

序

醫家欲治療患者，必先識其疾病、究其病源、闡明病性、病理學即是也，而治療時最可恃者爲藥、故須研究其對於人體之作用、以定適用病症、更當審其使用時期及用量、以此爲目的者卽藥理學也。醫家既闡明病理、通曉藥理、然後臨病牀、如兵家審敵情知己事而臨陣然、成算得毫無貽誤矣。本書專述藥理之概要、聊以爲初學者入門之階梯、並供醫家療病之參考、讀者若因有所資、則著者喜此書編纂不歸徒勞也。

著 者 識

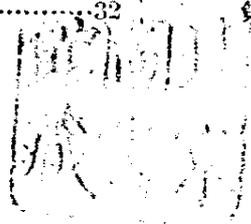
藥 理 學 正 誤 表

頁數	行數	誤	正
11	11	乃至三分之一	乃至二分之一
50	2	Nitrogenum monoxylatum	Nitrogenium monoxylatum
89	9	Faba calarica	Faba ca'abarica
135	倒數第2行	Extractum Hyosyami	Extractum Hyoscyami
135	倒數第4行	Folia Stramonii	Folia Stramonii
258		苦味健味劑	苦味健胃劑
260	倒數第2行	Folia Trifolii fibrini	Folia Trifolii fibrini
281	倒數第7行	Epicauta Corhami	Epicauta Gorhami
282	第 2 行	Anemol	Anemol
325	倒數第2行	用完基重沒食子酸鈉	甲完基重沒食子酸鈉
326	同 上	苦安露 (Cutal)	苦他露 (Cutal)
326	倒數第6行	醋酸單寧	醋酸單寧
381	倒數第7行	Acetum pyrolignosum	Acetum pyrolignosum rectificatum
464	2	硅酸鎂	硅酸鎂
464	2	Silicium	Silicium
486	倒數第6行	Supsarenin	Suprarenin

藥 理 學

目 次

總 論.....	1	第八 茶劑.....	32
緒論 定義.....	1	第九 散劑.....	33
藥理的作用.....	2	第一〇 丸劑.....	34
對於藥的作用之條件.....	5	第一一 錠劑.....	35
第一 藥量.....	5	第一二 膠囊劑.....	35
第二 反覆投藥.....	6	第一三 擦劑.....	35
第三 藥之精粗.....	7	第一四 彩劑或粥劑.....	36
第四 理學的性狀.....	8	第一五 軟膏.....	36
第五 應用方法.....	8	第一六 硬膏.....	37
第六 個人的關係.....	11	第一七 坐藥.....	37
第七 並用.....	15	各 論.....	38
藥之末路.....	16	第一類 神經肌肉毒.....	38
對疾病用藥 藥治學.....	18	第一部 脂肪化合物之神經肌肉	
藥理的作因即藥之分類.....	20	毒.....	39
處方學.....	22	第一 哥路仿姆及酒精屬.....	39
第一部 重量及容量.....	23	第二 亞硝酸亞米露屬.....	69
第二部 藥方(處方箋).....	24	第三 鉍氣屬.....	74
第三部 藥劑之形狀.....	27	第四 青酸屬.....	76
第一 溶液劑或水藥.....	27	第五 咖啡因屬.....	78
第二 飽和劑.....	29	第二部 屬於類鹼體之神經肌肉	
第三 振盪合劑.....	29	毒.....	86
第四 乳劑.....	30	第六 苦拉林屬.....	87
第五 浸劑.....	30	第七 香木髓鹼屬.....	89
第六 煎劑.....	31	第八 嗎啡屬.....	95
第七 紙劑.....	32	第九 黑里多寧及希多拉斯汀	



屬	107	第一 粘漿劑	241
第一〇 可加因屬	110	(附) 膠質療法	245
第一一 約欣彬屬	121	第二 矯味藥	246
第一二 亞篤羅品屬	123	第三 茶劑	248
第一三 謨事加領屬	136	第四 惡臭神經劑	250
第一四 披羅加露品屬	138	第五 嗅劑	251
第一五 尼古丁屬	142	第六 健胃劑	251
第一六 可尼因及羅百領屬	144	甲 芳香健胃劑	253
第一七 菲瑣事格敏屬	148	乙 辛辣健胃劑	257
第一八 亞頗嗎啡屬	151	丙 苦味健味劑	258
第一九 埃麥挺屬	155	第七 泌尿器消毒劑	263
第二〇 亞可尼挺屬	158	第八 膏劑	268
第二一 肥拉脫領屬	160	皮膚刺戟劑	271
第二二 可露希請屬	163	第九 松香油屬	274
第二三 幾那屬	164	第一〇 芥子油屬	279
第二四 安知必林屬	178	第一一 坎他利類及阿以服露	
第三部 屬於芳香化合物體之神經原		併屬	281
形質毒	178	植物性下劑	288
第二五 石炭酸屬	188	第一二 巴豆油及蓖麻子油屬	292
第二六 水楊酸屬	201	第一三 雅拉彬及埃拉退領屬	294
(附錄) 脫利伯弗拉併屬	207	第一四 克利瑣反酸及加他露	
第四部 樟腦及屬於退露偏體之神		挺酸屬	298
經肌肉毒	208	第一五 驅蟲劑	310
第二七 樟腦屬	208	第一六 鞣酸屬	319
第五部 屬於毒素體之神經肌肉毒	213	第三類 無機化合物體	327
第二八 正克羅安克辛屬	213	第一部 水及中性鹹鹽類	330
第二九 地支他領屬	215	第一 水屬	330
第三〇 石鹼毒素屬	228	第二 食鹽屬	333
第三一 埃露戈安克辛屬	231	甲 鉀鹽	337
第三二 坎拿卑諾露屬	237	乙 鉍鹽	339
第三三 亞加利進酸屬	238	丙 鎂鹽	339
第二類 使局部起榮養變調之有機化		丁 鈣鹽	339
合體	241	戊 鋇鹽	340

己 沃度鹽341

庚 吳素鹽344

辛 鹽素酸鹽(鹽酸鹽)346

壬 硼酸及硼砂347

第三 芒硝屬(鹽類下劑)354

第二部 腐蝕劑359

第四 鹼屬361

第五 硫化鹼屬371

第六 酸類屬374

(附) 礦泉(礦泉療法)82

第七 造鹽原質屬384

第八 酸化劑屬388

第三部 物質代謝毒392

第九 砒素屬(砒屬)392

第一〇 銻屬401

第一一 磷屬405

第四部 重金屬及礬土之化合物411

第一二 水銀屬(汞屬)416

第一三 鐵屬428

第一四 銀屬436

第一五 金及白金屬442

第一六 銅及鋅屬443

第一七 鉛屬447

第一八 鈹屬451

第一九 鋁屬455

第四類 消化酸酵素及榮養素458

第一 消化酸酵素類458

第二 脂肪類459

第三 含水炭素類460

第四 蛋白質類461

第五類 有器械的作用之藥463

第一 各種器械的藥與繃帶劑463

第二 硬膏及硬膏成分464

甲 硬膏成分465

乙 硬膏465

臟器療法468

總 論468

第一 甲狀腺469

第二 副甲狀腺476

第三 胸腺477

第四 副腎478

第五 睪丸487

第六 卵巢488

第七 睪489

第八 大腦垂體491

第九 腎臟493

第一〇 肝臟494

血清療法及微菌療法495

總 論495

第一 免疫質495

第二 抗毒素496

第三 溶菌素498

第四 免疫調味素500

血清療法501

第一 白喉治療血清503

第二 破傷風治療血清505

第三 結核血清507

第四 鼠疫血清508

第五 霍亂血清508

第六 空扶斯血清508

第七 赤痢血清508

第八 肉中毒血清509

第九 連鎖菌血清509

第一〇 肺炎菌血清510

第一一 葡萄狀菌血清510

第一二 蛇毒血清	510	第三 望扶斯疫苗	513
微菌療法	510	微菌汁接種法	513
死菌接種法	511	第一 結核菌汁	514
第一 鼠疫疫苗	512	第二 結核菌汁殘渣	514
第二 霍亂疫苗	512	第三 新結核菌汁	515



藥 理 學

醫學博士 林 春 雄 著

醫學士 劉 懋 淳 譯

總 論

緒 論 定 義

欲理解藥理學(Pharmacologia)須先通曉生理學及病理學。今試即其理由略言之如下。

吾人人類及其他生物之生活作用皆行於適合一定條件之內外二種媒介體 (Medium) 中、屬於外媒介體者有空氣·氣壓·光線及其他輻射線·各種遊散體 (Emanation)·水蒸氣·電磁氣·熱·消化器內容及加於五官之刺戟等。屬於內媒介體者即血液·淋巴液及一般組織液是也。

夫如是營生活作用之機關即細胞為內外兩媒介體所包圍。而生理學 (Physiologia) 者研究最適於個體生存及其種族興隆、且作事能力最大之狀態、即吾人名為康健之生活現象及維持康健所必要媒介體之條件者也、病理學 (Pathologia) 者研究媒介體或細胞

受一定範圍以上之變化時、生活作用直接間接呈異狀、即所謂病的狀態者也。而我藥理學者以人工添附對於內外媒介體爲一定化學的作因 (Agentien) 而作用之物質於生活體之康健或病的狀態而研究其直接間接所起生活機能之變化者也、即藥理學可認爲實驗病理學之一分科、爲屬於自然科學中之精密科學者。

藥理學可大別爲二、曰狹義藥理學、曰中毒學 (Toxicologia)、是二者各異其應用之目的、即狹義藥理學者應用生活作用因化學的作因而起之種種變化以治一病、或至少使輕快之學問也。中毒學者檢查不可用爲藥、或雖能用爲藥、因其用量過度、或久用之後、起種種不快副作用之化學的作因、並審其因中毒而起之疾病症狀、更進而攻究中毒之豫防及治療方法之學問也。

應用於治療之化學的作因名爲藥 (Pharmacum)。而研究藥對於生活體之作用者稱爲藥力學 (Pharmacodynamic)。應用於治療之學問稱爲藥治學 (Pharmacotherapy)。

滋養物與藥雖甚相似、然有確然區別、即滋養物者、爲維持生活體之生理的狀態而作用之物質也、其時生活體之反應不外乎生理的。

光線·電氣·冷熱·按摩等理學的作用亦應包括於治療劑中、然此等固非藥故可謂藥爲治療劑之一種。

藥理的作用

如前所述生活體因藥而起之變化常爲化學的。然藥之作用不一。如生活體成分因藥而起之變化殆與已失生命之組織所受變

化相同者其最簡單者也。如造鹽原質、強酸化劑、酸、鹼(鹼)、重金屬鹽類等對於組織成分有強大化學的愛力 (*Chemical affinity*) 之物質皆屬之。此等藥直接作用於生活體細胞而與化合、破壞之、起所謂器質的變化。今以精巧機器比生活體組織構造、則此等藥可視為有破壞機器構成物質之作用者。

雖然多數藥大抵用為化學的無為之物質或至少變為化學的無為之形而用之者也。其對於組織成分之化學的愛力不大、是以對於已失生命之組織不起作用、然因而起之變化多係機能的、其偶有器質的變化者亦不過續發現象而已。今略述此作用於下。

組織細胞之成分因種種分子之物理化學的結合而有一定構造營定規之機能、故若有對之起作用者、其力雖甚弱、猶能使生機能的變化。例如組織因水分或鹽分微有增減而其機能已受影響是也。故若有生理的所無之異種物質自外部加入此構造複雜之分子間、則其機能必起變化不難想像而知。此事與最精巧之器械因夾細微沙塵而其運轉受妨碍無所異也。

多數藥之作用在使分子間之結合起變化、而臟器成分不稍受損壞。至藥盡排泄後其機能仍恢復原狀。此事觀大腦為哥路仿姆 (*Chloroform*) 所麻醉時、精神作用全然消失、然因哥路仿姆排泄而覺醒及瞳孔因亞篤羅品 (*Atropin*) 而散大、迨亞篤羅品排泄後仍恢復其機能即知之矣。

藥理的作用可分為直接與間接之二種。按活體各臟器間互有聯絡、故若一臟器起變化則他臟器不免受其影響。斯時前者謂之直接作用、後者謂之間接作用。例如用縮瞳藥收縮瞳孔時、眼壓隨之而降、此時瞳孔縮小因縮瞳藥之直接作用而起。眼壓

低降者縮瞳藥之間接作用也。又用沃度鉀 (Kalium jodatum) 時甲狀腺內分泌機能旺盛為直接作用，其結果物質代謝亦旺盛，而發脈搏增加及其他變狀，故此等變狀是沃度鉀之間接作用。此外因呼吸麻痺而起痙攣，因血壓高昇而起心動緩徐等亦間接作用之適例也。

凡用藥於臟器時，其結果皆同，然藥所作用之部分則不同。例如便秘因腸肌肉麻痺而起，刺戟腸神經節亦能起便秘。骨骼筋之運動麻痺因運動中樞或運動神經末梢麻痺而發，亦因筋木身麻痺而起。此事於用藥時，為知藥作用發現之原因，不可不區別之。

藥理的作用更須區別為局部作用與吸收作用。

局部作用者用藥場所所起之變化也。化學的愛力強大之藥多屬之。例如腐蝕劑是也。又雖化學的無為之物質，凡對於局部組織有特別作用者亦起局部作用。例如副腎鹼 (Adrenalin)·可加因 (Cocain)·皮膚刺戟劑等是也。局部作用之結果唯止局部變化或反射的使遠隔臟器機能起變化。

吸收作用者藥吸收入血液中徧於全身時所起之作用也。凡因化學的無為之物質而起之變化多屬之，即對於身體中特別吸引其藥且感受藥性強大之臟器或寄生體內之病源的生體而現作用者也。

例如注入可加因溶液於皮下使其局部起知覺麻痺，點亞篤羅品使瞳孔散大，用鉻酸 (Acidum chromicum) 腐蝕疣贅等皆係局部作用。服用可加因使中樞神經系興奮，服用亞篤羅品發心悸亢進·瞳孔散大發汗歇止及中樞神經系興奮者皆吸收作用也。

理論上服用可加因後吸入血液中、當其循環皮膚時、皮膚必起知覺麻痺、其實不然、何者、因可加因吸入血中擴布全身時循環皮膚中者濃度極稀薄不足以起知覺神經麻痺故也。然若用於皮下注射則濃度一定之溶液直接作用於該部知覺神經故能即起麻痺。是故雖非皮下注射、若使吸收非常多量、令其作用於皮膚之濃度與皮下注射相同、當能使皮膚起知覺麻痺、但服用如是多量、則生活作用之重要機關就中中樞神經系大受其作用、皮膚知覺尙未麻痺而生命先亡。反之亞篤羅品雖甚少量亦能使瞳孔散大、故雖服用不至喪失生命之少量、當其擴布全身、循環至眼中時、亦能如點眼使瞳孔散大也。

起局部作用之藥其化學的變力強大、如酸與鹼者與局部組織成分化合、而破壞之、起所謂器質的變化、使其喪失機能、然如化學的無爲之可加因亞篤羅品等者唯使機能起變化、故藥效去後、仍恢復如故。

不惟皮膚與粘膜、即深處臟器如能直接用藥者、亦起局部作用。例如注射可加因溶液於脊髓硬膜腔時、脊髓神經知覺根受麻痺、因之軀幹下部及下肢起知覺麻痺。又直接注射如嗎啡亞砒酸者於腦質內時、其分量雖少、對於中樞神經系之作用甚強大是也。

對於藥的作用之條件

第一 藥 量 (Dosis)

無論何藥，其藥理的作用均不與分量成數學的比例。如用一定量以下其作用殆不發現，謂之無效量。將越無效量之閾是爲限量(*Grenzdose, limit*)。越限量則發現其固有作用。藥量愈多，作用愈大，更增其量則大都漸現種種不同作用，而生活體對藥之反應漸次複雜，甚至危及生命。例如咖啡因(*Caffeinum*)者，用於人體如係0.05以下，殆無何等作用，至0.1以上始發興奮，至0.5則起一種酩酊狀態，至1.0以上則起麻痺是也。治療所用者大抵係不甚多量之藥所現作用，而決不用危及生命之量。吾觀所謂藥者用之越一定量，殆皆危及生命，惟其間有藥用量與危及生命之中毒量距離遠者與近者之差而已。距離近者用時多危險，就中量少而作用峻烈者特視爲毒藥(*Toxicum*)。

供藥用藥量，謂之藥用量(*Dosis medicamentosa*)。藥局方爲豫防關於藥用量危險起見，制定極量(*Dosis maxima*)，凡醫師非附一定符號於其藥方(日本藥局方規定藥方藥量下附一注意符!)不得授藥超過極量爲原則。惟各國藥局方所定極量，多以內服爲標準，故皮下注射或靜脈內注射時，不可準之。

危及生命藥量謂之中毒量(*Dosis toxica*)。雖起中毒尙不致死最大量謂之耐量(*Dosis tolerata*)，全奪生命藥量謂之致死量(*Dosis letalis*)。

第二 反覆授藥

最破壞組織之藥之作用其結果久不消滅。然普通用一定藥而起之作用不久即消失，故欲維持其作用不可不反覆用之。然若前藥尙未盡消而更用之，則兩者重起所謂蓄積作用。其結果與用藥過度相同，有陷於危險之虞。故藥局方爲豫防此事起見，

除一回極量(Dosis maxima pro dosi)外更制定一日極量(Dosis maxima pro die)。

藥之作用愈持久者，蓄積作用愈甚。而藥效消失與其藥排泄或變化之速度並行。故速排泄體外或在體內變化之藥，殆不起蓄積作用。例如醇精(Aether)·哥路仿姆(Chloroform)是也。

多數藥之作用，大抵祇能維持數時間，延至翌日者甚少，連日服用亦無起蓄積作用之虞。雖然二三種藥，例如地支他利斯(毛地黃)(Digitalis)、番木鱉鹼(司脫立格寧)(Strychnin)、蘇露佛那露(Sulfonal)、臭化鉀(臭剝)(Kalium bromatum)者其作用持續數日、每日用之，終必起危險之蓄積作用。故臨牀上用藥時對於蓄積作用特宜注意者惟此數藥耳。

久用一藥則生活體生代償機能對抗藥效，故藥效漸弱。是為習慣作用(Gewöhnung, habit)，斯時生活體能耐容多量該藥，是因生活體對於其所慣習藥之作用生拮抗機能也。此時如廢止用藥則拮抗機能發現，遂至呈非生理的生活現象。此種狀態稱為禁避現象(Abstinence)，其例得於酒精嗎啡可加因及尼古丁(Nicotin)慢性中毒見之。

第三 藥之精粗

化學的製品之藥非化學的純粹者不可。若不純粹，其作用較純粹品不免稍弱。又若混入他種有毒物質，則發現有害副作用。凡粗製之藥如鴉片·血清結核菌汁(Tuberkulin)者須依一定標準定其效力，如係鴉片，以其中嗎啡多寡，如係血清以所含抗體之量為標準。若此標準不定，藥之作用不無有太過不及之虞。又

此等藥如貯藏法不適當，往往分解而減衰效力，或者生有毒分解產物。凡此等事均醫師所宜注意者也。

生藥因光線空氣及種種微生物而起變化。故用時不可不顧及其新舊及貯藏法以定效力。此外亦因培養法及產地而異其有效成分。此等事概舉示於藥局方中。

第四 理學的性狀

藥之理學的性狀與其作用有重大關係，吸收最速，作用亦迅速而且強烈者多係氣體或有揮發性易變為氣體之藥，例如亞養化淡醇精哥路仿姆是也。其次為液體或能為水所溶解之藥例如酒精及抱水克羅拉露是也。雖不能為水所溶解而易溶於脂油者亦溶解於腸上皮細胞之皮膜及構成細胞間質之脂肪樣物質(類脂體 Lipoide)、易吸入血中，如蘇露佛那露 (Sulfonal) 是也。

消化器內除水外又有蛋白鹽類脂肪消化液黴菌等物，皮下及組織內又有水鹽類蛋白脂肪醱酵素等存在，故雖為水及脂油所難溶解之藥，亦有受種種化學的變化而遂溶解者。例如硫黃鐵粉能在消化器內吸收，甘汞亦能在組織內溶解是也。

凡藥均用為水酒精或脂油之溶液。如係固體，可研為細末，令其面積廣大，則吸收迅速，效力強大。

第五 應用方法

欲藥起局部作用，當用於局部，是為局部應用 (Applicatio localis)。例如用於皮膚各處粘膜腦脊髓之硬膜腔等是也。往往有自所用之處吸入體內而起全身作用者。

欲藥呈吸收作用，須其藥吸入血中，藥之吸收多由血管，然一部分亦由淋巴管吸收。

(一) 消化器內應用。普通用藥，均經口腔送入消化器中，謂之胃內應用 (Applicatio stomachalis)。蓋口腔係慣於由外界攝取榮養品 (食物) 之自然通路，病人由此攝藥當無不快之感，然此通路適於攝取榮養品，欲以取藥不無缺點。即

第一、消化器之構造適於徐徐吸收多量物質，而不得迅速吸收少量藥品，故欲少量藥品速起作用，則消化器內應用為不適當。加之、胃吸收作用極微弱，藥多至腸始能吸收，且非分子量小之晶性物質不可。

第二、胃充滿食物時，所服之藥徐徐移行於腸，奏效不確，故通常擇胃空虛時用藥以避此短。

第三、胃腸中常有複雜化學的作用行於其間，故藥為之變化，而其作用或變化或消失。

第四、由消化器系統吸收之藥，入門脈中，通過稱為解毒臟器之肝臟時，為所抑留，不能十分現其作用，故直接將門脈接合大靜脈，而成伊克氏瘻管 (Fistula Eckii)，除外肝臟後，使服藥，則能增大其作用，此事得由動物試驗證明之。

由此場所用藥，有以上諸短處，故藥效不確，雖最合適者，亦因其吸收徐緩，不能一時入體中發生效力，甚至前所吸收者方排泄時，後者始被吸收。然欲維持藥效，希望緩徐吸收時則甚適當也。唯消化器，不獨吸收緩慢已也，且其吸收多寡亦因消化器之狀態而異，常有不一定之憾。

同為消化器內應用，又有不自口腔送入胃，而自肛門輸於大

腸之法，謂之直腸內應用 (*Applicatio rectalis*)，此法通常用於不欲用胃時，及不得用於胃時，或藥味甚惡劣時。用此法時須先灌腸排泄大腸內容，但刺激性強大及容積大之藥不得用此法。且容積非百五十立方釐以下，則藥因其物理的刺激性，立由肛門流出。按直腸及 S 字狀部能吸收晶性物質，其所吸收者由痔靜脈不經肝臟而直接入上行大靜脈，故藥效常較內服者強大。

(二) 靜脈內注射 (*Injectio intravenosa*)。是即直接注藥於靜脈血中之法也。關於其吸收狀態，無庸多述，所用之藥一時全入血中，故其作用甚強大而且極迅速，注入後數秒鐘，藥效已達極點，旋即排泄或變化而消失。此為動物試驗所不可或缺之法。臨牀上因奏效太迅速，不無有危險之虞，故惟於希望非常迅速及確實奏效時用之。例如副腎鹼地加冷 (*Digalen*)·斯篤羅反挺 (*Strophantin*)·血清疫苗 (*Vaccin*) 等靜脈內注射是也。如六零六靜脈內注射者，奏效確實，又能免其對於組織之局部作用。此外食鹽水注射等亦有用此法者。用此法時須嚴守外科的無菌法及其他一定注意。

靜脈內注射大抵用內服量三分之一乃至四分之一即有與內服同一效力。

(三) 自皮膚用藥。皮膚表面吸收力甚微弱，故皮上用法 (*Applicatio epidermatica*) 唯罕用於希望吸收作用時耳。

凡藥係氣體或蒸氣體，揮發性液體，有溶解皮脂或角質之性質者，使皮膚起炎症者，或溶解於有此等性質之液中者，皆稍能由皮膚表面吸收之。又雖非此種物，如器械的造微細擦傷或發生破裂時亦得由皮膚吸收之。彼如水銀軟膏塗擦療法者，因

器械的使皮膚生小擦傷以助水銀吸收者也。

兒童皮膚較大人菲薄，吸收力大，且易生微小創傷，往往吸收所塗之藥而起中毒，宜注意焉。

皮內用法 (*Applicatio endermatica*) 者用燒鑊或發疱膏等剝離上皮而用藥於是處之法也。現今殆無用之者。

自皮膚用藥中最緊要者為皮下注射 (*Injectio hypodermatica*)，此法注藥於皮下組織腔，使由該處毛細管吸收。藥不即入血液中，而通過菲薄毛細管壁，故其作用不如靜脈內注射之強烈迅速。然較諸消化器內應用更為迅速確實。此法用途頗廣，但不適於藥液甚刺戟局部及需多量者，皮下注射大抵用內服量四分之三乃至三分之一即已足。

(四) 肌肉內注射 (*Injectio intramuscularis*)，以注射皮下易使該部發疼痛生膿瘍之藥，注射肌肉內就中臀部，則其弊少，而效力與皮下注射同。

(五) 自呼吸器用藥即吸入 (*Inhalation*)，肺毛細管其數甚多，且甚緻密，故藥之吸收極為迅速。其效果殆與注入血液中相同，用於此處之藥非氣體或蒸氣體不可。例如哥路仿姆 (*Chloroform*)·亞養化淡等是也。而液體刺戟粘膜通常不用於此。

第六 個人的關係

個人的關係為發現藥效之必要條件。即藥因如次所述種種身體狀態而異其效力，故當臨牀授藥時不可不斟酌選擇藥品並加減其分量。

(一) 年齡及性。藥效因年齡及性而異。其理由第一在身體大小，

今以用於壯年男子藥量爲單位，欲使發現與之相同藥效，則壯年婦人用其五分之四乃至三分之二即足矣。又就年齡而言，老年男女須用壯年者五分之四乃至三分之二。二十五歲以下至十四歲者用壯年者三分之二。十四歲以下至七歲者用二分之一，七歲以下至四歲者用三分之一，四歲以下至三歲者用四分之一，三歲以下至二歲者用六分之一，二歲以下至一歲者用八分之一，十二月以下至六月者用十二分之一，六月以下至三月者用二十四分之一，三月以下用四十八分之一。欲知相當年齡之藥用量可依次所列楊氏(Young)公式計算之。

$$\text{大人量} \times \frac{\text{年齡}}{\text{年齡}+12} = \text{用量}$$

今舉二例以示此式應用。

茲有大人一回用量 0.3 之藥，欲用於八歲兒童則爲幾何。

$$0.3 \times \frac{8}{8+12} = \frac{2.4}{20} = 0.12$$

即爲 0.12 故八歲兒童大約用大人半量即足矣。

又欲用於生後三月(即四分之一年)乳兒，則

$$0.3 \times \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}+12} = \frac{0.3}{49} = 0.0061$$

即用 0.006 約相當大人用量五十分之一。

藥效除身體大小外又因年齡及性而起差異。爰述其大要於下。

凡麻醉藥對於兒童中樞神經系作用甚爲強大，且兒童消化器系及泌尿器系非常銳敏，故投刺戟此等之藥時，尤不可不注意焉。

年老者循環系有種種變化，除心臟及血管之退行變性(Degeneration)外，又有血壓高昇。而神經系有變化，消化器系亦銳敏，

腎臟排泄機能多衰弱，故用藥時須顧慮此事。即凡昇進血壓或刺戟消化器之藥宜嚴加注意用之。

成年婦人有與男子不同之特別生理的狀態，即婦人當月經妊娠授乳時，對於一定藥不可不注意用之。例如月經妊娠之際用使骨盤腔充血之藥，若蘆蓄者，能使月經過多，或起墮胎。授乳時用鴉片劑則嗎啡排泄於乳汁中，使乳兒中毒是也。

(二) 體質及營養狀態。體質虛弱者，就中胸腺淋巴質 (Status thymicolymphaticus) 之人對於藥之感受性大，時而招不測之中毒症狀，此種人神經系易興奮，循環系就中心臟之作用易生障礙，消化器系亦以銳敏為常。

反之體質強壯，營養佳良者，藥效小。

(三) 特異體質 (Idiosyncrasia)。往往有先天性或後天性對於一定藥或食物感受性非常強大者。而此時有感受性與常人同其性質，而其數量較大者。又有性質全不同之感受性者。此名曰特異體質。即有因服藥或攝食而生濕疹、發紅斑，或吐瀉發熱者，此所屢見者也。此外有服用如嗎啡有麻醉作用者，反而興奮，因解熱劑而反發熱者。又有因服水銀劑、沃度劑、幾那 (Chinin)、安知必林 (Antipyrin) 等藥，或食蟹、蝦、莓等物即起異常作用者。

(四) 耐毒性 (Tolerance) (免毒性 Immunitas)。與特異體質相反，有對於一定藥或毒之感受性弱小者，謂之耐毒性。此性質不無得自先天者，然多係後天性，畢竟由漸次慣習而來。如酒精·嗎啡·亞砒酸等均因習慣而得耐毒性者也。

然則何以能發現如此耐毒性乎。是因如常服嗎啡·酒精者能迅速酸化，及其人體內發生拮抗藥效之機能故也。如慣用亞砒酸

則胃腸粘膜漸得不吸收此毒之性質。又如蛋白性毒質即徽菌毒素·蛇毒等，人體對之生抗毒素 (Antitoxin) 而得耐毒性。

(五) 疾病。凡司吸收或司排泄分泌之臟器，一起變化則藥之作用受其影響，例如循環系有障礙時，胃腸之吸收受其妨礙，腎臟有變化則藥之排泄受妨礙易起蓄積作用是也。

藥對於病的臟器之作用，有增加者有減退者。臟器所呈病的狀態大抵比生理的少安定性，是為生物本性，因在病的狀態時常有欲依自然調節而恢復生理的狀態之傾向故也，今有一臟器因病的刺戟而呈興奮狀態時，以鎮靜目的用藥，則其奏效顯著，決非用於生理的狀態可比。例如解熱劑有鎮靜腦之溫調節中樞之作用。大熱時用則解熱作用特大，然若用於生理的狀態，殆不能使體溫低降。又嗎啡止瀉作用即鎮靜腸蠕動作用著明現於腸蠕動亢進時。此外一臟器受病的抑壓，其機能沈衰時，興奮藥效驗卓著。例如大腦疲勞時咖啡因興奮大腦之作用顯著。地支他利斯使脈搏緩徐之作用對於心臟衰弱時之速脈有卓效皆其適例也。雖然臟器機能沈衰由於其器質的變化結果時，興奮藥難為功，而麻痺藥作用峻烈。例如退行變性心臟對於地支他利斯及其他強心劑反應甚為微弱然因哥路仿姆克羅拉露 (Chloral) 等麻醉藥易停止其機能是也。又在病的興奮狀態之臟器對於刺戟性藥增大感受性，對於鎮靜藥則減少。此時用藥其效果有大小之差不待言已。例如交感神經系興奮性亢進，所謂在交感神經緊張 (Sympathicotonia) 狀態之疾病，即巴塞多 (Basedow) 氏病重症糖尿病或單有交感神經緊張症狀之生活體對於副腎鹼與可加因反應大。又副交感神經系興奮性異常亢進，所謂在副交感神經緊張 (Vag-

tonia) 狀態者、即如喘息之人、對於披羅加露品 (Pilocarpin) 反應大。對於亞篤羅品 (Atropin) 反應小。

第七 並 用 (Combination)

如並用二種以上之藥、各藥大抵各呈其固有作用、毫不受他藥影響此通例也。然亦有因並用而變其效力者、效力增加時、謂之協力、效力減弱即互相滅殺時、謂之拮抗。

(一) 協力作用 (Synergismus)。並用二種以上之藥、而其效力增加、即起協力作用者、從來業經精查之例尙少。然舉其著名者、則副腎鹼與可加因並用協力作用頗大。又異種麻醉劑互為並用、即如嗎啡與哥路仿姆或斯可頗拉敏 (Scopolamin) 並用、亞養化淡與嗎啡及斯可頗拉敏並用皆能使麻醉作用增高 (Potentization)。服用酸類則血液之鹼量減少而鹽酸鹽類 (Chlorate) 或副腎鹼之毒性乃增亦可視為協力作用之一例。

(二) 拮抗作用 (Antagonismus)。數藥並用而滅殺效力者不乏其例。其中有化學上能證明拮抗作用者、如養化炭及養氣之拮抗血色素。次亞硫酸鹽類能使有毒青酸鹽類或炭淡化合體變為毒性微弱之硫青化合體。酸與鹼互相中和而為無害物。羥酸鹽遇石灰鹽則變為羥酸石灰而失其毒性。石鹼毒素·蛇毒·蟾蜍毒等因膽脂 (Cholesterin) 而解毒皆是也。其他化學上不能證明拮抗作用者、如謨事加領 (Muscarin) 或披羅加露品 (Pilocarpin) 與亞篤羅品 (Atropin) 相拮抗。興奮劑如酒精抱水克羅拉露 (Chloralhydrat) 與中樞神經系興奮劑如咖啡因 (Caffein)·番木鱈鹼 (Strychnin)·可加因 (Cocain) 效力相殺。嗎啡與亞篤羅品有時呈拮抗作用是也。抗毒素所以能調和

毒素者恐係化學的結合之結果，是亦可視為拮抗作用者也。

藥 之 末 路

(甲) 用於局部之藥。用於局部之藥單由局部器械的脫去，或與該部組織成分起化學變化而造一種化合物，或不變化留於該部，漸次吸入血中終至於由局部消失。

(乙) 被吸收之藥。吸入血中普及體內之藥，末路有三。

(一) 排泄 (Excretion)。藥入血中對於生活體呈一定作用後，由種種分泌器或排泄器排於體外。如醇精 (Aether)、哥路仿姆等有揮發性而不易為水所溶解者，與呼氣俱由肺臟排出。無揮發性之藥，則與尿俱從腎臟排泄。大抵之藥類皆可視為由尿排出，然如沃度鉀及水銀劑則隨唾液排泄而出。嗎啡吐酒石蛇毒等由胃粘膜分泌而出。重金屬鹽類司脫立格寧水楊酸等由肝臟排泄膽汁中，其他種種重金屬砒石亞篤羅品嗎啡克羅拉露酒精之類，在授乳期則排泄於乳汁中。脂腺汗腺淚腺粘液腺等亦能稍排泄藥類。

與乳汁俱排泄之藥，間接入小兒體內，故往往危及小兒。然亦有應用此理，授藥於乳母以圖間接治療小兒疾病者。

藥因排泄由體中消失，為其普通末路。

(二) 固著 (Fixation)。一定臟器及組織能使藥固著其中，因以減消藥力，而最能起固著者為肝臟。如種種重金屬砒素者變為蛋白化合物，而留於此。類鹽基亦一部分與膽酸化合，一時停留於肝臟中，後乃徐徐與膽汁俱排於腸內。肝臟有如此作用故能集

毒物暫使身體免於中毒。然如重金屬砒素者，用之久後，遂亦不免起慢性中毒。

(三) 化學的變化。藥有入體內受化學的變化，而其效力因以消失或變易者，其變化有數種。

(甲) 中和 (Neutralisation)。酸入體中即為組織之鹼性 (Alkalisch) 液所中和。若此時鹼質不足，因蛋白質分解而生之碳酸及銻氣(亞摩尼亞, Ammoniak) 不復複合生成尿素，而以其亞摩尼亞與酸類中和。反之服用鹼質時，鹼在胃中為鹽酸所中和，在體組織內則為蛋白質·碳酸·乳酸·尿酸·磷化甘油酸等所中和。

(乙) 酸化 (Oxydation)。生活體內，酸化作用無時間斷。糖·脂肪·蛋白皆常受酸化。而所吸收之藥亦多為其所酸化，如磷之為磷酸，硫化物之為硫酸鹽類，酒精之為水與碳酸，有機酸之為碳酸是也。

(丙) 還元 (Reduction)。還元作用亦常行於生活體中，藥之被還元者不乏其例，如沃度酸鹽之為沃度化物，鹽酸鹽之為綠化物，無毒砒之因還元作用在體內變為毒性強烈之亞砒酸誘導體等是也。

(丁) 複合 (Combination)。複合作用亦生理上常行於體內。藥在體內多因此而失其效力。即石炭酸在體內與硫酸複合，變為醇精硫酸。嗎啡與硫酸複合變為無害之物。樟腦及克羅拉露與滅養糖酸化合而成其複合物。安息香酸與糖膠複合而為馬尿酸。水楊酸亦與糖膠複合而為水楊尿酸 (Acidum salicyluricum)。鐵與蛋白複合而為血色素等皆是也。形成如此複合物時，藥即失其固有之作用大抵排泄體外。然如鐵劑者則用以造複合物之血色素、

此複合物留於體內營重要作用。

(戊) 分解 (Decomposition)。所吸收之藥因分解而失效力者亦復不少、如咖啡因及可可鹼(Theobromin) 遊離完基叢(Methyl) 而變爲黃色花精(Xanthin) 乃其例也。又嗎啡在體內盡燃燒大約分解在先、酸化在後。

對疾病用藥

藥 治 學

生活體生活狀態之變化即吾人所名以爲疾病者、有一定症狀一定經過及轉歸(Ausgang)。與之以一定化學的作因(即藥)則得變其症狀經過及轉歸。該變化對於生活體有良好結果者、吾人應用之以治病。當用藥時、對於望其奏效有種種方針、是之謂療法(Indication)。療法之中如殺病原、例如傳染素、或排除毒物、或因解毒、或補充體內所缺乏而治病者、謂之原因療法(Indicatio causalis)。對於病原不能及其作用、或病原已去、惟一定臟器、尙留病的變化時、除其病的變化者、謂之病變療法(Indicatio morbi)。有以上二種作用者謂之特效藥(Specificum)。

若對於一病無以上所述作用之藥時、不得已而圖除去因病的變化而起之結果、就中臨牀的症狀、謂之對症療法(Indicatio symptomatologica)。此療法、在除去病者非常感痛苦消耗體力或危及生命之症狀、因以減病者痛苦、並使易自然治癒、即不然、至少亦以延長病者生命並減輕死前苦悶爲目的。雖然疾病症狀者乃生活

體對疾病之自然反應，往往有自然治癒之意義，故遇發熱·炎症·充血時，無論如何，不可輕率準據對症療法授藥。

某種疾病，有因對其症狀，用某種藥而反招不良結果者，如此之時，不可用該藥也，明甚。此謂之禁忌(Contraindication)。

然則用於藥治療法之藥，應如何選擇之乎。往時固勿論，卽在今日，亦不能不利賴於經驗(Empiria)。然單依經驗的方法(Methodus empirialis)而定某藥對於某病有效與否誠非易事。蓋如此則有審知疾病經過及轉歸之必要。然此二者本無一定不易之規程，故觀察者勢不得不推定其疾病將來狀況，而此推定又往往失正謬，且動不免陷於一己偏見。是以欲單據經驗以定藥之有無效力，不可不藉多數統計。若以歷試多人之一定治療法與他療法比較得見結果佳良，方可認所用藥爲有效。

全賴經驗選擇藥品非獨人道上所不能應用，且難知其藥因如何作用左右疾病之過程(Verlauf 經過)。故欲學術的研究之者，不得單依此法。斯時先依試驗的方法(Methodus experimentalis)務擇近於人類之動物，精細觀察其藥對於其健康狀態有如何生理的作用，而以其結果推定該藥有使一定疾病或疾病症狀治癒或輕快之作用。然後使試驗動物罹患所推定疾病或疾病症狀，以觀察其藥果爲有效與否，或使試驗動物罹一定疾病而檢查某藥對之有效與否。確定有效後，始應用於病者，積數多臨牀經驗，作其統計。視其結果始得定藥效，此之謂選定藥品之合理的方法(Methodus rationalis)。

關於藥之作用，雖認知其對於一定疾病之效力後，臨牀應用時，如用量·授藥時期·藥用持續或反覆，及各種藥之配合等不得

其宜、難望奏效。而此種知識係醫家得自臨牀者、故欲用藥治療一病、除學理的知識外非加以精細臨牀的經驗難窺十全結果。

藥理的作因即藥之分類 (Classification)

現今屬於藥理學範圍內之物質、不惟其數甚夥且今後必更增加、故不可不系統的類分之、使人人易得通覽、且便新增之藥有所歸屬。

從來藥之分類法有種種、今述其得失於下。

(一) 化學的分類法。以純正化學為基礎之分類法不為穩當。何則、依此分類法時、不可不置作用全不一致之物質於同一分屬下。即化學系統不得直以之為藥理學系統故也。況藥品中尚多化學的性質不明難用此分類法者乎。

雖然自藥理學及化學進步以來、一定藥理的性質有一定元素或餘基或一定化學的構造相伴隨之理漸明。如脂肪體大抵有麻醉之效。芳香體有殺菌力。含有造鹽原質之有機化合體或鉀化合體能使心臟麻痺。抱有淡輕餘基(-NH₂)者能興奮延髓。變亞摩尼亞形(N $\begin{matrix} \diagup R \\ \diagdown R' \\ \diagdown R'' \end{matrix}$)之植物鹼類(Alcaloid)為水酸化亞摩紐謨形(N $\begin{matrix} \diagup R \\ \diagdown R' \\ \diagdown R'' \\ \diagdown OH \end{matrix}$)則生麻痺運動神經末梢之作用是也。埃露里希(Ehrlich)所創製Dioxydiamidarsenobenzol 即 Salvarsan (六〇六)不外洞察化學的構造與藥理的作用之關係而秩序的研究之結果、故今後學術進步、必至能由化學上完全推定藥理的作用、是以當類分藥品時、須常置化學的性質於眼中。

(二) 臟器的分類法。有因藥對於生活上所最必要二三臟器之作

用而定之分類法。例如區別作用於腦之藥、作用於脊髓之藥、作用於心臟之藥、換言之、腦脊髓藥、心臟藥等是也。然多數之藥非惟作用於一臟器，而一時作用於數多臟器。且對於一臟器亦因藥而各異其作用故此種分類法甚為不便。

(三) 臨牀的分類法。有依臨牀觀察藥效之結果而定之分類法。如區別瀉下劑利尿劑祛痰劑驅蟲劑等是也。然藥所起臨牀的結果非單一者。且往往因其用量用法或欲治療之疾病不同而應用之目的亦不同。故此分類法亦難謂為適當。

(四) 自然科學的分類法。果以如何分類法為最適當乎。此亦如他種自然科學，依自然系統而分。就數多物質調查其個個藥理的作用，以其性質相似者集於一屬中，其中特別著明者舉為其屬之代表。記述其物後，附說其他同屬之藥是也。此朴海謨 (Buchheim) 所創始，樹米得伯露谷 (Schmiedeberg) 大成之分類法也。據此分類則今後新出藥理的作因，可應其作用，編入適當分屬中，否則新立分屬，毫無變更從來所立系統之煩。且也，欲學藥理學者知悉代表藥之藥理，則該屬物質之作用略得而推知之矣，但此分類法亦不無缺點，即凡生藥，或粗製品有效成分多不明，就中全然或不完全知其藥對於生活體有如何作用者甚夥。故此等藥應編入何屬，作如何序列，實難辨別也。

處 方 學

武 藤 喜 一 郎 著

處方學者記述醫師授藥患者、命藥劑師調製之際應明曉之事項者也。調劑學屬於藥學(Pharmacia)之一部分、即依據醫師藥方調製適當藥劑之技術之學、藥劑師(Pharmaceut)即修得此學者也。

醫師授藥患者必須書藥方(Recept)。患者生命實爲此藥方所左右、故醫師當書藥方時須慎重查閱藥名·用量等有無誤謬、決不可輕率授藥而貽後悔。

藥劑師接醫師之藥方、必精讀之並檢文字有無脫誤。如藥方中用有劇藥毒藥、則視其用量超過(日本藥局方規定之)極量與否、若超過時查此用量之下有無注意符(!)。該藥方中所列藥品、有抵觸配合禁忌之條件者否。復對照患者年齡與藥用量、審其合否、逐一精查、見其無妨後、始從事調劑。若稍有可疑之點則書疑問書貼於藥方上、以質問處此方之醫師。

醫師及藥劑師所應遵守之藥局方(Pharmacopoea)者、記載藥品性狀、說明其精粗純否等之試驗法、如係劇藥毒藥則規定極量者也。其所採用藥品均稱爲局方藥(Remedium officinalis)。

醫師爲治療各種疾病得處方之藥其數甚多、今由藥品原料關係可類分爲三種類。

第一類、所謂化學的純粹者也。由天然物精製或應用化學變化而集合製成。前者有可加因嗎啡。後者有哥路仿姆·安知必林等。

第二類，乃天然物之舊態而用爲藥者。植物之根·皮·葉·實與蟲類·血清·徽菌體·動物臟器等供藥用者屬之，例如吐根·幾那皮·毛地黃·葉·吐松實與斑貓各種血清·疫苗·結核菌汁·甲狀腺等是也。此等藥品亦以生藥(Drogue)之特別名稱名之。

第三類，取天然物稍加人工，將其中有效成分稍變純粹之粗製品也。間亦有命以局方製藥(Präparatum pharmaceuticum)之名稱者，例如斯脫羅反土斯醇及蓄木髓膏是也。

第一部 重量及容量

藥之重量今專用法蘭西克蘭姆(Gramme)制。一克蘭姆云者攝氏四度一立方糲之水，在緯度四十五度海面上，於真空中秤得之重量也。

0.001	公絲	尅	Milligramme
0.01	公毫	尅	Centigramme
0.1	公釐	尅	Decigramme
1.0	公分	克	Gramme
10.0	公錢	尅	Dekagramme
100.0	公兩	尅	Hektogramme
1000.0	公斤	尅	Kilogramme

藥之容積計算亦專用法國立方糲之制。

1 ccm.	一立方糲
10 ccm.	十立方糲
100 ccm.	百立方糲

1000 ccm.

千立方釐或一立特(Litre)(一公升)

容積一立方釐以下者以滴數計算之、例如記載爲 5M 或五滴是也、此 M 者 Minim (小滴)之略字也。滴因液體濃淡、表面張力大小、固不免有大滴小滴之別。然以攝氏十五度之蒸餾水二十滴成一克蘭姆者爲正規滴量。

藥方中記有 180 cc 或一八〇 ccm. 者、指定容積可無待言。然若但記 180.0 者無論固體與液體、必以重量秤之。惟此時水或與水同比重之液體則可以容積代重量而計算。然若較水重或較水輕之液體則不可以容積代算。

又歐美各國爲令患者自己分服藥品、通常應用次所述計算法、日本因生活習慣不同、慣用此種器物之患者少、故不便也。

一小刀尖	約 2.0
一茶匙	約 4.0 (普通飲咖啡之匙)
一小兒匙	約 8.0
一食匙	約 15.0 (西餐菜湯匙)
一酒盞	約 120.0 (西洋葡萄酒杯)
一水盞	約 180.0

以上之內茶匙與水盞爲日本家庭所常備、又刀尖計算本屬易事。故此三種秤量法不妨應用也。日本普通中等大酒杯、稱爲猪口(Cho-ko)者約能容三十立方釐故得用以飲水藥。

第二部 藥方(處方箋)

藥方云者、醫師給與患者、更由患者交於藥劑師、或由醫師直接送致藥劑師之藥方書也。法律上屬於私文書 (Testamentum

scriptum privatum)。其所記載有次之三節，

- 一、藥名及用量。
- 二、醫師向藥劑師指定藥品形狀及如有必要則指定容器。
- 三、醫師向患者指定藥品用法。

西文藥方例(萬國通用)

	Datum
	Locus
Rp.	
Kalii iodati	2.0
Tincturae amarae	3.0
Sirupi simplicis	15.0
Aquae destillatae	180.0
M. f. solutio.	
D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel zu nehmen.	
Für Herrn N. N.	
Dr. S. S.	

茲以中文譯之如下

年 月 日
地名(醫師處方時所在地方)

取	
沃度鉀	2.0
苦醇	3.0
糖漿	15.0
蒸餾水	180.0
混合爲水藥。	
書每二時間服用一食匙而與之。	
某某君(患者姓名)用。	
醫師 某某	

如上例所示，西文藥方不揭患者住所及年齡，日本則不然，必記入患者住所年齡並記載醫師住所，而省去處方時所在之地名，爰將該藥方改爲現今日本所通行書式則如次。

處方

(患者)住所

某某君(患者姓名)

患者年齡

沃度鉀	2.0
苦醇	3.0
糖漿	15.0
蒸餾水	180.0

以上爲水藥二日分。一日三次，每食前一時間服用一酒杯。

年 月 日

住所

醫師 某 某[®]

用西文處方時，(一)藥名及用量，(二)醫師向藥劑師指定藥品形狀及容器兩節以拉丁文記之。(三)醫師向患者指定藥品用法，則以其國語記之。而藥名用拉丁文之第二格(Genitivus)、用量則用第四格(Accusativus)。又如前例然，應寫爲 *Kalii jodati 2.0* 者，大都省略語尾，而以點(•)代之，如 *Kali. jod. 2.0* 是也。

今爲參考起見，將拉丁文之六格變化，以「丸」字 *Pilula* 爲例，舉之於下。

格		單數	複數
1	Nominativus (主格)	<i>Pilula</i>	<i>Pilulae</i>
2	Genitivus (所有格)	<i>Pilulae</i>	<i>Pilularum</i>
3	Dativus (與格)	<i>Pilulae</i>	<i>Pilulis</i>
4	Accusativus (對格)	<i>Pilulam</i>	<i>Pilulae</i>
5	Vocativus (呼格)	<i>Pilula</i>	<i>Pilulae</i>
6	Ablativus (奪格)	<i>Pilulae</i>	<i>Pilulis</i>

醫師向藥劑師指定藥品形狀等文中常用略字之最普通者如次。

M = Misce 混合

F = Fiat	作成
D = Detur	授與
S = Signatio	記載
a 或 ana	各

如前藥方例所示、配合數種藥時、務須從次速順序列記之。

(一) 主藥 (Basis)。藥方中有主要效力之藥也。如前例之沃度鉀是。

(二) 佐藥 (Adjuvans)。輔佐主藥之效力或防主藥所有不快副作用者也。前例苦醇相當之。爲使沃度鉀易爲胃腸粘膜所吸收而助其效力、且防沃度鉀害胃腸粘膜者。

(三) 矯味藥 (Corrigens)。用以矯正或消滅主藥及佐藥所有不快臭味。大都有佳味佳香爲人所好、故呼爲矯味矯臭藥更爲適當。如前藥方例爲掩蔽沃度鉀及苦醇不良味而配合之糖漿是也。

(四) 賦形藥 (Constituens)。使藥品具一定形狀、或爲溶液或爲丸、或爲軟膏、卽藥品成形之基礎也。如前藥方之蒸餾水是。

有不能循此次序者、則以用量少者爲先列。又希望從特別順序配合者不妨明記調藥順序、然藥劑師精通調藥技術、故如係複雜藥方、可書明用適宜方法作成某劑字樣於劑形指定項、最爲得策。西人處方普通記入 l. a.=lege artis (從技術的方法)之略語。

第三部 藥劑之形狀

第一 溶液劑或水藥 (Solutio)

溶液劑云者以液狀藥品爲賦形藥而溶解他種液狀或固體藥品

者也。其中最普通者爲藥溶解於水。故日本多呼爲水藥。又有稱之爲合劑 (Mixture) 者，此名稱不妥。

藥方	石炭酸	50.0
	蒸餾水	950.0

以上爲 5% 石炭酸水。

欲簡便製石炭酸之水溶液可用次述方法。即先置石炭酸容器於半滿水鍋中，如熱酒然，加熱，使鍋水沸騰，融解石炭酸，復加以其十分之一重量之蒸餾水而振盪之。然後冷卻，則石炭酸不再結晶。如此而液化之石炭酸，以流動石炭酸之名亦爲日本藥局方所採用。其比重與水無大差，故普通以容積計之。投此於水中，攪拌數分間則成石炭酸水。但流動石炭酸中含有十分之一重量之水。故欲求精確須由配合水量減去之。

藥方	地支他利斯醇	3.0
	赤葡萄酒	30.0
	糖漿	20.0
	水	150.0

以上爲水藥二日分，一日三回每食前一時間服一酒杯。

本藥方爲最普通者，其調製法以水 150.0 約半量稀釋地支地利斯醇，其餘半量稀釋赤葡萄酒，然後混合兩液加糖漿。

又宜注意者以含有樹脂之醇與糖漿作水藥時，須豫將其醇與糖漿在乳鉢內研磨混和，且研且徐徐加水，否則恐樹脂遊離，浮於水面。例如

藥方	蘆薈醇	2.0
	大黃糖漿	20.0
	水	150.0

以上爲水藥一日分，每朝夕服用各一次。

第二 飽和劑 (Saturatio)

飽和劑云者使碳酸鹽類水溶液與有機酸水溶液徐徐調和，而其所發生碳酸瓦斯一部分溶存於水中者也。例如，

藥方	重碳酸鈉	2.0
	酒石酸	2.0
	桂皮糖漿	20.0
	水	180.0

以上以適宜方法製為飽和劑二日分，一日服用數回。

其製法以水 180.0 溶解酒石酸 2.0 盛于藥瓶。另用乳鉢研磨並溶解重碳酸鈉 2.0 于桂皮糖漿 20.0 中，然後傾斜藥瓶將其沿瓶壁徐徐注入，則含有重碳酸鈉之桂皮糖漿因比重大故即沈於瓶底。試靜觀瓶中，則見糖漿層與水層相接處徐徐發生碳酸瓦斯泡沫，而其碳酸之一部分得溶存於上層水中。

第三 振盪合劑 (Mistura agitanda)

振盪合劑云者液體賦形藥中加比重不大之難溶性或不溶性藥者也。臨用時振盪則得使平等分布於液中。

藥方	沃礪仿謨	3.0
	硫酸鋅	1.0
	蒸餾水	100.0

以上為振盪合劑，朝夕各一回，用時振盪，取其十分之一注入尿道(淋毒性尿道加答兒)。

調製振盪合劑雖不需特別注意，然配合溶解性藥與不溶解性藥時，須先將溶解性藥溶解於水，然後加不溶解性藥振盪，即如上例藥方然，溶解硫酸鋅於水後，加沃礪仿謨而振盪之。

第四 乳劑 (Emulsio)

乳劑云者以亞拉伯樹膠·凝縮牛乳·卵黃等爲媒介物，精密混和脂油於水中之白色濁液也。其外觀頗類乳汁。

藥方	蓖麻子油	20.0
	亞拉伯樹膠	各10.0
	白糖	
	薄荷水	160.0

以上以適宜方法製爲乳劑就寢前頓服。

其製法先盛亞拉伯樹膠10.0於乳鉢中，研磨後，加薄荷水10.0爲所謂乳化水，復研磨，視其已十分混和乃加入白糖10.0再研磨之，且磨且滴蓖麻子油，至滴盡後仍徐徐研磨，加入薄荷水150.0卽成。又乳劑之一種有種子乳劑者，普通用甘扁桃(Amygdalae dulces)在乳鉢內搗碎，徐徐研磨，約加十倍之水製成。往往加他種有效藥於其中，以供內服。

藥方	甘扁桃乳(20.0)	180.0
	鹽酸嗎啡	0.03
	糖漿	10.0

以上爲乳劑二日分，一日三回，食前一時間服用。

第五 浸劑 (Infusum)

浸劑云者注熱湯於含有揮發性或易溶解性有效成分之植物生藥，待其冷卻後濾過之者也。用於此之生藥須作爲粗末。必加十倍以上之熱湯。例如

藥方	地衣他利斯葉浸(0.5)	180.0
	橙皮糖漿	10.0

以上爲浸劑二日分，一日三回，食後一時間服用一酒杯。

浸劑之中，加冷水於植物生藥，置之一日間，然後濾過者，謂之冷浸劑(*Infusum frigide paratum*)。取植物生藥浸於與體溫相等之湯中，放置一日後，濾而用之者謂之溫浸劑(*Infusum calide paratum*)。

第六 煎劑 (Decoctum)

煎劑云者加水於有粘液性或難溶解性有效成分之植物生藥而熱之，俟沸騰五分乃至十分久後乘溫濾過者也。用於此之生藥須作為粗末，必加十倍以上之水。例如

藥方	科隆波根煎(15.0)	200.0
	稀鹽酸	2.0
	糖漿	10.0

以上為煎劑二日分、一日三回、食後一時間服用。

浸劑煎劑均易腐敗，一回不可作三日分以上之藥方。凡花葉等柔軟植物生藥有效成分均易抽出。故適於製浸劑。反之根皮木質等堅硬植物生藥則難遊離。故不可不製為煎劑者頗多。然因有效成分之性質，未必能常從此法則。

浸劑有冷浸劑及溫浸劑，煎劑亦然，有名為冷浸煎劑(*Decoctum macerationis*)及溫浸煎劑 (*Decoctum digestionis*) 之特別調劑。均以久浸堅硬植物生藥於冷水或溫水中，徐徐軟化，使其中所含有效成分易於煎出為目的。冷浸煎劑之例，如浸石榴皮十二時間於冷水中，煎而用之是也。本書石榴皮項中揭有其藥方。溫浸煎劑之例，德國藥局方所採用複方薩耳薩根煎(*Decoctum Sarsaparillae Compositum*)即集脫曼氏煎(*Decoctum Zittmannii*)是也。即如次。

藥方	細碎薩耳薩根	二十分
----	--------	-----

加以三十五乃至四十度溫湯一百二十分，浸之廿四時間後，加

白糖	}	各一分
明礬		

時時攪拌之，隔湯煎之三時間，再加

搗碎阿尼斯實	}	各一分
搗碎茴香		
細碎先那葉		五分
細碎甘草		二分

隔湯煎之十五分間，然後壓推濾過。加水於濾液使全量成五百分。

第七 舐劑 (Electuarium)

舐劑云者盛種種粉末狀藥於乳鉢內而以蜂蜜或糖漿煉合之成糊泥狀之內服藥也。例如

藥方	沈降硫黃	
	酒石英	各5.0

適宜加蜂蜜製為舐劑一日分、朝夕二回分服(排便困難)。

第八 茶劑 (Species)

茶劑云者剉切草根木皮葉花種子等植物生藥，或用單味，或數種混用，時而更加鹽類，包於紙片，或盛入袋中，授與患者，與漢法醫所慣用者相同，使患者從醫師所命之法，自己作浸劑或煎劑而服用者也。其目的在於價廉。例如

藥方	杜松實	20.0
	茴香	10.0
	甘草	15.0

以上為茶劑六包，一日三回，空腹時取一包以熱湯浸出服之。

第九 散劑 (Pulvis)

散劑云者固體之藥製成粉末者也。不惟固體、即半流動體或液體、如與他種粉末狀藥混和亦得製為散劑。但對於粉末狀賦形藥 1.0 其所混入液體不可超過 0.15、半流動體不能過 0.3。

內服散劑一回量以 0.2 乃至 1.5 為宜。故以微量即能奏效之藥即如鹽酸嗎啡者、如欲製為散劑、須加以他種無為性藥品例如白糖、以增大其容積、但此時如其主藥係吸收水分易濕潤者則不如配合乳糖為佳、蓋乳糖較白糖更難吸收水分也。

所調製散劑味甚不美者、包以澱粉膜 (Oblat, Capsula Amylacea)、使之內服。又效力弱小、用量稍有錯誤亦無妨者製為散劑時、將數日乃至十數日分裝入一盒 (Scatula)、令患者以刀尖或特製藥匙分服之是為盒子散劑 (Pulvis ad scatulam)、坊間所售各種胃散多屬此類。

藥方	番木鱈膏	0.1
	重碳酸鈉	5.0
	次硝酸鉍	10.0

以上混和為散劑十包。一日三回、食前一時間服用一包。

其調製法取重碳酸鈉 1.0 盛于乳鉢內、加番木鱈膏 0.1 研磨、次加所餘重碳酸鈉 4.0 研磨、最後加次硝酸鉍 10.0 更十分研磨之。

藥方	鴉片醇	1.0
	次硝酸鉍	10.0

以上作散劑十包、一日三回、空腹時服用。

其調製法取次硝酸鉍 5.0 盛入乳鉢內、加鴉片醇 1.0 研磨、次加所餘次硝酸鉍 5.0 研磨之。

第一〇 丸劑 (Pilula)

丸劑者有 0.1 乃至 0.15 重量之丸藥也。普通用製丸器製造。以石松子衣被之，防丸子互相粘著，若有特別目的為賦與丸子以美味佳香起見，欲用他藥為衣，可特別書明，如係西文，則於藥方末尾藥名之次行載明如 *M. f. Pilulae.....C. pulvere Cinnamomi* 字樣，蓋 C 者 *Consperge* (混和) 之略字也，譯言混和作若干丸，以桂皮末為衣。

丸劑可以預製藏之，有必要時，立能授與患者，故甚為便利，不止此也，又易服用，雖有不美之味者，如作為丸劑，即能嚥吞，毫無不快之感，然太陳太硬者，不能在胃腸內崩壞，往往仍隨大便排出，不能奏效。間亦有因此堅硬粒子之器械的作用而害康健者。

藥方	鹽酸披羅加露品	0.3
	甘草末	
	甘草羹	各 1.5

以上混和作三十丸，一日三回，食前一時間服用一乃至三丸。

調製本藥方，取甘草末 1.5 盛入乳鉢內，加鹽酸披羅加露品 0.3 研磨，末尾加甘草羹 1.5 研磨之則成可作丸劑之硬塊，用製丸器分為三十粒，製為丸子。使在石松子粉末上旋轉數回。

藥方	頰多非露誤脂	1.0
	藥用石鹼	0.0

以上混和作六十丸，以桂皮末為衣，朝夕每服一乃至二丸。

有塊劑 (*Bolus*) 者為丸劑之一種，較普通丸子大。重 0.5 乃至 1.0 難以嚥吞，故必須為軟塊並作橢圓形。但今日不用。

第一一 錠劑 Pastillum (Tabletta)

錠劑云者取粉末狀藥混以白糖·乳糖或曲科拉笛(Chocolate)等無爲性藥。如有必要，更加微量亞拉伯樹膠，用特別器械，加以強壓製成之圓板狀藥劑也，一錠約重一克。

用法每回取一錠含於口中，待溶解後嚥下。與丸劑或次述膠囊劑之一氣吞下者，用法全然不同，故臭味不良者不可以製本劑。

藥方	珊篤寧	0.25
	白糖	10.0

以上製爲錠劑十錠。朝夕各服一乃至二錠。

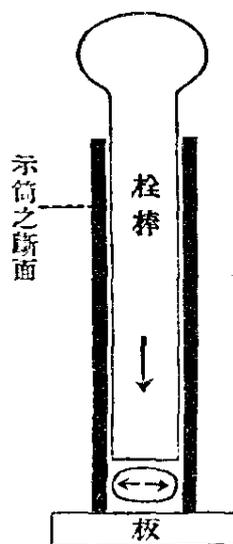
其調製法，取珊篤寧 0.25 白糖 10.0 在乳鉢內混和，加稀酒精數十滴而研之。至其成適當硬塊後，分爲十分。每取一分投入製錠器、用力壓栓棒，製爲圓板狀錠劑。欲防器械與錠子粘著可先以石松子及其他粉末藥包被錠子，然後投入製錠器中。

第一二 膠囊劑 (Capsula gelatinosa)

膠囊劑以白膠爲基礎，加以亞拉伯樹膠·白糖·甘油 (Glycerin) 等製成空囊。容臭味不良之藥。供嚥下用。

藥方	科派巴樹脂	5.0
	分納於十個膠囊中。一日三回每食後服一個。	

第一三 擦劑 (Linimentum)

第 1 圖
製錠器

擦劑者溶解種種藥於流動脂油中以供塗擦用者也。如日本藥局方之亞摩尼亞擦劑(亞摩尼亞水一分與胡麻油四分混和者)是也。普通所處藥方如下。

藥方	樟腦	5.0
	松香油	45.0

以上混合溶解之爲擦劑(凍瘡)。

第一四 彩粥或粥劑 (Pasta)

粥劑者取粉末狀藥與液狀或半液狀藥在乳鉢內混和製成糊泥狀者也。若其液狀或半液狀藥係脂肪則頗與軟膏類似然其含有粉末狀藥之量遠多於軟膏。

藥方	水楊酸	1.0
	酸化錳	
	澱粉	各 25.0
	華攝林	50.0

以上混和爲粥劑。

其調製法先混和水楊酸與華攝林。另取酸化錳與澱粉相混和，然後混合此二者而研之。

第一五 軟膏 (Unguentum)

軟膏者以單軟膏華攝林豚脂白蠟軟膏等爲賦形藥而配合爲有效成分之藥者也。但豚脂易變壞，故久藏多不堪用。若欲貯藏新鮮豚脂防腐敗可以 1 % 之比例配合安息香酸。

藥方	沃稜仿姆	5.0
	單軟膏	95.0

以上爲 5 % 沃稜仿姆軟膏。

其調製法取單軟膏 5.0 置膏藥板上、加以沃碘仿姆 5.0 捏合、然後加其餘單軟膏 90.0 復十分捏合之。調製軟膏以易而其實頗難、何則欲有效成分平等分布於賦形藥中則需多大熟練故也。

第一六 硬膏 (Emplastrum)

硬膏者以樹脂蠟樹膠等種種粘著性藥製成之劑形也。其稠度比軟膏甚硬、遇體溫始粘著。多係局方製劑、坊間皆販賣之。例如單鉛硬膏水銀硬膏等是也。實際應用時有變為軟膏之形狀而貼用者與仍原狀貼用者之兩種、例如單鉛軟膏多加以等分之橄欖油、融和軟化用為黑字拉氏軟膏(Unguentum Hebrae)之形狀、反之水銀軟膏常仍原狀而用之。

第一七 坐藥 (Suppositorium)

坐藥者以固形脂肪就中可可脂為賦形藥而配以他種有效藥者也。有用於尿道者用於陰者及用於肛門者之三種、前者細長圓錐形、次者球形、後者大紡錘形、皆因體溫而徐徐融解以奏藥效。其調製法先稱取賦形藥之可可脂切為薄片、取一部分投入乳鉢內、加以主效藥而研之。復加所餘可可脂之薄片十分研磨、從藥方所命、分為若干箇、每置一箇於掌上捏為適當劑形。

藥方	黃岩膏	0.25
	可可脂	25.0

以上以適當方法製為陰球十箇、用法口授(子宮瘰癧)。

各 論

林 春 雄 著

第一類 神經肌肉毒

屬於神經肌肉毒之物質如被吸入血中則發生吸收作用，能在中樞與末梢神經系及肌肉等處起機能性障礙，亦常常發生局部作用，然較諸吸收作用甚為微弱不過其副者耳。

因毒物而起之神經系機能變化常含有數量的性質，可區別為三種，即

第一、使神經系興奮性減衰或消失之作用。

第二、反使神經系興奮性增進之作用。

第三、直接刺戟神經系一定部位之作用。

而興奮性減衰或消失時，其被侵犯之中樞神經系所統轄末梢神經與肌肉之機能為之減衰或全消失，所謂麻痺(Paralysis)是也。

反之，神經系興奮性增進時及有直接刺戟時，末梢神經及肌肉之機能為之旺盛，所謂興奮(Excitatio)是也。此機能之旺盛往往係興奮性增進與直接刺戟共同作用之結果。

因此類毒物而起之橫紋筋變化種々不一，最著者其興奮性疲勞性作事能力及彈力之變化是也。但為實現此種變化而行實驗時，大抵用電氣以人工刺戟運動神經，間接使筋起收縮，或直接以電氣刺戟筋質，然此時所起之筋收縮與因意識之刺戟而發之筋收縮不同，不得隨意調節收縮之強弱與遲速及其繼續，是以惟用電氣刺戟使筋起收縮，以其試驗結果與隨意由意識而起

之筋收縮結果比較而下推論已耳。此等毒物能使真由意識刺戟而起之筋興奮狀態如何變化不可得而知也、惟心臟肌肉得以實驗此變化。

其他此屬藥中輪質 (Benzol) 及氣諾林 (Chinolin) 之誘導體中一種物質、有減衰組織新陳代謝之作用、得制止體溫上昇即發熱。此作用不得單以神經系及循環系之變化而說明之。應視為有麻痺組織細胞原形質榮養機能之作用。然此種毒物對於神經系亦有作用、故應編入於神經肌肉毒類中。

第一部 脂肪化合物之神經肌肉毒

第一 哥路仿姆及酒精屬

凡脂肪化合物大抵均有麻痺生活細胞機能就中其刺戟反應性之作用。此屬中之中性物質而易溶解於脂油者被吸入血中後遇中樞神經系統中之脂肪樣物質 (Lipoide) 即溶解固著於此而減衰神經之機能、殆所有脂肪化合物皆易溶解於脂油且隸於此屬、有麻醉作用。蓋麻醉 (Narcosis) 者細胞就中神經細胞之刺戟反應性 (Reactivitas) 減退消失之謂也。刺戟反應性因藥效增進而漸次減退遂全消失、然因藥效去即復出現而漸次復舊者也、即其作用為可反的 (Reversibel)。

氣狀與液狀炭化輕氣(炭化水素)、一酸醇(一酸酒精)醇精醛酮中性醇基鹽等大都有麻醉作用。前所述脂肪化合物之造鹽素誘導體亦有麻醉作用。脂肪化合物中之無麻醉作用者如多酸醇例如甘油 (Glycerin)、酸類及淡輕基酸是也。(醇精者醇(酒精)之脫水物

也。醛及甾俱係醇之第一酸化物、醇基鹽者醇與酸之脫水化合物也。

生理的作用

局部作用

(一) 皮膚之刺戟作用

此屬物質均有溶解於脂油之性、故特選其有揮發性者塗諸皮膚之上、被以油紙、防其揮散、則能竄入皮下組織中刺戟組織之細胞及血管使之充血或起炎症、如酒精醇精哥路仿姆等所以用爲皮膚刺戟劑者以其有此性質也。

(二) 局部之知覺麻痺作用

揮發性脂肪化合體刺戟局部皮膚之知覺神經末梢後即使知覺鈍麻、故能用爲局部麻醉劑、是因脂肪化合體溶解固著於知覺神經末梢之脂肪樣體而奪其興奮性也。

(三) 寒冷知覺麻痺作用

利用藥之揮發性能使局部起寒冷知覺麻痺(Anaesthesia frigidata)。欲達此目的、用沸騰點低例如醇精者、用噴霧器(Spray)噴諸皮膚上時、醇精遇體溫即沸騰揮發而奪該部之體熱、使起非常寒冷而知覺神經即麻痺矣。醇精之外綠化二炭完基(Chloräthyl)及綠化一炭完基(Chlormethyl)亦特用於此目的。此外揮發性物質之含水分少者皆可用之。但起寒冷知覺麻痺時須注意勿使組織凍結而陷於壞疽。

吸收作用

觀此屬藥之吸收作用就中其對於中樞神經系之作用、凡人體

中分化在最後之機能最先麻痺，榮養機能麻痺最遲，而各藥之麻醉效力大約與油及水之可溶性之商即分配係數(*Teilungscoefficient, Coefficient of partition*)成正比例。

腦脊髓延髓之機能自始不稍興奮而漸漸減衰終於完全消失，其反射興奮性亦自始減衰以至完全消失。

中樞神經系各個機能被其侵犯之順序種種不一，不能同時並舉，茲大概言之，

先對於外來之刺戟及感覺(痛覺在外)之感受性漸衰，其次對於隨意運動之主宰漸々衰微，腦中發生不規則之觀念，而隨意運動秩序大亂，尤加以顏面潮紅故外觀上恰似精神發揚之狀態，實則非刺戟之結果，其大腦之制止機能被麻痺故也。名之曰發揚期。此時瞳孔散大。

過此時期則全身肌肉漸々弛緩，五官之感覺亦消失，意識朦朧如在夢中。

至是意識亦遂消失，大腦機能(即精神機能)於茲全消，眼球位置與睡眠時無異，瞳孔稍々縮小。

次之，反射興奮性(即脊髓機能)亦即消失，是為麻醉期，然此時呼吸運動仍整然不亂。

若麻醉更深則延髓亦被麻痺，呼吸漸淺漸緩，遂至停止。心臟亦繼之靜止，是為中毒期。

哥路仿姆屬藥發生麻醉之順序

- | | |
|----------------|-----------|
| (一) 對於外來刺戟之感受性 | 減少……………大腦 |
| (二) 隨意運動主宰 | 減衰……………小腦 |

(三) 大腦之制止機能	麻痺(發揚期)	} 大腦
(四) 對於外來刺戟之感受性	麻痺(夢)	
(五) 精神機能	麻痺	
(六) 脊髓之反射興奮性	麻痺(麻醉期)……脊髓	
(七) 呼吸中樞、血管運動神經中樞	麻痺……………延髓	
(八) 心臟	麻痺……………心臟	

用酒精(醇)及哥路仿姆麻醉時，當其最初期，血管運動神經中樞之興奮性為之減衰，故身體表皮就中顏面皮膚因其血管擴張弛緩而增色澤呈紅色，此色澤迄至麻醉之度漸深，猶依然不變，麻醉既達高度，則全身血管弛緩，心臟機能亦衰弱，故皮膚血色漸次消退而變蒼白。

此屬最特異之作用在使中樞神經系中延髓就中呼吸中樞失其機能最遲。故此屬藥之中毒時致死原因恒在呼吸運動之遏止。而自脊髓反射運動消失至呼吸運動遏止之時間長短因藥而異，此事於實際上甚為重要，何則全身麻醉中之外科手術以反射運動已消失之麻醉期為最適當，如至呼吸中樞機能廢絕則危及生命，故自反射運動消失之初至於呼吸遏止之時間相距愈遠者，臨牀使用時便利愈多也。

實際上應用此屬之全身麻醉作用有二樣目的，一為迷矇，他為催眠。

迷矇劑(Narcoticum)。迷矇劑以氣體或揮發性物質為宜。此種物質能混於吸氣適用於肺之內面，故其吸收排泄俱速，用之可使起適宜麻醉，且可使其麻醉繼續一定時間，隨時停止即可醒覺。

不得製為氣體或氣狀體之物質，例如抱水克羅拉露者，不可

用之爲迷朦劑。蓋此種藥勢不得不用於消化器，故其吸收遲，又不得確定其起迷朦之量，用之過少則不起麻醉，過多則有遏止呼吸之危險，反之如係催眠之目的，因其藥效能持久，故甚爲適當，藥效速消如哥路仿姆者不得用爲催眠劑。

哥路仿姆 Chloroform

哥路仿姆可視爲含有造鹽原質迷朦劑之代表，效力確實，用之施深麻醉時能起完全知覺麻痹，無論如何大手術均能不使患者覺疼痛，更於此麻醉狀態續續使適宜吸入哥路仿姆蒸氣則得長時間繼續之，當如此麻醉時，隨意運動及反射運動俱全麻痹，意識亦消失，全身肌肉弛緩，瞳孔收縮，呼吸運動雖緩而整然不亂，心臟搏動之數亦稍減，然心力強盛而且整然。

哥路仿姆蒸氣在空氣之中達1.0乃至1.5容積%已足以起麻醉作用，施深麻醉時血液內之量達0.035%(重量)如至0.06則起呼吸麻痹。

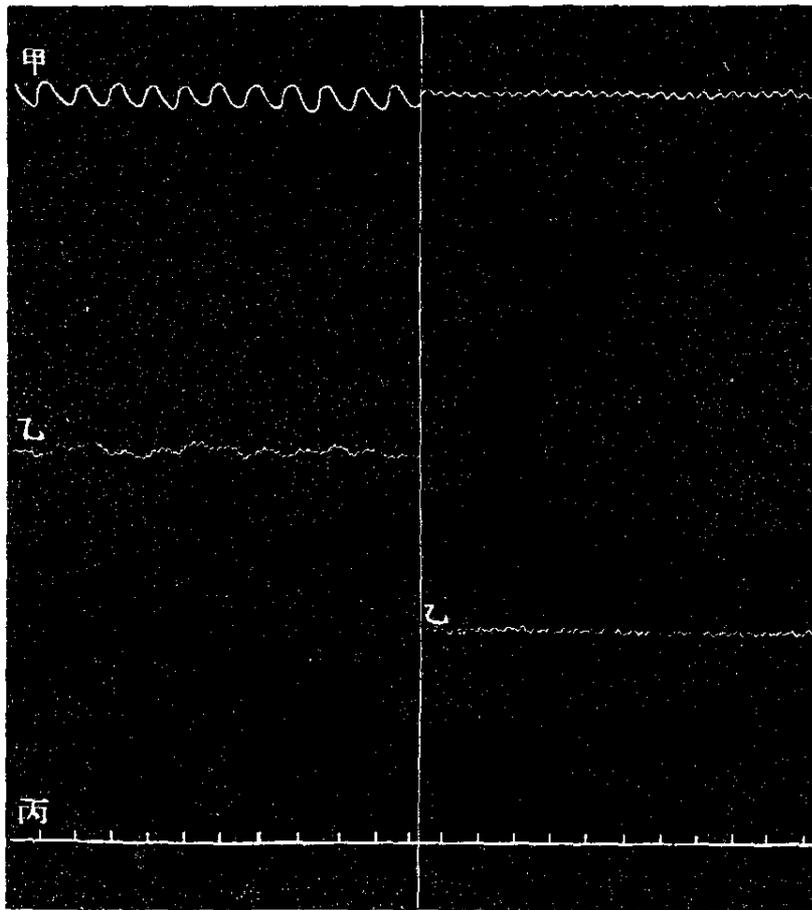
觀哥路仿姆對於血管之作用，始則小動脈擴張，顏面因之呈紅色，其次全身血管皆失其緊張，深麻醉更久之則血管壁全然弛緩。考其原因在全身麻醉，因中樞神經系中之血管運動神經起原爲所麻痹故也。除此以外哥路仿姆對於小動脈壁有直接麻痹作用亦與有力焉。

對於心臟不獨哥路仿姆凡含有造鹽原質之脂肪化合物皆能減衰其自働中樞之機能，甚至麻痹之，起心臟麻痹。

有心臟機能減弱血管擴張之兩原因，故哥路仿姆麻醉時，動脈血壓必大沈降，但角膜反射消失之頃，血液循環恒尚未至大有妨礙，然麻醉更深則動脈血壓忽然沈降，顏面蒼白，皮膚厥

第 2 圖

著者就家兔之實驗
平常之呼吸與血壓 哥路仿姆深麻醉時之呼吸與血壓



血壓顯然沈降、呼吸中樞之血液循環不良、呼吸數增加。
(甲) 呼吸曲線 (乙) 血壓曲線 (丙) 時間(一度爲一秒)

冷、此種狀態爲危險之徵。

哥路仿姆麻醉若持續不休以至於死則其間經過如次、呼吸漸漸徐緩、雖加以知覺刺戟亦難使之反射的增加、然尚整然、漸次減其量數與深度、終至於全然消失、是爲正規之經過、然時而麻醉漸深、於呼吸中樞未全麻痺之先血壓大降、血液循環突

起障礙，如腦脊髓中之血流不足則呈呼吸困難狀態增加呼吸之數，瞳孔散大，遂呈恰如死戰 (Agonia) 之狀，而呼吸遂停止矣，故用哥路仿姆使陷於麻醉之後，若呼吸數忽然增加，至呈呼吸困難瞳孔散大之症，是為循環系發生障礙將有危險之虞尤宜注意。

自外科用哥路仿姆為迷朦劑以來，因哥路仿姆而死之例頗多 (據數多統計約三千人中有一人死亡) 其不純品之有害固不待言，此外原因從來已闡明者如下。

當吸入哥路仿姆之始，有突然陷於假死狀態者，謂之哥路仿姆假死，是因鼻腔及所有呼吸道粘膜之知覺神經 (即三叉神經) 為哥路仿姆蒸氣所刺戟，因其反射，使呼吸靜止及心臟搏動徐緩或遏止故也。此等患者死後剖視之，多係所謂胸腺淋巴質故此種體質之人當哥路仿姆迷朦之際可謂危險多大。

哥路仿姆麻醉之經過如係正規者，先停止呼吸運動，然後心臟機能歇止，然時而有心臟麻痺在先，呼吸停止在後者，因此而死者謂之哥路仿姆心臟麻痺，凡小兒號泣時或大人如係發揚狀態之際，呼吸太深，故多量哥路仿姆一時侵入肺內，溶於肺靜脈血中，頓輸多量哥路仿姆於左心房，而心臟自働中樞為之麻醉，於是心臟機能卒然歇止矣。徵諸實驗，斯時左心內血液所含哥路仿姆之量為 0.2%，而右心內血液所含者不過 0.02% 耳。其預防法在使徐徐吸人多混有空氣變為稀薄之哥路仿姆。然心臟有病的變化即脂肪變性心擴張瓣膜缺損心筋炎等者及胸腺淋巴質之人雖吸入不濃厚之哥路仿姆猶有起如此心臟麻醉者，故於此等時須特別留意。

衰弱太甚之患者用哥路仿姆時或久用全身麻醉時，血管弛緩及心臟與呼吸之衰弱特甚，往往因之陷於虛脫而死。此時呼吸於歇止前呈鄭司妥克氏 (Cheyne-Stokes) 呼吸現象，而脈搏之消失雖較呼吸歇止遲，然甚衰微，不足以起循環。

此外哥路仿姆麻醉時所起間接之害為哥路仿姆刺戟胃粘膜起反射的嘔吐，因其吐物竄入氣道而發生窒息之危險。其豫防法在於麻醉之前使胃空虛。從前以為哥路仿姆蒸氣與唾液俱入胃中而刺戟之，然所吸收之哥路仿姆由胃粘膜排泄(片山久壽賴氏實驗)故能刺戟胃。亦有哥路仿姆吸入之時，氣管及氣管枝之粘膜受其刺戟，分泌亢進，因粘液而呼吸受器械的妨礙者。哥路仿姆麻醉之後發病由體細胞中毒之結果而來，即赤血球崩壞而起黃疸及貧血，腦神經細胞退行變性而起頭痛、痴呆、失語、精神障礙等症，心臟、肝臟、腎臟等亦起脂肪變性及退行變性，因之有轉歸於死者。

綠 (Chlor) 之脂肪化合物中，除哥路仿姆之外，如二綠甲完質 (Methylenchlorid)、a a 二綠乙完質 (Aethylenchlorid) 及 a b 二綠乙完質 (Aethylidenchlorid) 者沸騰點低與哥路仿姆相同，有起全身麻醉之性質，然至其利害之點則尚未究明，故未至供實用。

溴化完質 (Aethylbromid, Bromæther)

溴化完質亦用為迷離劑，其作用與哥路仿姆不同之點如次

- 一、發揚期甚短。
- 二、在意識未全消失之先，痛覺早已消失。
- 三、呼吸中樞大受侵害，呼吸歇止殆與脊髓反射機能消失同時而起。

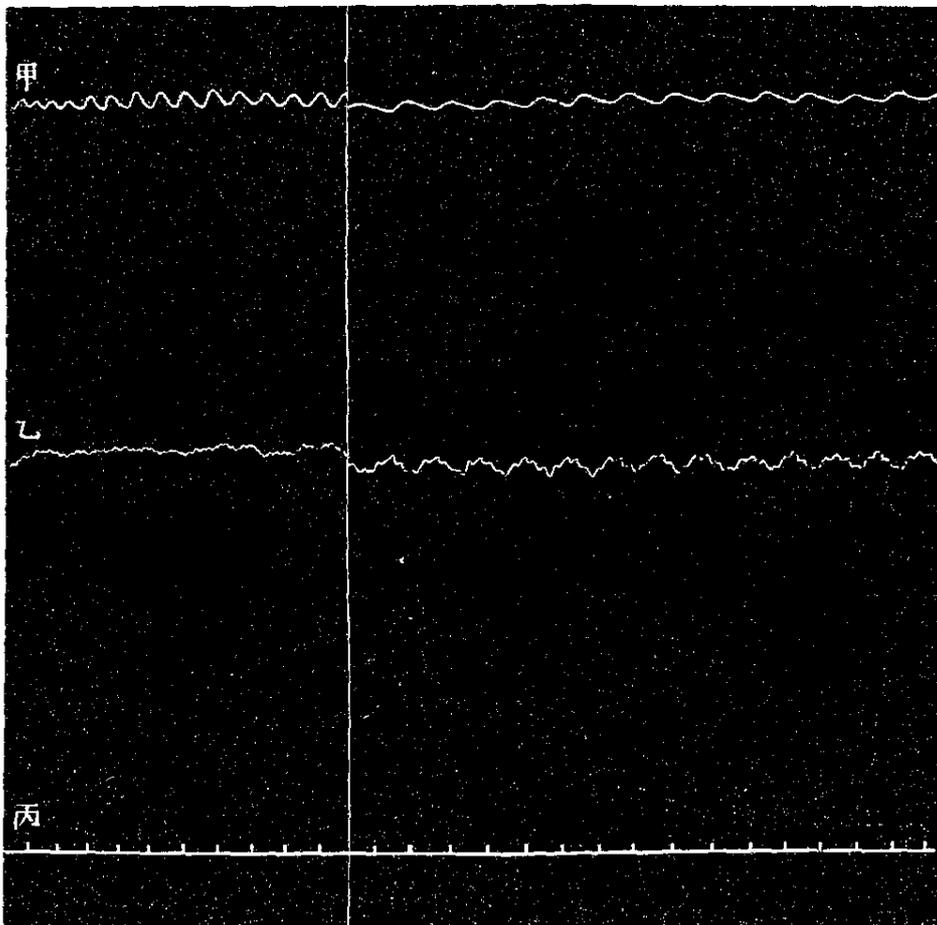
四、侵害心臟及血管之程度不及哥路仿姆，故血壓不沈降而其麻醉早現又早去。

用溴化完質行手術時，不得麻醉至脊髓消失反射機能，普通於半麻醉狀態已成無痛，故須於其時行手術。

第 3 圖

著者就家兔之實驗

平常之呼吸與血壓 醇精深麻醉時之呼吸曲線(血壓僅稍沈降)



甲、呼吸曲線。乙、血壓曲線。丙、時間(一度爲一秒)。

溴化完質之不利點如次、

- 一、麻醉過程不規則、甚至有不起完全麻醉者。故手術時頗覺困難。
- 二、有可厭臭氣。
- 三、手術後一二日間、患者之呼氣常帶惡臭。
- 四、一部分之溴(Brom)留於體內、有起後作用(Nachwirkung)之虞。故溴化完質惟可用於短時間能完了之手術。

不含造鹽原質之化合體與以上之造鹽原質就中含有綠 (Chlor) 之化合體相反、對於心臟及血管無直接之麻醉作用、故就此事而論、較前者危險少、其中供實用者為醇精 (Aether)。

醇精(以脫)(Aether, Aethylaether)。醇精以前惟於英美之一部地方用之為迷障劑、然混合麻醉法進步之結果、今日本亦用之、其短處在

- 一、揮發性甚大。
- 二、醇精蒸氣較哥路仿姆蒸氣須有二倍以上之濃度、即空氣中之含有量為 3.5 至 4.5 容積%、血液中之含有量非達 0.13% 則不能起麻醉作用(大酒家難起完全麻醉)。
- 三、麻醉甚易醒覺。
- 四、甚易著火、夜間用燈火之手術甚為危險。

然亦不無長處、即醇精能麻醉血管運動神經中樞、使血管弛緩、然不直接作用於血管壁、且亦不作用於心臟、故心臟之力不為減弱、且因血管擴張而減其抵抗、故心臟之搏動為之增加、脈搏亦強大、由此推之其麻醉雖深、血壓殆無變化、故血管系有病者或妊婦等之麻醉用之較用哥路仿姆危險少。但麻醉純用

醇精者極少。多混以哥路仿姆而用之。

醇精之麻醉比哥路仿姆麻醉危險少。觀夫醇精麻醉約一萬五千人中死者僅有一人足以知之矣。

醇精在空氣中因光線而漸次酸化，發生相當於過酸化水素 (H_2O_2) 之過氧化物，此物有刺戟性，吸入之際甚刺戟口腔與呼吸器之粘膜，增加唾液及口腔粘膜之分泌，發肺水腫，甚者為後發病而起肺炎，故吸入麻醉所用醇精非極純粹者不可，德日兩國藥局方特有麻醉用醇精之規定，但此麻醉用醇精亦不無局部刺戟性，促呼吸器粘膜之分泌，起肺水腫與肺炎之短處，故用亞篤羅品 (Atropin) 或斯可頗拉敏 (Scopolamin) 制止其分泌為宜。

各種臟器為醇精麻醉之後發病而發脂肪變性等者極少。醇精亦視為有興奮作用，往往用之為興奮劑，然醇精當內服之際惟因有爽快香氣與刺戟性之味，刺戟鼻腔及口腔粘膜而求心的興奮中樞神經系。皮下注射時亦然，因皮膚之知覺神經受刺戟而亦有興奮中樞神經系之作用而已。通常所目為興奮作用之精神發揚狀態與顏面潮紅反不外係中樞麻痺之初期現象，然亦有旺盛腦之血流，間接亢進其機能之作用(參照後章醇(酒精)部)。

以脫林 (Aethylen, *Ethylene* C_2H_4) 者係一種不飽和炭化氫，屬於脂肪化合物之氣體也，先年美國各地瓦斯暖爐使草花枯凋之原因知在於瓦斯 (Gas) 中之以脫林，而發見以脫林亦能麻醉動物，有謂以脫林瓦斯加以 10 至 20% 之養氣，供吸入用則能起極佳良之麻醉而推獎臨牀應用之者。

以脫林因係不含造鹽原質之氣體，對於循環系無特異毒性，便於用為吸入迷朦劑，故其奏效如係確實，不失為良麻醉劑，

然臨牀之實驗尙少，故難下決定的判斷。

亞養化淡(笑氣)(N_2O) Nitrogenum monoxylatum 在化學上雖係與哥路仿姆醇精等全爲別種之無機化合物，然其作用兩相類似，且應用之途亦相同。

吸入純粹之亞養化淡氣體則呈熏醉狀態而發嬉笑，次則覺頭重及頭部搏動，遂至意識消失，全身肌肉弛緩而入迷矇矣。

然吸入純粹之亞養化淡氣體時有因養氣供給之途絕而起窒息者，若於窒息之前，停止其吸入則不出半分一分時，而由麻醉醒覺，故難用於需長時間之手術，往往應用者爲短時間之手術就中拔齒，若欲用於長時手術，可取此氣體 8 容積與養氣 2 容積相混，加以一又四分之一氣壓以壓縮之，然後使之吸入，則得不窒息而起迷矇，然如此需複雜之裝置，故不適於實用。但吸入亞養化淡與養氣之混合氣體時，兼用如嗎啡等之他種麻醉劑，注射皮下，則能起完全之麻醉云。

催眠劑 (Hypnoticum)。麻醉作用輕微時，腦之機能不至完全消失，惟變爲遲鈍，五官之感知性因以減少，而對於外界之刺激利害之念及注意變爲薄弱，故若大腦病的興奮時，得因之除其興奮，使其精神安靜，睡眠不足者即得睡眠矣。又此屬物質同時有減少反射興奮性之作用，故凡腦之感受性異常亢進兼有反射興奮性亢進者，最適用之爲催眠劑。此爲本屬催眠劑與嗎啡屬催眠劑大不相同之點。即嗎啡如用多量，其反射興奮性反亢進，此外嗎啡有速減痛覺之作用，是亦與此屬大不同之點也，用爲催眠劑者非全無發揚期或發揚期極短者不可。

抱水克羅拉露(Chloralhydrat)殆無發揚期，能減却腦之興奮性、催

睡眠、多用則腦全然麻痹、如更增其量、遂起脊髓麻痹、反射機能全然消失、最後則與哥路仿姆等同、至於使延髓之血管運動神經中樞及呼吸中樞麻痹、但抱水克羅拉露因含有綠(Chlor)有麻痹心臟及血管壁之作用。

