」ニ同ジ。即チ「インフルエンザ」、急性氣管枝炎ノ際 (0,01—0,03) 又ハ乾性ノ結核性咳嗽 tuberkulöse Husten ニ用ヒラル (0,02), 又胃痛ノ疼痛ニ對シテモ用ヒラル。「モルヒネ」ト異ナリ、發汗 Schweißsekretion ヲ減少スル作用ガアルランシ。又寒冒 Erkältung ノ際ニ少量ニ「デオニン」ヲ使用スル時ハ鼻粘膜ノ分泌ヲ制限スル作用アルモ、經過ハ夫ガ爲ニ短縮シナイ。

習慣性 Gewöhnung ヲ起ス危險ハ「モルヒネ」ヨリモ遙カニ弱イ。

眼科ニ於ケル「デオニン」ノ應用ニ就テハ後章、皮膚刺戟劑ノ部參照。

「**ヘロイン**」 Heroin (「デアセチルモルヒネ」 Diacetylmorphin). 有效ナル鎮咳劑ニシテ以前ハ廣ク用ヒラレタルモ、嗅入劑 Schnupfpulver トシテ廣ク應用セラレ其際「コカイン」ト同様ニ鼻粘膜ヨリ速カニ吸收セラレテ「ヘロイン」中毒 Heroinismus ヲ起シタル以來、漸次一般ニ應用ヲ減ズルニ至ツタ。

肺結核ノ際ノ乾性咳嗽ナドニ用ヒラル (1 回量 0,003—0,005)。

「**バラコヂン**」 Paracodin (「ヒドロコデイン」 Hydrocodeinum phosphoricum). 「コデイン」ノ還元ニヨリテ製セン人工的「アルカロイド」ノ磷酸鹽デア。鎮咳及ビ麻酔作用ハ「コデイン」ニ比シ強ク、其毒性ハ「コデイン」ヨリモ弱イト云フ。

「コデイン」ト同様ノ適應症、例ヘバ急性氣管枝炎、急性喉頭炎又ハ乾性肋膜炎等ノ際ニ應用セラレ、且膽石痙攣發作ニ鎮痛劑トシテ用ヒラル。用量 1 回 0,01—0,03。

「**ヂコヂッド**」 Dicodid (「ヒドロコデイン」 Hydrocodeinon). 作用ハ「コデイン」ヨリモ「モルヒネ」ニ近似シ、鎮痛作用ト共ニ咳嗽中樞ニ作用ス。「コデイン」ト同様ニ、例ヘバ急性喉頭炎、急性氣管枝炎等ノ際、竝ビニ時トシテ百日咳ノ際ニモ用ヒラル。用量 1 回 0,005。

【製劑及用量】 磷酸「コデイン」 Codeinum phosphoricum, $C_{17}H_{17}NO(OH)(OCH_3) \cdot H_3PO_4 + 2H_2O$, 白色ノ針狀結晶又ハ結晶性粉末ニシテ苦味ヲ有シ、約 3,5 分ノ冷水ニ溶解ス。内服量 1 回 0,01—0,05—0,1 ヲ粉末或ハ溶液トシテ用ユ。極量 1 回 0,1, 1 日 0,3。

處方例	磷酸「コデイン」	0,02	Rp. Codein phosphor.	0,02
	乳糖	0,5	Sacch. lact.	0,5
	以上爲 1 包、		F. pulv.,	
	咳嗽時頓服		S. auf einmal beim Husten	

「**ドーブル**」散 Pulvis Doveri (阿片吐根散 Pulvis Ipecacuanhae opiatus). 阿片末 1, 吐根細末 1 及ビ硫酸「カリ」細末 8 ヲ成ル (局方)。内服トシテハ氣管枝炎 Bronchitis ノ際ニ 1 回量 0,2—0,3—0,5 ヲ與フ。極量 1 回 1,0, 1 日 3,0。

處方例	「ドーブル」散	0,2—0,3	Rp. Pulv. Doveri	0,2—0,3
	乳糖	0,3	Sacch. lact.	0,3
	以上爲 1 包、		F. pulv.,	
	咳嗽時頓服 (1 日 1—2 回)		S. auf einmal beim Husten	
			(1—2 × tägl.)	

鹽酸「**デオニン**」 Dionin (局方名 鹽酸「エチルモルヒネ」 Äthylmorphinum hydrochloricum), $C_{17}H_{17}NO(OH)(OC_2H_5) \cdot HCl + H_2O$, 水ニ溶解シ易キ白色ノ結晶末デ苦味ヲ有ス。内服ニハ 1 回量 0,01—0,02—0,03, 極量 1 回 0,03, 1 日 0,1。

鹽酸「**ヘロイン**」 Heroinhydrochlorid (局方名 鹽酸「デアセチルモルヒネ」 Diacetylmorphinum hydrochloricum) $C_{17}H_{17}ON(OCOCH_3)_2 \cdot HCl$, 白色ノ結晶性粉末ニシテ苦味ヲ有シ、三倍ノ水ニ溶解ス。内服ニハ 1 回量 0,003—0,005 ヲ 1 日 2—3 回散藥或ハ水藥トシテ用ユ。極量 1 回 0,005, 1 日 0,015。

「**バラコヂン**」 Paracodin (磷酸「ヒドロコデイン」 Hydrocodeinum phosphoricum), $C_{17}H_{20}(CH_3)NO_3 \cdot H_3PO_4$, 「コデイン」ノ還元ニヨリテ得タル人工的「アルカロイド」ノ磷酸鹽デ、無色針狀ノ結晶ニシテ 50 倍ノ水ニ溶解ス。用量 1 日 3 回 0,01—0,03 宛。

「**ヂコヂッド**」 Dicodid (「ヒドロコデイン」 Hydrocodeinon), $C_{18}N_2NO_3$, 1 錠中重酒石酸「ヂコヂッド」 0,005 ヲ含有シ、注射劑ハ每管鹽酸「ヂコヂッド」 0,015 ヲ含有ス。

2. 百日咳ニ對スル鎮靜劑。

百日咳ニ對スル治療劑ハ未ダ知ラレテ居ナイカラ、鎮靜劑 Beruhigungsmittel ヲ與ヘテ發作ヲ緩和スルニ止マル。其際用ヒラルルハ「プロム」劑 (「プロムカリ」等) ノ外、「プロモフォルム」, 「オイヒニン」又ハ「チミアン」製劑デア。

a. 「プロモフォルム」 Bromoform.

「プロモフォルム」 Bromoform ノ性質ハスペテ「クロフォルム」ニ等シイ。近時百日咳 Keuchhusten ノ際ニ用ヒラレ、之ヲ數日間使用スル時ハ往々發作ヲ緩和シ且經過ヲ短縮シ得。其際麻酔作用ノ爲ニ咳嗽發作 Hustenanfälle ガ抑制セラレ、其爲ニ喉頭中ニ於ケル刺戟ガ減少スルノデア。何等特種ノ作用ガアルワケデハナイ。

【副作用】 或ル場合ニハ中毒ヲ見ル。其症狀ハ深キ麻酔デア。數 g ヲ與ヘタル爲ニ危險ナル外觀ヲ呈スル事アルモ、通常ハ治癒ス。コレ「プロモフォルム」ハ

かなり速カニ肺ヨリ排出セラレル故デアル。治療法トシテハ胃洗滌ヲ行フ。其他ハ「クロロフォルム」中毒ノ際ニ同ジ。

【製劑及用量】「プロモフォルム」Bromoformium, CHBr_3 。恰モ「クロロフォルム」ノ如キ臭氣ヲ有スル重キ無色ノ液體デ、沸點ハ $148-150^\circ$ 、冷水ニハ溶ケ難キモ、「アルコール」ニハ溶解ス。日光ニ遭ヒ褐色ニ變ズルヲ以テ著色瓶ニ容レテ貯ヘルガヨイ。用量ハ 1日4回小兒ノ年齢數ニ2ヲ加ヘタル丈ノ滴數ヲ用ヒル。患者ガ眠リヲ催シタラバ中止ス。

b. 「オイヒニン」類

「オイヒニン」ハ「キニーネ」ト全ク同ジ效力ヲ有シ、然カモ苦味尠ナキガ故ニ小兒ニ適シ、副作用モ尠ナイ。夫故ニ百日咳ニ推奨セラレ。

【製劑及用量】「オイヒニン」Euchininum (局方名「エチル」炭酸「キニーネ」Chininum aethylcarbonicum), $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCO}_2\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{N}_2\text{O}$, 82%ノ「キニーネ」ヲ含有シ、難溶性ニシテ少シク苦味ヲ有スル白色ノ針狀結晶デアル。用量(1日)1年以下 0,1, 1-2年 0,2, 3-4年 0,3, 5年 0,4, 8-14年 0,5; 大人 1回 0,5-1,0。