往時以抱水克羅拉露之麻醉作用爲由於抱水克羅拉露因遇血液之鹼(Alkali)而變爲哥路仿姆、然內服時不見哥路仿姆出於呼氣中、而其大部分變爲午羅克羅拉露酸(Acidum urochloralicum)、一部分分解而爲綠化物或全不變化而俱排泄於尿中。由是觀之足知其說之誤謬矣。卽麻醉作用存於抱水克羅拉露自身者也。抱水克羅拉露於藥用量除使呼吸徐緩血壓沈降外、又有增加臟器蛋白質分解之不快副作用。

抱水克羅拉露睡眠之中、因皮膚血管擴張而增加熱之發散、有因此罹感冒者、宜注意焉。

抱水克羅拉露就中其濃厚溶液有腐蝕局部之作用、故用時務稀釋之、以避此短、且混以粘漿劑爲宜。

持久用抱水克羅拉露則起慢性克羅拉露中毒(Chloralismus)、而發消化障礙皮膚發疹知覺運動障礙等症、更劇烈時如酒精中毒然消耗體力及精神力、若中止服用則起苦悶狀態不眠等症。抱水克羅拉露雖有如此之缺點、然因效力確實又無發揚期至於今日尙廣受應用。

蟻酸淡輕基化克羅拉露(Chloralformamid)對於血壓及呼吸之作用不如抱水克羅拉露之甚是其長所、然其奏效不如抱水克羅拉露之確實。

凡催眠劑中不含造鹽原質之化合物對於呼吸心臟血管系之麻

癆作用甚輕，故循環系統有病者發大熱者及貧血患者適用之。
就中類醛(Paraldehyd)自古用於此目的。

類醛(Paraldehyd)，通常足以起睡眠之量不使呼吸及循環系統起變化，然此藥有短處，因之受用不廣，即如次。

- (一) 未起睡眠之先，呈發揚狀態。
- (二) 有刺戟性惡味。
- (三) 有惡臭，用後呼氣久帶其臭氣，令患者有不快之感。
- (四) 往往奏效不確實。
- (五) 至後而發嘔吐頭痛眩暈等副作用。

午雷坦(Urethan)甚易為水所溶解，無臭又無味，又不刺戟消化器粘膜，故易使用，然比諸類醛其奏效更為不確，多不能起深長之睡眠。此藥與同屬他藥不同，因含有胺基基(-NH₂)有不麻醉呼吸中樞而反使興奮之作用，此其特有點也。然普通足以起睡眠之量，惟止於防睡眠時之呼吸淺薄，而不甚使呼吸中樞興奮。

午雷坦因有如此作用，故對於呼吸淺薄兼有換氣不足之不眠症能奏卓效。雖用多量而心臟機能亦不稍受障礙。

蘇露仿那露(Sulfonal)、脫里阿那露(Trional)、退妥羅那露(Tetronal)三者皆係脂肪體之硫基化合物有催眠作用，而與不含造鹽原質之化合物同，對於呼吸循環系之影響甚少。

蘇露仿那露因難為水所溶解，吸收徐緩，起睡眠作用遲，而於體內徐徐分解，排泄亦緩，故較他種催眠劑，其作用持續較久，時而有睡眠經一夜後翌日尚不完全醒覺者，往往因之用於精神病患者時醒後反增其憂鬱，如係有眩暈症狀者則增其眩暈。

蘇露仿那露多量固矣，即適量如持久用之易因蓄積作用而起中毒症，其主要症狀為眩暈頭痛耳鳴運動失調等之神經系障礙、嘔心嘔吐下痢或便秘腹痛等之消化器障礙及皮膚發疹，中毒更甚則起人事不省、發痙攣，更進而陷於上行性麻痺有因之歸於死者。就中最宜注意之中毒症狀為腎臟之刺戟、難分解之硫基簇(Sulfo-gruppe)當排泄時能刺戟腎臟起腎臟炎，使尿細管之上皮細胞壞死，減少尿量而成強酸性之尿，至於含蛋白質，又蘇露仿那露能使血色素起劇烈變化故藥用之際往往尿中發現多量無鐵血色素(Porphyrin)(未含鐵之血色素誘導體)為中毒症狀，尿因呈暗赤色，此症狀能現於他種中毒症狀未現之先，故其應用之際須常注意尿水，此外蘇露仿那露亦能使腎臟以外之腺性臟器起脂肪變性。

欲防以上所述蘇露仿那露中毒用時須有限量即平均一日一回或數回，男子用2.0，女子用1.0。又如欲長用，因有蓄積之虞，須時時停用二三日。

蘇露仿那露亦如抱水克露拉露能起慢性中毒，其症狀類似慢性酒精中毒。

脫里阿那露(Trional)及退妥羅那露(Tetronal)作用及副作用俱與蘇露仿那露略同，但脫里阿那露易溶解於水，其排泄較蘇露仿那露速，故蓄積作用及副作用少。

酒精 (Alcohol) 及含有酒精之飲料。

含有酒精(Alcohol)(以脫爾醇 Aethylalcohol)之飲料供嗜好品藥品之用途頗廣，人皆以為有興奮作用，其所謂興奮作用者精神之發

揚狀態即發大聲·多言·動作活潑·呼吸與脈搏之增加·身體表面就中顏面之潮紅色澤增加·身體之溫暖感等是也，然精細觀察之，此等現象實非興奮作用，不外大腦之一部分已起麻痺作用也。詳言之精神界之注意·判斷·反省等精緻的機能被麻痺而減衰，其他機能殆未變其正常狀態故精神失安定，動作流於自由放縱，如係兵士則戰時危險之觀念消失而勇氣以增，如係演說者則對於衆人懾怖之念消失而辯論流暢。此外在酩酊狀態往往錯誤對己身之判斷，輕率發表思想，對於事物之判斷力非常敏捷，且覺自己筋力甚爲增大者亦由同一原因而來。但此時精神的能力雖敏捷，然缺精緻，如筋力者亦必見稍減弱。

多飲酒精至血液中所含之量達0.5%則起急性酒精中毒 (Alcoholismus acutus)而呈爛醉狀態，對於外界之觀察力及判斷力甚減衰，至於不顧所爲之結果，且難支配自己之意思，動輒暴亂，如更進其度則精神全然錯亂，起運動失調更進而發嗜眠，至極度則起脊髓麻痺，反射 (Reflex) 消失，不省人事，無異於哥路仿姆之深麻醉。

酒精使腦血管擴張之結果增加腦脊髓液之分泌，並昇騰其壓力，斯時多量之酒精移行於腦脊髓液中，其含有量達1.5—4%。

飲酒精或含有酒精之飲料後所起脈搏增加非酒精之直接作用乃因皮膚溫暖之感反射的增加心之鼓動數與熏醉之餘動作活潑之結果也。故使身體精神十分安靜而飲酒類則脈搏增加極少。但因飲多量之酒精而血管擴張血壓沈降時心鼓動有所增加不待言已。

顏面潮紅色澤增加亦不外血管運動神經中樞就中皮膚及顏面

血管中樞之機能減衰與內臟血管收縮之結果。由皮膚血流旺盛與溫覺鈍麻之二原因而發生之全身溫暖感最易誤認為興奮作用。嚴寒時人多為博此快感而飲酒精性飲料，其實酒精之興奮作用如前章醇精條下所述不外其香味刺戟鼻腔與口腔之粘膜，求心的使中樞神經系興奮及因腦表面血管擴張而使腦之血流旺盛之結果，即其興奮作用非酒精之吸收作用而局部作用之結果也。欲達此目的可反覆飲用少量濃厚酒精性飲料如勃蘭地(Brandy)之類。葡萄酒之主要作用亦不外酒精之作用。然除此以外尚有酒香(Bouquet)。酒香者種々醇基鹽類也，其作用酷似酒精，其使顏面及腦表面血管擴張之作用比酒精更強。

臨牀上對於虛脫及其他高熱時之心臟衰弱有用酒類而奏效者，如前所述酒精除有因其局部之知覺刺戟而求心的興奮神經系之作用外，對於因腦貧血等而陷於虛脫者能擴張腦血管使腦之血流佳良，對於心臟自働中樞因大熱等而有異常刺戟者又能輕微麻痺之除去其刺戟有恢復心臟機能至一定度之作用。實驗上用人工加熱或其他方法使心臟陷於衰弱後，與以少量酒精則能恢復其收縮力得證明之。

無論何種患者，其精神興奮均甚不利於病，故務須避其劇動，最適於此目的者用甚輕微之麻醉而減弱腦之興奮性是也，為此以適度之酒精性飲料供藥用，此時如用葡萄酒或其他酒精性飲料則患者因之得安靜，精神爽快，忘其痛苦及種々不快感覺，故能間接補助病後之恢復，並增進體力，加之少量酒精性飲料能輕微刺戟胃，故能亢進食慾，使消化液分泌佳良且有促消化產物吸收之效，故往往應用此作用授酒精性飲料於種種患者就

中恢復期之病人爲所謂強壯劑(Tonicum)。

酒精性飲料有時用於急性熱性病，然酒精對於熱性病人之體溫不如幾那屬安知必林屬等解熱劑之有顯著解熱作用，但若多用則因劇烈麻醉之結果而體溫降，詳言之即使血管運動神經中樞起麻痺，加之腦之溫調節中樞亦麻痺而失其機能，故使身體表面之血管擴張，增加體溫之放散，而體溫因之下降矣。爛醉者易凍死，其故在此。

有謂酒精在體內殆全部(95—97%)酸化而生溫熱故康健者病者用之俱能減少蛋白質脂肪含水炭素等之分解者，即視酒精爲一種食物，主張用於無食慾者能防體力消耗，用於恢復期患者能促進其恢復，雖然酒精同時有麻醉作用，且臟器蛋白質之分解反往往因之而增盛，故酒精不可不視爲有毒性營養品。

酒精又因擴張血管輕微刺戟腎臟之結果使尿量增加，然此種尿中往往有白血球及圓柱樣體，故以利尿之目的用酒精者甚少。

久用酒精性飲料則起慢性酒精中毒(Alcoholismus chronicus)是酒精入人體中使其組織起病的變化，而其變化雖酒精已由體內消失後仍依然存在，新舊相重，多年之後遂至發爲疾病者也。

消化器系因酒精中毒而發之急性及慢性加答兒(粘膜炎)者酒精刺戟局部之結果也。此外其中毒時之主要變化爲肝臟腎臟心臟及血管之脂肪變性與結締組織增殖即係循環於血中之酒精刺戟此等臟器使營養機能起變化之結果就中易罹此變化者爲肝臟及腎臟，是因由消化器吸入之酒精經門脈而即入肝臟故肝臟應收容甚濃厚之酒精，腎臟當分泌尿時亦收受濃厚之酒精也。

中樞神經系及末梢神經系亦因慢性酒精中毒而陷於退行變性，此係酒精直接或間接所起之變化，均屬營養障礙之結果也。

康健動物及人之血液中得檢定微量之酒精即血液 1000.0 cc 中約有酒精 20mg。此酒精係生理上含水炭素燃燒時之中間產物乎、抑因腸內含水炭素之酒精性醱酵而生之復吸入血中者乎、尙無定說、雖然饑餓時血液中亦有微量之酒精存在。

木精(米脫爾醇)(Methylalcohol, Holzgeist, *wood spirit*) CH_3OH

木精之化學的性質與酒精相似、其藥理的作用亦與酒精相似、但麻醉作用較弱、然木精難如酒精之在體內酸化燃燒、故其麻醉作用持久、加之固著於組織之木精因不全酸化而變爲蟻酸醛(Formaldehyd)或蟻酸、發兼有一種酸毒症之固有中毒症狀。其中毒症狀普通於飲用含有木精之飲料後數時間、有時經二十四時間至三十六時間而發現。卒然以頭痛眩暈等而始、起嘔吐四肢疼痛痙攣等症、且呈劇烈呼吸促迫(空氣饑餓 Lufthunger)之狀爲其必發之症狀、故顏面口脣等發紫藍色(Zyanose)帶紅色、又發弱視或黑內障兼有眼調節機之完全或不完全麻痺(Ophthalmoplegia interna completa ou incompleta)爲其特有症狀。此種視覺障礙多留存不消、而視神經大起萎縮、是數多木精中毒之例所以首由眼科醫報告也。心力不甚衰弱、體溫亦屬平常、其致死之中毒時患者昏睡因呼吸麻痺或虛脫而歸趣於死。

中毒之原因在飲用以木精代酒精之偽造酒類。

消毒劑 Antiseptica

脂肪體屬之種々物質有撲滅寄生蟲及黴菌之作用、凡動物雖係最下等者如具有神經系亦受哥路仿姆酒精等之麻醉作用、未

具神經系統單由原形質而成者則被奪其生活機能，故利用此理而以哥路仿姆四綠炭素木精驅除繚蟲等。

四綠炭素 Carbon tetrachlorid

四綠炭素者似哥路仿姆之化合體也，有麻醉之效然不如哥路仿姆之強，其毒性大，故棄而不顧之者久矣，至近時美國人用之爲驅蟲劑，以驅除十二指腸蟲、蛔蟲等寄生蟲。四綠炭素如被吸收則呈神經症狀，侵循環系使肝臟及腎臟起變性，宜注意焉，即當藥用時務須防其由消化器吸收，凡以油類、脂肪及酒類供飲食用均能促四綠炭素吸收故宜避之，而藥用後不可不用鹽類下劑以圖速速瀉下，據動物試驗凡腸管短，其內容物排泄迅速之動物如犬者雖內服四綠炭素亦能耐其多量，而腸管長如家兔之草食獸其內容物久留腸內，用之易起中毒。人類因排便狀態人人不同，藥用之際不可不顧慮此事。多扯露體氏(Docherty)及尼可露斯氏(Nicolls)曾報告以木劑4.0cc混於硫酸苦土(硫酸鎂)溶液令死刑囚三人服之，待其經二時間受刑後，檢查肝臟，見其中二人有脂肪變性，此種事實乃教吾人用木劑時須詳加注意者也。

哥路仿姆、醇精、酒精均有防腐作用，而此屬中作用最強，受用最多者如次。

沃碘仿姆 Jodoform CH_3

沃碘仿姆用於動物則起麻醉作用然於人類發特異麻醉作用者少，普通起甚重之精神障礙爲中毒症狀，即發頭痛、四肢震顫、言語障礙、精神不安、錯亂、幻覺、鬱憂、躁狂、追跡妄想等症，除此以外往

往發大熱，如更多用除以上之精神障礙外又起嘔吐·昏睡狀態·痙攣等症，而皮膚發疹乃最多見者，有特異體質之人因極少量之沃碘仿姆而全身發疹。此外沃碘仿姆又有甚使心臟自働中樞麻痺之作用，故有起心臟麻痺之虞。

入於體內之沃碘仿姆排泄至尿中時一部分與減養糖酸(Glycuronsäure)結合，一部分變為碘(Jod)鹽類及碘酸鹽類。

沃碘仿姆之受應用在於其防腐作用，其作用以所塗布局部徐徐遊離碘質而起者為主。

沃碘仿姆因難溶解又少揮發性，故廣用為局部防腐劑。

沃碘仿姆由創傷吸收甚緩，普通不起中毒，然用於廣大創面則往往起如上所述中毒症狀。而新鮮創傷及漿膜面最易吸收故不可不注意用之。

沃碘仿姆因起如此中毒症狀且有惡臭，故有用沃多露(Jodol)(Tetraiodopyrrol)，咖啡因沃多露(Caffeinjodol)，瓊佐沃多露(Soziodol)，伊瓊仿姆(Isoform)，亞利事妥露(Aristol)，阿以羅芬(Europhen)等為其代用品者，此等之藥不溶解於水，又無臭味，毒性亦少，而其防腐作用不劣於沃碘仿姆云

蟻酸醛 Formaldehyd

此屬物質中防腐力大者坊間以福爾麻林(Formalin)或福爾摩露(Formol)之名而販賣之蟻酸醛水溶液是也。此藥防腐作用甚大雖五萬倍之溶液猶能妨碍黴菌發育，千倍溶液殆能完全殺滅所有黴菌，故廣用為消毒藥，蟻酸醛因係氣體可用於房間等之消毒。

蟻酸醛有與蛋白質及產膠質化合使變為皮革狀之作用，故觸

皮膚及其他身體部分時刺戟局部甚至殺其組織令起殭化 (Mummification)。

通覽以上所舉各藥之理化學的性質即得發見其有如此之關係。

(一) 以沸騰點攝氏七十八度許之酒精爲分界點。沸騰點高於此之液狀藥例如類醛 (Paraldehyd) (沸騰點百二十五度)及固體藥例如抱水克羅拉露之類、換言之難揮發者適於爲催眠劑、沸騰點低於酒精之液體例如哥路仿姆(沸騰點六十一度)、醇精(沸騰點三十五度)者與如以脫林、亞養化淡等在常溫成氣體者適於爲迷朦劑。

(二) 純粹之脂肪化合體例如醇精及類醛者有麻痺血管運動神經中樞之作用。其含有一定原子或原子簇者另有下列諸作用。

(甲) 含有綠(Chlor)、溴(Brom)、碘(Jod)等造鹽原質者、例如哥路仿姆 (Chloroform)、溴化乙完基 (Bromaethec)、沃碘仿姆 (Jodoform) 等能麻痺心臟自働中樞及血管運動神經末梢。

(乙) 含有硫基簇 (Sulfo-gruppe) 者、例如蘇露仿那露 (Sulfonal)、妥利阿那露 (Trional) 等能使中樞神經系及消化器發生障礙、尤能刺戟泌尿器往往起腎臟炎。

(丙) 含有淡輕基簇 (Amino-gruppe) 者、例如午雷坦 (Urethan) 有興奮延髓之中樞就中呼吸中樞、使呼吸麻痺遲發之性。

性狀 醫治效用 用量 極量 藥方

哥路仿姆 Chloroformium CHCl_3

此係無色液體、有甜臭味、久貯或觸光線則取養(酸素 O_2)一原子而分解爲佛斯瑾 (Phosgen CCl_2O) 與鹽酸、($\text{CHCl}_3 + \text{O} = \text{CCl}_2\text{O} + \text{HCl}$)

佛斯瑾有毒，故哥路仿姆若呈鹽酸反應則不得供藥用。又不純之哥路仿姆中往往混雜與哥路仿姆類似之綠化合物，就中最宜注意者四綠易甲完質(四綠炭素)(Tetrachlormethan)(CCl_4)是也。此物麻痺心臟之力較哥路仿姆大，故含有此之哥路仿姆難供藥用。

哥路仿姆可用為局部麻醉劑，即浸諸綿花，用於齒齦或對於淺在性神經痛·肌肉風痺等塗布皮膚上，後者除局部麻醉外兼有誘導之目的。此外對於痙攣性咳嗽喘息(Asthma)等以局部麻醉之目的吸入哥路仿姆。

哥路仿姆多用為迷離劑，其目的在使患者當外科手術時不覺疼痛，除此以外尚有消除筋之緊張及反射的收縮以便易施手術之目的。但呼吸道附近之手術有血液流入氣道內之虞，不能使反射運動消失，故手術時用哥路仿姆麻醉兼用嗎啡(Morphin)與事可頗拉敏(Scopolamin)之皮下注射為佳。對於妊婦及產婦用哥路仿姆麻醉往往使血壓沈降危及胎兒故宜注意。就中長時麻醉尤然。

哥路仿姆麻醉之一般禁忌為重症心臟病·心筋炎·動脈瘤與其他循環器及呼吸器系之重患·高度貧血·各種衰弱·高齡等。用哥路仿姆時至少須注意此等病症。

哥路仿姆又可為鎮痙劑用於破傷風(Tetanus)·恐水病(Lyssa)·番木鱉鹼中毒等，使患者吸入能緩和其痙攣。

往時曾以哥路仿姆供內服，用於腸寄生蟲，今則殆無內服之者，故日本藥局方無極量之規定。德國藥局方極量，一回0.5，一日1.5。

藥方例

- | | |
|----------------------------|-----|
| (1) 哥路仿姆 | 1.0 |
| 石炭酸 | 0.3 |
| 以上混和、浸於綿球、塞入齶齒腔(鎮痛)。 | |
| (2) 哥路仿姆 | 5.0 |
| 醋 酸 | 5.0 |
| 以上混和塗諸皮膚上或浸於綿紗貼用(局部鎮痛兼誘導)。 | |

四綠炭素 CCl_4 Carbon tetrachlorid

四綠炭素者與哥路仿姆相似之重液體也。比重1.6許、沸騰點約攝氏七十七度、麻醉力比哥路仿姆小、毒性比之甚強、用於十二指腸蟲、蛔蟲、鞭蟲等為驅蟲劑。用量一回2.0至4.0。服用前後禁用油類脂肪及酒類、否則有中毒之虞、而服用後宜用下劑就中鹽類下劑速使排泄、關於其副作用可參照前述本文。

溴乙完基 $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ (Aethylum bromatum, Aethylbromid)

此係無色液體、有醇精樣臭氣、除用為迷矇藥外以噴霧器噴之用於起局部寒冷知覺麻痺之目的。

綠乙完基 $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (Aethylum Chloratum, Aethylchlorid)

無色透明極易揮發之液體也。至十二度半即已沸騰、故裝入於特製有螺旋栓之玻璃管中、握此管以手溫使沸騰而開管口則噴出能令所觸皮膚面及粘膜面起寒冷知覺麻痺、故於施小手術時用為局部麻醉劑。

醇 精 $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ Aether (Aethylaether)

此係無色液體、有一種芳香、其應用為全身麻醉、比哥路仿

毋更有利之點在使心臟及血管壁起麻痺之作用較少。而其短處在麻醉需時頗久，與刺戟呼吸器及有著火之虞。

醇精又以噴霧器噴諸皮膚，用於起局部寒冷知覺麻痺之目的。

此外醇精爲嗅劑以興奮之目的用於衰弱狀態，又以鎮痛·鎮痙之目的服用之，對於後者多以醇精一分與酒精三分混合而成之酒醇精(Spiritus aethereus)或名何弗曼氏(Hoffmann)液，每回約用二十滴，或用純粹醇精0.1盛入小膠囊者即所謂醇精珠是也。

醇精又可用於虛脫(Collaps)等以爲興奮劑，即一回用0.5至1.0爲皮下注射，若一回無效則反覆之二三回，但此時務勿用混有酒精者，否則注射局部有生膿瘍之虞。

藥方例

何弗曼氏液 5.0

以上一回二十滴，加於糖水，每二時間服用一次(胃痙攣)。

麻醉用醇精 Aether pro narcosi

是即除去刺戟性混合物之純良醇精也，用以迷瞭不甚刺戟呼吸器，故發肺炎(Pneumonia)·肺水腫(Oedema pulmonum)之危險者少。

抱水克羅拉露(抱水三綠醛)

$\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})_2$ Chloralum hydratum

此係無色結晶，易爲水溶解，有一種鼠透性臭氣與刺戟性味，用爲催眠劑。對於單純性精神發揚之不眠症效驗尤著，一回用1.0至2.0，普通催睡眠無副作用。但因疼痛或咳嗽刺戟而起之不眠症用抱水克羅拉露不如用嗎啡更佳。此外抱水克羅拉露用於破傷風·恐水病·番木鱉鹼中毒等爲鎮痙劑，但此時須用多量。

抱水苦羅拉露對於呼吸中樞及循環器系有強大之麻痹作用，故患心臟病及肺臟病者、發大熱者、貧血性者宜注意用之。

抱水克羅拉露有刺戟局部之性，故內服時不用5%以上之濃厚溶液為宜，混用粘漿劑尤可。如難以內服，亦因有刺戟性，不得施皮下注射，故須注入直腸。

極量、日本藥局方一回2.0、一日6.0。

藥方例

(1) 抱水克羅拉露	2.0
橙皮糖漿	10.0
蒸餾水	30.0

以上混和為水溶液，就樽前分二回服用(發揚性不眠症)。

(2) 抱水克羅拉露	0.5
薩列浦漿	50.0

以上混和，供直腸內注入用(兒童痙攣症)。

蟻酸淡輕基化克羅拉露 $\text{CCl}_3\text{CH}(\text{OH})\text{N}(\text{CHO})\text{H}$

Chloralum formamidatum

此係無色無臭之結晶，有苦味，比抱水克羅拉露對於呼吸器系及循環系之作用少，用為催眠劑。

極量、日本藥局方無所規定。德國藥局方一回4.0、一日8.0。普通用量一回2.0至4.0。

不羅謨拉露 Bromural $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHBrCONHCONH}_2$

不羅謨拉露者白色結晶也。化學名為溴化異性甘松酸尿素(Urea bromisovalerianylca)，不使呼吸器及循環器系發生障礙，副作用少之催眠藥也。一回0.5至1.0。

諾以羅那露 $(C_2H_5)_2CBrCONH_2$ Neuronal

化學上及藥理學上均與不羅謨拉露 (Bromural) 相近，用為催眠藥，一回 0.5 至 1.0。

亞打林 $(C_2H_5)_2CBrCONHCONH_2$ Adalin

亞打林亦與不羅謨拉露相近，化學名為 Urea bromodiaethylacethylica，白色結晶，臭味俱無。無副作用，故被稱用。用量一回 0.5 至 2.0，用以催眠。

類 醛 $(CH_3COH)_3$ Paraldehydum

此係無色液體，有一種不快臭氣，故內用時須加矯味矯臭藥，其水溶液有刺戟局部之作用，故內服時濃度不可過 3%。用量，普通一回 3.0 至 4.0，若此量無效雖用多量亦不奏效。

午雷坦 $C_2H_5CONH_2$ Urethanum

此係淡輕基碳酸乙完鹽 (Aethylum carbamidatum)，無色結晶，易為水溶解，稍帶醇精樣臭氣，有不作用於呼吸器系及循環器系之長處，然其效力不確實，普通用為催眠劑，取 1.0 至 3.0 以水溶解用之，如此量無效雖用多量亦不奏效。

肥羅那露 $CO(NH_2)(CO)_2C(C_2H_5)_2$ Veronal

此係無色結晶，微有苦味。化學名為 Acidum diaethylbarbituricum。即類似午雷坦 (Urethan) 者也。其生理的作用亦與之相近。用為催眠劑，奏效確實，其一回量如係成年男子用 0.5 以下，婦人則用

其半量即 0.25 以下。因係尿素之誘導體故稍有利尿作用，多用則有虛脫昏睡及其他危險副作用，宜注意。
極量、日本藥局方一回 0.5 一日 1.0。

低亞露 $\text{CO}(\text{NH})_2(\text{CO})_2 \text{C}:(\text{C}_3\text{H}_5)_2$ Dial

低亞露者即 *Acidum diallylbarbituricum*，近似肥羅那露 (*Veronal*) 之催眠藥也。白色結晶，難溶於水，易溶解於鹼 (Alkali)，用於催眠之目的。一回頓服 0.1 至 0.3。如係鎮靜之目的則一回服 0.05 至 0.1。

盧米那露 $\text{CO}(\text{NH})_2(\text{CO})_2 \text{C}:\text{C}_2\text{H}_5\text{C}_6\text{H}_5$ Luminal

盧米那露者輪質乙完基楳梓酸尿素 (*Acidum phenylacetylbarbituricum*) 也。近似肥羅那露，奏效更爲峻烈。鎮瘧之力尤大。癲癇 (*Epilepsia*) 患者常用之可以豫防發作。用量、用肥羅那露之半即足，一回 0.1 至 0.4，對於癲癇每日用 0.1 長用可也。

蘇露仿那露 $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{SO}_2\text{H}_5)_2$ Sulfonal

無色無味無臭之結晶，溶解於五百倍之水。比抱水苦羅拉露效力更能持久，且有不影響呼吸器系及循環器系之長處。用爲催眠劑，然稍多用則發種々中毒症狀，故一日用量男子不可超過 2.0、女子不可超過 1.0。普通製爲散藥形而用之。
極量、日本藥局方一回 1.0 一日 3.0。

藥方例

蘇露仿那露 5.0

以上製爲散藥分五包，就寢前服一包(神經性不眠症)。

脫利阿那露 *Methylsulfonal* (*Trional*) $\text{CH}_3\text{C}_2\text{H}_5\text{C}(\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_5)$

此爲白色結晶，溶解於三百二十倍之水，易爲溫水溶解，用爲催眠劑。奏效較蘇露仿那露速，且副作用少，故中毒者亦少。用量一回1.0至1.5，極量、日本藥局方1.0，一日3.0。

酒精(或醇) Alcohol C_2H_5OH

酒精 Spiritus. 據日本藥局方百分中須含有85.6至87.2分之酒精，其比重爲0.83至0.834。

稀酒精 Spiritus dilutus. 酒精七分與水三分混合而成者也。百分中含有酒精60至61分，比重0.892至0.896。

勃蘭地 Cognac; Brandy; Spiritus e Vino. 由葡萄酒蒸餾而成。百分中含有45至50分之酒精，有爽快之香氣。

葡萄酒 Vinum 日本藥局方規定使葡萄液汁醱酵而成。非偽造模造或變壞者方可供藥用。其百立方釐中不可含有與0.2克以上之硫酸鉀(Kalium sulfuricum)相當之硫酸(Acidum sulfuricum)。又甘味葡萄酒(Sherry, Madeira, Malaga, Portwine等)百立方釐中所含之酒精爲11至16克，而膏(Extractum)分不可超過8克。

泡沸酒(香賓酒 Champagner之類)。葡萄酒含有炭酸(CO_2)者也。因有炭酸故吸收易，效力大。

酒精及稀酒精可作爲賦形劑用於促進種々內用藥及外用藥吸收之目的。或用以溶解不溶於水之藥。葡萄酒·香盼酒·純良中國酒及日本酒類可用於急性慢性之衰弱狀態恢復期病人·疲勞·持續性發熱等，其輕微麻醉作用能減除病苦，增進消化，間接恢復體力，並使榮養佳良。此外因心臟衰弱將陷於虛脫者用之爲興

劑，即取純良酒類一茶匙(5.0)至半酒杯(15.0)，一日飲數回。

發熱患者每時間一次反覆飲勃蘭地(Cognac)5.0至10.0，能使體溫稍降，防止心臟衰弱，且得因輕微麻醉而減病苦。

又葡萄酒含有鞣酸故用於下痢或有下痢傾向之衰弱患者既可達強壯之目的，又有止瀉之效。

福爾麻林 Formalin

據日本藥局方規定此為百分中約含有三十五分蟻酸醛氣(Formaldehydgas CH_2O)之液體，外科方面以其0.1—1.0%之溶液為消毒劑。然不甚廣用。

蟻酸醛氣可供室內消毒之用，即以福爾麻林燈等物發生氣體而用之，蟻酸醛(Formaldehyd)又有凝固蛋白質產膠質等使硬化之作用，如觸組織即使起殭化，故福爾麻林之濃溶液可以腐蝕疣贅。

福爾麻林又可用於臭汗症(Bromidrosis)-多汗症(Hyperhidrosis)，或製為1.5%許之水溶液或混以同量酒精，外用之，有效，是因其有破壞汗腺細胞之性也。

福爾麻林水 Aqua formalinata

取福爾麻林一分乃加常水三十四分而成者也，約含有1%之蟻酸醛氣，供消毒用。

沃礫仿姆 Jodoformium CH_3

此係黃色結晶，不為水溶解，有一種不快臭氣，往時曾以代

鈣碘(Jodkalium)供內服用。然今日殆不用。供外用之沃碘仿姆可裝入於充滿碳酸氣之玻璃管中、而塞封之、熱之百二十度上下以滅菌。外用之以防腐、或為撒布劑、或為膏劑、或附於綿紗(Gaze)、用途甚廣、又用於結核性膿瘍關節結核以滅菌。即製為振盪合劑以沃碘仿姆 10.0 至 20.0 加於水 50.0、甘油(Glycerin) 50.0 中者、或以沃碘仿姆 10.8 至 20.0 加於橄欖油(Oleum olivarum) 100.0 中者、供注入用、注於排膿後之膿瘍囊內。又 10% 之沃碘仿姆火棉液(Jodoformcolodium)可以造人工被膜。

若以沃碘仿姆供內服用、則其極量據日本藥局方為一回 0.2、一日 0.6。

藥方劑

沃碘仿姆	10.0
甘 油	
水	各 50.0

以上製為振盪合劑(注於結核性膿瘍)。

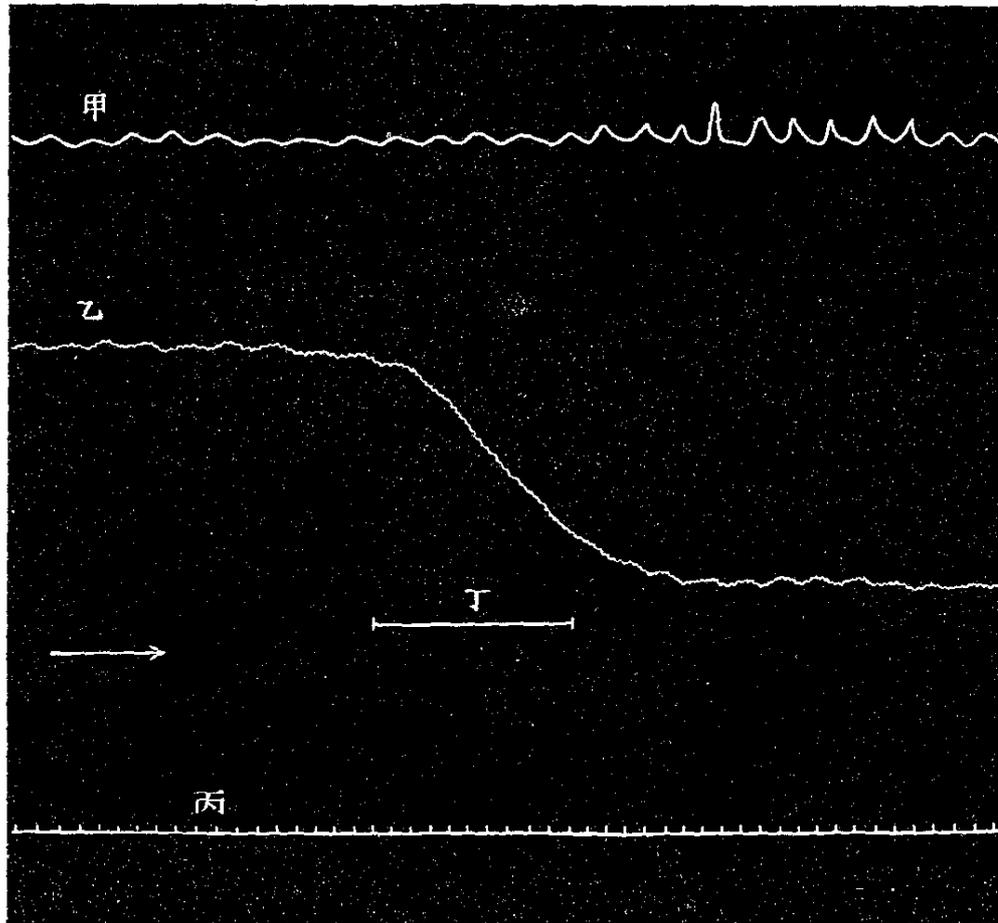
第二 亞硝酸亞米露屬(Amylnitrit $C_5H_{11}NO_2$)

凡亞硝酸鹽類及脂肪化合物之亞硝酸完鹽皆屬之。其化合物之作用以亞硝酸成分之作用為主、而脂肪體成分所起之麻醉作用甚為輕微、獨對於小動脈就中皮膚小動脈之麻醉作用因與亞硝酸之作用相和、異常顯著、此屬中應用最多者為亞硝酸亞米露、其於市場所售之製劑為甲亞硝酸亞米露與乙亞硝酸亞米露之混合物、其中又含有亞硝酸異性丁完質(Isobuthyl nitrit)。

生理的作用

第 4 圖

因吸入亞硝酸亞米露蒸氣而血壓迅速沈降呼吸運動旺盛

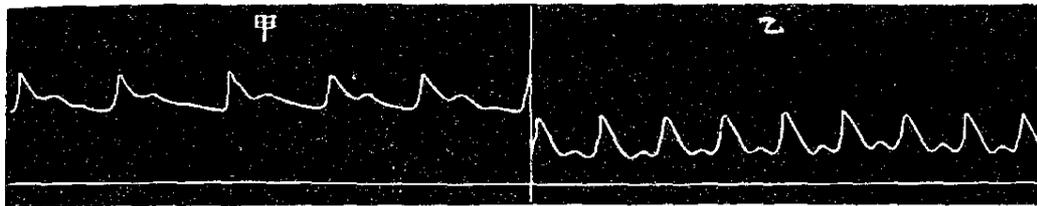


(甲) 呼吸曲線 (乙) 血壓曲線 (丙) 時間(1度爲1秒)

(丁) 亞硝酸亞米露吸入時間

嗅入數滴亞硝酸亞米露則血流旺盛顏面潮紅，而自覺非常溫熱，此作用與醇精(Aether)酒精(Alcohol)等相同，因血管運動神經中樞麻痺而血管爲之大擴張。同時腦表面動脈及心臟冠狀動脈亦擴張。亞硝酸亞米露對於血管之作用，其初祇現於顏面及腦表面，旋因迷走神經心臟制止絲之中樞麻痺，而脈搏增加、

第 5 圖



人體生理的脈波

吸入亞硝酸亞米露後之脈波。脈搏增加、血壓沈降、呈所謂重複脈之狀。

覺頭部就中顫動脈搏動，據動物試驗此時能證明血壓稍高，然若多用則顏面與腦以外之全身動脈亦漸擴張，遂至全然弛緩故血壓漸次沈降，此時其作用與醇精酒精等之不同處在麻痺血管神經中樞外，如係多量則此藥有直接作用於血管壁之平滑筋而使弛緩之作用。故全身動脈固不待言，即心臟冠狀動脈亦弛緩擴張。然不直接侵犯心臟。

此外臨牀上發現之中毒症狀有眩暈輕微迷曠等，甚者因血壓沈降與血色素變化而起呼吸促迫、痙攣或虛脫。

亞硝酸亞米露在人體內遊離亞硝酸，而赤血球中之血色素因之變為變性血色素(Methaemoglobin)，故血液呈暗黑色，若此變化甚大則組織因窒息而死，然普通之藥用量則無此虞。

利用亞硝酸亞米露擴張血管之作用以治療種々血管痙攣性疾病就中其起於腦或心臟血管者如狹心痛(Angina pectoris)、心臟性喘息(Asthma cardiale)、偏頭痛(Hemicrania)、癲癇(Epilepsia)、急性可加因中毒(Cocainismus acutus)、尿毒性頭痛等用之有效。

用途與亞硝酸亞米露相同者亞硝酸鹽類就中亞硝酸鎊(Natrium nitrosum)是也。此物較亞硝酸亞米露奏效更為確實且其作用能持久。

亞硝酸鹽類(Nitrite)之生理的作用酷似亞硝酸亞米露，例如人類服用亞硝酸鈉則脈搏增加·顏面潮紅·覺溫暖與逆上及顛顛動脈搏動。以多量用於動物則起腦脊髓麻痺。此外亞硝酸鹽內服之固不待論，即皮下注射亦有刺戟消化器系起炎症之作用。

用亞硝酸鈉 0.3—0.6 許而起劇烈中毒者血色素(Haemoglobin)變為變性血色素(Methaemoglobin)之結果也。

硝基甘油(Nitroglycerin)對於血管系有與亞硝酸亞米露相同之作用。故狹心痛(Angina pectoris)用之有效。硝基甘油雖係硝酸完鹽，然於生體內還元為亞硝酸完鹽，而其對於血管等之作用及形成變性血色素之作用因之而起矣。故人類用之則脈搏增加·顛顛動脈與頭部動脈有搏動感·顏面潮紅並覺溫暖。

最輕微之硝基甘油中毒最屢發之症狀為頭痛。普通兼發眩暈·嘔心及痲痛。經理爆發塊(Dynamit)者因吸入其粉末或由皮膚吸收硝基甘油，往往起此種中毒症狀。多量之硝基甘油能發紫藍色(Cyanosis)·呼吸困難·虛脫·運動麻痺等症，甚則死。

硝基甘油又能使血壓沈降，往往發生虛脫，兒童婦人尤易，醫家宜注意焉。

內服硝基甘油後，尿中往往發見糖分。

名稱 醫治效用 用量 藥方

亞硝酸亞米露 Amylium nitrosum

稍帶黃色有腐壞林檎臭氣之液體也。遇光線則分解而遊離亞硝酸，故貯藏時為使吸收結合其遊離亞硝酸起見須置於酒石酸鉀(Kalium tartaricum)之結晶上。

應用於狹心痛及其他血管痙攣之疾病，浸於手巾等物使病人嗅之。用於癲癇發作之前往往能奏制止之效。

用量由 1 滴始，漸次增至 3-5 滴，時有起虛脫之虞，故不可任患者攜帶多量，若不得已，至多亦不可超過 2 滴。

藥方例

亞硝酸亞米露	1.0
哥路仿姆	1.0

以上混和，每回以 2 滴至 4 滴，浸於手巾，供嗅入用（狹心痛）。

亞硝酸鈉 *Natrium nitrosum* NaNO_2

白色結晶體，易溶於水，內服之目的與亞硝酸亞米露同。用量一回 0.05 至 0.1。

硝基甘油 *Nitroglycerinum* $\text{C}_3\text{H}_5(\text{ONO}_2)_3$

黃色油狀之液體，與以振動則劇烈爆發，貯藏時必須製為 1% 之酒精溶液。一回用量由半匙始，漸次增至 5 匙。其應用與亞硝酸亞米露同。此外以利尿之目的，用於萎縮腎等，因其能擴張腎臟血管旺盛血流故也。

硝基甘油液 *Liquor Nitroglycerini*

硝基甘油 1 分溶解於 100 分之酒精者也。

用量由 1—2 滴始漸次增至 15 滴至 20 滴。

亞硝酸酒醇精(甘硝石精) *Spiritus Aetheris nitrosi*

有佳快之醇精樣香氣、無色或微黃色澄明之液體。以其10至20-30滴供內服、用於發汗利尿與奮等之目的，或用於狹心痛，供內服或嗅入。

第三 銻氣屬 Ammonia

生理的作用

銻氣 (Ammonia) 者一種氣體也。其水溶液有強大之鹼性反應。有迅速竄透組織中之作用。是以無論用於何處，均能使起劇烈炎性刺戟而腐蝕之。故銻氣之水溶液用為局部刺戟劑。一定量之銻氣吸入血中則神經系發顯著刺戟症狀，生活體中蛋白質燃燒之際所生之銻氣，在哺乳獸則與碳酸化合而變為尿素。令哺乳獸內服銻鹽類亦不起中毒者因其入血中時如係碳酸或有機酸之鹽類，雖係多量亦即變為尿素，又若係少量之無機酸鹽類則一部分排泄於尿中，一部分因碳酸之質量作用而變為尿素，不積至起中毒故也，雖然銻鹽類如注射皮下或血中雖少量亦呈中毒作用。又雖內服如係無機酸鹽類用多量則亦起中毒。

注射一定量以上之銻或碳酸銻之水溶液於血中或皮下則劇烈刺戟延髓及脊髓。因呼吸中樞受刺戟而呼吸甚為迅速，時而成痙攣性呼吸。因痙攣中樞及脊髓受刺戟而起強直性痙攣。其初脈搏增加，至後因迷走神經中樞受刺戟而大減其數。血壓因血管中樞受刺戟而昇騰。大腦受侵犯較少。

銻劑之作用雖甚劇烈，然在體內迅速變化故其效力消失甚速。

脂肪化合體中之銻鹽基即亞敏體(Amine)概有與銻同樣之作用，而銻氣之一水素以脂肪體根 (Alkyl) 置換之者即第一亞敏 (Primäre

Amine)有微弱之中樞刺戟性，第二亞敏(Secundäre Amine)缺乏此性，第三亞敏(Tertiäre Amine)則全無中樞刺戟性。

銻之製劑供內服可用為祛痰劑，是因銻成碳酸鹽類，漸次由氣管枝泌出，促進稀薄粘液之分泌，使痰容易咯出故也。

凡銻氣性祛痰劑均係所謂溶解性祛痰劑，最能增加氣管及氣管枝之分泌，故分泌量少極濃厚之痰液難咯出時即所謂乾性氣管枝粘膜炎(Bronchitis sicca)，用之有著效。然粘液分泌多之患者，就中兒童勿用銻氣性祛痰劑為佳，是因此時用銻氣劑則更增分泌塞其狹小氣道，甚則起肺水腫有更使換氣不足之虞。

銻氣製劑因能刺戟汗中樞，故用少量有發汗之效。

醫治效用 製劑 用量

銻氣水(鹵砂精) Aqua Ammoniae (Salmiakgeist)

據日本藥局方百分中含有銻氣(NH₃)十分之水溶液。外用之於神經痛·凍瘡等為局部刺戟劑，或為嗅劑由鼻粘膜求心的興奮延髓而起呼吸運動，故用於虛脫·失神或假死等。

此外以銻氣水為稀薄蒸氣吸入之，用於喘息·氣管枝粘膜炎·喉頭粘膜炎以溶解粘液，使易於咯出。

往時以為蜂蟻蜈蚣蠍之刺傷或毒蛇之咬傷時，內服或外用銻氣水能奏卓效，然其實內用毫無效果，外用之效亦可疑。唯外用時因調和動物毒液中之酸或破壞其蛋白性毒，似稍有效力耳。

綠化銻(鹵砂) Ammonium chloratum (Salmiak)

綠化銻者白色結晶體也，易為水溶解，中性，不甚刺戟局部，

故適於內服爲祛痰劑。內服每回0.3至1.0，一日用數回。綠化銻又可爲吸入劑，用於祛痰之目的，即取其1.5至3.0置於金屬板上，以微弱火焰熱之，則徐徐蒸散，然後令患者吸入該蒸氣，吸入後如室內尚充滿綠化銻霧則令居於其中。

藥方例

綠化銻	5.0
精製甘草羹	10.0
水	100.0

以上混和，每二時間服半酒杯(15.0)(慢性乾性氣管枝炎)。

醋酸銻液(敏得列露精)

Liquor Ammonii acetic (Spiritus Mindereri)

日本藥局方之醋酸銻液100分中約含有15分之醋酸銻，多用於感冒性疾患爲祛痰發汗劑。

用量每回2.0至10.0，一日多至50.0。

銻氣茴香精 Spiritus Ammoniae foeniculatus

100分中約含有1.7分之銻氣(NH₃)，有茴香之香氣，用爲祛痰劑，用量每回0.2至0.5即5滴至15滴，一日用數回。

芳香銻氣精 Spiritus Ammoniae Aromaticus

100分中約含有1.7分之銻氣，又含有揮發油，其酒精分爲65%，每回15滴至20滴，用爲祛痰劑。

第四 青酸屬 Acidum hydrocyanicum

普通稱爲青酸者青輕氣體(HCN)之水溶液也。青酸爲一種化合

物頗多存於植物界中。種々果物之仁及其他部分含有之。例如杏仁或苦扁桃中所存扁桃鹼(Amygdalin)者一種配糖質也。如作用以一定醱酵素則分解爲青酸苦扁桃油及葡萄糖。此外天南星科(Araceae)植物成分中有能遊離多量青酸之種々化合物。

生理的作用

青酸有妨害酵素之作用、是以對於動植物界各種生活體均有毒性兼有防腐之效。對於高等動物就中溫血動物則甚侵犯其中樞神經系、甚呈猛烈毒性。

以少量青酸用於各種哺乳獸則刺戟延髓中之種々中樞就中呼吸中樞痙攣中樞、其次刺戟迷走神經心臟制止絲之中樞與血管神經中樞、故先起劇烈痙攣性呼吸困難搖擗心動緩徐及血壓昇騰、然後麻痺前述各中樞、即呼吸中樞及血管中樞麻痺在先、腦脊髓麻痺在後。心臟之自働中樞亦爲多量青酸所麻痺。若稍多用則種々中樞之刺戟殆一時並發、迅速陷於麻痺、如其量更多則殆無見刺戟作用之時期、起麻痺、數秒鐘而死。

因青酸中毒而死之最大原因在於呼吸歇止。

青酸對於心臟筋質、橫紋筋、末梢神經等雖用致死量亦不起何等變化。

青酸除對於中樞神經系外、有甚障礙組織新陳代謝之作用即存於組織及血液中之Catalase, Superoxydase等因青酸而失其觸媒作用。

又能令養化血色素(Oxyhaemoglobin)中之養氣、移行於細胞內、妨礙其營酸化作用。其結果靜脈血富於養化血色素鮮紅如動脈

血。故雖以人工呼吸及其他方法防止因呼吸中樞麻痺而起之器械的窒息、然組織不得攝取養氣故動物因組織窒息(即所謂內窒息)而死。

此外青酸有與養化血色素化合而生青化血色素(Cyanhämoglobin)之作用。但此種變化起於動物死後之血中與生活動物之中毒無關係也。

用極少量青酸(即不起大中毒之量)則毫不起作用或呈頭部昏暗、眩暈、咽喉部搔癢、胸部苦悶等症狀，故自藥理的作用而言，青酸萬不可以供藥用。惟在昔曾將少量青酸用於虛脫等，欲因刺戟呼吸中樞而使呼吸運動旺盛，然此亦不免刺戟之後起疲勞狀態，故終難實用也。此外往時曾以青酸為鎮痙劑用於咳嗽，又用於疼痛為鎮痛劑，然用今日所用之量則難奏效。故其實惟得用為一種矯味矯臭劑而已。

醫治效用 製劑 用量 極量

杏仁水 Aqua Pruni armeniacaе

含有相當於千分之一青化氫(HCN)之 Benzaldehydcyanhydrin. 用量一回0.5至2.0。

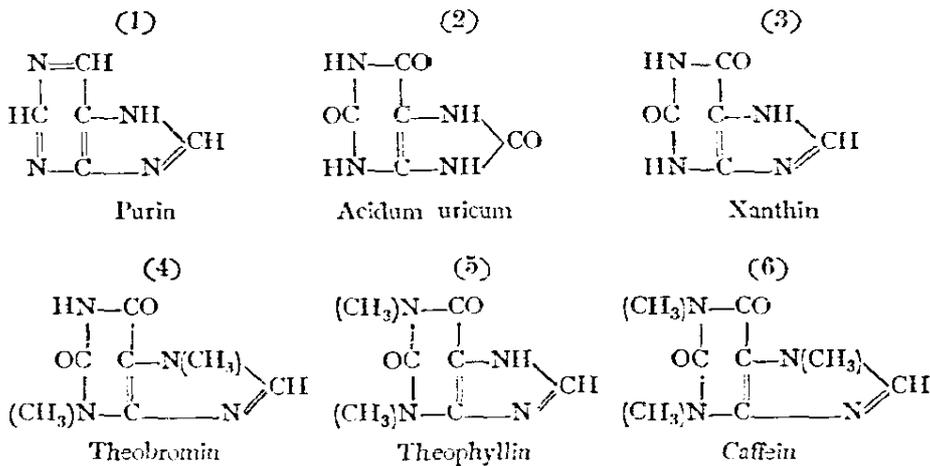
極量、日本藥局方一回2.0、一日6.0。雖以鎮痛鎮咳之目的與嗎啡合用、然此藥實無其效。

苦扁桃水(Aqua Amygdalarum amararum)及馬克羅菲拉水(Aqua Pruni macrophyllae)效力與杏仁水相同、可以代用之。

第五 咖啡因屬(Caffein)

化學上此屬物質皆係浦林體(Purine body)，即是黃色花精(Xanthin)之誘導體而類似尿酸者也。其重要者為咖啡因與可可鹼(Theobromin)，前者乃三甲完基黃色花精(Trimethylxanthin)、後者即二甲完基黃色花精(Dimethylxanthin)也。咖啡含有咖啡因(Caffein)、茶含有咖啡因及少量之茶鹼(Theophyllin)。茶鹼者可可鹼之同分體(Isomer)也。(往時謂茶中所含為 Thein (茶因)，咖啡中者為咖啡因，然兩者究係同一物)。

凡含有咖啡因或可可鹼之物質，地球上各處皆用以為嗜好飲料，即曲科拉第中有可可鹼，伯拉古埃茶(Paraguaytee)與古亞拉那羹(Guaranapaste)中含有咖啡因與可可鹼。亞伯拉鄭茶(Apalachentee)與布需茶(Buschtee)含有咖啡因。



生理的作用

咖啡因無論對於何種器官均有興奮作用。而侵犯中樞神經系、心臟、橫紋筋及腎臟尤甚。

大胸 內服咖啡因 0.1 至 0.3 則大腦機能為之興奮，易感受來

自五官之感覺、這種之概念並結合之。此種作用尤於疲勞時及嗜眠時著明、此與酒精之作用全然相反。吾人用含咖啡因之物質為嗜好飲料者、畢竟因有此作用、而咖啡因之特異處在其興奮作用消去後不貽疲勞狀態、是其與可加因(Cocain)、蕃木鱧鱒等之異點也。

咖啡因若用 0.5 至 1.5 許則起一種酩酊狀興奮作用、發眩暈頭痛、耳鳴四肢震顫不穩不眠、思考力錯雜、甚者發譫妄。其中不眠為最屢發之症狀、然終必陷於麻痺狀態、至起嗜眠症。

延髓 血管·呼吸兩中樞俱被興奮。

脊髓 反射興奮性甚為亢進、筋因之起強直。此作用無論對於溫血動物或冷血動物均同。

腦 腦中所謂糖中樞(屬於交感神經系)為咖啡因所刺戟而起血糖過多症(Hyperglycämia)。

心臟 觀冷血動物、就中將蛙摘出心臟而試驗之則咖啡因能增加心臟之絕對力量(Absolute Kraft, *absolute force*)、然脈搏普通反稍減少。若與非常多量則心臟之筋肉亦如骨骼筋然起硬變(Rigor, *Starre*)。又以少量咖啡因用於哺乳動物之摘出心臟則能增其搏動、其原因在使心臟鼓舞神經末梢興奮、非心臟制止裝置麻痺、觀其用亞篤羅品後亦發此作用足以知之。此外咖啡因有擴張心臟冠狀動脈之作用、心臟血流因之佳良、能間接增進心臟力。哺乳動物用少量之咖啡因而心動反徐緩者因延髓之迷走神經核興奮而鼓舞神經末梢之興奮為其所掩蔽也。用咖啡因則心筋亦如骨骼筋然收縮後欲弛緩需時頗久、是以能見心臟縮小。然若用多量則心臟搏動不整亂雜呈地他利斯中毒(Digitalis Intoxication)

之狀態。

人類亦與動物同、用極少量即 0.1 至 0.2 之咖啡因則因迷走神經核興奮而心動數減少。如用中等量則鼓舞神經末梢之興奮勝於迷走神經核之興奮而起心悸亢進、脈搏增加。且打診時見心臟縮小。如用至多量則心臟機能因之不整。

血壓 血壓因心動數增加心力強盛及血管運動中樞興奮而起之全身血管就中內臟神經分布區域血管之收縮而昇騰。血壓昇騰之作用、於咖啡因量少時著明、用中等量則無此作用、用多量血壓反沈降。

體溫 咖啡因有使體溫上昇之作用。是刺戟溫中樞之結果也、對於動物約能使之上昇攝氏一度五分許。

橫紋筋 據就蛙骨骼筋之試驗、用咖啡因少量可增加筋肉之興奮性、使不易疲勞、又可增收縮時之最大力量、如用多量則已收縮之筋肉欲弛緩需時頗長、如用更多之量遂陷於永久收縮、一如死後強直 (Rigor mortis) 之硬變。赤蛙之骨骼筋最易硬變故適於觀察此現象。

對於溫血動物及人類之橫紋筋亦呈同樣之作用、普通供嗜好用之茶或咖啡所含咖啡因之量能增加筋肉之興奮性減疲勞並使容易收縮。

腎臟 咖啡因有利尿作用人皆知之、用普通供嗜好用之茶或咖啡所含之量已能增加尿量、故自古用為利尿劑。雖然徵諸實驗、有時能奏卓效、有時毫無效果、是因咖啡因利尿作用不如地支他利斯之因心臟與血壓之變化而起故也、就家兔試驗之結果亦全與臨牀的觀察相同、見其尿量或大增或毫不加多。其所

以生如此相反之結果者，蓋咖啡因量多則如蕃木髓鹼有增加脊髓反射興奮性之作用，使血管神經中樞興奮而收縮全身血管，即腎臟血管同時亦爲之收縮，是以腎臟之血行減弱而尿之分泌乃少。然用少量之咖啡因則血管神經中樞未興奮以前，腎臟機能已大增進，故是時尿量大增，畢竟因血管神經中樞易興奮與否而尿量即因之或增或減。若於動物設法盡除腎臟血管所受神經之影響，換言之，或切除分布腎臟之神經，或用抱水克羅拉露等減退血管神經中樞之興奮性，然後用咖啡因，則腎臟血管因已不受中樞之影響，不復收縮反而擴張，尿量乃非常增加，往往達普通排泄量之三十乃至四十倍。據田村及三輪之實驗，腎臟內血流與尿排泄之間無直接關係。故此尿量增加因咖啡因對於腎臟實質呈特異作用增進其排泄機能而起。人類之咖啡因利尿作用亦與動物試驗之結果相同。

末梢血管 用咖啡因而腦血管擴張者除由於內臟神經分布區域之血管收縮而起之血壓充進外，又因有直接擴張腦血管之末梢的作用也。心臟冠狀動脈之擴張亦係末梢的作用之結果。

可可鹼(Theobromin)之作用與咖啡因略同。惟使橫紋筋硬變之作用較強，而對於中樞神經系之作用較弱。對於腎臟之作用較劇於咖啡因，故其利尿作用較強且持續更久。

茶鹼(Theophyllin)對於腎臟及筋肉之作用較可可鹼更強。然對於中樞神經系之作用則不大。

取入體內之咖啡因及可可鹼大部分分解以去，一部分不變化現於尿中，又一部分變爲一甲完基黃色花精(Monomethylxanthin)及黃色花精(Xanthin)等而現於尿中。

醫治效用

爲中樞興奮劑用於疲勞衰弱狀態及種々麻醉藥中毒，對於酒精尤有拮抗作用者乃古來之學說也，如係用作興奮劑，純粹之咖啡因不如注熱湯於咖啡或茶中浸出者之有卓效。

往往以咖啡因 0.1 許用於頭痛就中偏頭痛者因其有擴張腦血管之作用也。

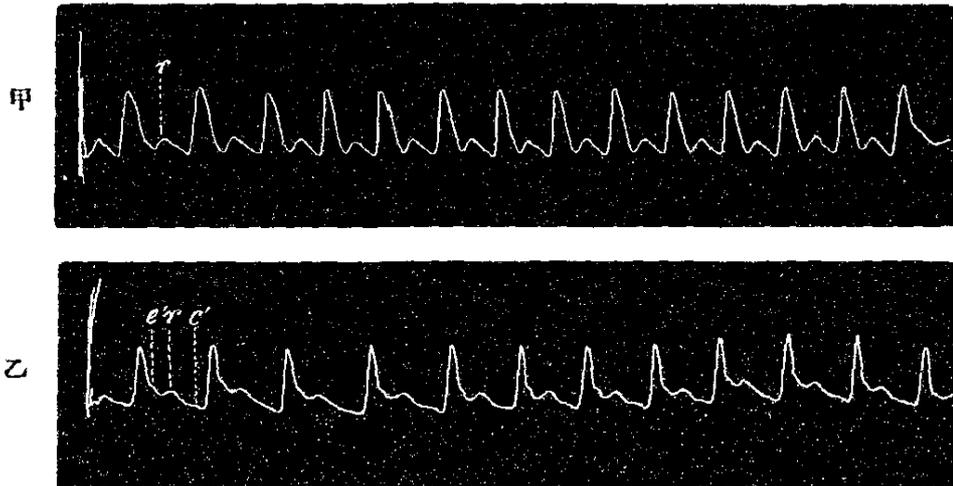
咖啡因及其屬之藥可用爲利尿劑(Diureticum)。對於此目的用咖啡因不如用可可鹼(Theobromin)或茶鹼(Theophyllin)爲佳。是因可可鹼或茶鹼興奮脊髓之作用弱，起腎臟動脈之收縮較少，加之興奮腎臟排泄機能之作用較強故也。

如前述生理的作用所明示，欲以此藥起利尿作用須勿使血管收縮，故配用抱水克羅拉露或類醛(Paraldehyd)，且爲不過度刺激腎臟起見，反覆用少量爲佳，如係狄午雷汀(Diuretin，水楊酸鈉可可鹼)則一回用 1.0 許，一日四回至六回反覆服用。此利尿作用可用於心臟病腎臟病等所有疾病。而對於心臟病患者能增補心力擴張冠狀動脈旺盛心臟實質之循環，故尤受賞用。獨狄午雷汀因含水楊酸(Acidum salicylicum)有障礙腎臟，增惡腎臟炎之虞。是因水楊酸據田村三輪兩氏之精密研究，有亢進腎臟異化作用(Dissimilation)之效，此事正與狄午雷汀用於腎臟炎患者則往往增加尿中蛋白量之臨牀實驗一致。

咖啡因及可可鹼可用爲心臟興奮劑，因心臟瓣膜病等而代償機能起障礙之患者用咖啡因能整心動減脈數強脈力昂血壓奏卓效。故於不能續用地支他利斯時用之。

第 6 圖

有僧帽瓣不全閉鎖代償性哮喘之二十二歲男子



(甲) 藥用前，示重複脈，脈搏頻數血壓低降之狀。

(乙) 藥用咖啡因二日間，示脈波重複之消失，血壓高昇且脈搏減少之狀。

咖啡因及可可鹼含於種々嗜好品中，用此等物質能使肌肉及神經系起種種變化，故呈種々作用。凡由意識而發之刺戟，以體力疲勞之故，傳於肌肉甚爲遲鈍時，飲用咖啡或茶，一可以亢進中樞神經系之興奮性，一可以使肌肉活潑收縮，容易動作。以16克之咖啡或5克之茶葉煎爲一椀飲料約含0.1之咖啡因，用此分量恰能起適當之興奮作用，過此以上則現近於中毒之症狀。

茶與咖啡中除咖啡因外尚有揮發性成分，煎過之咖啡(未煎過之咖啡無芳香性物質)及茶就中綠茶含有一種芳香性揮發油，故兩者對於大腦俱有興奮作用。其興奮作用在大腦機能健全如常時不甚著明，若有輕微麻醉或疲勞狀態則作用大現，飲茶或咖啡而起不眠者一面雖係咖啡因之作用，而此物質亦與有力焉。此作用與酒精之作用相反，如係興奮大腦之目的用煎透之咖啡

或綠茶爲佳、如欲增進筋肉之動作可用微煎之咖啡或紅茶。

副作用 咖啡因雖藥用量猶能刺戟腸胃、往々起嘔吐・下痢。而可可鹼及茶鹼之副作用較咖啡因更強。又茶鹼往々促有顛癇素質者起痙攣發作、宜注意焉。

名稱 用量 極量 藥方

咖啡因(茶因) Caffeinum (Theinum)

白色之結晶也。溶解於五十倍之水、與安息香酸鈉 (Natrium benzoicum)・水楊酸鈉(Natrium salicylicum)等形成複合物。此複合物易爲水所溶解。

極量、日本藥局方一回 0.5、一日 1.5。

藥方例	咖啡因	0.1
	白糖	0.5

以上爲散藥一包量、給三包、一日三回、每回服一包
(偏頭痛)。

水楊酸鈉咖啡因 Caffeino-Natrium salicylicum

主用爲利尿劑、極量、日本藥局方一回 1.0、一日 3.0。

安息香酸鈉咖啡因 Caffeino-Natrium benzoicum

安息香酸鈉咖啡因亦用爲利尿劑、

極量、日本藥局方一回 1.0、一日 3.0。

可可鹼 Theobrominum

可可鹼爲難溶於水之結晶性粉末。

狄午雷汀(水楊酸鈉可可鹼)

Diuretinum (Theobrominum Natrio-salicylicum)

水楊酸鈉可可鹼稱為狄午雷汀，廣供藥用。日本藥局方極量一回 1.0，一日 3.0，普通非用近於極量之量則無效。

藥方例	狄午雷汀	10.0
	地支他利斯葉末	0.5

以上製為散藥，分十包，一回服一包，以膠紙包之，一日用五回(心臟病水腫)。

亞古林(醋酸鈉可可鹼)

Agurin (Theobrominum Natrio-aceticum)

亞古林用量用法均與狄午雷汀同，因不含水楊酸故無障礙腎臟之虞。

茶鹼(替阿請) Theophyllinum (Theocin)

茶鹼盛用為利尿劑，用量一回 0.1 至 0.2，一日 0.5 至 1.0。

極量，日本藥局方一回 0.5，一日 1.5。

以 Theocin 之名而販賣者人造茶鹼也。由化學的綜合法製成，係與茶鹼同一物質，故其性質效用悉與茶鹼同。

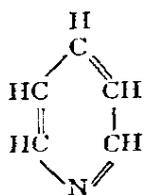
臨牀上用醋酸鈉茶鹼，阿以非林(Euphyllin, 卽 Äthylendiamin 與茶鹼之可溶性複鹽也)等可溶性複鹽。

第二部 屬於類鹼體(Alcaloide)之神經肌肉毒

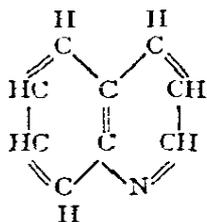
此部類之神經肌肉毒屬於披利等(Pyridin)，氣諾林(Chinolin)或異

性氣諾林(Isochinolin)等誘導體，有與酸類化合而形成鹽類之性，故名類鹼(Alcaloide)或植物鹼。

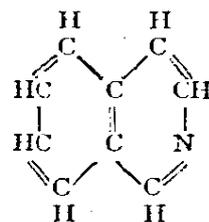
披 利 等



氣 諾 林



異性氣諾林



第六 苦拉林屬(Curarin)

南美地方之矢毒即苦拉雷(Curare)者由蕃木髓類樹皮之浸出液製成。其有效成分即苦拉林屬。南美土人所製苦拉雷之容器因產地而異，可區別為三種，各稍異其有效成分。即容於瓢中者曰瓢苦拉雷(Calebassencurare)其有效成分稱為苦拉林(Curarin)。盛於竹管者曰管苦拉雷(Tubocurare)、其主成分曰管苦拉林(Tubocurarin)、容於土器者曰瓶苦拉雷(Topfcurare)、其主成分曰頭苦拉林(Protocurarin)。此三种植物鹼對於動物體之作用均同，唯有數量的強弱之差而已。

化學上苦拉林為一種銻鹽基。凡有機化合物而有銻鹽基之形者殆皆應編入此屬。

生理的作用

此類特異之性質在使分布於橫紋筋之運動神經末梢麻痺。注射之於家兔靜脈內，能使其運動完全麻痺之最少量即所謂定規量者據倍謨氏(Boehm)則對於一千克之體重，管苦拉林為1.0 毫，

苦拉林爲 0.34 甡、頭苦拉林甡 0.24 甡。對於犬與貓之定規量亦約與家兔同。

苦拉林被吸收後迅速由腎臟排泄，此腎臟之排泄較速於消化管之吸收。故此物不暇蓄積於血中，內服之亦不起特異之作用。然若空腹時與以多量或結紮腎臟動脈，妨阻其由尿排泄，然後內服則能起中毒作用不待言已。

苦拉林用於溫血動物則麻痺其運動神經末梢，最後麻痺其呼吸運動。此麻痺既起則動物不得營呼吸運動而窒息。但此時心臟毫不受侵犯，血管系亦殆不受害，惟用極多量之苦拉林時血管運動神經末梢被麻痺而血管擴張，血壓下降矣。迷走神經中之心臟制止絲亦爲多量之苦拉林而起麻痺。

苦拉林對於中樞神經系就中脊髓有增進其反射興奮性之作用。然平時反射運動之興奮爲運動麻痺所掩蔽不得見，唯血管運動神經反射之亢進得由血壓試驗而證明之。

醫治效用

苦拉雷及其所含植物鹼除麻痺運動神經末梢之作用可應用以制止痙攣外，無一可供藥用。苦拉林之於全身唯分布於呼吸筋之運動神經麻痺最遲。然用能使運動神經起完全麻痺之量則呼吸運動先受障礙，而有窒息之虞故不得用多量，卽用之亦與以不足起完全運動麻痺之量，令其在不行人工呼吸而能自呼吸之狀態爲常。卽破傷風 (Tetanus) · 狂犬病 (Lyssa) · 番木鱧鹼中毒 (strychninismus) 用之能制止其劇烈之痙攣，故能防一般神經系以及呼吸與血管中樞之衰疲，雖然此時苦拉林之效力唯止於對症候

的，不惟不能抑制脊髓之反射興奮性，反有增進之作用，故實際上不多用之。

坊間所售苦拉雷，其效力顯有差異，苦拉林之純粹者亦少，製品不同而效力亦異，故欲以供藥用必先驗測其定規量即其對於家兔體重每一尅起完全運動麻痺之量。

第七 蕃木甞鹼屬(Strychnin)

蕃木甞鹼者 *Strychnos nux vomica* 之果實即蕃木甞種子中所含植物鹼也。此外蕃木甞種子中含有之布盧精 (Brucin)·加拉巴露豆 (*Faba calarica*) 中之加拉巴林 (Calabarin)·亞加自加 (Akazga) 皮中之亞加自堇 (Akazgin)·鴉片中之替巴因 (Thebain)·印度大麻中之替他諾坎那彬 (Tetanocannabin)·該露塞米由謨 (Gelsemium) 中之該露塞敏 (Gelsemin) 等皆其屬也。

生理的作用

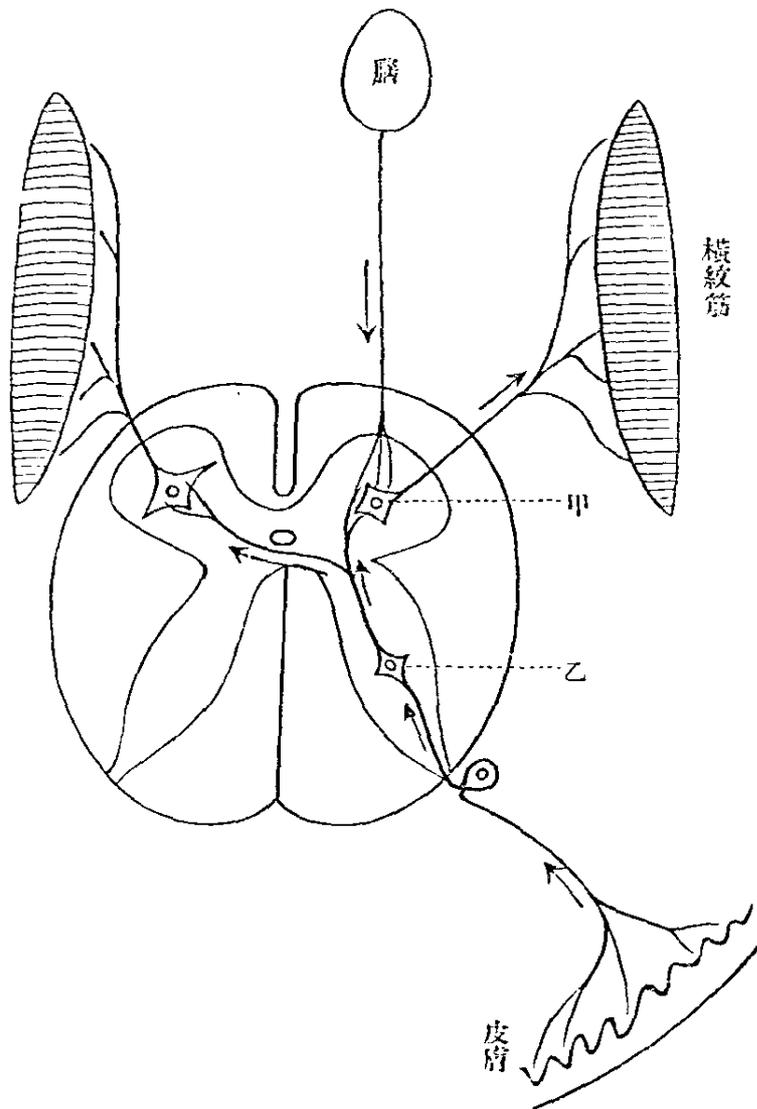
此屬植物鹼之特異作用在使中樞神經系之反射興奮性亢進，如用多量、同時又能使屈筋 (Flexoren) 與伸筋 (Extensoren) 間生理的存在之神經性互相制止作用消失，故由五官知覺神經末梢而來之刺戟能反射的使全身筋肉起強直，然一面又類似嗎啡，腦與脊髓之機能就中因隨意運動及痛覺而起反射運動之機能因此屬藥之中毒而陷於麻痺狀態。此作用以布盧精及替巴因為最著，反射的強直 (Reflextetanus) 未現之前已先發現，如係蕃木甞鹼亞加自堇·加拉巴林則此作用起於強直之後。此外本屬之植物鹼如用多量恰與前述之苦拉林 (Curarin) 相似，有麻痺運動神經末梢之作

第 7 圖

(甲) 脊髓前角中之運動神經細胞。 (乙) 脊髓後角中之知覺神經細胞。

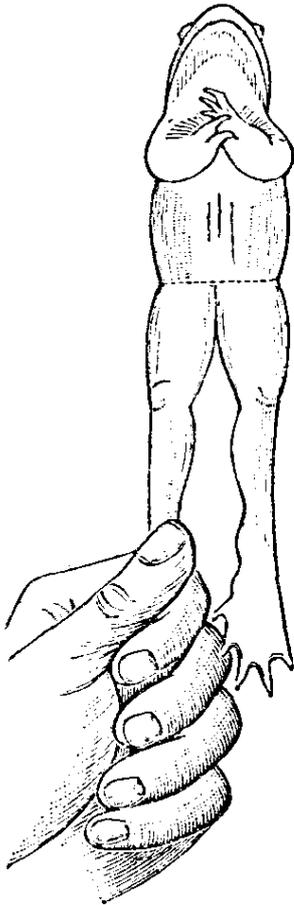
加於皮膚表面之知覺刺戟刺戟(乙)之知覺神經細胞、其興奮傳於(甲)之運動神經細胞、令其興奮、經運動神經而骨骼筋亦收縮起反射運動。

若木髓鹼雖使(乙)之知覺神經細胞興奮性亢進、然毫不亢進(甲)之運動神經細胞興奮性。有時如用多量、反使減退、故因若木髓鹼而起之反射亢進及強直者因知覺神經細胞之興奮性亢進而起、用多量若木髓鹼而起之全身麻痺乃運動神經細胞之興奮性減退即麻痺之結果也。



用、布盧精(Brucin)尤著、要而言之、蕃木鼈鹼屬之作用大略與苦拉林屬定性上相同。苦拉林屬以麻痺運動神經末梢之作用為主、至於中樞神經系之反射惟稍稍與奮之而已。反之蕃木鼈鹼屬增強中樞神經系反射與奮性之作用大、對於運動神經末梢及反射與奮性以外之中樞神經系機能之麻痺作用弱。

第 3 圖
注射硝酸蕃木鼈鹼
0.0001 於蛙之皮下
而起之反射性强直



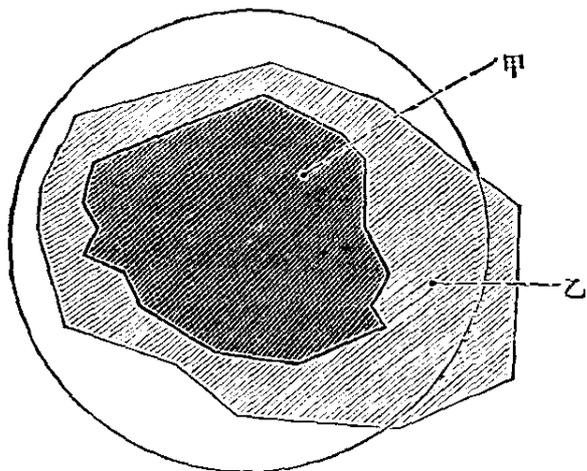
蕃木鼈鹼之特異作用在起强直、使全軀幹之肌肉起强直性收縮、其收縮時間繼續數秒至數分鐘、其間有間歇時、如係最劇烈之强直則全無間歇時、全身硬變不動宛如木材。起此强直之原因乃中樞神經系就中存於脊髓後角之知覺部位之興奮性非常昂強、且反射機亢盛之結果、甚者殆因不能認識之輕微刺戟而亦起發作。其刺戟每由視覺、聽覺、尤多由觸覺而來、然痛覺及內臟與肌肉之刺戟不能令起痙攣、故塗可加因於皮膚上、使起知覺麻痺則能除去反射强直。

人類當用蕃木鼈鹼時往往發現之中毒症狀為項筋及下顎筋之强硬牽引四肢震顫五官對於感覺之感受性亢進及甚苦悶之感覺等、是為蕃木鼈鹼中毒之前驅期(Prodrome)、進則為中毒之第二期即痙攣期、反射與奮性非常亢進、因輕微之外來刺戟而全身起强直、其强直以暫時之

間歇而反覆發作，痙攣發作時呼吸大受障礙，顏面呈紫藍色 (Cyanosis)，而其精神毫無異狀，故甚覺疼痛，如此發作反覆數次乃因窒息而死，否則亦因繼續痙攣而起之麻痺期即中樞神經系之衰疲與麻痺而歸於死。

延髓之呼吸中樞亦為不起強直之少量蕃木髓鹼而增其興奮性，故利用此作用能使呼吸中樞之興奮性，因抱水克羅拉露及酒精之麻醉作用而減退者，復見亢進，血管運動神經及迷走神經中心臟制止絲之起原處亦為蕃木髓鹼所犯，脈搏變緩徐，血壓亢進。

第 9 圖



- (甲) 康健人對於青色之視野。
 (乙) 注射硝酸蕃木髓鹼 0.003 於該康健人之皮下，經十五分鐘後，其青色視野顯然擴大。

多量之蕃木髓鹼能令心臟內自動中樞起麻痺而心臟因之靜止，此時心筋毫不被其麻痺，此等對於心臟之作用，因用多量之蕃木髓鹼而起，如用通常之致死量於哺乳動物則不得見。

此外蕃木髓鹼有強健視覺之作用，故可用於黑內障、弱視等，視覺健全者用蕃木髓鹼 2 至 4

毫能使視野就中其周邊之視神經末梢變為銳敏，視野為之增廣，蕃木髓鹼之有此作用由於亢進網膜對光之興奮性，蓋網膜在胎生學上可視為腦之一部，故蕃木髓鹼對於視覺之作用可謂係中

攝性。

嗅覺·味覺·觸覺亦因蕃木鱧鹼 0.02 許而大加銳敏，此症狀由於腦中樞之興奮性亢進而起。

蕃木鱧鹼有使中樞神經系種種區域起麻痺之作用，然此作用常為強直所掩蔽而不顯，若單係強直則雖甚劇烈，於生命上無甚危險，觀破傷風患者雖數星期久為強直所苦，猶能維持生命即知之矣。蕃木鱧鹼中毒所以迅速致死者，神經系統大致業已衰疲，復加以血管神經中樞之麻痺故也。

多量之蕃木鱧鹼用於蛙，能令其運動神經末梢起麻痺，但以普通溫血動物致死之量則不能見之。

蕃木鱧鹼作用於腸·子宮·膀胱等器官，有強昂其自動中樞之興奮性使其收縮強盛之作用。

蕃木鱧鹼排泄甚緩，故雖係藥用量，如繼續服用則起蓄積作用，至於發中毒症狀，故宜常常注意，若見第一期中毒之症狀，即須停止服用。

醫治效用

蕃木鱧鹼可用於弱視(Amblyopia)·黑內障(Amaurosis)及視力障礙，其作用大抵起於一二時間後繼續一二日間，此等症狀不無因之治癒者，然多係一時的增加視力，用量一至五銖。

因腸室扶斯或大手術後之血管麻痺而起虛脫時可以蕃木鱧鹼一至二銖注射皮下。

對於酒精及嗎啡之中毒往往為使呼吸與血管之中樞興奮起見，用蕃木鱧鹼。

有用蕃木鱧鹼於種種麻痺而期其輕快者。

此外用於腦溢血後等之四肢不全麻痺以昂其反射興奮性，然後與四肢以知覺刺激使因反射的興奮而起自勵的運動有時能奏效，然大抵無著效，對於完全麻痺固不能奏效。

因膀胱就中其括約筋之不全麻痺而起之尿失禁或頑固之夜尿症用蕃木鱧鹼製劑有時能奏效。

消化不良或腸粘膜炎就中慢性而有弛緩症(Atonia)者用蕃木鱧鹼或蕃木鱧製劑亦有效，是因除作為苦味劑作用於胃腸外，因充進奧魯巴哈(Auerbach)神經叢之興奮性增加胃腸之緊張(Tonus)故也。

名稱 用量 極量

硝酸蕃木鱧鹼 Strychninum nitricum

白色之結晶也，溶解於九十倍之水。內服一回用0.001至0.005。皮下注射約用此二分之一。

極量，日本藥局方一回0.005，一日0.015。

藥方例	硝酸蕃木鱧鹼	0.02
	水	10.0

以上混和取其四分之一筒注射皮下(弱視)。

蕃木鱧(馬錢子) Semen Strychni

其百分中含有1—1.5之蕃木鱧鹼及約同量之布盧精(Brucin)，日本藥局方極量，一回0.1，一日0.2。

蕃木鱧膏 Extractum Strychni

多以此形態用於消化器病，用量一回 0.01 至 0.05。極量，日本藥局方一回 0.05，一日 0.1。

蕃木髓醇 Tinctura Strychni

浸蕃木髓於十倍之稀酒精製之，用於健胃之目的。

用量一回 0.2 至 0.5。極量，日本藥局方一回 1.0，一日 2.0。

藥方例	蕃木髓鹼	1.0
	重碳酸鈉	5.0
	水	100.0

以上作為溶液，每食後即服一酒杯(30.0)(慢性消化不良)。

第八 嗎 啡 屬

由罌粟子 (*Papaver somniferum*) 未熟莢果傷口流出之液汁乾固者即鴉片(阿片)也。其中主要植物鹼為嗎啡(Morphin)、鴉片除嗎啡外又含怕怕肥林(Papaverin)、可提因(Codein)、那露科挺(Narcotin)、替巴因(Thebain) 等凡十八種之植物鹼，其中前三者隸於嗎啡屬。替巴因者 Dimethylmorphine 也，化學上近於嗎啡，然自其作用觀之宜隸於蕃木髓鹼屬。

生理的作用

化學上嗎啡係肥艱脫連(Phenanthren) 之誘導體能麻痺大腦就中其司感覺部位之機能，而隨意運動及由痛覺而起之反射運動亦同被麻痺，獨脊髓之反射與畜性反亢進，對於某種動物，能起強直，恰如蕃木髓鹼。據本教室田村憲造氏實驗能起如此強直者，因嗎啡酸化而生於體內之結晶性尼脫羅梭嗎啡 (Nitrosomor-

phin) 或因其酸化而生之無晶形物質也，其作用類似蕃木髓鹼與正克羅妥克辛 (Picrotoxin) 之混合物。此痙攣毒如更酸化則失其毒性，而於溫血動物酸化尤為迅速，故罕見痙攣，惟與以多量之尼脫羅梭嗎啡或注入之於硬腦膜腔時能起痙攣耳。

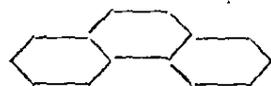
怕怕肥林可提因那露科挺等之麻醉作用比嗎啡弱。

對於腦脊髓之作用

嗎啡對於腦之作用，凡脊椎動物同一也。惟腦之發達因動物而異，故外觀上所呈之狀態各有不同耳。

以嗎啡與蛙則其大腦機能最初消失，次中腦，又次小腦，終則延髓之機能相繼消失，此症狀恰與以上述之順序截去其腦所發者全然相同。脊髓反射始則沈靜，數時間後其興奮性昂高而起強直，恰如蕃木髓鹼之中毒。高等動物就中人類服用嗎啡 0.005 乃至 0.01 則大腦皮質對於強大知覺刺激之感受性先鈍麻故對於疼痛疲勞饑渴病苦等之感覺減，又呼吸中樞對於異常刺激之感受性亦減。如有咳嗽刺激則能使消失。然觸覺普通不變，雖達能起鎮痛作用之閾而一般感覺毫無變化，意識作用亦不減少，故不起睡眠，然其後此等部分亦漸受侵害，對於外來刺激之感受性亦漸遲鈍而起睡眠矣。此時忘却一切不快感覺，精神恍惚，如遊華胥，自覺一種不可名狀之愉快，此謂之陶醉 (Euphoria)。嗎啡鴉片濫用為嗜好品者乃因有此作用也。

實驗上尚不能證明腦之無論何部分均因嗎啡而呈興奮狀態，



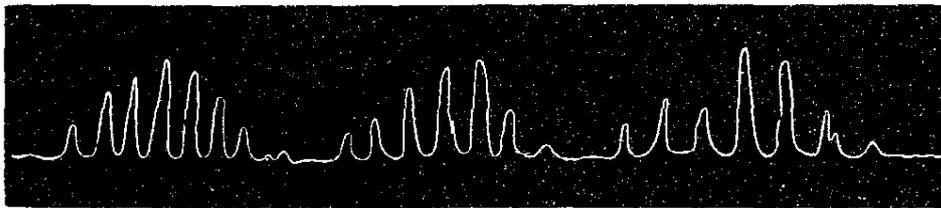
肥雞脫連核

有時起不整之概念、精神狀態變化迅速、呈一種發揚狀態、昔者以之為嗎啡或鴉片之興奮作用。然實非興奮、惟因腦中各種機能失其平衡、概念界尚未受侵害而知覺感受性已減、外來之刺戟影響極少、以故惟概念界獨逞其作用而起概念不整、現一種興奮狀態而已。故其實係麻醉之初期。

嗎啡之作用更進、即用 0.01 至 0.03 之量時、則起完全睡眠、如無外來刺戟以擾之、其睡眠可以持久、然加以身體之他動或自動的運動、或以非常強大之刺戟加於五官則可以妨其睡眠、如係睡眠中者亦必覺醒。更進而作用 0.03 以上之嗎啡則大腦機

第 10 圖

與犬以多量之嗎啡而起之所謂鄭·司安克氏 (Cheyne-Stokes) 呼吸現象



能完全消失、而起不能覺醒之睡眠、陷於人事不省及昏睡、如更進而至延髓麻痺則呼吸中樞亦為其所侵、而呼吸之數為之減少、又起不整結滯等竝發聲、時而呈所謂鄭·斯安克氏 (Cheyne-Stokes) 呼吸現象、遂至呼吸歇止、人類嗎啡急性中毒之死因恒在此呼吸運動之歇止。

人類脊髓之興奮性、如近死期亦見亢進、然為麻醉作用所掩蔽而不現、間亦有起呼吸麻痺之先而起殭直者、然於哺乳動物則往往得見因反射興奮性亢進而起顯著之殭直。

對於血管之作用

動物於高度嗎啡中毒時始因血管神經起源處麻痺而血管之緊張乃減、血壓乃沈降，然於人類如以藥用量與之，已見血管擴張。其最先受侵害者為全身皮膚之血管，而顏面及腦之血管受害更早，蓋此等神經中樞最易受其影響故也。而其結果發現如溫暖感、顏面潮紅、發汗、發疹、皮膚瘙癢、呼吸與脈搏數之輕微增加等現象。若用多量則全身血管擴張而血壓下降，顏面等之紅色變為蒼白矣。腦血管與顏面血管同時擴張，可由呼吸與脈搏之增加及腦逆上而推知之。故頭部易於逆上之人及兒童等宜禁用嗎啡與鴉片劑。

對於末梢臟器之作用

心臟之搏動因嗎啡而稍變徐緩，是因嗎啡養化物刺戟迷走神經中樞，除此以外不受大影響，惟非常多量之中毒時見心臟自動中樞麻痺而已。

腸之運動大受影響，蠕動為之減弱，故康健之人用鴉片或嗎啡則起便秘，患急性腸粘膜炎或腸蠕動亢進者用之奏效尤著，能鎮靜蠕動，止下痢，使腸粘膜得安靜，治癒粘膜炎。蓋腸壁有一定求心性神經機關感受由腸內腔而來之刺戟傳諸腸壁之自動中樞即奧為巴喀神經叢 (Plexus Auerbachii) 使起運動。而嗎啡能使奧為巴喀神經叢之知覺感受性鈍麻，減少其應接外來刺戟，是以腸之蠕動因此而減也。此外又有使胃幽門瓣及迴盲瓣閉鎖之作用及減少胰液、腸液分泌之作用，俱為止瀉之原因。

少量嗎啡能促子宮收縮，量多則使之沈靜。關於嗎啡能起局部知覺麻醉與否，實驗上惟能證明其有此種極輕微之作用耳。

嗎啡中毒起麻痺時必見瞳孔收縮及眼調節筋痙攣，雖以嗎啡

點眼亦不能起此現象，故顯係中樞作用，其原因與哥路仿姆麻醉之初期或生理的睡眠時之收瞳相同，在於使制止動眼神經中樞之作用起麻痺，增加瞳孔收縮中樞之緊張故也。

此外有因嗎啡而發兼有尿閉之尿意頻數者，其原因在於尿道括約筋之痙攣性收縮，然一部分似由於制止作用之麻痺，但尚未闡明也。

分泌作用中氣管枝分泌物唾液·汗液·腸液等之分泌因嗎啡而減少，然胃液反增加。

尿分泌減少之事臨牀上實驗上均已確定，其原因可歸於交感神經系之中樞麻痺者乎。

入於生活體中之嗎啡不受變化，仍原狀而由尿分泌者惟一小部分耳，其一部分經變化之後，亦出於尿中，然其大半由胃腸粘膜分泌而出，與糞便俱被排泄。據田村憲造氏實驗慣於嗎啡之動物用多量嗎啡則由尿中排泄者頗多，蓋腎臟排泄嗎啡似須血中嗎啡之濃度越一定閾價也。

用多量之嗎啡時或用少量即起嘔氣嘔吐者，因嗎啡閉鎖幽門瓣竝充進胃之蠕動也。

久用嗎啡或鴉片為藥為嗜好品者必漸漸慣習其藥性，至能耐其多量，且非用多量不能奏效，此習慣性尤易生於嗎啡之皮下注射，其所以至於能耐多量者，因體內分解嗎啡之作用稍盛，同時各臟器之機能，發生拮抗嗎啡作用之變調故也。

徵諸動物試驗，嗎啡之為普通動物所分解解毒者少，大部分仍由腸胃粘膜分泌與糞便俱被排泄。然慣於嗎啡之動物，其體內分解嗎啡之作用旺盛，甚至嗎啡仍原狀而被排泄之量減少，

動物至此，望嗎啡之念大，呈嗎啡狂(Morphiomania)之狀態，攝取愈多則愈能耐多量，且望嗎啡之念愈大，久之，漸漸發生種種健康障礙，是曰慢性嗎啡中毒(Morphinismus chronicus)。至是發現唾液分泌減少·發汗增加·瞳孔縮小·高度羸瘦·皮膚弛緩·消化障礙等症，初則苦於頑固之便秘，後則患下痢，甚者如赤痢狀，身心衰疲，自覺有眩暈·頭痛，發四肢震顫·神經痛·不眠等症，遂至成癡呆起麻痺矣。此種患者固不待言，即尚未達此程度而已慣於嗎啡者，若忽將其嗎啡或鴉片突然停止之，則起禁絕現象，停止後數時間，起惡寒·欠伸·頭痛·劇烈神經痛·下痢·嘔吐·不眠等症，就中不眠有繼續數日者，如係更劇烈之禁絕現象，初則呈躁狂狀，繼起幻覺，發震顫，完全成爲精神病，禁絕現象中最可怖者爲虛脫，有因之而死者。