「アリストヒン」Aristochinum, Chininkohlensäureester, $(\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}_2)_2\text{CO}$, 白色不溶性ノ無味ナル結晶デアル。「オイヒニン」ト同様ニ百日咳ニ推奨セラレ。用量亦前者ニ同ジ。

c. 「チミアン」製劑 Thymianpräparate.

「チミアン」草 Herba Thymi, Thymus vulgaris ハ歐州南部ニ産ス。其「エーテル」性油ハ寒冷ニ於テ「カンフル」及ビ「チモール」Thymol ヲ折出ス。近時其流動「エキス」Fluid-extrakt ニ臭化物ト「シロップ」トヲ加ヘタル 複方「チミアン・シロップ」Sirupus Thymi compositus ガ百日咳 Keuchhusten, 急性氣管枝炎 akute Bronchitis 及ビ喉頭炎 Laryngitis ニ對シテ推奨セラレ。激甚ナル乾性咳嗽ハ分泌物ノ液化ニヨリテ速カニ消失スルト云フ。用量 1日4-6回大匙ニ $\frac{1}{2}-1$ 杯宛。

「ペルツッシン」Pertussin モ同様ノ製劑デアル。1日3回小匙ニ一杯宛。

IV. 氣管枝痙攣除去劑

氣管枝痙攣除去劑ハ氣管枝喘息 Asthma bronchiale ノ治療ニ用ヒラレ、之ニ屬スルハ交感神經興奮劑タル「アドレナリン」及ビ「エフェドリン」竝ビニ副交感神經麻痺劑タル「アトロピン」デアル。

其他「パバヴェリン」Papaverin ノ皮下注射 (0,03-0,06) モ推奨セラレ。

1. 「アドレナリン」Adrenalin.

「アドレナリン」ハ氣管枝ニ於ケル交感神經末梢 Sympathikusendigungen ヲ刺戟シ、以テ氣管枝筋肉 Bronchialmuskulatur ヲ弛緩スル作用ガアル。故ニ氣

管枝喘息 Bronchialasthma ノ發作時ニ $\frac{1}{2}-1$ mg ヲ皮下又ハ筋肉内ニ注射スレバ忽チ奏效ス。コレ此際痙攣性ニ收縮セル氣管枝筋肉ヲ弛緩セシメ、氣管枝ヲ擴張セシムルガ故デアル。注射ハ一日數回反覆シ得ベク、其際血管ニ對スル副作用ハ現ハレナイ。「アドレナリン」ト腦下垂體製劑 Hypophysenpräparat トヲ併用スル事モアル («アストモリジン」Asthmolysin ハ此種ノ製劑デアル)。

【製劑及用量】鹽化「アドレナリン」Adrenalinum hydrochloricum (市販ノ千倍溶液)、又ハ鹽酸「エピレナミン」液 Liquor Epirenamini hydrochlorici (局方)。半筒乃至1筒皮下又ハ筋肉内注射。

2. 「エフェドリン」Ephedrin.

麻黃ノ有效成分タル「エフェドリン」ハ「アドレナリン」ニ類似シテ交感神經ノ末端ヲ刺戟シ、從ツテ氣管枝痙攣ヲ除去スル作用ガアル。作用ノ現ハレ方ハ「アドレナリン」ヨリモ遅ク、1乃至數時間持續ス。「アドレナリン」ヨリモ安定ナル化合物ニシテ、内服セシムルモ作用ヲ呈ス。「エフェトニン」Ephetonin ハ合成的ニ製セラレタル「ラセミ」形デアル。氣管枝喘息ノ際ニハ通常 0,04 ヲ皮下注射シ、又ハ 0,025 宛 1日3-4回注射ス。サレド重症發作ニアリテハ「アドレナリン」ノ方が有效デアル。

【製劑及用量】鹽酸「エフェドリン」Ephedrinum hydrochloricum。喘息發作時ニハ 0,04 ヲ皮下注射シ又ハ 1日3-4回 0,025 宛皮下注射ス。内服ニハ 0,025-0,05 宛 1日2-3回。極量 1回 0,05, 1日 0,15。

處方例	エフェドリン	0,025	Rp. Ephedrin	0,025
	ピラミドン	0,1	Pyramidon	0,1
	「クエン」酸カルシウム	0,5	Calc. citr.	0,5
	以上爲 1包		F. pulv.	
	1日2-3回 1包宛		S. 2-3×tägl. 1 Pulver.	