鴉片 Opium 約含有十分之一之嗎啡與百分之四至五之他種植物鹼，如係少量其作用與嗎啡同，唯因含有膠質，故吸收徐緩，效力持久。此外鴉片含有可提因(Codein)·伯伯肥林(Papaverin)，因其與嗎啡之協力作用而鴉片使腸安靜之作用乃大。

可提因者嗎啡之甲完鹽(Methylester)也，含於鴉片中，比諸嗎啡起強直之作用尤大，麻醉及鎮痛之效甚微，獨對於呼吸中樞之鎮靜作用不劣於嗎啡。

黑羅英(Heroin)者二醋酸基嗎啡(Diacetylmorphin)也。麻醉催眠及鎮痛之作用較嗎啡爲弱，然對於呼吸器之鎮靜作用(即對於咳嗽及呼吸困難之作用)較嗎啡尤大，故可以供藥用，但對於延髓諸中樞之麻痺力大，故宜注意。

狄阿寧(Dionin)者乙完基嗎啡(Aethylmorphin)之鹽酸鹽也，其生理

的作用類似可提因，對於呼吸中樞之鎮靜作用殆不劣於嗎啡，然麻醉作用甚弱，唯局部知覺麻痺之作用雖弱尚屬顯著。

希德羅可提因 (Hydrocodein) 之毒性比可提因尤小，且對於呼吸中樞之鎮靜作用不劣於此，故用為鎮咳劑。

怕怕肥林 (Papaverin)·那露科挺 (Narcotin) 兩者在化學上互相類似，與嗎啡不同，此係 Isochinolin 之誘導體，麻醉作用弱，且有弛緩平滑筋纖維之作用，就中怕怕肥林弛緩平滑筋之效甚著，配以嗎啡則使腸蠕動靜止之作用大。那露科挺又稍刺戟呼吸中樞，此與嗎啡相反者也。

醫治效用

嗎啡及鴉片醫家視為必需不可缺之藥，然其效力單係對症的，用時所宜注意者有二，其一為陷於慢性中毒，而皮下注射尤易起，其二為發副作用，如前所述起嘔心嘔吐眩暈，間或發逆上心悸亢進皮膚瘙癢發疹精神發揚錯亂等症，或起尿閉便秘，就中所謂特異體質之人往往用藥用量內亦能起劇烈之副作用。

嗎啡可以除去疼痛及其他與患者以痛苦之感覺。單純之頭痛有因嗎啡而根本的治癒者，然其效果多係一時的。

嗎啡為催眠劑，用於因疼痛咳嗽呼吸困難等而起之不眠症。

嗎啡為鎮靜劑，用於因腦之機能甚為興奮而起之精神錯亂或運動障礙即癡學等能奏偉效。然對於因脊髓反射興奮性亢進而



Isochinolin 核

起之痙攣不無反昂其興奮性增加痙攣之虞，惟少量嗎啡用於破傷風有令忘其痛苦之效。

嗎啡用於鎮咳之目的，尤以氣管枝分泌物之量少而粘稠力大有咳嗽刺戟時爲然。但氣管枝分泌旺盛時爲咯出其分泌物而發之咳嗽係生理的動作反爲禁忌，是因如此之時止其咳嗽則分泌液貯溜氣道內妨礙換氣故也。但嗎啡一方面有減氣管分泌物之作用，故咯痰如不爲多量用之亦無甚危險。

肺結核等之咯血時，嗎啡爲不可缺之藥，吾人藉此能使精神平穩，並完全除去咳嗽刺戟，使呼吸器安靜，促血栓之構成，得以止血。

如係鎮咳之目的，用嗎啡不如用可提因爲佳，黑羅英(Heroin)·狄阿寧(Dionin)亦可用之。

循環系有障礙，血行緩慢，灌於呼吸中樞之動脈血量減少，因是空氣交換雖足，而呼吸中樞之興奮性異常亢進時即循環性呼吸困難(Dyspnoea circulatoria)用嗎啡能減却呼吸中樞之興奮性使成平常之呼吸狀態，制止呼吸筋無益之疲勞。近來對於此種症狀賞用黑羅英然呼吸困難因空氣交換不足而起者例如因呼吸道分泌液之潑溜或肺爲肋膜滲出液所壓迫呼吸面縮小時所起之呼吸困難即呼吸性呼吸困難(Dyspnoea respiratoria)則嗎啡爲禁忌，是因如此之時若減却中樞之興奮性及呼吸數則空氣交換益形不足，動脈血中之碳酸蓄積益多故也。獨神經性喘息雖係呼吸性呼吸困難，然其原因之氣管枝滑平筋反射的痙攣得以嗎啡制止之，故用於此時則有效也。

嗎啡對於喘息就中神經性喘息能奏偉效，是因除去氣管枝滑

平筋之痙攣使氣道復於常態也。

凡欲安靜腸之蠕動時可用嗎啡，如腸粘膜炎·腹膜炎·盲腸炎·腸出血及有腸穿孔之危險時是也。又如鉛毒性疝痛因腸筋痙攣而便秘者與以嗎啡去其痙攣，能促大便通行。嗎啡能安靜腸蠕動故以止瀉目的用於各種下痢，然種種下痢就中因蓄便之刺戟或因不消化之食物起異常醱酵而下痢者，則嗎啡為禁忌，宜用下劑排泄腸之內容。凡用於腸病時嗎啡不及鴉片，是因鴉片中所含可提因·怕怕肥林等與嗎啡俱呈協力作用而現止瀉之效也。

腸疝痛·膽石疝痛·腎石疝痛等用嗎啡不如用鴉片或盼妥磅(Pantopon)，是不惟因嗎啡之作用能減痛覺去痛苦，且因鴉片中所含怕怕肥林能除去疝痛原因之滑平筋纖維痙攣，如係膽石疝痛·腎石疝痛則使輸膽管·輸尿管弛緩，因之能排泄膽石·腎石根本治癒疾病故也。

怕怕肥林(Papaverin)用於血管痙攣·子宮筋痙攣·常習性流產·氣管枝筋痙攣等能使滑平筋弛緩，故有效。

嗎啡及其屬之植物鹼如與他種麻醉劑並用能奏卓效。即嗎啡與斯可頗拉敏(Scopolamin)並用則其效力增，當哥路仿姆(Chloroform)或醇精(Ather)迷暈之先，以嗎啡或嗎啡與斯可頗拉敏注射皮下，能使麻醉之過程佳良，並得減少迷暈藥之量。又麻醉作用弱如那露科提(Narcotin)者與嗎啡並用亦因協力而呈強大之麻醉作用。

嗎啡及鴉片又以鎮靜之目的用於因胃粘膜炎之刺戟與反射的而起之嘔吐，是由於嗎啡鈍麻知覺感受性之作用，此時用少量已能奏效，若多量反使增惡。

嗎啡·鴉片用於糖尿病及尿崩病往往奏效，其理由應歸諸交感

神經系中樞之麻痺。此種患者能耐多量之鴉片而不起中毒現象，是臨牀家所齊唱者也。

兒童呼吸中樞易因嗎啡而陷於麻痺，故易中毒，宜注意用之。三月未滿之嬰兒萬不可用嗎啡及含有嗎啡之製劑。滿五歲以前須極慎重用之。又嗎啡能分泌於乳汁中，乳兒因之中毒者甚多，故授乳中之婦人不可用嗎啡，如係妊娠之婦因胎兒未營呼吸，可用嗎啡，然分娩時有胎兒陷於假死狀態而娩出之虞故勿用之可也。

名稱 性狀 用量 極量 藥方

鹽酸嗎啡 *Morphinum hydrochloricum*

白色結晶。溶解於二十五倍之水。用量一回 0.005 至 0.03。

極量、日本藥局方一回 0.03、一日用 0.1。皮下注射用 1% 之溶液。注射其 0.2 至 2.0 立方釐。

藥方例	鹽酸嗎啡	0.1
	杏仁水	10.0

以上混和，一日數回，每回服十滴(肺結核患者咳嗽)。

硫酸嗎啡 *Morphinum sulfuricum*

白色結晶。用量極量均與鹽酸嗎啡同。

磷酸可提因 *Codeinum phosphoricum*

用量一回 0.01 至 0.1。極量、日本藥局方一回 0.1、一日 0.3。

藥方例	磷酸可提因	0.3
	白 糖	1.0

以上爲散藥，分十包，每夜服一包(慢性乾性氣管枝炎)。

可提因 Codeinum

用途少。

鹽酸二醋酸基嗎啡(鹽酸黑羅英)

Morphinum diacetylicum hydrochloricum

(Heroinum hydrochloricum)

易溶於水之白色結晶也，用量一回 0.005。

極量，日本藥局方一回 0.005，一日 0.025。

藥方例	鹽酸黑羅英	0.01
	水	1.0

以四分之一筒爲皮下注射用(神經性喘息)。

狄阿寧 Dionin

狄阿寧在化學上爲鹽酸乙完基嗎啡。

極量，日本藥局方一回 0.03，一日 0.1。用量一回 0.01 至 0.05。

藥方例	狄阿寧	0.1
	甘草末	0.5
	白 糖	5.0

以上爲散藥，分十包，每回一包，一日服用三四回
(肺結核患者咳嗽)。

鹽酸怕怕肥林 Papaverinum hydrochloricum

用量、皮下注射及內服：一回 0.03 至 0.08。

靜脈內注射：一回 0.01 至 0.02。

鴉片(阿片) Opium

據日本藥局方鴉片百分中須含十至十一分之嗎啡。鴉片成分中能溶解於水者不過其半。用量約嗎啡之五倍。極量、日本藥局方一回 0.15、一日 0.5。

藥方例	鴉片	0.5
	甘草末	
	甘草膏	各適宜

製為三十丸、一日四回、每回服一丸(腸粘膜炎)。

盼妥磅 Pantopon

近時以盼妥磅之名而販賣之藥劑係抽出鴉片中所有之植物鹼而製為鹽酸鹽者也。內服用嗎啡量之二分之一。或以麻醉之目的與莨菪鹼(Scopolamin)並用、注射皮下。

鴉片膏 Extractum Opii

鴉片膏百分中含有十七至十八分之嗎啡。極量與鴉片同。

鴉片醇 Tinctura Opii

以鴉片一分浸於水五分稀酒精五分製之。其中含有 10% 鴉片之可溶性成分。嗎啡之含量約 1%。用量 0.5 至 1.5。極量日本藥局方一回 1.5、一日 5.0。

朶弗露散 Pulvis Doveri

取鴉片一分·吐根末一分·硫酸鉀末八分混和之即成。

用量 0.1 至 0.5。極量、鴉片之十倍即一回 1.5。一日用 5.0。

鴉片安息香醇 Tinctura Opii benzoica

鴉片安息香醇者以鴉片一分·安息香酸四分·茴香油一分及精製樟腦二分溶解於稀酒精百九十二分製成。今用之者少。用量 1.0 至 3.0。

第九 黑里多寧及希多拉斯汀屬

Chelidonin & Hydrastin

此屬之物爲黑里多寧(Chelidonin)·希多拉斯汀(Hydrastin)·希多拉斯替寧(Hydrastinin)·散歸拿林(Sanguinarin)等、其中可供實用者爲希多拉斯汀及希多拉斯替寧。

希多拉斯汀者加拿大希多拉斯替斯(Hydrastis Canadensis)之根中所含有效成分也。於稀硝酸中熱之則分解爲阿披安酸(Opiansäure)與希多拉斯替寧。

希多拉斯替斯根者北美洲人古來所用之藥也。今多用於種種子宮病就中子宮出血。加拿大希多拉斯替斯之實驗的效用與其有效成分希多拉斯汀及希多拉斯替寧之藥理的研究結果互相一致。

生理的作用

黑里多寧含於白屈菜(Chelidonium majus)中、似嗎啡而廢癢及麻醉之作用較弱、雖有興奮脊髓反射機之性然甚輕微、此外黑里

多寧又似可加因有麻痺知覺神經末梢之作用。亦能使心臟運動神經節起麻痺於蛙能見橫紋筋之麻痺及硬變。

散歸拿林 (Sanguinarin) 之麻醉力弱，然有起中樞麻痺之作用。且亢進脊髓之反射興奮性甚強，能起殭直，如蕃木鼈鹼對於心筋及橫紋筋之麻痺作用與黑里多寧同。

希多拉斯汀之作用大略類似散歸拿林，除不呈麻醉作用而起一般麻痺心臟及橫紋筋之麻痺外有似蕃木鼈鹼對於中樞神經系之作用，起反射興奮及殭直，且使動脈血管起反射的收縮，亢進血壓。

動物試驗以希多拉斯汀試之於犬則希多拉斯汀能收縮動脈甚使血壓亢進之用量頗少。較諸使起殭直或麻痺之量約用二十分之一即足。是可知希多拉斯汀對於中樞神經系之各種中樞就中血管運動中樞興奮最早。

希多拉斯汀亦直接作用於子宮實質使其起收縮，有遏止子宮出血之效。

希多拉斯替寧者希多拉斯汀之分解產物也。使血管收縮之作用較希多拉斯汀為大，是因希多拉斯替寧收縮血管之作用不如希多拉斯汀惟作用於血管中樞而亦直接作用於血管壁故也。希多拉斯替寧如係多量則昂進反射興奮性，然不起殭直。對於中樞神經系起全體麻痺，對於心臟及橫紋筋似無顯著之作用。

希多拉斯替寧亦與希多拉斯汀同，有起子宮收縮之作用。

科他露寧 (Cotarnin) 者那露科汀 (Narcotin) (含於鴉片中) 之分解產物也。化學上類似希多拉斯替寧有起子宮收縮之作用。

Dicentra pusilla (鈴兒草之類) 之有效成分第旋脫林 (Dicentrin) 據岩

川氏研究能起輕微之麻醉與癲癇樣痙攣·反射機沈衰及呼吸與心臟之麻痺。

醫治效用

供實用者希多拉斯汀·希多拉斯替寧與含有此之生藥及其製劑是也。其主要用途在子宮出血就中由於子宮內膜炎之子宮出血及月經過多、能使子宮起收縮有止血之效。雖然對於後產期之子宮出血則希多拉斯替寧不如麥角製劑之有卓效。

對於急性子宮出血用希多拉斯替寧之皮下注射為最妥。慢性小出血則用希多拉斯替斯根或其膏。是因希多拉斯替斯根含有稱為百露百林(Berberin)之植物鹼有亢進食慾之利也。對於子宮內膜炎等之出血可連用希多拉斯替斯根或其膏。

名稱 用量 極量 藥方

鹽酸希多拉斯汀 Hydrastinum hydrochloricum

日德兩國藥局方無所記載，一回用量 0.015 至 0.03。易溶於水。多供內服。

鹽酸希多拉斯替寧 Hydrastininum hydrochloricum

日本藥局方未載之。易溶於水。普通製為 5-10% 之溶液注射皮下或供內用。用量、一回 0.01 至 0.03。

極量、德國藥局方一回 0.05、一日 0.15。

藥方例	鹽酸希多拉斯替寧	1.0
	桂皮水	15.0

以上混和、一日數回、每回五滴、加糖水服用(子宮出血)。

希多拉斯替斯流動膏 *Extractum Hydrastis fluidum*

日本藥局方規定以百分之希多拉斯替斯根製百分之流動膏。
用量，一回十滴至四十滴。一日服用三四回。

藥方例 希多拉斯替斯流動膏 5.0
 以上每回十滴、加糖水、一日服用數回(子宮出血)。

希多拉斯替斯根 *Radix Hydrastis*

加拿大希多拉斯替斯(*Hydrastis Canadensis*)之根也，約含 1.5% 之希多拉斯汀。此外又含有百露百林(約 4%)·加拿亭(*Canadin*)等。用量一回 0.5 至 1.5、一日三回。製為浸劑、供內服。

斯替浦梯清 *Stypticin*

以斯替浦梯清之名而販賣者科他露寧(*Cotarnin*)之鹽酸鹽也。有起子宮收縮之作用、多用於子宮出血。其用量一回 0.025 至 0.05。一日服用四五回。

藥方例 斯替浦梯清 1.0
 桂皮水 20.0
 以上混和、一回十滴、一日四五回、加糖水內服。

斯替浦妥露 (*Styptol*)

以斯替浦妥露之名而販賣者弗他露酸科他露寧(*Cotarninum phthalicum*)也。用量與斯替浦替清同。

第十 可加因屬

此屬植物鹼之第一特異作用在使知覺神經末梢麻痺。

可加因(Cocain)在化學上爲 Benzoyl-methyl-ecgonin；南美秘魯各地所產 Erythroxyton Coca 葉之成分也(含有量爲千分之二至七)。該地土人自古用其葉爲嗜好品，用之能除疲勞·饑渴·睡眠不足·鬱悶·寒熱等不快之感覺，其結果當勞作或戰鬥等時，食物睡眠休憩諸事雖有不足亦能維持其體力云。此土人之說，徵諸學理的實驗得以證明之。

生理的作用

吸收作用

可加因被吸收後作用於中樞神經系，略言之，初呈興奮，次起麻痺。

動物如家兔·犬·貓等以少量可加因試之，始則因大腦興奮而大覺不穩，呈發揚狀態而躁擾。又因呼吸中樞之刺戟而呼吸頻繁，呈呼吸困難之狀，此時體溫上昇，次則呈疲勞狀態，後乃恢復。若與以多量則繼此現象而發癲癇樣痙攣·沈衰·麻痺·意識消失等症，然亦不無恢復者。若更與以多量則陷於昏睡，因呼吸麻痺而歸於死。癲癇樣痙攣由大腦皮質之刺戟而來，故大腦皮質已切除之動物不因可加因而起癲癇樣痙攣。

可加因被吸收後亢進交感神經系末梢之興奮性，申言之，循環系增加脈搏，此事於犬尤甚，且能使末梢血管縮小故血壓亢進，於眼則起瞳孔散大。

知覺神經末梢之麻痺得證明係可加因之吸收作用者甚少。

可加因用於人類者普通以局部作用爲目的。皮下注射時往往

被吸收而起中毒症狀。其症狀大略與動物者相同，輕度中毒時最屢發現者為精神錯亂·頭部昏瞶·熏醉狀態·頭痛·眩暈·顏面蒼白·軀幹及四肢之厥冷·瞳孔散大·頭部乾燥與絞榨之感·嚥下痙攣·脈搏增加與嘔心困憊等。如係大中毒亦與動物相同起意識喪失·呼吸困難·反射機亢進·癲癇樣痙攣等症，此等症狀畢竟係大腦與其他延髓之呼吸中樞·血管運動神經中樞及脊髓諸中樞受刺戟之結果。

人類因分佈於腦及顏面之血管收縮，尤易起顏面蒼白·眩暈·頭痛等之腦貧血症狀，

心臟自働中樞之刺戟傳導因多量之可加因而麻痺。

久用可加因則與用嗎啡同起慢性中毒，用可加葉為嗜好品之南美土人尤多見之。其主要症狀為消化障礙，有時食慾非常亢進，有時食慾全無，且多便秘。此外又起不眠·癡呆·困憊·羸瘦·其皮膚始則呈黃疸性著色，後則為貧血性著色，而最後則全身起水腫，生腹水，陷於惡液質而死。自可加因應用於治療以來，因持續用之為嗎啡或酒精慢性中毒之脫慣療法，反往往起可加因之慢性中毒。此外又因藥用上濫用可加因亦起慢性中毒，此時所發症狀與南美土人之中毒症狀相同，尤多見健忘·知覺異常·幻覺性偏執·癲癇樣痙攣等與進行性麻痺狂之初期相似之中毒症狀及高度之惡液質。可加因之慢性中毒較嗎啡之慢性中毒更為可怖早招死，其症狀亦較不良且難治癒。

局部作用

治療上可加因之最重要作用者麻痺知覺神經末梢之局部作用也。西歷千八百八十四年維也納眼科醫殼列耳 (Koller) 始應用於手術為外科手術劃一新紀元。即以可加因溶液觸於粘膜或皮下

及其他部分則該處之痛覺及起反射作用之對於各種外來刺戟之感受性全然消失或減少。就中麻痺最甚者痛覺也。溫覺觸覺亦同時變為遲鈍。其他作用可加因於鼻腔或口腔之粘膜則能麻痺嗅覺或味覺。夫如是可加因麻痺局部知覺之力雖大，然對於局部組織細胞之毒性極小，可加因有此特長，故於治療上大為有用。

實際上可加因受用最廣者為局部無痛劑以除去局部之痛覺及其他不快感覺，外科用之以使手術無痛。可加因最能奏效者知覺神經末梢最多之身體表面即皮膚及粘膜也。此等部分用可加因而後施手術則不獨使患者不覺疼痛且其部分之反射運動亦因之消失，故能使手術操作容易，例如眼或咽頭之手術是也。

欲用可加因起局部知覺麻痺，則其方法因局部之性質而異，即取鹽酸可加因之溶液或塗布於局部，或注射，或滴下，或為悉法等，其溶液之濃度因所用之場所而有差異。如用於咽頭喉頭鼻腔泌尿生殖器等之粘膜，用百分之十至二十之溶液，點眼則用百分之二至十之溶液，若皮下或粘膜下注射用百分之一至二之溶液。可加因用於粘膜數分鐘後即現出作用，繼續十分至十五分間。粘膜之知覺方麻痺之際陷於貧血，其色蒼白而分泌減少，本有腫脹者其腫脹亦可減退。可加因有此效力者以屬於交感神經系之血管運動神經末梢受刺戟而收縮其局部之血管故也。

可加因點眼之時及其中毒之時瞳孔必散大。點眼後十五分至二十分間起中等度之瞳孔散大，其作用繼續至數時間，但虹彩對於光線之反應不減弱，能感應菲瑣斯替格敏(Physostigmin)·披羅

加露品 (Pilocarpin) 及亞篤羅品 (Atropin) 等之作用，調節機起與散瞳作用一致之不全麻痺。見近點之遠離，而眼裂開大，呈眼球突出 (Exophthalmus) 之狀，此等現象因可加因使分佈於眼球及其周圍之交感神經末梢之興奮性亢進而起。

副腎鹼 (腎上腺鹼 Adrenalin) 與可加因有協力作用，故以之相伍點眼能見知覺麻痺未起之時亦呈瞳孔散大及其他諸現象。

瞳孔散大時眼壓大低繼而亢進，但可加因雖使瞳孔散大然反使眼壓沈降，是為眼球血管收縮之結果。

皮膚表面因有皮脂妨碍液體之浸潤，故雖塗布濃厚之可加因溶液亦無效果，然以可加因 1—2% 溶液注射皮下能使分佈於皮膚之知覺神經起麻痺，而該部分即不覺疼痛，故截開膿腫摘出眼球截肢術等之小手術得無痛而行之。

身體之深部亦分佈有知覺神經末梢，故注射可加因於其部亦得行無痛手術，然深部有神經幹通過之處，其神經絲不易為可加因所麻痺，故深部之手術，雖用可加因未必能常常無痛。

注射可加因於神經幹內或其周圍則其知覺纖維先被麻痺，故末梢之知覺刺戟不得傳達於中樞，是曰傳導知覺麻痺 (Anaesthesia conductionis)。然其運動纖維不易麻痺，用濃厚之可加因液能失其傳導力故可加因者專作用於知覺纖維而麻痺之也。

可加因之知覺麻痺作用可以應用於胃粘膜，即用於因消化不良或胃粘膜炎等有不快感覺之時，或妊娠與船暈之嘔吐刺戟，能使胃粘膜起知覺麻痺奏卓效。而可加因用於皮下注射亦稍由胃粘膜分泌而出，斯時又能對於胃起局部作用。

胃之知覺既被麻痺則饑餓之感消，是可加因用為嗜好品之主

要原因也。可加因用爲嗜好品者非獨因有此作用、凡有不快感覺或精神沈衰之時服少量之可加因即 0.01 至 0.05 許則覺非常爽快。而所以發如此作用者、因可加因被吸收後除使中樞神經系興奮外並使知覺神經末梢起輕度之麻痺就中其感受性異常亢進時或受異常之外來刺戟時能除去其影響、換言之得除去不快感覺是也。此種作用與少量嗎啡不起麻醉而能減疼痛或不快感覺者相似。唯嗎啡作用於中樞而可加因則作用於末梢而已。南美土人因用可加葉而能耐身體精神之過勞與食物睡眠之不足者職是故也。

可加因與腎上腺素有協力作用、佐用之、兩者局部作用吸收作用俱能增強。

硫酸鉀·非諾爾(石炭酸)能增強可加因之知覺麻痺作用。又若加鹼質於可加因鹽則能遊離可加因、而此遊離鹽基有溶脂性、得迅速竄入神經中、現強大之麻痺作用。

茲將可加因屬種種植物鹼之作用記述於下。

右旋可加因 (δ -Cocain)

普通之可加因對於分極光線爲左旋性、然以之與鹼俱熱則成右旋性、是即所謂右旋可加因也。其局部作用與全身作用殆與左旋可加因 (λ -Cocain, 即普通之可加因)相同。惟有局部無痛作用較左旋可加因強大及早與早失之差耳。

脫羅怕可加因 (Tropacocain)

此物在化學上爲 Benzoylpseudotropin, 含於瓜哇產可加葉中。亦

能以人工合成之。製為鹽酸鹽而用。其毒性約不過可加因三分之一。而局部知覺麻痺之作用不劣於可加因，惟其消失較此稍速耳。如以之點眼，起散瞳極微。

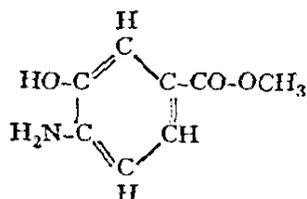
脫羅伯可加因有擴張血管之作用，雖佐以腎上腺鹼(Adrenalin)血管猶不能十分收縮。與可加因同，對於組織無毒性。故對於角膜或結膜不呈刺戟症狀，而其水溶液能久不分解，優於可加因。

浦西加因(Psicain)者研究以人工合成可加因之途中所發明之右旋性類可加因(β -Pseudococain)也，局部麻痺力倍於可加因，毒性不過其半。

何羅加因(Holocain)者化學的人工合成物也。對於局部及吸收後之毒性較可加因尤強，故惟有眼科用其1%濃度之溶液而已。此藥優於可加因之點在

1. 速起知覺麻痺。
2. 麻痺之延續可至十五分至十八分鐘久。
3. 有防腐作用。
4. 不作用於血管·瞳孔及調節機。

貝他阿以加因(β -Eucain)亦化學的人工合成物也，其毒性比可加因不過三分之一。亦不作用於瞳孔與調節機。眼科用2%之



俄露安仿露誤之構造

溶液。用於粘膜及皮下注射則用 10% 之溶液。雖煮沸亦不分解故易消毒，但有擴張血管之作用與對於局部組織有毒性為其短處。

俄露妥仿露謨 (Orthoform) 亦化學的合成物即對性淡養基輪酸甲完鹽 (Paraamidmetaoxybenzolsäuremethylester) 也，據從來實驗，因難溶於水，不被吸收，能使局部知覺持久麻痺且有防腐作用故可為可加因之代用品適於局部麻痺，但對於局部組織有劇烈毒性，甚者因之壞死。

新俄露妥仿露謨者間性淡輕對性淡養基輪酸甲完鹽 (metaamido-paraoxybenzolsäuremethylester) 也。比舊俄露妥仿露謨價值低廉。

尼露乏寧 (Nirvanin) 者化學的合成物也，類似俄露妥仿露謨，易溶於水，使粘膜起局部麻痺之作用雖弱，若直接觸於知覺神經末梢則麻痺作用大而且持久。雖被吸收，毒性亦弱云。

事妥乏英 (Stovain) 比可加因毒性少而知覺麻痺之效不讓於此。本物能使知覺纖維麻痺，同時又能麻痺運動纖維，此與可加因大不同之點也。本物在法國多用於脊髓無痛法 (Rhachianästhesia)，用之能使不痛，同時起運動麻痺。事妥乏英之大短處為對於局部之組織生有害刺戟性，其濃溶液用於皮下注射能起炎症或壞疽。

吐妥加因 (Tutocain) 者人工的合成品也，與可加因諾波加因 (Novocian) 相類似，無局部刺戟性。能耐煮沸消毒。用於浸潤麻痺，其效力約四倍於諾波加因。毒性則二倍於此。故毒性比效力，反不過其半。且在體內迅速變化失其效力，故吸收後殆無蓄積之虞。本物優於諾波加因之點不獨在浸潤麻痺，且又如可加因

然能起表面知覺麻痺，故可用於點眼及其他粘膜上之塗布。對於末梢血管稍有擴張之作用。

諾波加因 Novocain

可加因人工代用品中之優秀者也。對於組織無毒性，吸收後之毒性，大約不過可加因三分之一。而知覺麻痺之作用，如係浸潤麻痺，未必劣於可加因。惟其效力消失極速，且由表面而行之局部知覺麻痺效力甚小，此其短處也。然不若事妥乏因有大使運動纖維麻痺之作用。

亞羅加因(Allocain)者長井博士以人工合成之植物鹼(Alkaloid)也，有與可加因類似之局部麻痺作用，其局部作用在可加因與諾波加因之中間。吸收後之毒性較諾波加因更弱云。惟供實用之鹽酸亞羅加因水溶液因加水解離而呈酸性能刺戟局部之組織，發疼痛，且有久留浸潤(Infiltration)之弊是其缺點也。此外如亞內事退辛(Anaesthesin)-亞利品(Alypin)-亞內滿(Anemon)等用於局部知覺麻痺之人工合成品接踵而出，至近來殆可謂不知其數，然知覺麻痺作用之強與對於局部組織毒性之少尙無凌駕可加因者。

醫治效用

如前所述可加因主用為局部無痛劑。行小手術時，檢查知覺銳敏之場所時，欲鎮靜現存疼痛時同用之。無論何部分凡分布有知覺神經末梢者均能使之麻痺。但須因所用場所而異其濃度不待言已。惟可加因麻痺之時間短，經五分至十五分而即消失，是為其短處。凡用於血管稀少循環不充分之場所則其作用強且

能持久、然富於血管之場所或充血之部及起有炎症之處則其作用弱。而且消失早並易起中毒、何則此時可加因速被吸收故也。

欲起表面知覺麻痺即因塗布而使知覺神經末梢麻痺、則用可加因·浦西加因·吐妥加因。

脊髓性可加因知覺麻痺(Spinalcocainanaesthesia)者比露氏(Bier)所創始、以前曾用鹽酸可加因、今則多用鹽酸脫羅伯可加因、以其0.02至0.05製為1%之溶液注射於腰部之脊髓蜘蛛網膜腔使知覺神經之起根陷於麻痺、是以自下肢下腹部至於臍部或時而胸部均起知覺麻痺也。如此則此部分之手術得無痛而行之。且因用量不多、故少起副作用、又對於此目的亦稱用諾波加因與事妥乏因(Stovain)。如伍以腎上腺餘則副作用尤為稀少云。樹來稀(Schleich)氏之浸潤知覺麻痺(Infiltrationsanaesthesia)者用生理食鹽水加以可加因五百分之一千分之一或一萬分之一、雖又加以少量之嗎啡、然局部知覺麻痺之功宜獨歸於可加因。

薦骨部(硬膜上)知覺麻痺(Anaesthesia sacralis epiduralis)云者、由薦骨管裂孔注射藥液於薦骨管內、使穿硬膜而出之神經幹起麻痺令其不能傳導之法也。此法多用於婦人科手術。查硬膜上腔(Spatium epidurale)與腦脊髓液無直接之交通、故所注射藥液無直接作用於脊髓之虞。惟神經纖維被有硬膜鞘、故行此法時須用較脊髓性知覺麻痺稍濃厚之藥液。普通用2%之諾波加因溶液20.0 cc配以腎上腺餘而注射之。

靜脈性知覺麻痺(Venenanaesthesia)亦係比露(Bier)氏所首唱、其法施局部無血法後注射稀薄知覺麻痺液例如0.5%之諾波加因溶液於靜脈內、以便藥液流入毛細管、使神經末梢及神經纖維起麻

甯、雖用多量藥液亦比較的無害、是因藥固著於組織、手術後因吸收而起全身作用之虞少也。

動脈性知覺麻痺(阿拍露氏) (Arterienanaesthesie, Oppel) 者與靜脈性知覺麻痺相同之方法也。惟於施局部無血法後注射藥液於動脈內、與此不同而已。其少副作用等事亦與前者同。

如以埃斯馬露希氏 (Esmarch) 之局部貧血法或因腎上腺髓而起之局部貧血與可加因知覺麻痺並用、則因協力作用而麻痺之時間持久且少吸收之虞。故近來此法之應用甚盛、但配有腎上腺髓之可加因溶液易於分解、臨用時須新製之。

可加因於胃粘膜有異常刺戟催嘔吐時爲鎮靜起見內服之、是即使胃粘膜起知覺麻痺之目的也。

可加因之吸收作用可用於各種衰弱時爲中樞興奮劑。因過勞而起之衰弱及因嗎啡·抱水·克羅拉露等之中毒就中有呼吸麻痺之虞者、用可加因能奏效。但其用量普通不可超過 0.05 是因用此以上分量反有麻痺之虞也。

可加因有刺戟交感神經末梢之作用、故凡交感神經系興奮性亢進之患者例如重症糖尿病·巴塞多氏病等用之有中毒之虞。又合用腎上腺髓與可加因之吸收作用亦易起中毒。

俄露妥仿露謨 (Orthoform) 可撒布於創傷或製爲 10% 之軟膏用於創傷潰瘍面·第二度及第三度火傷·上皮剝脫等、或爲散劑用於胃潰瘍·喉頭潰瘍。

俄露妥仿露謨用於粘膜奏效徐徐而且不甚然鹽酸俄露妥仿露謨因易溶於水、故用於粘膜奏效甚速。但此物有酸性反應刺戟局部、故難用於感覺銳敏之粘膜及皮下。

尼露乏寧 (Nirvanin) 易溶於水，其溶液為中性，以其百分之二至五之溶液用於局部知覺麻痺之目的。

名稱 用量 極量 藥方

鹽酸可加因 (Cocainum hydrochloricum)

無色之結晶，溶於水及酒精，其水溶液易分解，不能以熱消毒，故往往以百分之三之比例添加硼酸。用量，內服一回 0.01 至 0.05。

極量，日本藥局方一回 0.05，一日 0.15。

藥方例(1)	鹽酸可加因	0.1
	水	5.0

以上混和，以局部麻痺之目的注射二分之一至一筒於皮下。

(2)	鹽酸可加因	0.2
	勃蘭地酒	5.0

以上混和，取五滴至十滴，混以冷水服之(興奮劑)。

第十一 約 欣 彬 屬

西部亞弗利加土人自古以土名約欣百百(Yohimbebe)或雲百何亞(Yumbehoa)之一種樹皮為男子催淫劑，此乃科里安特約欣百(Coryanthe Yohimbe)樹之皮也。含有稱為約欣彬(Yohimbin)及約欣百寧(Yohimbenin)之二種植物鹼，此兩種成分效力相同，惟前者之力較後者稍強大耳。

生理的作用

局部作用

約欣彬用於局部時如可加因然有麻痺知覺神經末梢之作用，其效力之強不如可加因，然對於血管能使之擴張，是以有使局部充血之作用，此其與可加因之不同處也，以之點眼則與可加因同能起局部知覺麻痺及瞳孔散大。

吸收作用

冷血動物如蛙者飲吞約欣彬則因全身麻痺而斃。溫血動物就中犬類用其中等量則因中樞興奮而起呼吸頻數，又因全身就中下腹腔血管擴張，血壓反稍沈降。而對於脊髓尤能使腰髓部生殖器中樞之反射興奮性昂盛，且用此與下腹腔及腹部皮膚之充血兩兩相俟，牡獸則陰莖勃起，牝獸連日用之則子宮出血(此與人類之月經相當)繼而交尾慾旺盛，如用多量則因反射亢進而起痙攣，其次血壓大降，呼吸不整而且頻數，繼則起呼吸困難，終陷於心臟麻痺，因虛脫而歸於死。人類亦因藥用量而陰莖勃起，交接慾旺盛，同時心悸亢盛，稍用多量則起神經性興奮眩暈發汗等。

約欣彬動物試驗之結果悉與前所述西亞弗利加土人之經驗相符，故臨牀醫家以之用於各種陰痿，而用於因神經衰弱而起之陰痿尤能奏效。惟因有心悸亢進及其他副作用宜注意焉。

約欣彬之稀酒精溶液 1.5% 至 2% 者為局部知覺麻痺劑用於眼科耳鼻喉科疾患之手術，有較可加因毒性更少之長處，然此物能使局部充血，手術時出血多是其短處也，如佐以腎上腺素則能稍除此弊，惟摘鼻茸時因能使充血有易施手術之利。

約欣彬能令下腹腔充血，故以不用於腎臟炎與腸或子宮·卵巢等有炎症之患者及妊孕·月經時之婦人為愈。

藥名 用量 藥方

鹽酸約欣彬 Yohimbinum hydrochloricum

難溶於水，易溶於稀酒精，外用，用 1.5% 或 2% 之溶液。內服一回用 0.005-0.01。皮下注射，一回用 0.0025 至 0.01。一日用量以 0.05 爲止。市中所售約欣彬錠每錠含有 0.005。

藥方例(1)	鹽酸約欣彬	1.5
	酒 精	30.0
	餾 水	70.0

以上混和，用於局部知覺麻痺。

(2)	鹽酸約欣彬	0.1
	沸騰餾水	10.0

以上使冷至與體溫相等。一日三回，每回以四分之一筒注射皮下(陰痿症)。

(3)	約欣彬錠(事按鴉氏)	十錠
	一日三回，每回服一錠(陰痿症)。	

第十二 亞篤羅品屬

此屬之植物鹼中天然者除亞篤羅品外有希阿事取亞敏(Hyoscyamin)·斯可頗拉敏(Scopolamin)·曼篤拉哥領(Mandragorin)·別拉多寧(Belladonin)等。此等物質存於茄科植物(Solanaceae)即亞篤羅怕別拉洞那(Atropa Belladonna)·希阿事取亞謨斯尼駕(Hyoscyamus niger)·打土拉亞露巴(Datura alba)·曼陀羅華(Datura Stramonium)·莨菪(Scopolia Japonica)等之葉根果實及其他部分中。

亞篤羅品者妥羅怕酸(Tropasäure)與妥羅品(Tropin)之完鹽樣化合物也。此係所謂不旋體(Racemische Form)即左旋希阿事取亞敏與右旋希阿事取亞敏之混合物也。妥羅品者化學上近於可加因之

母體伊克哥寧(Ecgonin)者也。

妥羅品(Tropin)少特異之作用。與芳香性有機酸化合則成與亞篤羅品作用類似之物質，此等物質總稱妥羅派音(Tropeine)，就中今日供實用者妥羅品與扁桃酸之化合物何謨亞篤羅品(Homatropin)是也。

希阿事取亞敏(Hyoscyamin)亦妥羅怕酸妥羅品也。有左旋性。天然無右旋性希阿事取亞敏。

斯可頗拉敏者妥羅怕酸(Tropasäure)與斯可頗林(Scopolin)之化合物也。(斯可頗林酷似妥羅品)。天然者為左旋性，人造者往往混有右旋性。

往時稱為希阿事請(Hyoscin)者斯可頗拉敏，稱為杜波以密(Duboisin)者希阿事取亞敏也。因披羅加露品及披羅加露披亭分解而生之牙波林(Jaborin)及牙波利亭(Jaboridin)俱有與亞篤羅品相似之作用。

生理的作用

凡此屬植物鹼之生理的作用就中對於末梢神經之作用，其性質皆同。惟因其物質不同而有數量之差異而已。

亞篤羅品之特異作用一則侵犯中樞神經系，一則作用於副交感神經(自律神經) (Nervus parasympatheticus(Autonomus)) 所分佈之末梢臟品。此物用於中樞神經系初則發興奮次起麻痺，然於末梢臟器則自始發麻痺。今先就其對於末梢之作用說明之。

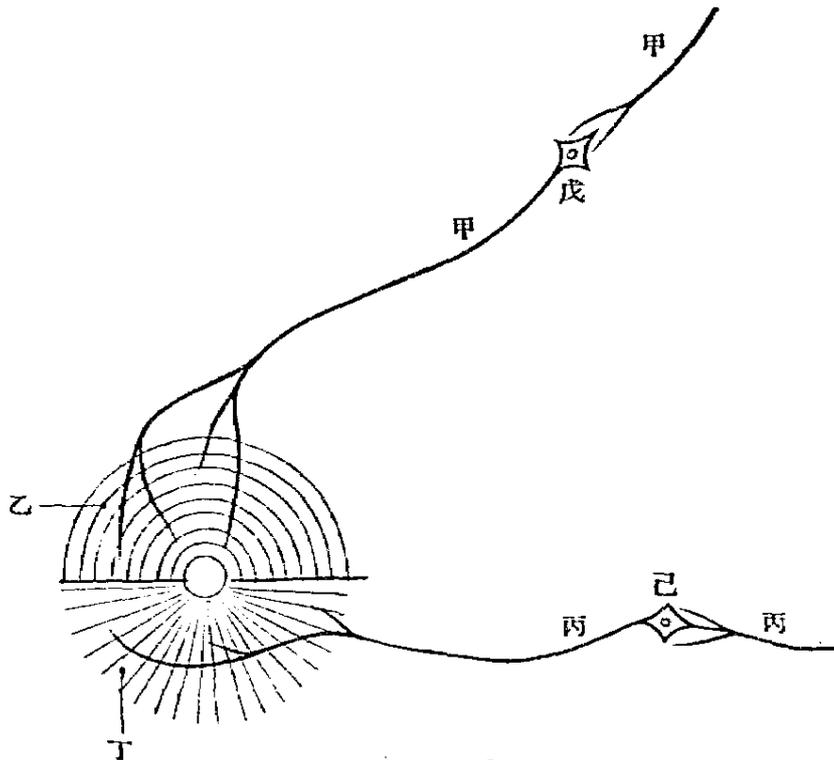
對於眼之作用

以亞篤羅品點眼而起散瞳(Mydriasis)及調節機麻痺(Accommodatio-

ns lähmung)者為局部作用，內服之亦得相同結果者為吸收作用。如調節機麻痺則眼陷於遠視。而此瞳孔散大係因亞篤羅品直接作用於虹彩，故點於一眼則獨此眼之瞳孔散大。如只點於虹彩之一部則其部散大獨甚而瞳孔成歪形。就此事與已摘出之眼亦能見亞篤羅品之作用觀之，可知瞳孔散大者因動眼神經終於虹彩括約筋之分枝即副交感神經絲末梢陷於麻痺而起，而神經中樞不與焉。又於亞篤羅品所散大之瞳孔，雖用電氣刺戟動眼神經亦不見收縮，如直接刺戟虹彩之輪狀筋則見其收縮，由此觀

第 11 圖

亞篤羅品麻痺動眼神經瞳孔絲之末梢，誤事加頓等則刺戟之。



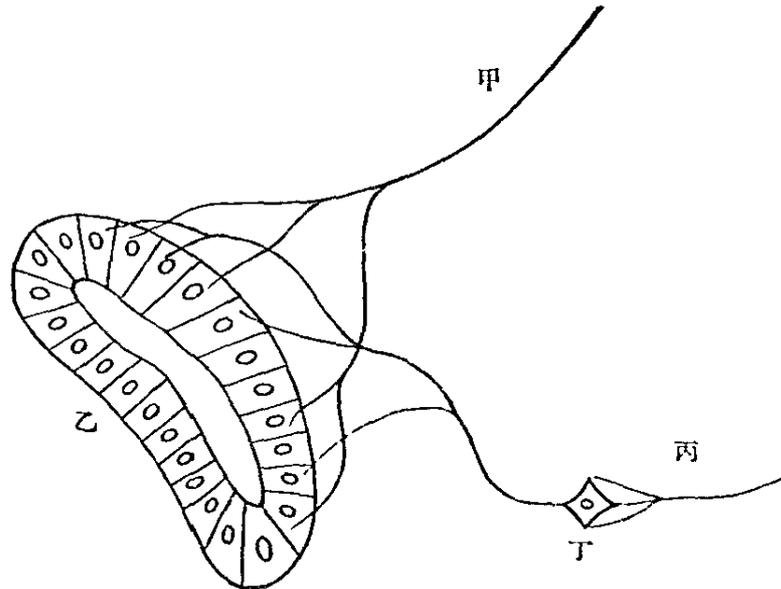
(甲)動眼神經副交感神經絲 (乙)輪狀筋 (丙)交感神經
(丁)瞳孔開張筋 (戊)毛樣神經節 (己)上頸神經節

之、動眼神經雖麻痺而輪狀筋則不然也。但用多量之亞篤羅品時輪狀筋亦遂麻痺，然於藥用量則無此事。

亞篤羅品作用於眼使瞳孔散大時交感神經之狀態何如乎。往時以爲交感神經之末梢因亞篤羅品而興奮，是因瞳孔爲亞篤羅品所散大時若截斷分佈至眼之交感神經則瞳孔稍見收縮，故有如此思想也。然此時瞳孔之收縮由於因交感神經之截斷，由瞳孔散大中樞至瞳孔開張筋緊張力 (Tonus) 之消失。其實瞳孔以亞篤羅品之故極度散大時試以電氣刺戟交感神經或與以刺戟其末梢之藥如腎上腺鹼或可加因則散大更甚，由此觀之、亞篤羅品

第 12 圖

亞篤羅品麻痺鼓索之末梢、誤事加領·拔羅加露品等則刺戟之。



- (甲) 鼓索唾液分泌神經絲
- (乙) 唾液腺(顎下腺)
- (丙) 交感神經
- (丁) 上顎神經節

不刺戟交感神經之末梢。

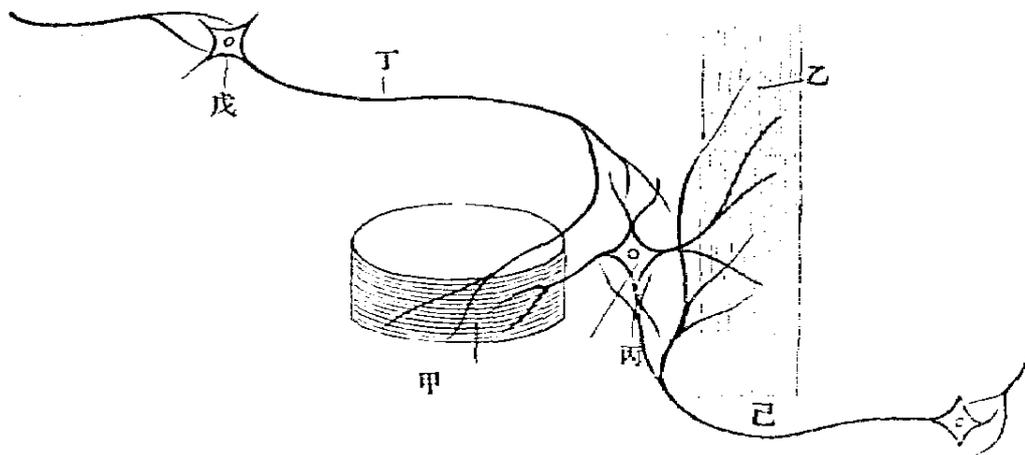
眼調節機麻痺亦因動眼神經中之副交感神經絲末梢爲亞篤羅品所麻痺而起、此時筋質能感應菲瓊事替格敏(Physostigmin)之刺戟、故知其未受侵犯。

亞篤羅品因有散大瞳孔之作用、眼科用之於種々手術及眼底檢查、此外又因使虹彩收縮、減少該部血液、用於虹彩炎等能奏消炎之效。

亞篤羅品又有使眼內壓一時稍稍沈降、然後稍使亢進之作用。然此非亞篤羅品之直接作用乃因瞳孔散大而起之間接結果也。蓋散瞳能減少房水之由虹彩面分泌同時閉縮方他那腔(Lacuna Fontanae)妨礙房水流出故也(熊谷直樹)。

如上所述眼因亞篤羅品而起之變化於點眼後十分至二十分發

第 13 圖



- (甲)輪狀筋(腸筋內層) (乙)縱走筋(腸筋外層)
- (丙)奧爲巴哈神經叢(在腸筋內外層間)
- (丁)迷走神經(運動絲) (戊)內臟神經節
- (己)交感神經(腸運動制止絲)

現、其效力能持續數日。何謨亞篤羅品對於眼之作用發現頗速而一二時間即消失、是畢竟較亞篤羅品吸收排泄俱速故也。

對於心臟之作用

亞篤羅品對於心臟之特有作用在於用比較的少量亦能一時輕微刺戟受迷走神經心臟制止絲(屬於副交感神經)支配之心臟內制止裝置中所謂節後絲(Postganglionäre Faser),然後使起全麻痺。此作用於生理學及藥理學之實驗甚為重要、利用之能獨使心臟制止絲消失機能、較用刀截斷更為正確。平素迷走神經緊張力強大如人類及犬者因此心臟內制止裝置麻痺而脈搏殆達於二倍、血壓亦稍亢進。

對於腺之作用

亞篤羅品有大減各種腺之分泌機能之作用。試就一動物先給與亞篤羅品、然後就其顎下腺刺戟鼓索(是即顏面神經中之副交感神經絲也)即顎下腺之分泌神經則分佈於其腺之血管雖甚擴張、而唾液不稍泌出、然而與以菲瑣事替格敏或以電氣直接刺戟該腺則見分泌亢進、故知細胞不麻痺而分泌神經末梢麻痺也。生理學家能確定所謂分泌神經之存在者實為亞篤羅品此種作用之賜。

汗及粘液之分泌因亞篤羅品而停止、胰液膽汁亦減其分泌云。乳汁有時因藥用亞篤羅品而其分泌減、亦有經驗全然絕止者。尿之分泌亦減。

對於腸之作用

凡有平滑筋之臟器均為亞篤羅品所麻痺。而亞篤羅品對於腸蠕動之作用尤為著明、就中腸蠕動亢盛時因少量之亞篤羅品而

蠕動全然停止，是因迷走神經之末梢被麻痺也。斯時腸能感應直接刺戟而興奮，故與以菲瓊事替格敏或直接以電氣刺戟之則見爲亞篤羅品所停止者復開始蠕動。

腸之自働神經卽奧爲巴哈神經叢 (Plexus Auerbachii) 因極少量之亞篤羅品而反稍被刺戟，然至多量則其興奮性遂減。

對於此外有滑平筋之臟器之作用

對於因一定藥或其他刺戟而起痙攣性收縮之胃·脾臟·膀胱·子宮等與以亞篤羅品則因達於滑平筋纖維屬於副交感神經系之運動神經末梢麻痺而能靜止其痙攣。迷走神經之肺臟絲卽氣管氣管枝滑平筋之運動神經末梢亦爲亞篤羅品所麻痺，故用於氣管枝滑平筋起痙攣者例如喘息能使之弛緩。

對於骨骼筋之作用

骨骼筋之緊張亦爲副交感神經所支配，故亞篤羅品屬之藥有使之麻痺而減其緊張之作用。此作用起於骨骼筋緊張之亢進時最爲著明，而斯可頗拉敏此種作用尤爲強大。

對於知覺神經之作用

化學上亞篤羅品酷似可加因，然知覺麻痺作用不如可加因之強，惟起輕微之局部知覺麻痺耳。

對於中樞神經之作用

亞篤羅品之用量與其中毒症狀

亞篤羅品用量	症 狀
0.005—0.001	口腔乾燥
0.001—0.002	瞳孔散大心搏增加
0.003—0.005	中樞神經系興奮
0.01	中樞神經系麻痺昏睡

人類羅亞篤羅品中毒則大腦機能亢進而現精神發揚狀態，呈眩暈不穩、舞蹈病樣運動、談話無順序、譫語躁暴、哄笑、悲泣等症狀。此外又有瞳孔散大及起於調節機麻痺以外之視覺障礙。繼此興奮期者為麻痺期，至是起嗜眠、發譫語、陷於昏睡、時發痙攣。亞篤羅品中毒時除中樞神經系症狀外又有前條所述由各種末梢臟器而起之症狀。服用亞篤羅品 0.5 乃至 1 毫則因制止唾液分泌最速，而訴口腔乾燥及口渴。用至 2 毫則瞳孔散大，虹彩運動變為困難。脈搏增加(往往增加之先，脈搏一時緩慢)。用至 3 或 5 毫則起頭痛。口腔咽頭俱覺乾燥，因之嚥吞殊覺困難。又因喉頭乾燥而聲音嘶啞。甚者不能發聲。此外皮膚乾燥，如灼熱然，生猩紅熱樣紅斑，發倦怠之感。行步蹣跚，精神發揚而不穩，或泣或笑。更進而至 7 毫則瞳孔著明散大且因調節麻痺而起視覺障礙。更達 8 乃至 10 毫則呈一種酩酊樣狀態，姿勢頹亂，步行困難，而利尿因膀胱麻痺陷於困難，皮膚知覺大見減衰，更用多量則成痴呆狀，發幻覺譫妄及其他精神障礙遂達所謂麻痺期意識全然消失，陷於嗜眠昏睡至歸於死。

希阿事取亞敏對於腦之作用與亞篤羅品稍異，若用少量能使腦安靜催睡眠。其對於末梢臟器之作用全與亞篤羅品相同且有其二倍強。

用化學的方法合成之右旋希阿事取亞敏比天然希阿事取亞敏(即左旋性)興奮中樞神經系之作用大，然對於末梢臟器反弱猶不達其十分之一。蓋亞篤羅品係右旋希阿事取亞敏與左旋希阿事取亞敏之等量混合體即不旋體故有兩者中間之作用。

斯可頗拉敏(莨菪鹼)(Scopolamin)

天然斯可頗拉敏爲左旋性、催眠作用大。能減退大腦皮質線狀體視神經牀運動部位之興奮性。尤能減却骨骼筋之緊張或使全然弛緩。用於精神發揚狀態特有著效。

用其0.5乃至1 毫爲鎮靜劑能發朦朧狀態。而此分量除與亞篤羅品中毒相似之眩暈頭痛等腦症狀外，又能起由末梢臟器而來之症狀，但其末梢作用比亞篤羅品消失更速。末梢作用中瞳孔散大之作用比亞篤羅品約強十倍、少量之斯可頗拉敏能起睡眠、如用多量不獨不能起深睡眠反而發譫妄興奮等症狀，且有減呼吸中樞興奮性之作用。斯可頗拉敏減退骨骼筋緊張之作用大。

右旋斯可頗拉敏之中樞作用與左旋斯可頗拉敏相同，然缺末梢作用、又不旋性斯可頗拉敏中樞作用雖相同，然末梢作用不過左旋斯可頗拉敏之半。

阿以米篤領(Eumydrin)者硝酸甲完基亞篤羅品也。比亞篤羅品對於中樞神經系之毒性小、有麻痺眼及其他末梢臟器就中迷走神經心臟絲之作用。

醫治效用

亞篤羅品屬之植物鹼均有作用於種種方面之性質，故適用處甚多。然用之往往一時發種種症狀、起所不希望之作用、惟用於如眼之局部、得單獨作用於該部分、故可應用、但此亦不無與淚液俱達口腔、誘起口腔乾燥或被吸收而增加心臟搏動者。

眼科於檢查眼底測定屈折力施一定治療及手術時、爲使瞳孔

散大或調節機麻痺用亞篤羅品，點亞篤羅品於一眼結膜囊內十分至三十分後動眼神經末梢即起麻痺。而亞篤羅品作用能持續數日故為消炎起見用於虹彩炎，對於虹彩後癒著為與他働性運動於虹彩起見亦適用之。當點亞篤羅品時宜注意者為瞳孔散大之結果方他那氏腔閉縮，妨碍房水流出致眼內壓力昂進，因之有卒然起緣內障之人，故內壓昂進之眼病患者點亞篤羅品時至少須留意於此。

何謨亞篤羅品滲透力較亞篤羅品尤大，其效力發現甚速，一二時間即消失，故適於診斷近視遠視，檢查眼底及施手術。

硫酸亞篤羅品之水溶液容易分解而遊離硫酸，往往刺戟粘膜，故須常用新鮮溶液，尤於點眼時為然。水楊酸亞篤羅品則少此弊云。

此外亞篤羅品之局部作用可用於種種場所以除去滑平筋之痙攣。製為坐藥或軟膏用於肛門·尿道·子宮口等，此時所以用別拉洞那(Belladonna)或希阿事取亞敏之膏者因其吸收遲緩能徐徐奏效故也。

以硝石混於曼陀羅葉製為紙烟，令喘息之人吸之以除去氣管枝筋痙攣者亦屬於局部作用。

亞篤羅品之吸收作用多用於防止分泌過多之目的，對於結核患者之盜汗用半麩或一麩使內服之，或以十分之一麩乃至二分之一麩注射皮下以防發汗，對於唾液過多亦為制止分泌起見用同一之量，但腺增加分泌之原因不在副交感神經末梢與其中樞受刺戟而在交感神經系與分泌腺之細胞受刺戟則亞篤羅品奏效不顯著不待言已。

氣管枝膿漏(Bronchorrhoe)及其他凡急性氣管枝炎而增多粘液之分泌，咳嗽劇烈之時，細噴亞篤羅品溶液使患者吸入以防止分泌並除滑平筋之痙攣減其咳嗽。

對於鉛毒性疝痛等之便秘用亞篤羅品而尤多用別拉洞那膏(供內服)。蓋此種病症係腸因受迷走神經內副交感神經纖維之刺戟，其滑平筋纖維起痙攣狀收縮，致不能排泄便塊，故用亞篤羅品使神經麻痺，去腸之痙攣，令其恢復普通之蠕動則得催便通也。斯時爲使徐徐吸收且直接作用於腸壁起見，用亞篤羅品不如內服別拉洞那膏爲佳。

腸嵌頓(Invaginatio intestinalis)即吐糞病(Ileus)用亞篤羅品或其製劑亦能除去腸筋痙攣，奏治療之效。

亞篤羅品又有緩解有滑平筋之臟器即氣管枝·胃·腸·膀胱·子宮·輸磨管等因副交感神經系刺戟而起之痙攣性疼痛之作用，故遇此種病症時以之供內服。

對於謨事加領中毒(見次章)用亞篤羅品爲絕對的拮抗藥。

於一定腦疾患有所謂腦之壓迫症狀存在時，因迷走神經核受刺戟，脈搏非常緩慢有招危險之虞，此時用少量亞篤羅品能除刺戟去危險。

亞篤羅品對於中樞神經系之興奮作用大都應用於腦之麻痺狀態，但用於呼吸及血管運動中樞之麻痺如虛脫者則無效。普通所用者嗎啡中毒與其他神經病及腦因精神病而發麻痺症狀時是也。

斯可頗拉敏如前所述用於精神發揚狀態爲鎮靜催眠劑，又以其半甦乃至一甦用於震顫麻痺(Paralysis agitans)等爲筋緊張緩和劑，

又與嗎啡配伍，是謂併用麻醉。

名稱 性狀 用量 極量 藥方

硫酸亞篤羅品 Atropinum sulfuricum

乃易溶解於水之白色結晶也。用量、內服、一回0.0005至0.001。皮下注射用0.0001至0.0005。點眼用0.1至2%之溶液。極量、日本藥局方、一回0.001、一日0.003。

藥方例(1)	硫酸亞篤羅品	0.1
	水	10.0

點眼用。

(2)	硫酸亞篤羅品	0.005
	白陶土	1.0

製爲十丸、每夜服一丸(結核患者盜汗)。

臭化水素酸何謨亞篤羅品

Homatropinum hydrobromidum

白色結晶。極量、日本藥局方一回0.001、一日0.003。點眼用1-2%之溶液。

臭化水素酸斯可願拉敏

Scopolaminum hydrobromicum

極量、日本藥局方一回0.0005、一日0.0015。

別拉洞那膏 Extractum Belladonnae

用量一回0.02至0.05。極量、德國藥局方一回0.05、一日0.15。日本藥局方無所記載。

莨菪根 *Radix Scopoliae*

乃莨菪根莖之乾燥者也。

極量、日本藥局方一回 0.1、一日 0.3。

莨菪膏 *Extractum Scopoliae*

用量與別拉洞那膏同。極量、日本藥局方、一回 0.05、一日 0.15。

可以代用別拉洞那膏。

藥方例(1)	莨菪膏	0.5
	加加窩脂	30.0

製爲肛門坐藥十個(緊急後重)。

(2)	莨菪膏	0.5
	甘草莖	1.0
	甘草末	1.5

製爲三十九丸、一日三回、每回服一丸(頑固便秘)。

別拉洞那葉 *Folia Belladonnae*

德國藥局方、極量一回 0.2、一日 0.6。

曼陀羅葉 *Folia Stramonii*

德國藥局方、極量一回 0.2、一日 0.6。

希阿事取亞敏膏 *Extractum Hyoscyami*

日本藥局方、極量一回 0.1、一日 0.3。

希阿事取亞敏葉 Folia Hyoscyami

日本藥局方極量一回 0.3, 一日 1.0。

(附) 阿以扶他露敏 Euphthalminum

阿以扶他露敏者 Phenylglycolyl-m-methyl- β -vinyl-diaceton-alkamin 之鹽酸鹽也，化學上與 β -Eucain 相類似，用爲散瞳劑。其效力於點眼後二十分左右發現，四十分鐘乃至一時間後達於極點，五六時間而消失。除散瞳以外無副作用。不充進眼內壓，不刺戟角膜，惟稍侵犯調節機而已。點眼用 5-10% 之溶液。

第十三 謨事加領屬

化學上謨事加領近似酸化可領，多含一原子之酸素，存於取蠅菌體中，即於高脚紅蕈(紅取蠅蕈) (*Amanita muscaria*) 及 *Amanita pantherina* 等見之。據武藤氏研究發汗蕈(毒杉蕈 *Inocybe rimosa*) 含謨事加領之量比前二菌尤多。

生理的作用

此種植物鹼有足使副交感神經之末梢換言之凡爲亞篤羅品所麻痺之末梢臟器興奮之作用。對於心臟甚刺戟存於迷走神經末梢之心臟制止裝置中所謂節後絲者使心動緩慢遂致心臟陷於擴張性靜止。

唾液·淚液種々粘液·汗·涎液·膽汁等之分泌皆因謨事加領而增進。於眼則起瞳孔收縮及調節筋痙攣。於呼吸器則使氣管枝輪狀筋

收縮，於消化器系則因能使腸胃起劇烈之痙攣性收縮而起吐瀉。而其所以能發現此種作用者在腺則因分泌神經，在眼則因動眼神經，在腸胃則因終於其滑平筋纖維而存於迷走神經中之副交感神經絲末梢受刺戟故也。

對於因謨事加領而起之末梢臟器中毒現象與以少量亞篤羅品能於短時間內使全消失。反之亞篤羅品中毒時雖用謨事加領亦無效果。凡陷於全麻痺之場所雖用刺戟劑亦不奏效，猶如鞭死馬然。

人類用極少量之謨事加領即一至三毫則因心臟眼·消化器系及種々分泌腺受刺戟而發現種々症狀，就中首先發現者為流涎及發汗，故若謨事加領係易得之物則可以此目的供內服且得以縮瞳之目的用於點眼矣。

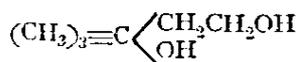
動物體內所含之可領(Cholin)化學上與謨事加領相類，其藥理作用亦相似，惟比謨事加領更弱小耳。學者視此物為刺戟腺與有滑平筋之臟器之一種覺醒素(Hormon)，即如腸運動者因可領而始得維持其緊張。

Acetylcholin 亦有謨事加領樣之作用，其作用比可領更強。

附 記

赤殺蠅蕈體除謨事加領外含有多量能起腦症狀及痙攣之化學上不明之一種毒素即所謂菌毒素(Pilztoxin (Harmsen))，該菌之中毒決

可領之構造



不能與謨事加領中毒同視，蓋此菌體中所含謨事加領之量比較的少而中毒時腦症狀反較謨事加領中毒尤顯著也。

殺蠅蕈之中毒症狀亦不與謨事加領中毒相同，而與菌毒素中毒一致。

發汗蕈之中毒與謨事加領相同，此物大約不含他種有毒物質。

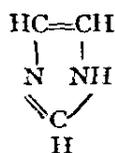
第十四 披羅加露品屬

披羅加露品者古利阿克撒領 (Glyoxalin) 之誘導體也。存於約頗蘭地葉 (Folia Jaborandi) 中，約頗蘭地葉又含有披羅加露披亭 (Pilocarpidin)。此外檳榔子 (Areca Catechu) 中之亞漏可領 (Arecolin) 等亦屬之，然不重要。

生理的作用

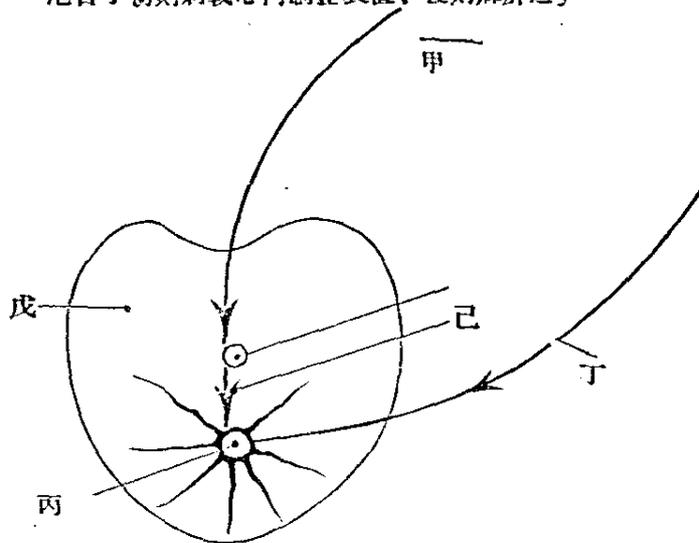
披羅加露品與謨事加領同，有刺戟副交感神經末梢之作用，唯對於心臟制止神經及眼球動眼神經末梢之作用不同，披羅加露品始則刺戟，後起麻痺，對於心臟制止神經之作用，於蛙之心臟尤為著明，其初搏動漸減，遂至成擴張性靜止，此全與謨事加領同。而經過一定時間則心臟復其搏動，遂至恢復中毒前之狀態，此時雖用電氣刺戟迷走神經亦不能使心臟靜止，是因

古利阿克撒領之構造



第 14 圖

亞篤羅品麻痺節後絲，謨事加領刺戟之。披羅加露品及
尼古丁初則刺戟心內制止裝置，後則麻痺之。



- (甲) 迷走神經心臟制止絲
- (乙) 心內制止裝置
- (丙) 心內運動中樞
- (丁) 心臟鼓舞神經
- (戊) 心臟
- (己) 節後絲

迷走神經已麻痺也。此作用酷似亞篤羅品，然若對於此迷走神經已麻痺之心臟更有作用謨事加領則其搏動更減，終至再起擴張性靜止，由此觀之，因此屬植物鹼而先興奮，繼而麻痺之迷走神經心臟制止絲，其部位較因謨事加領而興奮之部位，定更近於中樞，換言之謨事加領侵犯心臟內之節後絲 (Postganglionäre Fasern)，披羅加露品侵犯節前絲 (Präganglionäre Fasern)。

披羅加露品如係多量則有侵犯心臟自働中樞起心臟麻痺之作用。對於溫血動物始則刺戟迷走神經末梢使心臟搏動緩慢，雖

達迷走神經末梢起麻痺之期，因起心臟麻痺而心動毫不增加，遂因心臟麻痺而至於死。

披羅加露品與謨事加領同有使瞳孔收縮之作用，及後其瞳孔反散為中等大。此作用與對於心臟之迷走神經末梢同，因始則刺戟動眼神經末梢，後乃麻痺之也。

披羅加露品對於種種分泌腺與夫分佈於消化器·呼吸器·生殖器滑平筋之副交感神經末梢唯發現刺戟作用而不起麻痺，即因種種分泌液增加就中發汗·流涎之旺盛，胃與腸管滑平筋之痙攣而起嘔吐下痢者披羅加露品中毒時所現之著明現象也。此等症狀均得用亞篤羅品除去之。

披羅加露品如用多量則作用於中樞神經系而發震顫·輕微搖擻性運動·吃逆等輕微刺戟症狀。其次又有麻痺作用尤能使呼吸中樞及血管中樞麻痺，然此等作用唯起於多用之時，普通供藥用之量決無此事，要而言之，披羅加露品者如用少量則唯起末梢臟器之作用，至多量始侵犯中樞神經系，故得安然以供藥用也。

亞漏可領(Arecolin)之作用略等於披羅加露品，而亢盛分泌及縮小瞳孔之作用尤大，故有稱用於縮瞳之目的者。

醫治效用

用以發汗及增加唾液。用於腎臟炎時之水腫以排泄體內水分或為吸收炎症產物就中於眼科為除去因虹彩炎等而生之炎症產物起見用之，以披羅加露品 0.01 注入皮下則數分鐘後唾液分泌非常亢進(內服亦有此作用，然不如此早)，繼則顏面甚覺溫暖，顏面皮膚血管非常擴張，覺顫動脈及顫動脈搏動，約經十分

鐘先由前額發汗，繼則全身皮膚血管擴張亦起發汗，披羅加露品之發汗作用與他種發汗劑不同處在刺戟分泌神經，故身體表面雖未保於溫暖，亦能發汗。其分泌旺盛，持續一二時間，所分泌之液量誠堪驚歎，唾液約達半坵，汗液達一至二坵，如加算由身體表面蒸發水蒸氣之量則該時間內所失水分大約達三至四坵。雖然披羅加露品不能常常如此奏效，如全身水腫者因汗腺營養狀態衰微及機能不全，不能奏效也。腎臟炎時用披羅加露品使患者發汗不唯能減輕水腫，又能與汗俱排泄尿毒往往能減退尿毒症狀然亦不無因血液濃厚吸收滯留於組織之液分反使增惡者宜注意焉。

披羅加露品於此藥用量已起副作用，發嘔心嘔吐，或起便意尿意，是因分佈於胃腸膀胱之迷走神經運動絲受刺戟也。此外亦因藥用量而增加氣管枝之分泌且使其輪狀筋起攣縮，有因之起肺水腫者。故小循環系有鬱血等之病人尤不可不注意用之。披羅加露品能亢進氣管氣管枝之分泌故往往用為所謂溶解性祛痰劑。

披羅加露品製為0.5—2%之溶液，以縮腫之目的點眼。披羅加露品容易分解而成約波林(Jaborin)、披羅加露披亭(Pilocarpidin)分解則成約波利亭(Jaboridin)是二者作用與亞篤羅品相同，換言之，作用與披羅加露品全相反對，斯時披羅加露品之作用乃消失。而鹽酸披羅加露品製劑不純良者含有約波林，披羅加露品往往因之失醫治效力。如將披羅加露品製為水溶液尤易生約波林故不可不擇純粹製劑用新鮮溶液。

披羅加露品能增氣管枝之分泌，使氣管枝起收縮，故有起肺

水腫之虞，如係患心臟病者則有心臟麻痺之危險，如係妊婦則因使子宮收縮有墮胎之虞，俱宜禁忌。

亞漏可領除為縮腫劑用以點眼外用途不廣，惟獸醫多用亞漏可領及含有此物之檳榔子為瀉下劑驅蟲劑。

名稱 性狀 用量 極量 藥方

鹽酸披羅加露品 *Pilocarpinum hydrochloricum*

易為水所溶解之結晶，往往含有約波林。

用量，一回 0.005 至 0.01。極量，日本藥局方一回 0.02，一日 0.06。

藥方例	鹽酸披羅加露品	0.1
	水	0.5

以半筒至一筒注射皮下(虹彩炎或腎臟炎水腫)。

約波蘭地葉 *Folia Jaborandi*

Pilocarpus pennatifolius 之葉也。約含有 0.5% 之披羅加露品及披羅加露披頓，除此以外又含有因其分解而生之約波林及約波利頓故效力不定。

製為煎劑用於發汗之目的。用量一回 3.0 至 5.0。

第十五 尼古丁屬

尼古丁(Nicotin)者煙草(*Nicotiana Tabacum*)中所含揮發性液狀類鹼基也。化學上係披利頓(Pyridin)之誘導體。

生理的作用

尼古丁者交感神經及副交感神經系即植物性神經系之毒也。侵犯此兩系之神經節，始則刺戟，後使麻痺。唯因神經節之種類而麻痺有遲速之差而已。神經節之麻痺發為一般作用，亦往往為局部作用而起。藍列氏(Langley)曾利用此作用而完成關於植物性神經系之大研究。

瞳孔始則收縮，後乃散大，是為通例，然瞳孔之大小因動物種類及用量而異。

腺分泌例如唾液·汗·氣管枝粘液等因少量尼古丁，始則增多，然後減退，如係多量則自初減少分泌。

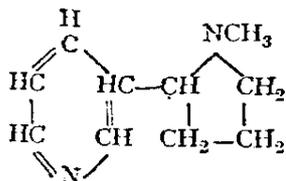
心臟制止神經節及鼓舞神經節始初俱受刺戟，後乃麻痺，心臟自働中樞亦然，故心臟搏動始則減少漸次與此等神經節俱陷於麻痺，但節後神經絲(Postganglionäre Fasern)不受影響。

有滑平筋之臟器如胃·腸·氣管枝·子宮·膀胱者，始初收縮，然後麻痺，俱係繼神經節就中自働中樞例如奧為巴哈神經叢受刺戟而起之麻痺。

運動神經末梢為尼古丁所刺戟起纖維性搖擗，後乃漸次變為苦拉雷樣運動麻痺。

中樞神經系中大腦不受影響，延髓·小腦則被侵犯，始初有刺戟症狀，因呼吸中樞·迷走神經核·血管運動中樞·痙攣中樞及小腦

尼古丁之構造



脊髓受刺戟而發痙攣與呼吸困難、又因繼之而起之麻痺症狀就中呼吸麻痺及血管中樞與心臟之麻痺遂起虛脫而死。

人類用少量即 0.001 至 0.004 則呈困憊虛脫之狀、並加以由末梢臟器而起之現象就中嘔心嘔吐發汗、此乃青年輩始試吸咽時往往經驗之中毒症狀也。

慢性尼古丁中毒

尼古丁如慣用之則漸至能耐多量遂陷於慢性中毒、是由於吸煙之惡癖而來。呼吸道之慢性粘膜炎因煙之刺戟而起、亦有發爲真正中毒症狀即心悸亢進不整脈心臟冠狀動脈硬化消化不良及神經症狀即震顫反射亢進頭痛眩暈不眠精神沈鬱等者、除此以外又有視官之變調、即視神經中色神之衰弱、調節機關之不全麻痺、甚至加以弱視或黑內障者。

尼古丁排於尿中頗速而多、據本教室岡本氏實驗、如慣用之則排於尿中者漸少、是大約因在體內破壞而消失也、吸煙能使血壓昇騰(岡本氏)、尼古丁中毒時血管硬化之原因或在此乎。

吸煙能害神經系培作精神病之素質、又能侵犯植物性神經系之末梢而起消化不良下痢等症狀。

尼古丁及含有尼古丁之煙草、今俱不供藥用。

第十六 可尼因及羅百領屬

此屬之主要者爲可尼因(Coniin)·事伯露亭(Sparteïn)·羅百領(Lobelin)·格露塞米忍(Gelseminin)·鐵謨領(Temulin)等、其作用類似披羅加露品及尼古丁。

可尼因含於矢鳩答(Conium maculatum)中、事伯露亭含於 Spartium

scoparium)中，羅百領含於 *Lobelia inflata* 之葉及種子中，鐵謨領含於 *Lolium Temulatum* (毒麥)之種子中。

生理的作用

此屬植物鹼對於末梢臟器之作用，與尼古丁相類侵犯心臟腸、唾液腺、瞳孔及運動神經末梢。

對於心臟之作用，據就蛙之試驗，羅百領如係少量，類似尼古丁，先使心搏動緩徐，次乃歇止，後復搏動，與以謨事加領則又歇止。雖然如係多量則如亞篤羅品然，使迷走神經末梢中之節後絲麻痺，次起心臟麻痺。對於哺乳動物就中人類心臟之作用恒為對於其他中樞神經系之劇烈作用所掩蔽不得見之。格露塞米忍之作用與羅百領同，可尼因作用於心臟制止裝置自始至終使其麻痺，而鐵謨領則麻痺心臟自働中樞使心臟靜止，事怕露亭對於心臟制止裝置除使其麻痺外又使心臟運動徐緩，而無增加心力之作用。可尼因及羅百領對於唾液腺與胃腸平滑筋纖維之作用與尼古丁同，換言之，令唾液腺增其分泌，令胃腸起痙攣而發嘔吐或下痢。事怕露亭及格露塞米忍對於唾液腺及腸胃之作用因用多量始能發現。至於鐵謨領對於分泌腺毫無作用，對於腸則如亞篤羅品反起麻痺。

此屬之類鹽基就中格露塞米忍甚使瞳孔散大。其作用與亞篤羅品同，但較之稍弱。

對於運動神經末梢之作用，據就蛙之試驗，此屬類鹽基除鐵謨領外餘皆起苦拉林樣麻痺，在哺乳動物則此作用除一定症狀外不得見之。大抵因運動神經麻痺之前，中樞神經系已麻痺而

喪生命也。唯可尼因事伯露亭及羅百領據武藤岩川及著者之實驗得證明運動神經中橫隔膜神經麻痺最早而呼吸因以歇止。

迷走神經肺臟絲末梢爲羅百領所麻痺。

此屬植物鹼對於中樞神經系之作用殆皆相同，即先起一種麻醉，呈酪酐狀，精神朦朧，貪眠，身體起一種如己麻醉困憊之感，此等現象用鐵謨領時尤爲著明，若中毒更甚，則中樞神經系起全麻痺狀態，呼吸運動歇止，起痙攣而死，此痙攣雖施人工呼吸猶不能使之停止，可知與窒息無關係。呼吸麻痺之前有呼吸興奮期，此於用羅百領時尤爲著明，是即羅百領所以可供藥用也。

人類雖用極少量之可尼因亦起眩暈睡眠皮膚知覺鈍麻全身衰疲感瞳孔散大及四肢就中下肢鈍重感，可紐謨草中毒時之症狀與此相同，運動及知覺麻痺特爲上行性，遂至因呼吸麻痺而死。

人類用羅百領或羅百利亞醇則頸部起瘙癢感，並發疝痛下痢嘔心嘔吐發汗等症狀，精神朦朧陷於嗜眠，如更用多量則發劇烈之腦症狀。

往古希臘人以可紐謨草汁飲死刑囚，彼著名瑣克拉特斯 (Socrates) 即受此刑而死者也。

醫治效用

此屬中實際供藥用者唯有羅百領及含有此物之藥劑，用於種種呼吸困難。羅百領對於加答兒性呼吸困難恰呈恍如吐劑之作用。起嘔心使粘膜炎性產物容易咯出，除去呼吸困難，又神經性喘息用少量羅百領則因興奮呼吸中樞並麻痺達於肺臟之迷走

神經末梢，除去呼吸困難。

呼吸中樞興奮則呼吸數及呼吸力增而呼吸運動強盛，又迷走神經肺臟絲末梢麻痺則毛細氣管枝滑平筋纖維之痙攣去而空氣得自由入氣胞中。

事怕露亭爲利尿劑用於心臟病患者之水腫，英國人對於此目的用含有事怕露亭之原草 *Spartium scoparium* 枝端，雖然果有特別利尿作用與否尙不明也。

或謂事怕露亭能調整心臟病患者之心臟作用，增進心臟力，然其實祇使心鼓動緩慢而非能增加心臟力，故對於心臟病奏效不顯著，是以此物爲地支他利斯代用品之價值少。

可尼因有麻痺運動神經之作用，有用其少量於破傷風及其他痙攣性疾病者，然有先麻痺橫隔膜神經之作用，不無危險，故不適用。

製劑 用量 極量

羅百利亞醇 *Tinctura Lobeliae*

取羅百利亞草浸於十倍之酒精製之。

用量、一回 0.3 至 1.0。極量、日本藥局方一回 1.0、一日 3.0。

羅百利亞草(印度烟草)

Herba Lobeliae (Indianischer Tabak)

極量、日本藥局方、一回 0.1、一日 0.3。

可紐謨草 *Herba Conii*

罕供藥用

硫酸事怕露亭 *Sparteinum sulfuricum*

用量、一回 0.1 至 0.3。一日用 3—4 回。超過此量則呈麻醉作用。

第十七 菲瑣事替格敏屬(埃塞領 *Eserin*)

菲瑣事替格敏 (*Physostigmin*) 一名埃塞領 (*Eserin*) 存於 *Physostigma venenosum* 之種實即加拉巴露豆 (*Faba Calabarica*) 中、此外加拉巴露豆又含有埃塞利賴 (*Eseridin*) 及加拉巴領 (*Calabarin*)、前者類似菲瑣事替格敏、後者隸於蕃木髓鹼屬。

生理的作用

菲瑣事替格敏增進分佈於橫紋筋之運動神經末梢就中所謂筋神經接續部 (*Myoneural junction*) 之興奮性、能使爲苦拉雷所麻痺之神經復傳刺戟於筋內。

菲瑣事替格敏又能使筋肉起纖維性搖擗、此作用因菲瑣事替格敏直接侵神經末梢而起、其與中樞神經系無關係事由截斷分佈於筋之神經後搖擗猶不停止即知之。用鈣鹽或少量之亞篤羅品能使搖擗靜止、足令人以爲菲瑣事替格敏不使筋實質起變化而侵犯分佈於筋之副交感神經末梢。

菲瑣事替格敏有刺戟心筋之作用、哺乳動物因之血壓非常昇

勝。此血壓昇騰因心臟收縮力亢進而起，非因迷走神經麻痺或脈管運動神經中樞興奮。此事用亞篤羅品使迷走神經之心臟制止絲麻痺或用抱水克羅拉露使脈管運動神經中樞麻痺後與以非瑣事替格敏亦能使血壓昇騰足以證之。

非瑣事替格敏有亢進分佈於各種滑平筋纖維之副交感神經末梢興奮性之作用，於腸則蠕動機爲之非常亢進而成痙攣性蠕動，於胃亦起收縮，此外對於脾臟膀胱子宮等亦起痙攣性收縮，此作用雖以亞篤羅品使終於此等臟器滑平筋之副交感神經末梢麻痺後亦尚發現。而此非瑣事替格敏之作用臨牀上發現爲嘔心嘔吐下痢放尿流產(如係妊娠中)等症狀。

人類用極少量(0.001以下)之非瑣事替格敏唯能使腸蠕動旺盛並增加其緊張(Heubner 氏)。

用非瑣事替格敏點眼能使瞳孔收縮及調節機起痙攣，是由於動眼神經中之副交感神經絲末梢興奮性亢進，如切斷神經後經時頗久，神經末梢已起退行變性則非瑣事替格敏無其效。

用非瑣事替格敏則與收瞳同時能增加虹彩面之分泌，眼內壓一時稍見增進，然因同時使方他那腔張開，房水容易流出，至後則見內壓沈降(熊谷直樹)。

夫如是非瑣事替格敏增進虹彩運動神經末梢之興奮性故能使亞篤羅品所散大之瞳孔收縮。即亞篤羅品者麻痺分佈於虹彩之動眼神經末梢，斯時謨事加領及披羅加露品對之不得現其作用，然非瑣事替格敏則不刺戟神經末梢而增進其興奮性，故能奏效。非瑣事替格敏爲眼科醫所必需不可缺之藥，其故在此。

非瑣事替格敏又有甚亢進腺分泌之作用，即粘液唾液淚液汗

等之分泌均因之而增進、斯時菲瑣事替格敏之作用亦係因副交感神經末梢興奮性亢進而增加分泌、故爲亞篤羅品所停止分泌之腺如用菲瑣事替格敏卽能恢復其分泌。

今試比較謨事加領·披羅加露品·亞篤羅品·菲瑣事替格敏對於瞳孔·腸胃·膀胱·子宮·腺等末梢臟器之作用則謨事加領與披羅加露品刺戟交感神經末梢、亞篤羅品則反之有麻痺作用、故爲謨事加領或披羅加露品所刺戟時與以亞篤羅品則得除其症狀、然謨事加領及披羅加露品不稍作用於爲亞篤羅品所麻痺之神經末梢、然而菲瑣事替格敏昂進神經末梢之興奮性、增加對於由中樞而來刺戟之感受性、故爲亞篤羅品所麻痺之末梢臟器用菲瑣事替格敏能稍恢復其機能。

菲瑣事替格敏對於中樞神經系如係少量則刺戟大腦之運動中樞促起癲癇發作。如係中等致死量動物始則呈興奮狀態、次起痙攣、後發麻痺、然意識不變、而動物因呼吸歇止陷於窒息狀態而死。如用多量則迅速起中樞麻痺。往時爲除中樞神經系之病就中有痙攣者之痙攣起見、曾用菲瑣事替格敏、然斯時非用能起虛脫之多量則無其效、然虛脫危及生命故難應用也。

菲瑣事替格敏吸收後大部分在體內破壞、一部分現於尿、極少量出於唾液·膽汁中。

醫治效用

菲瑣事替格敏能令瞳孔縮小及調節機起痙攣、同時能收縮眼內血管使眼壓沈降、故對於綠內障就中其急性者沈降眼壓之作用著大、殆有聖藥之稱。而其收瞳作用於虹彩後癒著時爲與虹

彩以他働性運動使其剝離起見，以與亞篤羅品交互用之，此外凡須收縮瞳孔時均可用之。

非瑣事替格敏之爲收瞳劑較披羅加露品及謨事加領爲優者，第一、能及其作用於亞篤羅品所散大之瞳孔，第二、藥效持久是也。

非瑣事替格敏用於開腹術後所起之急性腸麻痺即所謂手術後腸塞症(Ileus postoperativus) 以其少量注射皮下有增加腸緊張之效。

名稱 用量 極量 藥方

水楊酸非瑣事替格敏(水楊酸埃塞領)

(Physostigminum salicylicum; Eserinum salicylicum)

白色結晶，溶解於百五十倍之水。其溶液經久漸由赤色變爲暗褐色，然效力不甚減小，眼科普通用 0.5% 之溶液，用 0.0002 至 0.001 供皮下注射或內服。其極量據日本藥局方，一回 0.001，一日 0.003。

藥方例	水楊酸埃塞領	0.025
	水	5.0

以上製爲溶液，以黑色玻璃罐盛之(點眼用)。

硫酸非瑣事替格敏(硫酸埃塞領)

Physostigminum sulfuricum (Eserinum sulfuricum)

易溶解於水。極量，日本藥局方，一回 0.001，一日 0.003。用爲下劑，主爲獸醫科所用。

第十八 亞頗嗎啡屬

亞頗嗎啡者加濃鹽酸於嗎啡而熱至攝氏百五十度製成之人工的植物鹼也。其化學成分等於由嗎啡減去一分子水者，即 $C_{17}H_{19}NO_3 - H_2O = C_{17}H_{17}NO_2$ ，此外窺布拉可皮 (Cortex Quebracho) 中所含植物鹼即窺布拉興 (Quebrachin)、亞事披多撒敏 (Aspidosamin)、窺布拉加敏 (Quebrachamin)、亞事披多事拍露敏 (Aspidospermin) 等亦應編入此屬。

生理的作用

亞頗嗎啡雖由嗎啡製成，然毫無嗎啡之麻醉作用。

亞頗嗎啡有減橫紋筋之興奮性，終使其全消失之作用，而該筋肉不起死後殭直，此對於筋肉之作用，在冷血動物雖顯著，在人類及其他哺乳動物則神經系症狀先現而不得見之。

心臟筋麻痺亦得於冷血動物見之。

對於中樞神經系之作用據就哺乳動物試驗，腦及脊髓始則被刺戟現興奮症狀而起不穩發揚，呈恐怖之狀。至後則變為躁狂狀見物即咬，且全身起搖擗而漸次呈麻痺症狀，遂因呼吸中樞麻痺窒息而死。

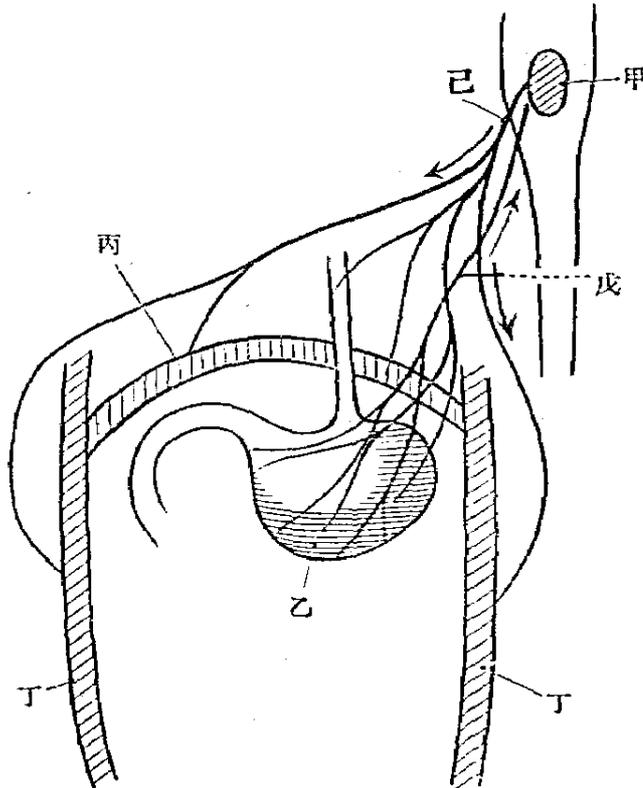
亞頗嗎啡如用不大作用於中樞神經系之少量則起嘔吐為唯一之症狀，此其特有作用也。人類肉食獸及此外凡能嘔吐之動物均發此症狀，而亞頗嗎啡能直接刺戟延髓之嘔吐中樞故注射皮下或血中則其作用較內服發現更早。

用亞頗嗎啡時起嘔吐之先必發嘔心(Nausea)。

在嘔心期因血管擴張而起腦貧血·顏面蒼白·發欠伸·身體倦怠·筋肉弛緩·發眩暈·覺有輕熱·稍發汗·唾液與口腔及氣道粘液之分泌增

第 15 圖

亞頗嗎啡直接刺激嘔吐中樞而起吐。埃麥挺刺激胃之知覺神經而反射的起嘔吐。



(甲)延髓中嘔吐中樞。(乙)胃。(丙)橫膈膜。
(丁)腹筋。(戊)胃知覺神經。(己)起嘔吐運動之運動神經。

加呼吸運動旺盛。脈搏徐緩，如移至真嘔吐期則嘔吐之先有脈搏增加，嘔吐後移為所謂虛脫期，嘔心及其他種種徵候消失而覺爽快，既而感疲勞脫衰。脈搏細小而頻繁。呼吸亦淺稍有起虛脫傾向。如藥效峻烈發嘔吐極速則嘔心時期極短殆不能認見。又若分量少藥效弱不至起嘔吐則嘔心持久。

不獨亞頗嗎啡

凡吐劑不起嘔吐之分量用於種種呼吸器病均有祛痰之效，所謂嘔心性祛痰劑(Expectorantia nauseosa)是也。是因在嘔心期增進氣道就中其上部即咽頭喉頭等處粘液腺之分泌且使氣管枝滑平筋弛緩，加之呼吸中樞之刺激能旺盛呼吸運動就中分泌於咽頭喉頭之粘液為身體異物而起聲咳刺激使喀痰容易排出故與銜氣劑之

能稀釋溶解痰液者即所謂溶解性祛痰劑異其作用。

醫治效用

吐劑之應用不如往時之廣，然有時亦有必要，此物勝於他藥之點，在於注射皮下毫不起炎症而且奏效非常迅速，就中對於狂人或自殺者不肯服用吐劑抵抗胃導管之插入者亞頗嗎啡皮下注射實為不可或缺之方法。用催吐分量則對於其他中樞神經系無危險，然在兒童·老人·衰弱者因其效力太峻烈，往往於嘔心期間或嘔吐後之所謂虛脫期起虛脫，宜注意焉。

吐劑用於食道或喉頭懸有異物時，不消化物停滯於胃時及服毒時可使吐出。

吐劑亦有時作為祛痰劑供內服，然亞頗嗎啡吸收排泄俱速，故不適用於此目的。

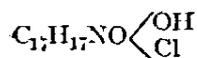
市場所販賣亞頗嗎啡之製品多含有不純物克羅羅摩露菲德 (Chloromorphid)。此物有毒，尤能麻痺呼吸中樞，故用時不可不擇純良製品。

用量 極量 藥方

鹽酸亞頗嗎啡 Apomorphinum hydrochloricum

如係皮下注射一回以 0.005 至 0.01 為百倍之溶液用之。大抵二三分鐘即起嘔吐。至遲亦殆無超過十五分鐘者，其水溶液在始

Chloromorphid



無色、後變綠色、終成黑色、雖然其效力不大減也、內服爲吐劑者少、內服之效不及皮下注射十分之一且奏效遲。

如係作爲祛痰劑每二三時間可內服 0.001 至 0.005。
極量、日本藥局方、一回 0.02。

藥方例	鹽酸亞頗嗎啡	0.05
	水	5.0

以上製爲溶液、容於黑色罐、取半筒乃至一筒注入皮下。

第十九 埃麥挺屬

埃麥挺(Emetin)者吐根有效成分一種植物鹼也、與亞頗嗎啡同用於人類及能嘔吐之動物能起嘔吐、吐根成分中尚有客弗領(Cephaelin)·布西可脫領(Psychotrin)等植物鹼亦屬此類。效力均與埃麥挺同。

生理的作用

埃麥挺與亞頗嗎啡同有催吐作用、然前者嘔心時期長、是因吸收排泄俱較亞頗嗎啡爲遲也。就此事而言吐根適用爲祛痰劑、然反之起嘔吐遲、就中普通供用之吐根、服用後非經一時間或其以上不起嘔吐、故不能謂爲適當吐劑。

埃麥挺刺戟胃知覺神經末梢而反射的使發嘔吐、似無直接刺戟嘔吐中樞之作用。

多用埃麥挺則起砒素中毒樣劇烈腸症狀、大起下痢、其原因在直接侵犯腸毛細管使腸之粘膜起急性炎症。

埃麥挺對於循環系亦現其作用能麻痺血管壁、甚使血壓沈降、

多用則心臟肌肉亦麻痺。

埃麥挺及吐根皆侵犯毛細管及血管壁故用濃厚溶液能使局部起炎症、注射皮下則該部起炎症而生膿腫、製為膏藥貼於皮膚則生膿疱、用於粘膜亦能使起炎症、此種作用類似吐酒石。

吐根在其原產地南美巴西 (Brazil) 自古用於赤痢、其藥理久不明、至近年由羅家斯氏 (Rogers) 之研究始得闡明之矣。即埃麥挺用於黴菌性赤痢無效、對於變形蟲性赤痢則有效、是因埃麥挺吸收後由腸壁排泄有滅殺赤痢變形蟲之作用也。

據試驗管內之試驗埃麥挺十萬倍溶液能殺滅赤痢變形蟲於瞬時。

吐根除埃麥挺外又含有名爲以怕加苦安那酸之鞣酸、用吐根而不起下痢有時反奏止瀉之效者全係此鞣酸之作用。

容弗領 (Cephaelin) 催吐作用滅殺赤痢變形蟲之作用俱較埃麥挺爲強大。

醫治效用

如前所述如用爲吐劑則亞頗嗎啡較埃麥挺爲優、然用埃麥挺時所起嘔心不如此外吐劑之激烈、故不甚覺不快、亦少陷于虛脫、可用於兒童老人及虛弱之人。而吐根因含有鞣酸不起下痢故較埃麥挺更多供實用。

吐根廣用爲祛痰劑即所謂嘔心性祛痰劑是也。能起嘔心、不獨有前章亞頗嗎啡生理的作用係下所述之作用、且埃麥挺又能刺戟局部、故內服之際附著於咽頭會厭軟骨及喉頭上部粘膜者刺戟粘膜而發聲咳使痰容易咯出、故用於凡分泌旺盛之氣管枝

加答兒等不適用溶解性祛痰劑者有著效。但分泌物少而且濃厚難咯出時則不如溶解性祛痰劑之優、雖然大都以兩者並用爲佳。

吐根及埃麥挺用於變形蟲赤痢爲特效藥。其奏效由於殺滅存於腸壁之赤痢變形蟲。即不能全治，亦能使之輕快，但對於由變形蟲赤痢而來之肝臟膿瘍注射埃麥挺亦無效。然若直接注埃麥挺於膿瘍中，則有殺變形蟲之效。

製劑 用量 藥方

鹽酸埃麥挺 *Emetinum hydrochloricum*

鹽酸埃麥挺用於變形蟲赤痢時，一回以0.03至0.05製爲水溶液注射皮下，一日反覆二三回。對於皮下不起強大刺戟，亦不起嘔吐·嘔心。

日本藥局方極量0.05，一日0.15。

沃度水素酸埃麥挺鉍

Emetino-wismuthum hydrojodicum

沃度水素酸埃麥挺鉍者埃麥挺與鉍之複鹽也，不溶解於水，故適於內服。用於變形蟲赤痢。

用量一回0.1至0.2，不起嘔氣。

吐根 *Radix Ipecacuanhae*

吐根者 *Psychotria Ipecacuanhae* 之副根也。約含有1%之埃麥挺，用爲吐劑時一回以0.5至1.0製爲粉末或爲煎劑，每十分乃至十五分鐘一回，反覆服用以至於起嘔吐。用爲祛痰劑或用於變形

蟲赤痢時，一回以 0.05 至 0.1 製為煎劑，每二三時間服用一回。

藥方例(1)	吐根煎(1.0)	150.0
	礪砂	5.0
	精製甘草燻	10.0

以上混和，一回用半酒杯，每二時間服用一回(祛痰劑)。

(2)	吐根末	3.0
-----	-----	-----

以上製為散藥，分三包，每十分鐘服用一包，至於嘔吐而止。

吐根醇 Tinctura Ipecacuanhae

取吐根一分浸於稀酒精十分製之，

用為祛痰劑，一回五至十五滴，一日服用數回。

吐根酒 Vinum Ipecacuanhae

以吐根一分浸於 Sherry 酒十分製之。用為祛痰劑。

一回五滴至十五滴，每二三時間服用一次。

吐根糖漿 Sirupus Ipecacuanhae

取吐根醇十分與糖漿九十分混和製之。用為祛痰劑。每回 5.0 至 10.0，每二三時間服用一回。

第二十 亞可尼挺屬

亞可尼挺者雙蘭菊 (Aconitum Napellus) 就中其根部所含植物鹼也。草烏頭 (Aconitum Fischeri) 中所含約浦亞可尼挺亦屬之。

德露菲忍 (Delphinin) 者 Delphinium staphisagria 所含。亦屬於此。

凡含有亞可尼挺之藥現今殆無一供藥用者，因其毒性猛烈，爲避濫用起見，有明曉其作用之要。

生理的作用

亞可尼挺屬之藥劇烈刺戟末梢臟器就中分佈於此之知覺運動·分泌等神經使之興奮，至後則起麻痺，例如皮膚·粘膜用此植物鹼則其知覺神經受刺戟而起搔痒·刺痛·溫暖之感，繼而大發疼痛·灼熱，然此刺戟症狀未幾即消失變爲麻痺症狀，恰如用可加因，局部之痛覺·觸覺·溫覺俱消失。往時因有此種作用故凡神經痛均用亞可尼挺於局部爲鎮痛劑。

夫如是亞可尼挺激烈刺戟皮膚·粘膜之知覺神經，患者自覺有如發炎症之感，然其局部他覺上不能認見有發赤等之炎症徵候。

服用亞可尼挺則分佈於肺臟之迷走神經知覺神經枝受刺戟而反射的起呼吸困難，此外種種分泌神經亦爲亞可尼挺所刺戟而增進分泌，尤於唾液腺爲甚。

運動神經末梢亦被興奮而起纖維性筋攣，繼而如苦拉林麻痺神經末梢，但橫紋筋之筋質不爲亞可尼挺而起變化。

心臟運動初因心臟內自働中樞被興奮而活潑，然因自働中樞漸次麻痺，同時心臟內制止裝置被興奮而其運動乃緩慢且不整。在蛙之心臟則起所謂蠕動運動，至後自働中樞制止裝置俱被麻痺，而心臟鼓動漸漸微弱，遂至歇止。此種對於心臟之作用在冷血動物能認見之，在哺乳動物則因對於中樞神經系之作用太劇烈，於心臟尙未麻痺之先業已斃死，是以不得明知其對於心臟之作用，但將心臟摘出而施人工循環與以亞可尼挺則得觀察

與前所述同一之變化。

亞可尼挺對於中樞神經系之作用甚爲劇烈，就中對於呼吸之作用尤爲顯著，是因刺戟呼吸中樞復刺戟分佈於肺臟之迷走神經知覺神經枝也。斯時呼吸甚爲困難，繼而呼吸中樞起麻痺，終因窒息發痙攣而死。

醫治效用

現今臨牀上殆不用亞可尼挺，唯間或用於風痹性疼痛神經痛等供內服或外用。又用於無心臟衰弱而心臟搏動旺盛之熱病供內服耳。

藥名 用量 極量

雙蘭菊根 *Radix Aconiti Napelli*

雙蘭菊之根也。極量、德國暨日本藥局方無所規定。

雙蘭菊醇 *Tinctura Aconiti Napelli*

取雙蘭菊根浸於十倍之稀酒精製之。

極量、日本藥局方一回0.5、一日1.5。

雙蘭菊膏 *Extractum Aconiti Napelli*

雙蘭菊根之酒精浸出液也。

第二十一 肥拉脫領屬

肥拉脫領(*Veratrin*)存於 *Veratrum Sabadilla* 之種子中，原肥拉脫領

(Protoveratrin) 含於白藜蘆 (*Veratrum album*)·黑藜蘆 (*Veratrum nigrum*)·綠藜蘆 (*Veratrum viride*) 之根莖中。

生理的作用及醫治效用

此二種植物鹼作用類似亞可尼挺，唯對於橫紋筋之作用不相同耳。肥拉脫領對於橫紋筋有特別作用，用之則橫紋筋為意識或電氣所刺戟時收縮狀態雖無異狀，然由收縮狀態變為弛緩恢復原狀需時甚久，故用肥拉脫領之動物呈殭直之觀，此事於冷血動物尤為顯著，於哺乳動物亦得見之。

心臟肌肉亦呈同一狀態，其收縮雖係生理的，然擴張甚為緩慢。

原肥拉脫領對於橫紋筋之作用與肥拉脫領不同，用其少量始則肌肉之絕對的力量及作事總量大增，及後反減，而肌肉易於疲勞。

肌肉終陷於麻痺事兩者相同，就心臟肌肉麻痺尤速。

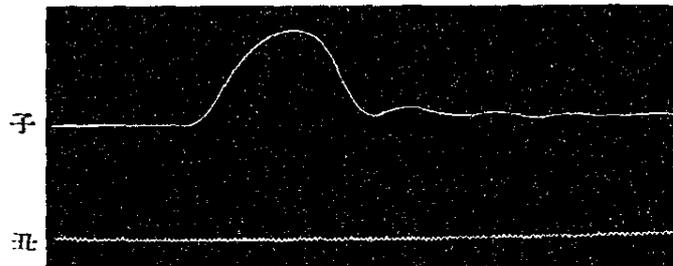
肥拉脫領因刺戟分泌神經末梢而增加腺之分泌，在消化器官則因刺戟運動神經末梢而起嘔吐·下痢及疝痛。

橫紋筋之運動神經末梢，迷走神經中之心臟制止絲，皮膚及粘膜之知覺神經皆為肥拉脫領始則興奮，後則麻痺。夫如是有對於知覺神經之麻痺作用，故往時特製為膏藥用於神經痛等。原肥拉脫領亦有局部知覺麻痺作用，然先起知覺刺戟者少。

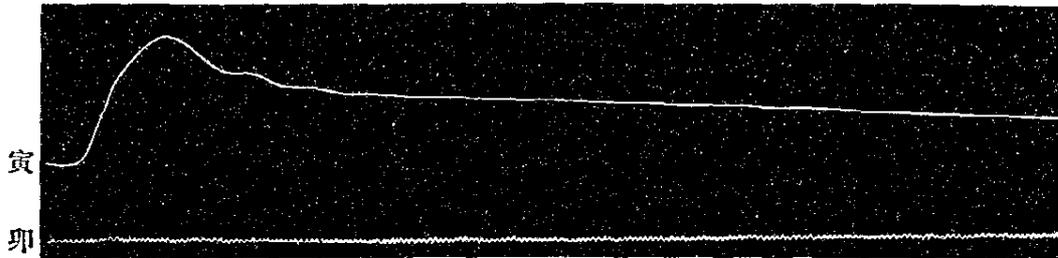
肥拉脫領對於中樞神經系能刺戟痙攣中樞並麻痺血管及呼吸中樞，此血管麻痺以外，又有如前所述起心臟麻痺之作用，人類用之尤易起虛脫故可謂肥拉脫領為以人工能起虛脫之藥，往

第 16 圖

(甲)



(乙)



(子) 蛙腓腸筋之生理的收縮曲線。(寅) 肥拉脫領中毒初期該筋之收縮曲線。

(收縮雖與生理的相同、然弛緩非常緩慢。但本圖之變化比較的輕)

(丑)(卯) 一曲線為百分之一秒。

時曾以肥拉脫領用於解熱之目的，然決非有特別解熱作用，唯因虛脫而間接下降體溫，往往不免有危險，故今日已不用於此種目的。西洋俗間有用薩巴狄拉子為除蟲藥者，除此以外今不用之。

獸醫以肥拉脫領注射於豬之皮下，使起嘔吐。

製劑 用量 極量

肥拉脫領 Veratrinum

易為酸類所溶解、極量、德國藥局方、一回0.002、一日0.005。

第二十二 可露希請屬

可露希請 (Colchicin) 者類似亞可尼挺及肥拉脫領之藥也。含於 *Colchicum autumnale* 之種子中。由化學的性狀而言，非真正植物鹼，然與之甚近，此藥在溫血動物體內受酸化作用變為酸化二可露希請(Oxydicolchicin)而現其毒性。

可露希苦蕒子(*Colchicum*)除可露希請外又稍含酸化二可露希請。

生理的作用

冷血動物物質代謝緩慢酸化作用極弱，雖用可露希請其作用極弱，反之酸化二可露希請能奏劇烈之效。然溫血動物用可露希請與用酸化二可露希請其奏效程度殆相同，且能見用可露希請之溫血動物血中有可露希請酸化而成之酸化二可露希請存在，但據三野氏研究，雖如蛙之冷血動物若置於癩窠內溫之至三十餘度則蛙因可露希請而起劇烈中毒與用酸化二可露希請相同。

哺乳動物用可露希請或酸化二可露希請則起劇烈腸胃症狀起嘔吐及下痢，是因刺戟分佈於腸胃之副交感神經運動絲也。用亞篤羅品能制止其吐瀉。

對於中樞神經系則發麻痺症狀。試諸動物在初運動遲鈍就中後肢運動甚不自由，步行時呈蹣跚之狀，其次後肢完全麻痺，至於單以前肢步行，而麻痺更向上侵，至前肢亦不能運動則呼吸運動亦漸陷於麻痺狀態，遂因呼吸運動歇止而窒息，往往起痙攣而死。在中毒初期動物皮膚知覺甚鈍，往往完全麻痺，而此種麻痺雖直接以可露希請溶液作用於皮膚亦不發現，由此觀

之、此爲中樞神經系之知覺部位麻痺而起之現象。對於心臟之作用在溫血動物則不顯著

酸化二可露希請對於筋肉如肥拉脫領然使已收縮之筋肉甚徐徐弛緩、且使筋肉易於疲勞。

醫治效用

往時以爲可露希請有利尿及瀉下之作用會用於水腫、然其所謂利尿作用者唯使尿意頻繁耳、非真有此作用也、且有招危險之虞、故今不用。

現今尙有時以爲有溶解尿酸之作用以可露希苦謨製劑用於風寒濕痹 (Rheumatismus) 痛風。然此亦係誤解、無奏效之理。

製劑 極量

可露希苦謨醇 Tinctura Colchici

取可露希苦謨子浸於十倍之酒精製之。

極量、日本藥局方、一回2.0、一日6.0。

可露希苦謨酒 Vinum Colchici

取可露希苦謨子浸於十倍之 Sherry 酒製之。

極量、日本藥局方、一回2.0、一日6.0。

第二十三 幾那屬

幾那皮(Cortex chinac)中所含植物鹼種類甚多、其隸於此屬者除幾那(Chinin, Quinine)外祇有康幾那(Conchinin) (一名幾尼頓 Chinidin) 苦不連(Cuprein)之二種、在化學上俱係氣諾林之誘導體。

生理的作用

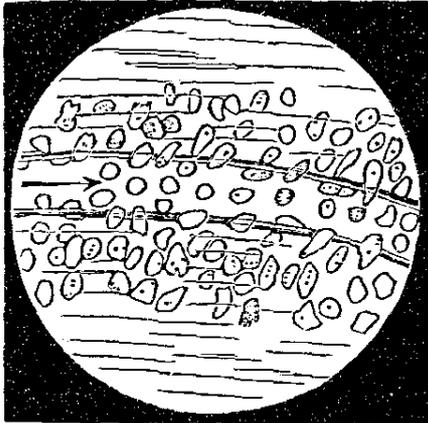
幾那能作用於身體之種種部分，除神經肌肉外大抵侵犯細胞原形質，故能變化榮養及物質代謝。

幾那之性質在於不論何部分之細胞如作用充分均能殺滅之。其時發現所謂死滅現象 (Absterbungserscheinung) 先見機能大盛，其

第 17 圖

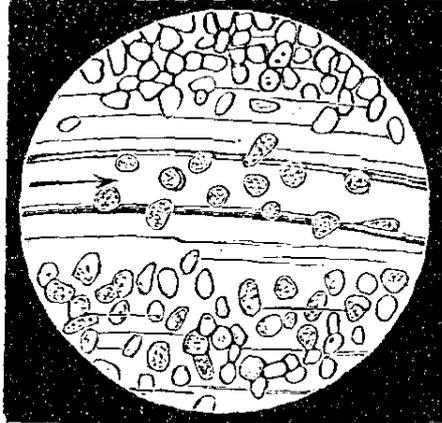
Binz 氏 實 驗

(甲)



(甲)露出蛙之腹膜、用顯微鏡得見白血球遊走於血管外呈所謂化膿之狀。

(乙)



(乙)當其在化膿狀態與以幾那則白血球遊走於血管外者大減、前已遊走者亦遠離血管而散。

次漸衰，終至於全然消滅。

幾那對於最下等動物為原形質毒而呈其作用，如滴蟲者於幾那之二萬倍溶液中數時間後失其運動力，而白血球亦於五萬倍溶液中停止其變形蟲樣運動。就動物試驗觀之，凡用幾那之動物，其白血球不得遊走血管外。幾那對於瘧疾 (Malaria) 能奏特效者，其作用亦與此同，畢竟因瘧疾原蟲 (*Plasmodium malariae*) 被幾

那撲滅也。幾那對於下等植物即種種黴菌腐敗菌醱酵菌等之作用較對於下等動物者弱。然若千分之一中至二乃至八之幾那則黴菌之發育亦被遏止。

酵素之作用亦為幾那所抑制。

局部作用

幾那有刺戟局部之作用，即侵犯局部細胞發炎症使其死滅，故作用於胃則發嘔吐，作用於腸則起下痢，注射皮下則生膿腫。

幾那及幾那之誘導體均有大起局部知覺麻痺之作用，同時又有傷害局部組織之性，故不能代用可如因。

吸收作用

對於橫紋筋之作用已如前所述先使其機能旺盛後使減退，即始初其最大的作事能力增加，絕對的力量亦隨之而增，筋肉疲勞雖不甚，然至次期則較普通狀態甚易疲勞，絕對的力量減退，難以恢復，遂陷於殞直而死。

對於心臟肌肉亦發現與橫紋筋同一狀態，人類及哺乳動物因少量幾那而脈搏增加血壓增高，是因幾那減迷走神經心臟制止絲之緊張及心臟肌肉為少量幾那所刺戟而增加動作也。故發熱病人用幾那能增加心臟之收縮力，使重複脈搏消失或減退。

雖然人類若用多量幾那即1.0以上則脈搏自始至終減少，血壓亦沈降，是畢竟因心臟自働中樞之刺戟形成性發現輕微麻痺作用也。

幾那有直接刺戟滑平筋纖維之作用，脾臟子宮為之起收縮，腸則增其蠕動，此種現象雖於截去或麻痺分佈於其臟器之神經後，猶能發現，故知係因筋質直接受刺戟。

幾那對於榮養神經系僅有(1)使迷走神經心臟制止絲起輕麻痺故能增加脈搏與(2)對於唾液分泌神經呈亞篤羅品樣作用而制止分泌之二作用而已。

對於中樞神經系之作用

對於大腦作用著大，用極微量之幾那能減知覺中樞之感受性，其狀態恰與用少量嗎啡相同，故用幾那能鎮靜風寒濕痹性疼痛及神經痛。

用稍多量之幾那即1.5以上則發所謂幾那酩酊狀態，此狀態與酒精之酩酊不同，因腦有輕微麻醉症狀復加以一部分受直接刺戟而起，斯時發頭痛·眩暈·耳鳴·羞明·視野暗黑·複視·激烈重聽·意志錯雜嗜眠·精神朦朧等症，此等症狀如停止藥用則全恢復，否則永留重聽或弱視，時而成聾或盲。用非常多量即4.0以上則起真正幾那中毒不省人事，發謔語，陷於昏睡，間或起痙攣，而其死因常在中樞神經系之一般麻痺就中呼吸中樞之麻痺及因心臟麻痺而起之虛脫。

脊髓之反射興奮性及血管運動神經中樞俱因多量幾那而麻痺。

對於體溫及物質代謝之作用

幾那對於細胞如係極少量則能稍使物質代謝旺盛，然若係不中毒之量則有大使減退之作用。

康健之人或動物用微量幾那則其體溫不降反稍上昇，若稍增加，用尚不至中毒之量，則見體溫稍稍下降，然而用於發熱病人或人工發熱之動物則大有解熱作用。單就下降體溫而言，幾那比安知必林 (Antipyrin) 或水楊酸屬之解熱劑其效甚劣。又就物質代謝就中窒素排泄而言安知必林·水楊酸等能使增加，反之幾

那必使減少。服用幾那後往往初期呈窒素排泄量增加之觀，至後必減，故試算二十四時間之窒素排泄量必見其減少，而多量幾那減退窒素之排泄尤甚。用 1.0 至 2.0 能見其減去百分之二十乃至四十(限川)。

然則物質代謝與體溫何以俱減乎。是因幾那直接作用於體溫及物質代謝，一則減退溫發生之本源即細胞內之物質代謝就中其異化作用，故溫之發生乃減，一則安靜腦之一定部位即所謂溫調整中樞，因神經作用而增加溫之放散且減少其熱之發生，間接減退物質代謝故也。幾那對於溫調整中樞之作用比安知必林及水楊酸爲弱(見後章安知必林屬)。

對於瘧疾性疾患之作用

幾那對於瘧疾性疾患有效。今論其作用之先稍就瘧疾原蟲即 *Malaria plasmodium* 述之。

瘧疾病原爲原蟲 *Plasmodium* 事學者唱之已久，據各方面研究今已無可疑之餘地。

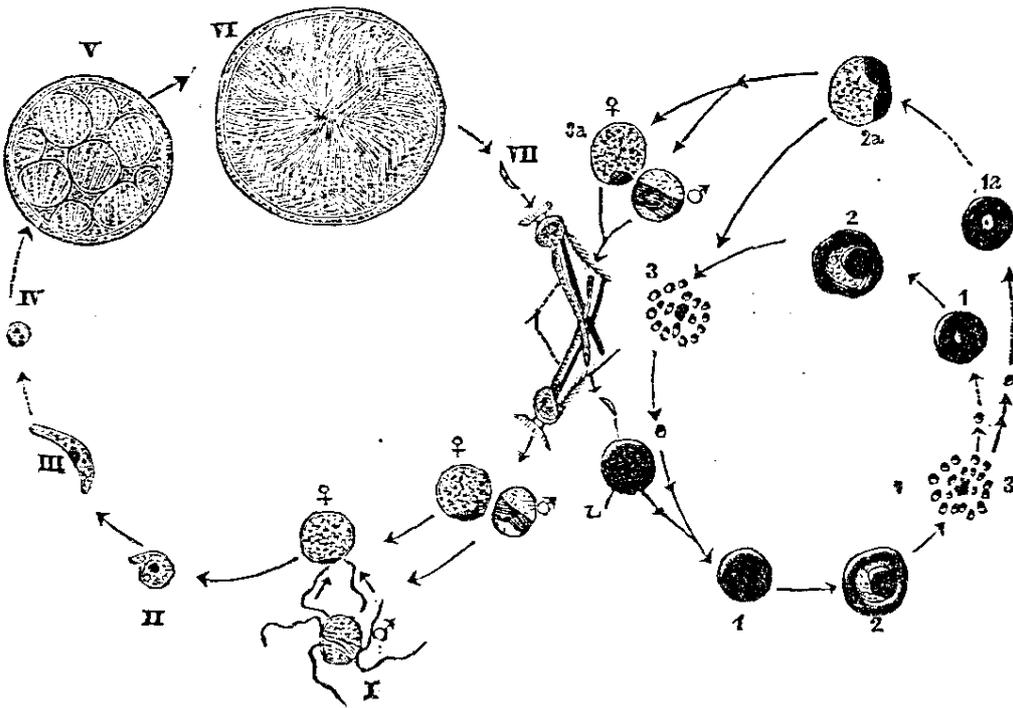
瘧疾有三種即三日熱(*Febris tertiana*)、四日熱(*Febris quartana*)、熱帶熱(或惡性熱)(*Febris tropica s. perniciosa*)是也，是三者各有其特別之原蟲，即三日熱因 *Haemamoeba vivax*，四日熱因 *Haemamoeba malarie*，熱帶熱因 *Haemamoeba praecox* 而起，此事檢查血液即知之。三種原蟲各異其形狀及發育所需時間，然其發育之狀態及順序則全然相同，今略述之於下。

瘧疾病人血中所生雌雄生殖體即 Gamet 與血液俱入瘧媒蚊(按翅蚊 *Anopheles*) 之消化器中在此營有性生殖而成蟲狀體(Ookinete)，此蟲狀體穿過蚊之胃壁至胃之外面而作囊狀體(Oocyste)。更於其

囊之內部生數多小囊謂之 Sporoblast, Sporoblast 之內容終變為數多鎌狀芽體即 Sporozoit。而成熟也, 破囊而出居於蚊之體腔內, 由此復集於唾液腺。是為人體外發育即 Sporogonia, 鎌狀芽體乘蚊之螫刺與唾液俱侵入人體內, 而已入血中之鎌狀芽體游走血漿中潛入赤血球內, 謂之 Schizont, Schizont 在血球內盛行變形蟲樣運動漸漸肥大, 生色素粒遂至充滿於赤血球體內, 成熟後其核漸次分裂, 繼而細胞體亦分裂而成數多幼細胞, 是為人體內發育即 Schizogonia。當血球遂破壞也, 幼細胞遊離而遊走血中, 此

第 18 圖

三日熱原蟲人體內外發育順序

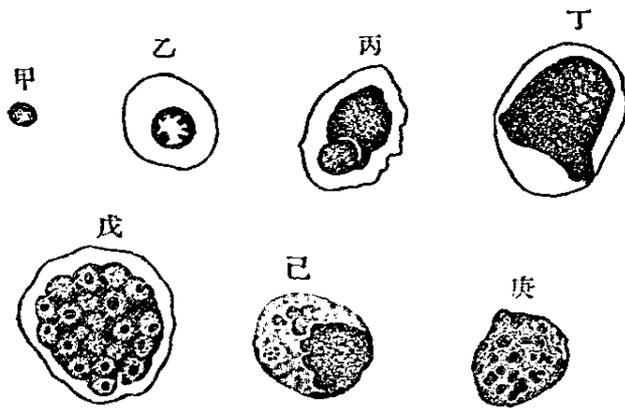


(乙) Sporogonia 蚊體內發育

(甲) Schizogonia 人體內發育

幼蟲謂之 Merozoit。Merozoit 在血中復潛入赤血球而成 Schizont。此

第 19 圖
三日熱瘧疾原蟲
(據 Mannaberg 氏)



(甲) Merozoit. (乙)(丁)(丙) Schizont.
(戊) Schizogonia 之末期(分裂為 Merozoit 之前)。
(己)為幾那變化而陷於凝固狀之 Schizont。
(庚)為幾那所犯、核分裂不完全之末期 Schizogonia。

Schizont 與由 Sporozoit 而生之 Schizont 全然相同、瘧疾原蟲即依此順序而反覆發育者也。

當如此反覆發育、在血中增加其數時、入赤血球中之 Merozoit 有者不營人體內發育 (Schizogonia) 而完全成他種形態即所謂 Gamet。此 Gamet 者即生殖體

有雌雄之別、雌者謂之大生殖體 (Makrogamet)、雄者謂之小生殖體 (Mikrogametocyt)、此物如前所述在瘧媒蚊之消化器內營有性生殖進而發育至 Sporozoit。

瘧疾原蟲除有性生殖外亦有營處女生殖 (Parthenogenesis) 者即大生殖體在人體內遇適當時機即行核分裂、次行細胞原形質分裂而成數多幼細胞、當其遂破裂遊走血中也、與由人體內發育而生之 Merozoit 全然相同潛入赤血球中而作 Schizont。

試觀瘧疾發作就中熱發作與原蟲發育時期之關係、當 Schizont 成熟至 Schizogonia 之末期更行分裂而 Merozoit 遊走血中時遊離一種毒素、人體因其中毒而發熱或呈他種症狀、故人體內 Merozoit

最多者爲發作前。

幾那對於瘧疾有卓效爲臨牀上自古著名之事實、迨原蟲之研究漸精、幾那之作用亦爲學者所研究、其結果知原蟲在血中爲幾那所殺滅、而原蟲無論在如何發育時期受幾那之害果相同乎。曰決不然、據精密研究、原蟲於其物質代謝最盛時期感受幾那最強、詳言之、在人體內發育(Schizogonia)之末期 Merozoit 及 Schizont 之初期易爲幾那所侵害、而 Schizont 之末期核分裂時及雌雄生殖體則全不受幾那之害或受害極少。此事於授與幾那後直接用顯微鏡觀察患者之血液即得知之。臨牀實驗亦全然一致。

不獨瘧疾而假面瘧疾即定型性神經痛·偏頭痛等凡瘧疾性疾患均因用幾那撲滅病原而得全治。

幾那及其誘導體入血中後固著組織內之性(Organotrope Eigenschaft)少而久存血中就中固著於赤血球、是爲此藥所以能作用於赤血球內瘧疾病原蟲之一因。

幾尼頓(Chinidin)者幾那之同分體也。幾那爲左旋性、反之此爲右旋性、其作用似幾那、然普通較其稍弱、對於瘧疾無卓效。因能使心臟之自働中樞起輕微麻痺故用焉。

屬於幾那植物鹼之苦不連誘導體 Aethylhydrocuprein 對於原蟲如 Trypanosoma 者殺蟲力較幾那爲大且據 Morgenroth 及 Levy 之實驗對於 Fränkel 氏肺炎菌有特異性殺菌之效、不獨在體外即在體內亦能奏效、而爲所謂化學療法劑臨牀上用於肺炎·蛇行性角膜潰瘍·肺炎菌性口峽炎等有效。

Aethylhydrocuprein 之藥理作用與幾那無大差異、唯較其毒性強且往往起視覺障礙。

Aethylhydrocuprein 對於瘧疾之效與幾那同，於幾那不能奏效時用之有卓效云。

Hydrocuprein 之誘導體中近來受推獎者有二，其一謂之阿以苦品 (Eucupin; Isoamylhydrocuprein)，他謂之浦精 (Vuzin; Isoctylhydrocuprein)。此兩者除用爲局部消毒藥外亦爲全身消毒藥用於敗血病·膿毒症等。

約脫連 (Yatren) 者 Jodoxychinolinsulfosäures Natrium 卽幾那之主核氣諾林之誘導體也。不害組織而有殺菌之效。用於污染創傷變形蟲赤痢等。

醫治效用

幾那最多用於間歇熱及瘧疾性疾患，於該病發作前三乃至五時間以 1.0 至 2.0 製爲易吸收之形狀而與之。斯時尚不得防其發作唯與普通解熱劑同僅能對症候的抑制發熱，然於發作前後瘧疾原蟲爲幾那所撲滅故得於此絕其病根。治瘧後更於一定期間每日與以 0.5 乃至 1.5 令分五回服用，能防再發並得除去其續發症之脾臟肥大神經痛及種種粘膜炎。

發稽留性熱弛張性熱或不整熱之惡性瘧疾雖用幾那亦不易治癒。遇本症時須精測熱之經過待其於一定時期漸次降下而成無熱期或暫寬解之時期卽瘧疾原蟲最易受幾那之害時授與幾那 1.0 經三四時間更使內服 0.5 乃至 1.0，又三四時間後復與 0.5 乃至 1.0。否則爲保持幾那於一定強度以作用於寄生蟲起見，每一時間服用 0.2 亦可。

當幾那用於瘧疾時爲使幾那一時濃厚集於血液中起見，用其

粉末不如製為溶液有易於吸收之利。如其溶液中混有酒精或香料等刺戟性物質尤得使容易吸收，症狀最重已起昏睡之瘧疾病人以幾那注射皮下或靜脈內往往能濟焦眉之急。

以幾那治療熱帶瘧疾時宜注意者 用幾那後數時間而突然起惡寒戰慄體溫昇騰，患者非常衰弱，皮膚呈黃疸色，排泄暗赤色尿是也。謂之黑水熱(*Febris biliosa haemoglobinurica*)以前曾視為重症瘧疾之一徵候，然今則認為非瘧疾而瘧疾之經過中有一定素質之人為幾那等所起病症即一種中毒症狀，故當授幾那於惡性瘧疾患者時須常注意黑水熱，又曾排泄血尿之患者勿濫用幾那為可。

熱帶瘧疾流行地為豫防外來者罹此病起見，一日授與0.5乃至1.0之幾那使其每日或一星期服用二三回，如配以亞砷酸尤有良效。

如以幾那用為普通解熱劑，可於適當時期用其1.0乃至2.0，能於三時間內解熱，其效力大抵持續半日，但與他種解熱劑同對於稽留熱無效，用於弛張熱則能奏效。

幾那用於瘧疾性以外之神經痛有時能奏效，此作用由於幾那有與嗎啡相似之作用即安靜中樞神經系之效。

幾那用於百日咳(*Pertussis*)·流行性感冒(*Influenza*)·口峽炎(*Angina*)有效，此時似作用於病原。

少量幾那可為所謂強壯劑用於增進食慾之目的，但此時普通不用幾那而用幾那皮，往時所以用此者唯因其有苦味，然幾那有刺戟胃增進食慾並緩和物質代謝就中異化之作用，故以之為強壯劑可謂適合目的矣。而幾那皮含有鞣酸有止瀉之效故對於

有下痢傾向者尤爲有效。

幾那又與亞砒酸及鐵劑配伍用於各種貧血症·萎黃病·白血病·何括琴 (Hodgkin) 病·惡液質等之血液疾患能增加赤血球縮小脾臟減少白血球，此事應歸功於幾那之特別效力與否尚不明也。

此外以制止化膿目的有時用於小兒氣管枝炎及肺炎，是因幾那能制止白血球遊走血管外成所謂膿球也。

幾那亦刺戟平滑筋纖維使子宮收縮故陣痛微弱時用其 0.5 許往往能奏卓效。

世多對於幾那有特別體質之人用時宜注意焉。即服用後皮膚生瘙癢性發疹或刺戟腎臟排泄蛋白尿或血尿，此外用幾那時熱不但不降反而亢進，或無熱者反而發熱，是即所謂幾那之錯誤作用也。

幾尼頓作用於心臟減却其刺戟形成性·興奮性及收縮性。而病的異所刺戟較生理的刺戟形成性早爲幾尼頓所麻痺故用於因異所刺戟而起之前房顫動 (Fibrillatio auricularis)·前房速脈 (Tachycardia auricularis) 及永久不整脈 (Arythmia perpetua) 得去異所刺戟使恢復因生理的刺戟而起之正常心動狀態。

幾那亦得用於此目的，然不若幾尼頓之有效。

Aethylhydrocuprin 製爲鹽酸鹽用於肺炎，對於其初期能奏效。此外用於因肺炎菌或其相近黴菌而起之疾患有效。用量一回 0.15 至 0.3。一日之量不可超過 1.5。有起弱視·黑內障之虞，宜注意焉。

約脫連 (Yatren) 用於種種黴菌性傳染病，注射皮下或靜脈內，時而有腎臟肝臟起變性之虞，尤以靜脈內注射爲然。對於局部感染之消毒用 2-5 % 水溶液。對於變形蟲赤痢以 2.5-5 % 溶液¹⁰⁰

cc許注入直腸內。同時授與1.0使一日服用三回有效。此外一日服用2.0-4.0之約脫連能奏腸內殺菌之效，故用於徽菌性赤痢、腸室扶斯(Typhus abdominalis)-腸結核等有效云。

製劑 用量 藥方

鹽酸幾那 Chininum hydrochloricum

溶解於三倍酒精三十四倍水之結晶也。如係解熱之目的以0.05乃至0.1一日服用數回。但非常高熱或間歇熱則一回用0.5乃至2.0。

藥方例(1)	鹽酸幾那	3.0
	勃蘭地	
	水	各25.0

製為溶液，於間歇熱發作前凡三至四時間，服用半酒杯(15.0)。

(2)	鹽酸幾那	1.0
	食鹽	0.09
	蒸餾水	10.0

以上混和後，煮沸滅菌，供皮下注射用。

鹽酸幾那加安知必林則生成一種能溶解於水之複合物，即以鹽酸幾那3.0、安知必林2.0溶解於蒸餾水6.0ccm者(此液1ccm含有鹽酸幾那0.33)與普通鹽酸幾那之溶液不同，雖用於皮下亦不甚使局部起疼痛炎症。故常用於瘧疾性疾患時尤適於皮下或靜脈內注射。

午雷坦亦與鹽酸幾那複合而成與前者相同之複合物，即鹽酸幾那3.0、午雷坦1.5，蒸餾水60之混合溶液1ccm中含有鹽酸幾那0.37，適於皮下或靜脈內注射。

尿素亦與鹽酸幾那複合即混鹽酸幾那4.0、尿素0.6，鹽酸(比重

1.07)2.5等放置冷處二十四時間則結晶。是即鹽酸尿素幾那 (Chininum hydrochloricum carbamidatum)也、以同量之水溶解、適於皮下及靜脈內注射。

硫酸幾那 Chininum Sulfuricum

難爲水所溶解。今不多用。

乙完基炭酸幾那(阿以幾忍)

Chininum aethylcarbonicum (Euchininum)

乙完基炭酸幾那難溶解於水而易溶於酒精。殆無苦味。能代用鹽酸幾那等、尤多供內服用。用量與鹽酸幾那同。

枸橼酸鐵幾那 Chininum ferro-citricum

往者曾用於貧血症及患血液病之人。今則不用。一回用量0.05至0.5、一日用二回乃至四回。

幾那皮 Cortex Chinae

幾那皮者幾那樹 (Cinchona) 之皮也。除幾那外含有約二十種之類鹽基及稱爲幾諾芬 (Chinovin) 味甚苦之配糖質。據日本藥局方其所含類鹽基之量至少須達百分之四云。其所含幾諾芬之量約百分之二。一日以5.0至10.0製爲煎劑、佐以稀鹽酸、主用於健胃強壯之目的。

藥方例	幾那皮煎(10.0)	100.0
	稀鹽酸	1.0

桂皮糖漿 20.0

以上一回一酒杯，每食後一時間服用。

幾那膏 *Extractum Chinae*

據日本藥局方以幾那皮浸於稀酒精而得之。
應用與幾那皮同，一回0.2乃至1.0，一日用數回。

幾那醇 *Tinctura Chinae*

據日本藥局方以幾那皮1.0浸於酒精5.0製之。
用量一回1.0至3.0，一日用數回。

鹽酸乙完基苦不連酸(鹽酸阿浦多興或 鹽酸漏米緊)

Aethylhydrocupreinum hydrochloricum (*Optochin* ou *Remijin*)

白色溶解性結晶，用於因肺炎雙球菌或與其類似微菌而起之疾患。用量一回0.15至0.3，一日不可超過1.5。

硫酸幾尼頓 *Chinidinum sulfuricum*

能溶解於水之白色晶性物質，用於前房顫動等。用量一回0.6一日服用三回乃至六回，即一日用1.2以下。全量達3.0尚無效果時，可試用他藥即地支他利斯製劑。

藥方例 硫酸幾尼頓 1.0

以上分於膠囊五個，供內服用(前房顫動)。

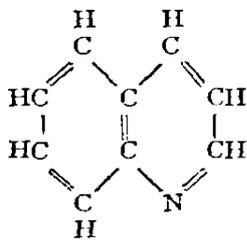
單寧酸幾尼頓 Chinidinum tannicum

不溶解於水、不覺苦味故適於兒童、服用後至腸溶解於其鹼性液而被吸收、用量與硫酸幾尼頓同。

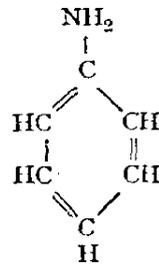
第二十四 安知必林屬

此屬之藥均係化學的製品即氣諾林(Chinolin)·阿尼林(Anilin)及輪基希德拉精(Phenylhydrazin)之誘導體(Derivat)也。

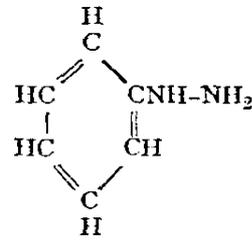
此屬藥之特異作用在對於腦之溫調節中樞呈鎮靜作用降下熱性體溫。而其及於他部分中樞神經系與循環系之影響、比其解熱作用甚為輕微。此屬物質不如幾那屬對於細胞物質代謝機能有特殊作用。又防腐力比次章所述解熱劑水楊酸屬甚弱。



氣諾林



阿尼林



輪基希德拉精

名稱及化學的性質

氣諾林之誘導體中應用最古者為氣諾林自己與他領(Thallin)·闊領(Kairin)等、然因有危險副作用、今不用之。

安知必林者由輪基希德拉精(Phenylhydrazin)製成之物質也。化學上為輪基二甲完基披拉錯隆(Phenyldimethylpyrazolon)、易溶於水。

因其性質軟和，今尚多用為解熱劑。安知必林與他種物質之化合物即與漏鎖露精(Resorcin)複合而成之漏鎖披領(Resopyrin)、醋酸基水楊酸安知必林之亞塞妥披領(Acetopyrin)與克羅拉露(Chloral)複合而成之 Hypnal、Dimethylamidantipyrin 之 Pyramidon、Tolylantipyrin 之 Tolypyrin、水楊酸脫利品之 Tolysal 等、其效力均在安知必林及與其相複合物質之中間。Melubrin 亦係 Pyrazolon 之誘導體 Dimethylamidantipyrinmethansulfosaurenatrium 即與 Pyramidon 相近者也。

輪基希德拉精(Phenylhydrazin)與酸類化合而成者中、與醋酸化合而得之 Pyrodin、與漏浦領酸化合而成之 Antithermin 均類似安知必林、而 Salicylmethylphenylhydrazon 之亞駕精(Agathin)兼有水楊酸與安知必林二者之性質。

阿尼林毒性强、然與酸化合則其毒性減而解熱麻痺之作用增。其中受用最多者為阿尼林之醋酸化合物即醋酸阿尼利德(Acetaniid)一名安知肥布林(Antifebrin)。此外埃克撒露瑾(Exalgin)即甲完基醋酸阿尼利德(Methylacetanilid)及蟻酸阿尼林之仿姆阿尼利德(Formanilid)亦可用。

阿尼林之誘導體中有名為肥內替頓(Phenetidin)者。此物亦如阿尼林有與酸化合之性、其中供解熱用者醋酸肥內替頓即肥那塞挺(Phenacetin)、乳酸肥內替頓即 Lactophenetidid 一名拉克妥肥忍(Lactophenin)是也。此外肥內替頓化合物有水楊酸醛(Salicylaldehyd)與肥內替頓(Phenetidin)化合而成之馬拉金(Malakin)、糖膠(Glycocol)與肥內替頓化合而成之飛諾可露(Phenocoll)等、又有飛諾可露與水楊酸化合而成之撒羅可露(Salocoll)、水楊酸肥內替亭之撒羅芬(Salophen)、枸橼酸肥內替頓之亞頗利審(Apolysin)、甲完基糖膠酸肥內替頓

(Methylglycollsaurephenetidin) 之克利阿芬(Kryofin)、浦羅披阿尼露肥內替頓之脫利肥忍(Triphenin)及與肥那塞挺類似之醋酸對性磺基亞尼瑣露即麥他塞挺(Methacetin)等。

生理的作用

夫如是、此屬物質係化學的製品故種々新藥接踵而出、然其性質大抵相同、而此等物質除解熱麻醉及鎮靜作用外、更進而有麻痺腦之一定部位起虛脫之作用。故用為解熱劑時須就解熱鎮靜作用之分量與起虛脫之分量兩者擇其差大者而用之。

此屬物質局部作用均甚輕微、殆可謂毫無。如安知必林者其初稍起局部刺戟後乃起知覺麻痺、然甚為輕微。

吸收作用以對於中樞神經系之作用為主、就中其母質即阿尼林氣諾林及輪基希德拉精者作用峻烈能麻痺腦及延髓諸中樞、至能起虛脫、停止呼吸。

安知必林對於週中樞以外各中樞之麻痺作用甚為輕微、如用解熱及鎮靜之分量、無起虛脫之虞、若至能起麻痺之多量、則必陷於虛脫。肥那塞挺肥諾科露馬拉金等有與安知必林同等之麻醉作用、就中以肥那塞挺為稍優良、拉克妥肥忍麻醉作用最強、試諸動物、其發真正麻痺恰如用抱水克羅拉露然。

此屬物質無特別對於心臟之作用。

康健之人用安知必林一回2.0乃至4.0、一日雖用10.0許、身體狀態猶不起著明障礙、即起障礙亦不過頭痛·顏面及其他各部之輕微紫藍色胃部苦悶脈搏弛緩發汗催眠等而已、如用少量則體溫毫不變化或反稍上昇、至用多量始見低降二三分或一度許耳。

反之、對於熱性病患者之體溫，此屬物質皆有強大解熱作用。凡熱性病發大熱時、唯用適當量之安知必林一回例如 1.0 至 1.5 而得於一乃至三時間後降其體溫於普通或普通以下、然熱度之下降係一時的，經二乃至六時間則復上昇而達原有度數。

凡藉解熱劑之力使體溫下降頗有難易之差、是不關於疾病性質而關於熱型，凡稽留性高熱或將自此漸達高熱之時期即熱性病初期用解熱劑難望奏效。反之對於間歇性或弛緩性之熱即種種熱性病例如腸室扶斯肺炎末期結核患者之日哺潮熱等用少量亦能奏效。

用解熱劑降下體溫時、脈搏亦變緩徐、此現象係除去病熱刺激之結果、非藥之直接作用。

用解熱劑降下體溫時、患者不受何等障礙者甚少。大都體溫降下之際或已降下體溫復上昇時起種種副作用、其副作用之輕重因體質而異、次所列各種症狀有發現者、亦有缺之者。

往往發大汗為解熱劑之副作用。此症狀亦有現於康健之人者而尤以熱性病患者體溫下降時為甚、此時之發汗與熱分利意義相同、而發汗非隨伴解熱之必要作用。此事由與以亞篤羅品制止發汗後猶能解熱足以證之。

惡寒或惡寒戰慄亦為往往發現之副作用、發於一經下降之體溫復將上昇時、此作用相當於熱性病初期所發現之惡寒期、大都於藥效速現又速去之解熱劑為著。

皮膚發疹尤為服安知必林後往往發現之副作用。或呈紅斑、或如麻疹、或於口脣邊緣發粟粒疹蕁麻疹樣皮疹、持久用安知必林而其全量達 50.0 上下始發如此皮疹之人多、然不常常如此、

雖用極微量亦能發疹，中止用藥則皮疹自然消失，再服則再發，如係慢性發疹則見色素沈著。發此種皮疹之理在於皮膚血管因血管神經障礙(Angioneurosis)而擴張。

與皮膚發疹相同，因血管神經障礙而氣道就中鼻粘膜起粘膜炎、結膜起結膜炎，或顏面生浮腫、喉頭咽頭生水腫，或使有出血傾向之部分出血(就中咯血)，此作用亦多發於服用安知必林後，宜注意焉。

紫藍(Cyanosis)尤好發於服用安知必林後，間亦發於用肥那塞替(Phenacetin)時，其原因在血液中生變性血色素(Methämoglobin)，血液爲之變色，顏面指尖唇邊等發紫藍，赤血球又起崩壞，故往往尿中發現變性血色素，此等藥因有如此崩壞血球之作用，久用之往往能起貧血。

胃之障礙爲最屢發症候，服用後起嘔吐或嘔心者尤多。

腦之障礙比諸幾那水楊酸甚爲稀少，然有時亦有服用安知必林及其他藥後起輕微耳鳴頭痛逆上等症狀者。

虛脫係解熱之際所起稀有症狀，因有危險故宜注意，此症狀未必因藥量多而起，雖少量亦有發之者，其發生原因似不在此屬藥對於神經系或心臟之直接作用，而在於因體溫急降而中樞神經系及心臟之衰弱至是爲高熱而起之興奮所掩蔽者俄然發現，故用比較的多量之解熱劑而體溫雖有降於普通以下者，然神經系疲勞及心臟衰弱不甚大之病者未必並發虛脫。

用此屬藥時或發現如幾那之錯誤作用即體溫頗上昇。

此屬物質能降體溫之理由，不可不歸於此等物質直接作用於物質代謝機而減體溫之發生及作用於腦中之溫調整中樞使其安

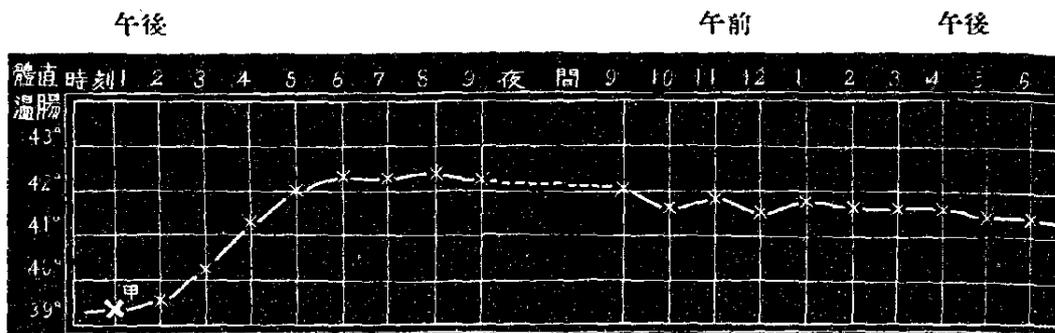
靜而降下體溫也。今就對於物質代謝之作用而觀察之、少用此屬物質或多用後、在初期窒素排泄反見增加、而多用時至末期窒素排泄雖減、然此不過補初期所增加之分量而已。又假使因此等物質而物質代謝有減少事、然物質代謝之減少換言之體溫發生之減少非能直接使體溫下降者、此乃各種實驗所證明也。是故往時以爲此屬物質能減物質代謝機故能減少溫之發生使體溫下降之見解可謂誤矣。解熱之理不可不謂爲專在除去溫調整中樞所受刺戟、此事由動物試驗得證明之、卽刺傷動物(溫刺 Wärmestich) 例如家兔腦之一定部位卽線狀體時體溫非常上昇而達四十二度以上、此時如注射安知必林 0.5 許於皮下則經一乃至二時間而其體溫完全歸於平常、更經二時間則更上昇、至六乃至八時間後則見復達與前相同溫度。

由此觀之、安知必林屬物質確能除去腦一定部位(卽所謂溫調整中樞)受刺傷之刺戟使體溫昇騰之異常興奮而使其安靜以降體溫。此時體溫下降專在溫放散之增加、此事得由實驗證明之。體溫發生亦稍爲溫調整所減少、然此係溫調整之結果、決非如幾那直接作用於物質代謝機而使其減少。

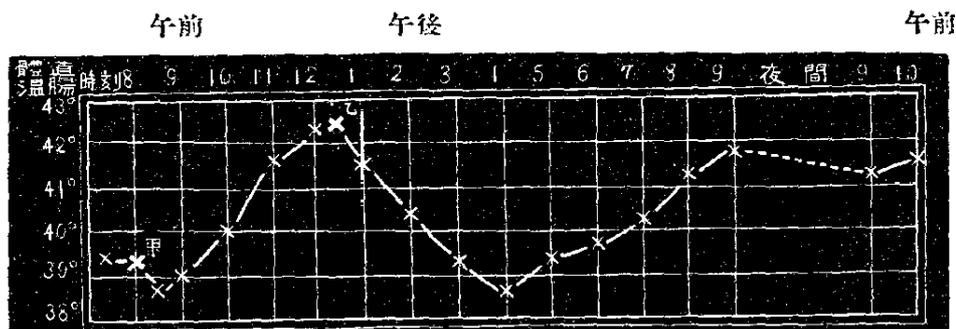
安知必林屬之藥如用多量能使腦之溫調整中樞大起麻痺、故對於外界溫度之高低而調節溫之發生及其放散使體溫恆在生理的度數之能力大減、遂至於外界溫度高則體溫速上昇、外界溫度低則體溫速下降殆與冷血動物無異、然若係少量用於解熱之目的則唯除去溫調整中樞之異常刺戟使之安靜不起麻痺、故外界溫度雖有高低、體溫不隨之而升降。

臨牀上亦得證明體溫放散之增加、卽用安知必林或其他此屬

第 20 圖
家 兔 實 驗



施溫刺後家兔之熱譜。(甲)施溫刺之時刻。



(甲)溫刺時刻。(乙)安知必林 0.5 皮下注射之時刻，圖示高熱因安知必林而下降，然因藥效消去而復昇騰之狀。

解熱劑時、獨擴張皮膚血管並增加動脈之緊張，夫如是發熱患者或康健之人、動脈緊張增加或至少緊張不減而皮膚血管擴張時、循環皮膚之血量勢不得不增加、是以其血液多觸外氣而冷却、且汗之分泌及由皮膚蒸散之水蒸氣與溫之輻射俱增加、故體溫不得不降、是以常施解熱療法時若因心臟衰弱而動脈緊張弱小與以地支他利斯屬之藥旺盛心臟力得補助解熱劑之作用。

此屬之藥及一般解熱劑對於熱性病果能奏治癒之效乎。曰、用之能使體溫降下乃確實之事，然不能將疾病之性質重症者變

爲輕症或短縮其經過，且發熱係生活體對於疾病之反應大有自然治病之意義，故反以濫用解熱劑爲不可，此從來學者意見一致者也。此外因體溫下降而免體力消耗事，亦無甚價值，何則熱性病之危險不在體力消耗也，然則用解熱劑之目的如何，曰

第一、非常大熱有直接危及生命之虞時，用之使體溫降低，至於危險盡去爲止。

第二、病熱持久時，刻刻藉解熱劑之力除去熱性症狀，安靜中樞神經系，使病者覺得爽快、意識明瞭、增進食慾、睡眠不足者得以安眠、通利尿、防體力消耗、使呼吸器心臟俱得安靜等，凡使患者自覺他覺安靜之利益頗大。

第三、因解熱而制止臟器蛋白質之分解以去所謂酸毒症 (Acidosis) 且有防實質性臟器陷於變性之利。

此屬藥中有對於一定疾病有特效者即安知必林對於急性及慢性之風寒濕痹 (Rheumatismus) 呈特異作用，用水楊酸無效時往往能奏偉效，此外撒利披林 (Salipyrin)·馬拉金 (Malakin)·撒羅可露 (Salocoll)·撒羅芬 (Salophen) 等水楊酸化合物亦對於風寒濕痹有特異作用，然其效力反不可不歸於其所含水楊酸。

醫治效用

關於用爲解熱劑及其效力前已述之矣。

此外本屬解熱劑可以鎮痛之目的用於偏頭痛·神經性頭痛·種種神經痛·月經困難·齒痛·不眠脊髓癆患者之電擊樣疼痛等，又爲鎮痙劑對於喘息等能奏偉效。

安知必林及含有水楊酸之物質可用於風寒濕痹前已述之矣。

當此屬之藥用於解熱之目的時、關於此藥對於疾病之影響及其與分量之關係、據臨牀上數多實驗之結果、解熱劑之最小有效量如係安知肥布林 (Antifebrin) 則為 0.2 乃至 0.3、如係安知必林 (Antipyrin)·肥那塞挺(Phenacetin)則為 0.5 乃至 0.7。如超過一定量則為中毒之初期而現種種副作用。

如係鎮痛目的則安知必林用 1.0、披拉米洞用 0.3、肥那塞挺用 1.0、安知肥布林用 0.2 乃至 0.5、就中安知必林能溶解於水、故得以注射於有疼痛之關節神經或肌肉近傍之皮下或肌肉內、即普通以安知必林溶解於二倍量之水、以其一筒(藥量 0.5) 為一回注射用量。

名稱 用量 極量 藥方

安知必林(二甲完基輪基披拉左隆)

Antipyrinum (Dimethylphenylpyrazolonum)

易溶解於水之無色晶狀粉末、其反應為中性。

極量、日本藥局方一回 1.0、一日 3.0、

藥方例(1)	安知必林	3.0
	桂皮糖漿	20.0
	水	50.0

以上混和、一回服用半酒杯、用法口授(熱性病患者)。

(2)	安知必林	2.5
	滅菌水	5.0

以上混和、供肌肉內注射用、一回一筒(肌肉風寒濕痹)。

水楊酸安知必林(撒利披林)

Antipyrinum salicylicum (Salipyrin)

此物有安知必林與水楊酸兩者之效。主用於風寒濕痹，就中關節風寒濕痹。用量與安知必林同。

極量、日本藥局方一回1.0、一日3.0。

二甲完基磺基安知必林(披拉米洞)

Dimethylamidoantipyrinum (Pyramidon)

易溶解於水之白色結晶，比安知必林效力大。

用量、一回 0.2 至 0.3。日本藥局方、極量一回0.3、一日1.0。

麥露布領 Melubrin

麥露布領用量一回1.0上下。因少副作用，實用爲解熱劑。

安知肥布林(醋酸阿尼利德) Antifebrin (Acetanilidum)

無色、爲水所難溶解之結晶也。

極量、日本藥局方一回0.3、一日1.0。

藥方例 安知肥布林 0.25

以上爲一包量、作散藥十包用法口授(熱性病患者)。

肥那塞挺 Phenacetin

殆水不能溶解之無色結晶也。能奏鎮痛·鎮靜之效。

極量、日本藥局方、一回1.0、一日3.0。

藥方例 肥那塞挺 3.0

鹽酸嗎啡 0.03

以上製爲散藥、分十包、一日二三回、每回服一包(神經性頭痛)。

乳酸基肥內替頓(拉克妥肥忍)**Lactylphenetidinum (Lactophenin)**

水易溶解之白色結晶也。鎮痛鎮靜之效較肥那塞挺更大，用爲解熱劑及鎮靜劑，

用量、一回0.5至1.0，一日可達3.0，

極量、日本藥局方、一回0.7、一日2.0。

第三部 屬於芳香化合物之神經原形質毒**第二十五 石炭酸屬**

凡芳香化合物均有使生活體基礎之原形質壞死及對於高等動物神經系之特別作用。

此二作用因藥之種類而有強弱之差。因有此作用而用於防腐消毒者石炭酸屬、用於解熱爲主者水楊酸屬也。

此屬之主要者爲石炭酸(Carbol)與其他輕養輪類(Phenole)-輕養輪酯(Phenolester)及芳香炭化輕(石炭酸雖有酸之名、其實非酸乃輕養輪(Phenol)之一也)。

生理的作用**局部作用**

此屬物質皆有局部作用、就中如石炭酸者強大腐蝕劑也。其濃溶液能使蛋白質及膠質凝固、腐蝕組織、故觸於表皮則該部起灼熱樣疼痛、其始發赤、後成褐色、該部之組織萎縮而其表

皮遂脫落，如係極濃之石炭酸液則其所觸表皮變爲乾痂然後脫落，雖係稀薄溶液如用於繃帶等，久觸皮膚則因竄透組織內而使該部壞死。夫如是具有腐蝕性故內服石炭酸濃溶液則起急性胃腸炎而發食思缺乏嘔心嘔吐胃痛下痢疝痛等症狀。

幾阿蘇(Creosot)與凡一價二價輕養輪類均有與石炭酸相同之局部作用。

此屬中有揮發性之物質例如石炭酸者因其揮發竄透性而刺戟局部，用於創面則起炎症，甚者壞死，內用則發嘔心嘔吐下痢。且由腎臟排泄之際刺戟之而起腎臟炎。

石炭酸有起輕微局部知覺麻痺之特別作用。

吸收作用

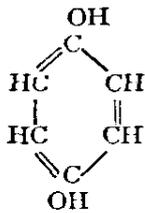
中樞神經系中受此藥之侵犯最速者延髓也。其中各種中樞始則因刺戟而興奮，後乃麻痺，既而腦與脊髓亦被侵犯。

據動物試驗石炭酸先刺戟痙攣中樞使肌肉起搖擗及痙攣，其次刺戟呼吸中樞與血管運動中樞，以致呼吸促迫血壓昂進，如其作用更進則因血管神經中樞麻痺而血壓低降，且因中樞麻痺而知覺及運動起障礙，終因全體麻痺而死。人類石炭酸中毒時首先發腦症狀起頭痛眩暈倦怠，其次精神朦朧，發譫語，此外汗腺唾液腺氣管枝粘液腺等之分泌亦亢進。而中毒更進則中腦及呼吸中樞血管運動中樞之機能麻痺，遂陷於虛脫而死。人類石炭酸中毒普通不起如動物之痙攣。

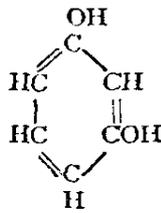
對於中樞神經系有與石炭酸同一作用者二價輕養輪類即漏瑣露精(一二輕養輪)(Resorcin)·焦性加特興(一三輕養輪)(Brenzcatechin)·希德羅希濃(一四輕養輪)(Hydrochinon)是也，其作用與石炭酸略似者

那夫塔林(Naphtalin)-那夫妥露(Napthol)等芳香化合物是也。

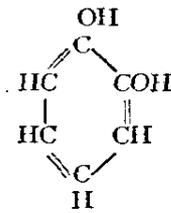
Hydrochinon



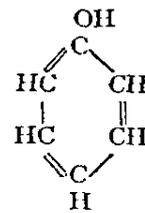
Resorcin



Brenzcatechin



Carbol



對於體溫及物質代謝之作用

芳香化合物能影響於無病者及熱性病患者之體溫與物質代謝、其作用之性質與安知必林屬同、但激烈作用於中樞神經系有起虛脫作用之物質如石炭酸者不能用以解熱、而以解熱之目的用於臨床上者次章所載水楊酸屬之化合物是也。往時曾用希德羅希濃(一四輕養輪)(Hydrochinon)-漏瑣露精(一二輕養輪)(Resorcin)為解熱劑、然與石炭酸同、有起虛脫之虞、今不用焉。

芳香化合物在生活體內之變化

芳香化合物吸入體內後、其輪質(Benzol)之核、普通猶不破壞、但焦性沒食子酸等則為例外。石炭酸在體內一部分酸化而為一三輕養輪(Brenzcatechin)及一四輕養輪(Hydrochinon)、此由酸化而生者及未酸化之石炭酸一部分與硫酸複合、一部分與減養糖酸(Glykuronsäure)複合俱排泄於尿中、而在尿中為醱酵素所分解、遊離一三輕養輪及一四輕養輪、此物質為氣中之酸素所酸化而變尿為黑色、所謂石炭酸尿(Carbolharn)放置之則漸呈暗黑色者其放在此、故不獨石炭酸即與以一三輕養輪或一四輕養輪其尿亦呈暗黑色、如服用那夫塔林則所排泄之尿有變為褐色之性。此外種種芳香化合物亦使尿變色。

防腐作用

種種芳香化合體今日盛用爲防腐消毒劑。是因芳香化合體能使起醱酵腐敗及宿於人體爲病原之微生物中毒而完全撲滅之，或至少能防阻其發育也。而此等化合體對於微生物之作用係分子的非如造鹽原質·阿異(Ozon)或重金屬鹽類(例如昇汞)之起化學的結合而破壞之、故加諸種種腐敗或醱酵物中祇作用於微生物、不與其中所存蛋白樣物質相結合致消失其力、故作用大。

此屬中防腐消毒之力最強者輕養輪類及其完鹽(Ester)也。就中石炭酸爲其代表。今以0.5%乃至1%之比例將石炭酸混於一定腐敗或醱酵物中則得完全防其腐敗及醱酵、其2%之溶液已確實奏防腐之效能使從來周知所有黴菌於短時間內死滅、唯芽胞就中脾脫疽菌之芽胞抵抗頑強、投之於5%之溶液中二十四時間後始死。

防腐力頗強而劣於石炭酸者有克漏瑣露(Cresol)·替摩露(Thymol)·古亞雅可露(Guajacol)·克漏阿瑣露(Creosol)等、幾阿蘇之主成分爲古亞雅可露及克漏阿瑣露。其炭酸酯即所謂炭酸幾阿蘇及炭酸古亞雅可露亦有防腐之效。防腐力較此等物雖弱然其作用猶顯著者漏瑣露精·希德羅希濃·焦性加特興及焦性沒食子酸是也。芳香化合體之炭化輕不溶於水而在常溫中揮發、故密封於一定容器時得以其蒸氣消毒容器內部。故如那夫塔林者可用以消毒函內物品。

阿尼林色素有消毒之效。且爲色素之通性有固著於局部之長處、可供實用。甲完基紫(Methylviolet)及奧拉敏(Auramin)各以披阿克他敏青(Pyocytaminblau)及披阿克他敏黃之名爲人所用。

消毒劑之選擇

凡消毒一定物品時果應選擇何種消毒劑乎。此須由物品之性質而定不待言已。凡廁圉塵埃堆積處等污穢場所用粗製藥品如柏油 (Teer) 者。房屋器物衣服食器等難用有惡臭及有污染物品之性質者，故本屬消毒劑不多用於此目的。治療創傷或將行手術消毒人身之一定處時尤宜注意消毒劑之毒性，最適於此目的者，對於一般生活原形質就中黴菌之毒性强大有所謂向菌性 (Bacteriotrop) 不甚侵害局部之組織細胞，雖被吸收猶少侵犯神經系或極難吸收之藥是也。從前所盛用之石炭酸頗易吸收，且其毒性亦大，不能謂為理想的消毒劑。

此外芳香化合物用為消毒劑者甚多。就中克漏瑣露之粗製混合物利瑣露 (Lysol)·克漏阿領 (Creolin) 及撒浦羅露 (Saprol) 用途尤廣。

屬於芳香化合物之消毒劑均少化學的暴力，是以比屬於重金屬鹽類者 (例如昇汞鹽化鋅等) 當對於創傷施防腐的處置時，有不破壞其組織之長處 (但石炭酸如係極濃溶液固亦能破壞組織)。

利用芳香化合物之殺菌作用以治肺結核之思想發源頗古，或試用石炭酸，或稱贊服用幾阿蘇古亞雅可露·炭酸古亞雅可露·炭酸幾阿蘇阿蘭妥露·阿以加利浦妥露等。以前曾製為蒸氣以便吸入或以溶液注入皮下，然今已廢而不用矣。然則此種應用果能奏效耶。其實臨牀上應用就中數月間連續用之則食慾亢進·營養狀態惡劣者變為佳良，且能使肺之局部症狀例如水泡音·咳嗽·咯痰等趨於輕快，然若以為此種效果由於幾阿蘇在體內滅殺結核菌或妨礙其發育而得者則大誤矣。唯此等藥因其防腐制醱酵作用能制止腸胃之異常醱酵增進食慾，增加食物滋養分之吸收，

故能使病者榮養變爲佳良、又少量原形質毒能與身體諸組織以榮養刺戟、增進細胞之同化作用及因稍有解熱作用而能如此奏效者乎。

此外臨牀上有應用此屬物質之消毒作用於消化器者。胃粘膜炎(胃加答兒)就中其異常醱酵時服用石炭酸0.1能制止醱酵。對於腸亦於生理的腐敗異常亢盛時或有制止生理的腐敗之必要時用防腐劑、但此時不可用易被吸收如石炭酸之物、否則在胃或腸之上部被吸收不得作用於全腸也。斯時用如替摩露(Thymol)薄荷腦(Menthol)等難被吸收者或至腸後徐徐分解爲石炭酸與水楊酸之撒羅露(Salol)。而替摩露不獨可以制止腸內腐敗、亦可用以醫除腸寄生蟲(例如十二指腸蟲)。

石炭酸間或用於風寒濕痹、注射皮下、又全身搔痒者以之注射皮下或供內服。

輪質(Benzol)者芳香化合體之母體也。偶於中毒病人發見其有破壞白血球之作用、又據塞林氏(Selling)研究知其有障礙骨髓淋巴腺及脾臟減少血中白血球之作用。自是以來輪質乃用於白血病、能使白血球減少、使脾臟淋巴腺縮小、使全身症狀輕快。雖屬一時、奏效甚大。

此外各藥之醫治效用、於各該條下詳述之。

藥名 醫治效用 用量 極量

石炭酸 Acidum carbolicum (Carbolum) C_6H_5OH

濃厚石炭酸能腐蝕局部麻痺知覺故可以腐蝕小瘡或其他腫物、

外科用其 1-5 % 之溶液於防腐之目的。內服間或用於肺結核消化器之異常醱酵·全身瘙癢·風寒濕癬等而已。

皮下注射用於風寒濕癬·瘙癢等。

用量一回 0.05 至 0.1。極量日本藥局方一回 0.1、一日 0.3。

石炭酸加十分之一之水則成流動體，謂之流動石炭酸 (Acidum carbolicum liquifactum)，此物能溶解於十四倍之水，便於製石炭酸之外用溶液。

藥方例	流動石炭酸	11.0
	水	290.0

以上混和，供外用。

幾阿蘇 Creosotum

幾阿蘇者由山毛榉樹製成之樹油也。含有古亞雅可露及克漏阿瑣露。其局部與吸收作用俱類石炭酸，然毒性弱。

外用、齒科用之於腐蝕及麻痺局部知覺就中鎮靜齶齒疼痛之目的。內用、廣用於腸胃之異常醱酵·呼吸器之慢性粘膜炎及肺結核。但內服時須製為丸藥，否則封入膠囊。

極量、日本藥局方一回 0.5、一日 1.5。

藥方例(1) 幾阿蘇、假製鎂、亞露退亞根末 各 10.0
以上加少量甘油，如法製為丸子百粒，每食後服用二粒(肺結核)。

(2)	幾阿蘇	0.5
	糖漿	15.0
	薩列浦漿	200.0

以上混和，一回半酒杯，一日服用三回(腸異常醱酵之下痢)。

古亞雅可露 Guajacolum $C_6H_4OHCH_3$

幾阿蘇之一成分也。內用之途與幾阿蘇同。

極量、日本藥局方一回 0.3、一日 1.0。

炭酸古亞雅可露 Guajacolum carbonicum

炭酸古亞雅可露者古亞雅可露之炭酸酯也。受醱酵素或鹼質之作用而遊離古亞雅可露。內服之在胃中不生變化至腸始分解，故有不刺戟胃之利。可代古亞雅可露之用。坊間以杜阿他露 (Duotal) 之名販賣者即此也。

炭酸古亞雅可露係白色結晶樣粉末。用量一回 0.2 至 1.0。或用此以上之量、一日可達 10.0。

極量、德國藥局方、一回 1.0、一日 3.0。

炭酸幾阿蘇 Creosotum carbonicum

炭酸幾阿蘇者幾阿蘇之炭酸酯也。與炭酸古亞雅可露相同，受醱酵素或鹼質之作用而遊離幾阿蘇。帶黃色透明糖漿樣液體，往往有結晶性沈澱。可代幾阿蘇。一回 0.2 至 1.0、一日 10.0 或用至過此以上之量。

本藥亦以幾阿瑣他露 (Kreosotal) 之名而販賣。

粗製克漏瑣露 Cresolum crudum

黃色油狀有一種臭氣之液體也。不十分溶解於水。其溶液為乳狀。毒性較石炭酸少而防腐力反大、普通用四百倍乃至二百

倍之水溶液能完全達防腐之目的。因毒性少可以消毒房屋、廁所器具等，適於普通人家用。

克漏瑣露石鹼溶液 *Liquor cresoli saponatus*

粗製克漏瑣露一分·加里石鹼一分相混而成者也。克漏瑣露因石鹼而溶解於水，完全透明，供販賣之利瑣露(Lysol)即是也。普通製為百倍乃至二百倍之溶液。用為防腐劑，

克漏阿領 *Creolinum*

販賣之克漏阿領即粗製克漏瑣露加少許石鹼者也。易與水混合，可製為乳劑，用途與粗製克漏瑣露相同。

獸醫科用之以消毒及治療皮膚病就中疥癬。

替摩露 *Thymolum* $C_6H_5 \cdot C_3H_7 \cdot CH_3 \cdot OH$

替摩露者替米安油(Thymianöl)之主成分也。有樟腦樣臭氣，形成大結晶，為非諾爾(Phenol)之一種，石炭酸之同族體(Homolog)也。對於局部之刺戟比石炭酸少。吸收後之毒性亦不過其十分之一許。反之防腐作用則適出於其上。如脾脫疽菌、膿菌者用三千倍溶液殆即能停其發育，然因難溶解於水，不得製千倍以上之溶液，故雖有此等長處，猶不得用於殺菌之目的，致不能大用為外科的防腐劑。然一方面因有難溶解於水之性質，最適於腸內防腐及驅蟲之目的。即對於腸異常醱酵、蠕蟲、蟻蟲、十二指腸蟲等，一日可內服6.0至8.0，時而用至12.0亦鮮有中毒之虞。

替摩露被吸收後一部分不變化，一部分與硫酸複合，其餘經

酸化而成替摩露·一四輕養輪俱排泄於尿中。尿呈綠色，有時呈黑色。

藥方例 替摩露 6.0
分容於膠囊十二個，一日三回分服(十二指腸蟲病)。

薄荷腦 Mentholum (Pfefferminzkampher)

含於薄荷油中以局部鎮痛之目的用於神經痛·偏頭痛等，齒痛時以其結晶塞齲齒腔，此外以麻痺鼻腔·咽喉頭等知覺之目的塗布 30-50 %之油溶液。又以防腐殺菌之目的外用於結核性疾患就中腐骨疽等。內用，用於極頑固之嘔吐或腸內異常醱酵，有時用於肺結核。

用量一回0.1至1.0，一日數回，溶解於酒精，或製為散藥。

輪質 Benzol C_6H_6

輪質者無色透明之液體也。有一種強烈芳香，用於白血病。用量一日3.0至5.0。其不純品混有多量妥露阿露·替阿芬等。故欲以供藥用則不可不用遇水即結晶之純良品。

那夫塔林 Naphtalinum $C_{10}H_8$

白色葉狀結晶，難溶解於水。有揮發性，有一種劇臭，為防動物剝製品·衣服·書籍等發生昆蟲(就中蠹魚)而用之。間或為醫藥用於腸寄生蟲病及創傷，內服一回用0.1至0.5。

那夫妥露(乙那夫妥露)

Naphtholum (β -Naphtholum) $C_{10}H_7OH$

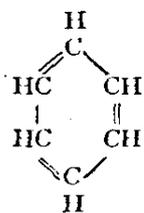
此係無色結晶、難溶解於水、遇鹼質即溶解、有局部防腐作用、主用於皮膚病即糠秕性濕疹(Eczema pityroides)·鱗屑疹(Psoriasis)·痤瘡(Acne)·鬚瘡(Sycosis)·疥癬(Scabies)等用其混於脂肪或石鹼製成百倍乃至十倍之軟膏。用於廣大皮膚面時須常々檢查尿中有無蛋白質或血色素、如有即係中毒之初期、宜即中止。

藥方例	那夫妥露	10.0
	沈降硫黃	50.0
	拉諾林	25.0
	綠石鹼	25.0

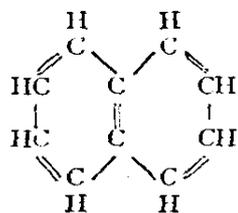
以上混和、製成軟膏(痤瘡)。

漏瑣露精 Resorcinum $C_6H_4(OH)_2$

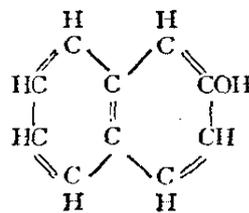
易溶解於水之無色或淡黃色結晶、局部刺激性極小而防腐力強、其十倍之軟膏或泥膏用於種種皮膚病即糠秕疹(Pityriasis)·瘡瘡慢性濕疹等。又為生毛液用於脫毛就中糠秕性禿頭。方今殆不供內用、往時曾用於解熱之目的、其內服量一回0.2至0.5。



Benzol



Naphthalinum

Naphtholum
(β -Naphtholum)

藥方例(1)	漏 瑣 露 精	2.0
	酸 化 鋅	
	澱 粉	各 5.0
	華 攝 林	10.0

以上製為軟膏(座瘡)。

(2)	漏 瑣 露 精	10.0
	蓖 麻 子 油	10.0
	北 露 加 摩 脫 油(Bergamott-öl)	十 滴
	酒 精	
	蒸 餾 水	各 90.0

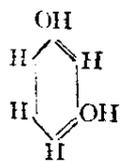
臨用時振盪、塗於頭部毛根(糠秕性禿頭)。

焦性沒食子酸

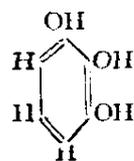
Pyrogallolum (Acidum pyrogallicum) $C_6H_3(OH)_3$

易溶解於水之白色結晶、其溶液如有鹼質存在則吸收酸素之作用甚強、其十倍之軟膏或溶液用於皮膚病例如狼瘡 (Lupus) 鱗屑疹(Psoriasis)、此物由皮膚吸收後能起中樞麻痺、當排泄時變尿為綠色。又在血中作變性血色素、且能溶崩血球。故尿往往混有變性血色素而成黑色、用時宜注意焉。

藥方例	焦 性 沒 食 子 酸	2.5
	水 楊 酸	1.0
	依 克 度	2.5
	華 攝 林	44.0



Resorcinum



Pyrogallolum

以上製爲軟膏(翁那(Unna)氏複方焦性沒食子酸軟膏),
此外含有芳香化合物之粗製品, 供防腐用者如次。

秘魯巴露撒謨 *Balsamum Peruvianum*

採取於妥路以肥拉·秘·漏拉(*Toluifera pereira*)樹, 其主成分爲肉桂酸扁桃路完酯, 此外又含有肉桂酸及樹脂質, 局部之刺戟性極和緩而且殺蟲力強大, 混以同量酒精用於疥癬, 塗布之則疥癬蟲及其卵經半時間而死。此外爲刺戟繃帶及防腐繃帶材料用於弛緩性潰瘍乳疔瘡等, 間或以矯臭之目的加於軟膏硬膏。凡塗秘魯巴露撒謨於身體廣大部就中用於皮膚柔弱之小兒, 往往吸收入血中刺戟腎臟而起腎臟炎。故當外用時勿一時廣塗爲可, 且須常常檢查尿水。內用之能減慢性氣管枝粘膜炎之分泌, 或用於慢性下痢。

用量一回0.2至1.0。現今罕供內用。

流動蘇合香 *Styrax liquidus*

流動蘇合香者採取於 *Liquidambar orientalis* 樹, 肉桂酸酯與樹脂之混合物也。因其價廉又不污褻衣得代秘魯巴露撒謨用於疥癬。用法, 不加他物或加同量橄欖油而塗之。

精製流動蘇合香 *Styrax liquidus depuratus*

流動蘇合香加溫而去水分, 溶解於酒精, 濾過後再使蒸發製爲膏狀者也。用法與粗製者同。

妥露巴露撒謨 Balsamum toluatanum

採自 *Toluifera balsamum* 樹，比秘魯巴露撒謨更有佳香，爲外用藥之矯臭藥。內用，與幾阿蘇共爲丸藥用於祛痰之目的。用量一回 0.3 至 1.0。

木煤油 Pix liquida

種種輕養輪類與芳香性炭化水素之混合物也。外用加以十倍乃至二倍之脂肪或石鹼製爲混合物，用於種種皮膚病如糠秕性濕疹鱗屑疹疥癬等。內用間或用於慢性氣管枝粘膜炎。用量一回 0.15 乃至 0.3、盛入膠囊或爲丸劑，一日用三回。

安息香樹脂 Benzoe

含有遊離肉桂酸安息香酸及華尼林(Vanillin)。因有芳香，故製爲安息香酸醇 (Tinctura Benzoe) (安息香一、酒精五之比)混於軟膏硬膏等爲矯臭劑。以前曾以祛痰之目的供內用，又爲繃帶劑、供外用，然今不用矣。

第二十六 水楊酸屬

屬於此類者爲芳香酸及其完鹽(Ester)。其一般作用無異石炭酸屬，然毒性較少，且有強大解熱作用。有此特色故另立一章而記述之。

生理的作用

局部作用

此屬之主要酸類如水楊酸·安息香酸·肉桂酸等均能刺戟局部、且有防腐之效。然其效力唯存於酸、而其中性鹽類刺戟及防腐之作用俱甚小。是因酸有溶解於脂油之性能竄透細胞或黴菌之類脂質被膜(Lipoidmembran)而入其體內、然中性鹽類不能溶解於脂油故不得竄入細胞或菌體內也。

水楊酸有刺戟皮膚使角質增殖(Ceratoplasia)然後使剝離(Ceratolysis)之作用。

吸收作用

此屬之吸收作用在安知必林作用與石炭酸作用之中間、即對於中樞神經系能麻痺中腦延髓諸中樞則類似安知必林、能刺戟痙攣中樞與呼吸中樞起痙攣及呼吸困難則等於石炭酸、如其作用更進則一般諸中樞全體起麻痺、發虛脫且至於發上行性運動麻痺之症狀。

水楊酸吸收作用之有特色者對於熱性病人體溫之作用也。如前所述用其不至起劇烈中毒之量已能現此作用、此屬與石炭酸屬之所以區別蓋爲此也。

水楊酸之解熱作用在於使溫調整中樞得安靜故能調節體溫使恢復於生理狀態、此作用與安知必林屬全然相同、非若幾那之作用於溫之發源地即身體細胞而減其物質代謝也。不獨不減少而已、反能使亢進、此事由尿中奎素排泄量之增加得知之。

解熱之經過亦與安知必林相同、可參照焉。

水楊酸如用多量即一日用 10.0 以上則呈虛脫及其他前所述諸危險副作用、而用其藥用量即一日 6.0 乃至 8.0 或時而用更少之

量能使脈搏徐緩、解熱時發汗、體溫再上昇時發惡寒及戰慄、起嘔氣嘔吐等之胃症狀、使皮膚發疹、生紫藍色。此外又發似幾那中毒之腦症狀、如重聽耳鳴頭痛昏憒。甚至發譫妄或起呼吸困難、更進而陷於虛脫、就中虛脫爲最可怖之副作用、兒童老人用易吸收之藥如水楊酸鈉者尤易陷於虛脫、宜注意焉。

水楊酸有擴張皮膚血管之作用。故能使發汗、又因使血壓沈降而陷於虛脫者比他種解熱劑更甚。

此外水楊酸之副作用中宜注意者、當用多量時刺戟腎臟而尿中發現蛋白圓錐腎上皮細胞是也。熱性病人尤易起急性腎臟炎。於動物試驗亦得證明水楊酸增進腎臟之異化作用(田村、三輪)。

水楊酸用於妊婦則起流產、用於傷寒病人則造成腸出血之素因、此種作用皆由於其擴張下腹腔之血管、令起充血、有利用此作用、以水楊酸爲催經劑者。

特別作用

茲所謂水楊酸及其化合物之特別作用者對於急性關節風寒濕痹能奏偉效是也。用之不特可以下熱、並可以短縮病之經過、且能治癒關節之腫脹疼痛及其他病狀。是大約因水楊酸對於關節風寒濕痹之病原(尙未明)有特別作用也。

水楊酸被吸收後在血中大部分成爲鹼鹽、一部分因炭酸等而成遊離之酸以存、然比較的多吸著於骨骼筋及骨組織尤多集著於關節部。在急性炎症之組織中、因多量炭酸之質量作用而生遊離水楊酸。關節風寒濕痹之病原(尙未明)或卽爲此遊離水楊酸所撲滅亦未可知。

水楊酸一部分仍舊不變、一部分與糖膠複合而成水楊尿酸

(Salicylursäure)俱排泄於尿中。

安息香酸之作用大都與水楊酸同，唯較之甚弱耳。

肉桂酸及肉桂酸鈉(名爲黑妥露 Hetol)在昔曾試用以治療肺結核。注諸血中能增加白血球，且一方面呈類似結核菌汁(Tuberculin)之特有反應，能生炎症於結核組織之周圍，漸次生成癥痕可以治癒結核，是爲藍得列露氏(Landerer)所主張，然此療法之效果頗爲可疑，在今日則成爲歷史的事跡矣。

埃露邦(Elbon)者 Cinnamyl-p-oxyphenylharnstoff 卽肉桂酸之誘導體也，有下熱之效。人謂對於肺結核就中其發熱有特效，然亦不過係水楊酸屬之下熱劑耳。

黑妥克漏瑣露(Hetocresol)(Cinnamylmetacresol)亦係肉桂酸之誘導體，有下熱之效，然對於肺結核等病無特效。

水楊酸以防腐之目的混於各種飲料或食物中，是因其毒性較少又無不快臭味也。然因有刺戟腎臟之作用，雖係少量，若日常攝取之，終必有害健康無疑矣。

名稱 醫治效用 用量 藥方

安息香酸 Acidum benzoicum

水難溶解之結晶也，防腐之效不劣於水楊酸。外用，以防腐之目的用爲安息香酸綿，內用，以興奮祛痰之目的用於種種呼吸器疾患如無力性肺炎(Pneumonia asthenica)或氣管枝炎病人之漸衰弱者。

用量，一回 0.2 至 0.5、一日 2.0 至 10.0。

安息香酸鈉 *Natrium benzoicum*

易溶解於水之白色粉末也。稍有防腐之效。其內用之目的及分量悉與安息香酸同。

水楊酸 *Acidum salicylicum*

溶解於五百五十倍水之白色晶狀粉末也。如前所述用於外科的防腐及貯藏飲食物之目的。此外水楊酸可製為軟膏或硬膏用於皮膚疾患就中濕疹。由水楊酸三分、澱粉十分、滑石粉末八七分而成之滑石加水楊散(*Pulvis salicylicus cum Talco*)用於足汗與皮膚之濕性發疹。羊脂加 2% 之水楊酸製成水楊脂(*Sebum salicylatum*)適用於擦傷(如股間擦傷)。

水楊酸如係內用、用於解熱之目的與急性慢性關節風寒濕痹及此外風寒濕痹性疾患神經痛等。就中對於風寒濕痹有特效藥之稱。又以發汗之目的為頓挫種種感冒性疾患用之。

水楊酸排泄於尿中、在酸性尿中遊離而出、故令各種膀胱炎病人服之、可以防尿在膀胱內分解、且能滅殺炎症原因之黴菌。用量一回 0.5 至 1.0。一日以 15.0 為限。用法製為振盪合劑或散藥而用之。

藥方例(1)	水楊酸末	0.5		
	以上為一包量、以麵紙包之、與二十包、每一時間服用一包(急性關節風寒濕痹)。			
(2)	水楊酸	10.0	單鉛硬膏	70.0
	黃蠟	10.0	橄欖油	1.0
	藥用石鹼	5.0	精製樟腦	1.0

以上混和爲硬膏、塗於布片用之(正克(Pick)·土肥硬膏)。

水楊酸鈉 Natrium salicylicum

容易溶解於水。殆無防腐力。內用之效則與水楊酸相同、用量亦同。

藥方例	水楊酸鈉	8.0
	薄荷水	40.0

以上混和、分四回、一日服用盡之(急性關節風寒濕痹)。

水楊酸輪基(撒羅露) Phenylum salicylicum (Salol)

白色結晶、殆不溶解於水。內用至腸爲腸液所分解而成石炭酸及水楊酸。用於制止腸內異常醱酵之目的、內服之。此外因無刺戟之性質可以代水楊酸用於風寒濕痹。

用量、一回 1.0 至 2.0、一日 6.0 至 8.0、

醋基水楊酸(亞事正領) Acidum acetosalicylicum (Aspirin)

是即水楊酸之醋酸完鹽、白色結晶也。難溶解於水。易溶解於鹼液、在鹼性溶液中徐徐分解爲醋酸與水楊酸、內服入胃中殆不變化、至腸而溶解於鹼性腸液、一部分分解遊離水楊酸、一部分仍原狀被吸收、故不如水楊酸之能刺戟胃、且吸收徐緩、副作用極少。

亞事正領於感冒性疾患·神經痛·就中風寒濕痹性疾患盛用爲水楊酸之代用品、其效力所以優於水楊酸者因本藥除水楊酸作用之外又有其特別之作用也。此事由動物試驗亦得證明之。用量

一回1.0、一日服用四五回、服用時可佐以酸。如前所述鹼能分解亞事正領故勿佐用。

藥方例 亞事正領 1.0

以上爲一包量、與二十包、一日五回、每同一包、與清涼水(Limonade)俱服(急性關節風寒濕痹)。

第浦羅撒露 Diplosal

第浦羅撒露者水楊酸之水楊完鹽也。不溶解於水、不刺戟胃、至腸而徐徐分解爲二分子之水楊酸。用量與水楊酸同。

肉桂酸 Acidum cinnamilicum

難溶解於水。故多用其鈉鹽。

肉桂酸鈉(黑安露) Natrium cinnamilicum (Hetol)

白色結晶性粉末、約溶解於百五十分之水中、或同量之生理食鹽水中。藥用時加以苛性鈉鹼汁使成弱鹼性、曾以注射靜脈內或肌肉內、今不用焉。

(附錄) 脫利怕弗拉併屬

脫利怕弗拉併(Trypatflavin)者亞克利頓(Acridin) $C_{13}H_9N$ 之誘導體也。撒諾弗拉併(Sanoflavin)·亞露過弗拉併(Argoflavin)·利乏諾露(Rivanol)等亦係亞克利頓之誘導體。

此等化合物殺菌力大、不刺戟局部、而其殺菌作用能及於深部、故於各種皮膚疾患、粘膜感染例如淋病·白喉等外用之、或注射膿瘍內、或用於流行性感冒·膿血病·敗血病等注射靜脈內。

但靜脈內注射往往形成血栓又有起腎臟炎等之副作用不可不戒之、況對於全身傳染病之注射效果尚可疑乎。

脫利怕弗拉併在化學上爲 Diaminomethylacridinchlorid。黃色之色素性物質、易溶解於水。用二千倍乃至百倍之水溶液、或佐以白陶土等製爲散布劑而用之。