3. 「アトロピン」Atropin.

「アトロピン」ハ氣管枝 Bronchien ニ於ケル迷走神經枝 Vagusäste ヲ麻痺セシメ、以テ氣管枝痙攣 Bronchialkrämpfe ヲ緩解スル作用ガアル。同時ニ氣管枝分泌 Bronchialsekretion モ亦「アトロピン」ニヨリテ著シク減少ス。夫故ニ氣管枝喘息 Asthma bronchiale ノ發作ニ對シテ奏效ス。サレド或ル場合ニハ良效ヲ見ナイ事モアル。

【製劑及用量】硫酸「アトロピン」Atropinum sulfuricum, 1回 0,3-1 mg 宛、即チ 0,01/10,0 液ヲ $\frac{1}{3}-1$ ccm 宛皮下注射、又ハ 0,0005 宛丸トシテ 1-2 丸ヲ内服、極量 1回 0,001, 1日 0,003。

V. 祛痰劑 Expectorantia.

祛痰劑ハ⁽¹⁾氣道ノ分泌物ガ多量デ充分ニ咯出シ得ナイ場合、及ビ⁽²⁾分泌物ガ粘稠ナル爲ニソレヲ咯出スル事ガ困難ナ場合ニ用ヒラル。前ノ場合ニ用ヒラルルハ所謂刺激性祛痰劑 reizende Expectorantia (「ザボニン」類) 及ビ嘔心性祛痰劑 nauseose Expectorantia (吐根類) デアリ、之ニ反シテ粘稠ナル分泌物ヲ稀釋スル爲ニ用ヒラルルハ溶解性祛痰劑 lösende Expectorantia (「ヨードカリ」, 「アンモニウム」鹽) デアル。此他分泌ガ非常ニ大量ナ場合(氣管枝漏, 氣管枝擴張症, 肺膿瘍, 肺壞疽) ニ、之ヲ抑制シ且防腐スル目的ニハ、分泌抑制劑(「テレピン」油, 「クレオソート」劑, 「ユーカリ」油, 「ミルトール」, 石炭酸) ヲ用ヒル。

臨牀上ノ實際ニ於テ、急性氣管枝炎 akute Bronchitis ニテ痰ノ咯出困難ナルカ又ハ分泌物ガ存スル時ハ祛痰劑ヲ要シ、「ゼネガ」根煎, 杏仁水, 吐根浸, 「アンモニア」茴香精, 礮砂等ヲ用ヒル。又慢性氣管枝炎 chron. Bronchitis ニアリテハ分泌物ノ状態ニ從ヒ、乾性「カタル」ニアリテハ「ヨードカリ」, 吐根劑, 或ハ祛痰合劑 Mixtura solvens, 乳酸「カルシウム」等ヲ用ヒ、之ニ反シテ分泌ガ多イ場合、殊ニ氣管枝漏ニアリテハ「テレピン」油, 「ユーカリ」油, 「クレオソート」劑等ヲ與フ。又麻疹 Masern ノ際ニ於ケル氣道ノ「カタル」ニ對シテハ祛痰合劑, 杏仁水, 「アンモニア」茴香精ノ如キ祛痰劑ヲ使用ス。「クルップ」性肺炎 croupöse Pneumonie ノ經過中ニハ祛痰劑ヲ與ヘル要ハナイガ、恢復期ニ入りタル時ハ祛痰劑ヲ與ヘテ分泌物ノ咯出ヲ助ケル。