利乏諾露在化學上爲 Diaminoacridinchlorid。如係防化膿則用二千倍乃至千倍溶液、如欲殺菌消毒已化膿局部則用五百倍溶液、有不刺戟組織之長處。

第四部 樟腦及屬於退露偏體之神經肌肉毒

第二十七 樟腦屬

樟腦(Campher)存於樟樹(Cinnamomum Camphora)中。此屬除此以外尚有龍腦(Borneol)·酸化樟腦(Oxycampher (Campherol))·保露尼拉敏(Bornylamin)·氨基樟腦(Amidocampher)·坎肥羅克洗姆(Campheroxym)·樟腦酸(Acidum Camphoricum)及前所述薄荷腦等爲其主要者。龍腦採自龍腦樹(Dryobalanops Camphora)或以人工使樟腦還元而製之。

生理的作用



局部作用

樟腦係揮發性物質，能竄透組織而刺戟之，用於皮膚則起潮紅灼熱之感，用於胃則起胃痛胃部之冷感嘔噦嘔吐等。

樟腦又有芳香化合物通有性之微弱防腐作用。

吸收作用

樟腦被吸收後有興奮中樞神經系及心臟之作用，如用少量則因血管中樞興奮而脈搏充實血壓增進，因迷走神經中樞被興奮而脈搏緩徐，又因呼吸中樞被侵犯而呼吸深長，用更多量例如大人用一克以上則因大腦受刺戟而精神興奮，呈不安穩之狀，是為其中毒之徵，斯時有眩暈頭痛意思錯雜譫妄幻覺等，遂至意識消失，起定期反覆之癲癇樣發作，而其所以起如此痙學者因大腦皮質之運動中樞受刺戟故也。

樟腦有興奮心臟自働中樞之作用，此作用於注射樟腦於靜脈內或用於摘出之心臟不顯著而於皮下注射或內服時顯著，可知樟腦在體內變化(恐係變為酸化樟腦(Campherol))後始能發現強心之效，用於心力衰弱搏動不整者其效最著，故無論如何心臟衰弱用之均能奏效。

樟腦有興奮作用而不起繼發性疲勞，是為其特徵。

樟腦用於蛙則終於橫紋筋之運動神經末梢起麻痺，即呈苦拉林之作用。但於溫血動物則無此事。

樟腦被吸收後，一小部分不變化由肺排出，大部分受酸化而成酸化樟腦又與減養糖酸複合而成樟腦減養糖酸 (Camphoglykuronsäure) 現於尿中，而尿因之生還元性。

酸化樟腦鹵基樟腦樟腦酸等之作用均類似樟腦，然較其稍弱，

第 21 圖

家 兔 實 驗



(甲)、溫刺。(乙)、以樟腦 0.5 製為乳劑、溫至與體溫相等之溫度、注入胃中。(參照安知必林屬第20圖)

龍腦保露尼拉敏·坎肥羅克洗姆等則稍與樟腦不同、換言之、起痙攣之作用弱、生麻痺之作用強、對於心臟亦呈麻痺作用。

據著者實驗、樟腦及樟腦酸用不起中毒

症狀即痙攣之量、能使動物已上昇之體溫復降下、施溫刺於家兔使發高熱、然後與以樟腦或樟腦酸、能使熱度下降。由此推之、此等藥可謂有使溫中樞麻痺或反而刺戟所謂發溫制止中樞之作用者矣。

樟腦之解熱作用臨牀上亦能證明之。

麝香及海狸舉果應屬於此類與否尚屬不明、姑附記於此。

麝香(Moschus)者麝(Moschus moschiferus)之麝囊分泌物也。作用類似樟腦及揮發油、有興奮中樞神經系統中呼吸中樞及心臟之作用。

海狸舉(Castoreum)者海狸(Castor)生殖器近傍之分泌物也。有類似麝香之香氣、別無著明作用。

醫治效用

對於局部以樟腦溶於酒精或混以油類製為擦劑、以刺戟皮膚起誘導之目的、用於風寒濕痹性疼痛·打撲傷·凍瘡等。此外因有防腐作用、用於無力性潰瘍及炎症亦有效、故凡褥瘡及其他慢

性潰瘍之難治癒者用之以刺戟患部，促肉芽之發生頗為有效。

樟腦之吸收作用中使呼吸中樞血管神經中樞及心臟興奮之作用可應用於種種虛脫狀態以便呼吸及心臟之作用興奮，斯時以其 0.1 許製為散藥供內服，然樟腦難溶解於水，是以吸收遲，故又製為乳劑，以之灌腸，如望迅速奏效可注射樟腦之橄欖油溶液於皮下，如用其醇精溶液奏效更為迅速。

樟腦用於急性熱性病即腸室扶斯肺炎就中無力性肺炎等，有強心興奮解熱之效，尤多用於有虛脫之虞時。

有謂樟腦又能鎮靜中樞神經系之一定部位就中司生殖機能之部位者，然其實果然與否殊屬可疑，對於此目的尤好用臭素樟腦。

樟腦酸又用於肺結核患者之盜汗為止汗劑，其藥理尚屬不明，恐係因其興奮呼吸中樞之作用與解熱作用而奏效者也。

樟腦在人體內易變為樟腦減養糖酸而失其效力，故若望其持久，須於一日中反覆用之。

名稱 用量 藥方

精製樟腦 *Camphora depurata*

於樟樹採取之，殆不溶於水，無色結晶塊也。

用量一回 0.1 至 0.2，製為散藥或乳劑，以之灌腸或供內服，如係皮下注射可溶解於橄欖油或醇精中，一回用 0.05 至 0.1。

藥方例(1)	樟腦	0.5
	鷄卵黃	一個
	水	100.0

以上製爲乳劑、供灌腸用(興奮劑)。

(2)	樟腦	0.1
	亞拉伯樹膠	0.3

以上爲散藥一包之量、與十包、每二三時間服一包。

樟腦酒 Vinum Camphoratum

德國藥局方以樟腦 1、酒精 1、樹膠漿 3、白葡萄酒 45 之比例製之、百分中含有二十分之樟腦、每二時間服用 5—10 克、外用則爲擦劑或用於刺戟繃帶。

樟腦油 Oleum Camphoratum

日本藥局方以樟腦 1 分溶解於橄欖油 4 分製之、主供外用、然亦用於皮下注射、用量每回四分之一筒乃至半筒。

樟腦精 Spiritus Camphoratus

據日本藥局方由樟腦 1.0、酒精 7.0、水 2.0 而成、以供外用爲主。

臭素樟腦 Camphora monobromata

白色鱗片狀或針狀之結晶、難溶於水、溶解於酒精醇精等、用於各種神經性興奮就中生殖機能之異常興奮、用量一回 0.1 至 0.3、一日數回製爲乳劑或散劑而與之。

樟腦酸 Acidum camphoricum

普通無臭，然往往微帶樟腦樣臭氣，白色之結晶也。難溶於水，易溶解於鹼性液中，用量 2.0 至 4.0 包入於麪紙或膠囊而服之。

麝 香 Moschus

其有效成分今尙不明，製爲散藥或乳劑，一回用量 0.1 至 0.5，或內服、或灌腸。

麝香醇 Tinctura Moschi

以麝香 1、稀酒精 25、水 25 之比例製之，用量一回 1.0 至 3.0。

第五部 屬於毒素體之神經肌肉毒

此部之物質均係強烈之神經肌肉毒，不含淡素。其中有者屬於所謂配糖質(Glucoside)，然化學的性質不明者尙多。

第二十八 厄克羅妥克辛屬

此屬之代表厄克羅妥克辛 (Picrotoxin) 者 *Anamirta cocculus* 之種子中所含毒物也，其他毒芹(*Cicuta virosa*)與大芹(*Cicuta japonica*)中所含之芹毒 (Cicutoxin) 及芹類之 *Oenanthe crecata* 中所含之 Oenanthotoxin、*Coriaria myrtifolia* 及 *Coriaria japonica* 中所含之 Coriamyrtin、檫樹(*Illicium religiosum*)中所含之 Sikimin、地支他利斯葉中之地支他利漏辛(Digitaliresin) 及妥克洗漏辛 (Toxiresin)、夾竹桃中之俄列安德漏辛 (Oleandresin) 以及牛消皮 (*Cynanchum caudatum*) 之根中所含牛消皮毒

(Cynanchotoxin) 等皆屬之。(有謂商陸根中含有商陸毒者、因商陸根之外觀酷似牛消皮根而誤會者也。商陸根中不含痙攣毒、牛消皮根中如前所述有名爲牛消皮毒(Cynanchotoxin)之痙攣毒存在、此事據岩川氏之研究已明瞭矣)。

生理的作用

此屬物質有刺戟延髓之痙攣中樞起劇烈痙攣及搖擗之作用、斯時呼吸亦成痙攣狀、此外迷走神經·血管運動神經兩者之中樞亦被侵犯、因之脈搏緩徐·血壓亢進、而其痙攣如癲癇狀、反覆有定時、當痙攣發作之際意識消失。

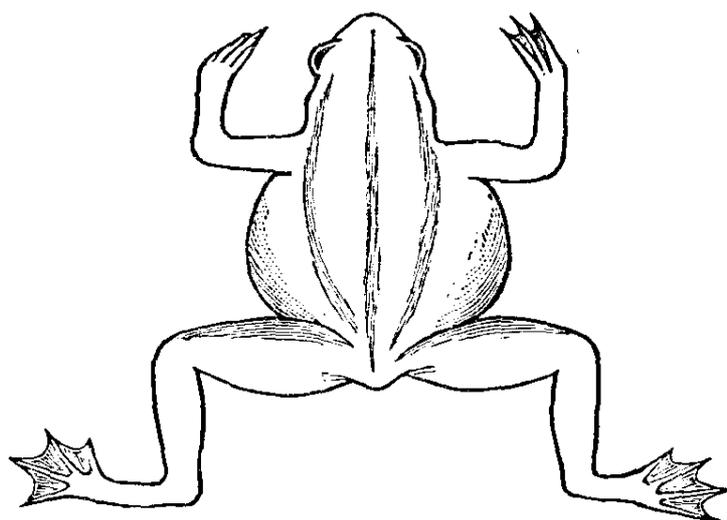
正克羅妥克辛之痙攣全與樟腦之作用相同、然對於中樞神經系之攻擊點則不同即正克羅妥克辛之痙攣雖橫斷腦幹亦能起、然樟腦痙攣得因橫斷腦幹而靜止。

以此屬物質與於蛙則呈特有中毒症狀、痙攣時起、終陷於殭直狀態、然此與蕃木鱧鹼中毒之殭直不同、橫斷延髓與脊髓而切離之、則得除去殭直。

醫治效用

此屬物質從來均未用於治療、然徵諸動物試驗、用哥路仿姆及酒精屬之麻醉劑陷於深麻醉時與以少量正克羅妥克辛則動物覺醒而能運動、或即無此著效、亦見血壓增進呼吸數增加、故凡於延髓諸中樞之麻痺狀態、有可以之供實用之望。就中可利亞米露挺(Coriamyrtin)少危險故可試用。用量 0.0005 至 0.001。

第 22 圖



圖示正克羅安克辛中毒時蛙之姿勢、腹部膨脹、四肢於關節部成直角(有正克羅安克辛姿勢之名)。

第二十九 地支他領屬

紫花地支他利斯 (*Digitalis purpurea*) 與其他地支他利斯族植物之葉中有地支他領 (*Digitalin*)·奇他領 (*Gitalin*)·地支他連因 (*Digitalein*)·地支妥克辛 (*Digitoxin*) 等物質，其作用皆相同。此外黑列保露斯 (*Helleborus*) 族植物中所存之黑列保連因 (*Helleborein*)、存於事妥羅販土斯希事披睹斯 (*Strophantus hispidus*)、事妥羅販土斯·格拉睹斯 (*Strophantus Gratus*)、事妥羅販土斯·可謨平 (*Strophantus Kombe*) 等之種子即事妥羅販土斯子中之事妥羅販挺 (*Strophantin*)、海慈 (*Scilla maritima*) 根中之事取拉因 (*Scillain*)、康乏拉利亞·麻雅利斯 (*Convallia majalis*) (別名君影草、鈴蘭、谷間姬百合) 中之康乏拉麻領 (*Convallamarin*)、各種夾竹桃中所含之阿列安德領 (*Oleandrin*)·內利阿多領 (*Neriodorin*)·內利阿

多連因(Neriodorein)·內利因(Neriin)、福壽草及其他亞多尼斯(Adonis)族植物中所存亞多尼頓(Adonidin)、亞頗取奴謨(Apocynum)族植物中之取麻領(Cymarín)等皆此屬之主要者也。

地支他領事妥羅販挺奇他領等均係配糖質、稍能溶解於水、黑列保連因·地支他連因亦同係配糖質、易溶解於水、而地支妥克辛非配糖質、亦不溶解於水。

蟾蜍(Bufo vulgaris)之皮膚分泌液中含有種種物質、其中布乏董(Bufagin)者作用與地支他領(Digitalin)相似。漢藥蟾酥者乾燥蟾蜍皮膚分泌物而製成者也。據清水茂松實驗、除布乏董外含有腎上腺鹼及一種瘧毒毒素即蟾蜍毒(Bufotoxin)。而呼爲布何忍(Bufonin)之物質係膽脂(Cholesterin)無特別之藥理作用。

生理的作用

局部作用

凡地支他領屬物質均有劇烈刺戟局部起炎症之作用、故若注射於皮下則注射部化膿、內服則刺戟胃腸而起嘔氣嘔吐或下痢。

吸收作用

吸收後最有特徵之作用在侵犯心臟、而對於此外器官殆不能及其作用、今就蛙之心臟試驗之、地支他領之作用可區別爲二期、第一期、心筋對於血壓之彈力性抵抗減少而心臟之擴張度增、脈量大、故心臟每一收縮所排出血液更爲多量、是時心臟之收縮狀態較常時持續更久、地支他領作用更進而至於第二期蛙之心臟起一種固有之不整運動即所謂心室蠕動(Herzperistaltik)繼而心室陷於收縮性靜止。此收縮性靜止之原因、在其初彈力

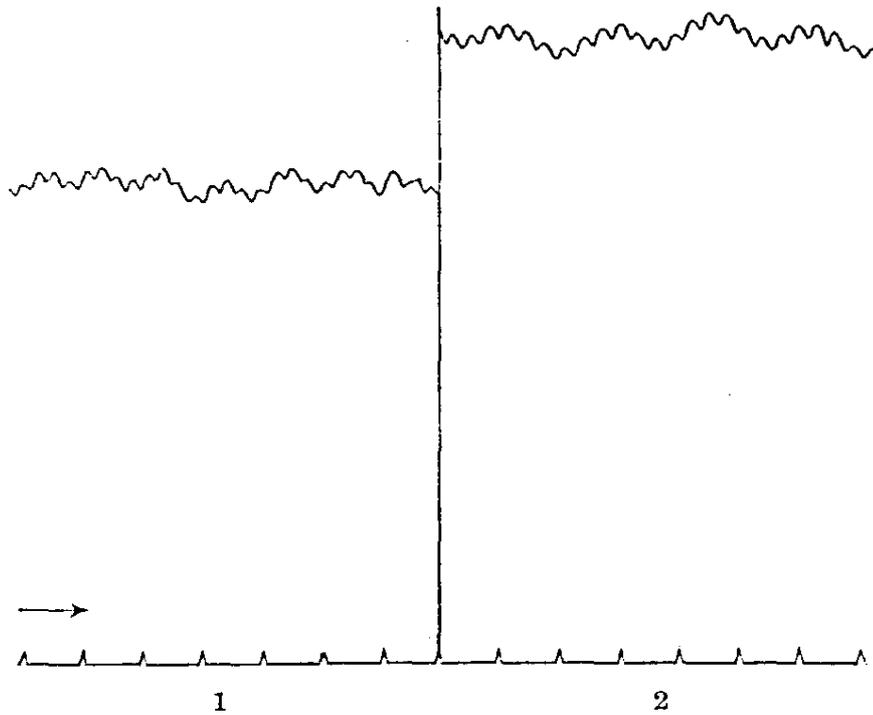
性抵抗減少之心筋、至第二期彈力性抵抗乃反增大、至以平常血壓不能擴張心臟、此事以人力由靜脈更加壓力、輸送血液於心臟則復起鼓動可以證之。地支他領之作用若更繼續則心臟遂至陷於完全麻痺。

哺乳動物之心臟亦與蛙之心臟呈同一現象、試剔出哺乳動物之心臟(即所謂遊離心臟)而作用以地支他領屬毒物研究其搏動狀態就中心臟鼓動電氣圖 (Electrocardiogramm)、則其初見心臟搏動數減少、次因正規的刺戟形成受輕微之促進、見搏動數增加、後未幾房室結節之刺戟發生旺盛而心搏動乃大增加、且見房室收縮之間歇期短縮、繼而顛倒順序、更進而刺戟形成移於心室結節(第三中樞)、發現原始刺戟之逆行的傳導、終於由心室至前房之刺戟傳導停止、而前房乃因正規刺戟而搏動、心室亦因處處發生之異處的刺戟而呈與蛙心蠕動類似之不規則的收縮狀態、或起顫動(Fibrillatio)、陷於收縮性靜止。斯時前房尚能暫時搏動、然遂亦靜止(酒井繁實驗)。

在第一期即藥效期(Stadium therapeuticum)起脈搏數減少、脈量增大及血壓增進之三種變化。脈搏數就人類言之、一分間減少十至三十。此脈搏減少之原因在於因血壓增進而迷走神經中樞之起原受調整的刺戟及其在心臟內之末梢直接受刺戟、試與地支他領於動物而截斷其迷走神經則因中樞作用絕止而脈搏增加、更與以亞篤羅品使迷走神經末梢麻痺則脈搏益增、是可以證之。

脈量之增大與蛙心臟所見者相同、亦因心筋之彈力狀態起變化、心臟每一搏動能壓出多量血液故也。試與以如克羅拉露(Chloral)之藥於動物、使血管壁完全弛緩時得見脈波非常增大。

第 23 圖 (甲)
家 兔 實 驗



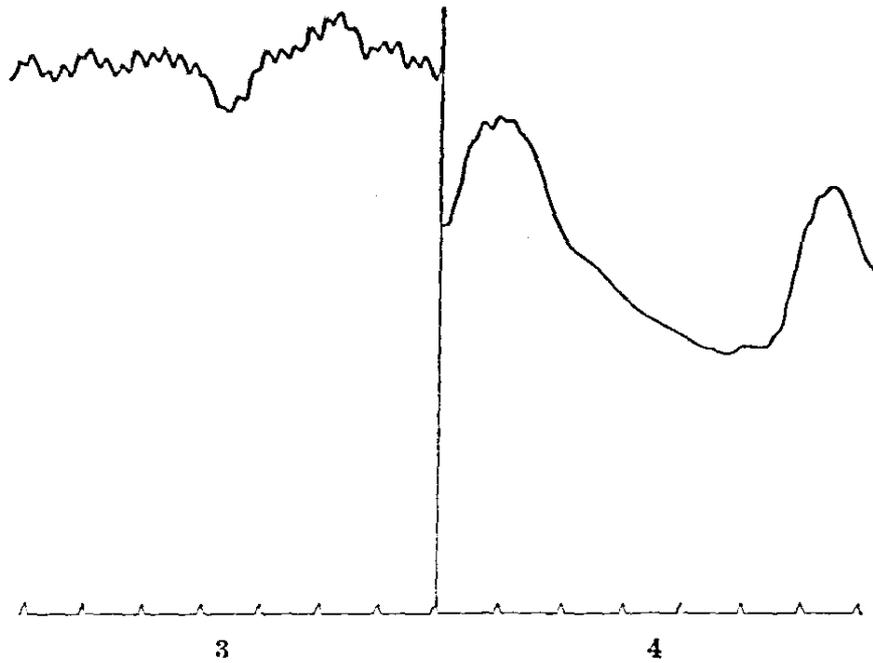
中毒期血壓及心動狀態 (一度
為一秒)

與以地支安克辛 0.0015 後始則血
壓亢進、心動稍變徐緩及脈波增
大之狀。

脈搏減少能使血壓沈降、脈量增加能使之亢進、當應用地支他領時、此兩作用互相拮抗、然脈量之增加遠勝於脈搏之減少、故用血壓計計測時、得見血壓非常增加、而地支他領有直接作用於血管壁使末梢血管起收縮之作用、然於治療所用之分量則不起能增進血壓之血管收縮。

第二期即過渡期(Stadium transitorium)、脈搏減少達於極點、就人類而言、一分間唯三十至四十許、血壓因之沈降、此現象因剝奪傳導之抑制而起、臨牀上往往見之、然在動物試驗則所罕見。

第 23 圖 (乙)
家 兎 實 驗



中毒初期。血壓雖尚高然心動
稍增加且不整之狀。

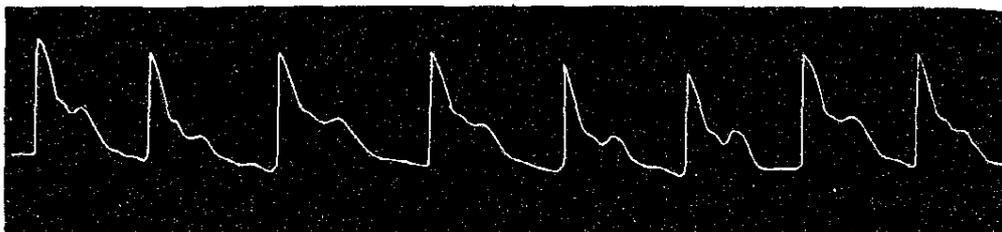
中毒末期。(心動靜止前)心動不
整、時時結滯血壓昇降甚大。

臨牀上亦有不經過渡期而由第一期直接移為第三期(即中毒期)者。

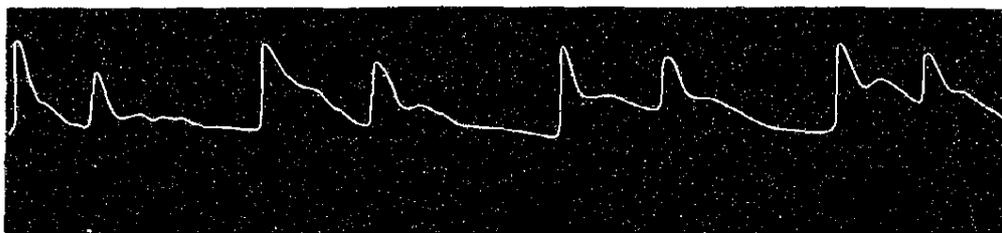
第三期即中毒期(Stadium toxicum)、在第一期受興奮之迷走神經末梢至是漸漸麻痺、緩慢而且充實之脈搏、一轉而為頻數、且漸變為不整、至於時時結滯、呈所謂心臟動亂(Delirium cordis)之狀、斯時血壓猶依然不降、雖然更進而至心動不整就中結滯頻繁則血壓亦起不正之變化、卒然起心臟麻痺、血壓俄然下降、動物因之斃死矣。臨牀上亦於中毒期內因血壓變化甚盛、而起腦貧血、陷於虛脫、自覺除心悸亢進外有眼前浮動視野朦朧等之視野障礙、錯亂譫妄等之精神障礙及嘔心眩暈昏瞶等症狀。

第 24 圖

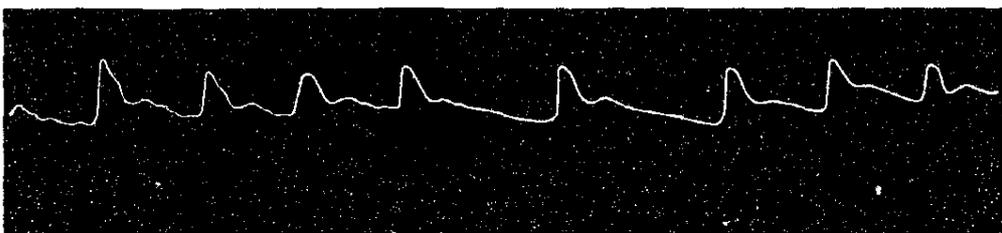
地支安克辛對於人體之作用(據 Koppe 氏)
(Koppe 氏試諸自身幾瀕於死)



Koppe 氏平常之脈譜、脈搏一分時七十許。

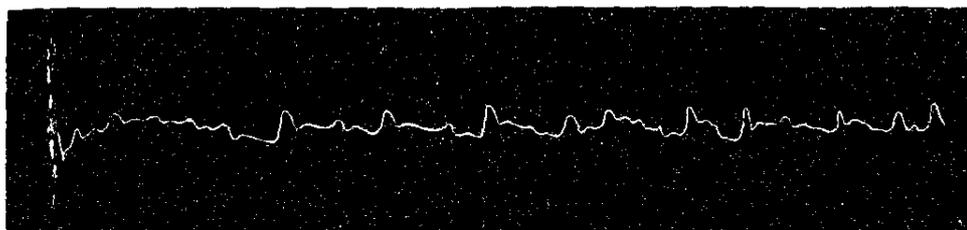


服地支安克辛 0.002 而起重篤之中毒。
中圖為服用後八時間之脈譜、脈搏稍不整、
心動徐緩(一分時四十餘)、血壓亢進。



下圖為翌日之脈譜、心動心力俱不整。

藥用地支他領屬物質時宜注意者其吸收與排泄之狀態是也。此屬物質難溶於水者固不待言即易溶解者吸收亦緩、一經吸收則固定於心臟、排泄極遲、故雖少量如持久用之則漸次蓄積體內起所謂蓄積作用、突然現中毒期之症狀、而心動變為不整、陷於虛脫、此作用雖係地支他領屬所通有、然尤多現於內服地

第 25 圖
(甲)

患僧帽瓣閉鎖不全及心囊炎之 45 歲男子，其代償機能發生障礙時之脈譜。

(乙)



連日授地支他利斯於該患者，其 6 日後之脈譜。脈搏整齊而大，血壓亦隨之亢進。

支他利斯藥之時。用海蔥及事妥羅販土斯(或事妥羅販擬)之製劑則此事較少。

地支他領有昂盛腸胃蠕動之作用，因之起嘔吐下痢。

布乏董(Bufagin)據清水茂松及酒井繁對於家兔心臟作用之研究，大致與地支他領相類似，然起心室結節之刺激較早，迅速發危險之中毒症狀，故不得代用地支他領。

醫治效用

地支他領屬物質第一期之作用除亢進血壓使脈搏緩慢外，別無危險之症狀。其有益處有二，即如次。

(第一)、旺盛動脈之血流，血壓爲之亢進，而且血管不起收縮。

(第二)、能使脈搏緩慢、心臟收縮爲之整齊。

有此長處故可應用於治療、而此作用對於病的衰弱心臟較生理的心臟更爲著明。凡血液循環有障礙之慢性心臟衰弱即動脈血壓沈降、靜脈起鬱血、臨牀上起種種障礙之疾病均應用之、其原因之疾病頗多。

(第一)、種種心臟病即瓣膜口狹窄瓣膜閉鎖不全·心筋之脂肪變性與退行變性·心臟過勞·心囊炎等。

(第二)、器械的使血液流牀狹小之病例如肺氣腫及因種種原因而肺受壓迫致使毛細管荒蕪者。

(第三)、慢性腎臟病就中腎臟萎縮。

等是也。有以上諸疾病時生活體始則擴張心室肥厚心筋、自強其心臟之力量以起自行代償其疾病之作用、如此者數年或十數年間生活體能維持其健康狀態、是即所謂代償機能 (Compensatio) 也。然早晚至於代償機能起障礙 (Decompensatio) 則心臟疲勞、遂現頻數不整微弱之搏動動脈血量不足·血壓沈降、靜脈中之血液起鬱積、至是全身臟器起營養障礙、心臟亦因此營養障礙而衰弱益加、循環障礙愈甚。此時臨牀上因養氣供給之不足而呼吸促迫、因血壓沈降而各種分泌就中尿之排泄不十分、因組織營養障礙及靜脈鬱血而起全身水腫。尿之排泄不獨因腎臟血流減少又因腎臟呈所謂鬱血腎之狀態且營養受障礙故益減少。

凡以上所述之狀態若用地支他領屬之藥、多能奏偉效、頻數不整之心動漸變緩慢而且整齊、心臟每一收縮流入動脈中之血量加多、故靜脈血被心臟吸引之量增加、就中對於三尖瓣或僧帽瓣之閉鎖不全、因房室口狹縮而減少血液之逆流、又對於大

動脈半月瓣之閉鎖不全因心室收縮期延長而動脈血易於通過毛細管流入靜脈中、因之循環狀態甚爲佳良、夫如是循環狀態佳良時養氣之供給既多、呼吸困難亦自消失、全身臟器之榮養因以恢復、心臟亦由冠狀動脈收受多量血液、得去其靜脈鬱血、故能增其力量、腎臟之分泌作用亦恢復原狀、血壓亢進而動脈不起收縮、故尿量非常增加、全身之水腫亦可以漸次減却。

因心臟之障礙而起水腫時地支他領屬之藥能奏特效、甚使利尿旺盛、故以前會視爲地支他領屬對於腎臟之分泌機能有特異之作用。然心臟之動作強健、血壓雖高而利尿減少、全身生水腫、例如腎臟炎之時用地支他領毫無利尿之效、此事與動物試驗之結果全然一致、故其利尿之效不可不歸功於血壓亢進、是以用於非因血壓沈降而起之利尿減少亦無效也。

地支他領用於前房顫動 (Fibrillatio auricularis) 有效、是因有抑制刺戟傳導之作用也。

地支他領之作用全以增進心臟之動作爲主眼、故心臟之筋質在能感應地支他領之刺戟而營動作之狀態者方能有效。在心筋炎脂肪變性心臟萎縮等之變性狀態則心筋不得十分反應地支他領之作用。斯時用地支他領屬之藥不獨不能奏效、徒刺戟心筋增進退行變性而已、故有時反爲禁忌。

用此屬之藥後脈搏變爲整齊而且充實緩慢時即知已達投藥之目的、須於未起中毒之先中止藥用、若至代償機能障礙復現、可再用適當分量迄於奏效而止、凡用此屬之藥、達目的後如猶續用者則有害也。是因

(第一)、持續服用則因局部刺戟而消化器起種種障礙。

(第二)、刺戟心臟之筋肉、促起退行變性。

(第三)、有因蓄積作用而起中毒之虞故也。

急性心臟衰弱例如因急性熱性病或非常勞役等而脈搏甚速、脈動脈力不整齊時與以地支他領屬之藥則心動緩慢且成正規、尤對於肺炎有旺盛肺之循環、除其充血、去炎症之效、凡此等時均需奏效迅速之藥、故如係地支他領製劑則使內服其酒精溶液、或灌腸或注射皮下、或用事妥羅販土斯製劑亦可。

往時視地支他領屬為有解熱之效者、因其有減少脈搏之作用而誤會者也。但與解熱劑配佐、能助解熱之效前章已論之矣。

地支他領有抑制刺戟傳導之作用、故對於病人心臟有房室分離之徵者為禁忌。

此屬之藥能亢進血壓故凡有出血之素因者即如有咯血癆之肺結核患者、動脈有粉瘤變性者、就中老人而有腦溢血之傳統者及動脈瘤等有增大及破裂之危險者、均為禁忌。

事妥羅販挺有與地支他領相同之作用、奏效較其迅速、然排泄亦速、故藥效迅速消失、少蓄積作用之危險。海葱及其製劑之應用目的亦與地支他領同、效力發現迅速而排泄亦速、故蓄積作用之危險少。然有刺戟胃腸起消化障礙、刺戟腎臟起腎臟炎之虞、故此等臟器有病患者為禁忌。雖然又因有此刺戟腎臟之性、而利尿作用較地支他利斯製劑更為強大、有時地支他利斯無效、用本劑則能奏效。

地支他利斯屬之藥如佐以鈣劑則呈協力作用、奏效特著。

名稱 用量 極量 藥方

地 支 他 利 斯 葉 *Folia Digitalis*

地 支 他 利 斯 葉 中 除 地 支 他 領 奇 他 領 地 支 他 連 因 地 支 妥 克 辛 外 又 含 有 其 分 解 產 物 並 係 瘧 毒 之 地 支 他 利 漏 辛 (*Digitaliresin*) · 妥 克 西 漏 辛 (*Toxiresin*) 及 稱 爲 地 支 妥 忍 (*Digitonin*) 之 石 鹼 素。

用 量、如 係 粉 末、一 回 用 0.025 至 0.05、一 日 二 三 回、至 見 效 爲 止。如 係 浸 劑、一 回 用 0.05 至 0.2、一 日 用 0.3 至 1.0、爲 避 蓄 積 作 用 起 見 全 量 達 5.0 則 一 時 中 止、數 日 後 再 服、如 患 者 之 胃 不 能 耐 此、則 以 地 支 他 利 斯 葉 末 和 水 製 成 振 盪 合 劑 或 其 浸 劑 注 入 直 腸。如 以 粉 末 與 之、其 效 力 較 浸 劑 爲 大、是 因 地 支 妥 克 辛 不 溶 於 水、在 浸 劑 中 爲 石 鹼 素 所 乳 和、所 含 之 量 甚 少 故 也。

據 日 本 藥 局 方 其 效 價 爲 4 乃 至 6 單 位 (Focke 法)。

極 量、一 回 0.2、一 日 1.0。

藥 方 例 (1)	地 支 他 利 斯 葉 末	0.5
	白 糖	2.0

以 上 混 和、製 爲 散 劑、分 十 包、一 日 服 四 回。

(2)	地 支 他 利 斯 葉 浸 (1.0)	150.0
-----	---------------------	-------

每 回 半 酒 杯 (15.0)、一 日 服 四 回 (心 臟 代 償 機 障 礙)。

地 支 他 利 斯 醇 *Tinctura Digitalis*

據 日 本 藥 局 方 以 地 支 他 利 斯 葉 1 浸 於 稀 酒 精 10 製 之、其 中 亦 含 有 地 支 妥 克 辛、故 效 力 大 而 且 易 於 吸 收、奏 效 迅 速、如 欲 更 迅 速 奏 效、則 混 以 水 注 入 直 腸。用 量 一 回 十 滴 至 二 十 滴、一 日 用 數 回。極 量、日 本 藥 局 方 一 回 1.5、一 日 5.0。

地支他領(所謂真正地支他領)

Digitalinum (Digitalinum verum)

雖係無晶性、然較近於純粹之地支他利斯葉成分、即僅能溶解於水之白色粉末也。一日以 0.001 至 0.002 製為酒精溶液分二三回用、如望迅速奏效、可用此藥、尚欲特別迅速奏效、可注射於皮下、然該注射局部有起炎症之虞。

地支妥克辛 Digitoxinum

無色之結晶、不溶解於水而溶於酒精、用量、一日 0.0005 至 0.001。甚能刺戟胃粘膜、故有時以灌腸為愈。其毒性強、須注意用之。

地支他利斯製劑 Digitalispräparate

坊間以地加連 (Digalen) 之名販賣者即所謂可溶性地支妥克辛 (Digitoxinum solubile) 之溶液、其一立方厘米中含有 0.3 毫之可溶性地支妥克辛、其效力與由地支他利斯葉 0.15 製成之浸劑相同。用量、一回、內用 0.5 至 2.0。亦用於皮下注射肌肉內注射或靜脈內注射。地加連之主成分據化學的精細之研究、非地支妥克辛之可溶性變體而係地支他連因云。

名為地支他敏 (Digitamin) 之製劑其效力實驗上略與地加連同。

地支他利斯配糖質中難溶解於水而易溶解於哥路仿姆者克拉扶脫 (Kraft) 氏名之曰奇他領 (Gitalin)。此物大約非化學的單純之物質。奇他領因煮沸而分解。近時所販賣之肥羅底梗 (Verodigea) 即

此物也。內服後能迅速吸收、奏效確實、亦用於皮下及靜脈內注射。用量、一回 0.0008、一日用二三回。

吩支他露 (Pangital)·地支浦拉土謨 (Digipuratum) 等皆地支他利斯葉中所含有效配糖質、以人工變為單諾以德化合物 (Tannoid)、純粹析出之而製為水溶液者也。其一立方糰與地支他利斯葉 0.15 相當。用量、一回 0.5 至 2.0。用於皮下·筋肉內或靜脈內之注射。

海 葱 Bulbus Scillae

其有效成分事取露來因主存於海葱之赤色外皮中、用為冷浸煎劑、用量一回 0.05 至 0.2、一日 0.3 至 1.0。

海葱醋 Acetum Scillae

據日本藥局方由海葱 50 分、酒精 50 分、醋酸 75 分、水 375 分而成、含有 10% 之海葱有效成分。用量、海葱之十倍。

藥方例 海葱醋
 糖 漿 各 20.0
 加炭酸鉀水、使全量成 200.0
以上一日數回、每回服用半酒杯(15.0)
(用於心腦代償機障礙、尤能利尿)。

斯脫羅販士斯醇 Tinctura Strophanti

浸事脫羅販士斯子 1 分於 10 分之稀酒精製之。

用量、一回二滴至十滴、一日用數回。

極量、日本藥局方一回 0.5、一日 1.5。

事脫羅販挺 Strophantinum

事脫羅販挺因原植物種類不同，而分爲三種。

取自事脫羅販土斯康謨別 (*Strophantus Kombe*) 之 K. 事脫羅販挺 (*K-Strophantin*) (Boehringer) 者無晶性之物，易溶解於水，製爲千倍水溶液，殺菌消毒後，盛於玻璃小罐。臨牀上最多用者此物也，唯陳舊製劑效力減退爲憾耳。

取自事脫羅販土斯克拉土斯 (*Strophantus Gratus*) 之 G. 事脫羅販挺 (*G. Strophantin*) (Thoms) 者結晶性純粹品也。

溶解於百倍之水，其效力較 K 事脫羅販挺大，製爲粉末，供販賣。

取自事脫羅販土斯希事披賭事 (*Strophantus hispīdus*) 之 H. 事脫羅販挺 (*H. Strophantin*) (Thoms) 者無晶性之物也，酷似 K. 事脫羅販挺。

用量、一回 0.0005 至 0.001。溶解於水或酒精而服用之。望迅速奏效時可注射於皮下或靜脈內、皮下注射有起局部炎症之感。

第三十 石鹼毒素屬 Sapotoxin

隸於此屬者存於窺露拉乍撒頗那利亞 (*Quillaja Saponaria*) 皮下之石鹼毒素 (*Sapotoxin*) 及窺露拉乍酸 (*Quillajasäure*)、石鹼草 (*Saponaria officinalis*) 根中所含之石鹼素 (*Saponin*)、頗利加拉塞內加 (*Polygal Senega*) (遠志之類) 根中所含之塞內董 (*Senegin*) 及頗利加拉酸 (*Polygalasäure*)、存於歐羅巴西克拉門 (*Cyclamen europaeum*) 球根中之百克拉敏 (*Cyclamin*)、存於撒露撒根(土茯苓) (*Radix Sarsaparillae*) 之事米拉當 (*Smilacin*)、存於亞格羅事汀馬奇他戈 (*Agrostemma Githago*) 種子中之奇他董 (*Githagin*) 等是也。

此等毒素之水溶液似石鹼溶液，振盪之則生泡沫。故總稱之曰石鹼毒素(Sapotoxine)。

生理的作用

此屬物質之生理的作用殆皆同，唯有強弱之差而已。其中作用最強者為窺露拉午皮中之石鹼毒素(Sapotoxin)。

局部作用

此屬物質均有破壞滅殺生活原形質之作用。故能劇烈刺戟局部而起搔癢之感及榮養障礙即炎症症狀。觸諸口腔則唾液之分泌亢進、在咽頭則催嘔氣、在喉頭則起咳嗽、在鼻腔則發噴嚏、在眼則流淚、而此時均發現炎性浮腫。若混以脂肪塗擦於皮膚則能侵入組織中、始則起搔癢之感、後覺灼熱、遂至生膿疱、又若注射皮下則注射部起劇烈之出血性化膿炎。此物亦能刺戟胃腸粘膜起嘔心嘔吐及下痢、然不致吸收、故不現吸收作用、獨奇他堇(Githagin)能由胃腸吸收之而起全身中毒。

石鹼毒素類均有溶崩赤血球之所謂溶血作用(Haemolysis)。

石鹼毒素類對於魚族均係猛毒、古來用於鬧魚之植物大都含有石鹼毒素。

吸收作用

注射石鹼毒素於靜脈內時、如用多量則起劇烈痙攣、繼而因腦髓中呼吸中樞麻痺須臾而斃。如用中毒較緩數時間後始死之分量則動物發劇烈之赤痢樣症狀並起解剖的變化。然若用最少致死量則中毒之經過、亘於數日、動物因虛脫而斃、斯時其腸毫不起變化。注射皮下則吸收非常緩慢、發中毒症狀亘數日之

久、大抵遂因全身麻痺而斃、其死後腸有變化者少。石鹼毒素之溶血作用亦起於體內、然不影響於中毒之經過。

醫治效用

含有此屬毒物之二三種藥、爲內服藥或含嗽劑、用於祛痰之目的。用之能刺戟消化器就中咽頭之粘膜、催嘔心、呈與吐劑之嘔心期相同之作用、且因刺戟氣道上部之粘膜而起咳嗽、使氣管及氣管枝之喀痰容易喀出、其中最往往使用者爲塞內加根、窺露拉乍皮亦可用。此祛痰劑對於吐根等之長處在於有效成分不被吸收、故除祛痰作用外無因吸收而起之全身作用。此屬之祛痰劑屬於所謂刺戟性祛痰劑、適於分泌物多而難喀出之氣管枝粘膜炎。然對於乾燥性氣管枝粘膜炎則不若溶解性祛痰劑。撒露撒根往時曾製爲漆脫曼氏煎 (Decoctum Zittmannii) 用以治療蠟毒、然固無特效。

名稱 用量 極量 藥方

塞內加根 Radix Senegae

用爲祛痰劑、一日以 5.0 至 15.0 製爲 150.0 之煎劑、約每二時間服用半酒杯(15.0)。得以遠志根代用之。

藥方例	塞內加根煎(10.0)	150.0
	亞露退亞糖漿	30.0

以上每回半酒杯、每二時間服用一回(祛痰劑)。

塞內加糖漿 Sirupus Senegae

此糖漿百分中含有塞內加根煎劑五分，一回用 3.0 至 5.0，一日用數回，得以遠志糖漿代之。

窺露拉乍皮 Cortex Quillajae

因價格低廉又少副作用，較塞內加根用途廣。

一日以 2.0 至 5.0 製為 150.0 之煎劑，每二時間服用半酒杯。

第三十一 埃露戈妥克辛屬(麥角毒屬)

所謂麥角者麥就中裸麥之寄生菌克拉非塞浦斯浦露浦漏亞 (Claviceps purpurea) 之耐久菌體 (Sclerotium) 也。往昔歐洲以混有麥角之麥製造麪包，曾有一地方出數多中毒者，是即慢性麥角中毒 (Ergotismus chronicus) 也。

麥角中毒可分為二種，其一、身體之末梢就中手指足趾起疼痛繼生壞疽，謂之壞疽性麥角中毒 (Ergotismus gangraenosus)，其二、起痙攣及知覺障礙，謂之痙攣性麥角中毒 (Ergotismus convulsivus) 或曰苦癢病 (Kriebelkrankheit)。而中毒之際如係妊婦則起流產或早產。產科所以用麥角者本乎此經驗也。

麥角含有各種複雜之蛋白破壞產物，故其有效成分極難檢查，從來曾以事法塞羅妥克辛 (Sphacelotoxin)·克利瑣妥克辛 (Chrysotoxin)·塞加林妥克辛 (Secalintoxin)·可露奴挺 (Cornutin)·克拉併 (Clavin) 等種種物質為其有效成分，然今日已得多人之承認者名為埃露戈妥克辛 (Ergotoxin, Dale) 或抱水埃露戈替忍 (Hydroergotinin) ($C_{35}H_{41}O_6N_5$) 之類鹽基也。難溶解於水，雖無晶形，然若製為鹽則能結晶，此物係自古由麥角中發見之一種無效結晶性類鹽基即埃露戈替忍 (Ergot-

inin) ($C_{33}H_{33}O_5N_5$) 之抱水化合物、故得由此而製造之。雖然除抱水埃露戈替忍(Hydroergotinin)以外尚含有似腎上腺鹼(Adrenalin)之二三有效成分、即 β -Imidazolyläthylamin, P-Hydroxyphenyläthylamin 等、前者呼爲希事他敏(Histamin)、後者稱爲替拉敏(Tyramin)。

邇者事妥露氏(Stoll)由麥角中得一結晶性類鹽基($C_{33}H_{33}O_5N_5$)而命名爲埃露戈他敏(Ergotamin)、此物之作用全與埃露戈妥克辛相同。

除有效成分外又有名爲埃露戈挺酸(Ergotinsäure)或曰事克漏羅挺酸(Sclerotinsäure)之配糖質、具有酸之性質。

生理的作用

麥角據動物試驗能令血管起痙攣性收縮並昇騰血壓、而其痙攣能持久、故血液停滯、遂生玻璃樣血栓、因之該動脈所灌養之部分至生壞疽。身體末梢尤易起此種血液停滯、故壞疽亦生於末梢部。有此種作用之成分爲埃露戈妥克辛及埃露戈他敏。動物試驗中鷄最易起壞疽、稍用多量則二時間後鷄冠已變爲黑色、而且乾燥。若以少量持久用之則鷄冠漸漸僵化遂至全部脫落、哺乳動物中幼稚家豬易起壞疽、在初耳殼·鼻尖等處發生水疱、漸次變色、遂至崩壞、此外亦因細動脈之血液停滯而屢發現溢血、見其腺及聚腺崩壞、是亦可認爲壞疽之一種也。而動物生前必下痢。

能生壞疽之麥角成分容易分解、採取後經一二月者無以上所述之作用。

麥角之主要有效成分即埃露戈妥克辛能作用於交感神經纖維運動絲之筋神經接續部(Myoneural junction)如用少量則使之興奮、

用極多量則使陷於麻痺、其作用徐徐而來且能持久、而不影響於該神經之制止絲是其特徵也。用比較的少量能使子宮及動脈起收縮、昇騰血壓、甚至使身體末端部變色而起壞疽。

替拉敏之作用類似腎上腺鹼、能使交感神經末梢之筋神經接續部興奮。不獨運動絲即制止絲亦稍被興奮。

希事他敏作用於子宮自動中樞、使之收縮。

麥角能直接刺戟血管壁使之收縮、壞疽性麥角中毒即因此血管之痙攣性收縮而起者也。此種作用在於埃露戈妥克辛 (Ergot-oxin)·埃露戈他敏(Ergotamin)·替拉敏(Tyramin)三者。希斯他敏能使肺細靜脈及門脈細靜脈收縮減少大循環系之血量使血壓沈降。

麥角亦有作用於子宮就中妊娠子宮使其起收縮之作用、如用量適當則其收縮有定期而如陣痛然。用量過多則起強直樣收縮能令胎兒窒息。子宮收縮因埃露戈妥克辛·埃露戈他敏及替拉敏刺戟交感神經末梢及希斯他敏刺戟自動中樞而起、非介中樞神經系而發之現象也。

麥角如用多量則刺戟延髓之痙攣中樞起癲癇樣痙攣、繼而起全身麻痺、據動物試驗致死之原因恆在呼吸麻痺、此痙攣之起因在於如可露奴挺 (Cornutin) 之痙攣毒乎、或因血管為埃露戈妥克辛及埃露戈他敏而生玻璃樣血栓、致中樞神經系生小壞疽竈而起乎、尚不明瞭也。而其狀態與痙攣性麥角中毒相同。可露奴挺雖係痙攣毒、然非麥角所必含有之物質。埃露戈挺酸 (Ergotinsäure) 在消化器中不分解又不被吸收故服用後毫無作用、然注射皮下則能吸收而使脊髓起上行性麻痺、又使血壓沈降。

醫治效用

麥角所以應用於治療者因其有使子宮起收縮之作用也。如前所述麥角及其製劑如用量適當，發他種中毒作用之先能使子宮收縮，同時其血管亦被收縮，故子宮血液排於子宮外，用於月經過多及其他種種子宮出血能止其出血，用於慢性子宮實質炎能去其炎症，又能促進炎性產物之吸收。此外用於子宮筋腫等不獨能止其出血且因收縮子宮而起局部貧血 (Ischaemia) 能阻碍筋腫之榮養，抑制其發育或漸使縮小，至於消失。妊娠子宮較非妊娠子宮反應麥角之作用強大，就中愈近妊娠末期者其感受性愈大。故往時曾以流產或早產之目的應用麥角，然同時有全身中毒之危險，故現今對於此目的用他種適當之器械的方法而不用麥角矣。且分娩之時，在開口期徒使子宮起強直，有危及胎兒之虞故完全不用之，在娩出期則於陣痛微弱之際間或用之，反之在後產期則麥角之用途頓廣。就中手術的分娩等之後子宮弛緩無力 (Atonia) 而胎盤剝離面出血之時，此物能使子宮起痙攣性收縮，一則以止血，一則以促子宮復舊之目的而用之。

往時曾以麥角爲止血劑，用於子宮以外之出血就中咯血·胃出血·腸出血等，然此不合理，何則麥角如用能使血管收縮之量則呈種種中毒作用，亢進血壓，故血管雖同時稍見收縮，然不獨無效反有害也。就中咯血係小循環系之出血，肺之血管不與大循環系之血管同時收縮，大循環血壓亢進則小循環至起鬱血。

名稱 用量 極量 藥方

麥角 *Secale cornutum*

麥角含有脂肪及其他種種物質，遇濕氣等時，其有效成分尤易分解，故非新鮮者奏效不確實(經一年久者效力減為六分之一乃至八分之一)。供藥用者多係浸劑，間亦以麥角研為細末，而內服之。用量，如係浸劑則一回 0.3 至 1.0，細末則一回 0.1 至 0.5。極量，日本藥局方，一回 1.0，一日 5.0。

藥方例 麥角浸(5.0) 150.0

以上每回半酒杯，每二時間服用一回(月經過多)。

奇內露梗 *Gynergen*

奇內露梗者埃露戈他敏之酒石酸鹽也。其供注射用者一小瓶中有半甯之無菌溶液，內服用千倍溶液，此外有錠劑，每錠含有一甯。

透諾新 *Tenosin*

透諾新一小瓶中含有希斯他敏 0.5 甯與替拉敏 2 甯，用於注射。

塞加可露忍 *Secacornin*

塞加可露忍者效力一定之麥角製劑也。其 1.0 相當於麥角 4.0，內服一日用 0.25 至 1.0，皮下注射一回用四分之一筒至一筒。

麥角膏 *Extractum Secalis Cornuti*

據日本藥局方以麥角浸於冷水後蒸發其浸出液加酒精，然後去沈澱蒸發而製成者也。內服一回量 0.1 至 0.2。皮下注射用其 5.0% 溶液四分之一筒至三分之一筒。極量，日本藥局方一回 0.3 一日 1.0。

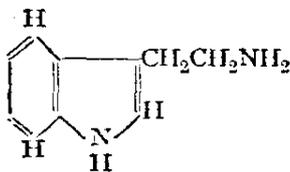
麥角流動膏 *Extractum Secalis Cornuti fluidum*

以麥角浸於含有少量酒精及鹽酸之水中而製成者也。從流動膏之規定，由百分之麥角製百分之膏。有麥角之特異作用。用量 0.3 至 1.0 卽十滴至三十滴，用以內服或注射皮下。此外麥角製劑中往往用者有邦比隆氏流動埃露戈挺 (*Ergotinum fluidum Bombelon*)·弗隆謨米氏埃露戈挺 (*Ergotinum Fromme*) 等。

(附錄) 盧他敏 *Rutamin*

朝比奈氏分解漢藥吳茱萸 (*Evodia rutacarpa*) 中之埃服底亞敏 (*Evodiamin*) 得一種鹽基盧他敏。此物係 β -Indolaethylamin，有特別之生理的作用。

動物用盧他敏多量則起痙攣，繼而陷於運動麻痺狀態遂因心臟麻痺而死。用中毒量之數十分之一，能使牝獸就中孕獸之子宮起收縮，此其特別之作用也。而其收縮爲陣痛樣。決不陷於



Rutamin $C_{17}H_{12}N_2$

殭直(清水, 松村, 根本)。臨牀上用於子宮出血陣痛微弱等亦見子宮起定期的收縮(今井, 根本, 宮谷)。是其與麥角製劑或披士以脫領(Pituitrin)等不同之長處也。

多量之盧他敏有亢盛腸蠕動之作用。

盧他敏對於子宮腸等所作用者非滑平筋, 亦非自律神經末梢而其臟器之自働中樞也。

其製劑有鹽酸盧他敏及醋酸盧他敏之水溶液, 以其2%至4%者1.0 毫注射皮下或靜脈內, 即一回分量為0.02至0.04, 用能收縮子宮之分量尚不至發現他種副作用。

第三十二 坎拿卑諾露屬 (Cannabinol)

坎拿卑諾露(Cannabinol) $\text{OH}\cdot\text{C}_{29}\text{H}_{48}\text{COH}$, 於果實稔熟之初, 印度大麻(Cannabis sativa)雌草枝尖中含之最多。味苦之濃糖漿樣物質, 一種輕養輪醛(Phenolaldehyd)也。此外印度大麻中尚含有二種植物鹼, 其一, 類似蕃木髓鹼之透他諾坎拿併(Tetanocannabin), 其二, 作用不明之坎那比忍(Cannabinin)是也。

印度大麻有一種麻醉作用故印度與其他亞細亞各地以及亞非利加熱帶地方人名之曰哈喜樹(Haschisch), 自古用為嗜好品。

生理的作用

醫治效用

坎那比諾露用於人類始則精神機能呈發揚狀態, 大悅, 哄笑(間或起鬱憂狀態), 思想奔逸, 起愉快之幻視, 幻聽, 運動慾亢進而起空中飛行海中游泳等運動幻覺, 既而精神漸次朦朧, 意

識如夢呈精神沈衰之狀。起嗜眠陷於昏睡。其所以用爲嗜好品者由於有此精神發揚期之種種愉快幻覺，然若久用則如酒精及鴉片之慢性中毒，能衰殘其人之身體精神。

坎拿比諾露在體內與減養糖酸複合。

用印度大麻之製劑起睡眠之前必有發揚期，故不適爲催眠劑。今用之者極少。

名稱 用量 極量

印度大麻膏 *Extractum Cannabis indicae*

用量、0.05 至 0.1，一日用二三回。

極量、日本藥局方一回 0.1，一日 0.3。

第三十三 亞加利進酸屬

亞加利進酸(*Acidum agaricinum*) $C_{14}H_{27}(OH)(COOH)_2$ 者存於落葉松菌 (*Polyporus officinalis*) 中無窒素之弱酸也。

生理的作用

局部作用

亞加利進酸及其鹽類有刺戟局部使起炎症之作用，注射皮下能令局部化膿，因刺戟粘膜故內服後至胃則起嘔吐，至腸則起下痢。

吸收作用

亞加利進酸特有之吸收作用在於用少量能制止汗之分泌，其

原因似在使汗腺周圍之血管起收縮，減少汗腺之血流，故與亞篤羅品不同，對於汗腺以外之唾液腺·淚腺等毫無作用，被亞加利進酸所制止之發汗得因披羅加露品而恢復原狀(如係亞篤羅品則用披羅加露品亦無效)。

據動物試驗如用多量，始則大腦稍麻痺，催睡眠，呈倦怠之狀，刺戟延髓及其附近之中樞就中呼吸中樞·血管中樞·迷走神經中樞而起深呼吸，繼而發痙攣性呼吸困難·痙攣性搖擗及血壓亢進，至末期則以上諸中樞漸次陷於麻痺，血壓沈降，動物遂因虛脫而死。

醫治效用

少量之亞加利進酸有制止汗腺分泌之作用，故用於種種發汗就中結核患者之盜汗。用量大約亞篤羅品之十倍即 0.005 至 0.01，奏效較亞篤羅品遲。其效力於二三時間後始發現，然能持久，往往持續亘二十四時間，與亞篤羅品不同不制止他腺之分泌，故口腔·咽頭·喉頭不為之乾燥，且無心悸亢進·瞳孔散大等之副作用，加之中毒作用非用量遠過藥用量則不發生，而其缺點在於刺戟局部，如係胃之感受性強大者則有起嘔氣·嘔吐之虞，且不得用於皮下注射。

名稱 用量 極量 藥方

亞加利進 Agaricinum

日本藥局方所載之亞加利進，粗製亞加利進也。無臭無味白

(240)

屬於毒素體之神經肌肉毒

色結晶狀之粉末、稍能溶解於水。

極量、日本藥局方一回 0.1。

藥方例	亞加利達	0.06
	甘草根末	1.5
	甘草葉	適宜

以上、依法作二十丸、就寢前三四時間服用一丸至二丸(結核患者盜汗)。

第二類 使局部起榮養變調之 有機化合體

本類所論之藥，皆有使其所觸身體部分起榮養變調之作用。即或刺戟之、或起炎症、或反而緩解刺戟、輕快炎症。此種作用非起於吸收後，乃直接起於所觸局部者也。但其中不無被吸者，然吸收後在體內變為無效或在血中甚被稀釋，故不另發現所謂吸收作用。唯當排泄時，往往於排泄臟器即腎臟·尿路等處復到達其有效濃度，使局部起榮養變調。是以本類之藥亦有用於此目的者。

第一 粘漿劑 Mucilaginosae

屬於此類者即所謂膠質也。在水中膨和、或為偽溶液、或為凝膠樣塊。例如樹膠質·植物粘液質·澱粉糊精·植物膠質·動物膠質·蛋白質等是也。

此等物質，因其分子極大，與不成真溶液，不得通過動物膜滲入深部，故不為粘膜所吸收，久留腸胃內。然雖係易為粘膜所吸收之物質，如與之俱存於溶液中則一部分為膠樣物質所吸著包庇而其滲透遂受妨礙。

此屬物質所以被應用者即在此作用。

第一、用為有苛烈之味就中有酸味者之矯味劑。凡有辛辣之味者刺戟味神經末梢頗為激烈使患者起不快之感，故加此屬之藥以防止之。

第二、對於各種粘膜之炎症狀態，用爲被覆劑 (Protectiva)。其中最屢用者消化器之炎症狀態也。此時腸胃中生理的所存在物質卽食物糞便等能刺戟粘膜使患者覺不快且妨炎症治癒，如用粘漿劑則能防其刺戟，而炎症之自然治癒亦自速矣。呼吸器炎症亦有粘漿劑者，此時粘漿劑固非入呼吸道，然此藥汎布咽頭及喉頭上部之粘膜時能除去該部之刺戟如咳嗽等間接促深部呼吸道炎症治癒。凡應用於如上各例時，須用吸收甚遲或全不吸收之物質，最適於此目的者植物粘液質·樹膠質等是也。

第三、用粘漿劑使容易吸收之他種物質吸收遲緩卽用爲保庇劑 (Demulcentia)。如欲使某藥直接作用於腸則用粘漿劑以防其在胃中吸收。例如腸加答兒時鴉片之效較嗎啡勝，對於腸病奏效之藥亞篤羅品不若別拉洞那膏，蕃木鼈鹼不若蕃木鼈膏者實因其膏中含有膠質少爲胃所吸收直接至腸而現作用也。此外凡欲用藥於腸管就中其末端部可加粘漿劑。

第四、爲緩和劑 (Emollientia) 與刺戟性藥配合用以緩和刺戟，其所應用主係供內服之藥就中甚刺戟胃之物質，如克羅拉露·類蘇者其水溶液加粘漿劑得防刺戟，又誤嚥毒物時用粘漿劑以妨遏毒物之吸收。是因膠樣物質吸著毒物且使胃內容粘稠也。

此等膠樣物質因有如上所述作用，故被應用，然混入於天然物中則因此作用，往往有害健康。卽膠質既不易吸收又能妨礙消化器內所存物質就中食物消化產物之吸收而間接損害營養，又不吸收之食物在消化器內起異常醱酵，因其刺戟而發胃腸加答兒，通常之天然產物中最富有膠質者果實蔬菜也。食柿而下痢者，吾人日常所見也，其故在此。此外人造食物中如不良荷

葡萄酒有以調味之目的而加樹膠質者、多飲之有害胃腸。

名稱 製劑

澱粉 Amylum

日本藥局方之澱粉由山慈姑·葛馬鈴薯製成。歐洲以小麥製之。通常取其一分加熱湯十五分製為澱粉糊而用之。又澱粉因無作用又不溶解於冷水、故可用為撒布劑之賦形藥。

薩列浦根 Radix Salep

薩列浦根者蘭科植物之球根也。(日本藥局方主用日本產采配蘭之球根)。其中除澱粉外又含有多量植物粘液。德國藥局方以薩列浦根粉末 1.0 混於熱湯 100.0 用為薩列浦粘漿(Mucilago Salep)。

亞拉伯樹膠 Gummi arabicum

亞拉伯樹膠採自相思樹(Acacia)屬之植物。其主成分為亞拉瓶酸之石灰化合物。日本藥局方以亞拉伯樹膠一分、加熱湯二分、用為亞拉伯樹膠漿(Mucilago Gummi arabici)。

亞露退亞根 Radix Althaeae

亞露退亞根者藥用亞露退亞(Althaea officinalis)(蜀葵之類)之根也。含有多量植物性粘液澱粉及少量糖分。加 10.0 乃至 15.0 於水 200.0 中製為煎劑、特用於氣管與咽喉之加答兒、或為內服劑、

或爲含嗽劑。

亞露退亞糖漿 *Sirupus Althaeae*

亞露退亞糖漿據日本藥局方所載，其百分中含有二分亞露退亞根之浸出成分。主用於內服。

脫拉加坎他 *Tragacantha*

脫拉加坎他者採自紫雲英屬植物之樹膠質也。取其1.0入於熱湯50.0製成粘漿。

加拉董(愛蘭苔) *Carragen (Irländisches Moos)*

加拉董者紅藻科海草之乾燥者也，含有多量粘液性物質，加五十倍乃至二百倍之水製爲粘漿。

所含物質殆與加拉董相同能代加拉董而用者寒天藻(洋菜藻或由寒天藻製成之寒天(洋菜 Agar-agar)也。石花菜鹿角菜亦可代用加拉董。

伊斯蘭苔 *Lichen islandicus*

伊斯蘭苔者一種地衣(*Cetricaria islandica*)之葉狀聚胞體也。其中含有酷似澱粉之含水炭素。此外又含有稱爲采脫拉林(Cetrarin)之苦味質。加以十倍乃至十五倍之水製爲煎劑，用途與普通粘漿劑同，因有苦味，又得供矯味之用。

白阿膠 *Gelatina alba*

白阿膠殆由純粹阿膠而成，溶解於熱湯成膠樣液。此物除有爲膠樣物質之用途外又可用爲止血劑。即以 2—5% 阿膠生理食鹽水溶液(用時加溫製爲溶液) 150.0 乃至 200.0 注射皮下。但阿膠有時含有破傷風桿菌芽胞，故須注意消毒。內服之亦有止血之效。內服時以阿膠二十克許，爲一回量，適宜矯味製爲菓子狀而與之。阿膠凝血之理今尙不明，有謂因血液成分之膨脹及膠樣狀態之變化而促血液凝固者，似近真相，實驗上其能促血液凝固乃事實也。

滅菌阿膠液 *Liquor Gelatinae sterilisatus*

日本藥局方所定滅菌阿膠液含有阿膠 10%，食鹽 0.5%，完全消毒，適於以止血目的，注射皮下。

(附) 膠質療法 *Colloidotherapy*

近時有應用各種膠質溶液於治療者，謂之膠質療法。其所用膠質爲澱粉糊·百布頓 (Pepton)·阿膠·牛乳·異種血清·自家血清·硅酸金屬就中金·銀·銅之膠狀溶液。注射此等異種膠質或如自家血清之變性蛋白質時，似有減少血管就中毛細管之透過性，制止滲出 (Exsudation) 及滲漏 (Transsudation) 之作用。即對於皮膚各種炎性疾患·濕疹·蕁麻疹·癢痒等往往有效。其有制止炎性滲透之作用，用動物試驗亦得證明之。

注射食鹽水就中其濃厚者，與注射退露偏 (Terpene) 及灸點能令組織蛋白起變性。又如瀉血者使組織液流入血管內，其結果均如注射變性蛋白(自家血清)然。

膠質金屬之作用除單爲膠質之作用外，如銀者一部分成爲鹽類而生銀之伊洪作用。鐵銅之膠質亦然。此等作用與單純無爲之膠質不同。

要而言之、膠質療法有消炎之力，有時能奏效，然不能以治萬病不待言已。又雖用同一分量之化學上相同膠質、亦不免因膠樣狀態不同而異其作用。就中注射粗粒膠質於靜脈內時，能令血管內血液凝固、突然致死、宜注意焉。

所謂蛋白療法 (Proteintherapie) 或刺戟療法 (Reiztherapie) 者亦與膠質療法同其種類，因用蛋白質或濃厚食鹽水故有斯名。於根本上全與膠質療法相同。

第二 矯味藥 Corrigenia

矯味藥有天然存在者，有人工製成者，均加於藥劑食物及飲料中，與以一種佳味，或矯正主藥之惡味，俾患者容易攝取，於治病上似無必要，然於實際上爲便兒童及神經質婦人等服用藥劑或食物起見醫家所宜知曉者也。爲此目的不獨有甘味者可用，有酸味有芳香有苦味者均可各擇其適當物質而配用之。此外含有揮發性物質之物，例如橙類肉汁天然葡萄酒茶咖啡等所含香味亦可用以矯味。

名稱 製劑

糖精 Saccharinum

糖精者化學製品 $C_7H_5NO_3S$ 也。甘味甚強，不多溶於水，然與

鹼類化合物則爲水所溶解者甚易。如內服之不稍變化而由尿排泄體外故適加於禁用糖分糖尿病患者飲食物中與以甘味。然實驗上因久用而起消化障礙者甚多。加之如此在體內不變化之芳香化合物不絕由腎臟排泄則腎臟有起慢性疾患或增惡從來所有疾患之虞。故理論上長用糖精雖極少量亦不能謂無害也。

白糖 Saccharum

白糖由甘蔗或甜菜製之，卽日用之砂糖也。

油糖 Elaecosacchara

據日本藥局方，油糖者白糖末五十分，加以揮發油一分者也。

乳糖 Saccharum Lactis

乳糖較普通白糖之溶於水更難，不濕潤，故適用爲加於散藥之矯味藥。

糖漿 Sirupus simplex

糖漿據日本藥局方百分中含有白糖六十五分。

薄荷油 Oleum Menthae piperitae

薄荷油者由薄荷葉製成之揮發性油也。含有一種揮發油及薄荷腦，因有香氣故用以矯味或解臭。

薄荷精 Spiritus Menthae

薄荷精據日本藥局方由薄荷油一分、酒精九分而成。

薄荷水 Aqua Menthae

薄荷水據日本藥局方千分中含有薄荷油二分。

薔薇油 Oleum Rosae

薔薇油者採自薔薇花，有佳香之揮發油也。

薔薇水 Aqua Rosae

薔薇水據日本藥局方水一坵(立脫爾)加薔薇油四滴，用於矯味不如用於解臭之多。

蜂蜜 Mel

內服用精製蜂蜜(Mel depuratum)。

甘草根 Radix Liquiritiae

甘草根者甘草(*Glycyrrhiza glabra*)之根也，含有稱爲甘草酸 (*Glycyrrhizinsäure*)之甘味糖原質 (*Glykoside*)。多用則起下痢。

甘草羹 Succus Liquiritiae

甘草羹者以甘草根之浸出液蒸發製之。甘味甚大，用以加味或爲賦形藥。

第三 茶劑 Species

含有芳香性揮發油之植物，在歐洲自古用爲民間藥。至今日其中之物質亦有供醫藥之用者所謂茶劑是也，卽以其植物加熱煎出熱湯，用於助發汗，促利尿，除痙攣就中子宮及其他下腹部臟器疾患之痙攣。至其奏效之理不外純爲溫湯之作用。然若祇用純粹溫湯則發嘔心甚至嘔吐。然用此屬植物煎湯，因其含有芳香性揮發油能刺戟味神經及嗅神經與以快感。得以防止嘔心且一方面得與消化器以輕微刺戟，促進溫湯之吸收。

名稱 用量

薄荷葉 *Folia Menthae*

薄荷葉者薄荷 (*Mentha piperita*) 之葉也。含有一種揮發油及薄荷腦(Mentol)，以 4.0 至 12.0 加以水 200.0 煎之，爲一回量。

接骨木花 *Flores Sambuci*

接骨木花者 *Sambucus nigra* (接骨木之類之花也。以 5.0 至 15.0 加以水 200.0 煎之，一回用。

菩提樹花 *Flores Tiliae*

菩提樹花者大葉菩提樹 (*Tilia grandifolia*) 及小葉菩提樹 (*Tilia parvifolia*) 之花也。用量與接骨木花同。

薩露肥亞葉 *Folia Salviae*

薩露肥亞葉者藥用薩露肥亞 *Salvia officinalis* (丹參之類之葉也。

每回以 4.0 至 12.0 浸出於水 200.0 而用之。薩露肥亞葉含有鞣酸故以矯味解臭之目的加於收斂含嗽劑。

加米露漏花 *Flores Chamomillae*

加米露漏花者加米露漏(*Matricaria Chamomilla*)之花也。一回用 4.0 至 8.0 以水 200.0 煎出之。

第四 惡臭神經劑 *Nervina odorata*

神經系之知覺感受性及運動興奮性異常亢進時、爲刺戟嗅神經反射的使神經系安靜起見、用各種惡臭植物製劑、尤多用於臟躁症(*Hysterie*)性患者、其所以奏效者在嗅神經受刺戟而起之反射作用、非其藥之吸收作用也。

名稱 用量

阿魏 *Asa foetida*

阿魏者採自各種阿魏(*Ferula*)之樹脂也。有一種不快臭氣、該臭氣由二種揮發油而生。以阿魏 1 酒精 5 之比例、製成阿魏醇(*Tinctura Asae foetidae*)。每回用 1.0 至 2.0、一日服數回。

纈草根 *Radix Valerianae*

纈草根者藥用纈草(*Valeriana officinalis*)之根也。含有一種揮發油巴露德利安酸(*Baldriansäure*)、龍腦及龍腦酯。其效力在於揮發油與巴露德利安酸之惡臭。龍腦有減少反射興奮性之作用然纈草

平常用量中所含之量、尙不足以發現其作用也。

纈草醇 Tinctura Valerianae

纈草醇者據日本藥局方由纈草根一分，稀酒精十分而成。用量一回1.0至2.0。一日服用數回。

醇精性纈草醇 Tinctura Valerianae aetherea

醇精性纈草醇者據日本藥局方由纈草根一分，醇精醇五分而成。用量一回1.0至2.0。

第五 嗅劑 Odoramenta

種種揮發性物質能刺戟鼻粘膜之嗅神經末梢與知覺神經(三叉神經)末梢，因其刺戟而使中樞神經系就中延髓起反射作用。即以刺戟性劇烈之氣體或蒸氣作用於鼻粘膜時，呼吸中樞受反射的刺戟，閉鎖聲門而發痙攣性呼氣，且能使迷走神經之心臟制止絲中樞及血管運動中樞起興奮，故心動爲之徐緩，血壓亦亢進矣。嗅劑有如此作用，故凡失神假死虛脫等之狀態，均得應用焉。此時所應用者爲有揮發性就中有刺戟性之各種物質。其中最屢用者爲銻氣·蟻酸·醋酸·醇精·芥子油等。德國民間以燒羽毛時所發之煙或蠟燭殘燄所發之煙爲嗅劑。(燒羽毛則發銻氣，蠟燭之殘燄中有亞苦羅連英 (Acrolein))

第六 健胃劑 Stomachica

自古用爲民間藥或醫藥之芳香性或苦味性植物，種類甚多，

均稱為健胃劑。今也學術上據實驗就中於犬設泡羅(Paulow)胃瘻管之實驗得闡明其所以有健胃之效矣。

卽此等物質在口腔則刺戟味神經與知覺神經，使覺特異之味反射的旺盛唾液之分泌。在胃則直接刺戟其粘膜，且由味覺亦能反射的充進胃液之分泌，在腸亦刺戟腸壁，反射的加盛腸液及胰液之分泌作用。而唾液之分泌充進可以增進澱粉質之消化。胃液之分泌充進可以增進蛋白質之消化。胰液之分泌充進可以促澱粉蛋白及脂肪之消化。故適宜用此等物質則食慾充進而知饑餓又使胃腸發輕微充血，以促進營養品之吸收。且因直接刺戟胃腸，故能充進其蠕動。

此屬之藥有如此作用，雖對於消化機能完全之強健狀態別無著效，然於過食時或急性疾病之恢復期因食慾過於充進而起消化障礙時用之則有著效。用於胃弛緩(Atonia)·胃擴張等尤有使其起收縮及運動之利益。

世有健胃劑能增加血液中就中消化器粘膜下血液中及淋巴腔之白血球數，而白血球增加能增進所吸收蛋白消化產物搬運之說，然不確實。

其他此屬之藥有輕微制酵作用，能制止胃腸內容物異常醱酵而不至妨礙蛋白之消化。又此屬之藥就中多含揮發油者有使腸壁滑平筋之痙攣弛緩蠕動充進·排泄腸內氣體之作用，故用為驅風劑(Carminativa)。

以此屬之藥為佐藥加於他種藥中可以促其藥之吸收，又加於下劑就中鹽類下劑可以刺戟腸，補助藥效。

名稱 用量 藥方

甲 芳香健胃劑 *Stomachica aromatica*

芳香健胃劑含有揮發油，又如其名所示有芳香，故由嗅覺及味覺以促進消化器之機能，且其揮發油直接刺戟消化器粘膜，增進消化液之分泌，促養素之吸收。又揮發油有使學縮平滑筋弛緩之作用，故能減少腸壁之緊張，奏驅風之效。用於幽門學縮腸疝痛等能奏卓效。

橙皮 *Cortex Aurantii Fructus*

橙皮者成熟橙 (*Citrus bigoradia*) 實之皮也。其中除揮發油外含有芳香苦味之物質即奧蘭汀 (*Aurantii*)，用為香味料。

橙皮油 *Oleum Aurantii Corticis*

橙皮油者壓搾橙皮而得之揮發油也。以其一二滴為油糖劑用於健胃之目的。此外附加於他藥為解臭劑。

橙皮醇 *Tinctura Aurantii Corticis*

橙皮醇據日本藥局方由橙皮一分稀酒精五分而成。一回用 1.0 至 3.0，一日二三回，用於健胃之目的。

橙皮糖漿 *Sirupus Aurantii Corticis*

橙皮糖漿據日本藥局方含有橙皮醇十五分，純糖漿八十五分。

用量一回5.0至10.0，一日用二三回。

枸櫞皮 Cortex Citri Fructus (黎檬皮)

枸櫞皮者黎檬(Citrus Limonia)實之皮也。酷似橙皮。除揮發油外含芳香苦味質之黎檬忍(Limonin)。

枸櫞油 Oleum Citri

枸櫞油者壓搾枸櫞油而得之揮發油也。

枸櫞油精 Spiritus citri

枸櫞油精者據日本藥局方含枸櫞油十分酒精九十分。用爲健胃矯臭劑。

桂皮 Cortex Cinnamomi

桂皮者肉桂樹(Cinnamomum Cassi)之皮也。含有揮發油。其主成分爲肉桂醛(Zimmtaldehyd)。有特異香味。

桂皮油 Oleum Cinnamomi

桂皮油者取桂皮與水蒸餾而得之揮發油也。有一種芳香與灼熱樣之味。

桂皮水 Aqua Cinnamomi

桂皮水者據日本藥局方桂皮油二分加蒸餾水千分而製成者也。用爲解臭劑。

桂皮油精 Spiritus Cinnamomi

桂皮油精者據日本藥局方由桂皮油二分酒精九十八分而成。亦用爲解臭劑。

茴香(小茴香) Fructus Foeniculi

茴香者茴香 (*Foeniculum capillaceum*) 之實也。含有揮發油。茴香及其製劑用於驅風·健胃·祛痰·催乳之目的。取茴香與水蒸餾則得茴香油 (*Oleum Foeniculi*)。

茴香油精 Spiritus Foeniculi

茴香油精據日本藥局方由茴香油五分酒精九十五分而成。

茴香水 Aqua Foeniculi

茴香水據日本藥局方茴香油二分加蒸餾水千分而製成者也。

亞尼斯子 Fructus Anisi

亞尼斯子者品披內拉·亞尼斯謨 (*Pimpinella Anisum*) 之實也。

亞尼斯油 Oleum Anisi

亞尼斯油採自亞尼斯子。含有揮發油及亞內妥露 (*Anethol*)。效用與茴香同。

丁香 Caryophilli

丁香者丁香樹 (*Eugenia caryophyllata*) 未開之花也。

丁香油 *Oleum caryophyllorum*

丁香油含於丁香中。由揮發油及優莖諾露 (*Eugenol*) 而成。多用爲解臭劑。或混於他藥用以助健胃驅風之效。

肉豆蔻 *Semen Myristicae*

肉豆蔻者肉豆蔻 (*Myristica fragrans*) 之實也。含有揮發油及肉豆蔻油 (*Myristicol*)。

肉豆蔻衣油 *Oleum Macidis*

肉豆蔻衣油者得自肉豆蔻實衣之揮發油也。因有芳香故用爲解臭劑。此外與健胃驅風劑並用。

菖蒲根 *Rhizoma Calami*

菖蒲根者白菖蒲 (*Acorus Calamus*) 之根也。除揮發油外含有芳香苦味之樹脂樣配糖質即亞科林 (*Acorin*)。除用爲健胃性解臭劑外。因有刺戟性。故以輕微刺戟皮膚之目的投之溫湯中。爲尙傻病腺病等兒童之浴湯。

菖蒲醇 *Tinctura Calami*

菖蒲醇據日本藥局方以菖蒲根一分酒精五分製之。用爲健胃性解臭劑。用量一回1.0至2.0。

莪 薑 *Radix Zedoariae*

莪薑(*Curcuma zedoaria*)之根莖謂之莪薑，有芳香苦味。

乙 辛辣健胃劑 *Stomachica acria*

辛辣健胃劑含有刺戟性物質，在消化器粘膜發強大局部刺戟，使局部充血·分泌亢進·運動旺盛·吸收迅速。而其局部刺戟又有反射的使遠隔消化器機能旺盛之作用。

小豆蔻 *Fructus Cardamomi*

小豆蔻者小豆蔻(*Elettaria Cardamomum*)之實也，含有灼熱樣味之揮發油，大抵加於他種健胃劑用之。

薑 根 *Radix Zingiberis*

薑根者生薑(*Zingiber officinale*)之根也，含揮發油及有辛辣苦味之薑之羅露(*Gingerol*)。此物不獨粘膜即觸皮膚亦有刺戟之作用。

薑 根 醇 *Tinctura Zingiberis*

薑根醇據日本藥局方以薑根末一分稀酒精五分製之。一回十五滴至三十滴，以為健胃驅風之用。

薑 根 糖 漿 *Sirupus Zingiberis*

薑根糖漿據日本藥局方由薑根醇十分糖漿九十分而成。用量一回5.0至10.0。

高良薑根 *Rhizoma Galange*

高良薑根者高良薑(*Alpinia officinarum*)之根也，含有辛辣刺戟性之揮發油。

芳香醇 *Tinctura Aromatica*

芳香醇據日本藥局方以丁香末二分·桂皮末十分·小豆蔻末二分·薑根五分浸於百分之稀酒精，此浸出液中加五分之枸橼油精而製成者也。每回用1.0至3.0。用爲健胃驅風劑之矯味解臭藥。

芳香精 *Spiritus Aromaticus*

芳香精千分中含有丁香15·桂皮10·肉豆蔻30·小豆蔻30之浸出成分與枸橼油1·薄荷油2·酒精800。用法與芳香醇同。

丙 苦味健味劑 *Stomachica Amara*

苦味健味劑皆有苦味。用之少量不呈毒性且含不揮發性物質，充進唾液之分泌。據動物試驗因反射的刺戟與局部刺戟而增加胃液之分泌，但胃液之增加如單用苦味劑則不甚著明，繼之以食物始著。且能增進胃腸之運動，使消化產物易於吸收。唾液腺汁之分泌亦因之增進。而其奏效尤於消化不良時顯著，不待言已。

龍膽 *Radix Gentianae scabrae*

龍膽者龍膽(*Gentiana scabra*)之根也。含有稱爲董條正克林 (*Gentio-*

picrin)之苦味質、又含有極少量之揮發油。其製劑多用於健胃之目的。

董替亞那根 *Radix Gentianae*

董替亞那根者各種董替亞那屬之根莖也。餘與龍膽同。

龍膽膏 *Extractum Gentianae*

龍膽膏作為丸劑或溶液。一回用0.5至2.0。一日數回。用於健胃之目的。

龍膽醇 *Tinctura Gentianae scabrae*

龍膽醇者以龍膽1分浸於稀酒精5分者也。一回1.0至2.0。一日用2-3回。

胡黃蓮 (*Ophelia diluta*) 之全草得代用龍膽。

科隆波根 *Radix Colombo*

科隆波根者 *Jatropha columba* 之根也。其中含有苦味質科隆彬 (Columbin) 及科隆波酸 (Columbosäure) 與百露百林 (Berberin) 味均甚苦。此外科隆波根中含有澱粉及粘液質。因之有緩和刺戟之作用。又能使藥之有效成分不被吸收而達於腸。

科隆波根能使腸起輕微充血循環佳良。是以有治癒慢性粘膜炎 (慢性加答兒) 之作用。故用為健胃劑外。又用於慢性腸粘膜炎或中赤痢末期及結核患者之慢性下痢。

取科隆波根10.0用水150.0煎出之。一日數回分服。亦有用為

丸藥或散藥者。

科隆波膏 *Extractum Colombo*

一回0.5至1.0。一日用數回。

黃蓮 *Radix Coptidis*

黃蓮者菊葉黃蓮 (*Coptis anemonaefolia*) 及其他黃蓮屬 (*Coptis*) 之根莖也。含有多量之百露百林 (Berberin)，與科隆波根同一之目的用爲苦味藥。用量一回0.3至0.5、用爲丸藥或煎劑。

黃蓮膏 *Extractum Coptidis*

一回用0.5至0.1。

夸夏木 *Lignum Quassiae*

夸夏木者苦夸夏 (*Quassia amara*) 與高黃棟 (*Picraena excelsa*) 之木質樹皮之細碎者也。含有苦味質夸辛 (Quassiin)，以2.0至5.0加水150.0至200.0爲冷浸煎劑。以健胃之目的連服1-2日。

夸夏醇 *Tinctura Quassiae*

夸夏醇據日本藥局方以夸夏木一分浸於稀酒精五分製之。用量一回1.0至1.5。

睡菜葉 *Folia Trifolii fibrini*

睡菜葉者睡菜 (*Menyanthes trifoliata*) 之葉也。含有苦味質美尼安

汀 (Menyanthin)，以 1.0 至 4.0 爲煎劑，一日分服數回，德國藥局方之苦味醇中含有睡菜葉。

苦艾(亞不辛脫草) *Herba Absinthii*

苦艾者苦艾 (*Artemisia Absinthium*) 之葉及其帶花草本也。含有苦味質亞不辛汀 (Absinthin) 及揮發油。爲內服者多用其製劑。

苦艾膏 *Extractum Absinthii*

一回 0.5 至 1.0。一日用數回。

苦艾醇 *Tinctura Absinthii*

苦艾醇據德國藥局方浸苦艾一分於稀酒精五分製之。一回用二三十滴。

生套利草 *Herba Centaurii*

生套利草者紅生套利 (*Erythraea Centaurium*) 之全草也。含苦味質董餘正克林 (*Gentiopicrin*)。爲德國藥局方苦味醇之一成分。

加事加利拉皮 *Cortex Cascarillae*

加事加利拉皮者克羅通埃路退利亞 (*Croton Eluteria*) 之皮也。除苦味質加事加利林 (*Cascarillin*) 外含有揮發油及鞣酸。故是芳香苦味劑而兼有收斂之效。用以健胃、尤適用於下痢者。一日數回，每回 5.0 至 15.0，用爲煎劑。

加事加利拉膏 *Extractum Cascarillae*

每回0.3至1.0、一日用2-3回。

加事加利拉醇 *Tinctura Cascarillae*

加事加利拉醇據日本藥局方以加事加利拉皮一分浸於稀酒精五分製之。一回1.0至2.0、一日用數回。

苦味醇 *Tinctura Amara*

苦味醇據日本藥局方以龍膽五分、橙皮五分、小豆蔻二分浸於稀酒精百分製之。有芳香與苦味。用量一回20滴至60滴。

曠杜蘭戈皮 *Cortex Condurango*

曠杜蘭戈皮者戈諾羅布事曠杜蘭戈之樹皮也。其中除配糖質曠杜蘭堇與鞣酸外含有極少量似蕃木鱉鹼(Strychnine)之類鹽基、性芳香僅有苦味。其作用似苦味健胃劑故揭於此。往時特用於胃癌、然並無殊功。現今單用於健胃之目的。用量一日10.0至15.0、用爲煎劑。分數回服用。

曠杜蘭戈流動膏 *Extractum Condurango fluidum*

據日本藥局方以百分之曠杜蘭戈皮製成百分之流動膏。用量一回1.0至2.0、一日用數回。

曠杜蘭戈酒 *Vinum Condurango*

曠杜蘭戈酒據日本藥局方以曠杜蘭戈皮一分浸於社利酒(Sher-ry)十分製之。一回3.0至5.0、一日用數回。

- 藥方例(1) 桂皮末、小豆蔻末、薑根末 各10.0
 以上混和爲散劑。一回用半茶匙(約二〇)、食前服用(健胃劑)。
- (2) 薄荷葉 加米露酒花 各10.0
 以上爲茶劑。一回一茶匙、以熱水一碗沖服(驅風劑)。
- (3) 科隆波根煎(10.0) 130.0
 橙皮糖漿 20.0
 以上一回半酒杯、一日服用數回(慢性腸粘膜炎)。
- (4) 曠杜蘭戈皮煎(10.0) 180.0
 橙皮糖漿 20.0
 以上一回半酒杯、一日服用數回(健胃劑)。

第七 泌尿器消毒劑 (Antiseptica urinae)

多數植物含有揮發油退露偏 (Terpene) $(C_5H_8)_n$ ，退露偏者芳香性炭化水素也。吸入血中受變化而由腎臟排泄、此時對於泌尿器之一定疾患發現其治療之效。退露偏之主要者爲科派巴巴露撒、蕁蕁橙茄及白檀油、均係揮發性成分、故容易吸入體內、而其被吸收也、大部分酸化爲退露偏醇(Terpenalkohol)、又與減養糖酸或硫酸複合變爲無毒複合物。如此而生之複合物由腎臟排泄時爲腎臟實質內無形醱酵素(Enzym)所分解而遊離有效物質、使尿有防腐性。是以所排出之尿能久不腐敗保其透明性、故以此作用應用於泌尿器系疾患如腎盂炎·膀胱炎·尿道炎等能奏效。對於淋毒性病奏效尤大。蓋此時一方面因有防腐性之尿直接妨礙淋菌發育、他方面使尿有防腐性並增加尿量故能消除放尿後留於膀胱及尿道內少量之尿因微菌而分解、其分解產物刺戟粘膜妨礙炎症治癒之弊。

此屬之藥因局部作用而奏效，故尿道有瘻管，其尿全從此漏出者雖用此藥不能治癒瘻管以下尿道部之淋毒性炎。又婦人之淋疾性尿道炎可以此藥治之，然不能以治膺炎。

用此屬之藥時須注意者，內服時刺戟胃腸害消化機能及刺戟腎臟而起腎臟炎，排泄血尿或蛋白尿是也。此外有因服用此屬之藥而皮膚發疹者，就中服科派巴巴露撒謨時發濕疹蕁麻疹紅斑紫斑者多，故若見起消化不良則速停止服用，又時時查尿，若證明尿中有蛋白雖係痕跡亦須即停用。但服科派巴巴露撒謨後因其中所含樹脂排泄至尿中過硝酸及硫基水楊酸(Sulfosalicylsäure)而生沈澱往往誤認為蛋白質，然此沈澱與蛋白質之沈澱不同，有溶解於酒精之性，故得區別之。

對於淋毒性之膀胱炎與尿道炎無論急性慢性俱為有效，就中慢性者奏效尤著，非淋毒性之膀胱炎亦可用。

名稱 用量 藥方

科派巴巴露撒謨 *Balsanum Copaivae*

科派巴巴露撒謨者藥用科派斐拉 (*Copaifera officinalis*) 及其他科派斐拉屬樹木之樹脂汁也。其主成分之揮發油係一半退露偈 ($C_{15}H_{24}$)，此外含有樹脂樣科派巴酸 (*Copaivasäure*) 及中性樹脂。

用量一回 0.5 至 2.0，一日用 3-4 回，或封入膠囊，或為乳劑，或為丸劑。

藥方例	科派巴巴露撒謨	15.0
	卵黃	1個

以上以薄荷水製為乳劑 150.0，一日三回，每回服用半酒杯。

華澄茄(苦貝巴子) *Cubebae*

華澄茄者華澄茄 (*Cubeba officinalis*) 未熟果實也。其主成分之揮發油係一半退露脎($C_{15}H_{24}$)，此外含有苦味質苦貝彬(*Cubebin*)及樹脂樣之苦貝巴酸(*Cubebensäure*)。

用量一回自 1.0 始漸次增至 10.0，一日用三回。有時一日用量增至 50.0，用法或為粉末以澱粉膜包之，或為丸劑，或為紙劑。

藥方例 苦貝巴子末 50.0

一日三回每回服用半茶匙(約2.0)，先以澱粉膜包之。

華澄茄膏 *Extractum Cubebarum*

華澄茄膏者以華澄茄浸於酒精及醇精製之。用量一回0.5至2.0，一日用數回，用時以膠囊包之，或為丸劑或為紙劑。

白檀油 *Oleum Santali*

白檀油者由檀香樹(白檀 *Santalum album*)取出之油也。有竄透性芳香，其有效成分為一半退露脎之散他冷(*Santalen* $C_{15}H_{24}$)，一半退露脎醇之散他羅露(α -& β -*Santalol*) ($C_{15}H_{23}OH$) 及一半退露脎醇之散他拉露(*Santalal* $C_{15}H_{22}O$)。含量約有百分之九十。一回二十滴以下，一日服用數回。包以膠囊。

藥方例 白檀油 十滴

盛於膠囊一個，給與二十個，每回用一個，一日用數回。

午乏午露西葉 *Folia uva ursi*

午乏午露西葉含有鞣酸亞露布汀(*Albutin*)及甲完質亞露布汀

(Methylalbutin)能與尿以收斂性及防腐性。故用於尿路之傳染性粘膜炎(詳見後章鞣酸屬)。

近來用種種化學的製品爲泌尿器消毒劑就中主要者爲午羅脫羅品(Urotropin)及其誘導體。內服後排泄於尿中，徐徐遊離蟻酸醛(Formaldehyd)，與尿以殺菌性，故應用於泌尿器之淋毒性及其他之疾患。

午羅脫羅品 Urotropin $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$

午羅脫羅品者化學的製品即 Hexamethylentetramin 也。無色無臭之結晶，易溶於水，中性，毫無刺戟性且有防腐殺菌之效。內用之，不稍刺戟胃腸腎臟等排泄於尿中。若尿之反應爲中性或酸性之時，則徐徐遊離蟻酸醛，與尿以殺菌性，尿之反應爲鹼性則不遊離蟻酸醛，故服午羅脫羅品時不可用鹼性藥。宜與以酸促蟻酸醛遊離。

午羅脫羅品能促利尿，如用多量間或刺戟腎臟而起血尿宜注意焉。

午羅脫羅品不獨能增加尿量，且其所遊離之蟻酸醛又能與尿酸結合並溶解之。故用於尿酸結石及其他由尿酸素質而起之痛風等疾患。

午羅脫羅品又分泌於膽汁及胰液中。故可用於如蜜扶斯藏菌者之膽囊感染。

用量一回 0.5 至 1.0，溶於多量之水，一日服數回。

撒裡服露敏 Saliformin

撒裡服露敏者水楊酸午羅脫羅品也。兼有午羅脫羅品與水楊酸二者之效用。用於各種膀胱粘膜炎有效。用量一回 0.5 至 1.0，一日服數回。

黑露米妥露(新午羅脫羅品)

Helmitol (Urotropinum novum)

黑露米妥露或新午羅脫羅品者無水甲欠枸橼酸午羅脫羅品 (Anhydromethylencitronensäures Urotropin) 也。在酸性尿中固勿論即在鹼性尿中亦徐徐遊離蟻酸醛。效用與午羅脫羅品同。用量一回 1.0 至 2.0。

吸頗露 Hippol

吸頗露者甲欠馬尿酸 (Methylenhippursäure) 也。在鹼性尿中反容易遊離蟻酸醛。與尿以防腐性。用量一回 0.5 至 1.0，一日服用數回。

波羅費路汀 Borovertin

波羅費路汀者三硼酸午羅脫羅品 (Urotropin trimetaborat) 也。除午羅脫羅品之效用外有在尿中遊離硼酸增進尿之防腐性作用。效用與午羅脫羅品同，用量一回 1.0 至 2.0。

此外尚有取事妥浦林 (Cystopurin) (醋酸鎂午羅脫羅品) 黑妥拉林 (Hetralin) (二輕養輪基化午羅脫羅品 Dioxy-benzolurotropin) 等劑，然皆大同小異，故略之。

水楊酸及其製劑用爲尿消毒藥已於水楊酸屬述之矣。

第八 膏劑 Unguenta

膏劑云者以脂肪·脂油·流動地蠟·固體地蠟·石鹼·鉛石鹼·樹脂·甘油等適宜混和。依所用目的或製爲硬膏、或調爲軟膏、或製爲粘稠液狀。

膏劑之目的在塗布於皮膚或擦入皮中使脂肪浸潤以柔軟其皮膚而增加對外界刺戟之抵抗力。或用以遮覆受傷皮膚就中表皮脫落之際、可以避外來之刺戟。或用以固著一定藥於皮上。凡無揮發性之物質雖係水溶液亦爲皮脂所阻礙不得浸潤皮膚中。然若溶解於脂肪或與之混和則能浸潤也。

凡混和於膏劑之藥以直接作用於皮膚之物、有收斂·刺戟·防腐等效者爲主。有時亦以欲使吸入體內之藥加於膏劑而用之。例如灰白軟膏是也。

膏劑可分數種。卽如次。

第一 糊膏(擦劑) Linimenta

非常柔軟或係液狀之膏藥也。以亞拉伯樹膠·脫拉加坎他·澱粉等粘漿劑與甘油·養化鋅等相混和者爲基礎、更加以適宜之藥而成。

第二 軟膏 Unguenta

軟而稠易爲體溫融解之膏藥也。以脂肪及蠟適宜混和製之。此軟膏自身已因其理學的性質有被覆皮膚之作用。再混以種種藥、爲固著該藥於一定場所時用之。

第三 泥膏(粥劑) Pastae

泥膏者油脂與粉劑混和爲泥狀者也。其質粗鬆故能吸收皮膚分

泌物而乾燥之。此雖優於軟膏然有難粘著之缺點。

第四 硬膏 Emplastra

有濃厚之稠度、遇體溫始軟化、故稍有固著皮膚之性。以樹脂·樹蠟·鉛石鹼·鉛白·樹膠質·脂肪·脂油等適宜混和製之。

第五 塊膏 Cataplasmata

取含有脂肪之種子、細碎之、加水製成一種粥狀塊、溫暖之、貼於有炎症之皮膚、可使皮膚不乾燥亦不濕潤、長保溫暖之狀態、以促炎症產物之破壞與吸收。

名稱 製劑

單軟膏 Unguentum Simpex

單軟膏據日本藥局方以黃蠟一分胡麻油2分混和溶解製之。

石蠟軟膏 Unguentum Paraffini

石蠟軟膏據日本藥局方以固體石蠟1分流動石蠟4分混和製之。

豚脂 Adeps Suillus

豚脂者熔點在四十三度至五十一度之動物性脂肪也。容易浸潤於上皮中故適於塗擦之目的、惟易分解發惡臭故通常加1%之安息香酸或4%之安息香製為安息香酸脂(Adeps benzoatus)而用之、日本藥局方之安息香酸脂乃加1%之安息香酸者也。

綿羊脂(拉諾林)(抱水拉諾林)
Lanolinum (Adeps Lanae hydrosus)

拉諾林者精製綿羊脂也。約至四十度而融解。抱水拉諾林者以拉諾林75分與水25分混和製成。與豚脂不同有不易分解之長處。

華攝林 Vaselineum

日本藥局方所載華攝林者乃流動石蠟與固體石蠟之混合物也。與石蠟軟膏略同。所宜注意者凡販賣之華攝林當其精製時所用硫酸恐有遺留呈酸性而刺戟皮膚是也。日本藥局方所舉之華攝林過六十度(以下)之溫則融解。

華瑣堇及華瑣露 Vasogen et Vasol

華瑣堇者華攝林鹵化物之鹵化合物(相當於脂酸之石鹼)。華瑣露者其銻化合物也。有溶解種種物質之作用、且容易吸收、又易與水相和而成乳劑、故適用於膏劑之賦形藥。尤適用爲沃皮華瑣堇·水銀華瑣堇等欲其由表皮吸收者之賦形藥。

橄欖油 Oleum Olivarum

橄欖油者由歐羅巴橄欖樹(Olea europea)果實中取得之脂油也。呈淡黃色、微有特異臭氣。

落花生油 Oleum Arachidis

落花生油者由落花生(*Arachis hypogaea* L.)種子中取得之中性油也。代橄欖油而用之。

甘油(利斯林) Glycerinum

甘油者無色無臭之糖漿樣透明液也。有甘味。易與水及酒精混和。

扁桃油 *Oleum Amygdalarum*

扁桃油者由扁桃(*Prunus Amygdalus*)種子中採得之脂油也。殆無色無臭。

亞麻仁 *Semen Lini*

亞麻仁者亞麻(*Linum usitatissimum*)之種子也。搗碎而混於水爲粥狀。以製塊劑。

亞麻仁油 *Oleum Lini*

亞麻仁油者取自亞麻仁之黑色脂油也。有特異微臭。

皮膚刺戟劑 *Dermerethistica*

凡作用於皮膚使其知覺發興奮並喚起其充血或炎症之物質皆稱爲皮膚刺戟劑。理學的刺戟如器械的刺戟·冷熱刺戟·電氣刺戟等亦係一種皮膚刺戟劑然不在本書範圍內故不述之。茲所說者因其藥理的作用而刺戟皮膚之物質也。

皮膚因刺戟劑而起之變化以知覺刺戟及充血(如更劇烈則爲炎

症)爲主。而其充血卽毛細血管擴張有因構成血管壁之內被細胞被侵犯而來者與爲知覺刺戟之結果而起者之二種。蓋知覺刺戟者如軸反射(Axonreflex)然。在知覺神經枝內無中樞之媒介而刺戟毛細管令其擴張、如係局部知覺麻痺或知覺神經末梢起變性之後則毛細血管不擴張也。

皮膚刺戟劑作用輕微時能輕輕刺戟皮膚知覺神經同時令皮膚充血而發赤、謂之發赤劑(Rubefacientia)。若其作用強大而知覺神經甚被刺戟血管又受傷害則發疼痛、且由血管滲出液體、起所謂炎症因生水疱、謂之發疱劑(Vesicantia)。更進而使細胞壞死以至化膿、而所謂打膿劑(Pustulantia)者刺戟皮腺口而生小膿疱後相融合遂成膿瘍者也。往時應用巴豆油吐酒石等於此目的、然現時不用。凡用皮膚刺戟劑時其結果均因製劑效力之強弱及使用時間之長短而異、或止於發赤或起水疱或至於化膿。

皮膚因刺戟劑而化膿時大抵其中有醱膿菌、然無醱膿菌亦能化膿。

持久與皮膚以輕微刺戟時因其附近組織直接受刺戟與血管擴張而起充血、增進血液循環、變更榮養狀態、故能催起該部分所存炎症滲出物與異常增殖組織及其他病的產物之破壞與吸收。且血液含有撲殺病原體之防衛物質(如 Opsonine, alexine 等)故充血者對於各種傳染性炎症就中慢性炎症能奏治癒之效。是與比露(Bier)氏鬱血療法(Stauungstherapie)同爲一理、故能使種種炎症狀態風痹性疾患及神經痛等趨於輕快。當失神虛脫嗜眠之際以劇烈之知覺刺戟加於皮膚則求心的刺戟腦而恢復其機能、已經消失之意識可使醒覺也。就中對於虛脫等同時有求心的使呼吸中樞

及血管中樞興奮之作用。而呼吸之數於皮膚之知覺刺戟較弱時增加，強大時減少。

心臟之搏動亦因輕微皮膚刺戟而增加，因強大刺戟而減少。血管中樞亦因皮膚之知覺刺戟而受反射的影響，因之或使血管擴張或使收縮。

皮膚之血管大抵容易擴張，內臟血管反是。受輕微之刺戟大抵先起收縮，就中因炎症而起充血之臟器其血管收縮尤甚。是以血壓充進心臟搏動增其數矣。而此時皮膚之血管業已擴張，其血流自盛，皮膚之溫度自昇，同時體內之溫度自必稍稍下降。又內臟之血管初雖收縮，繼則擴張，皮膚刺戟愈強大則擴張愈迅速。夫如是皮膚刺戟劑可以使循環系起種種變化，以更改各臟器內血液之配布，故能應用以治療各種內臟病也。

體溫亦因皮膚之知覺刺戟而變化，即內臟血管收縮·皮膚血管擴張之時，體表溫度上昇，體內溫度勢必下降，故皮膚受強大刺戟時不論人類與動物俱見體溫沈降。

物質代謝(新陳代謝)亦因皮膚之刺戟而變化即因輕微刺戟而增加呼吸·充進血壓，是以促進吸酸素(養氣)排炭酸。

皮膚之刺戟能使血液之白血球增多，又能促凝血酵素(Thrombokinase)之移動增進血液之凝固性。

凡對於皮膚之化學的受力量大之物質即所謂腐蝕劑者如稀釋至一定度使作用於皮膚，則皮膚中感受性最銳敏之機關，如知覺神經末梢與血管等受其刺戟而起疼痛及發赤，例如造鹽原質(以碘 Jod 爲最)各種有機酸及礦酸·鹼·重金屬鹽類等是也。此外有機化合物中之揮發性物質例如酒精·醇·精·哥路仿姆等亦窺透皮膚

而起知覺刺戟及發赤，然今茲所舉為皮膚刺戟劑者，非此等物質乃以皮膚刺戟為主要作用之藥即松香油·芥子油·坎他利頓之屬是也。

關於皮膚刺戟劑應用之規定·適應症·禁忌等事茲不述之。惟舉其一般應用之法則。凡欲以輕微刺戟加於全體表面者可用刺戟劑行全身浴，或塗擦或洗滌，用於此者有炭酸及其他酸類鹼及鹽類之稀釋溶液·酒精性液體·揮發油·造鹽原質就中碘及其他揮發性物質等。若欲使不甚廣大之限局部分起強大知覺刺戟與發赤則用芥子油最為適當，又若望皮膚起劇烈滲出性炎症而發水疱則可用坎他利頓。但皮膚刺戟劑之所以奏效者在於刺戟毫不在藥固有之作用，而其奏效與否惟因刺戟之強弱使用時間之長短及使用場所之廣狹而定耳。其選擇之適否惟賴醫家之經驗。

皮膚刺戟劑不獨皮膚即觸各種粘膜亦能使發炎症。若內服之則令胃腸粘膜起炎症刺戟而發嘔吐·下痢及其他急性胃腸炎之症狀。然亦有服其少量能起輕微刺戟·亢進食慾助消化·用為香味料者。

第九 松香油屬

屬於此類者松櫟科 (Abietineae) 植物就中松屬 (Pinus) 樹木所含松香油 (Oleum Terebthinae) 及其他揮發油也。其主成分為一種萜烯僞名為披念 (Pinen, $C_{10}H_{16}$)。

凡在常溫中揮發就中又能溶解於脂油中者，屬於皮膚必起刺戟，是因揮發性物質容易竄透組織而刺戟之故也。除此屬物質之外，凡有揮發性者，如哥路仿姆醇精·彬精 (Benzin)。樟腦等亦

均有此作用。

生理的作用

松香油及其他此屬揮發油刺戟局部之原因在於能溶解於脂油中竄入組織細胞內爲化學的異物，以刺戟知覺神經末梢。而特異之局部刺戟性少。無侵害血管內皮之作用。皮膚與粘膜觸之，始則充血發赤，繼起炎症，因有揮發性及溶解於脂油之性，容易竄透康健皮膚或粘膜而入組織內。

松香油有頗強大之殺菌力。

至於吸收作用若吸收之量少，惟於其排泄之處到達一定濃度而現其刺戟作用，即尿量因之增加。如係氣管枝粘膜則其分泌減少。又如係皮膚則爲之發疹。若大量吸入血中則作用於全身組織中對於毒物感受性最敏之組織即中樞神經系而脊髓與血管中樞呼吸中樞等因之興奮，以致血壓亢進呼吸促迫反射興奮性亢進繼則皆起麻痺就中大腦尤速陷於麻醉狀態。當如此大量之松香油排泄時，腎臟大受刺戟往往發急性炎症而排泄蛋白尿血尿等。

少量之松香油吸入血中能使白血球增加且能制止白血球遊走於血管外。此作用與消炎作用頗有關係。

松香油一部分不受變化，一部分酸化而成退露偏醇排泄於尿中。服用松香油後尿有一種似董花之佳香者因有此酸化物也。而此酸化物大部分與滅養糖酸複合，現於尿中。其他小部分之松香油不受變化而由肺與氣管枝排泄。故呼氣帶固有之香氣。又一部分由皮膚排泄，有因之發疹者。

醫治效用

第一 用於刺戟皮膚之目的

松香油屬刺戟皮膚較弱，然因能波及深處故適用為發赤劑。對於神經痛·風寒濕痹·痛風等以松香油一分加脂肪二分作為擦劑，或加卵黃和水二倍製為乳劑而用之。若欲促膿腫成熟或刺戟凍瘡·褥瘡及其他治癒緩慢之弛緩性潰瘍促其治癒則以基礎軟膏或松香軟膏製為刺戟性繃帶藥而用之。

第二 用於種種呼吸器疾患

即如化膿性氣管枝炎·肺壞疽·肺結核就中其已起混合傳染者，或用松香油之水製乳劑或吸其蒸氣。可以防止白血球之遊走而制止化膿。一則可以奏防腐之效，一則與病的組織以一定之刺戟，使該部之循環順調·營養佳良，促其治癒，因之分泌量減少，分泌液清澄。又可用於慢性氣管枝粘膜炎就中因結核喘息·百日咳等而起者，內服之以為祛痰劑，然此時用松香油不若用不甚刺戟胃之抱水退露品為愈。

第三 用於黃磷中毒為解毒劑

用於此者以久曝於空氣中之陳舊松香油為佳。因此種松香油漸漸吸收酸素，作過氧化物遇易酸化之物則容易酸化之，故用於磷中毒時遇胃中尚未吸收之磷則酸化之而成亞磷酸使失其毒性。新鮮松香油就中其純精者不含過氧化物故不適用於此目的。且反使磷溶解，益促其吸收，故禁忌焉。是以當使用之時不可不查松香油果含有過氧化物與否。

第四 用於膽石痙痛

以促進膽汁之分泌、以排泄膽石之目的而內服之。

松香油如係多量確能增加膽汁之分泌、此事由動物試驗得知之、然通常供藥用者、係以不起中毒爲度之少量、其果能增加膽汁之分泌耶、不能無疑。

第五 用爲利尿劑

此時所應用者以抱水退露品爲主。然因其利尿之效在刺戟腎臟故不得用於腎臟有疾患之人。不特此也。卽此外之時亦宜慎重用之。否則寧擇用他種利尿劑爲愈。

凡用松香油屬之藥最宜注意者、其刺戟腎臟、起急性腎臟炎是也。內服之時固勿論、卽外用亦較易由健全皮膚吸入體內、故須時時注意尿中有無蛋白。往往又有尿中混血液者。此外松香油起炎症刺戟之作用大、而薩比那油(Oleum Sabinæ)更甚。故內服之則起劇烈胃腸炎、因之使骨盤腔充血、如係妊婦則起墮胎、歐美民間以墮胎之目的用含有薩比那油之植物者職是故也。然因同時劇烈刺戟腎臟、發危險之中毒症狀故不能用爲墮胎藥。

名稱 用量 藥方

松香 Terebinthina

松屬植物之樹脂也、含有中性樹脂(卽科羅仿紐謨 Colophonium)與松香油。

松香油 Oleum Terebinthinae

松香中所含揮發油也。據日本藥局方大約於百六十度沸騰、

如欲用爲燐解毒劑可以陳舊松香油 5.0 至 10.0 加粘漿劑製爲乳劑，令分 3—4 回服。但服後務使從速吐出。如欲用於膽石痲痛以促膽汁之分泌，可用所謂杜蘭德氏劑 (Remedium Durandei)，即松香油 1 分與醇精 3 分相混和者，每回 5 滴至 20 滴盛入膠囊或不用膠囊，一日服數回。然內服寧用精製松香油爲愈。

藥方例	松香油	100.0
	亞麻仁油	10.0
	卵黃	1個

適宜加水使全量成 200.0。外用爲擦劑(發赤用)。

精製松香油 Oleum Terebinthinae rectificatum

加石灰水於松香油而蒸餾製之。係各種退露品 ($C_{10}H_{18}$) 之混合物。以供內用爲主。用量一回 5 滴至 20 滴。

抱水退露品 Terpinum hydratum

退露品油與水放置既久則化合而成抱水退露品 $C_{10}H_{18}(OH)_2 + H_2O$ 無色無臭之結晶也。稍有刺戟性苦味。僅能溶解於冷水，易爲溫水及酒精所溶解。不甚刺戟局部故內用於慢性氣管枝粘膜炎爲祛痰劑。又用爲利尿劑。用量一回 0.2 至 0.5。一日服 3—4 回。

藥方例(1)	抱水退露品末	2.0
	右爲散劑，分十包。每回一包，一日服數回(祛痰劑)。	
(2)	抱水退露品	5.0
	甘草末	1.5
	甘草羹	3.0
	作五十丸，每回二丸，一日服三回(祛痰劑)。	

松香軟膏 Unguentum Terebinthinae

據德國藥局方以松香·黃蠟·松香油各等分裂成。用以刺戟皮膚(外用)。

基礎軟膏(王軟膏)Unguentum basilicum (Königssalbe)

據德國藥局方由落花生油 9.黃蠟 3.科羅仿紐謨 3.牛脂 3.松香 2而成。刺戟皮膚之性較松香軟膏弱。所用之目的與之相同。

科羅仿紐謨 Colophonium

是即由松香取出松香油後所餘之中性樹脂也。用爲膏劑之賦形藥。

第十 芥子油屬

芥子中有洗尼固領(Sinigrin 卽米隆酸鉀 Myronsaures Kalium)與名爲米羅辛(Myrosin)之醱酵素，試加水於芥子則洗尼固領爲米羅辛所分解而遊離一種揮發油卽芥子油(C_3H_5SCN)。芥子油在化學上爲 Isocyanosaures Allylester。凡 Isocyanosaures Ester 總稱爲芥子油。

生理的作用

芥子油有揮發性，又能溶解於脂油，故易竄透組織，不特呈異物的刺戟作用，且對於知覺神經末梢有特異性刺戟作用，又能傷害血管內皮細胞，故凡所觸局部均起劇烈炎性刺戟，皮膚潮紅，起疼痛，更進而生水疱，甚至化膿，而其竄透於皮膚中也，能達深層，令起炎症，此種炎症與化膿不易治癒，卽治癒

亦留癢痕。夫如是芥子油竄透刺戟性強大、故適用爲潮紅劑、於短時間內劇烈作用於皮膚。然欲用爲發疱劑則不如坎他利頓、芥子油除刺戟外又有防腐之作用。

醫治效用

少量之芥子可用爲香味劑、加於食物內服之、與辛辣性健胃劑之目的相同。往時曾用爲吐劑、供內服、然今不用矣。外用時因其刺戟性大、故以刺戟一切知覺神經求心的使其中樞神經系興奮之目的、用於假死失神虛脫昏睡等、又當炎性疼痛風寒濕痹神經痛時爲使其疼痛反射的得以輕快、而外用本物、或爲增進血液之凝固性而用於出血。

名稱 製劑 用量

芥子 Semen Sinapis

日本藥局方所載者芥菜(*Sinapis cernua*)之種子及歐洲產黑芥(*Brassica nigra*)之種子也。外用有種種方法、若欲刺戟身體之廣大部分使中樞神經系興奮及使皮膚血液循環旺盛則用芥子浴。此有全身浴、腳浴之別、全身浴時加芥子 100.0 至 250.0 於水 250 至 300 坵中。腳浴時則加芥子 50.0 至 100.0 於全身浴之三分之一至二分之一水中。若非廣大部分則用芥子泥、斯時細碎芥子加微溫水、則醱酵素速現其作用分離芥子油故奏效速。熱水能破壞醱酵素、俾不得分離芥子油故不可用。

芥子紙 *Charta sinapisata*

以脫脂之芥子粉糊著於紙上者也。用時以水濕之、貼於皮膚、因刺戟性弱、故適用於普通之神經痛及炎性疼痛。

芥子精 *Spiritus Sinapis*

據日本藥局方加芥子油 1 分於酒精 49 分製之、浸諸濾紙或布片上、貼於皮膚。其用途與芥子泥同。

芥子油(揮發芥子油) *Oleum Sinapis aethereum*

採自芥子中之揮發油也。因刺戟性大、如不加工、難供藥用。

第十一 坎他利頓及阿以服露併屬

此屬物質與松香油屬及芥子油屬者不同、在常溫中不揮發、然混之於脂肪醇精酒精等、使能竄透皮膚然後用之、則對於血管內皮細胞、呈特異刺戟、能喚起劇烈之炎症。此屬最顯著之作用在於此喚起炎症之性質、其他之作用甚為微弱。

此屬之代表者為坎他利頓 (*Cantharidin* $C_{19}H_{12}O_4$)、即斑蝥 (*Epicauta Corhami*) 或歐洲產芫菁 (*Lytta vesicatoria*) 中所含之一種無水酸也。以坎他利頓溶解於鹼、其所生之坎他利頓酸鹽與坎他利頓之作用相同。

阿以服露併 (*Euphorbin*) 者阿以服露比亞漏西尼肥拉 (*Euphorbia resinifera*) 之樹脂中所含無水酸也。其他隸於此屬者有番椒 (*Fructus Capsici*) 中所含結晶性加不撒以審 (*Capsaicin*)、打風美撒羅以謨 (*Dap-*

hne Mezereum) 中所含美撒來因(Mezerein.)、白頭翁屬 (Anemone) 及毛茛屬(Ranunculus)植物中所含亞內摩納露(Anemol)、漆(Rhus vermicifera)所含午露洗阿露(Urushiol)、價如樹(Anacardium occidentale)與其他漆樹科植物所含加露多露(Cardol)等、而巴豆中所含巴豆酸亦有同樣之作用。但後者則於後文下劑章中述之。

生理的作用

此屬物質就中坎他利頓無揮發性、然有脂油溶解性、混諸能溶解脂肪或其他皮脂之物質、以貼於皮膚、則徐徐浸潤皮膚中、因其特異之血管刺戟作用而起滲出性炎症(Inflammatio exsudativa)發生水疱。雖然坎他利頓無揮發性、不如芥子油之能深竄組織、故其所生之炎症如處置適當則能迅速治癒。

坎他利頓不僅作用於皮膚、內服之、令腸胃之粘膜起炎症、排泄之時腎臟及尿路亦起炎症刺戟。

坎他利頓自皮膚及消化器粘膜吸收而對於中樞神經系現其作用、其初起刺戟症狀即躁狂樣發揚·頭痛·眩暈·呼吸困難·痙攣等、繼而起麻痺症狀即昏睡·呼吸歇止·麻痺等。被吸收入體內之坎他利頓當再排泄時、濃度加厚、而對於該部分現炎症刺戟、且大部分由腎臟排泄、故往往發急性絲毯腎臟炎。膀胱尿道之粘膜亦發炎症、夫如是尿路有炎症則尿中混有蛋白質或血液。

吸收後之坎他利頓一部分亦由胃粘膜排泄、故因其刺戟而起劇烈之嘔吐、甚至所吐粘液、混有血液。

漆之刺戟成分午露矢阿露刺戟皮膚之性甚大、據醫學博士達山郁三氏研究、凡對於漆之感受性銳敏之人、其皮膚用千分之

一麤已能發生炎症。

醫治治用

外用。以刺戟皮膚之目的，將坎他利頓製為軟膏或硬膏用於風寒濕痹性疾患，神經痛等，以緩解疼痛，或誘導肋膜炎·心囊炎·腦膜炎·腹膜炎等之炎症，移諸皮膚，或此等漿膜腔有滲出液時用之以促其吸收。又用於禿頭病及其他脫毛症與皮膚以輕微刺戟，使血液循環佳良，旺盛毛根之榮養，有時亦能奏效。

坎他利頓起知覺刺戟頗緩，故不適外用於求心的鼓舞中樞神經系以救假死·虛脫等。

內用。往時曾用於水腫為利尿劑，然有使腎臟起炎症之虞。此外曾用於生殖器病就中陰萎等為催淫劑，然此因見坎他利頓與尿俱排泄時，刺戟尿道或外陰部粘膜反射的使陰莖勃起，與精神發揚相待而亢盛色慾也。副作用多而且危險，故今不為人所顧。

往時曾注射坎他利頓液鉀企圖治癒肺結核·喉頭結核·狼瘡等，然此亦效少而害多，故今不用之。此外又曾用於癩病·象皮病·恐水病等，然固無效驗也。

內用坎他利頓及其製劑時固不待言，即外用亦須注意者即容易吸入血中，令排泄臟器即腎臟起炎症，就中外用之場所廣大則須顧慮尿中有無蛋白，皮膚軟弱者就中兒童容易吸收而起中毒。

名稱 用量

坎他利斯 *Cantharides*

日本藥局方之坎他利斯者一種甲翅蟲即斑蝥之乾燥體也。據其規定，含有1%以上之坎他利斯。內用，極量，一回0.03、一日0.1。德國藥局方之坎他利斯者與斑蝥同種類之芫菁乾燥體也。據其規定，須含有0.4%以上之坎他利頓。夫如是芫菁所含坎他利頓之量較斑蝥少。極量，一回0.05、一日0.15。

強發疱膏 *Unguentum vesicans fortius*

據日本藥局方此乃含有坎他利斯40分，落花生油90分，黃蠟70分，松香30分之軟膏也。

弱發疱膏 *Unguentum vesicans mitius*

據日本藥局方此乃含有坎他利斯5分，落花生油70分，黃蠟125分之軟膏也。

潮紅紙 *Charta rubefaciens*

據日本藥局方取黃蠟8分，鯨蠟3分，落花生油4分，松香1分，坎他利斯1分，加水10分，混和煮沸後塗於紙上即成，有弱刺戟性，爲與風寒濕痹性疾患神經痛等以輕微皮膚刺戟而用之。

發疱火棉 *Collodium epispasticum*

據日本藥局方取坎他利斯末1分浸於適量之醇精，蒸發後，

混以發泡火棉，使全量仍爲一分，用於皮膚誘導之目的。

坎他利斯醇 *Tinctura Cantharidum*

浸坎他利斯末 1 分於酒精 10 分製之，往時曾供內用，今已廢止矣，外用混加賦形藥，以刺戟皮膚之目的，用於脫毛症等。內用，極量一回 0.2，一日 0.6。

普通芫菁硬膏 *Emplastrum Cantharidum ordinarium*

載於德國藥局方，含有 25% 之芫菁，與日本藥局方之強發泡膏相當。

持久芫菁硬膏 *Emplastrum Cantharidum perpetum*

據德國藥局方含有 10% 之芫菁及 2.5% 之阿以服露卓護脂。與日本藥局方之弱發泡膏相當。

番椒醇 *Tinctura Capsici*

據日本藥局方浸番椒 1 分於酒精 10 分製之。欲其持久刺戟皮膚可混以他種賦形藥而外用之。

克利撒羅併及依克度非真正皮膚刺戟劑，因其作用相似故附記於此。

克利撒羅併(戈亞粉) *Chrysarobinum (Pulvis Goa)*

安弟拉亞拉羅巴 (*Andira Araroba*) 樹之髓洞中所生結晶性粉末呼爲戈亞粉，其大部分由克利撒羅併而成，克利撒羅併即由此採

取。

生理的作用

克利撒羅併不溶解於水，然混以油或脂肪，貼於皮膚則能竄入皮膚，激烈刺戟局部，使起炎症。

克利撒羅併被吸收後復由腎臟排泄，因其刺戟往往起腎臟炎，含有克利撒羅併之尿加鹼類則呈赤色，是因克利撒羅併一部分在體內變為克利瑣反酸 (Chrysophansäure) 而排泄於尿中也。

克利撒羅併受酸化則生克利瑣反酸，此物質於次篇植物性下劑述之。

醫治效用

取克利撒羅併混以五倍乃至十倍之華攝林，製成軟膏，用於各種皮膚病就中寄生性皮膚病尤多用於寄生性匍行疹 (Herpes tonsurans)、頑癬 (Eczema marginatum)、糠秕疹 (Pityriasis)、鱗屑疹 (Psoriasis)、圓形脫毛症 (Alopecia areata) 等。殆有特效藥之稱。

外用克利撒羅併時須注意者當貼於皮膚上時炎症波及附近，及如前所云因吸收而刺戟腎臟是也。

(附) 鐵刀木粉

鐵刀木 (Cassia Siamea) 之木質皴裂中有黃色褐色乃至黑色之粉末，此粉末有刺戟性，據岩川氏之研究其大部分為克利瑣反希德蘭脫隆 (Chrysophanhydranthron) 云。克利瑣反希德蘭脫隆者克利撒羅併之同分體也，其效力相同，故能代用克利撒羅併。

安脫拉羅併 Anthrarobinum

茜草根中所存赤色色素即亞利札領(Alizarin)之還元產物，不溶解於水之粉末也。製為軟膏可以代用克利撒羅併，其刺戟皮膚及腎臟之作用較弱。

硫基依克度酸銻(依克度)

Ammonium sulfoichthyolicum (Ichthyolum)

產於奧國替羅露 (Tyrol) 地方土脂質之盤石中有魚之殘骸焉。乾餾之，可得一種油狀之有機性混合物即所謂依克度油，再以濃硫酸作用之則生一種硫基酸。依克度者此硫基酸之鹼鹽類就中銻鹽之名稱也(日本藥局方之依克度乃銻鹽也)。

依克度能輕微刺戟局部使血管收縮，去炎症，促炎症產物之吸收，且有殺菌之效，試用於各種病原菌就中丹毒菌，其 3% 乃至 4% 之溶液能防止該菌之發育，故廣用於皮膚疾患就中寄生性皮膚病，即塗於慢性濕疹鱗屑疹黃癬瘰癧凍瘡等，又應用於子宮腔或腔使吸收子宮各種炎性疾患之炎性產物，此外以為有鎮痛之效，亦外用於風寒濕癬性疾患神經痛炎症等。又對於丹毒用為所謂依克度療法。

內用之以制胃腸之醱酵，亦用於慢性氣管枝粘膜炎風寒濕癬痛風等。此外於各種皮膚疾患亦有用此內服者。

依克度之內服量，一回 0.1 至 1.0，一日服數回，製為丸劑或封入膠囊，外用則製為 10% 乃至 20% 之拉諾林或華攝林軟膏。欲用為腔栓塞可製為十倍之甘油溶液。

焦露 Thiol

焦露者加硫黃於煤氣油，以濃硫酸作用之而成。類似依克度能代之供外用。

植物性下劑 *Cathartica vegetabilia*

植物生藥，內服之能旺盛腸之蠕動，排泄其內容物。臨牀上依其作用之強弱可區別為三種。

第一種，軟下劑(*Aperitiva*)。用比較的多量即 10.0 以上，而糞便稠度不變，唯排泄度數增加者。

第二種，緩下劑(*Laxantia*)。用數克即能奏效，糞便成粥狀而排泄度數增加者。

第三種，峻下劑(*Drastica*)。用一克以下之少量則糞便成液狀並稍起痙痛(*Colic*)·腹鳴(*Borborygmus*)·裡急後重(*Tenesmus*)等患。

是也，雖然各種藥物因用量之多少·腸之狀態及服用者之個性等而峻下劑亦得成緩下劑，緩下劑亦得成峻下劑，故難以劃然區別也。

生理的作用

茲先述生理的腸蠕動然後論及植物性瀉下劑之生理的作用。

小腸蠕動平素甚為活潑，食糜由胃經小腸以至結腸，僅需三乃至五時間，其間有胰液·膽汁·腸液等之分泌物，且水分少被吸收故食糜全為流動性，而食糜入結腸也，結腸之頭始部有不正之逆蠕動，故流動性食糜停滯於此，其間水分漸被吸收，形成

便塊，然後因正蠕動而移至結腸末端。如達直腸則因其粘膜之知覺刺戟而反射的起所謂便意。夫如是便塊之在大腸實有十二時間或且更久。

植物性下劑屬於所謂刺戟性下劑，其通有之作用即起下痢之作用。有因旺盛小腸蠕動而起者，有因旺盛大腸蠕動而制止其逆蠕動而起者，其結果腸內容物即食糜速向肛門推移，故水分無吸收之暇，致糞便成粥狀或液狀而被排泄，若促其蠕動太急則並發腹鳴痙痛裡急後重等。夫如是，植物性下劑所以能催進腸之蠕動者，因其成分有刺戟腸粘膜或令腸自働中樞興奮之作用也。而小腸蠕動旺盛則起腹鳴，然普通不並發痙痛及裡急後重。如大腸蠕動旺盛則起痙痛，直腸粘膜受刺戟則發裡急後重，但此時普通不起腹鳴。

植物性下劑中如蓖麻子油及巴豆油之主成分遇鹼性腸液就中膽液而起化學的分解有分解產物始能現刺戟性，故食道及胃之粘膜不稍受刺戟，至腸始發刺戟，又鴉拉怕脂之主成分如鴉拉杉者不溶解於水，遇膽汁始溶解，故亦不刺戟食道及胃，而至腸始現刺戟。

理想的下劑者不刺戟胃而與腸以局部刺戟，且全不吸收，或即被吸收亦無害者也。

植物性下劑所以能起下痢者非吸收作用乃局部作用也。有種植物性下劑如以其主成分注射於皮下亦如內服得起下痢，雖然其起下痢者因一旦吸入血中之藥復由腸壁泌出而作用於腸，故用量非較內服增多不能奏效，且非久後不起下痢。

往時以爲服植物性下劑而排泄軟便之原因在於腸粘膜受刺戟

而增分泌，且因血液水分之滲漏(Transsudation)而增加腸內容物之液量，雖然據動物試驗及化學的檢查用藥用量內之下劑而排泄之下痢糞便，其結果不見腸內容中含有滲漏液(Transsudat)。又腸管分泌因下劑之刺激固稍有增加，然糞便變濃度之理在於與飲食物俱入體內之水分因腸蠕動太急無暇吸收而被排泄，此糞便中所以有多量液體也。其實因腸蠕動旺盛而糞便移動非常迅速者由動物試驗及臨牀上用X光線透射可以證明之。

醫治效用

植物性下劑之一般醫治效用如下。

第一 用於習慣性便秘。習慣性便秘恒因腸之蠕動機緩慢而起，大抵因食物不宜·運動不足·精神過勞等種種不適當之生活法或衰弱狀態·慢性衰弱等。故遇此普通不即用下劑而先與適當之食物加新鮮蔬菜果實等。或施腹部按摩，或行適當運動，務促其有自然便通，唯於不得已時始用下劑，務擇其作用微弱者，然久用一種下劑則因習慣而減效力，故須換用種種下劑。

第二 用以掃除腸之內容物。即飲食有毒物或腸內容物起異常醱酵時，與以下劑，速排泄有害內容物。

第三 以誘導之目的用之。即遇腦出血·腦脊髓與其被膜有炎症或其充血狀態·眼球之炎性疾患等時，投以下劑充進腸之蠕動機，使腹腔臟器充血，可以減却身體他部就中因炎症·充血等而血量異常增加處之血量。

第四 用以減少身體水分去水腫或吸收炎症滲出液。

如前所述往時信爲用下劑則血液中水分向腸腔滲漏，能使由

腸排泄多量水分然今已知其謬矣。唯與飲食物俱入腸內之水分及分泌爲消化液之水分不遑吸收而被排泄、故能間接減少身體水分乃事實也。然此時若持久用下劑則不獨水分即消化產物之吸收亦受妨礙、故遂有起營養障礙者、是爲醫家所不可不注意之事。

第五 植物性下劑中刺戟性大而特別刺戟大腸並促子宮收縮者亦能使一般腹腔就中骨盤腔起充血、故月經不潮時用爲催經劑。

禁忌

雖可應用於如上種種之時、然有時亦須禁忌之、即植物性下劑就中屬於所謂峻下劑而有強大刺戟性者

(一) 用於腸及腹腔有炎症時有增劇病勢之虞。

(二) 用於妊娠及月經時亦使骨盤腔充血、促子宮收縮能引起月經過多或流產。

(三) 用於有痔疾者能促其出血或使增惡。

故俱爲禁忌。此外

(四) 用於貧血老齡虛弱及其他衰弱狀態能增腹腔之血量、有起腦貧血之虞、且妨礙消化產物之吸收及營養之恢復。

對於熱性病有時喜用下劑、然能劇烈刺戟腸者反有增熱度之危險、不可不注意焉。

雖然屬於軟緩下劑者用於以上所舉各種病患則毫無危險。

植物性下劑可類分爲(一)、巴豆油及蓖麻子油屬。(二)、雅拉彬及埃拉退領屬。(三)、克利瑣反酸及加他露挺屬之三者。

第十二 巴豆油及蓖麻子油屬

巴豆油(Oleum Crotonis)除由巴豆(Croton Tiglium)子榨得之中性油即巴豆酸(Croton'säure)之甘油化合物外，又含有刺戟性樹脂樣物質。蓖麻子油(Oleum Ricini)者由蓖麻(Ricinus communis)子榨得之中性油即蓖麻酸(Ricino'säure, $C_{17}H_{32}OHCOOH$)之甘油化合物也。

生理的作用

巴豆酸及蓖麻酸之甘油化合物與中性脂肪相同毫無刺戟作用，然至腸而遇鹼性腸液(就中胰液時爲之鹼化而遊離巴豆酸或蓖麻酸始生刺戟作用，斯時巴豆酸之刺戟作用強，蓖麻酸弱。普通之巴豆油稍含有遊離巴豆酸且又有刺戟性樹脂樣物質故有刺戟局部之性。

蓖麻酸如普通之脂肪酸，與鹼類化合則被小腸吸收而盡在體內燃燒，故其作用不及於大腸，主能刺戟小腸旺盛其蠕動而已。及至大腸時唯能制止結腸始部之逆蠕動而不充進排便反射。

醫治效用

巴豆油者非常峻烈之下劑也。僅用微量亦起劇烈下痢，用後早者半時間至遲亦不超過二時間而起下痢。有如此峻烈之作用故易使腸起炎症，且因旺盛腸蠕動太急，有爲之起腸嵌頓者，故非他種下劑不奏效時不用之。

蓖麻子油與巴豆油不同，其所遊離之蓖麻酸刺戟性甚弱，且其刺戟止於小腸而不及於大腸，故能通軟便而不起痲痛，其起

下痢之作用在於蓖麻酸之刺戟外，一部分亦由於蓖麻子油之物理的性質能柔滑糞便之通路助其移運。

蓖麻子油有如此作用故應用之途甚廣，腸雖有炎症時亦可不必禁忌，用於妊婦虛弱病人等亦無危險，唯蓖麻子油有一短處即氣味不快，有服之而發嘔氣嘔吐者，久用之往往減退食慾起消化障礙。

巴豆油因稍含遊離巴豆酸與刺戟性樹脂，有時加同量之橄欖油製為皮膚刺戟劑用於誘導之目的。巴豆酸之皮膚刺戟作用與坎他利頗同(見前章)。

由蓖麻子搾取蓖麻子油或由巴豆搾取巴豆油後其殘渣中有蛋白質毒素為猛烈之原形質毒，能溶解赤血球使局部之細胞壞死，其含於蓖麻子中者謂之利精(Ricin)、含於巴豆中者謂之克羅挺(Crotin)、故蓖麻子或巴豆不得代蓖麻子油或巴豆油供藥用，但此等物質遇熱即變化而失毒性。

取巴豆二三粒以水煎之，亞細亞霍亂病人服用其液，有除胸部苦悶之效云，此時克羅挺因煮沸而分解失其毒性不待言已。

名稱 用量 藥方

蓖麻子油(加斯妥露油) Oleum Ricini (Oleum Castoris)

用量，一回20.0至30.0。封入膠囊或加麥酒之泡沫與咖啡等用之。

藥方例(1)	蓖麻子油	30.0
	亞拉比豆樹膠	8.0
	薄荷水	15.0

蒸餾水	60.0
糖漿	30.0

以上混和爲乳劑，朝起空腹時頓服之。

(2) 蓖麻子油	50.0
----------	------

以上每一時間服半酒杯，至瀉爲止。

巴豆油 Oleum Crotonis

用量、一回十分之一滴乃至一滴。

極量、日本藥局方一回0.05(即一滴)、一日0.15。

藥方例	巴豆油	0.05
	乳糖	3.0

以上爲散劑、分三包、每二時間服一包、至瀉爲止。

第十三 雅拉彬及埃拉退領屬

旋花(*Calystegia sepium*)及其他旋花科植物根中所含之無水酸也，不溶解於水而溶解於鹼性腸液(就中膽汁)、有瀉下之效，因其採取之原植物不同而有雅拉彬(*Jalapin*)斯坎謨摩忍(*Scammonin*)康服露浦領(*Convolvulin*)等之名稱，然均相似者也。

埃拉退領(*Elaterin*)存於埃拉退留謨脂中，又含於種種胡蘆科植物中之無水酸也，亦不溶解於水而溶解於膽汁，漢藥瓜蒂之有效成分係埃拉退領或與之酷似者也。

此外隸於此屬者有科羅新脫子所含之配糖質曰科羅新挺(*Colocynthin*)、頗多菲領脂中所含之頗多菲領毒(*Podophyllotoxin*)及變性頗多菲領(*Pikropodophyllin*)等。變性頗多菲領者乃無水酸也，由頗多菲領毒變化而生。

生理的作用

此屬下劑瀉下之效均甚峻烈，其有效成分雖作用於全腸，然主刺戟小腸，亢進蠕動，制止結腸始部之逆蠕動。而排便反射不爲亢進，就中科羅新挺甚能增加小腸分泌，若十分奏效則起腹鳴並稍發痙痛，然無裡急後重爲常。

康服露浦領雅拉彬及埃拉退領均不溶解於水，故在胃中不被吸收，至腸始爲膽汁所溶解而刺戟腸壁，起下痢，其作用頗強，且因刺戟大腸故必並發痙痛，但如粘膜炎性黃疸腸內無膽汁者用之奏效頗少。

雅拉彬康服露浦領等在腸內分解故其效力及大腸(就中直腸)者甚爲輕微，且不起裡急後重。

科羅新挺有溶解於水之性，如用純粹者，藥未至腸而先被吸收故未必起下痢，然科羅新脫子或其膏能包庇科羅新挺於其膠樣物質中故科羅新挺之吸收受妨礙，能直達於腸，刺戟之而起下痢，夫如是科羅新挺有溶解於水之性，故用量過多則不獨腸，有時亦刺戟胃而起腸胃炎。

起下痢之作用頗多菲領毒強，變性領多菲領弱，其作用酷似康服露浦領，欲發現特異之下痢作用須有膽汁存在，然與之不同者用於皮下亦能起下痢是也。其用於皮下能奏卓效之理據動物(就中犬貓)試驗在於頗多菲領毒由腸胃排泄。但注射多量則起劇烈腸胃炎大起嘔吐與下痢，加之中樞神經系陷於麻痺狀態。注射部起炎症刺戟，又當從尿排泄時往往刺戟腎臟而發炎症(就中絲毯腎臟炎)。

含有頗多菲領毒之頗多菲領脂優於他種下劑之點在於奏效徐緩，服用後十時間乃至十二時間始起緩和之下痢，而其效力又能持久，故適用於慢性便秘。

名稱 醫治效用 用量 極量 藥方

雅拉怕脂 Resina Jalapae

是卽伊頗摩埃亞浦露加 (Ipomoea Purga) 球根之酒精越幾斯，大部分由康服露浦領而成，猛力之峻下劑也，故可從峻下劑之一般醫治效用及禁忌而用之。

用量、一回 0.03 至 0.2。極量、日本藥局方一回 0.5、一日 1.5。

藥方劑 雅拉怕脂、雅拉怕末、藥用石鹼 各 1.0

以上製爲丸劑，作三十丸，一回用二丸乃至五丸。

雅拉怕石鹼 Sapo Jalapinus

據日本藥局方溶解雅拉怕脂藥用石鹼各四分於稀酒精八分中，而蒸製爲丸分。用量約雅拉怕脂之二倍。

科羅新脫子 Fructus Colocynthis

卽科羅新瓜 (Citrullus Colocynthis) 之子，一回用 0.01 乃至 0.1 或其以上。屬於峻下劑，依其一般之效用及禁忌而用之。極量、德國藥局方一回 0.3、一日 1.0。

科羅新脫越幾斯(膏) Extractum Colocynthis

浸科羅新脫子於酒精及水製之、用量一回 0.01、乃至 0.05。
極量、日本藥局方、一回 0.05、一日 0.15。餘可從峻下劑之一般
法則。

藥方例	科羅新脫管	0.1
	藥用石鹼	1.5

以上製爲十五丸、一回服用一丸乃至三丸。

科羅新脫醇 Tinctura Colocynthis

浸科羅新脫子 1 分於酒精 10 分製之、用量一回 5 滴乃至 10 滴。
極量、日本藥局方一回 1.0、一日 3.0。

科羅新脫·庶斯丸 Pilulae Colocynthis et Hyoscyami

科羅新脫·庶斯丸由科羅新脫末 10 分、蘆薈末、雅拉伯末各 20
分、庶斯越幾斯(膏)25 分、硫酸鉀 3 分、丁香油 1 分而成、一丸
約重 0.15。雖係峻下劑因加有庶斯越幾斯(膏)不起腹痛、能奏下
痢之效。

用量、一回一丸乃至三丸。

頗多菲露謨脂(頗多菲領)

Resina Podophylli (Podophyllum)

加水於獨腳蓮(Podophyllum Peltatum)根之酒精越幾斯(膏)中而得之
樹脂樣沈澱也。用其少量即一回 0.01 乃至 0.05 爲緩下劑。因奏
效遲及效力持久、多用於習慣性便秘、若用多量則疝痛之外又
有種種副作用。

極量、日本藥局方一回0.1、一日0.3。

藥方例	頗多菲露誤脂	0.5
	甘草末	各適量
	甘草莖	

以上作成三十丸、一回用一丸乃至二丸。

英方埃拉退留謨 *Elaterium anglicum*

埃拉退留苦瓜 (*Momordica Elaterium*) 子之乾燥搾汁也。其主成分爲埃拉退留 (*Elaterin*)、含有量因製品而異、大約在百分之15乃至50之間、因係最強之峻下劑、用時須嚴加注意、又因埃拉退留含有量不一、實際應用之範圍小。

用少量即0.005乃至0.03已能起劇烈之下痢。

第十四 克利瑣反酸及加他露挺酸屬

此屬植物性下劑均含有安脫拉希農 (*Anthrachinon*, $C_{14}H_8O_2$) 之誘導體、其中有以配糖質形態而存在者。

旃那葉之主成分稱爲加他露挺酸 (*Acidum Cathartinum*, 或單曰加他露挺 *Carthartin*) 易溶於水之膠樣配糖質也。此物因臍液之作用及酸化作用而分解、除糖質外遊離克利瑣反酸 (*Acidum Chrysophanum*) 與埃摩頓 (*Emodin*)。克利瑣反酸者二輕養化甲完基安脫拉希農 (*Dioxymethylanthrachinon*)、埃摩頓者三輕養化甲完基安脫拉希農 (*Trioxymethylanthrachinon*) 也。有下痢之效。此外旃那葉中又有克利瑣反酸之還元體克利撒羅併、又有粘液質及鎂與石灰鹽、均有下痢之效。

大黃根之主成分亦係加他露挺酸或與之酷似之膠樣物質、此

外含有一種苦味質及鞣酸，此物亦有醫療的效用。

弗蘭古埃皮之主成分爲弗蘭古領 (Frangulin)、結晶性配糖質也。此外尚含有加他露挺酸(或與之酷似者)。弗蘭古領受酸之作用而分解爲拉摩頓與糖質。

加斯加拉撒古拉大皮與弗蘭古拉皮之原植物同種類，其主成分大約亦與弗蘭古拉皮之主成分相同或類似。

蘆薈之有效成分其性狀因種類而異，總稱之曰亞羅以內 (Alone) 即存於巴露巴多斯產肝狀蘆薈中者易溶解於水之結晶體也。單稱爲亞羅因或曰巴露巴羅因 (Barbaloin)。存於那他露產肝狀蘆薈中者不溶解於水之結晶體也。稱爲那他羅因。而透明之蘆薈中含有無定形而易溶於水之亞羅因。亞羅因在腸內因加水分解而成亞羅埃摩頓與糖質，奏瀉下之效。

藤黃之主成分稱爲干波極亞酸 (Acidum Gambogiae) (似以無水酸之形態含於其中)，此物非安脫拉希農之誘導體，然其作用類似此屬故編入於此。

生理的作用

此屬植物性下劑所含之主成分不刺戟小腸，而以作用於大腸爲主，刺戟大腸充進其蠕動而制止逆蠕動且能充進排便反射機故糞便入直腸即起便意，此時並發痙痛及裡急後重，普通不起腹鳴。夫如是此屬下劑作用於大腸故發現效力頗遲，普通需八時間以上。弗蘭古領及加他露挺酸因係膠樣物質故不在胃吸收而作用於腸，確能奏下痢之效。然克利瑣反酸及埃摩頓則在胃中被吸收，故用其純粹者未必能起下痢，唯內服其生藥或越幾

斯(高)時，其吸收爲與俱入胃中之粘液質及樹膠質所妨礙，至腸而發刺戟稍能奏下痢之效。

內服大黃或旃那葉後排出之尿爲黃色者因其中有克利瓊反酸及埃摩頓也。若加以鹼液則呈赤色。試取此尿使成酸性，加醇精而振盪之則克利瓊反酸及埃摩頓溶解於醇精中，醇精乃呈黃色，而更加以鹼液振盪之則成美麗紅色之液。

旃那葉除加他露挺酸·克利撒羅併·克利瓊反酸·埃摩頓之外尙含有粘液質·澱及石灰化合物，故能妨礙他種有效成分在胃中吸收，使遠達腸之下部，且有妨礙腸內水分之吸收而助下痢之效。

旃那葉之有效成分對於腸運動神經節有特異之興奮作用，故注射旃那葉劑於動物血液中亦能起下痢。內服本劑而起下痢時腸不受炎性刺戟者亦因是也。

亞羅以內 (Aloine) 中結晶性者效力小，無定形之亞羅因下痢之效最大，欲亞羅因發現效力須有膽汁存在，是因膽汁觸媒的以促亞羅因分解而使變爲亞羅埃摩頓故也。單溶解亞羅因於水中而注入直腸內亦無下痢之效。反之加膽汁於其溶液中則劇烈刺戟直腸與結腸而起下痢，由此可以證明之。內服亞羅以內亦刺戟大腸亢進蠕動爲主。此時骨盤腔就中婦人生殖器起充血，除此以外亞羅埃摩頓有直接促子宮收縮之作用(松村茂秀)，往往引起月經過多與早產·流產。

亞羅以內佐以鐵鹽如硫酸鐵者則其觸媒作用能使迅速變爲亞羅埃摩頓，並能增大瀉下之效。

干波極亞酸如係純粹者其效力小，然用籐黃則能奏效，是因籐黃中約有四分之一之樹膠質，妨礙干波極亞酸吸收，使其全

量得作用於腸故也。此物能刺戟大小二腸、亢盛蠕動。

植物性下劑之有效成分如被吸收、則由腎臟排泄時稍有刺戟腎臟之性質、就中亞羅因容易起腎臟炎、以致腎臟曲細尿管之上皮細胞壞死。雖然普通所用作下劑之分量、少被吸收故不起中毒而大部分與糞便俱排泄於體外。

埃摩頓(Emodin)一部分被吸收後由乳汁排泄、因之乳兒有起下痢者。

醫治效用

旃那葉可編入所謂峻下劑中者也。用 2.0 乃至 4.0 則三四時間後必稍發痲痛而排泄液狀糞便、旃那葉作用雖如此峻烈、然少刺戟性罕使腸及骨盤腔起充血及其他一般峻下劑之副作用、故於相當時可用為下劑。

又旃那葉有為下劑之長處即下痢後不起便秘及如粘膜炎性黃疸無膽汁流出時亦能奏效。

大黃根如前所述除有起下痢之有效成分外又含有苦味質及鞣酸、故用其少量即 0.05 乃至 0.25 許則呈後者之作用、不但不起下痢、反有止瀉健胃之效(鞣酸止瀉作用見後章)。至 1.0 乃至 2.0 始現下痢作用、服後八時間乃至十時間見效、別無副作用、排泄粥狀糞便、故大黃適用於貧血、或恢復期及其他衰弱狀態之病人為所謂軟下劑、用於妊婦及腸有炎症禁忌峻下劑者亦無害、然大黃含有鞣酸起下痢後有便秘之弊、故不適用於習慣性便秘。多量大黃與峻下劑同能起劇烈之下痢、

少量之蘆薈即 0.05 乃至 0.1 用為苦味健胃劑、其 0.2 乃至 0.3 許

唯能亢進大腸蠕動，八時間乃至十二時間後見效，別無副作用起緩和之便通，且見效後不起便秘，故適用於習慣性便秘。用多量之蘆薈則現峻烈之瀉下作用，就中下腹及骨盤腔起充血之作用大，故有一般峻下劑之副作用，不可不從其禁忌而用之。但月經不潮時以催經之目的，應用其使骨盤腔充血之作用。

藤黃屬於峻下劑有起劇烈下痢之作用，罕用為醫藥，用時不可不嚴守峻下劑之禁忌。

弗蘭古拉皮及加斯加拉撒古拉大皮如用量適當，則無病痛等之副作用而能起緩和之下劑，故可用之，無所禁忌，然用多量則起劇烈之下痢。此兩者作用類似旃那葉，用後不起便秘。弗蘭古拉皮新鮮者能起嘔氣嘔吐。故德國藥局方規定用採取後經一年以上者。加斯加拉撒古拉大皮無此種嘔吐作用，此藥尤多用於習慣性便秘。

名稱 製劑 用量 藥方

旃那葉 *Folia Sennae*

旃那葉者狹葉山扁豆 (*Cassia angustifolia*) 與尖葉山扁豆 (*Cassia acutifolia*) 之葉也，用 1.0 乃至 2.0 呈緩下劑之作用。用 2.0 乃至 5.0 呈峻下劑之作用。普通為煎劑，然有時亦為散劑或紙劑而用之，旃那葉因含有樹脂故其味不佳，用多量時往往起嘔氣嘔吐，以酒精浸除樹脂則得去此副作用，此物稱為酒精浸出旃那葉 (*Folia Sennae Spiritu extracta*)。

藥方例	旃那藥浸(5.0)	50.0
	橙皮糖漿	15.0

每回服半酒杯。

複方旃那浸 Infusum Sennae compositum

據日本藥局方百分中含有旃那葉10分之主成分、酒石酸鉀鈉10分、碳酸鈉0.2分、曼那20分。
用量、一回5.0乃至10.0。呈緩下劑之作用。欲其奏強瀉之效可一日服數回、每回15.0。

旃那糖漿 Sirupus Sennae

據日本局方糖漿百分中含有旃那10分之主成分。加以他種下劑而用之、或用於小兒等。

複方旃那舐劑 Electuarium Sennae compositum

據日本局方取他馬領德10分、甘草膏1分、白糖55分、旃那葉末7分、橙皮末3分、茴香末1分、沈降硫黃35分、重酒石酸鉀10分、橙皮糖漿35分而混合之、當製造時加水使全量成170。此係暗褐色之軟塊、有佳香美味、適用於小兒等、一回5.0、一日二三回、用爲軟下劑。

大黃根 Radix Rhei

藥用大黃(*Rheum officinale*)及其他大黃屬之乾燥根莖也。用其少量即0.05乃至0.5有健胃止瀉之效、如用1.0乃至2.0許則起甚緩之下劑、普通爲丸劑、間亦爲粉末或煎劑而用之。若以起劇烈下劑之目的、多不用多量大黃、斯時常佐以他種峻下劑。

藥方例 大黃根末、大黃膏 各 3.0
以上作成三十丸、每回服五六丸(瀉下劑)。

大黃越幾斯(膏) Extractum Rhei

據日本藥局方、加酒精及水於大黃而製之。效力倍於大黃、如係健胃止瀉之目的則用 0.02 乃至 0.2。以下痢之目的用 0.5 乃至 1.0。普通用爲丸劑。

藥方例 大黃越幾斯、科隆波越幾斯 各 2.0
科隆波根末 適宜
以上依法作四十丸、一日三回、每回服二丸乃至四丸
(健胃、止瀉)。

複方大黃浸 Infusum Rhei compositum

百分中含有大黃 10 分之主成分、碳酸鈉 3 分、酒精 10 分、桂皮水 15 分、以健胃之目的、每回服 1.0 乃至 5.0、一日用二三回、以下痢之目的每回服 15.0 乃至 30.0、用至達目的爲止。

大黃糖漿 Sirupus Rhei

百分中含有大黃 10 分之主成分、主用於小兒、爲多下劑。
用量與複方大黃浸同。

大黃醇 Tinctura Rhei

據日本藥局方百分中含有大黃十分桂皮一分小豆蔻一分等之溶解成分及酒精五十分。用爲健胃劑及下劑。用量與複方大黃浸同。

複方大黃丸 *Pilulae Rhei compositae*

據日本藥局方以蘆薈膏二分·大黃膏六分·雅拉伯脂一分·藥用石鹼四分製爲丸劑、一丸之量約爲0.1。一回服一至十丸爲下劑。

小兒散(苦土大黃散)

Pulvis infantum (Pulvis magnesia cum Rho)

據日本藥局方取碳酸鎂十分·大黃末三分·茴香油糖七分相混和製之、其中碳酸鎂能中和酸並有起輕微下痢之作用、大黃如係少量能健胃止瀉、多量則有瀉下之效、茴香有驅風及瀉下之效故用於小兒消化不良就中胃酸分泌過多與下痢便秘俱能奏效、用量一回0.5乃至2.0。

蘆薈 *Aloë*

蘆薈者熱帶產蘆薈(*Aloë*)屬植物葉之乾燥液汁也。有含無定形亞羅因之透明蘆薈(*Aloë lucida*)與含結晶性亞羅因之肝狀蘆薈(*Aloë hepatica*)。日本藥局方所載者透明蘆薈也。若欲用爲苦味強壯劑每回用0.05乃至0.1。如用爲緩下劑及催經劑則用0.1乃至0.3。若欲強下痢用0.5乃至1.0。普通製爲丸而服之。

藥方例	蘆薈	4.0
	藥用石鹼	2.0

以上製爲六十丸、每晚服二三丸(用於緩下或催經之目的)。

蘆薈膏 *Extractum Aloës*

蘆薈之水製膏也。效力倍於蘆薈故用量爲蘆薈之半。

籐黃(古替樹膠) Gutti (Gummi Guttae)

籐黃(*Garcinia Morella*)之樹膠樣樹脂也。其中約四分之三爲干波極亞酸，其餘四分之一殆全係樹膠質。因毒性強今不大用，用量一回 0.01 至 0.2，用爲丸劑或乳劑。

浦露加挺 Purgatin

浦露加挺者 Trioxanthrachinon 之二醋酸基酯 (Diacetyl ester) 也。係化學的合成物不溶解於水之粉末，一回用 1.0 至 1.5。服後約十二時間起下痢。其一部分變爲輕養化安脫拉希農 (Oxyanthrachinon) 現於尿中而尿成紫紅色。此事須豫知病人以免驚擾。

市場所售者有浦露加妥露 (Purgatol) 與浦露加挺異名而同物者也。用本劑時往往有竝發腹痛及嘔氣者。

浦露梗 Purgin

以浦露梗之名而販賣者爲鹼性試藥，從來所用之肥諾露弗他連 (Phenolphthalein) 也。有緩下之效，用爲下劑。內服，用量一回 0.5，糞便染爲赤色。如尿亦爲鹼性則因本藥而呈赤色，此事須豫知病人以免驚惶。

用本劑往往稍起腹痛及裡急後重，有痔疾者則有刺戟局部增疼痛促出血之虞。

(附) 曼那及他馬領德 Manna et Tamarindenmus

曼那及他馬領德皆植物性。有下痢作用，然其作用與植物性

下劑異、而與後述之鹽類下劑相同。即曼那所含曼尼脫 (Mannit) 易溶於水、然如鹽類下劑竄透動物膜之性極少、能與腸管內水分爲理學的抱合妨礙其由腸壁吸入故糞便保持液狀而排泄體外、其他曼那所含之樹膠質亦能助下痢之效。

他馬領德 (Tamarindenmus) 除枸橼酸酒石酸·林檎酸外含有屬於鹽類下劑之重酒石酸鉀、與曼尼脫同、能抱合腸內水分而妨其吸收、且此等有機酸爲他馬領德中之膠樣物質所掩蔽而少在胃中吸收及至腸因其刺戟亦能助下痢之效使起緩和之通利。

名稱 用量

曼 那 Manna

採取弗拉格西奴斯·奧露奴斯 (Fraxinus ornus) 樹幹之液汁、乾燥之即爲曼那。此物含 60 乃至 80 % 之曼尼脫、此外又含有樹膠質及少量之葡萄糖、有甘味甚易服用。且作用緩和、適用於老人·妊婦·小兒等爲下劑。

用量、小兒、一回 3.0 至 5.0。大人用 30.0 或此以上。

曼那糖漿 Sirupus Mannae

據德國藥局方糖漿十分中含有曼那一分之溶解成分、爲小兒下劑、每半時間乃至一時間用 5.0 許。

他馬領德 Pulpa Tamarindorum

他馬領德者羅望子 (Tamarindus indica) 莢果之搗爛果泥也。含有前所舉之各種植物酸與其酸性鹽及膠樣物質。有酸味。一日用

15.0 至 30.0 能起甚緩和之下痢。或加於他種下劑用爲所謂佐藥。

精製他馬領德 *Pulpa Tamarindorum depurata*

據德國藥局方以熱水浸軟他馬領德，然後磨碎濾過之，加砂糖二十分於其濾液八十分即成。用 5.0 至 15.0 爲小兒下劑。

第十五 驅蟲劑 Anthelminthica

人類腸內除微菌外存有種種原蟲與寄生蟲，其中有者有害健康能惹起種種病的症狀。寄生蟲中最宜注意者爲絲蟲(Cestode)及圓蟲(Nematode)，而圓蟲類中最宜注意者十二指腸蟲·蛔蟲·蟻蟲·鞭蟲等是也。

寄生蟲中有者單服下劑即能使與糞便俱排於體外，然多因寄生蟲之運動與腸內容之流動方向相反及有者以吸盤或鈎固著於腸壁僅用下劑難以排除，故古來用種種驅蟲劑以圖排除之。

凡所用之藥能殺腸內之寄生蟲或至少一時使其中毒而對於患者之身體毫無毒性，或至少唯在腸內加害於寄生蟲，務必不被吸收而復排泄於體外者方可謂爲最適當之驅蟲劑，然現今臨牀上所用驅蟲劑無如此適合理想之物，往往起劇烈之中毒，時而爲之陷於危險。

寄生蟲就中如絲蟲者僅用驅蟲劑多不能達驅除之目的。故對於此等寄生蟲須行特別驅除法，而驅蟲劑最能奏效者爲寄生蟲至一定發育時期及生活狀態不安時。

絲蟲以其成熟片節現於糞便中時用驅蟲劑爲最適當。其法於此時期爲先減少腸之內容起見，令患者一二日間攝取肉食並與

以緩和劑。就中給驅蟲劑之前晚使食鹽肉·大蒜·酸果·莓等以期殺蟲受化學的及理學的刺戟，令其稍帶病態而翌朝乘空腹時服驅蟲劑。此時患者往往發嘔心故務使橫臥且與以冰片等以防嘔吐，經一定時間，計推縲蟲已死或陷於中毒狀態時以下劑使其與糞便俱排於體外。但此時所用下劑須不甚劇烈者，是因糞便須有一定稠度以便藉器械的作用排出縲蟲故也。所排出之縲蟲須具有頭節，不然則縲蟲在腸內仍由殘餘頭節能再發育。

藥劑之選擇投藥之時期以及驅除法等事不得不因縲蟲之種類而異，而其判斷需醫師之專門知識與實際之經驗，故歐洲有專治縲蟲之醫師。

替摩露·木精·那夫·妥露·哥路·仿姆·四綠·炭素等亦用為驅蟲劑，此事已於各該條下述之矣。

消化劑

腸寄生蟲中如縲蟲，如十二指腸蟲，其外皮較薄易受蛋白消化醱酵素之作用，故有應用此作用以圖驅除此等寄生蟲者，而胰臟酵素(Trypsin)含於生理的腸內容中之分量少，且寄生蟲對於此醱酵素之消化力有防衛的作用即免毒性，其生存中決不被消化，然若用生理的腸內所無之蛋白消化醱酵素則有奏驅蟲之效者。

內服怕怕因(Papain)(見後章時見驅蟲之效，是因縲蟲·十二指腸蟲對於怕怕因無十分免毒性也。用量，一回1.0。

內服樹葉番瓜樹(Carica quercifolia)綠果之乳樣汁或椰子(Cocos nucifera)未熟果之乳樣汁可以代怕怕因。借此等新鮮果汁非熱帶

地方不能得之。此新鮮果汁含有怕怕因或怕怕因樣醣酵素能奏驅蟲之效云。

消化劑無害於患者之身體，故若能得適當之製劑則可謂為理想的驅蟲劑矣。

羊齒根 Rhizoma Filicis

羊齒根用於十二指腸蟲·縲蟲就中裂頭縲蟲能奏效，其主成分羊齒酸(Filixsäure $C_{35}H_{49}O_{13}$)為弗羅羅格露精(Phloroglucin)與酪酸之化合物。羊齒酸無定形，不溶解於水而易溶於鹼與脂油，經時久後失其水分變為結晶性之羊齒精(Filicin)而失其效力。此外羊齒根又含有菲露馬隆(Filmaron, $C_{47}H_{51}O_{16}$)·亞事披頓(Aspidin)及多種有效成分均係弗羅羅格露精與酪酸或與異性酪酸之化合物即與羊齒酸類似者也。

羊齒酸對於無脊椎動物之滑平筋有毒性，故作用於縲蟲·十二指腸蟲等能使其麻痺硬變，是以得驅除之。

用羊齒根及其製劑時所現副作用多係腸胃之炎症狀態即起嘔吐·腹痛·下痢等患，就中嘔吐刺戟為常見之局部刺戟作用。其吸收後之中毒症狀為發熱·痙攣·麻痺等之中樞神經系症狀及心臟衰弱，有因虛脫而喪生命者。中毒症狀中最宜注意者發中毒性症狀後二日乃至四日而一眼或兩眼起黑內障或弱視是也。視力障礙有時亦能恢復或稍輕快，然多永不恢復，及後起視神經萎縮，而失明之人居中毒者三分之一。此事片山·岡木兩氏之統計與實驗俱可證之。

間亦有中毒經過中起言語障礙·重聽等者，然多係一時的。此

外羊齒根中毒之際因赤血球崩壞而起黃疸，因刺戟腎臟而起腎臟炎發現蛋白尿，或又惹起肝臟之退行變性胃粘膜之退行性炎症等。

服羊齒後給與下痢時勿用蓖麻子油爲佳，是因羊齒酸能溶解於油中而被吸收易起中毒也。

凡貧血虛弱慢性酒精中毒等之患者均易起羊齒中毒，宜注意焉。

羊齒酸吸入體內後易被分解，故中毒較少。

石榴皮 Cortex Granati

石榴皮用於蠕蟲就中有鉤蟲有效，間亦用於十二指腸蟲，用時以新鮮者爲佳，其有效成分名爲拍列替領(Pelletierin, $C_{19}H_{15}NO$ ，一名浦尼精(Punicin))一種植物鹼也。此外石榴皮中又含有約20%之鞣酸及異性拍列替領與二三之類鹽基。

拍列替領(Pelletierin)者滑平筋毒也，對於蠕蟲毒性甚大，據樹雷大(Schröder)之實驗溶拍列替領於一萬倍生理食鹽水中後投蠕蟲於其中即失其運動而死云。

拍列替領對於人體亦有毒性，故吸收後能發眩暈昏曠霧視發熱蟻走感嘔心嘔吐痲痛下痢等症狀，間或起勝腸痙攣全身搖擗虛脫等之中樞神經系刺戟，繼起麻痺狀態。時亦發弱視與黑內障。

純粹之拍列替領易被吸收而起中毒故不可以供藥用，雖然在石榴皮中則成鞣酸化合物而存故難以吸收而得至腸作用於蠕蟲。

販賣之硫酸拍列替領如加鞣酸鹽亦得用爲驅蟲劑。

拍列替領及其化合物能溶解於脂油故服石榴皮或拍列替領後

勿以蓖麻子油與之、是因有促拍列替領吸收起中毒之虞也。

石榴皮中含有多量鞣酸，服用之則起嘔心嘔吐腹痛下痢等症狀，此等副作用凡用石榴皮時得常見之。

苦蘇花 Flores Koso

苦蘇花含有名爲苦蘇毒(Kosotoxin)之樹脂樣物質，此物在化學上與前所述羊齒根之有效成分羊齒酸相類似，爲弗羅羅格露辛與酪酸之化合物。用於無論何種鱗蟲均有效。苦蘇毒如被吸收則呈毒性起心臟麻痺及虛脫，間亦起視力障礙，然普通用苦蘇花爲驅蟲劑時不起中毒作用。苦蘇花又有下痢作用故用後不必再用下劑。

加馬拉 Kamala

加馬拉用於鱗蟲亦有效，其主成分爲羅脫列領 (Rottlerin)，在化學上亦爲弗羅羅格露辛之誘導體，被賞用爲無副作用之驅蟲劑。能起下痢，且效力緩，適用於婦女子。

檳榔子 Semen Arecae

檳榔子含有拍列替領及與披羅加露品相類似名爲亞漏可領 (Arecolin) 之植物鹼，主爲獸醫所用。用爲犬之驅蟲劑，間亦用於人類。有刺戟腸胃及便秘等之副作用。

珊篤忍 Santonin

珊篤忍(Santonin, $C_{15}H_{15}O_3$)者那夫塔林之誘導體也。主用以驅除

蛔蟲、亦用於蟯蟲與鞭蟲。珊篤忍本無殺蛔蟲及麻痺蛔蟲之力、而猶能奏驅除之效者因珊篤忍易被吸收、吸收後在體內變化、其變化產物排泄於小腸麻痺蛔蟲以奏驅蟲之效也(尾形氏)。

珊篤忍如被吸收則起一種中毒症狀、就中最屢發現者爲五官之障礙、往往藥用量內已能起黃視·桔梗色視·幻嗅·幻味等、若用多量則體溫沈降·意識朦朧·顏面筋及咀嚼筋起痙攣、甚者全身起痙攣、遂陷於昏睡、因呼吸歇止而死。卽珊篤忍者痙攣毒也。或有因珊篤忍而起腎臟炎排泄蛋白尿與血尿者。除發急性中毒外久用珊篤忍則有起幻視·黃視·失語等慢性中毒者、而此等症狀雖中止藥用亦不易消失。

服珊篤忍後尿含有一種色素而呈黃色、如加鹼於其中則呈赤色、此反應與尿中有克利瓊反酸時頗酷似。然因珊篤忍而生之色素能使尿成酸性、雖加醇精振盪亦不溶解、斯時如係克利瓊反酸則爲醇精所溶解矣。珊篤忍尿加鹼而生之赤色素如再加亞米露酒精振盪則亦溶解。珊篤忍尿之赤色至一定時後因酸化而消失。然克利瓊反酸尿之赤色則久不消失。

咳諾頗久謨油 *Oleum chenopodii*

一種驅蟲黎(*Chenopodium anthelminticum*)之種子所含之揮發油也。美國古來用爲驅蟲劑。其有效主成分爲亞斯加利多露 (*Ascaridol*, $C_{10}H_{16}O_2$)、是卽退露侖酒精也。

咳諾頗久謨油用於蛔蟲·十二指腸蟲病能奏驅蟲之效。用他藥而無效時用之往往能奏效。是因有麻痺圓蟲之作用也。

多量之咳諾頗久謨油如被吸收則因破壞赤血球而起黃疸。其

急性中毒之時因中樞麻痺而發昏睡呼吸麻痺等之症狀。日本有廣瀨氏及其他數人曾報告用咳諾頗久謨油能發聽器障礙爲中毒症狀。赤松氏曾於動物試驗見內耳有解剖的變化。

海仁草 *Digenia simplex*

海仁草或海人草又名鸚鵡菜一種紅色藻也。往時日本曾用此爲驅蟲劑，後因用西藥不復爲人所願，至歐洲大戰起西藥輸入之途斷絕而土藥之利用復興時乃見受用。其有效成分據云爲一種結晶性之配糖質，然尙不明。有麻痺殺死蛔蟲及其他圓蟲類之效，然其力弱。對於哺乳獸除有輕微之麻痺作用外無何等作用。又臨牀上用驅除蛔蟲有效之分量亦無副作用。

度松氏曾由海仁草製出一種無晶形物質名曰馬克忍(Macnin)，此物據福田氏實驗有麻痺蛔蟲之作用，如與多量於哺乳獸則起中樞麻痺就中呼吸麻痺。

蕃南瓜(*Cucurbita maxima*)·南瓜(*Curcubita pepo*)等之種子歐洲民間用於驅蟲爲驅蟲劑。每回取種子六十乃至八十粒碎於水中，供內服用。

名稱 製劑 用量 極量 藥方

羊齒根 *Rhizoma Filicis*

羊齒(*Aspidium Filix mas*)之根也。乾燥爲末而用之，或用爲丸劑，或爲紙劑。用量，兒童4.0至5.0，大人20.0至25.0。

羊齒膏 *Extractum Filicis*

羊齒根以醇精浸出者也。普通所有者大抵係此物。與羊齒根末合製爲丸劑或用爲紙劑。用量，以8.0乃至10.0分三回與之(不可超過10.0)，用羊齒製劑後給與下劑時勿用蓖麻子油爲愈。

藥方例 羊齒膏 羊齒根末 各6.0

以上製爲二十四大丸。早晨空腹時，一時間內服盡。經二時間後使內服復方那浸半酒杯乃至一酒杯。

菲露馬隆 Filmaron

菲露馬隆者綿馬有效成分之一也。市場販賣者爲無定形黃色之物。用量，溶解0.7乃至1.0於三倍之哥路仿姆或十倍之蓖麻子油中，供內服用。

石榴皮 Cortex Granati

石榴 (Punica Granatum) 之幹枝與根之皮也。石榴皮愈新鮮效力愈大。用量，新鮮者30.0乃至50.0。陳舊者50.0乃至100.0。製爲冷浸煎劑，分二三回服之。

藥方例 石榴皮 50.0 水 320.0

冷浸十二時間後煎出濾過，加橙皮糖漿30.0於其濾液250.0中。早朝空腹時於一時間半內服盡，經二三時間後使服甘汞0.3。

硫酸拍列替領與鞣酸拍列替領

Pelletierinum sulfuricum et tannicum

拍列替領者石榴皮之有效成分也。販賣者爲硫酸鹽或鞣酸鹽，鞣酸鹽可單獨用之。硫酸鹽則須加鞣酸使變爲鞣酸鹽。用量普通爲0.3至0.4許，其效力因製品而異，故用量不一，難供實用。

苦蘇花 Flores Koso

苦蘇(*Hagenia abessinica*) 雌性梗穗花之乾燥者也。以其 15.0 乃至 20.0 製爲振盪合劑，或爲紙劑，或包於麪紙，或爲壓迫錠劑，分二三回服。有自然下痢之作用故無下劑之必要。

加馬拉 Kamala

菲律賓馬羅士斯(*Mallotus philippinensis*)果實·皮腺之脫落者是也。五歲至十歲之小兒，一回用 2.0 至 5.0。大人一回 10.0 至 15.0，用爲振盪合劑紙劑或大丸子。自有下痢之作用。

檳榔子 Semen Arecae

檳榔樹 (*Areca Catechu*) 之實也。獸醫用爲驅蟲藥，少用於人類。用量，一回 4.0 至 6.0。

溴輕酸亞列科領 *Arecolinum hydrobromicum*

亞列科領者檳榔子之有效成分也。日本藥局方未載之。德國藥局方載有溴輕酸亞列科領，然因少用於人類，未示其極量。用量，一回 0.004 至 0.006。

西那花 Flores Cinae

西那艾(*Artemisia maritima*)之未開小花頭也。含有 1.5 乃至 2 % 之珊瑚忍，用爲紙劑振盪合劑等。現今因有珊瑚忍故不用，用量一回 0.5 至 5.0。

珊篤忍 Santoninum

西那花之有效成分水難溶解之結晶也。久觸光線即變爲黃色、
用量、小兒0.02、大人0.05至0.1。極量日本藥局方一回0.1一日0.3。

藥方例	珊篤忍	0.1
	甘草	0.2
	白糖	5.0

以上製爲散藥分十包、午前空腹時、每一時間服一包、三
時間內、服盡三包

珊篤忍錠 Trochisci Santonini

日本藥局方之珊篤忍錠、每錠中含0.02之珊篤忍。適用於小
兒等。

咳諾頗久謨油 Oleum Chenopodii

咳諾頗久謨油以十滴至二十滴爲一回量、封入膠囊或浮於糖
水、每二時間服三回、經二三時間後給以下劑、用以驅除蛔蟲
及十二指腸蟲爲主。

海仁草 Digenia simplex

海仁草一日用20.0、製爲煎劑、佐以如旃那之下劑。連用二三
日間、有驅除蛔蟲之效。

第十六 鞣酸屬

名爲鞣酸 (Acidum tannicum) 或鞣質之物質備存於植物界中、其

通有性質在與組織就中結構織之產膠質(Collagen)化合而生一種堅硬物質即所謂鞣皮。此外鞣酸又有與蛋白質·蛋白樣質·膠質化合而形成堅硬物質之作用，因此等溶液而生沈澱，植物鹼及其類似之物質與重金屬如係中性或弱酸性時遇鞣酸亦形成不溶解性化合物，鞣酸及含有鞣酸之物質所以用於醫療者因有此等化學的性質也。

鞣酸之化學的性質因原植物之類種而稍異。其用途最廣者為單寧酸即沒食子鞣酸 $C_{14}H_{10}O_9$ ，爰以此為鞣酸屬之代表而述之。

生理的作用

鞣酸觸於粘膜或表皮剝脫之皮膚時能與其組織表面之細胞及漿液中之含窒素物化合而生不溶解於水之化合物。此化合物成一種被膜被覆局部，就中粘膜有炎症等其分泌旺盛時與粘液化合而生被膜。此被膜不獨不適於黴菌之發育且罹患炎症之部分因有被膜而免受外來刺戟，加之鞣酸能殺病原黴菌破壞細胞壞死時所生之細胞溶崩性醱酵素(Fermentum cytolyticum)及發炎性物質(Substantia phlogogena)故炎症得迅速治癒，同時形成該部毛細管壁之內皮半流動性細胞間質與鞣酸化合而成沈澱樣物質故能使血管收縮，減少液體之分泌與白血球之遊走，而組織之充血乃去，且又乾燥而變堅硬，知覺亦鈍麻，是即所謂收斂作用 (Actio adstringenta)也。鞣酸用於此時為植物性收斂劑，雖然若收斂過度則又侵害深部組織起所謂腐蝕，反使充血等炎症症狀增惡。

出血部用鞣酸則與血液之蛋白質化合而生不溶解性物質以遮覆出血口，使之止血。

內服鞣酸則胃粘膜起收斂，若用多量則能侵害深部組織，使其周圍起炎症反應，稍呈腐蝕作用而發嘔氣·嘔吐·胃痛等症狀，普通內服之鞣酸與胃內蛋白質化合而起沈澱，然漸為胃液之拍浦辛(Pepsin)所消化而由蛋白質遊離，是因鞣酸在酸性液中不與拍浦通(Pepton)結合也，故鞣酸之收斂作用雖及於腸之上部，然漸次遇鹼性腸液，而成鞣酸鹼，致失其收斂作用，故鞣酸普通用純粹者亦不能對於全腸呈收斂作用，然在腸之下端則因腸內容醱酵成酸性，故能遊離一部分之鞣酸而呈收斂作用，腸內有異常醱酵發生酸時，亦使鞣酸遊離而奏收斂之效，又含有多量鞣酸之植物，其膏與膠樣物質·樹膠質，或粘液質共存，能妨碍鞣酸與他種物質化合使遊離之鞣酸到達於腸而呈收斂作用。

鞣酸之蛋白化合物即鞣酸拍浦通與鞣酸蛋白素能溶解於鹼性液中，而鞣酸鹼則能溶解於水。此等溶解性鞣酸化合物雖吸入血中亦無收斂之效，故雖服用鞣酸，其吸收後對於種種臟器不呈收斂作用。而被吸收之鞣酸，大部分在體內酸化燃燒，一部分成沒食子酸(Acidum gallicum)不變化或成複合硫酸而由腎臟排泄於尿中。雖然沒食子酸無收斂之效，故尿雖係酸性，對於腎臟無收斂作用。

醫治效用

對於粘膜之炎症與皮膚損傷等能直接適用之場所則加他種無為性物質製為粉藥而撒布之。對於慢性鼻粘膜·慢性喉頭粘膜等則用器械吹入於患部，此外對於褥瘡(Decubitus)等用為軟膏，對於白帶下·慢性尿道炎等用為坐藥，或注入水溶液，對於慢性

氣管粘膜炎與氣管枝粘膜炎則使患者吸入水溶液。

對於不得結紮血管之實質性出血，如能直接適用者則用爲止血劑。對於如腸胃出血等難由外方到達之部分則內服之，對於肺就中氣管之出血則使患者吸入，然皆不能期待其吸收後爲遠達作用而止血。對於腎臟與尿路之出血，有時內服鞣酸，然無收斂之效，前已述之矣。

腸胃粘膜炎時，內服鞣酸，有制醱酵、殺黴菌之效，胃可用單味鞣酸，腸則以含有鞣酸之植物膏爲佳。對於赤痢霍亂等會由直腸注入鞣酸溶液望其現收斂作用，然今殆不用之。

此外當各種植物鹼性毒與重金屬鹽類中毒時，用鞣酸爲解毒藥。即故意或誤服此等毒物，在消化器內尚未吸收時，服用鞣酸使成爲不溶解性鞣酸鹽類以妨礙其吸收。但此等鞣酸化合物，如久留消化器內亦漸漸爲腸液之鹼質所溶解而被吸收，呈中毒作用，故須速以吐劑或下劑與之，或以器械洗胃以圖排出。凡用鞣酸爲解毒藥時可加重碳酸鈉，是因胃中過剩之鹽酸有溶解鞣酸化合物之作用，故以重碳酸鈉中和胃液之鹽酸也。而重碳酸鈉殆爲中性之物，雖用之過多，無溶解鞣酸所生沈澱之虞。用解毒藥均須急速，故普通家庭遇此可以多含鞣酸之物即茶樹皮(如薪材之皮)等之煎汁代之。

名稱 用量 藥方

單寧酸(沒食子鞣酸)

Acidum tannicum (Acidum gallotannicum)

外用爲撒布藥軟膏或坐藥。約加20%之單寧酸。如欲吸入或

注射則用 1 乃至 2 % 之溶液。對於消化器收斂之目的(即內用)一回用 0.1 至 0.3。赤色葡萄酒一罇中含有鞣酸 0.5 乃至 4.0。故用 100 立方釐恰與內服鞣酸之藥用量相當。用鞣酸為解毒藥時可以多量與之。因即須排出故無分量之限制也。

藥方例	單寧酸	3.0
	亞拉伯樹膠	適宜

以上製為三十丸。一日數回、每回服一丸(胃粘膜炎)。

五倍子(沒食子) Gallae

日本藥局方所載者鹽膚木 (*Rhus semialata*) 為蚜蟲所刺傷而生之囊狀贅生物即五倍子也。德國藥局方所載者櫟樹 (*Quercus lusitanica*) 為沒食子虻所刺傷而生之球狀贅生物即沒食子也。五倍子百分中含有鞣酸 65 分乃至 75 分。沒食子百分中含有 60 分乃至 70 分。現今不以此即供藥用。

五倍子醇 Tinctura Gallarum

據日本藥局方取五倍子一分加稀酒精五分裂之、適用於凍瘡等(外用)。內用、用於下痢等、一回 0.5 至 2.0。

烏乏·烏露西葉 Folia Uvae ursi

烏乏·烏露西木 (*Arctostaphylos Uvae ursi*) 之葉也。除鞣酸外含有亞露布挺 (*Arbutin*)·甲完基亞露布挺 (*Methylarbutin*) 及烏露松 (*Urson*)。亞露布挺與甲完基亞露布挺配糖質也。在體內分解而成葡萄糖與抱水希農 (*Hydrochinon*) 及甲完基布農 (*Methylchinon*)、後二者類似石炭酸、與硫酸複合而形成一種醇精硫酸、排泄於尿中呈防腐與制

醇之作用。烏露松稍有利尿作用，故烏泛烏露西葉除收斂作用外兼有防腐及利尿之作用。凡尿路就中膀胱之粘膜炎性疾患用之有制止粘膜之分泌過多及黴菌增殖之作用。

用量一日 10.0 至 20.0 以多量水煎之、用爲茶劑。

藥方例	烏泛·烏露西煎 (20.0)	180.0
	橙皮糖漿	20.0

以上每二時間服半酒杯(膀胱粘膜炎)。

阿仙藥 Catechu (加退呼)

日本藥局方之阿仙藥採自亞加西亞·加退呼 (Acacia Catechu) 與翁加利亞·干比露 (Uncaria Gambir) 之水製膏而乾燥者也。前者謂之披古阿仙藥，後者名爲干比露，約含 65% 之阿仙藥鞣酸，尤適於收斂腸之目的。製爲粉末或加於他種粘液性物質，供內服，一回用 0.3 至 1.0。

藥方例	阿仙藥	10.0
	白糖	40.0
	亞拉伯樹膠	適宜

以上製爲錠劑五十個，每日服四五個。

阿仙藥醇 Tinctura Catechu

據日本藥局方由阿仙藥一分·稀酒精五分而成，供內用。

起 諾 Kino

由起諾樹 (Pterocarpus marsupium) 之皮滲出之液汁而乾固者也，內用尤適於腸之收斂，用量與阿仙藥同。外用，用於止血收斂性

之含嗽與注射等。

拉他尼亞根 *Radix Ratanhiae*

三雄蕊克拉美利亞 (*Krameria triandra*) 樹根之皮也。約含有 20 乃至 45% 之拉他尼亞鞣酸。用量、一回 0.5 至 1.5 煎以十乃至二十倍之水。混於粘液性物質用之。其膏與醇亦適於內用。

薩露肥亞葉 *Folia Salviae*

藥用薩露肥亞葉之乾燥者也。含有鞣酸與揮發油。對於局部呈收斂與輕微之刺戟作用。對於口腔喉頭齒齦等之粘膜炎性疾患浸以十倍之水。用爲含嗽劑。有混於牙粉中者。往時曾用於瀉下·止汗·催乳等之目的。今則殆不用之矣。

用量、一回 0.5 至 1.0。

此外含有鞣酸之植物生藥有麒麟血脂 (*Resina Draconis*)·懈皮 (*Cortex Quercus*)·胡桃葉 (*Folia Juglandis*)·妥露門替拉根 (*Radix Tormentillae*)·勘拍樹木 (*Lignum Campeschianum*) 等。

含有鞣酸之化學的製劑有可代鞣酸而效力較大者。今列舉其主要者於下。

單寧酸蛋白質(單那露併)

Albuminum tannicum (Tannalbin)

單寧酸與蛋白質之化合物也。含有 50% 之單寧酸。無論何種下痢均可用之。在胃中因消化作用而漸次遊離鞣酸以作用於腸。有不刺戟胃之長處。用量一回 1.0 至 2.0、一日用數回。

單寧(單諾品) Tannon (Tannopin)

單寧酸與午羅脫羅品之結合物也。用途與單那露併同，供內用。

單諾仿露謨 Tannoform

單寧酸與蟻酸醛(Formaldehyd)之結合物也。外用，為撒布劑或軟膏(5 乃至 10 倍)用於收斂之目的。對於限局性之發汗過多效驗尤大云，內用一回 0.5 許，用於收斂與防腐之目的。

加浦妥露 Captol

單寧酸與克羅拉露之結合物也。製為 1 乃至 2 % 之酒精溶液用於頭部脂漏症而並發脫毛症者，其效顯著云。

單諾薩露 Tannosal

單諾薩露者鞣酸幾阿蘇也。有收斂·防腐·制酵之作用，被吸收後，其作用與幾阿蘇同，故能代用之。

醋酸單寧(單尼梗) Tanninum acetylicum (Tannigen)

醋酸單寧不溶解於水，通過胃至腸而分解遊離單寧酸有收斂之效，能代單寧酸用於收斂腸之目的，有不侵害胃之長處。此外有迪露馬妥露(Dermatol)(鹽基性沒食子酸鋁)·單那露(Tannal)(鹽基性鞣酸鋁)、秘斯馬露(Bismal)(用完基重沒食子酸鋁)、苦妥露(Cutol)(鞣酸與硼酸鋁)等皆含有鞣酸，用為收斂劑，此等藥之收斂作用，

一部分固在羧酸，然主要之作用仍在金屬，此事於後章詳述之。

第三類 無機化合體

無機物質即酸鹽基·造鹽原質鹽類等有變化神經肌肉之機能與使物質代謝起變化及局部榮養起變調之作用，茲當說明其作用須先略述無機化合體溶解於水中成如何狀態及其水溶液之理學的性質究竟如何。

解離 Dissociation

無機化合體之酸類與鹽基及鹽類等之水溶液，其分子至少必有一部分解離為原子或原子叢，稱其解離者為解離產物 (Dissociationsprodukte) 或伊洪(離子) (Ion)。若其水溶液極為稀薄則溶液中所有之分子完全解離而成伊洪，今通電氣於此水溶液則伊洪因其電荷如何而遊走於陽極或陰極。集於陽極者稱為陽伊洪(Anion)，集於陰極者稱為陰伊洪(Kathion)，夫如是酸類與鹽基及鹽類之分子在水溶液中解離為二種伊洪者即原子交換之原因，不獨化學上極為重要，即生理學上或藥理學上亦有重大之意義。

有機化合體之酸性與鹽基性物質及鹽類，固亦稍在水溶液中解離。

滲散 (Diffusion) (滲透 (Osmosis))

無論無機化合體或有機化合體，試以一定物質製濃度不同之二種水溶液而以動物膜·羊皮紙或其他有理學的氣孔之中隔區分之則濃溶液中之物質次第透過中隔而滲散於較稀薄之溶液中，