肺結核 Lungentuberculose ノ際ニハ、若シ痰ガ溶解シ難ク咯出スル事ガ困難ナ場合ニハ「セネガ」煎, 吐根浸, 「アンモニア」茴香精, 杏仁水等ヲ與ヘテモヨイガ、祛痰劑ハ何レモ食慾ヲ害スルヲ以テ成ルベク之ヲ與ヘナイ方針ガ良イ。又結核ノ際ニハ咯痰ノ咯出ヲ促ガス目的ニ大量ノ「ヨードカリ」ヲ與ヘル事ハ避ケナケレバナラス。腸「チフス」ノ際ノ氣管枝炎又ハ肺炎ニ對シテモ成ルベク祛痰劑ヲ用ヒナイガヨイ。コレ夫ガ爲ニ食慾ヲ害スル恐アルガ故デアル。此他「ヂフテリー」ノ際ニハ祛痰劑ヲ與ヘナイ。

1. 「ザボニン」類 Saponine.

「ザボニン」類ハ無窒素性「グリコジッド」stickstofffreie Glykoside ニ屬シ、其水溶液ハ恰モ石鹼水 Seifenwasser ノ如ク泡沫ヲ發スルノガ特有デアル。「ゼネガ」

根ノ外、植物界ニ廣ク存在シ、之ニハ多數ノ種類ガ含マレテ居ル。就中最モ毒性ノ強キ「ザボニン」ヲ「ザボトキシシ」Sapotoxine ト稱ス。

【作用】多數ノ「ザボニン」ハ通常粘膜 Schleimhaut ニ對シテ刺激性 reizend ニ作用ス。即チ眼ニハ落淚 Tränenfluss, 疼痛及ビ炎症ヲ起シ、鼻ニ於テハ甚シキ分泌及ビ噴嚏 Niesen ヲ起ス。且不快ナル搔癢性 kratzend ノ味ヲ有シ、少量ニテハ(殊ニ「ゼネガ」Senega 等ニテハ)恰モ吐根 Ipecacuanhawurzel 及ビ之ニ類似セル吐劑 Emetika ト同様ノ作用ヲ呈ス。即チ流唾 Salivation, 氣管枝分泌 Bronchialsekretion ノ増加, 往々惡心 Übelkeit ヲ起シ、其爲ニ祛痰劑 expectorierendes Mittel トシテ用ヒラル。大量ハ嘔吐及ビ下痢ヲ起ス。

殆ンドスペテノ「ザボニン」ハ之ヲ直接血液中ニ入ルル時ハ非常ニ有毒デアル。大量ナレバ痙攣 Krämpfe ヲ起シ、數分間ノ經過中ニ呼吸麻痺 Atemlähmung ヲ起ス。又中樞神經ヲ速カニ麻痺シナイ程ノ量ナル時ハ、恰モ赤痢 Dysenterie ノ如キ腸炎 Darmentzündung ヲ起ス。此他多數ノ「ザボニン」ハ赤血球ニ對シテ破壊作用ヲ呈シ、著シキ稀釋度ニ於テモ之ヲ溶解ス。

【臨牀的應用】「ゼネガ」根 Radix Senegae ハ通常用量ニテ、粘液ヲ溶解スル稀薄ナル氣管枝分泌物 schleimlösende Bronchialsekret ヲ分泌スルガ故ニ、祛痰劑トシテ用ヒラル。殊ニ「ゼネガ」ハ搔癢性味 kratzender Geschmack ノ爲ニ咳嗽ヲ誘發スルガ故ニ、急性氣管枝炎 akute Bronchitis ニテ痰ノ咯出困難ナル場合ノミナラス、分泌物ノ存スル際ニモ用ヒラレ、又「クルップ」性肺炎ノ融解期、肺結核ニテ痰ガ溶解シ難ク咯出困難ナル場合等ニ用ヒラル。但シ催咳作用アルガ故ニ、咯血時ニハ之ヲ與ヘヌガヨイ。

【製劑及用量】「ゼネガ」根 Radix Senegae. Polygala senega ノ根ヲ採集シ乾燥セルモノニシテ、「セネギン」Senegin ナル「ザボニン」ヲ含有ス。3—5% 煎劑 Dekokt トシテ 1日 3—6 回ニ分服セシム。

處方例	「ゼネガ」根煎 (3,0-4,0)	Rp. Decoct rad. Senegae (3,0-4,0)
	90,0	90,0
	杏仁水 2,0	Aq. Armeniac. 2,0
	(又ハ「アンモニア」茴香精 0,5-1,0)	(od. Spirit. Ammon. foeniculat. 0,5-1,0)
	シロップ 8,0	Sirup. simpl. 8,0
	以上 1日 3-6 回分服	S. auf 3-6 × tägl.