同時稀薄溶液中之水分反流入濃溶液中，至於彼此溶液之濃度完全相同始止，茲又有二種不同溶液若中隔以動物膜時，各溶液之分子(解離產物之伊洪一個亦與一分子相當)濃度如有差異，亦起交流至於兩者分子達同一濃度然後止。夫如是兩液保持平衡狀態時，謂之等滲壓 (Isotonia)、稱其溶液為等滲壓溶液，反之在不平衡狀態之溶液謂之不等滲壓溶液，就中其分子濃度小者謂之劣滲壓溶液，濃度大者謂之優滲壓溶液。此種交流作用廣行於生活體中為生存上極重要之作用，而生活體細胞之被膜對於水殆有完全之透徹性 (Permeabilitas)、然對於鹽類及其他溶解於組織液中之物質，其滲透因細胞之種類而有難易，即各種細胞對於種種物質之滲入各有其特性。細胞被膜除水以外不許鹽類等滲入故稱為半透性 (Semipermeabel)。

周圍液體之滲壓 (Pressura osmotica) 較生體細胞之滲壓低時，即細胞存於劣滲壓溶液中時，因周圍水分滲入而膨脹，反之細胞周圍滲壓高時即細胞在優滲壓溶液中時，其水分流出於周圍而萎縮，此事於顯微鏡下加水或食鹽濃溶液於赤血球得目擊之。

人類與其他高等溫血動物體中所存細胞之理學的滲壓相當於攝氏零下 0.56 度而水結之溶液，即約與 0.87 % 之食鹽溶液為同等(從前稱 0.6 乃至 0.75 % 之食鹽水為生理的而視其滲壓為與細胞相同，然經漢浦露加氏 (Hamburger) 等之實驗遂知細胞滲壓約與 0.87 % 之食鹽水相等矣)。雖然茲須注意者所謂溶液與細胞內容其分子濃度為同一者單係在理學的等滲壓 (Isotonia physicalis) 狀態之意，不可即視為生理的等滲壓 (Isotonia physiologica) 是也，細胞內溶液與其周圍溶液雖在理學的等滲壓之時如溶解之物質不同

則細胞內外行物質交換、而生理的成分自細胞中滲出、非生理的物的質則自周圍滲入以代之、使其生活狀態與機能起變化。但前所述 0.87 % 之食鹽水即所謂生理食鹽水與細胞內溶液不獨為理學的等滲壓、且因動物組織液中之鹽類大部分由食鹽而成、故亦殆為生理的等滲壓。雖然此食鹽水尚非完全生理的、由種々試驗可以知之。此細胞所以不能久生存於其中也。

無機化合物對於動物體之作用得區別為三種。

第一、化學的作用

多數無機化合體因化學的變力強大故觸於動物體組織則與組織之成分營化學的結合、而於其部分起所謂腐蝕。

第二、理學的作用

無機化合體之水溶液、其滲壓因所含分子與解離產物(伊洪)之數而異、觸於動物體組織時、若其滲壓較細胞內容低則水分侵入細胞內、又若滲壓較細胞內容高則水分自細胞內滲出至於細胞起機能障礙、前者謂之水作用、後者謂之鹽類作用。凡對於組織不直接起化學的變化之中性餘鹽類所起之局部刺戟者即基於此理學的作用也。換言之、即鹽類作用也、鹽類作用不必係無機化合體所特有、而有機化合體如係能溶解於水、其溶液之滲壓高者亦能起此作用、然如前章所述植物鹼性劇毒用極少量已能對於生體呈劇烈之作用、用此分量而起之鹽類作用則不得見之。又如糖分·蛋白質者若被吸收則盡燃燒或變化而沈著於一定臟器故亦難認見其理學的作用、就中如蛋白質之膠樣物質因分子量甚大故其溶液雖甚濃厚者滲壓亦不能遠勝於細胞內容、故其鹽類作用不能顯見。

第三、特異作用

無機化合體之解離產物即伊洪對於神經系·肌肉或各種臟器各現固有之特異作用例如溴素鉀解離則現溴素伊洪與鉀伊洪二者之特異作用是也。金屬之有機化合體中有者在水溶液中不解離故不現其金屬特異之伊洪作用，例如，水銀之各種有機化合體與其無機化合體不同，不稍有水銀伊洪之特異殺菌作用是也。

第一部 水及中性鹽類

第一 水 屬

生理的作用及醫治效用

水及中性鹽類之劣滲壓溶液，其生理的作用即水作用 (Wasserwirkung) 也。茲就其局部與吸收作用及醫治效用而論之。

局部作用

純粹之水在生理上非無爲 (indifferent) 之物，凡觸於生體細胞時能滲出其中所存鹽類及其他凡溶解於水中之物質，水滲入細胞中使原形質 (Protoplasma) 膨大，甚者往往細胞爲之喪失生活力，故純粹之水雖通有空氣即淡水魚亦不能在其中生活。人類飲之，亦能刺戟胃粘膜催嘔氣，甚者嘔吐，於腸則起下痢，又若輕微以水作用於組織時，必見組織之機能與營養俱起障礙，此作用有時可應用於治療。

水可用於身體表面即皮膚上爲所謂溫浴或冷浴。康健皮膚因其表皮與皮脂不使水滲入，故浴所以應用於治療者在於水溫之理學的作用，而非水之生理的作用。夫如是浴者屬於理學的療

法、茲不述之、然浴若持續甚久則水浸潤於表皮上層、使其柔軟、故能與皮膚以輕微之刺戟、若皮膚有病則得促其病的組織破壞、此外凡表皮脫落創傷潰瘍等用浴則能輕微刺戟患部、促組織之新生、且一方面又能使患部清潔、防黴菌發生。

塊膏劑濕布繃帶蒸氣浴蒸氣吸入等均係用水之療法、然此亦屬於水之理學的作用、茲不贅述。

內服水時亦呈局部作用、即其時胃上層之上皮細胞因水而失其生活力以致脫離、甚者如前所述、發嘔氣與嘔吐、間亦至起胃粘膜炎、雖然對於胃粘膜炎之一定病的狀態即如慢性粘膜炎時若適宜與純粹之水則病的胃上皮細胞剝離、不獨能促組織新生、且同時因水之刺戟而有亢進胃蠕動及胃腺分泌之作用。實際上所應用之單純泉飲治法(Trinkkur)亦不外應用純粹水之作用者也。(日本衛生局編纂之日本鑛泉誌規定水一萬分中含有五分以下之固形成分者稱為單純泉。德國浴泉誌規定水一甌中含有固形成分與碳酸之量在一克以下者謂之單純泉)。

吸收作用

水殆不由皮膚吸收、在消化器中由胃吸收之量亦甚為輕微、主由腸吸收、水由腸吸收者非單因彌散而入組織中乃因腸上皮細胞之特異作用者也。而所吸收之水、一部分即入血液中、一部分經淋巴管而入血液中。

水既入血液中即沈著於組織、故雖飲多量之水、血液中水分亦不顯然增加、而一旦沈著於組織之水漸次再入血液中、其大部分由腎臟、一部分由肺臟與汗腺及各種分泌腺排泄於體外。

當水在消化器內之被吸收也。同時能溶解消化器之內容物即

食物之消化產物，使與俱吸收，故攝取食物之際，飲適量之水為吸收消化產物所必要事，攝取食物之際慣於少飲水之人，如用適當量之水則其營養必變為佳良，反之脂肪過多症即肥胖病患者之食事時減少液體之攝取量以圖減少脂肪者，一部分雖由於促進含水炭素之燃燒，然一部分亦因妨礙吸收營養物而奏效者也。

所吸收之水，大部分由腎臟排泄。而組織所必要之水則不易排泄，然其過剩之水，大抵迅速由腎臟排泄，一部分之水，亦由皮膚與肺臟排泄，就中飲水後使皮膚於溫暖則汗腺分泌非常旺盛而發汗。

被吸收之水，當再排泄時能令生活體內之物質代謝起變化，若攝取多量之水則尿中固形成分就中含窒素物之量必增加，其理由，一部分雖在於當排泄多量之水時洗出滯留組織內之代謝產物，然其主要原因仍在生活體內之水分增加，而細胞內外循環之旺盛，充進其生活機能也。

夫如是，當生活體物質代謝充進時，若體內有一定病的產物即炎性產物，組織之病的增殖等，則其破壞吸收較康健組織為早，如此之時飲治法所以奏效者實原於此作用。

此外體內存有毒物或疾病毒素(如黴菌毒素自家中毒素等)時與以多量之水則因此等毒物由組織洗出及因物質代謝充進而由細胞被逐，得迅速排泄於體外，故水用於所謂組織洗滌(Gewebswaschung)。

水有旺盛各種分泌腺即唾液·胃液·膽汁等分泌之作用，此事一部分雖由於水之局部作用，然其主因仍在因吸收水而組織之物

質代謝旺盛，且因排泄過剩之水分而腺之分泌機能旺盛也。

如前於茶劑條下所述，凡對於痙攣狀態服用多量溫水而有效者由於水所運往熱之理學的作用，非水自身之作用也。

第二 食鹽屬

隸於此屬者易溶於水且彌散性強大之中性鹼鹽也，其通性有三，第一、對於組織為化學的無為之物，即對於組織成分殆無化學的愛力。第二、有鹽類作用。第三、有因鹽類解離而生之伊洪作用。

(一) 鹽類作用

鹽類作用者如前所述因鹽類溶液與組織異其滲壓，而種種局部作用與吸收作用現於生活體之謂也。鹽類中只呈單純之鹽類作用者食鹽也。(是因食鹽解離而生之鹽素伊洪與鎂伊洪，生理的多量存於體內也)。其餘之鹽類除鹽類作用外亦呈特異之伊洪作用例如鹽化鉀現鉀之伊洪作用。碘化鉀現碘與鉀之伊洪作用是也。

鹽類作用之強弱因鹽類彌散力大小而異，就鹽基而言，滲入組織中之力鉀鹽為最大而，鎂鹽次之。就酸而言，則硝酸鹽為最強，而鹽素鹽次之，臭素鹽又次之，碘鹽則更弱者也。故鉀與硝酸之化合物即硝酸鉀在鹽類中彌散力最大，食鹽之彌散力殆與碘化鉀同。

局部作用及治醫效用

鹽類就中其濃溶液之滲壓因與組織不同，故能由組織攝取水分，同時一部分鹽類彌散於組織內，即組織減其水分而增鹽類

因之組織之榮養與機能起障礙，甚者細胞機能至於壞絕，夫如是鹽類有刺戟局部之作用，故鹽類或其濃溶液往時曾廣用為皮膚刺戟劑。現今最屢用者食鹽浴是也。或用海水、或用含有食鹽之礦泉、浴之不獨有食鹽局部作用即溫度之差亦能補皮膚之刺戟、而海水浴之波濤亦能器械的刺戟皮膚。

內海之海水約含有 2% 之鹽類，外海者約含有 3-4%。海水浴 (Thalassotherapy) 及其他種種浴之醫治效用，應於浴治法 (Balneotherapy) 述之，茲略說其效用於下。

食鹽浴對於皮膚柔弱·皮疹·慢性貧血·慢性風寒濕痹·腺病質·神經性疾患·婦人病等能奏效，但鹽類殆不由皮膚吸收故如係刺戟皮膚之目的則用食鹽以外之他種鹽類亦可。

粘膜就中腸胃粘膜受鹽類刺戟較皮膚為大，故內服多量鹽類足以喚起急性腸胃炎，雖然輕微之鹽類刺戟不獨能使胃分泌旺盛促其蠕動增進消化且因其局部作用能促病的組織之脫落與健全組織之再生，得除胃之機能的及解剖的變化，故鹽類之輕微刺戟可應用於胃之種種病的狀態，即急性與慢性粘膜炎、胃弛緩無力、分泌不足、及其他種種機能的障礙。此等之時，與以適量食鹽，或食鹽水溶液，或多加食鹽於食物中而與之。鹽類泉之飲治法不外食鹽之作用。

食鹽對於胃之刺戟與香味料之刺戟其趣不同，不獨刺戟胃粘膜之表面且能彌散組織中到達深部與胃壁各層以適當之榮養刺戟。

以刺戟胃粘膜之目的而用鹽類必同時吸收之，故對於此目的除食鹽外不可用，是因用他種鹽類時能起不期待之他種吸收作

用故也。

食鹽有時用於咯血，即咯血時以水溶解食鹽一茶匙乃至二茶匙使內服，往往能奏止血之效，是因刺戟胃粘膜之知覺神經如皮膚刺戟劑條下所論，除擴張腹腔血管使血壓沈降外，食鹽如被吸收則由組織中攝取組織液與凝血原動素(Thrombokinase)致諸血中增加血液之凝固性故也。

驅除絲蟲時使攝取多含鹽類之食物，其目的在使絲蟲因鹽類之刺戟而衰弱。

此外對於創傷等曾有將食鹽用於防腐之目的者，是因食鹽能奪取組織之水分有使黴菌不能發育之作用也。然對於此目的用食鹽不如用他種難吸收之鹽類。用白糖於防腐者亦與此相同，因有奪取組織水分之作用也。

吸收作用及醫治效用

鹽類被吸收後亦以伊洪狀態存於血液中。由食鹽解離之伊洪即綠伊洪(Cl^-)與鈉伊洪(Na^+)生理上多量存於血中，故如未用特別多量則不呈特異之伊洪作用。然他種鹽類則呈其固有之伊洪作用，故為鹽類之單純吸收作用唯能於食鹽見之。

鹽類吸收作用，第一在發渴。是因血液或組織液所含鹽類之量增加，而細胞內水分一部分向組織液與血液流出，同時鹽類之一部分沈著於組織就中皮膚故也，換言之，組織水分減少則起渴感。血液內之過剩鹽分能吸收組織液於血管內，旋由腎臟漸次排泄，而當被排泄時，隨帶多量水分以去，故鹽類有利尿作用。服用一定鹽類後，其鹽類固當多現於尿中，然同時增加食鹽，他種鹽類與尿成分亦同時增加排泄於尿中。往往因碳酸

鹽類增加而尿有呈中性或鹼性者，故用食鹽起利尿作用之強不如用他種鹼性鹽類。

凡鹽類就中如鉀鹽類者用於種種水腫為利尿劑。因組織營養狀態之變化而起之水腫例如貧血性水腫用食鹽則不獨能除其水腫即因水分過多而營養受妨礙之組織亦得恢復其營養狀態。雖然鹽類之利尿作用在於奪組織之水分常排泄時隨帶之而去，故因循環障礙或腎臟障礙而起之水腫用之亦唯能減輕水腫，其效力為對症候的。

腎臟炎而有鹽類停滯 (Salzretention) 者用食鹽則抑留水分反增加水腫。

膀胱與腎臟有結石及其他身體有尿酸鹽沈着時往往企圖增加尿量，如此之時單用水不如用鹽類溶液之為佳。是因純粹之水盛由肺臟與皮膚蒸發，然鹽類溶液則鹽類與水成理學的抱合故水分不易蒸發而尿量為之頗能增多故也。

腎臟與尿路有炎症時濃厚之尿能刺戟之使炎症增惡，故為避此起見，以增加尿量之目的，往往使內服適當之鹽類溶液。

此外為圖排泄種種毒物與毒素(中毒·自家中毒之際就中排泄沈著於身體之金屬性毒物時，因鹽類能與之交換原子而排泄之，故較他種利尿劑往往奏效更著，又各種中毒之際以洗濯組織之目的注射生理的食鹽水於皮下時奏效亦著。

對於慢性濕疹癩癧神經衰弱各種精神病患者注射生理食鹽水或領加氏 (Ringer) 液於皮下或靜脈內而有效者可認為排泄自家中毒素旺盛物質代謝破壞臟器蛋白而身體機能起變調之結果乎。

鹽類能增加尿量並旺盛組織之物質代謝有吸收病的產物之效，

故亦用於此目的。

鹽類溶液就中生理食鹽水或領加氏液等補生活體水分之缺乏，即大出血或大下痢(如霍亂等)後或因震盪症(Shock)而血管擴張·血壓沈降時，爲充實循環系之內容起見注射之於皮下或靜脈內。

(二) 伊洪作用

如前所述鹽類溶解於水則解離爲陽伊洪與陰伊洪，此兩伊洪被吸入血中則各現其特異之作用，故一種鹽類在身體內之作用爲陽伊洪之作用用陰伊洪之作用相合者，例如臭化鉀兼有臭素伊洪之作用與鉀伊洪之作用是也。

甲 鉀 鹽 Kaliumsalze

生理上鉀鹽頗多存於細胞中即約含有0.3%。血漿及組織液中則少約含0.03%，而鈉鹽則反乎是，在液中者多約含0.4%。細胞中則少約含0.06%。

代表鉀之伊洪作用者鹽化鉀也。因鹽化鉀中之鹽素伊洪係生理的無爲者故鹽化鉀在體內只現鉀伊洪(K⁺)之作用。以鹽化鉀注射皮下或靜脈內時如係少量能使心臟中樞神經系·橫紋筋及運動神經末梢微起興奮，就中於心臟能使其擴張，如係多量而血漿中鉀鹽之量達於0.07乃至0.08則因心臟起擴張性靜止而陷於死。雖然普通內服鉀鹽類時不現鉀之中毒的伊洪作用，是因內服鉀鹽類由胃與腸吸收後暫固著於肝臟，然後徐徐入血中，旋即由腎臟排泄，而血液中不至蓄積起中毒作用之量故也。然雖係內服如於胃空虛時用多量極濃厚之鉀鹽類溶液則因一時吸收多量，肝臟亦不能完全固著，遂入血中不遑排泄而現中毒作用。

鉀鹽類多量含於植物中，故吾人日常由食物攝取多量之鉀鹽。而血漿中鉀鹽類之量超過生理的含有量之二倍時已能致死。由此觀之肝臟固著鉀鹽類與腎臟迅速排泄鉀鹽類，其作用之為生理的妙機可以察知矣。

鉀鹽類除伊洪作用外有鹽類一般之局部作用與吸收作用。又鉀鹽類之局部作用較鈉鹽類為強，以及鉀能促利尿為鹽類一般之吸收作用，尤能增加食鹽之排泄，故當其由尿排泄時恒隨帶多量之水分等前已述之矣，茲不贅。

鉀鹽類除有鹽類之利尿作用外又有鉀伊洪之作用能旺盛腎臟之排泄機能，故其利尿作用比食鹽大。

鉀鹽類最汎用為利尿劑，如前所述鉀由組織奪水分之力強，故對於非因循環障礙而起之水腫就中如水血病(Hydrämia)之因組織榮養狀態變化而起之水腫有偉效，此外為促進吸收助膜炎·腹膜炎等之炎性滲出物或胸水·腹水等之瀦溜液起見希望尿量增加時可用鉀鹽類。對於因腎臟疾患而起之水腫亦往往用適當量之鉀鹽類能使尿量增加。此時因尿量增加而排出尿細管內圓柱之器械的作用與因現於尿中之碳酸鉀(普通所用之醋酸鉀在血中酸化而成碳酸鉀溶解(主由纖維素而成之)尿圓柱之作用亦能補助其效。雖然多量之鉀鹽類如持久用於腎臟疾患則徒使病的腎臟之上皮細胞疲勞不無招不良之結果者。

鉀鹽亦加於局部麻醉劑有增補其知覺麻痺力之作用，以4.0%之比加硫酸鉀於諾波加因·腎上腺髓之合劑則見局部麻醉作用迅速而強大，但鉀鹽自身無麻醉局部之效。

乙 鋰鹽類 Lithiumsalze

鋰伊洪 (Li^+) 之作用大略與鉀同。侵害心臟骨骼筋中樞神經系等其毒性較鉀強，內服之則毒性弱亦與鉀同。

鋰之尿酸鹽比他種尿酸鹽類溶解於水甚易故生尿酸結石時或因痛風而身體組織沈著尿酸鹽時，為使變為尿酸鋰漸由尿排泄起見，往往用碳酸鋰或含有此物之礦泉，然其藥用量極少，故溶解尿酸之作用亦甚輕微也。

丙 鎂鹽 Magnesiumsalze

鎂伊洪 (Mg^{++}) 之作用能麻痺中樞神經系而起麻醉，終至於麻痺呼吸中樞，若直接觸末梢神經之軸索則使之不能傳導而起運動知覺麻痺。故用於破傷風患者之脊髓硬膜下有效。

對於心臟無特別之作用。

微量之鎂(約 0.01 %)生理的存於細胞及組織液中。

硫酸鎂之濃厚溶液(25%)觸於十二指腸之輸膽管開口部能使其括約筋弛緩有促膽汁排泄之作用。

丁 鈣鹽類 Calciumsalze

鈣鹽除多量存於骨骼外，為伊洪之形較多(約 0.04 %)存於細胞及組織液中。而鈣伊洪 (Ca^{++}) 為血液與乳汁等之凝固所必要之物，是久為人所知者也。

鈣鹽有促進血液凝固之作用。故用於局部為止血劑或用於內服與注射。

鈣伊洪又有增強心臟收縮之作用。與鉀伊洪相合能旺盛心臟之擴張與收縮強其動作。

鈣有拮抗鎂麻醉作用之效，能使其作用消失。

鈣伊翁有減骨骼筋與蓄性之作用，故用於痙攣症(Tetania)·痙攣質(Spasmophilia)·緊張過度(Hypertonia)等病有效。

鈣有減少血管之透過性而消散炎症之作用，能緩解並發滲出之瘙癢。故用於紫斑病(Purpura)·黑吐病(Melaena)各種炎症·蕁麻疹·濕疹等。對於腎臟炎而排泄含窒素物不充分者因能減血管之透過性不無促尿毒症發生者，故鈣鹽於此時為禁忌。

戊 鋇鹽類 Baryumsalze

鋇伊洪(Ba^{++})對於生活體為有毒性能刺戟中樞神經系就中延髓，其作用如正克羅妥克辛(Pikrotoxin)能起痙攣，對於心臟之作用如地支他利斯，又直接刺戟滑平筋使之激烈收縮。

哺乳動物因鋇伊洪之作用而起痙攣。又因心臟收縮力旺盛與血管收縮(因延髓內血管中樞受刺戟及血管壁之滑平筋直接受刺戟)能使血壓顯然昇騰。又於腸胃則起嘔吐·下痢及痙痛，乃蠕動旺盛之結果也，而鋇始初惟刺戟迷走神經中之運動神經絲末梢，故用亞篤羅品能使蠕動靜止，然鋇若用多量則遂直接刺戟筋質故雖用亞篤羅品亦不能使其蠕動靜止。

人類之鋇鹽中毒先現麻痺症狀而多不見痙攣症狀。鋇鹽因可以製造煙火，碳酸鋇又用為殺鼠劑，人往往誤服之，或誤以硫化鋇為硫酸鋇而服之，或以X輻射線檢查之目的混不純之硫酸鋇於食物中而起中毒。

獸醫科用鹽化銀爲家畜就中馬之下劑，注射於靜脈內其效頗神速云。

己 沃度鹽(碘鹽) Jodide

沃度鹽類對於生活體當呈特異之沃度伊洪了之作用，然其作用不强，試與動物以多量之沃度鎊(NaI)亦不起特別之症狀，服用後數時間而發種種中毒症狀，然不可認其爲沃度伊洪之作用。蓋沃度鹽類於生活體內易遊離沃度水素酸或沃度，故應歸功於此物之作用也。

沃度鹽類對於生活體之作用可分爲次之三種而觀察之。

第一、鹽類作用。沃度鹽類就中如沃度鉀者有利尿旺盛物質代謝等鹽類一般之作用不待言已。

第二、沃度作用。沃度鹽類在生活體內遊離沃度或沃度水素酸，呈狀殊之作用。

第三、增進甲狀腺之機能。沃度鹽類能使甲狀腺內分泌機能旺盛，其結果使物質代謝旺盛等能間接呈種種作用。

沃度鹽之鹽類作用茲不另述之。

沃度鹽之被吸入血中也，以沃度鹼之形存於其中，而其大部分於短時間內由尿唾液及腸胃等排泄，一部分則沈着體內而久留於此，沃度之沈着處以甲狀腺爲第一，腎肺肝皮膚中樞神經系脾臟肌肉胸腺淋巴腺血管壁等亦能見之。而慢性炎症或腫瘍等之病的組織增殖時例如淋巴腺腫脹·橡皮腫(Gumma)·結核組織·膿汁·癌腫·肉腫等之組織尤能吸著多量之沃度。

以下試就沃度何以能如此吸著於組織而說明之。

沃度鹽類在酸性液中遊離沃度水素酸(H)。而沃度水素酸爲不安定性易酸化而遊離沃度。如有亞硝酸鹽類存在而通炭酸於此，則雖非所謂酸性液，亦能因其質量作用而遊離亞硝酸，且因其酸化作用而由沃度鹽遊離沃度。血液及其他組織液中得證明有亞硝酸鹽或亞硝酸鹽樣物質存在，故因其與炭酸之共同作用而在體內亦能由沃度鉀遊離沃度。此學理上所能推想者也。試取生活細胞置於試驗管中加以沃度鉀而通炭酸則能證明沃度之遊離。又沃度鹽在血液或組織內因炭酸之質量作用而遊離沃度水素酸。

內服沃度鹽後其沃度大部分排於尿中，小部分由氣管枝粘膜唾液·汗乳汁·胃腸粘膜等排泄。而存於血中之沃度鹽其排泄於體外甚速，故尿中不久即無沃度鹽。然唾液中則服用沃度鹽類後經一星期猶有沃度反應。是因沃度沈著體內徐徐從唾液等分泌而出故也。

當沃度由沃度鹽類而遊離也，從來以爲其沃度與組織細胞之蛋白質結合，然據藤澤幹二氏之研究，固定於組織之沃度與蛋白質結合者其量甚微，大部分與脂肪樣體 (Lipoid) 結合。沃度水素酸亦與脂肪樣體結合，而沃度水素酸或沃度與組織成分之結合能刺戟局部，使異化作用即組織成分之破壞旺盛。

沃度化合物中最多供藥用者沃度鉀也。應用於三期徵毒之組織發生·渗出性炎症·風寒濕痹·甲狀腺腫·腺腫脹就中瘰癧·血管硬化等爲所謂變質劑 (Alterans)。沃度鉀對於此等疾病所以能奏效者即組織起榮養變調之結果也。換言之，沃度鹽類之吸入血中也，遊離沃度或沃度水素酸。此等之物如前所述即與組織細胞之成

分結合、而病的組織如慢性炎症與腫瘤者、物質代謝旺盛而發生碳酸頗多、是以不但遊離多量之沃度與沃度水素酸、且其組織少安定性、故因與沃度或沃度水素酸化合而被破壞遂至於被吸收。沃度劑之爲變質藥所以能奏卓效者由於其旺盛甲狀腺之機能、間接旺盛物質代謝之作用及如沃度鉀者有鉀鹽類之吸收作用、能使尿量增加、旺盛物質代謝等種種作用之相聚合。

對於慢性鑷中毒就中水銀中毒·鉛中毒所以用沃度鉀者、因其有分離溶解此等鑷毒蛋白化合物之性與如前所述、因旺盛物質代謝、一方面迅速排泄毒物、他方面有使榮養變爲佳良之作用也。

以沃度鉀減少血液粘稠性之作用 (Müller 與稻田) 用於血管硬變等血管壁與血液之摩擦多者理當有效、但有否認此作用之學者故其當否須俟今後之研究。

慢性氣管枝炎用沃度鉀、而喘息·纖維性氣管枝炎等用之尤爲有效、是因能增加氣管粘膜之分泌、使喀痰容易排泄、與因榮養變調而有破壞慢性炎症組織之作用也。

沃度鈉有較沃度鉀少起中毒之稱、有代用之者、然效力之大多不如沃度鉀、是因沃度鈉無鉀鹽類之作用也。

被吸收之沃度鹽類大部分仍原狀而由尿·唾液·胃腸粘膜·淚·汗·呼吸器粘膜·乳汁等排泄。

久用多量之沃度鉀往往起沃度中毒 (Jodismus) 而發皮疹·瘡瘡 (Acne)·鼻粘膜炎·結膜炎·咽頭粘膜炎·胃障礙·嘔吐·下痢·心悸·亢進·咳嗽等、甚者起聲門水腫·發熱·痕癢·思疫性體質等。蓋粘膜等起炎症者因沃度鹽類遇口腔腐敗所生之亞硝酸而遊離沃度及酸性之

皮脂汗與胃液能使沃度鹽類生沃度水素酸，而沃度水素酸又容易遊離沃度喚起局部刺戟故也。所以有心悸亢進瘦削發熱等中毒症狀者甲狀腺機能旺盛之結果也。其鼻粘膜炎·皮疹·瘰癧各稱之曰沃度感冒 (Jodcoryza)·沃度皮疹 (Jododerma)·沃度瘰癧 (Jodacne)，時有見之。又內用沃度化合物之際結膜·喉頭等部外用甘汞，往往局部生沃度汞而起壞死，此時內服甘汞為下劑亦於腸粘膜起同樣之變化發急性下痢並出血宜注意焉。

沃度劑有減少乳汁分泌之作用，蓋如乳腺者其物質代謝旺盛頗與病的組織增殖相似，因沃度劑之作用而易招實質之破壞也。

對於甲狀腺腫用沃度劑時往往有突然呈甲狀腺中毒 (Thyreoidismus) 之症狀者，名之曰沃度巴塞多 (Jodbasedow (Kocher))，是因所吸收之沃度使甲狀腺機能突然旺盛也，臨牀上處方沃度劑時宜注意焉。

庚 臭素鹽 Bromide

臭素鹽 (Bromalkali) 吸入體內呈臭素伊洪 (Br⁻) 之作用。臭素鹼不易生遊離臭素。又雖因炭酸之質量作用而遊離臭化水素酸，然此物與蛋白或脂肪結合之力不強，故除臭素之伊洪作用外不發現特別之作用。

臭素伊洪稍有麻醉作用，能減大腦皮質就中運動中樞之興奮性，此動物試驗所證明者也。與動物以樟腦或可加因使起痙攣後用催眠量以下之臭素鹽類能鎮靜之。此事實與臨牀經驗一致。即能防止或減少癲癇之發作，又能沈靜中樞神經系之機能，甚

至有起倦忘疲勞嗜眠思考力與記憶力之減衰，嫌惡精神勞作與身體動作、言語澁滯、口蓋粘膜反射消失、色慾減退、皮膚知覺(就中觸覺)之鈍麻、心臟搏動緩慢等症狀者、即臭素劑有與催眠劑相似之作用、然無真正催眠劑即哥路仿姆屬或嗎啡屬物質之典型的麻醉作用、雖用多量猶不能起真正之麻醉。

臭素鹽類之一日量 2.0 乃至 4.0 用於康健成人無起腦力與知識勞作力沈衰之作用、而與所謂催眠藥不同、凡腦作用異常亢進時以此量能除不快之感覺、間接增加知識勞作力。又於神經性不眠症及反射機亢進等應用臭素化合物時能促睡眠或使反射機得安靜、多量(5.0 乃至 10.0)之臭素鹽類用於癲癇及神經性興奮狀態之人能奏效。然茲須一言者臭素化合物對於此等疾病唯有對症候的效力決無根治之效是也。癲癇有因臭化鉀而外觀上似已根本的治癒者、然不外偶然之結果。

臭素伊洪對於人體諸組織即筋肉神經腎臟心臟等殆為無為性、故吸入體內時其一部分與鹽素伊洪交代而存於血液中、其排泄極緩慢、一日之排泄量至多不過體內臭素量二分之一、少者十分之一。如持久用之則其多量積於體內、遂至排泄量與吸收量相同。夫如是欲輸出入得平均約需三星期、如減食鹽之攝取量則積於體內者更多。反之與以多量食鹽則能促臭素鹽類排泄、此事於治療上甚為重要、即欲使臭素劑迅速奏效則必減少食鹽之攝取量、如欲除臭素中毒則以多量食鹽與之。持久用少量臭化鉀或臭化鈉或一時與以多量則有呈胃腸刺戟狀態及神經中樞廢弊狀態等急性臭素中毒(Bromismus)之症候者。雖然現時如此急性中毒者甚為稀有、大抵係因數月間持續服用而發之慢性中毒

也。其徵候爲因腦作用障礙而起之思考力·視力·聽力·皮膚知覺等之減退，行步蹣跚·迷曠·昏睡及因消化機與物質代謝機受障礙而起之貧血·瘦削等。此外有如沃度化合物生皮疹·瘡瘡及粘膜炎者，是因與沃度化合物相同排泄臭化水素酸於皮膚與胃等處之粘膜而自此遊離臭素也。婦人小兒用臭化鉀時往往有起氣管枝粘膜炎並發激烈之咳嗽者，是爲特宜注意之事。腸胃之刺戟就中消化不良及因之而起之貧血與營養不良均因腸胃粘膜炎而起者也。又此種中毒患者易罹急性傳染病就中肺炎宜留意焉。

辛 鹽素酸鹽(鹽酸鹽 Chlorate)

此鹽類之局部作用與對於物質代謝機之作用及尿分泌之作用大略與鹽素鹽類(食鹽等)及硝酸鹽類相同。

鹽素酸鉀用於口腔與咽頭之種種疾患爲局部藥，其奏效之理主在於局部之殺菌作用而鹽類刺戟作用亦與焉。鹽素酸鉀之局部殺菌作用在於因口腔內之炭酸與其他因口腔腐敗而生之乳酸二者之質量作用而遊離之鹽素酸。

往時對於口腔疾患曾以鹽素酸鉀供含嗽或內用。然內用多量如係兒童往往起致死之中毒，此中毒固與鹽類作用及鉀作用有關係，然較此等作用關係更大者鹽素酸對於血液之作用是也，即鹽素酸者所謂血液毒也，能變酸化血色素爲變性酸化血色素(Methämoglobin)，因之赤血球不但失其運搬酸素於組織之能力亦且膨脹破裂而成膠質樣塊，血液呈黑褐色，而此等破壞之血球與變性酸化血色素集積於脾臟與肝臟及腎臟中，因之腎臟失排尿作用，僅能排泄極少量之血色尿，甚者起尿毒症陷於昏睡，終

因瘵學虛脫而歸於死，而腎臟有病者最易中毒。

內服之鹽素酸鉀一部分成鹽化鉀，大部分(約90%)仍不變化而排泄於尿中。

鹽素酸鉀在今日唯供外用而已。即用於各種口腔炎例如鴛口瘡、白喉(Diphtherie)、汞毒性口腔炎、壞血性齒齦炎等為含嗽劑。內用唯能起中毒故不用之。

壬 硼酸 Acidum boricum 及 硼砂 Borax

硼酸及硼砂俱有酸伊洪之作用主侵消化器。如用多量則起劇烈之吐瀉，終至呈麻痺虛脫之症狀。中毒既久則尿中發現蛋白，斯時剖視動物，其腸胃粘膜充血，稍出血，且腸之集腺與孤腺腫脹隆起而皮膚血管亦呈擴張充血之狀，發生皮疹，由是觀之，硼酸者與亞砷酸詳見後同，能侵毛細管使其麻痺，因之發嘔吐、下痢、皮疹等，而麻痺虛脫等中樞神經系之症狀可視為繼血壓沈降之循環障礙而起者。

硼酸及硼砂稍有殺菌之效，故外用為防腐劑，亦有用之貯藏食物就中肉類者，其毒性雖不大，如多量被吸收則必起如上所述之中毒，即雖少量如持久用之，因排泄甚緩，有集積於體內妨礙營養素同化促脂肪分解減少體重之害。

名稱 製劑 用量 藥方

食鹽 Natrium chloratum

食鹽為無色方形之結晶，用於製生理食鹽水等之目的。

臭素鉀(臭化鉀) Kalium bromatum

臭化鉀用治癲癩，一日用 3.0 至 5.0 或 10.0 至 15.0、分數回服、對於其他疾患則以 1.0 至 3.0 爲一日量。

藥方例	臭化鉀	10.0
	蒸餾水	150.0

以上一回用半酒杯，一日五回，用時加蘇達水。

臭化鈉 Natrium bromatum

用量與臭化鉀同。可以代臭化鉀。

臭化銻 Ammonium bromatum

用量與臭化鉀同。

近時爲避臭素中毒起見，製造各種臭素有機化合物以爲臭化鉀之代用品。此等代用品大別爲脂肪化合物與蛋白化合物之二種，此等物質均不害胃，由腸吸收而固著於體內臟器，如普通脂肪或蛋白質然，漸漸被酸化燃燒之際變成臭化鉀，至是始呈臭素伊洪特有之作用，故其作用徐徐發現且較臭化鉀甚弱，決非有特異之效力者。

臭素脂肪化合體之主要者如次。

布羅米品 Bromipin

胡麻油與臭素之化合物卽如臭素於不飽和脂肪酸而得者也。販賣品之臭素含量有 10% 與 33% 之二種。

用量、含有臭素10%之布羅米品、一回用一茶匙乃至二茶匙。一日服三回。含有臭素33%之布羅米品、一回用1.0至2.0、一日服二三回。

撒布羅敏 Sabromin

二臭化比炎酸鈣(Dibrombehensaures calcium)也。販賣品名曰撒布羅敏、一種臭素脂肪化合物也。其臭素之含有量約為30%。用量、一回0.5至2.0、一日數回、食後一時間服用。

臭素蛋白化合物之主要者如次。

布羅謨埃貢 Bromaignon

臭素蛋白也。臭素含有量約為11%、用量一回1.0至2.0、一日服數回。

布羅謨亞露巴西德 Bromalbacid

約含有6%臭素之蛋白質也。用量、一回2.0至5.0、一日服數回。

布羅摩可露 Bromocoll

約含有20%臭素之膠質化合物也。用量、一回0.5至1.0、一日服數回、用於鎮靜之目的。對於癲癇則用多量即一日服10.0至30.0或至50.0。

布羅謨拉露(Bromural)·亞打林(Adalin)諾以羅那露(Neural)等皆臭素置換脂肪化合物也。自其作用觀之則屬於脂肪化合物之麻醉

劑也。臭素唯有造鹽原質之通性，能使脂肪化合物增加麻醉作用，非有臭素伊洪之作用者也。

沃度鉀(碘化鉀) Kalium jodatum

用量，一回0.1至0.5，一日0.5至2.0。製為水溶液，賞用於驅黴療法等。沃度鉀遇酸即易分解，故須加碳酸鈉使稍成鹼性，又不加蔗糖等為可。

藥方例	碘化鉀	3.0
	蒸餾水	150.0

以上一回半酒杯，一日服數回。服用時加糖亦可。

碘化鈉 Natrium jodatum

用量與碘化鉀同，可以代之。

為避沃度中毒症起見，以有機沃度化合物為沃度鹼之代用品，此等代用品亦與臭素化合物同，有脂肪化合物與蛋白化合物之二種，俱如普通蛋白質與脂肪然被吸收後漸次燃燒酸化，變為沃度鹼徐徐奏效非有特別之效力者也。

沃度脂肪化合物之主要者如次。

沃抵品 Jodipin

沃度與胡麻油之附加化合物也。販賣品有二種，其一含有10%之沃度，其二含有25%之沃度。10%者以供內用為主，用量一回15.0，一日用一二回。25%者以供皮下注射用為主，用量每回10.0，每日一回。

撒沃頓 Sajodin

一沃度比炎酸鈣(Monojodbehensaures Calcium)也。撒沃頓爲販賣名。約含有26%之沃度，用量一回0.5至1.0，一日服數回。沃度蛋白化合體之主要者如次。

沃度亞露巴西德 Jodalbacid

約含有沃度10%之蛋白化合物也。用量、一回1.0，一日服數回。

沃度埃貢鎊 Jodeigon-natrium

含有沃度15%之蛋白化合體也。用量一回0.1至0.2，一日服數回。

沃度格利抵內 Jodglidine

含有沃度10%之小麥蛋白質也。用量一回0.05，一日服數回。

硝酸鉀(硝石) Kalium nitricum

以其0.2乃至1.0間或用爲利尿劑。

硝酸鎊(智利硝石) Natrium nitricum

用量及用途俱與前者同。

鹽化鈣 Calcium chloratum

鹽化鈣用於出血與血友病等有出血之素因者，又如痙攣症之痙攣性疾患、蕁麻疹及其他種種搔痒性疾患爲內服或注射用。或用於局部。用量，內服每回0.2至0.5、一日數回，如係注射於皮下或靜脈內，每回用1%之溶液一筒(即0.01)。對於出血·搔痒·炎症等以2-10%之水溶液用於局部(鹽化鈣與所謂鹽化石灰(或漂白粉 Chlorkalk)用於漂白·防臭等者全然不同。因名稱相似，宜注意勿誤用而危及患者)。

藥方例	鹽化鈣	4.0
	糖漿	30.0
	水	90.0

以上爲水劑，一日數回，每回服半酒杯。

乳酸鈣 Calcium lacticum

乳酸鈣之用量及用途與鹽化鈣同。不溶解於水，故用爲散劑。無不快之味爲其長處。

鹽酸鉀 Kalium chloricum

鹽酸鉀多以其2-5%之水溶液用爲含嗽劑。內服，每回0.1至0.5、一日2.0至5.0、用爲水溶液，多不配合他藥。

藥方例	鹽酸鉀	15.0
	蒸餾水	500.0

以上每日含嗽數次(口腔齒齦炎)。

醋酸鉀 Kalium aceticum

以0.5乃至1.0製爲水溶液，一日數回，用於利尿之目的，多

與地他利斯並用。

藥方例	以地他利斯藥	1.5
	製為浸劑	150.0
	加醋酸鉀	5.0
	糖漿	20.0

製為溶劑，每回半酒杯，每四時間服一回(助膜炎性水腫)。

醋酸鉀液 *Liquor Kalii acetici*

據日本藥局方約含有醋酸鉀34%之水溶液也。

醋酸鈉 *Natrium aceticum*

用量與醋酸鉀同。

硼酸 *Acidum boricum*

硼酸者無色小葉狀之結晶也。以供外用為主。其3%溶液用為卷法劑與洗滌劑及注入劑。或為粉末，撒布於鼻腔外耳道等。或為軟膏，用於各種皮膚病外傷等，此外又為內用，每日數回，內服0.5乃至1.0，用於慢性膀胱粘膜炎。

硼酸軟膏 *Unguentum acidi borici*

據日本藥局方由硼酸1分·甘油1分·單軟膏8分而成，用於各種皮膚病及火傷。

硼砂(硼酸鈉) *Borax (Natrium boricum)*

硼砂者無色透明之結晶也。有弱鹼性反應。用法，一日數回，

每回用 0.5 乃至 1.5 爲散劑或溶液。間或用於尿酸結石·痛風等爲利尿劑。以其甘油溶液外用於小兒口腔粘膜炎及潰瘍性口腔炎。又以其飽和溶液爲所謂美貌劑以洗滌皮膚與毛髮。

第三 芒硝屬(鹽類下劑 *Cathartica salina*)

生理的作用

此屬之物易爲水所溶解，然透過腸粘膜而彌散之力小故有在腸管中難吸收之性質。鹼土類鹽類與硫酸·磷酸·酒石酸·枸橼酸等之鹼鹽類屬之。其主要者爲硫酸鈉與硫酸鎂。此外又有與此相同，雖易爲水所溶解然難由腸管吸收之無毒性有機物例如糖類就中如甘露蜜醇(Mannit)者亦有下痢作用，此事已於植物下劑條末述之矣。

此屬之藥少透過動物膜之力，僅稍能滲入皮膚與粘膜之組織內，故不呈顯著之刺戟作用。而其下痢作用由於在消化器管內保持其溶解此等藥之水分不令吸收，而小腸內容物即食糜不變其液狀，直達大腸，以至於排泄，又知覺銳敏之腸，其蠕動受此輕微之鹽類刺戟亦能稍起興奮而補助下痢之作用。

或謂鹽類下劑之濃厚溶液因交流作用而使血液中水分滲出於腸管內，然據關於此事之試驗成績則不論溶液濃淡，血中水分均不滲出於腸管內。若此鹽類下劑之效力果在於因交流作用或刺戟而分泌之液，則溶液益濃厚者其效力愈大，用其固體效力必最大，然事實與之相反，下痢之輕重與溶液之濃淡毫無關係，反表示關於液量之多少。而以芒硝與比較之少量之水例如溶解芒硝(即硫酸鈉)20.0 於水 100.0 中授諸病人則消化管內液量不充足，

須待分泌消化液與腸液以保持之、然後能起下痢、故約十時間後始有便通。反之、溶解同量之芒硝即 20.0 於水 400.0 中而服之則因液量充足二三時間後即有便通。但芒硝如製為約 3 % 之溶液則成等滲壓、因不能保持更多量之水分、故若用較此稀薄之溶液則反而吸收水分於體內。據以上理由、凡欲減却身體之水分可用濃厚溶液例如 20 % 之溶液 100.0。若用 5 % 之溶液 400.0 則所用芒硝之量雖同然不能減却身體之水分。

又有謂本屬之藥被吸入血中後、對於腸神經發一種特異之刺激作用、因之蠕動旺盛而起下痢者、然注入芒硝溶液於血液中其糞便不特不軟化且因多量水分與芒硝俱由腎臟排泄於體外、故血液中之水分告乏、而由腸管內吸收多量水分以補之、故糞便反增其硬度。

碳酸鎂及煨製鎂亦有下痢作用。其所以有效者因在腸管內變為重碳酸鎂、此重碳酸鎂雖易溶解然難吸收也。

鹽類下劑吸入於血中甚為緩慢、然若用嗎啡或單寧酸豫防下痢、或以少許之水溶解鹽類下劑令其內服即被吸收、故使內服少量之塞尼埃脫鹽則尿變鹼性、給與多量時如不起下痢亦生同一之結果。同理推之、使具有長腸之家兔內服磷酸石灰及磷酸鎂則其吸收量殆十倍於短腸之犬。

醫治效用

凡用鹽類下劑須根據生理的作用條下所述之理由、如欲速排腸之內容宜用稀薄溶液、如欲奪身體水分則用濃厚溶液或其散劑。鹽類下劑溶液若久停滯胃內則能害胃故不宜屢次用於橫臥

之患者，何則常橫臥之人，其胃內容物較能直立動作者難移運於腸也。故往往於用鹽類下劑後即命其運動以圖藥液迅速移至腸內，而生理的腸內容物之醱酵與腐敗作用達於已可認為病的之時，授以此種下劑則醱酵或腐敗尚未顯現已能排除之。

往時以鹽類下劑為有消炎作用者，因下痢而起之間接結果也。似因循環於腸中之血量增加而炎症臟器內之血量減少。然若用於腸自己炎症時則其刺戟雖輕微亦有增劇炎症之虞，宜注意焉。

凡天然礦泉中除芒硝屬鹽類外含有食鹽與炭酸者不但有瀉下作用，且能與腸胃以輕微刺戟，治癒慢性消化不良，如加露露斯泉鹽其著名者也。

將鹽類下劑與他種能使腸蠕動興奮而起下痢之下劑並用則奏效顯著，例如旃那者能刺戟腸神經節使蠕動旺盛者也，故適用於此目的。

鹽類下劑與植物性下劑異其生理的作用，故其臨牀的作用亦隨之而異。實際上多以兩者合用。為醫師者須知因病症而置重兩者中之何者。爰舉示其大略於下。

鹽類下劑適用於腸與下腹部有輕微炎症或充血時(例如月經時、妊娠時)，然欲以消炎之目的而誘導於腸則不如用植物性下劑。又鹽類下劑適於腸內容乾燥難排泄時，能使軟化而排泄之，然不適於因腸蠕動緩慢而無排便之時。植物性下劑則反之。但此兩種症狀往往同時而發，故下劑亦多以兩者並用。凡中毒等須迅速排泄腸內容者鹽類下劑為不適當，宜用植物性酸下劑。

遇水腫等凡須奪體內水分時植物性下劑因能旺盛腸之分泌妨礙腸內容水分之吸收故有效，而鹽類下劑如內用濃厚溶液則與

白色堅硬之結晶或白色結晶樣粉末也。難溶解於水，用 1.0 乃至 2.5 爲下劑，此外又與他種下劑合用，有清涼酸味，適於熱性病患者。

藥方例	純精酒石	1.0
	蒸餾水	200.0

以上每回半酒杯，時時服用。

酒石酸鉀(中性酒石酸鉀) Kalium tartaricum

無色透明之結晶或結晶樣粉末也。易爲水所溶解。用量，與重酒石酸鉀同。

酒石酸鉀鈉(塞尼埃脫鹽)

Natrio-Kalium tartaricum (Seignettesalz)

無色透明之柱狀結晶或白色粉末也。易爲水所溶解，用量，與重酒石酸鉀同。

孕礬酒石 Tartarus boraxatus

一回服 15.0 許爲下劑，又爲利尿劑，內用少量，用於溶解尿石之目的。

硫酸鎂(瀉利鹽、硫酸苦土)

Magnesium sulfuricum (Bittersalz)

無色稜柱狀之小結晶也。呈中性反應，·稍風化。溶解於等分之水。味清涼而苦鹹，用爲水劑，用量 15.0 至 30.0。

藥方例	硫酸苦土	20.0
	稀鹽酸	1.0
	蒸餾水	200.0

以上一回半酒杯，每二時間服用一回(脚氣)。

沸騰枸橼酸鎂(沸騰枸橼酸)

Magnesium citricum effervescens

據日本藥局方取碳酸鎂 5 分·枸橼酸 15 分·蒸餾水 2 分混和之、約於三十度乾燥為細末、再混以重碳酸鈉末 17 分·檸檬酸中末 8 分·白糖中末 4 分且滴加酒精且徐徐研磨、乾燥後篩過而製成之粗末也。用量 15.0 至 30.0。適用於虛弱病人為下劑。

第二部 腐蝕劑

屬於腐蝕劑者為酸鹼造鹽原質及重金屬鹽類，其中重金屬鹽類於後章論之。酸鹼造鹽原質及強酸化藥之一般作用如次。

此等物質非如前所述水及中性鹼鹽之有分子的理學的作用、其對於組織構成物質之愛力大、故對於組織能現化學的作用、醫學上稱此變化曰腐蝕(Cauterisation)。凡對於構成組織之成分即原形質有化學的愛力之物質總稱之曰腐蝕劑。凡腐蝕劑均能分解破壞組織之成分而起腐蝕、但所作用者極為微量時殆不得證明有解剖的變化、不過起所謂機能的障礙而已。然如係顯著者則能使組織起解剖的變化即器質的障礙。甚至能使細胞全部壞死。而於後者被破壞之組織及有形的由組織分泌之漿液等與腐蝕劑相結合而生之物總稱之曰痂皮、痂皮因所用藥之種類而有硬軟

乾濕之別。雖然組織之破壞未必單因腐蝕劑之直接作用而起，因腐蝕劑之刺戟而細胞壞死或因發破壞的炎症而細胞死滅亦能破壞也。輕微之腐蝕作用即所謂第一度腐蝕時恰如用分子的作用之藥即所謂皮膚刺戟劑時唯於局部現知覺刺戟與脈管擴張而起充血。然較此腐蝕作用更強大即第二度腐蝕之時則現種種炎症狀態而皮膚生水疱或分泌凝固性漿液，因之漿膜及粘膜發生偽膜，至於能見組織細胞之腫脹、潤濁及增殖。而此炎症之經過與轉歸之種類因作用之強弱而異。輕微之炎症能完全復舊，然劇烈者能使組織壞死與化膿及崩潰。若至更強大之腐蝕即第三度腐蝕則局部組織因劇烈之化學的刺戟而即時崩潰死滅。臨牀上所謂腐蝕者即指此第三度腐蝕而言。

腐蝕劑之輕微刺戟能起與皮膚刺戟同一之結果者已於前章皮膚刺戟劑述之矣。然此兩劑稍異其作用，即腐蝕劑者與構成組織之物質直接成化學的親和而破壞之者也。炎症及引赤不過為其反應而現者耳。故腐蝕劑對於死屍亦能發現其腐蝕作用(但此時組織無炎症·出血等之反應不待言已)。反之前章所述皮膚刺戟劑之藥對於組織不直接起化學的變化，故用於死屍，雖如何多量亦毫無作用，如用於生活體則先使細胞起機能的變化，而發引赤·炎症等，而組織壞死化膿等之器質的變化唯其結果而已。

腐蝕劑內服之則腐蝕粘膜，此外無論何部分凡能直接用藥之處及外科手術所能達之場所均得發揮其腐蝕作用。

往往利用腐蝕劑之刺戟作用使肥厚組織起退行變性，或圖滲出物之吸收與消失，或應用其強大腐蝕作用使破壞病的新生物或病的變性組織。此外鹼 (Alkali) 則有軟化角質·溶解粘液·乳化脂

肪軟化結締組織之性質故應用於此目的。又腐蝕劑為破壞創傷內之動物毒或黴菌毒亦用於毒蛇咬傷·狂犬咬傷·下疳·狼瘡·結核·感染之創傷等。

當應用腐蝕劑時注意藥性不如注意其溶液之濃淡及使用時間之長短。據從來經驗與組織以持久之刺戟作用則能吸收存於其部分之病的產物、故不論藥之種類如何、如對於組織與同一程度之治療的刺戟則其結果恒為同一。雖然刺戟之強弱及持續之長短因藥之種類而異、欲得所希望程度之腐蝕作用須先知各種腐蝕劑之性質。

第四 鹼 屬

此屬之藥皆有鹼性反應。鹼性反應者據物理化學之說明在水溶液中有水酸基伊洪(OH⁻)者也。鹼金屬·鹼土類金屬之水酸化物及其與碳酸·硼酸·脂肪酸·磷酸等弱酸之鹽類均呈鹼性反性、故亦隸於此屬。但弱酸性之有毒有機酸例如青酸者其與鹼金屬而成之鹽類往往有鹼性反應、然又有酸殘基之劇烈毒性、其因鹼性而起之作用全為所掩蔽、故如此者不編入於此屬。

局部作用及醫治效用

鹼之局部作用因其水酸基伊洪之作用及鹽類作用而起。即水酸基伊洪由蛋白質之分子奪取水素伊洪而代之以鹼金屬伊洪。此物與蛋白質結合而成所謂蛋白鹼、能軟化膨脹蛋白質及類蛋白質、或使溶解。斯時因鹽類作用而起之奪水作用亦與焉。鹼金屬之水酸化合體即苛性鹼有強大腐蝕作用廣用為腐蝕劑、即

組織因生成蛋白鹼與攝取水分而被破壞呈激烈之腐蝕作用。其所生之痂皮因柔軟濕潤而少固著性，不妨碍苛性鹼之侵入組織內故其腐蝕作用能擴於周圍而達深部，苛性鹼之稀薄溶液因有如此腐蝕作用故用於廣汎之皮膚病以輕微腐蝕皮膚。

石鹼(肥皂)即脂肪酸鹼與碳酸鹼可以供洗滌皮膚之用。此等物質能乳化污垢中之脂肪並軟化上皮表層而除去之。且因摩擦與洗滌而生之泡沫能器械的除去其部分所有之不潔物。碳酸鹼以有同一之作用故亦往往用於皮膚病爲浴湯劑，使皮膚病的產物與病的組織軟化溶解。

對於消化器病服用不現其固有腐蝕作用之少量鹼劑則能中和消化器內之酸制止胃液之分泌溶解粘液，且能弛解增殖之上皮組織。

因胃弛緩無力或幽門痙攣而呈所謂鹽酸過多之症狀時應用此作用以中和之。能除因酸之刺戟而發之吞酸嘈雜胃痛等病的症狀。胃潰瘍時爲妨碍胃液之消化作用起見用鹼劑者其理亦同。但此時如用碳酸鹼則發生碳酸而刺戟胃反促胃液分泌宜注意焉。腸異常醱酵而生酸時就中小兒腸粘膜受酸之刺戟而起可怖之下痢時，如與以煨製鎂則不獨能中和酸且同時所生中性鎂鹽類有緩下作用，故能不與以刺戟而徐徐排除有害物質。若不望其發現緩下作用而使腸管內之鹼作用持久則可用磷酸石灰。

慢性胃粘膜炎用重碳酸鈉所以有效者，不在於其中和作用而在於其溶解粘液，且因酸中和而發生之碳酸瓦斯與胃粘膜以輕微刺戟能調整消化機能。

酸中毒時用碳酸鹼中和酸則遊離多量碳酸瓦斯而使胃膨滿，

因之爲酸所腐蝕之胃部有破裂之虞，即幸而無此事，亦能使胃膨滿、壓迫心臟與肺臟等隣接臟器妨碍其作用，故普通禁忌之。水酸化鹼因腐蝕作用強難用爲酸中毒之解毒劑，故遇此可用煨製鎂或石鹼，此二者鹼性俱弱，然尚有中和酸之作用。萘酸中毒之時用苛性石灰與白糖之化合物即糖石灰(Calcarea saccharata)則生不溶解性萘酸石灰之沈澱，砒酸亞砒酸之中毒時用煨製鎂亦形成不溶解性化合物，故可視其爲此時之良好解毒劑。

對於慢性氣管枝粘膜炎吸入鹼劑，能溶解粘液奏祛痰之效。

吸收作用及醫治效用

鹼劑被吸收時現奪水作用即所謂鹽類作用，繼而增加血液與組織之鹼含有量。且不獨呈金屬之伊洪作用，又於排泄時在腎臟及尿路發現其局部作用。

鹼劑中鹼土類之化合物殆不被吸收，茲可不述，唯說鹼金屬化合物，而金屬之伊洪作用已於前章食鹽屬述之，茲不再贅。

血液據精細之物理化學的檢查，其 $\text{PH}=7.37$ 。殆爲中性。然而以普通方法即拉克謨斯(Lackmus)等檢其反應時，呈鹼性者由於血液中有數多可動性水酸基叢(由碳酸鹽與磷酸鹽而來)，內服多量之鹼時縱令鹼全爲胃液中之酸所中和，然尚能見身體中有可動性水酸基叢即所謂鹼性之增加，是因應爲胃液中之酸所中和之腸內鹼因胃液失酸性，不致被中和而吸入血中故也。血中過剩之鹼排泄於尿中，能使尿變爲鹼性。

血中之可動性水酸基叢即所謂鹼主由重碳酸鈉及磷酸鈉而生。今就家兔試驗先與以鹽酸殆將血液之可動性水酸基叢完全中和

使瀕於死，然後與以重碳酸鈉則能恢復。是因生活體內有鹼性即可動性水酸基叢存在之必要，而鈉伊洪者殆為生理的無為之物故也。

血液中所含之可動性水酸基叢乃生理上所不可或缺者也。蓋物質代謝之際生理上發生多量之酸即碳酸·硫酸·磷酸·乳酸·尿酸等，而可動性水酸基叢隨酸之發生而中和之，能使血液及組織液之反應不變。

欲測定血液中可動性水酸基叢之含量誠非易事，故不能確知用鹼後血液中可動性水酸基叢之量增至如何程度，然與血液中之鹼有並行關係之碳酸量，雖於服用碳酸鈉後亦不甚增加，由此觀之，鹼亦不多量蓄積於血中，雖暫時沈著於組織，然迅速排泄於體外亦未可知。而血液中如此增加微量之碳酸鈉時，其對於物質代謝機上果有如何作用乎。實驗上不能見物質代謝有顯著之增加，然如糖尿病·尿酸病的素質·痛風·肥胖病·急性熱性病·尿毒症·急性磷中毒·亞砷酸中毒·劇烈勞作等因血中有酸性物質發生或其停滯已起酸毒症(即所謂 Acidosis)者用碳酸鈉能中和酸性物質，補血中之鹼，故得見物質代謝中有酸化作用之亢進。又因酸中毒而血中之鹼減少時，以碳酸鈉注入皮下增加血液之可動性水酸基叢則瀕死症狀可以頓時消失。

鹼劑稱為對於痛風及其他尿酸病的素質有良效，故屢被應用，徵諸實驗有尿酸素質之患者用鹼劑就中鹼礦泉飲治法時體內所蓄積之尿酸，其排泄雖有增加，然於此種研究成績，所以能奏治癒之效者，可謂不在微量之鹼而在多量之水與攝生法。

鹼不獨會用以防尿酸沈積於組織與關節及膀胱中。且亦用以

溶解已成之尿結石，而碳酸鋰溶解尿酸之力較碳酸鈉強數倍，故最適用於此目的云。然體內鹼之作用不能與試驗管內之實驗相同。人類服用鹼後，雖係容易移行於尿中者，尿之反應亦未必呈鹼性，而碳酸鹼亦如他種鹽類，當由腎臟排泄時務欲維持其酸性鹽之形態，故在尿中多現為重碳酸鹽類。是故尿酸沈積之時用鹼亦能在膀胱內形成難溶解之酸性尿酸鹽類，往往不能達治療之目的。此外須注意者鹼現於尿中時甚被稀釋，故對於面積較小之尿石，奏效不顯著，然若用多量則尿呈鹼性而漸沈澱磷酸土類有生該種結石之虞是也。

此外為溶解尿酸起見用鋰之有機酸化合物即水楊酸鋰與幾那酸鋰(以烏羅辛(Urosin)之名販賣)，而不含鋰之有機化合物如披拍拉精(Piperazin)(CH_2NH_2)₂·利西頓(Lysidin)·幾諾脫羅品(Chinotropin, 幾那酸午羅脫羅品)·西多那露(Sidonal, 幾那酸披拍拉精)等亦用於同一之目的，雖然此等之應用皆根據試驗管內之實驗，於實際上則效驗少。

如鹼礦泉之飲治法應用得當往往能排除尿酸結石。是因利尿之增進與鹼之作用能弛解分離因粘液與其他物質之媒介而結合之數多尿石小片使變為細粒，易於排泄故也。

對於各種尿道疾患往往有使其尿暫呈鹼性反應之必要，是因酸性尿能刺戟尿路也，即鹼劑與在消化管內之作用相同，對於膀胱與腎盂及大約對於腎臟內粘膜與細尿管上皮細胞能奏治療的效果。往往亦有僅減尿之過度酸性，則已能現治療的及豫防的作用者。

鹼劑有利尿作用，實際上鹼之利尿作用，視為優於他種呈中

性反應之鹽類，就中鹼劑對於水腫之效，較中性鹽類大者似不單在於利尿作用，而似在其適宜刺激因水腫而營養受障礙之組織以恢復其機能也。

如用爲利尿劑則鎂鹽類不如鉀鹽類就中醋酸鉀。若久用碳酸鉀則因其鹼性強大，對於胃粘膜而呈直達作用遂至妨礙胃之機能，然醋酸鉀以有中性反應，故不至起如此障礙而被吸收，醋酸在組織中酸化而成碳酸，化生碳酸鉀而發所要之鹼作用(利尿作用主爲鉀伊洪之作用)。攝於體中之有機酸鹽類成碳酸鹽類而現於尿中者乃食果實類後亦能見之事實，草食獸之尿普通呈鹼性反應者職是故也。

慢性氣管枝炎等之時服用碳酸鹼則與氣管枝粘液俱被排泄而增分泌液之鹼性，能在局部溶解粘液有祛痰之效乃事實也。雖然鹼性食鹽泉對於慢性氣管枝粘膜炎有良效者，如前章(食鹽屬)所述因物質代謝亢進而促慢性病的組織之吸收以及療養地對於攝養上之效果等與有力焉。

此外試研究鹼劑對於膽汁之關係，凡與犬以重碳酸鈉不但不見膽汁增加，且膽汁中之碳酸鈉亦不見增多，故對於膽石患者用鹼劑，企圖膽石溶崩者無效也。雖然鹼性食鹽泉飲治法能亢進物質代謝，增加膽汁之分泌，間接奏溶崩膽石之效，

從來對於佝僂病及骨軟化症曾用磷酸石灰以圖補骨成分之不足，然康健之人或病者與營養品同時攝取之磷酸石灰，僅能吸收一小部分而血中過剩之磷酸石灰復由腎臟排泄，故對於骨病毫無效果也。蓋此種骨病非因營養品之缺乏石灰，反因一種營養變調而骨組織中石灰之同化沈著受妨礙，或因石灰漸由骨組

織溶解排除，故雖給與多量石灰，如疾病原因未除，終不能見骨質中有石灰沈著也。

名稱 製劑 用量 藥方

苛性鉀 *Kalium causticum*

有強大腐蝕性之白色乾燥片塊或小條也。其破折面呈結晶性，在氣中潮解，易為水所溶，外用於腐蝕及溶解上皮之目的。

碳酸鉀 *Kalium carbonicum*

純白之結晶性粉末也。易引濕氣，呈強鹼性。溶解於等分之水而成透明之液，因其滲透作用大，用於尿道疾患尿酸結石及痛風等，一日數回，每回用0.1至0.5。

粗製碳酸鉀 *Kalium carbonicum crudum*

據日本藥局方含有89.8%以上之碳酸鉀有強鹼性之白色顆粒狀粉末也。殆全溶解於等分之水，除以軟解之目的製為刺戟性浴湯劑外，又為洗滌料器法劑塗擦料，以其5-10%之溶液用於批癩疹·鱗屑疹·濕疹·瘡瘡面皰等。

重碳酸鉀 *Kalium bicarbonicum*

無色透明之乾燥結晶也。呈弱鹼性反應，溶解於四分之一之水，亦能溶解於酒精，用途與碳酸鉀同。

碳酸鈉 *Natrium carbonicum*

無色透明之結晶也。在氣中風化。呈強鹼性反應。溶解於冷水1.8分或沸水0.3分。其1-2%之溶液用於局部粘膜之急性粘膜炎為含嗽料或鼻腔洗滌料，因鹼性強不適於內用。

粗製碳酸鈉 *Natrium carbonicum crudum*

無色之大結晶或結晶塊也。有強鹼性，在氣中風化，不易溶解於水。外用為洗滌料。或浴湯料。

重碳酸鈉 *Natrium bicarbonicum*

白色結晶塊或白色結晶性粉末也。呈弱鹼性反應，在氣中不變化，溶解於十四分之水。內用量，一回0.5至1.5。一日2.0至10.0。廣用於胃粘膜炎·氣管枝粘膜炎·膀胱粘膜炎·尿石·膽石·痛風·脂肪過多·糖尿病等，尤多用含有重碳酸鈉之礦泉。

藥方例	重碳酸鈉	5.0
	薈木醑醇	1.0
	蒸餾水	100.0

以上每食前服用一酒杯(慢性胃粘膜炎)。

碳酸鋰 *Lithium carbonicum*

白色之輕粉末也。呈鹼性反應，遇熱即融解，能溶於百五十分之水。然不溶解於酒精。用量，一回0.05至0.025用為散劑，或溶解於碳酸水中，一日數回，用於痛風及尿酸結石。

水楊酸鋰 *Lithium salicylicum*

較碳酸鋰少刺戟胃，故能用多量。用量，一回0.5至1.0。一日

服用二三回，

藥用石鹼 Sapo medicatus

據日本藥局方以豬油及橄欖油與苛性鈉液俱熱之而製成之一種蘇達石鹼也。係白色粉末，完全透明或殆透明溶解於水及酒精中。用爲丸劑就中蘆薈雅拉伯等丸劑之賦形藥。此外又用爲洗滌料牙粉料及灌腸料。

石鹼精 Spiritus saponatus

由橄欖油苛性鉀液酒精及水而成。透明黃色呈鹼性反應之液體也。用爲輕微皮膚刺戟藥或用於鱗屑疹等爲皮膚洗滌劑。

鉀石鹼(軟石鹼) Sapo kalinus

據日本藥局方取亞麻仁油與苛性鉀液俱熱之製成。透明帶褐黃色，全質均等之軟塊也。稍帶非不快之臭氣。能溶解於水及酒精中。與種種軟膏劑配合用於皮膚病，往時會特用於疥癬。

磷酸鈉 Natrium phosphoricum ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 + 12\text{H}_2\text{O}$)

無色透明之結晶也。遇乾燥大氣則風化，呈鹼性反應，溶解於約六分之冷水或二分之熱湯，至四十度而融解。用法，取 25.0 乃至 40.0 以水溶解之，令於一回或二回頓服。無惡味之小兒瀉下劑也。

煨製鎂(酸化鎂) Magnesia usta

白色微細之輕粉末也，呈鹼性反應，殆不溶解於水。用量0.1乃至0.5，用於消化器之粘膜炎為制酸劑，或用其1.0至3.0為下劑，對於酸中毒以其多量為振盪合劑，用於中和之目的。又對於亞砷酸·水銀劑·銅鹽等之急性中毒，用多量煨製鎂使此等毒物變為不溶解性。

藥方例	煨製	10.0
	蒸餾水	200.0

以上為振盪合劑，每十五分時，服用半酒杯(亞砷酸中毒)，

碳酸鎂 Magnesium carbonicum

純白色易粉碎之輕塊片或輕鬆粉末也。稍能溶解於水，呈弱鹼性反應。用量與煨製鎂同。用於制酸瀉下之目的。

小兒散(苦土大黃散)

Pulvis infantum (Pulvis magnesia cum Rheo)

前已說明之(見植物性下劑)，

煨製石灰 Calcaria usta

類白色堅實之塊也。雖遇白熾熱亦不變化，約注半量之溫湯於其中則與化合而發熱，漸漸崩壞，變為白色粉末。呈鹼性反應。用其二十倍之混合液(石灰乳)為消毒劑，因其價廉又用於土壤·溝渠等之消毒。

石灰水 Aqua calcariae

約含有 0.12 乃至 0.16 % 之煨製石灰，與牛乳配合令下痢患者

(多係小兒)服之、或配以胡麻油外用於火傷、

沈降碳酸鈣 *Calcium carbonicum praecipitatum*

純白色微細之結晶性粉末也。殆不溶解於水，亦全不為酒精所溶。間或用 0.5 乃至 1.0 於消化器之粘膜炎為制酸劑，為牙粉之主要成分。

沈降磷酸鈣 *Calcium phosphoricum praecipitatum*

純白色微細之輕粉末也。殆不溶解於水。亦與沈降碳酸鈣同全不溶解於酒精，以 1.0 乃至 5.0 用於佝僂病腺病及骨軟化症。

第五 硫化鹼屬

鹼金屬及鹼土類金屬之硫化物及硫水化物呈鹼性反應故其局部作用多與鹼之作用相似，然其特徵在於溶解角質之作用強、侵蝕毛髮及表皮之性質甚顯著，故利用此性質為脫毛劑 (*Depilatorium*) 或為角質溶解劑 (*Keratolyticum*) 應用於種種皮膚病，然現今應用於此兩目的者不如往時之盛。

生理的作用及醫治效用

硫黃及其化合物對於皮膚病用為膏藥浴湯劑及其他外用劑。是因其有溶解角質等之局部作用也，故外用於各種皮膚病有效，然內服則對於皮膚病無直接之效明矣。

硫化水素者一種神經毒也。能麻痺延髓內各種神經中樞就中呼吸中樞，然此時不能發見如昔人所信以血液中之血色素變為

硫化血色素使不能攝取酸素爲死因之理由。是因硫化水素在試驗管中與血色素化合而成硫化血色素，然在生活體內則無暇使血色素起變化而早致死故也。

今就家兔試驗對於體重每 1 鈺注入 6 鈺之硫化鈉於血液中則發與給硫化水素時同一之徵候而歸於死。然血中不能證明有硫化血色素，由此觀之硫化水素與硫化鈉之中毒皆與青酸中毒相同，不可不視其死因在於呼吸中樞之麻痺。

又就蛙試驗，硫化水素有起全身麻痺之性，今於低溫室內與蛙以硫化水素則起麻痺後發著明之強直，殆互二星期久，加之麻痺與痙攣交互出現及於月餘。

硫黃有時足賞用爲下劑，成細末狀而達胃中之硫黃在胃中不稍受變化，然至腸因細菌之還元作用與蛋白質及其他有機質之觸媒作用，一部分變爲硫化水素及硫化鈉(NaHS)。此物質有著明之刺戟性能大亢進腸之蠕動促便通，卽有刺戟性下劑之性質，然內服硫黃時腸管內所生之硫化水素及硫化鈉普通極爲微量而且徐緩，而尤多發生於多含細菌之大腸，故能亢進大腸蠕動，然其度輕微，故內服硫黃後之排便多不成液狀而爲粥糜狀，故細末硫黃之所以用爲下劑者不在迅速完全排除腸之內容而在欲使便塊柔軟易通過直腸就中肛門之時，因是之故痔疾患者如用硫黃能使減輕排硬便時之苦痛。痔疾患者不適用起強下劑之藥，是因久用此種下劑則容易害患者之營養且頗難斟酌用量使糞便恒爲粥糜狀，普通用之，量多則起下痢，量少則無效力，難使發現其中間作用故也。然而所服硫黃在腸管內變爲硫化物之量甚微，不論用量多少殆發現同一之效力，常能起適

度之下痢。唯比較的多服如硫黃乳等之極微細粉末則迅速發生
 硫水化物、無吸收分解之暇、往往起有疝痛等症狀之劇烈下痢。
 故藥用時可用比較的粗粒之昇華硫黃。但硫黃雖係少量如久用
 之則亦能起慢性腸粘膜炎宜注意焉。

硫黃雖外用於皮膚然其一部亦與在腸管內相同變為硫化水素
 及硫水化鎊有溶解角質之作用、對於種種皮膚病施硫黃泉浴治
 法或用含有硫黃之外用劑所以有效者其故在此。

內用少量之硫化鹼則吸收後由肺臟呼出而奏祛痰之效。故曾
 佐用於祛痰劑、今則用之者少。

名稱 製劑 用量 藥方

昇華硫黃(硫黃華) Sulfur sublimatum

枸橼黃色微細之粉末也。遇熱則融解、燒之則發藍色火焰、
 不溶解於水與酒精。製為軟膏用於疥癬及其他皮膚病、不供內
 用。

藥方例	昇華硫黃	木煤油	各 30.0
	鉀石鹼		60.0
	豬油、羊油		各 30.0

以上混和、製為軟膏、塗布兩日、第三日浴溫湯而洗去之
 (黑布拉(Hebra)氏改方威爾欽遜(Wilkinson)軟膏)。

精製硫黃 Sulfur depuratum

以鍾水洗滌昇華硫黃而得之黃色微細粉末也。一回0.5乃至5.0
 用為單味或配以酒石英。如以蜂蜜製為紙劑尤易服用。

藥方例	精製硫黃	30.0
-----	------	------

純精酒石

5.0

以上混和、製爲粉末、就牀前服一茶匙(排便困難)。

沈降硫黃(硫黃乳) Sulfur praecipitatum

加酸於多硫化鹼使之沈降而製成之帶白黃色極細粉末也。用量爲精製硫黃之半。

硫化鉀(硫肝) Kalium sulfuratum

所謂硫化鉀者三硫化鉀與硫酸鉀及次亞硫酸鉀之混合物帶褐黃色之片塊也、常發硫化水素之臭氣、易在大氣中潮解、約溶解於二倍之水、用於種種皮膚病水銀中毒鉛中毒等爲浴湯劑、此外有時製爲軟膏用於疥癬。

硫黃軟膏 Unguentum sulfuratum

據日本藥局方由昇華硫黃 1 分·豚脂 2 分而成、用於慢性皮疹。

第六 酸類屬

物理化學上凡在水溶液中生水素伊洪(H⁺)之物質均稱爲酸、所謂酸性反應者由水素伊洪而來。藥理學上酸之吸收作用即因此水素伊洪而起。然酸之局部作用除水素伊洪之作用外、又因濃厚酸類得水即欲解離之作用(即所謂奪水作用)而起。無論何種之酸除水素伊洪外又含有酸殘基伊洪(例如硫酸有 SO₄'、鹽酸有 Cl'、硝酸有 NO₃' 是也)、所謂酸類之特異作用即由此酸殘基伊洪而來者也。

藥理學上真可稱爲酸者硫酸及鹽酸是也，其次爲磷酸，其他酸類除酸作用外有特異作用，卽如青酸亞砷酸者有特殊毒性。如沃度水素酸及亞硫酸者有強大還元作用。硝酸有化蛋白質爲 Xantoproteinsäure 之作用，弗化水素酸亦有強大腐蝕作用，脂肪體屬之有機酸，其局部作用之關係與真酸相同，然當吸收至組織中也，因酸自被酸化，故有營養品之性質。此外芳香酸類其酸之作用甚爲輕微，反與酸不同之點多，故不編入乎此。

局部作用及醫治效用

濃厚礦酸之腐蝕作用因奪除水分而起。濃硫酸之作用特別強大，不獨能奪除濕潤有機物中之水分且又能奪組織中之水素及酸素，使化生水分而奪取之，故組織必被炭化。有機酸奪取水分之作用較礦酸遙爲微弱。

多數礦酸如適宜稀釋用之，能中和鹼，又與形或組織之物質就中蛋白質化合而生酸蛋白素，故酸之局部作用，卽其奪去組織之鹼性反應，已足起炎症及其他症狀，然主要作用仍在於蛋白質與膠質之生變化，如酸之作用強則局部當然起壞死。

濃厚酸類就中硝酸有時用爲外科的腐蝕劑，就中三鹽化醋酸侵蝕作用劇烈能達深部故多應用於此目的。

結締組織在常溫中亦因已稀釋之醋酸及其他脂肪體屬之揮發性酸類而弛緩膨脹。故加水於曾受酸作用之結締組織而熱之則易生膠質，依此理推之，已起死後殭直呈酸性之肉如熟煮之則易軟化。屠殺後尙未呈酸性之肉頗爲堅硬，故調理多結締組織之老牛肉時常加醋使軟化。角質組織亦因濃厚之揮發性脂肪酸類而

軟化溶解，就中濃厚醋酸及一鹽化醋酸雖用於如豚胝或雞眼等之肥厚最堅硬之上皮組織亦能使之崩壞。

礦酸有妨礙黴菌發育制止腐敗之作用，酸性胃液亦有同一之作用。

酸類往往為腐蝕劑及刺戟劑。然尙未見有非用此不可之例，用發煙硝酸為腐蝕劑者亦然。

稀薄酸類或酸性泉即草津那須等處溫泉可以輕微刺戟皮膚用為浴湯劑洗濯劑或塗擦劑。就中揮發性脂肪酸類適於此目的。此時以用不損上皮而效力頗能達深層內者為妥，而受此作用之上皮不如用鹼時之軟弱，反稍硬變。熱性病之經過中，以普通醋供洗沫用或塗擦用者其目的亦在於刺戟皮膚起知覺興奮而不傷之。

往時曾以酸類蒸氣為吸入劑或嗅劑以圖刺戟鼻粘膜求心的興奮中樞神經系，然無勝於他種揮發性藥之點。

酸有使血液凝固之作用，故用酸於能直接接觸部分之出血時，血液易於凝固，雖然此時雖止血力最大之硫酸，其效力較諸有酸性反應之金屬鹽類例如過鹽化鐵者遠為微弱。

用有機酸類為汽水(Limonade 清涼水)及其他酸性飲料者以賦與酸味為主。凡有機酸類均為多數嗜好品之主要成分，例如果實類有爽快美味者，因其中含有酒石酸·林檎酸·枸櫞酸等也。

酸類對於胃腸之作用中鹽酸對於胃消化之作用其最重要者也。若鹽酸分泌不充足則胃不得遂完全之消化。故古來內服鹽酸以療胃病，但單為補胃液中鹽酸之不足則因普通之藥用量甚少萬不能達此目的。雖然鹽酸因其特殊之刺戟能旺盛胃液與胰液之

分泌故能奏效。

腸胃異常醱酵而生之酸類最有害於人體。如係兒童必起下痢。而此時酸性腸內容物能化膽汁黃赤色素 (Bilirubin) 爲膽汁綠色素 (Biliverdin) 故糞便呈綠色。此時之療法在於中和所發生之酸並速排除起醱酵之物質及醱酵而生之分解產物。

遇鹼中毒時如毒物尚存在胃中須以酸中和之、然此時所用之酸及其化生之鹽類俱須無害者。硫酸鹽酸等之礦酸得用於此目的、然均因其酸性強大、故賞用有機酸就中醋酸·枸橼酸及酒石酸。

碳酸在藥理學上占一種特別之位置、碳酸水不獨爲嗜好飲料且對於胃粘膜炎及其他胃之輕微變狀有效、而又可認爲碳酸之長處者在於其刺戟不爲過劇使腸胃起適度之充血充進吸收作用能促消化管內水分之吸收。飲用含有碳酸瓦斯之水分時、其水分速經腎臟排泄體外、由此可以知其通過組織之迅速矣。故碳酸水比普通之水利尿作用更爲顯著是故充進物質代謝亦大。而碳酸不獨能促水分早吸收且又能促進吸收營養品之消化產物及酒精。故胃慢性粘膜炎等時服用碳酸水有治消化不良之效。飲含有碳酸之酒精即香賓酒 (Champagner) 並即酪酐者亦因有碳酸而酒精速被吸收也。

夫如是碳酸水能刺戟消化器使起充血故消化管內有出血者及月經過多之患者如不注意用之反而有害。

胃內容物爲酸性反之腸常受鹼性內容物之作用故腸內容物若因異常醱酵所生之酸類或酸性胃液而呈酸性反應則腸粘膜受刺戟而充進蠕動起下痢、雖然治療上所用之酸類能到達腸者甚少、是因一定量以下之酸中途被中和或被吸收無越十二指腸者故也。

但酸量多時亦能至腸而現腐蝕作用。如係有機酸之酸性鹼鹽類難被吸收者則與前者相反能遠達腸之末端使腸內容物變為酸性，故雖比較的少量亦能亢進腸蠕動，促起排便作用。彼多種果汁與果實之膏有下痢作用者，在於此種酸性鹽類之效力。

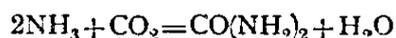
吸收作用及醫治效用

血液中鹼含有量因吸收酸類而起變化事確能由血液就中動脈血中之碳酸量減少而推知之。給與鹽酸於草食獸如家兔者則見血液鹼量漸次減少，動物終陷於死，即動脈血中鹼含有量(詳言之可動性水酸基伊洪含有量)大減而對於拉克謨斯等之反應殆為中性，其中所含碳酸之容量如達2.9乃至2.5%(普通量之十分之一以下)則酸化作用減退，組織蛋白質破壞且發呼吸中樞及脈管運動神經中樞之刺戟，繼因麻痺，必然致死，然若當其瀕死苦悶之際注入碳酸鈉溶液則家兔得以回生，蓋碳酸可視為一種覺醒素(Hormon)常以其約6%之張力與中樞神經系·血管·腸自律神經系等以生理的刺戟。

與犬及其他肉食獸以多量之酸雖因其腐蝕作用而至於胃起疾患，然尚不能大減血液之鹼量，斯時其尿當然為強酸性，同時排泄多量銻鹽類，所給之酸大約四分之三於此形態而出體外，故給與酸量愈多，銻鹽之排泄愈增，申言之蛋白質燃燒之際所發生銻氣，不變為尿素而即中和酸故血液之鹼量不大減少。

人亦如肉食獸然，所得之酸大部分成銻鹽類而排泄於尿中，在草食獸則其作用雖非絕無，然甚輕微，是因草食獸平素由食物攝取多量有機酸鹼，而此有機酸鹼在血中變為碳酸鹼，恒使

血中有過剩之鹼故也。銻氣平常在生活體內與碳酸結合而構成尿素。



銻氣 碳酸 尿素 水

然內用酸時銻氣不構成尿素而與所吸收之酸化合成鹽類，此種化學的作用大部分行於肝臟。內用之酸當吸入血中時經門脈直達肝臟似在此與銻氣化合而生其鹽類者也。

名稱 製劑 用量 藥方

鹽 酸 Acidum hydrochloricum

據日本藥局方鹽酸者透明無色之液也，含有30%之鹽化水素(HCl)。間或外用為腐蝕劑。

稀鹽酸 Acidum hydrochloricum dilutum

據日本藥局方由鹽酸1分蒸餾水2分而成，含有10%之鹽化水素，以多量之水稀釋其0.5乃至1.0，食後隔一二時間用為消化催進劑，有時亦用於急性熱性病為清涼消渴飲料。

藥方例	稀鹽酸	1.0
	苦味醇	2.0
	蒸餾水	100.0

以上每食後一時間內用一酒杯。

硫酸(強硫酸) Acidum sulfuricum

據日本藥局方無色透明有油樣稠度之液也，百分中含有94分乃至98分之純硫酸(H₂SO₄)。

稀硫酸 *Acidum sulfuricum dilutum*

據日本藥局方由硫酸 1 分蒸餾水 9 分而成，含有 9.4% 乃至 9.8 % 之硫酸，間或代用稀鹽酸。

硝酸 *Acidum nitricum*

據日本藥局方百分中含有 25 分之純硝酸(HNO_3)，無色透明之液也。以多量之水稀釋其 0.1 乃至 0.3，一日用數回，曾用於熱性病、肝臟病、腎臟病等，強硝酸有時用於皮膚小瘡為腐蝕劑。

稀硝酸 *Acidum nitricum dilutum*

據日本藥局方由硝酸 10 分蒸餾水 15 分而成。百分中含有 10 分之純硝酸，用於應服用硝酸之時。

磷 酸 *Acidum phosphoricum*

無色透明之液也。據日本藥局方百分中含有 20 分之純磷酸 (H_3PO_4)。大稀釋其 0.5 乃至 1.0，一日用數回，配以果實液汁，用為清涼消渴飲料。

蟻 酸 *Acidum formicum*

無色透明之揮發性液體也，存於赤蟻體中，故有此名。醫學上用其百分中含有 25 分之純蟻酸($\text{H}\cdot\text{COOH}$)者。

冰醋酸 *Acidum aceticum glaciale*

據日本藥局方此爲無色透明之液體有鑽刺樣酸臭。遇寒冷則凝固而成結晶塊、百分中至少含有96分之純醋酸($C_2H_2O_2$)。外用其純粹者或稀薄者爲腐蝕劑。

醋 酸 *Acidum aceticum*

據日本藥局方百分中含有36分之純醋酸、間或用爲清涼消渴飲料。

三鹽化醋酸 *Acidum trichloroaceticum*

無色菱形之結晶也。在大氣中易潮解。用於需劇烈腐蝕作用之時。

粗製木醋 *Acetum pyrolignosum crudum*

據日本藥局方含有6%以上之醋酸及種種之木煤油成分。現今罕供藥用。

精製木醋 *Acetum pyrolignosum*

至少須含有5%之醋酸，其甚稀釋者用爲防腐的含嗽料。

乳 酸 *Acidum lacticum*

供醫藥用者爲醱酵乳酸，其百分中約含有75分之純乳酸($C_3H_5O_3$)，此物爲無色或微帶黃色、無臭、糖漿樣濃稠液、易與水酒精等混和、用於由外部能到達之粘膜炎患例如喉頭結核白喉等爲腐蝕劑。

酒石酸(果酸) *Acidum tartaricum*

無色無臭之柱狀結晶或白色結晶性粉末也。溶解於等分之冷水及三分之酒精，可以製汽水，內用爲清涼飲料。

藥方例	酒石酸	10.0
	枸橼油糖	10.0
	白糖	10.0

以上混和爲粉劑，溶解一茶匙於適宜之水，而服之。

枸橼酸 *Acidum citricum*

爲透明無色大菱形之結晶。溶解於0.6分之水及1分之酒精，用途與酒石酸同，而味則優於酒石酸。

藥方例	枸橼酸	5.0
	亞拉伯樹膠漿	45.0
	糖漿	50.0

以上取其半量，混以1分之水，適宜飲之。

沸騰散 *Pulvis aerophorus*

據日本藥局方取重碳酸鈉10分·酒石酸9分·白糖19分各別製成粉末，以低溫十分乾燥之然後混和而成者也。

英方沸騰散 *Pulvis aerophorus anglicus*

取重碳酸鈉末2.0·酒石酸1.5各別以紙包之，前者用著色紙，後者包以白紙。

附 礦泉(礦泉療法 *Balneotherapia*)

礦泉之外用(即礦泉浴)

礦泉浴之效用在於因礦泉溫度之理學的作用即冷熱所含鹽類與酸及鹼之局部作用而興奮皮膚知覺神經及血管、起血流之變化與中樞神經系之刺激，故礦泉浴對於各種神經性疾患與循環系障礙及各種營養不良均為有效。礦泉中含有極微量之沃度·臭素·鋰鹽類·鐵鹽或如氦(Helium)·氬(Argon)等氣體，然此等物質殆不由皮膚吸收，雖稍由生殖器等之粘膜面吸收然極為微量，實際上毫無其效。

礦泉中所含之碳酸遊離於浴者皮膚之毳毛就中其末端部而成小氣泡，當其氣泡漸次上浮時能與皮膚以一種爽快之知覺刺激，故對於神經性疾患特別有效。又多含銻(Radium)·釷(Thorium)·Actinium等有所謂輻射能作(Radioactivitas)之金屬就中銻之遊散體及其變脫物，而富於輻射能作之礦泉浴之則於痛風·慢性風寒濕痹神經痛關節炎·外傷後之疼痛等有效。此時遊散體氣體非由皮膚面吸收而與浴場空氣俱因吸氣而被吸入。

礦泉之內用(即礦泉飲治法)

礦泉飲治法之效力與浴同不可不認為因水之溫度與所溶存之鹽類及碳酸瓦斯等之作用互相綜合而起。而礦泉中甚微量存在之成分例如沃度化物·臭素化物·鋰鹽類及石膏雖內服礦泉亦與浴同無何等效力，申言之飲治法之效用應歸於其所溶存之食鹽鹽化鉀·碳酸鈉·碳酸鎂·硫酸鎂·硫酸鈉及碳酸氣或遊散體及因其變脫而生之輻射能作物質，故含有多種此等成分之礦泉對於各種疾

病有效力(見食鹽屬及芒硝屬)。但遊散體於短時間內消失，故如係飲治之目的須將湧出之礦泉即時服用。

加露露斯泉別無特異成分然於適當配合含有前記各種鹽類，故可認為礦泉中效力最大者。其效力在於整理胃腸機能且順適物質代謝作用及腎臟之分泌。茲更須記憶者如用兼有如加露露斯泉容易吸收之鹽類與催進便通之鹽類者則此兩種鹽類不互相妨害，各能完其固有作用。例如內用芒硝與食鹽之混合物時芒硝不妨礙食鹽之吸入體內是也。

雖然礦泉療法奏效之主因在於礦泉所在地之地勢風土氣候海拔之高低及與俗界之隔絕等以及行礦泉療法時之各種攝生法例如節酒禁烟適度之散步，故唯據一片化學的分析表而即斷定其效者不得當也。是故人雖能模造天然礦泉盛於浴槽用之，然難望與天然礦泉相等之效力。又雖係天然礦泉須於其所在地另施適當療法始能有效。

第七 造鹽原質屬(鹽素屬)

隸於此屬者除原質形之綠臭及沃度外，有次亞綠酸綠磷等之綠化合物，均易遊離綠之物質也。

造鹽原質能直接與蛋白質結合，且對於水素之化學的愛力甚大，故屬於有機質時除有奪其水素而破壞之作用外，水素與造鹽原質之化合物因係強力之酸，故此等作用相合而對於組織呈腐蝕作用。

原形質受造鹽原質之作用時所現最初之變狀髣髴與受酸之作用時所現之變化相似。而其局部單起炎症或生破壞的腐蝕作用

與否因所用造鹽原質之量與作用時間之長短而定。但造鹽原質中沃度之腐蝕力最弱。

綠汎用爲防腐消毒劑。因能分解惡臭物質就中腐敗物中之硫化水素、及硫化銻等、使變爲無臭、故用爲防臭劑。綠如十分作用之、則理論上無論何種傳染毒皆能撲滅、然實際上其消毒之施行往往不無困難、是因綠非如石炭酸等對於么微生體之原形質固有特異毒性而發現消毒力、反由於與原形質化合而分解之、故欲用綠撲滅傳染毒勢不得不同時破壞其毒所附著之物體故也。例如欲撲滅身體表面或粘膜面等處之病毒則同時損傷皮膚與粘膜、如欲消毒毛布衣服及其他物品則此等物品亦不免受損害、加之若用綠而不適當則病毒撲滅之先、綠全量已與病毒所附著之物質化合往往反使病毒生存、此往時會盛行之綠薰煙消毒法所以至今漸有絕跡之傾向也。例如用綠石灰消毒廁屋及其他污穢場所時非先除其污物、然後消毒、雖用多量亦往往不能十分奏效。此種消毒用綠石灰似不如用苛性石灰。然前者能消毒後者之消毒力所不能及之部分。綠石灰雖因空中炭酸而漸次遊離綠氣然欲迅速消毒、須加稀薄之粗製硫酸或鹽酸以促綠氣發生。