遠志 Radix Polygalae. 「イトヒメハギ」Polygala tenuifolia ノ根ニシテ、「ゼネガ」根ニ代用セラル。

「ゼネガシロップ」Sirupus Senegae. 「シロップ」100 分中ノ「ゼネガ」根 5 分ノ煎劑ヲ含ム。1 回 3,0—5,0 ccm (小匙ニ一杯) 宛 1 日數回、又ハ他ノ祛痰劑ニ伍シテ用ユ。

〔附〕(1) 青酸含有劑

青酸 Blausäure (「チアン」水素酸 Acidum hydrocyanicum, HCN) ハ植物界ニ遊離ノママ或ハ「グリコジッド」トシテ存ス。例ヘバ苦扁桃 bittere Mandeln 中ノ「アミグダリン」Amygdalin ハ「エムルジン」Emulsin ナル酵素ノ作用ニヨリテ青酸、苦扁桃油及ビ糖ニ分解ス。而シテ苦扁桃ハ約 3% ノ「アミグダリン」ヲ含シ、其一個ヨリ約 1 mg ノ青酸ヲ生ズ。此他類似ノ「グリコジッド」ハ多數ノ植物、例ヘバ杏・桃・櫻ノ實中ニモ存ス。

【作用】 青酸ハ總テノ毒物中最モ急速ニ作用ヲ呈ス。而シテ此モノハ延髄 Medulla oblongata ノ呼吸中樞 Respirationszentrum ヲ最初刺戟 reizen シ、次デ麻痺 lähmen セシム。斯ル作用ノ爲ニ次ノ如キ症狀ガ起ル。即チ其大量ヲ用ユレバ卒中様ノ中毒ヲ起シ、恰モ電撃様ニ、一回ノ號叫ニ次デ二三回呼吸ヲ行ヒタル後、痙攣ヲ起シテ死ス。稍々緩徐ナル経過ヲ示ス場合(例ヘバ 1% HCN ヲ小匙ニ一杯内服シタル後)ニハ、呼吸困難 Dyspnoe 及ビ呼吸痙攣 Respirationkrämpfe ヲ起シタル後、痙攣期 konvulsives Stadium ヲ經テ窒息期 asphyktisches Stadium ニ移行シテ死ス。サレド若シ中毒ノ一時間後ニ呼吸ガ行ハルル場合ニハ多クハ速カニ完全ニ治癒ス。

最少致死量ハ約 0,06 g HCN デアル。

中樞神經系ニ對スル作用ト同時ニ一種固有ナル物質代謝變調 Stoffwechselveränderung ガ現ハレ、體內ニ於ケル正常ノ瓦斯代謝 Gaswechsel ハ停止ス。コレ青酸ガ組織 Gewebe ノ酸素 Sauerstoff ヲ攝取スル能力ヲ奪フニヨル(酵素麻痺!)。其爲ニ酸化作用 Oxydation ハ抑制 hemmen セラレ、炭酸産出 Kohlenensäureproduktion ハ減少ス。

局所 lokal ニハ知覺麻痺 Anästhesie ヲ起ス。

【體內ニ於ケル運命】 青酸ハ容易ニ吸收セラレ、且再ビ速カニ無害ニセラレル故、中毒ハ速カニ現ハレルモ、致死量以下ナル時ハ速カニ恢復ス。其一部ハ恐ラク肺ヨリ排出セラレ、一部ハ比較的無害ナル「ロダン」化合物 Rhodanverbindungen ニ移行ス。

【臨牀的應用】 主トシテ「ゼネガ」根ト併用セラレ。コレ呼吸中樞ニ對スル作用ニヨリテ、恐ラク呼吸運動ヲ安靜トナシ且輕度ノ鎮咳作用アル爲デアルラシイ。

【製劑及用量】 杏仁水 Aqua Armeniacae. 千分ノ一ノ「チアン」水素ヲ含ム。用量 1 日 3 回 0,5—1,0 宛。極量 1 回 2,0, 1 日 6,0。

處方例 第 181 頁參照。

「バクチ」水 Aqua Pruni macrophyllae, 苦扁桃水 Aqua amygdalarum amararum, Aqua Laurocerasi ハ何レモ杏仁水ニ代用セラレ。

(2) 安息香酸 Acidum benzoicum 及
桂皮酸 Acidum cinnamylicum.

安息香酸 Benzoësäure, C_6H_5COOH ハ、廣ク植物界ニ存シ、各種ノ「バルサム」Balsam、樹脂 Harz 及ビ「エーテル」性油中ニ存ス。

安息香酸ハ其作用「ザリチル」酸ニ類シ、防腐性强ク、大量ハ體温ヲ下降セシム。サレド他ノ芳香酸 aromatische Säure ト同様ニ、石炭酸 Phenol ヲリモ遙カニ毒性ガ弱イ。少量ヲ健康者ニ與ヘテモ何等ノ著明ナ作用ヲ呈シナイ。10—15 g ニテモ頭部ノ重感、胃及ビ腸ノ刺戟、頸部ニ於ケル持續的ノ搔癢 Kratzen 及ビ粘液ノ排出ヲ起スノミデアル。

動物ニ之ヲ持長スル時ハ、恰モ人ノ癲癇 Epilepsie ノ如キ症狀ヲ呈シ、遂ニハ中樞性麻痺 zentrale Lähmung ニヨリテ死ス。

【排出】 人及ビ肉食動物 Pflanzenfresser ニアリテハ、腎臟ニ於テ「グリコル」ト複合シテ馬尿酸 Hippursäure トナリテ尿中ニ排出セラレ。又腸中ニ於テ消毒作用ヲ呈スル爲ニ、尿中ニ於ケル複合硫酸 gepaarte Schwefelsäure 及ビ「インヂカン」Indican ノ量ハ減ズ。サレド尿酸ノ排出ハ變化ヲ示サナイ。

【臨牀的應用】 以前ハ肺結核ニ用ヒラレタルモ、今ハ用ヒラレナイ。只稀ニ祛痰劑 Expektorans トシテ、特ニ多量ノ稀薄ナル分泌物ヲ伴ヘル氣管枝炎 Bronchitis ノ際ニ、小兒、老人及ビ衰弱者ニ用ヒラレルノミデアル。斯ル場合ニハ安息香酸ハ祛痰ヲ促進スル效ガアルラシイ。

【製劑及用量】 安息香酸 Acidum benzoicum, Benzoësäure, C_6H_5COOH , 白色、黄色又ハ黃褐色ノ針或ハ板狀結晶デ、水ニハ難溶性、「アルコール」ニハ溶解性デアル。内用ニハ祛痰劑トシテ、0,03 (小兒)—0,1—0,5 ヲ 1 日數回散藥トシテ與ヘル。

桂皮酸 Acidum cinnamylicum, Zimtsäure, $C_6H_5CHCHCOOH$ ハ、屢々安息香酸ト共ニ植物界ニ存シ、「ペルーバルサム」Perubalsam ノ一成分ヲナス。其「ナトリウム」鹽、即チ桂皮酸「ナトリウム」Natrium cinnamylicum, zimtsaures Natrium ハ水溶性ノ白色ナル結晶デ、以前「ヘトール」Hetol ナル名稱ノ下ニ結核ニ對シテ靜脈内ニ注射セラレタガ、現今ハ用ヒラレナイ。

2. 吐根 Ipecacuanha.

吐根中ニハ吐根酸 Ipecacuanhasäure ノ外、「アルカロイド」ナル「ツエファエリン」Cephaëlin $C_{28}H_{38}O_4N_2$ 及ビ其「メチル」化合物ナル「エメチン」Emetin ガ含有セラレ。

【作用】 吐根「アルカロイド」ノ作用ハ吐酒石 Brechweinstein ニ非常ニ類似シテ居ル。即チ健康ナル皮膚及ビ殊ニ粘膜ヲ刺戟シテ炎症ヲ起ス。即チ皮膚上ニ長ク作用セシムル時ハ非常ニ痒イ小水疱 Bläschen 及ビ膿疱 Pusteln ヲ生ジ、