次亞鹽素酸鈉觸於病原體則遊離綠、且對之有選擇的作用、故近時用此物之溶液爲外科消毒液即所謂加漏露·打琴爾氏液(Carrel-Dakin's Solution)是也。此液者取綠石灰加以炭酸鈉、振盪後靜置濾過復加硼酸而製成者也。殆爲中性、其次亞綠酸鈉(NaClO)之含有量須有 0.45 乃至 0.5 %、用之能常使創面濕潤不損傷肉芽而奏制腐之效云。

Chloramin-T. ($\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NaCl}$) 之消毒力與次亞綠酸同，其特色在於無毒與不使蛋白沈澱。

Dichloramin-T. ($\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NCl}_2$) 者為除所謂加漏露·打琴療法之困難起見，打琴氏 (Dakin) 所創作者也。溶解於以綠飽和之阿以加利浦妥露 (Eukalyptol) 或流動地殞中，以 7.5% 之比例溶解用之。無刺戟性徐徐發生綠，能殺黴菌，有溶解已壞死組織之效。

綠及綠化石灰可以消毒自來水或井水。用量、用千萬分之一以下即足，故肉眼上水質毫無變化。

沃度溶液塗於皮膚時，因所附著沃度量之多少，而皮膚染為黃色乃至暗褐色。如久受適當之沃度刺戟則該部分起慢性經過之炎症，又能增進營養機能，如有病的產物者則能使其吸收。

沃度所以勝於他種所謂皮膚刺戟劑者，在能久留於所用局部，又因有揮發性，得及其效力於所希望之深處，及如技術熟練則可以反覆用所要強度之刺戟，要而言之，沃度有適度之刺戟作用，故塗其溶液時較用他種刺戟劑更能迅速確實吸收消散病的滲出物及新生物，微諸實驗對於此目的不可不持久用沃度之強大刺戟。

沃度之殺菌力較綠弱，然尚強大，故塗於皮膚則附著於表面之黴菌固不待言，又能竄入深部殺滅黴菌成所謂無菌狀態，故用於手術及小創傷等之消毒。

沃醇·沃度鉀溶液(所謂盧戈露氏液 Solutio Lugolii) 等有時用於排除陰囊水腫·卵巢囊腫·甲狀腺囊腫及其他類似腫瘍之內容後，注入之以催起癒著性炎症此時沃度所生之適度炎症能持久，又沃度與組織化合，不形成痂皮，此其長處也。

沃度罕供內用，往時曾應用沃度對於胃粘膜之局部作用，盛用於妊婦嘔吐·船暈等凡頑固之嘔吐，供內服。是因沃度稀薄溶液有麻醉局部之效也。沃度又曾為沃度鉀代用品用於黴毒，然此二種應用今已廢止。

內服多量沃度及為發生癱著性炎症起見，注射沃度溶液時固不待論，即係外用，如所用部分廣大則因其有揮發性容易吸收而起中毒，其時徵候為酩酊·顏面蒼白·紫藍色·脈搏細小而頻數·心悸亢進·胃部疼痛劇烈嘔吐·下痢及皮膚發疹，又現蛋白尿，間或漏血尿，時而無尿，而脈搏往往消失，至陷於昏睡。

沃度中毒之際胃液中混有遊離沃度水素酸，故嘔吐時吐物中有沃度或沃度水素酸。

關於甲狀腺中含有沃度之有效成分於卷末說明之。

名稱 製劑 用量 藥方

鹽素水 Aqua chlorata

是為透明黃綠色之液體，普通含有0.4%以上之綠。釋以等分或二倍之水，曾外用於傳染性眼炎·遲鈍性潰瘍等，然今罕用之。

綠化石灰 Calcaria chlorata

臭氣如鹽素之白色粉末也。唯一部分溶解於水。據日本藥局方其加鹽酸而發生之鹽素非有25%以上不可。化學上此乃次亞綠酸鈣($\text{Ca}(\text{ClO})_2$)·綠化鈣(CaCl_2)·水酸化鈣($\text{Ca}(\text{OH})_2$)等之混合物也。其0.3乃至0.5%之溶液間或外用於壞疽性創傷·痛潰瘍·慢性淋疾及惡臭性腫分泌等。大抵供消毒用，盛於扁平盤置於屍室病室及其

他有惡臭場所，或更加穢酸，使發生綠氣。

沃 度 Jodum

黑褐色有金屬樣光澤之菱形板狀結晶也。在常溫中亦能揮發。難溶解於水，然易溶解於酒精醇精等。在沃度鉀沃度鈉之水溶液中較在單純水中容易溶解。往時曾應用於妊婦之嘔吐徽毒等，又製為沃度沃度鉀溶液注入囊腫內使發癒著性炎症，或用於甲狀腺腫為注入劑以更新惡性肉芽面催促肉芽發生，然今則稱用為消毒藥或皮膚刺戟藥。用量，若係內用，一回0.005乃至0.05。極量，日本藥局方，一回0.02，一日0.06。

藥方例	沃 度	2.0
	沃度鉀	4.0

即所謂盧戈露氏液也。供外用。

沃 醇 Tinctura jodi

據日本藥局方溶解沃度1分於酒精12分而成，透明赤褐色之液也。內用，以其二乃至六滴加於粘滑劑，間或用於妊婦嘔吐，反之外用則用途多。除殺菌外，用於種種之目的，即除炎症或吸收病的滲出物是也。極量，日本藥局方，一回0.2，一日0.6。據德國藥局方沃醇者溶解沃度1分於酒精10分而成。極量，一回0.2，一日0.6。

第八 酸化劑屬(酸素屬)

屬於酸化劑之物質皆於容易遊離之形態含有酸素，故觸於易被酸化之物質就中有機質時即能酸化破壞之，故其作用酷似造

鹽原質。酸化劑用於生活體時唯作用於其所用局部，呈腐蝕破壞等之作用，然不被吸收而充進身體內之酸化作用，是因酸化劑於未吸收之前已盡給其酸素於所觸接之組織，又生活體內之酸化作用因種種觸媒之媒介，行之徐徐而且圓滿，與酸化劑觸於有機質而起之酸化全不同故也。

酸化劑之應用殆與酸類及造鹽原質相似。

名稱 醫治效用 用量 藥方

過錳酸鉀 Kalium permanganicum ($KMnO_4$)

能溶解於二十分水之暗紫色結晶也。有強烈酸化作用，尤能填滅未受傷害之皮膚創傷潰瘍及易到達之體腔內有惡臭有害之分解產物。但此時過錳酸鉀先消費於腐敗產物之酸化，不得致力於殺菌，故其消毒作用雖最適合之時亦唯止於表層，且不過係一時性，故稱過錳酸鉀為消毒劑不如稱為防腐劑更為適當，而腐蝕作用亦與之相同限於組織表層，以其0.1%乃至0.5%之溶液為口腔含嗽劑，以0.5%乃至1.0%之溶液為痔口瘡惡膿性創瘍及潰瘍等之洗滌劑，或以0.1乃至0.5%之溶液250.0乃至500.0為破壞毒物起見，用於青酸中毒磷中毒及嗎啡中毒。但此時甚能腐蝕胃粘膜故宜勿反覆使用。

藥方例	過錳酸鉀	5.0
	蒸餾水	100.0

以上取20乃至50滴，混於一盞之水，供含嗽用。

鉻 酸 Acidum chromicum

其固體者即無水物(CrO_3)也。主現酸類作用。故於藥理學上之關係難算入真正酸化劑中，如適宜用之得用為外科的腐蝕劑，但其作用難以限局，有蔓延於表面及深部之性。鉻酸及其鹽類雖係外用，如用於廣大之場所則吸收後由腎臟腸管等排泄能使該部起炎症宜注意焉。

獸醫科用鉻酸之酸性鹽類就中重鉻酸鉀以刺戟皮膚。此藥有微弱之腐蝕性。

阿 異 Ozonum O_3

是為最強之酸化劑，然其作用唯止於局部。

過酸化水素 Hydrogenium peroxydatum H_2O_2

過酸化水素除有殺菌力外有強大酸化力，屬於能被酸化之物質則容易現其作用。屬於赤血球·白血球·酵母·細胞等則因其中所含滅價酵素 (Katalase) 而分解為水與酸素。其發生期之酸素能破壞病毒及有機質，故屬於組織則呈刺戟作用。對於膿漿與淋疾之排泄物及其他潰瘍之生產物而有傳染性者有殺菌消毒之作用故常用為消毒劑。其發為泡沫之酸素能器械的除去在創面炎性粘膜炎而潰瘍等深部之膿汁排泄物，使之清淨，又若有出血則能促血液凝固，就中用於因嫌氣性黴菌而起之創傷傳染即氣壞疽 (Gasgangraen)·氣蜂窩織炎 (Gasphlegmone)·破傷風等時，對於局部殺菌之效力大。

以本劑注射於皮下時，如誤入靜脈內或用水劑洗滌胸腔等大漿液面(膿胸等)時，一部分吸入血中，則其酸素遊離於血液中，

往往發氣栓塞起半身不遂(Hemiplegia)甚者致死宜注意焉。本劑之無混合物者稱用於食物就中牛乳之防腐消毒，是因過剩之過酸化水素加減價酵素則分解為水與酸素毫不呈如他種消毒藥之有害作用也。

過酸化水素之製劑有數種，即如次。

拍露希德羅露(Perhydrol)者含有過酸化水素30%之水溶液也。

加他羅露(Katharol)者含有過酸化水素3%之溶液也。

派羅巽(Pyrozon)有二種，一為25%之過酸化水素醇精溶液，他為含有過酸化水素3%之水溶液。

希頗干(Hypogan)者酸化鎂與過酸化鎂之混合物也，能如過酸化水素發生酸素，用於腸胃有異常醱酵者為內服消毒藥。

埃克妥干(Ektogan)者過酸化鋅也，觸於膿汁創液等則能如過酸化水素發生酸素，故代用過酸化水素外用於創傷潰瘍粘膜炎症等。用法以5—10%之比加於膏劑或石鹼，或配以同量之滑石粉，或用為埃克妥干綿紗。

綠酸鉀 Kalium chloricum

關於綠酸鉀之酸化消毒作用前已述之矣。

亞硫酸 Acidum sulfurosum

亞硫酸非酸化劑反係還元劑。因有強大還元作用，能破壞有機質，此事與酸化劑相同。故列於此。

亞硫酸之無水物謂之二酸化硫黃(SO₂)，因在大氣中燃燒硫黃而生。亞硫酸除還元作用外尚有為酸類之作用及對於各種動植

物與其芽胞甚爲有毒之特性，而亞硫酸與有機酸化合，不如鹽素之急劇，反有耐久之作用，故壞滅醱酵腐敗及疾病原因物質之效力遙爲優良，如欲消毒室內可於每一立方米突，燃燒硫黃 15.0，須數時間或一二日間閉鎖之。凡欲以亞硫酸消毒之物不可不帶濕氣。

第三部 物質代謝毒

無機化合物中砷素與銻化合物及黃磷對於組織細胞能與以榮養刺戟使生體物質代謝大起變調，略言之，輕微之榮養刺戟能使同化作用(Assimilation)旺盛而爲所謂形成刺戟(Stimulatio formativa)，如其刺戟強大則異化作用(Dissimilation)優勝而爲所謂破壞刺戟(Stimulatio destructiva)。應用此藥理作用於體質性疾病(Morbi constitutionales)或促生理的組織之形成或增進全身之同化作用使榮養佳良，或增進病的組織之異化作用而使破壞吸收其組織，蓋病的組織比生理的組織少安定性，易爲異化刺戟所破壞。此臨牀上所以爲所謂強壯劑(Roborans)又爲所謂變質劑(Alterans)也。

第九 砷素屬(砷屬)

砷素(Arsen)化合物中效力強大者亞砷酸與砷酸及其鹽類也。而其起特異作用之解離產物係砷素之酸素化合物即陽伊洪，在亞砷酸則爲 AsO_3''' 、在砷酸則爲 AsO_4''' 、就中三價化合形 AsO_3''' 之亞砷酸有代表的效力。而五價化合物之 AsO_4''' 似係在體內還元三價化合物後，始能發現效力者。

砷素之有機化合物無砷素之特異作用，在體內破壞變化而成

亞砒酸或其誘導體於是始生其特異作用。

生理的作用

局部作用

砒素化合物中主作用於局部者亞砒酸也。用之能誘發炎症起壞死，此作用在健全組織則徐徐而起，而且微弱，然在病的組

第 26 圖

(據 奇 斯·氏)

(甲)



(乙)



甲 爲對照家兔之大腿骨。

乙 爲與甲同胞之幼兔大腿骨。其初與甲同大同重、授以亞砒酸 0.0005 乃至 0.002 凡 60 日間之結果其大腿骨之長徑橫徑俱增大且骨皮質之發育頗爲顯著。

織則急速而強烈。砒石(無水亞砒酸)之殺菌作用不甚顯著，故無消毒之效，唯對於昆蟲等爲有毒，故應用以保存毛皮製品及剝製之鳥。

吸收作用

砒素者生理的恒存於身體各種組織就中表皮及表皮組織中之物也、由此推之、其為生理的必要之物可想見矣。反覆用極少量之砒素即 0.001 乃至 0.005 能與生體以榮養刺戟、旺盛同化作用、澹溜寧素、增殖身體組織、就中最顯著者為皮下蜂窩組織中脂肪沈著之增加、因之皮膚緊張而發光澤、且赤血球數增加、故呈榮養佳良之外觀。

第 27 圖

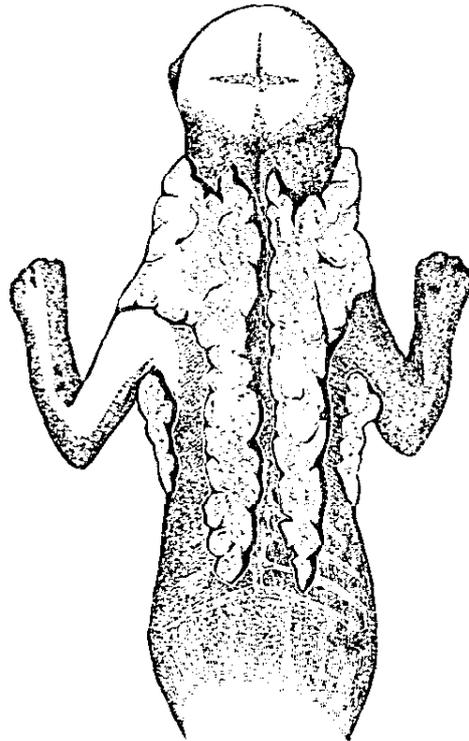
家兔初生兒

(櫻奇斯氏)

(甲)



(乙)



甲 為未用亞砒酸之家兔(兩親)所生初產兒之剥皮者。

乙 飼以少量亞砒酸之家兔(兩親)所生初產兒之剥皮者、其全體之發育頗為顯著、皮下脂肪層亦肥厚。

幼少動物久用微量砒素則骨骼發育異常迅速，其縱徑及橫徑俱見增大。是時骨小體減少，哈別露氏管縮小，骨增加堅緻成分，而加少量之亞砒酸飼養動物則其胎兒之發育亦佳良，從來以爲此結果係因砒石能與生體以榮養刺戟促進同化作用而起，然據本教室大概金澤堀等之研究知其不外因抑制酸化作用而異化作用減退之結果矣。

雖然砒石之量過多或使用太久則酸化作用抑制過度，體內成一種窒息狀態終必至身體組織起退行變性，是即慢性砒石中毒 (Arsenicismus chronicus) 也。其徵候爲胃腸咽喉結膜等之慢性粘膜炎，在神經系則起精神機能沈衰頭痛因多發性神經炎而起之神經痛及各種知覺障礙就中知覺麻痺，而重症中毒時亦有運動麻痺，然大略與鉛中毒相反，常以知覺麻痺爲主，運動麻痺爲副。此外又有肝臟脾臟心臟腎臟等之脂肪變性，皮膚之惡液質性色澤等，亦有見發疹色素沈著毛髮與爪之脫落等者。

用多量砒石即一回用 0.05 或其以上則起急性砒石中毒 (Arsenicismus acutus)，即毛細血管及細動脈起麻痺擴張，就中下腹臟器血管大擴張並發心臟麻痺，動脈血壓著明沈降，若起此障礙甚爲急速而且劇烈，則往往有以譫語昏睡及急痾樣發作一二時間即陷於死亡不暇認見其他各種症狀者。此時之直接死因在於血壓大沈降而起之腦延髓機能障礙，名之曰砒石中毒麻痺形態 (Forma paralytica)。雖然大多數者至一定時後始能見胃腸起炎症即粘膜充血腫脹出血及結膜上皮細胞之脂肪變性或剝離，又起頑固之嘔吐粥汁樣下痢劇甚渴感脾腸痙攣無聲眼窩陷沒皮膚厥冷紫藍色無尿等爲其主要症狀。是謂之砒石中毒胃腸形態 (Forma

Gastrointestinalis)。此症狀酷似急劇之亞細亞霍亂然下痢之先必發嘔吐與有咽頭抓撥感及竝發劇烈腹痛由此得鑑別之。腸粘膜之充血及其他變化因毛細血管擴張而起，將移行於毛細管之小動脈管亦與之相同失其緊張性，如此之血管麻痺起於內臟神經分佈部位最爲著明，患者於一二日內死亡爲常。

若中毒之經過係亞急性，亘數日乃至數星期則因營養障礙而身體諸部發現脂肪變性·出血·皮膚發疹·色素增殖等，而此時往往一肢或數肢發生麻痺，此麻痺除基因於末梢神經炎症外，一部分似可歸於中樞神經系受障礙之結果。

人體對於砒石之習慣性誠堪驚異，如漸次增量久之雖用多量亦不起障礙，Steiermark 地方之人反以維持康健耐登山勞作之目的自幼常用砒石。此種效力固不能望於無論何人，然其實該地方有頓服超過致死量數倍即 0.4 之多亦不呈異狀者云。對於家畜就中馬亦有以同一之目的混砒素化合物於飼料而與之者，用後動物增加皮下脂肪及毛之色澤，外觀上呈肥滿之觀。其有如此習慣性之主因在於腸胃粘膜上皮細胞增加對於砒石局部作用之抵抗至於不吸收之也。

被吸收之亞砒酸旋由腎臟·肝臟·腸·皮膚及乳腺徐徐排泄，大部分永留於體內，故雖係一回之中毒亦往々陷於慢性中毒。

醫治效用

亞砒酸之醫治效用應歸於其由體內酸化作用之影響而起之營養與物質代謝之變調及對於血管之作用，就中皮膚毛細管因亞砒酸而大擴張，亞砒酸對於皮膚病能奏效者因有此作用也。皮

膚之表皮與毛髮及爪乃身體中最多含砒素者也。亞砒酸又有直接使皮膚起榮養變調之作用。

亞砒酸無論應用方法如何，均須常念及有起中毒症狀之虞。而胃障礙結膜炎皮膚色素沈著及此外凡有可疑為中毒之症狀，雖甚輕微亦須即時停用。此外內用亞砒酸時應注意者為防其局部作用起見須於胃充滿時即食後用之，又須徐徐增加其量是也。病的組織較康健組織少安定性。故用亞砒酸減退酸化作用時，能抑制康健組織之異化作用，同時使病的組織起窒息的破壞，亞砒酸及砒素化合物亦以用於種種疾病者因砒素有此作用也。

頑固之瘧疾及其繼發症而榮養不良者亞砒酸較幾那往往甚為有效，然新發作之瘧疾則亞砒酸不能如幾那之奏奇效，唯徐徐增量用之久後始能使輕快耳。此等效力得由其對於瘧疾原蟲之殺蟲作用及物質代謝之變調而說明之。

對於鱗屑疹(Psoriasis)·紅色苔癬(Lichen ruber)及慢性濕疹，如數星期或數月間持續用亞砒酸則亦能奏偉效。就中對於後者亞砒酸為唯一之治療劑。此外種種皮膚病亦多不可缺亞砒酸是因砒素好集於皮膚有破壞其病的組織促進健康組織發生之效故也。

亞砒酸與沃度鉀以同一之目的用於惡液質，就中惡性淋巴腺腫因內用或實質內注射亞砒酸而得輕快，是因減退腫瘍細胞內之酸化作用而破壞之也。又亞砒酸對於白血病能奏偉效，除縮小脾臟減少白血球外能恢復貧血增進榮養。此外原因在肺癆糖糖尿病之惡液質狀態各種貧血及種種榮養障礙亦往往用亞砒酸。但此時雖能稍使榮養佳良，然其效果能持久者甚少。機能的神經病例如神經痛·喘息·舞蹈病等甚缺乏確實有效治療劑之疾患，

往往用亞砷酸，然奏效者頗少。

亞砷酸亦為腐蝕劑用於齒科手術使齒髓壞死。此外往時曾用於狼瘡，然今用之者少。

砷素劑就中撒露乏露散 (Salvarsan) 及無毒砷 (Atoxyl) 有滅殺寄生性原蟲之作用，此等製劑對於病原體有向病原 (Aetiotrop) 之性質，能固著於病原體內漸次變為亞砷酸之誘導體與以破壞的刺戟而滅殺之。

名稱 製劑 用量 極量 藥方

亞砷酸 Acidum arsenicosum

此物應稱為無水亞砷酸，亦名白砷石，或單稱為砷石。磁器樣或透明之固體也。能徐徐溶解於十五分之熱湯。用量，一回 0.0005 乃至 0.005，一日 0.01 乃至 0.02。極量，日本藥局方，一回 0.005、一日 0.015。用為腐蝕劑時混以三四分之獸炭或他種粉末，以樹膠溶液製為煉劑。

藥方例(1)	亞砷酸	0.25
	黑椒	5.0
	亞拉伯樹膠	適宜

以上混和，依法製為丸劑百粒，一回一粒，一日服二回，漸次增加其量。

(2)	亞砷酸	0.5
	昇汞	2.0
	亞拉伯樹膠	10.0

以上加水依法製為糊劑，供外用。

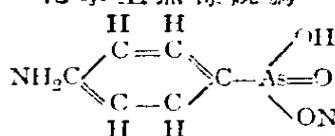
亞砷酸鉀液(服列露水)

Liquor Kalii arsenicosi (Liquor arsenicalis Fowleri)

拉反都雷精 (Spiritus Lavandulae) 加亞砒酸鈣之水溶液也。含有 1% 之亞砒酸。用量、一回 0.05 乃至 0.5、一日 1.0 乃至 2.0。極量、日本藥局方用亞砒酸極量之百倍即一回 0.5、一日 1.5。

無毒砒 Atoxyl

化學上無毒砒為 Paraamidphenylarsinsäurenatrium, 其毒性較其砒素含量甚弱故能多用, 用於睡眠病、瘧疾、微毒及諸種皮膚病, 用量一回 0.05 乃至 0.5、注射皮下。往往能起中毒就中發生視力障礙故須注意用之。其水溶液經久則分解而增毒性, 故須於用時新製之, 極量、德國藥局方、一回及一日俱以 0.2 為極量。



鹽酸二輕養二硝基代砒輪質(撒露乏露散)

Dioxy-diamidoarsenobenzolum hydrochloricum (Salvarsan)

據埃露立希 (Ehrlich)·秦兩氏之研究, 撒露乏露散即有機砒素化合體 Dioxy-diamidoarsenobenzol 之鹽酸鹽, 其毒性弱而且滅殺螺旋狀原蟲 (Spirochaete) 之力強大, 故對於此等病原菌所起之疾患即再歸熱、微毒鼠咬症等有偉效。就中對於微毒雖注射一回亦能輕快其症狀, 同時得使榮養佳良, 然注射一回即奏根治之效者為例外。用時溶解於約五十倍之生理食鹽水且因係強酸性故須以苛性鈉液中和, 如係靜脈內注射則用皮下注射之四分之三即對於體重每一疔用 0.0075。用法先溶於水, 加以苛性鈉液中和, 其時所發生之沈澱因過剩之鹼液而溶解, 然後混以多量(約二百倍或其以上)之生理食鹽水。

注射皮下或筋肉內時多有在局部起炎症膿瘍之虞，故現今專用靜脈內注射且不用多量即大人每回用0.2乃至0.4，反覆注射。

新撒露乏露散 (Neosalvarsan) 者蟻酸醛硫養化鈉 (Formaldehyd-sulfoxylsures Natrium, $\text{CH}_2\text{OH}-\text{O}-\text{SONa}$) 與撒露乏露散之複合物也。易溶於水而成中性溶液，故便於使用。效力與撒露乏露散同，用量為其一倍半。即對於撒露乏露散0.4用0.6，但較撒露乏露散易於變化，故製為100乃至150倍之溶液選其最新鮮者用之，且勿溫至攝氏二十倍以上(夏時須冷卻其溶液)。新撒露乏露散雖便於使用然副作用大且效力弱不如撒露乏露散之確實。

撒露乏露散鈉 (Salvarsan-Natrium) 者加一定量之蟻酸醛硫養化鈉 (Formaldehydsulfoxylsures Natrium) 於二輕養化二碲基代砷輪質 (Dioxydiamidoarsenobenzol) 之鈉鹽作為對於酸化作用之保護物質者也。易溶解於水。與新撒露乏露散同便於使用。而其效力與撒露乏露散同，是因撒露乏露散加過剩之苛性鈉液用為撒露乏露散鈉 (Salvarsan-Natrium) 故也。但實際上撒露乏露散鈉容易變化，故其製品需佳良者較撒露乏露散更為緊要。用量及用法與新撒露乏露散同。

銀撒露乏露散 (Silber-Salvarsan) 治療量與中毒之差較撒露乏露散大，故被賞用。製為水溶液，注射靜脈內。用量，一回男子以0.15，女子以0.1為普通量，反覆注射。其一回量增至0.2平均全量男子至2.5，女子至2.0則效驗大云。

斯妥乏露瑣露

Stovarsol (*p*-Oxy-*m*-acetylamidophenyl-arsinsäure)

斯妥乏露瑣露者近似無毒砒之藥劑也。內服之能治療或豫防徽毒。

第十 銻 屬

銻(Antimon) 與砒素之作用有一致之點，以銻之複鹽例如吐酒石注射於動物血液中或皮下後所起作用與用亞砒酸化合物而起之作用殆全相同。

生理的作用

局部作用

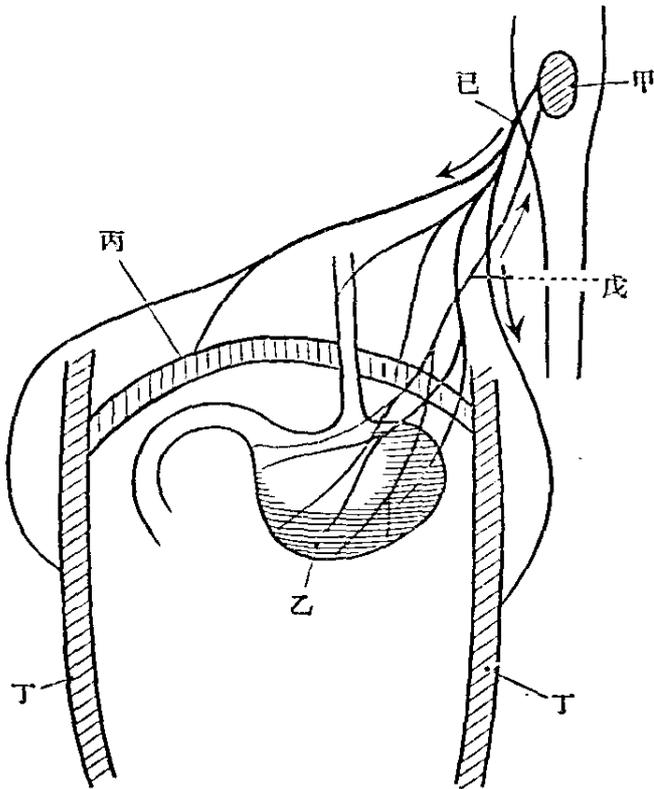
單純之銻鹽類就中三綠化銻為強力之腐蝕劑，吐酒石別無腐蝕作用，然若塗於外皮一達毛根臙胞或汗腺則因其酸性內容物而變為腐蝕性單純鹽。塗擦吐酒石軟膏於外皮時，不起汎發性炎症而生與痘瘡相似之膿疱者職是故也。

銻化合物在胃中因特殊之局部作用而刺戟胃之求心性神經末梢興奮嘔吐中樞，因反射作用而起嘔吐，此外注入吐酒石於血液中或皮下亦能起嘔吐，然此時非對於延髓之嘔吐中樞直接現刺戟作用，入血液中之銻化合物先分泌於胃粘膜，然後因與用於胃中相同之局部作用始發嘔吐，故此用於胃時更需多量，且奏效亦不免緩慢。

吸收作用

吸入血液中之銻似主及其作用於血管就中毛細管，而此作用恐係因銻之酸化合物而起，今注入鉀吐酒石或鈉吐酒石於哺乳動物之血管內或皮下則與砒石急性中毒相同起麻痺症狀或霍亂

第 28 圖



(甲)延髓嘔吐中樞。(乙)胃。(丙)橫膈膜。
 (丁)腹筋。(戊)胃知覺神經。(己)能起嘔吐運動之運動神經。
 銻化合物能刺戟胃知覺神經(戊)之末梢反射的起嘔吐。

樣症狀。而此時因血管擴張故動脈血壓著明沈降，其原因在於血管神經麻痺，然至是心臟機能猶依然不變，搏動強盛。

砒素化合物與銻化合物其吸收作用雖如此相酷似，然內服則其間有顯然之區別，即內服銻化合物時如係少量單起嘔吐，多量則胃或腸亦起腐蝕作用。然其製劑恒因嘔吐而吐出故

由胃腸吸收而起吸收作用者極少。反之砒素製劑無如此催吐之局部作用能被吸收。其作用除嘔吐外又有須臾而現之腸症狀，此外砒素化合物雖內用極少量亦被吸收汎布於全身，然銻化合物雖久留胃中亦不易吸收。

銻之慢性中毒類似慢性砒素中毒，因抑制酸化作用而增加酸

器蛋白之窒息的分解，故身體各部生脂肪變性。

醫治效用

銻化合物就中吐酒石有時製爲軟膏用於內臟炎症以誘導之目的喚起皮膚炎症。

銻化合物之主要應用在其催吐作用，與亞頗嗎啡及埃麥挺(或吐根)同用爲吐劑及祛痰劑。銻化合物即吐酒石·金硫黃如內服之則嘔心期長而嘔吐遲，且能刺戟胃腸粘膜而起炎症，故常用爲吐劑時老人及虛弱者在嘔心期有起虛脫之虞，加之如係小兒有使其銳敏之胃腸起炎症之危險，故用爲吐劑則其效力遠不及吐根劑之奏效迅速而少虛脫及刺戟胃腸之虞。又遇中毒等希望迅速嘔吐時銻化合物不如亞頗嗎啡之皮下注射能直接刺戟嘔吐中樞不待言已。反之以祛痰之目的欲久維持嘔心期則吐酒石就中金硫黃因刺戟不大並能持久勝於吐根者數等。

銻化合物之祛痰作用屬於所謂嘔心性祛痰劑，其與溶解性祛痰劑之區別可參照銻化合物屬及埃麥挺屬。

銻化合物如 Aethylweinsäures Antimonyl (Thomson & Cushny), Antimonthioglycolsäureamid (Rowntree & Abel) 等有三價銻伊洪之化合物，如砒素化合物然，用於原蟲病就中如睡眠病者有效，然尙未脫試驗之範圍也。

銻吐酒石用於睡眠病·瘧疾·住血吸蟲病等注射靜脈內或皮下亦有效云。

三酸化銻 (Sb_2O_3) 不溶解於水，製爲振盪合劑，注射肌肉內或靜脈內用於睡眠病有效云。

名稱 製劑 用量 極量 藥方

吐酒石(酒石酸銻鉀)

Stibio-kali tartaricum (Tartarus stibiatus)

能溶解於17分之水。如用爲吐劑，一回用0.1乃至0.2。
極量、日本藥局方，一回0.2、一日0.6。如用爲祛痰劑以0.005乃至0.02製爲溶液。內用時以不同時用強酸與鹽基鞣質膠質·硫化金屬爲妥。

藥方例(1)	吐酒石	0.3
	白糖	2.0
以上爲散劑、分三包、每十分鐘內用一包、至得嘔而止。		
(2)	吐酒石	0.05
	礫砂	5.0
	甘草莖	10.0
	蒸餾水	200.0

以上混和爲水劑、每二時間服半酒杯(用於祛痰之目的)。

吐酒石酒 Vinum stibiatum

溶解吐酒石1分於塞利酒(Sherry)250分而成。如用爲兒童吐劑、每10分乃至15分與以一茶匙、至於奏效而止、如用爲祛痰劑則用10滴乃至14滴。

金硫黃(五硫化銻) Stibium sulfuratum aurantiacum

用爲散劑、用量一回0.03乃至0.2、一日1.0。

藥方例 甘草

金硫黃

各 0.05

白糖

0.5

以上爲散劑、分十包、每回服一包、一日用二三回(小兒氣管枝炎)。

第十一 磷 屬

磷 (Phosphor) 者主能使物質代謝機起變調之毒物也。對於神經及筋之作用不顯著。磷如係元素形 (P_4) 則爲有毒。其元素形與生理的榮養素即酸素相對峙在藥理學上占特殊之位置。(綠氣、氟氣等如係元素形亦似爲有毒、然此等之物、不過因化學的愛力強大而刺戟破壞局處耳。)

磷有數樣之形態即黃磷或結晶形磷外又有赤磷或無晶形之磷黑磷等、化學上俱係同一之元素、然其原子之綜合狀態不同、而理學的性狀及化學的愛力亦有差異、在毒物學上亦顯然有區別、黃磷爲劇毒、反之他者毫無毒性。此章所論之磷指黃磷而言。(普通製造磷寸之赤磷稍含黃磷故往往有毒)。

第 29 圖 (甲)

(大槻菊男實驗)



1. 康健家兔右側脛骨骨端X光線影像。
2. 41日間每日注射黃磷0.5 起於家兔皮下。該兔右側脛骨骨端X光線影像。圖示骨端成骨部硬質之肥厚。

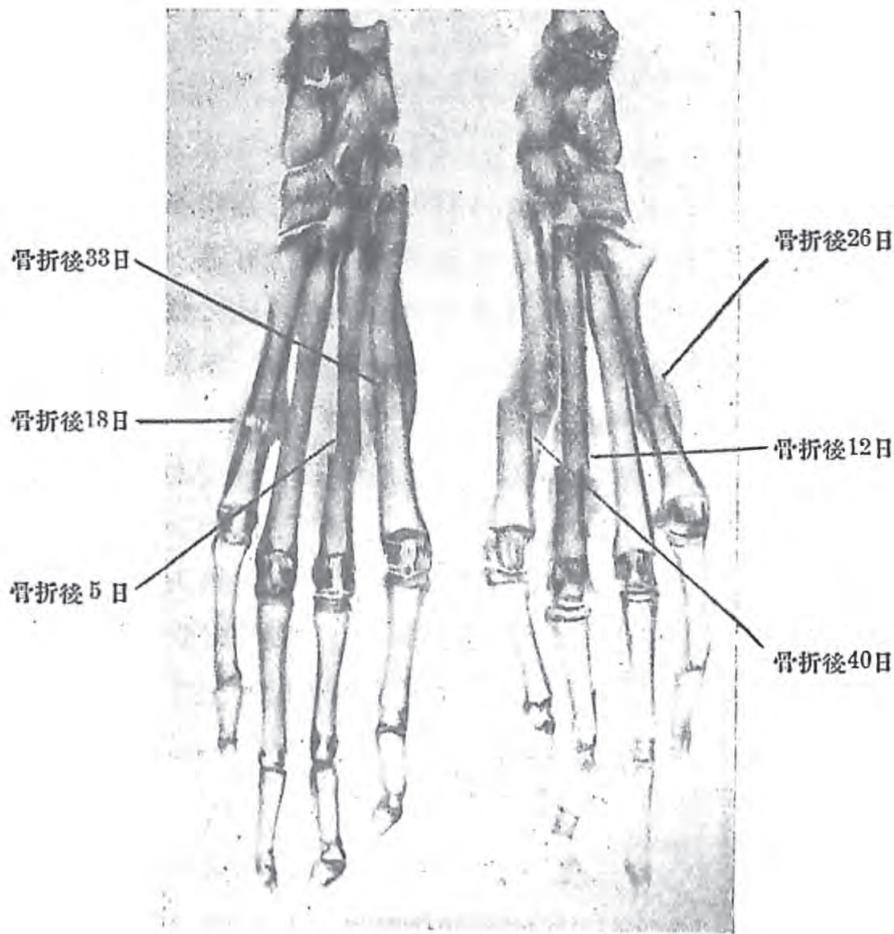
生理的作用

磷雖作用於局部就中粘膜無著明之腐蝕作用、然久觸之則因有揮發性及溶解於脂油之性能竄過於細胞內使因其毒性而局部細胞起中毒死、使組織壞死、起炎症刺戟。

黃磷有揮發性故以蒸氣形溶解於水及組織液內而汎布於體內。磷當

第 29 圖

(甲) 3



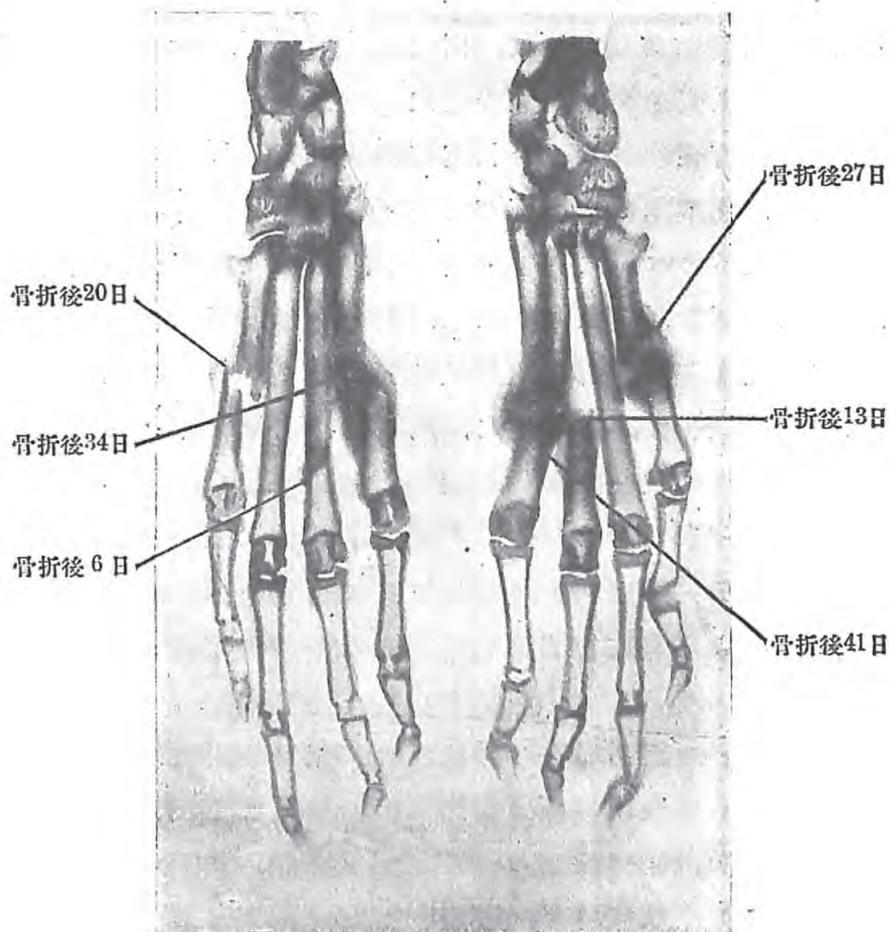
康健家兔足部X光線影像。
圖示人工骨折部假骨形成及其吸收之狀。

內用時膽汁為其溶劑。是因常水一坵能溶解磷者不過二釐，然膽汁一坵則能溶解150乃至250釐之磷故也。

磷被吸收後還毒性者其元素形也。非在體內變化後始為有毒

第 29 圖

(乙) 4



每日注射黃磷 0.2、四十一日後家兔足部X光線影像。人工骨折部假骨形成及其吸收比對照兔遲。

故磷中毒時、化學上能證明各臟器中有未變化之磷元素存在、磷在空氣中於常溫能即與酸素結合、然在體內極徐徐酸化、一小部分酸化而變為無毒亞磷酸、大部分不變化而排泄於呼氣及

尿中，故磷中毒時往往見呼氣及尿中有磷光。

屢用極少量之磷則全與亞砷酸同，能充進物質代謝就中同化作用，使榮養佳良增加體重，因造血機能充進而赤血球之數著明增加，持久與幼少動物以少量之磷則刺戟骨端成長部之造骨組織使其發育促硬質生成以代其海綿質，此為 Wegner 氏之實驗，人皆信之，然據本教室大槻菊男氏實驗骨端成長部之硬質部變為肥厚，與 Wegner 氏之實驗成績相同，然以人工使動物發生骨折而觀察其假骨形成及吸收之狀，則假骨形成不因磷而特別增進，其吸收又甚遲，對照獸已吸收完後尙見曾給與磷之獸有著明之假骨組織殘存。由是觀之，造骨組織之形成不為磷所促進，因其吸收受妨礙故硬質部被吸收變為海綿質者遲，其外觀恰如刺戟造骨組織使其發育也。第 29 圖示大槻氏之實驗成績。

如給與多量之磷則起急性磷中毒，如用量甚大，有時取過急性之經過而起心臟麻痺為及於臟器之唯一特異直接作用，不數時間而斃。

雖然磷中毒之經過普通不如此急性，服用後四五時間覺胃部疼痛苦悶，有噯氣而發散大蒜樣臭氣，起嘔吐下痢，又發頭痛等為神經症狀，旋因治療而一時呈輕快之狀，然至是反取亞急性經過數日後症狀復增惡，即起肝臟疼痛黃疸神經性興奮不眠等，加以各處粘膜出血肝臟肥大更進而陷於譫妄躁暴虛脫昏睡。

肝臟之肥大因脂肪停滯而起，即肝臟受磷之異化刺戟，其肝糖 (Glycogen) 變為肉乳酸而消失，以促全身脂肪移動，脂肪先入血液中繼而集於肝臟，雖然肝臟失其同化脂肪變為不飽和脂肪之作用，是以脂肪不酸化而停滯於肝臟，此時之黃疸因輸膽管

受壓迫而起。

腎臟·心臟筋質·血管筋質·橫紋筋及各種腺性臟器因營養障礙就中異化作用之亢進而起之脂肪變性於急性中毒後發現。而粘膜與漿膜及皮膚起溢血，又發黃疸及磷中毒時所固有之胃腺炎。

磷對於各種臟器特別侵犯肝臟，故內用之中毒較皮下注射更為劇烈。

磷中毒時妊婦起早產者由於胎盤出血。

磷對於全身物質代謝機之影響甚大，略言之能使體內細胞起自家融解，又多發生物質代謝之中間產物，而排泄於尿中之窒素頗見增加，此窒素排泄之增加非單因尿素增多，乃因增加排泄他種尿正常成分例如銻氣與異常成分即羅以辛 (Leucin)·替羅辛 (Tyrosin)等之氨基酸 (Aminosäure) 及拍浦通 (Pepton) 樣物質等之含窒素物。而氨基酸及銻氣所以增加於尿中者在於肝臟之離氨作用 (Desamidation) 及尿素生成作用之減退。又因腎臟變性而排泄蛋白質於尿中。

磷中毒時能證明無窒素物之內乳酸排泄於尿中，至於無機成分據就家兔試驗則見磷酸排泄之增加。

磷中毒初斯膽汁色素之生成與分泌俱大增加，及後次第減少。此事得於犬施膽囊瘻管而檢知之。磷中毒時起黃疸者此膽汁色素之過生亦與有力焉。

磷中毒時增進窒素之排泄而減少酸素之攝取與碳酸之排泄。

磷中毒時有效之解毒劑為過錳酸鉀與硫酸銅及陳舊松香油，其使用之目的在於能酸化消化器中之磷使變為無毒之亞磷酸或磷酸。

磷腐骨 (Phosphornecrosis) 者一種局部的慢性磷中毒也，製造黃磷燐寸之職工往往罹此病，即此種職工如有齲齒則磷之蒸氣由齲齒腔竄入而刺戟顎骨骨膜起化膿性骨膜炎以致顎骨壞死化膿並發其他症狀，而此種患者骨質大都脆弱約因磷慢性中毒而起。

醫治效用

磷為促進骨硬質之生成用於骨病就中佝僂病及骨軟化病，其稍有效驗者因同時所用之肝油也，又用於白血病假性白血病貧血等間或稍有效驗，雖然如上所述磷係猛毒，故當試用於治療時醫家不可不十分留意，又當使用時若發生胃障礙宜即廢止。

名稱 用量 極量 藥方

磷 Phosphorus

透映白色或類黃色之塊也。有蠟樣光澤，多製為圓柱形而販賣之。能溶解於攝氏四十四度之水中。極量、日本藥局方、一回 0.001、一日 0.003。用量、大人一日自 0.0005 始漸次及於 0.002。小兒則順其年齡而與之。用法、溶於中性油如甘扁桃油者加水製為乳劑而與之、或製為丸劑。須於用時新製。是因磷有漸次酸化變為亞磷酸與磷酸之性也。

藥方例	黃磷	0.01
	薄荷油	0.1
	肝油	100.0

以上混和貯於黑色瓶中、以避光線。一日以一茶匙分三回服之(佝僂病)。

第四部 重金屬及礬土之化合物

重金屬化合物中此章所論者能在水溶液中解離，可視為金屬自身或其酸素化合物保有已解離伊洪之形態者也，此種化合物對於組織之特異局部作用及吸收作用均由此等伊洪而來。局部作用為各種金屬鹽類所通有，因原因及性質相類似故總括論之。然至於吸收後之作用則各金屬互為不同，不可不於其特別部屬論之。又金屬化合物中有機化合體多不行伊洪性解離，故有毒性者亦與無機鹽類不同不呈其金屬特有之作用，而與為全分子而作用之類鹽基等之作用一致。此等有機化合物如有呈金屬固有之伊洪作用者，是即因吸收後在體內分解而變為無機化合體也。

局部作用及醫治效用

重金屬鹽類之局部作用應歸於鹽類對於蛋白樣質之化學的關係，而蛋白質及其他構成生活體組織之物質與金屬酸化物化合則形成難溶解之物質即蛋白化金屬。

今取單純之重金屬鹽類加諸中性蛋白溶液則見發性絮狀不溶解性沈澱，是即蛋白化金屬也。此時酸由重金屬鹽類中遊離，而其酸更作用於蛋白質。此作用不獨起於蛋白溶液，即生體組織中之蛋白質及產膠物質亦起焉。而其所以起如此變化者在於重金屬鹽類如溶解於水中則解離而構成重金屬伊洪與酸殘基伊洪。此時若水溶液中有蛋白質或蛋白樣質存在則重金屬伊洪先

與蛋白質化合而成蛋白化金屬。酸殘基伊洪則由蛋白質得水素伊洪而變爲酸，此遊離之酸更作用於蛋白質。故此時局部作用一部分因金屬酸化物而起，一部分因酸而起，此局部作用之深淺及強弱因茲所生金屬蛋白化合物之理學的性狀與酸參與之分量及強弱而各不相同。若金屬鹽類之化學的作用唯止於表層則謂之收斂 (Adstriction)，達於深處謂之腐蝕 (Cauterisation)，故因重金屬鹽類而生之收斂與腐蝕乃關係甚密之組織變化也。唯作用之程度有差異而已。故雖所謂收斂劑如達一定濃度則現腐蝕作用，雖係腐蝕鹽類如極稀薄亦有收斂之效。

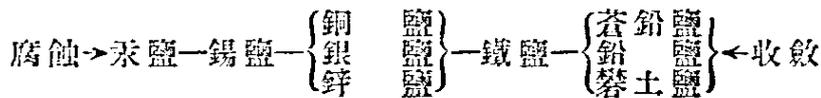
重金屬鹽類對於組織之作用因化學的愛力而起。即與在試驗管內對於蛋白質之作用全相同也。但在生活體如腐蝕力大則因化學的變化而一部組織發生缺損，同時其周圍生反應性炎症，反之腐蝕力小且所生成之蛋白化金屬如在表面作一種被膜則能防外來刺戟制止分泌過剩減退組織炎症奏所謂收斂之效。

如上所述重金屬鹽類之局部作用或唯止於表層而起所謂收斂或及至深部而現腐蝕作用者除因構成鹽類之金屬及酸之化學的性質外，又因金屬伊洪對於組織細胞之毒性強弱而局部作用亦有差異。又如有與鹽素伊洪作不溶解性化合物之性質，則其因金屬鹽而起之腐蝕爲表在性明矣。又金屬鹽而有溶解於脂油之性者易滲入細胞內故腐蝕作用亦大。

金屬伊洪如前所述與蛋白質或產膠物質化合而生不溶解性蛋白化金屬，此物如係稠韌且有粘著性則沈澱於組織表面及細胞間質而生所謂腐蝕痂 (Eschara) 能防殘餘金屬鹽作用於深處，就中如此時遊離之酸量少且其酸性弱則因酸而起之腐蝕極輕微。收

斂作用者即此之謂也。若反之所生蛋白化金屬之沈澱在組織液中膨脹、或即不然、而有弛緩性者則所生腐蝕痂為軟粥狀、易於脫落、是以不能防殘餘重金屬及自此遊離之酸侵入深處而發生強大之腐蝕、若此時由重金屬鹽類遊離之酸量多而且酸性强、則其酸之腐蝕亦加之、益增腐蝕之度。

夫如是、重金屬鹽類之局部作用、因其構成之金屬及酸之性質而異。先由重金屬而定腐蝕力之強弱、則腐蝕力最大者為汞鹽類、其次為錫鹽、而銅鹽·銀鹽·鋅鹽亦居於其次、至於鐵鹽則腐蝕力已大弱、礬土鹽與砒鉛鹽及鉛鹽位於最後、不過呈所謂收斂作用而已。即其順序如下。



當重金屬鹽類現腐蝕作用時為其主動之一者酸也、爰須稍就此而論之。

各種重金屬鹽類之腐蝕力以綠化物為最強大。是因鹽酸為各種酸類中力最強大者故也。硝酸之力次於鹽酸故其鹽之腐蝕作用次於綠化物、硫酸鹽之腐蝕作用又次於硝酸鹽、至於有機酸類則比以上諸礦酸、其酸性更弱、故腐蝕性亦甚微弱、就中有機酸類與重金屬化合、往往作所謂鹽基性鹽類、其中酸之含量不過中性鹽之半故腐蝕力最弱。茲將酸類依其腐蝕力之強弱而排列之則如次。

鹽酸鹽——硝酸鹽——硫酸鹽——其他礦酸鹽——有機酸鹽就中其鹽基性鹽

其次比較個個重金屬鹽之腐蝕力則金屬中最強之汞(水銀)與酸

類中最強之鹽類兩者化合則成昇汞爲此屬最強之腐蝕劑，雖甚稀薄之溶液猶有腐蝕之效。次之者爲綠化錫·綠化鋅·硝酸水銀等更次之銀鹽中腐蝕力最強之硝酸銀也，至於硫酸銅·硫酸鋅·氯化鐵等則作用頗弱。硝酸鉛在鉛鹽中腐蝕力最強，然比諸前述各種鹽類則作用極爲微弱。有機酸鉛即醋酸鉛(鉛糖)就中鹽基性醋酸鉛(鉛醋)爲重金屬鹽中用爲所謂收斂劑之主要者。

茲須注意者鹽類腐蝕力之強弱不可單由金屬及酸而判斷之，須注意其溶解性是也。即不溶解性之鹽類不呈局部作用，例如甘汞·綠化銀·綠化鉛等是也。但有在試驗管中雖不溶解於水，然在組織液中則漸次溶解而呈局部作用者，例如沃度汞·酸化汞是也。即此等之物徐徐與蛋白質化合而使局部起腐蝕。

應用單純之金屬鹽類於局部則不止單獨起腐蝕作用或收斂作用。用一種製劑先由其腐蝕作用而破壞組織使起炎症，繼而得使續發稍強之收斂作用。金屬鹽類中兼有此兩種作用最顯著者硝酸銀也。實際上硫酸銅及硫酸鋅亦往往用於此目的。

用爲局部劑之金屬化合物由實際上之關係得類分爲三屬，今舉其種類及其所屬之主要化合物於下。

第一屬 單有腐蝕性之金屬鹽

昇汞·酸化汞·沃度汞·綠化鋅·綠化錫。

第二屬 兼有腐蝕收斂兩作用之金屬鹽

綠化鐵·硫酸鐵·硫酸銅·硫酸鋅·硝酸銀·醋酸銅·硝酸鉛。

第三屬 收斂性過勝之金屬鹽

中性與鹽基性醋酸鉛·酸化鋅鹽·基性硝酸汞·鉛·鉀明礬及其他礬土鹽。

收斂劑主用於外皮及粘膜之慢性炎症，其作用在使所用處之表層稠厚作一種被膜與毛細管·細血管之內皮細胞間質作不溶解性沈澱，以防漿液由血管內滲出及白血球之遊走、減却充血與分泌過多及組織腫脹，且對於由外而來為炎症原因之刺戟而掩蔽外皮或粘膜。又因收斂劑而新生之蛋白化金屬為黴菌之不良培養基。實質性出血亦以止血之目的用收斂劑，是因重金屬鹽與血漿蛋白質化合速使血液凝固能堵塞細血管之斷端故也。對於此目的特用鐵鹽。腐蝕劑在現今僅用於恐怖手術之患者以破開膿瘍或填滅小腫瘍或注射於腫瘍及囊腫內、或為破壞創傷內之動物毒及黴菌而用之耳。

金屬鹽類之殺菌作用與腐蝕作用相同，因對於蛋白質之化學的壓力而起，就中如水銀化合物然，除化學的腐蝕作用外對於么微生體有特異之毒性者能現猛烈之殺菌作用。

吸收作用

普通金屬鹽類於其所用場所生蛋白化金屬之沈澱，故先現限局之局部作用，繼而此蛋白化金屬溶解於含有蛋白之鹼性組織液然後始徐徐被吸收而起吸收作用，然若以不使蛋白凝固之化合物例如金屬蛋白化合物有機酸之鹽類複化合物或金屬有機化合物者注入皮下或血中則不現局部作用而現單純之吸收作用。其吸收作用大抵徐徐出現。

重金屬甚難由胃腸之健全粘膜吸收，即謂為殆完全不吸收亦可，然若一時將多量之金屬化合物送入胃中則因腐蝕作用而消化器起急性炎症粘膜生損傷，金屬從此損傷處易被吸收，反之若最初用少量循序漸進而用多量則消化器粘膜對於其腐蝕生習

慣性決不起此種炎症，是以被吸收者甚少。

重金屬中獨水銀鹽及鉛鹽因內用而起吸收作用，水銀雖用其不溶解性化合物亦有不數日而現中毒症狀者。鉛之吸收較此甚徐，多於數星期數月乃至數年後始起慢性中毒。

重金屬吸入血中也，大部分為赤血球與白血球所攝取，其存於血漿中者僅一小部分耳，而與蛋白樣物質及其他有機質成為複化合物之形，由門脈而入肝臟抑留於此，其大部分漸次由胃腸粘膜排泄於消化器腔，旋與糞便俱謝於體外，而殘餘之小部分由腎臟入尿中，由肝臟入膽汁中，又他一部分與蛋白質複合而永留於肝臟實質中。

多量之金屬鹽類排泄於尿中時必起腎臟疾患，就中細尿管之上皮細胞必起退行變性甚者壞死。絲毬在初健全，然至後則其上皮細胞亦受同一之變化。少量之水銀能使尿量增加，據用家兔之試驗，白金及銀亦有此作用。此外各種金屬恐亦有此作用也。此尿分泌作用之旺盛由於細尿管上皮細胞受刺戟，然多量之重金屬甚能刺戟腎臟，如前所述能使細尿管細胞壞死，是以起如他種腎臟炎之變化。

第十二 水銀屬(汞屬)

生理的作用

水銀化合物雖係不溶解性者，如觸於組織液則稍為之溶解而生二價水銀伊洪(Mercuri-ion Hg^{++})起特有之局部作用與吸收作用。水銀化合物對於生體之此種作用基原於水銀伊洪故唯因溶解性與解離之多少而作用有強弱之差，至於作用之性質則無所異也。

水銀蛋白化合物能溶解於過剩之蛋白質及食鹽中。

局部作用

溶解性水銀鹽與蛋白質等化合而生之物質能溶解於組織液而不作被膜，故過剩之水銀鹽能侵入深處，且因其有脂油溶解性能透過細胞膜，對於各種生活原形質呈猛烈之毒性，故水銀化合物不獨與蛋白質為化學的結合，使所應用局部起一定之腐蝕且其腐蝕能及於深部，又因其毒性足以使組織起炎性刺戟及壞死。水銀劑能使黴菌及其芽胞死滅者全因有此作用，現時多用為強力制腐消毒劑，而此制腐消毒之作用與水溶液中水銀伊洪之濃度成正比例。

內服多量之溶解性水銀鹽例如昇汞則起急性胃腸炎，其原因在於局部之腐蝕。

不溶解性水銀劑例如甘汞，內服之至腸則一部分變為可溶性水銀鹽作用於腸神經節主能亢進小腸蠕動增加分泌，不使腸充血而能起下痢。此作用全係局部作用，而甘汞與便通同時排泄體外，故起吸收作用者少。

吸收作用

水銀鹽類與蛋白樣質或其他含窒素物化合而成溶解性形態吸入於生體內。而此種化合物因係生於局部者，故對於局部呈刺戟作用。

如重金屬一般作用條下所述酸化水銀對於蛋白樣質有特別之親和性，雖全不溶解之水銀化合物亦能吸收之。故雖如甘汞之不溶解者一小部分亦在胃中為蛋白質或拍浦通所溶解，此外亦能見甘汞在皮下蜂巢織中漸與蛋白質化合而溶解吸收。

水銀以所謂灰白軟膏之形塗擦皮膚亦呈特有之作用，此時水銀一部分成蒸氣由呼吸道吸入，一部分由皮膚吸收而達血中，水銀在常溫中已能揮發，況在此極微細之狀態更能增其揮發性，故為體溫所揮發而由呼吸器吸入，且微細水銀滴被壓入於皮膚深部即毛囊汗腺及皮脂腺之導管內，溶解於此處所存之脂肪酸，漸由局部吸收，加之灰白軟膏雖最新鮮者亦含有著明量之脂肪酸亞酸化汞，而此化合物因有溶解性故能由皮膚吸收之。

久用少量之水銀劑則赤血球增加體重增量，外觀呈榮養佳良之狀態，此臨牀上及動物試驗之事實也，是因與輕微榮養刺戟於身體細胞旺盛同化作用故也，但因水銀劑而起之物質代謝狀態惜尚無滿足之研究，雖然窒素之排泄似無增減也，而水銀量過多則異化作用旺盛起所謂慢性水銀中毒。

急性水銀中毒，第一侵犯消化器就中口腔及大腸，是因水銀由唾液及腸粘膜分泌而出也。斯時水銀所集積之組織就中粘膜因中毒而起炎症，終陷於壞死，而口腔與大腸係生理上有腐敗存在之所，故至於壞死之處發生潰瘍，人體水銀中毒中最急性者起胃粘膜炎疝痛與單純下痢或出血性赤痢樣下痢，而大腸粘膜生白喉性潰瘍，故其症狀酷似赤痢。

用水銀劑時往往發現之症狀為口腔炎，名之曰汞毒性口腔炎 (Stomatitis mercurialis) 其主要症狀在水銀鹽由唾液腺分泌時因其刺戟而流涎、發金屬樣味覺齒齦潮紅腫脹及口腔惡臭等，若發現如此症狀而不以鹽素酸鉀液含嗽又不停用水銀則炎症部漸進而成潰瘍，如更付諸等閑則潰瘍益蔓延遂至招齒牙脫落顎骨壞死唾液腺腫脹。

急性水銀中毒時最危險之障礙為血行器之變化。即主因心臟麻痺而起之血壓沈降，而同時血管亦麻痺故血壓益沈降，有陷於虛脫之危險。

腎臟乃最易受障礙之臟器也。不獨於重症中毒即藥用水銀劑時亦往往起障礙，宜注意焉。即當水銀由腎臟排泄時腎臟絲毯及尿細胞上皮細胞受劇烈之刺戟而壞死，如急性腎臟炎然，排泄蛋白尿血尿尿圓柱，甚至陷於無尿，而壞死之尿細管上皮細胞往往有磷酸石灰及碳酸石灰沈著於其上。

糖尿亦因急性水銀中毒而發，此動物試驗及臨牀實驗所屢見者也。

內服水銀劑就中少量之甘汞或亞臭化水銀則其一部分變為溶解性鹽，使腸粘膜膨脹而抑制腸之吸收作用增加腸內容之含水量，故血液為之濃厚，就中組織有水腫存在時能使組織液吸入血中而增利尿。此尿量增加如係不起下痢則因腸液之逆吸收而更為著甚，此時水銀鹽直接作用於腎臟能促進利尿作用，是亦實驗上所證明者也。

諾乏數羅露 (Novasurol) 之利尿作用由於二價水銀伊洪徐徐遊離膨脹康健組織密積水分，而其水分與排泄水銀同時因膨脹壓降低而遊離後由腎臟排泄及水銀對於腎臟之直接作用而起，此外水銀急性中毒時往往有皮膚發蓄薇疹濕疹及其他皮疹者。又急性中毒經過後各臟器續發脂肪變性者甚多。

人體當水銀慢性中毒時中樞神經系之症狀一齊發現，其主要者為運動中樞受刺戟而起之汞毒性震顫 (Tremor mercurialis)，此症狀於運動時尤為著明，呈所謂傳神震顫 (Intentionszittern) 之狀，甚

者不止震顫而手足發痙攣樣運動。又有最特異者即稱為汞毒性過敏症 (Erethismus mercurialis) 之精神變調是也。平素沈鬱然屢因輕微之情緒而精神發揚，同時竝發幻覺不眠頭痛呼吸困難心悸亢進等。此外有為神經症狀而汎發性或限局性身體各部發疼痛即關節·顏面·齒牙等發疼痛者。

此外有因慢性中毒而各臟器起脂肪變性，發糖尿病及所謂汞毒性惡瘦質 (Cachexia mercurialis) 者。

水銀被吸收後一部分極徐徐混於尿及唾液而排出體外，大部分由腸粘膜排泄，又其少量亦能於乳汁·汗·胃液·膽汁中證明之。

醫治效用

水銀劑廣用為防腐劑及腐蝕劑，尤汎用為殺菌劑。昇汞用一萬倍乃至三十萬倍之濃度已能制止黴菌繁殖，其千倍乃至五千倍之溶液能於短時間內滅殺黴菌及其芽胞云。然據格拍露脫 (Geppert) 氏實驗，水銀鹽附著於黴菌體之際能制其發育，恰如能滅殺之，然用硫化銻除去之則黴菌能再發育，故水銀劑之殺菌作用從來可謂過信矣。

黴毒螺旋菌 (Spirochaeta pallida) 為昇汞之二十萬倍溶液所滅殺。

水銀劑之吸收作用實際上用以變化物質代謝及榮養狀態。水銀劑對於黴毒就中其第二期之局部症狀即扁平濕疣 (Condylomata) 與皮膚及粘膜之各種黴毒性疾患最為有效。夫如是水銀劑對於黴毒能奏效者固因撲滅黴毒螺旋菌，然此係其直接作用耶抑間接作用(例如促進抗體之生成)耶尚不明也。雖然臨牀上觀察水銀劑奏效之狀態似可視為直接作用。

此外水銀又可製爲灰白軟膏供塗擦用，用於漿膜淋巴腺及皮下蜂巢織之炎症爲所謂消炎劑。

甘汞蒸氣或沈降性甘汞撒布於角膜溷濁爲刺戟劑，撒布於膿漏眼爲消毒劑。然施沃度鉀療法之患者則不可不禁忌之。是因移行於淚液中之沃度鉀與甘汞相觸則生腐蝕性過沃度汞能腐蝕角膜有使失明之虞故也。

內用甘汞亦不起腹痛及腸粘膜之炎症刺戟主能亢進小腸蠕動起輕度之下痢，而對於腸內病原的生體，其殺菌作用弱故用於霍亂室扶斯赤痢等難望有直接之效果，然能制止腸內異常醱酵故因異常醱酵而起之小兒下痢用甘汞反奏止瀉之效。

受沃度鉀療法之患者內服甘汞則起劇烈之下痢，其理與前所述用於眼病時相同。

甘汞及諾乏數羅露亦用於因心臟或肝臟障礙而起之水腫爲利尿劑，然用於繼腎臟病而發之水腫則因所吸收之甘汞刺戟之而增惡症狀，故不可不禁忌。

如用於徽毒患者之皮下注射則以酸化水銀之含窒素有機化合物例如與碲基體碲基酸拍浦通等之化合物爲適當。欲製此化合物可以此等含窒素化合物加於昇汞溶液、然後以碳酸鈉中和之。但此種化合物雖無腐蝕性然尙能使組織起局部中毒，故不免發刺戟或炎症症狀。此外當水銀化合物故皮下注射時不可不顧慮者往往誘起腎臟疾患是也。

灰白軟膏用於塗擦療法即務欲避消化器起障礙及注射皮下有起腎臟病之虞時。

凡繃帶材料手術器械等之消毒用昇汞最爲有效，然若用於創

面或粘膜上則與該處蛋白質化合而生蛋白水銀失其對於黴菌之消毒作用。加之因其腐蝕作用而增進創面之分泌，若更屢次使用，不獨康健表皮亦生濕疹，且因原係猛毒故非十分注意用之則起中毒，就中為洗滌漿膜腔與產褥時之子宮用昇汞液最為危險。單施昇汞繃帶於外皮上時若因浸潤作用而至於增皮膚之透徹性則能起致死之中毒。

加食鹽或碘砂於昇汞則生一種複化合物。 $(2\text{NaCl}-\text{HgCl}_2$ 或 $2\text{NH}_4\text{ClHgCl}_2)$ 此複化合物易溶解於水，而且對於蛋白殆無作用。單純之昇汞水溶液容易分解，然此複鹽之水溶液有能耐久之長處。雖然因水銀伊洪減少而消毒力不及單純昇汞溶液，故器物·房屋等之消毒用單純昇汞水為妥。

此外昇汞溶液用為腐蝕劑以使皮膚之夏日斑次第脫落，或用於黴毒性潰瘍。

為驅除皮膚之寄生蟲就中毛蟲起見用水銀劑，即用灰白軟膏或甘汞。

凡用水銀時內用固勿論矣，即雖外用亦須注意勿中毒，保口腔於清潔，使含嗽鹽素酸鉀豫防汞毒性口腔炎。

對於因肝臟或心臟障礙而起之水腫以利尿之目的好用甘汞或諾乏數羅露，但此時腎臟須健全。

名稱 製劑 用量 極量 藥方

水 銀 Hydrargyrum

供調製灰白軟膏之用。

水銀軟膏(灰白軟膏)

Unguentum Hydrargyri cinereum

據日本藥局方由水銀 30 分·無水羊毛脂 7 分·安息香猪油 16 分·牛脂 37 分而成。

用量、如係塗擦療法、一日用 2.0 乃至 5.0。

藥方例	灰白軟膏	2.0
-----	------	-----

以上爲蠟紙一包量、授與二十包、每日一包、於左右上腿·下腿·上膊·胸部及腹部順次塗擦、翌日入浴、更以此順序反覆塗擦(敗毒患者)。

灰白油 Oleum cinereum

灰白油者混水銀細滴於油狀物質(流動石蠟·羊毛脂及其他脂油)而製成之乳劑也。因製劑之種類而含有 20.0 % 乃至 50.0 % 之水銀、用爲驅黴藥、注射皮下。用量、每星期一回、每回 0.7cc 乃至 1.0 cc。

甘汞(亞綠化汞)

Hydrargyrum chloratum (Calomel) HgCl

用昇華法製成之帶黃白色重粉末也。在氣中不變化又不溶解於水與酒精及醇精。用量、大人一日二三回、每回 0.1 乃至 0.5 小兒用 0.01 乃至 0.05 爲散藥之下劑。又用於制止異常發酵、用時須避鹼與沃度鉀及臭化鉀。

藥方例	甘汞	0.2
	乳糖	5.0

以上爲散劑十包、每三時間用一包(小兒下痢)。

蒸氣製甘汞

Hydrargyrum chloratum vapore paratum

熱甘汞後急冷卻其蒸氣而得之粉末也。用於微毒療法，混此藥 1 分於 10 分之油類，以 Brawatz 注射器注其二筒(2 cc)於皮下或筋質內，每八日乃至十四日反覆用之。

昇汞(過綠化汞) HgCl_2

Hydrargyrum bichloratum Sublimat

溶解於 16 分之水·3 分之酒精或 4 分之醇精。白色透映放線狀之重結晶塊片或鍼狀結晶乃至白色結晶性粉末也。如用爲消毒劑則用五百倍乃至一萬倍之水溶液。如用爲腐蝕劑則用 1% 乃至 3% 之溶液。如用於微毒患者則製爲丸劑，供內服。然因腐蝕性大不爲適當。又用爲驅微療法以之與蛋白質及其他含窒素物複合，然後注射於皮下或筋肉內。用量，一回 0.005 乃至 0.01。極量，日本藥局方一回 0.02，一日 0.06。

藥方例	昇汞	0.1
	天門冬素(Asparagin)	0.5

以上以炭酸鈉液中和之、爲弱酸性、使全量成 10.0。一日一筒(1.0)、注射於背部及臀部筋肉內(微毒患者)。

昇汞錠 Pastilli Hydrargyri bichlorati

據日本藥局方由同量之昇汞及食鹽而成。用赤色 Teer 色素著色、便於製昇汞水。一個之量爲一克。含有昇汞 0.5。

赤色沃度汞(過沃度汞) Hydrargyrum bijodatum

加沃度鉀於昇汞溶液使起沈澱而得之猩紅色粉末也。殆不溶解於水，能溶解於百三十分之酒精。極量，日本藥局方，一回 0.02，一日 0.06。往時內用於黴毒療法。今已廢止，唯供外用而已。

赤色酸化汞(赤降汞)

Hydrargyrum oxydatum rubrum

橙黃色之結晶性粉末也。不供內用。製為軟膏，塗於黴毒之潰瘍。

黃色酸化汞(黃降汞)

Hydrargyrum oxydatum flavum

加苛性鈉液於昇汞，使起沈澱而製成。與赤色酸化汞同，主供外用，尤多用於眼科，用其三十倍之軟膏，有吸收角膜溷濁之效。

赤降汞軟膏 Unguentum Hydrargyri rubrum

據日本藥局方細研赤降汞 1 分與華攝林 9 分混和而成。

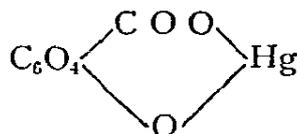
白降汞 Hydrargyrum praecipitatum album

據日本藥局方溶解昇汞 10 分於溫蒸餾水 200 分，冷後加錳氣水於其濾液使起沈澱而製成。此為白色無晶形之粉末，殆完全不溶解於水及酒精，有收斂腐蝕之效，供外用。

白降汞軟膏 Unguentum Hydrargyri album

據日本藥局方加華攝林 9 分於白降汞 1 分、研和製成。

水楊酸汞 Hydrargyrum salicylicum



此爲白色無臭無味中性無晶形之粉末。殆不溶解於水及酒精。在常溫中溶解於苛性鈉液及碳酸鈉水。

極量、日本藥局方、一回 0.02、一日 0.06。用於黴毒患者、注射肌肉內或內用。肌肉內注射以流動石蠟或橄欖油製爲振盪合劑、多用極量以上、是因此合劑吸收極緩慢也。

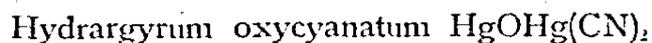
藥方例	水楊酸汞	0.1 (!)
	流動石蠟	1.0

以上爲振盪合劑、每星期一回注射臀部肌肉內(驅黴療法)。

青酸汞 Hydrargyrum cyanatum $\text{Hg}(\text{CN})_2$

白色結晶也、易溶解於水。極量、德國藥局方、一回 0.02、一日 0.06。用於內服或皮下注射。又外用於黴毒性潰瘍或白喉(Diphtherie)。

酸化青酸汞



此爲白色結晶、溶解於熱水、因消毒力大、好用於消毒。

膠樣水銀(希露戈露)

Hydrargyrum colloidal (Hyrgol)

稱爲膠樣水銀或可溶性水銀，爲金屬水銀之一種變形，得溶解於水。然此時之溶解，其實非溶解。因水銀成極細之分子，浮游水中，故當然易於吸收，然不得以爲膠樣水銀有特別佳良之效力。

水銀布 Mercolint

以含有水銀90%之軟膏浸潤於綿布者也。以含有水銀10克之布片懸於胸部時，水銀因體溫而漸次蒸散，由呼吸道而吸入血中。用於驅黴療法。

麥露丘遠露 Mercuriol

以白堊混於鋁及鎂與水銀之合金者也。含有40%之水銀，以布片如絨布者製爲袋而撒布此於其內面，與水銀布同懸於胸部。用量一日4.0乃至5.0。

亞數羅露 Asurol

亞數羅露者鹵基異性牛酪酸鈉與水楊酸汞之複鹽也。其百分中含有四十餘分之水銀，有溶解性，因不與蛋白質化合，故雖注射皮下亦不起疼痛及其他刺戟症狀，且吸收速奏效確實云。用於驅黴療法每二日乃至四日，最初以其5%者1.0cc注射，漸次增至2.0cc。注射十二回乃至十五回而完。

諾乏數羅露 Novasurol $\text{NaO}_3\text{H}_5\text{ClC}_7\text{HgN}_2\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$

諾乏數羅露者綠化輪基醋酸鈉與肥羅那露及水銀之複化合物也。易溶解於水、含有 33.9 % 之水銀、以驅微之目的、每星期三回注射其 10 % 之溶液一二筒於肌肉內。以利尿之目的注射一筒、其效力能持續數時間乃至十二時間。

埃內瑣露 Enésol

埃內瑣露者鹽基性水楊酸汞與甲完基砒酸之複合物也。易溶於水、含有 38.46 % 之水銀與 14.4 % 之砒素、兼有水銀劑砒素劑兩者之效力。用為驅微藥、有少刺戟局處與不為煮沸消毒所分解之長處。以其 3 % 者 2.0cc 密封於玻璃管中、是為一回皮下注射量。每兩日一回、反覆注射。但須時時休止以避副作用。

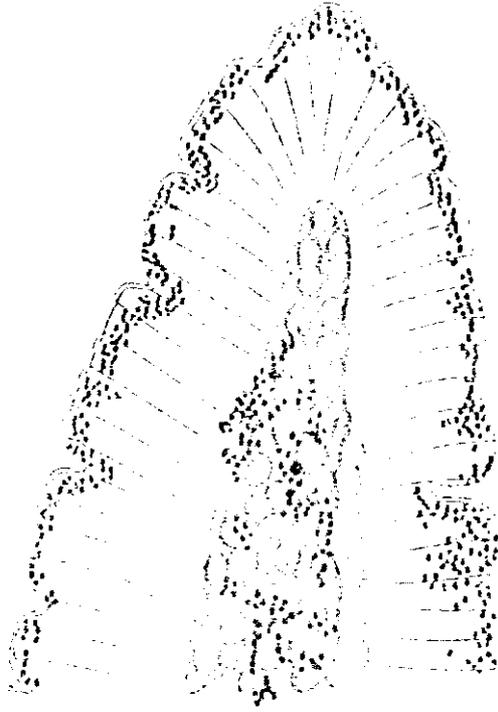
第十三 鐵 屬

鐵為赤血球與筋質血色素之重要成分。成人全身中所含之量僅逾三克、而無血色素之組織(如水晶體·玻璃體等)及動物(如蝦蟹等)亦皆含有微量之鐵、故鐵者生理上不可或缺之物質也。不獨可視為一種營養品、且據各種實驗、凡生活體(即動植物)欲營其生活機能均須有鐵存在、申言之、鐵有觸媒作用(Katalysis)、若全不與以鐵則生活體必失其生命。夫如是鐵在生理學上之地位大與他種金屬不同、然其一般藥理的伊洪作用則與他種重金屬相符。

生理的作用

第 一 表

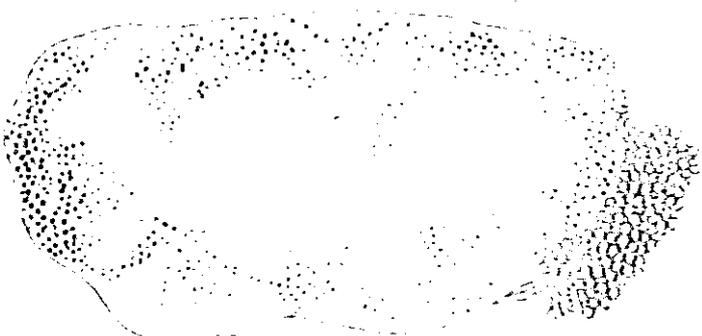
據 Quincke 氏



甲



乙



丙

第一表 圖解

甲爲加鐵於食餌而飼養之南京鼠
十二指腸絨毛。以硫化銻處置之、
其綠色顆粒卽硫化鐵也。圖示上皮
細胞表面部及淋巴腔之白血球內有
被吸收之鐵顆粒。

乙爲天竺鼠之十二指腸、餘與前
者相同。

丙爲南京鼠之腸間膜淋巴腺、圖
示其皮質中有白血球含有數多鐵顆
粒。

局部作用

鐵伊洪有二種即二價鐵伊洪(亞酸化鐵伊洪) Fe^{2+} 及三價鐵伊洪(酸化鐵伊洪) Fe^{3+} 是也。局部作用三價鐵伊洪雖較強，然大略兩者相同，此事與他種金屬完全一致，而鐵鹽類能與構成組織之蛋白及其他成分化合而形成難溶解之化合物，故因濃度如何或呈收斂作用或兼腐蝕而呈防腐作用。(詳見重金屬之一般局所作用)。

吸收作用

至於吸收作用則二價鐵伊洪 Fe^{2+} 與三價鐵伊洪 Fe^{3+} 其作用有數量的差異，換言之，作用之性質兩者雖相同，然二價鐵伊洪較三價鐵伊洪約強二倍。三價鐵伊洪在組織內成二價鐵伊洪始能呈其作用(據天津氏)。少量之鐵伊洪就中二價鐵伊洪其作用如亞砷酸有所謂強壯之效。雖然多量反起中毒，而鐵鹽亦如其他數多金屬，雖於注入皮下或靜脈內時起中毒作用，但此時須擇用不能凝固蛋白之製劑即如酒石酸鐵鈉之複鹽。據此方法而應用之鐵主抑留於肝臟，其次為脾臟與骨髓內，及後其小部分漸由腎臟，大部分由大腸就中盲腸結腸之粘膜排泄，然因久沈著於肝臟等處，故其排泄作用甚為徐緩，而鐵雖係動物體之正常成分，然伊洪形之鐵則大有毒性，用靜脈內或皮下注射法試驗對於犬之體重每一鈞，用 1-2 鈞之量已能起中毒症狀，至 10.0 鈞大抵足以殺之。往時臨牀上亦有對於貧血試用鐵劑注射皮下而發中毒者。二價鐵伊洪之中毒作用類似亞砷酸，以使毛細血管起麻痺擴張為主，此時之症狀為嘔吐，單純性或出血性下痢與中樞神經系麻痺及腎臟實質炎等。至於血壓則於腸症狀未發

現之先已大沈降。

內服鐵劑數星期之久，或始初一次即給與多量，如猶不甚腐蝕消化器粘膜則不現此等中毒症狀。由是觀之，由腸管吸收之鐵量甚少決不達致起中毒作用之多量，而內用含有鐵之各種藥劑時，鐵劑之吸收以上部小腸為主。是爲其上皮細胞之作用得由化學反應證明之。又內服鐵劑後胸管之淋巴中化學上能證明有鐵存在。

爲營養品之鐵

人體所存之鐵與鐵之伊洪作用不同，即與蛋白質成一種複合物者也。其主要者爲赤血球中之血色素，而此外生活體原形質無一不含有鐵，其存在似爲生活機能所不可缺，夫如是鐵爲動植物所必含有之物，吾人人類平素能由食物攝取所必要量之鐵。鐵較多蓄積於肝臟中，遇急性出血等時則爲造赤血球之材料。而肝臟中之鐵與蛋白質化合成複合物以存。

鳥類之卵就中其卵黃中含有多量之鐵，此鐵即爲構成雛鳥之血液及其他臟器所必要之物。卵黃中之鐵亦係蛋白複合物。

鐵與蛋白質之複合物在消化器內被消化，斯時鐵由蛋白質分離變爲二價鐵伊洪形而吸入於體內，故與無機亞酸化鐵鹽無所異，唯對於消化器粘膜無局部作用爲其長處。

如前所述普通之鐵鹽類由消化器僅能吸收少量，不至起中毒症狀，此所吸收之鐵大部分由腎臟及大腸就中直腸粘膜排泄，然一部分仍在體內同化而成蛋白複合物，供新造赤血球之用，此事由動物試驗及臨牀實驗得證明之。

醫治效用

鐵之鹽類如他種重金屬化合物然，用於局部有止血之效，就中過綠化鐵之作用最爲猛烈，其溶液尤適用於不得結紮血管之表在性出血。過綠化鐵之止血作用由於化生不溶解性蛋白化鐵與遊離鹽酸有使血液凝固之性，此藥內用於胃出血能奏效，然對於腸就中其末端部之出血則無效也。是因過綠化鐵在腸內易變爲蛋白化鐵與硫化鐵而失其止血作用也。

對於子宮出血咯血等內用鐵劑亦無止血之效明矣。何則鐵劑之止血係局部作用，其吸收作用無止血之效故也。

水酸化鐵能與亞砷酸砷酸及其化合物化合而生難溶解之砷酸鐵或亞砷酸鐵，故用於因急性砷石中毒而砷石尚存在消化管內時則生不溶解性亞砷酸鐵，使難於吸收能奏解毒之效。

吾人日常所攝取食物中所存鐵分足以供給體內所必要之量乃明瞭之事實也。成人全身中所含有之鐵分約爲三克，而日日排泄之量僅不過 0.008 乃至 0.01 故日日與食物俱攝取之鐵分足以補償所排泄之鐵量，雖然食物中之鐵分不如昔人所信含有非常多量，故用鐵劑於大出血後之急性貧血及急性熱性病等之恢復期貧血能令迅速治癒，申言之，此時造血臟器之骨髓有完全之能力，能一時產出多量血色素，故鐵之需要乃增加，是以給與鐵劑就中亞酸化鐵劑則能恢復貧血，此時鐵有榮養物之作用。蓋血色素之鐵成分固不待言，即體內所含之鐵亦有亞酸化鐵之形，故此時亞酸化鐵鹽特爲有效。

反之臨牀上各種貧血，多非因鐵分不足即鐵饑餓而起，不可

不歸咎於體內有病的溶血作用或造血機能不全。例如女子春機發動期所多發之萎黃病，患者與常人相同能由食物攝取鐵分，供給雖毫無減少，而亦起貧血者，其原因尚不明，然非因製造赤血球之材料即鐵與蛋白質之不足，而因鐵之同化即形成血色素之機能有障礙也，明矣。故對於此病雖內用少量之鐵亦無用於出血後貧血之效，然此種患者內用過多量之鐵劑使吸收之，或注射少量於皮下時，則生活機能就中造血臟器即骨髓受鐵伊洪之一種刺激而亢進其機能，得以治癒萎黃病此臨牀上所實驗者也。故甚至稱鐵為萎黃病之特效藥。此時之鐵為藥而作用。凡含有二價鐵伊洪之亞酸化鐵劑均為有效，徵諸生理的作用自明矣。

多量鐵劑對於惡性貧血·白血病等稍能使一般生活機能就中造血機能旺盛，然不能如萎黃病得治癒其貧血。

對於因十二指腸蟲病·裂頭縲蟲病而起之貧血，於驅除此等寄生蟲時授與鐵劑能促其恢復。

鐵劑亦用於結核患者之貧血。

凡熱性疾患與心臟及循環器之疾患不可用鐵劑。

內用鐵劑易起種種障礙，此吾人所經驗者也。往往起胃之壓感·食慾缺損·便秘不調等，其原因在於鐵劑之局部作用固不待言，如欲避之，須於食事時或食後服用，或選用不使蛋白質凝固之製劑，又為匡正鐵之不快副作用起見，往往添加香料·酒精·苦味劑·鹽酸等。

凡所內用之鐵劑能遊離亞酸化鐵劑即二價鐵伊洪者均為有效。

名稱 製劑 性狀 用量 極量 藥方

過綠化鐵液 *Liquor Ferri sesquichlorati*

據日本藥局方取過綠化鐵溶解於約等分之蒸餾水而製成者也。比重爲 1.28 乃至 1.282、外用以止血之目的、稀釋爲 30 倍乃至 500 倍、對於胃出血等以其五滴乃至十滴混於粘液劑而內服之。

過綠化鐵 *Ferrum sesquichloratum*

此乃類褐色或橙黃色之結晶塊。甚易引濕氣。

沃度鐵糖漿 *Sirupus Ferri jodati*

據日本藥局方含有 5% 之沃度亞酸化鐵(FeJ_2)。

以前曾內用於小兒貧血性瘰癧、一回 2-3 克。今不用之。

硫酸鐵 *Ferrum sulfuricum*

硫酸鐵者硫酸亞酸化鐵也。佐以碳酸鉀煨製鎂白糖及甘油、製爲布勞德氏丸劑(*Blaud'sche Pillen*)、因有二價鐵伊洪故有效。用量 0.05 乃至 0.2。

過硫酸鐵液 *Liquor Ferri sulfurici oxydati*

據日本藥局方取硫酸鐵 80 分·硫酸 15 分·硝酸 24 分·水 40 分混和而熱之、至於不覺硝酸臭氣而止。更加水轉成 160 分。其百分中有 36 分之過硫酸鐵($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$)。換言之、有 10 分之鐵。

藥方例

過硫酸鐵液

100.0

(434)

無 機 化 合 體

蒸 餾 水	250.0
以上混和(第一液)。	
煨 製 鎂	15.0
蒸 餾 水	250.0
以上爲振盪合劑(第二液)。	
臨用時混和第一第二兩液、十分振盪之、每十分鐘服一酒杯。用於急性砒石中毒。(所謂砒石解毒劑)。	

粗製硫酸鐵(綠礬) Ferrum sulfuricum crudum

用爲消毒防臭劑。

鐵 粉 Ferrum pulveratum

微有鑛輝之灰白色重粉末也。內服之則溶解於胃液而成綠亞酸化鐵。用量0.1乃至0.5。

還元鐵 Ferrum reductum

還元鐵者極細微之鐵粉也。其一部分在酸性胃液中溶解，作用與亞酸化鐵之鹽類相同。

用量、0.05 乃至 0.3。

乳酸鐵 Ferrum lacticum

乳酸鐵亦亞酸化鐵之鹽也。有二價鐵伊洪。

據日本藥局方由小鍼狀結晶而成之帶綠白色片塊或結晶性粉末也。溶解於五十分之水。

用量、0.05 乃至 0.3。

枸橼酸鐵 Ferrum citricum oxydatum

酸化鐵鹽也。係透映赤褐色酸性之小葉片。在氣中不變化，徐徐溶解於水，易爲熱湯所溶解，然不溶解於酒精。用量0.1乃至0.3。

枸橼酸鐵銨 Ferrum citricum ammoniatum

透映赤褐色弱酸性之小葉片也。善引濕氣。易溶解於水，不溶解於酒精。用量0.2乃至0.5。

醇精性鐵醇 Tinctura Ferri aetherea

據日本藥局方由過綠化鐵液1分·醇精2分·酒精7分而成。其百分中含有鐵1分。用量、十滴乃至四十滴。

林檎鐵醇 Tinctura Ferri Pomati

據日本藥局方由林檎鐵膏1分·酒精2分·桂皮水7分而成。用量、二十滴乃至五六十滴。

鐵糖 Ferrum oxydatum saccharatum

加炭酸鈉苛性鈉液及白糖於過綠化鐵而製成者也，含有3%之鐵。用量、1.5乃至3.0。

肥拉挺 Ferratin

肥拉挺者不溶解於水而易溶解於鹼液之褐色粉末也。製爲散

藥、一日二三回、每回用0.5乃至1.0。因係易吸收之蛋白鐵、故稱用於貧血患者。

肥拉挺化鈉 Natrium ferratinicum (Ferratinatrium)

此乃肥拉挺之鈉化合物、能溶解於水之赤褐色粉末也。最適於與乳汁相混和。用量、以0.5、一日用二三回。小兒用0.1乃至0.5。

食物中鐵之含量最多者為果實獸肉·蔬菜及卵黃、故貧血患者攝取此等食物為佳。

(附) 錳 Mangan

化學上及藥理學上錳與鐵甚相類似。以其鹽類注於皮下或靜脈內則現劇烈之毒性而起神經性障礙及腎臟炎。其小部分由腎臟、大部分由腸排泄。而由胃腸被吸收者唯痕跡之量而已。此物與鐵相類似、有興奮造血機能之作用。用於貧血·惡液質等。其製劑有碳酸錳·糖化錳·拍浦通化錳·蛋白化錳及鐵與錳之合劑。

工業上處理酸化錳之職工有不知不識吸其粉末而罹患類似一種多發性腦脊髓硬化之慢性中毒者。

第十四 銀 屬

銀化合物之應用治療上者惟其局部作用耳。現今不無內用之者、然極為稀有。

生理的作用

局部作用

銀鹽類與蛋白質或蛋白樣質相觸則生不溶解性蛋白化銀。與組織液相觸則與其中之食鹽化合而生不溶解性綠化銀，故其腐蝕極為淺在性，能奏所謂收斂之效。此事已於重金屬一般作用條下述之矣。而其與強力之酸即硝酸化合而成之硝酸銀與蛋白質化合則遊離硝酸能先對於組織發劇烈之淺表性腐蝕及破壞，繼而起強度之收斂作用，故用於淺在性慢性炎症之少恢復之傾向者，能使病的組織破壞脫落，而對於殘餘之康健組織則刺戟之，鼓舞營養機能促其新生。又慢性炎症而有組織增殖者，硝酸銀能收斂之並緩和營養機能。有機酸之銀鹽如枸橼酸銀(即 Itrol) 及乳酸銀(即 Actol)者因酸而起之局部腐蝕作用極為輕微，惟現銀之收斂作用而已。

銀鹽不獨為前所述單純化學的作用之結果而能奏腐蝕及收斂之效，且銀伊洪雖劣於水銀伊洪，然對於黴菌之毒性則強大。但銀伊洪與綠伊洪化合而生不溶解性綠化銀，故觸於體液則失其殺菌之效。惟蛋白化銀及膠樣銀不遽為綠伊洪所沈澱而徐徐遊離少量之銀伊洪微奏殺菌之效。

吸收作用

以銀化合物注於血管內時，主能刺戟中樞神經系就中延髓，繼而起麻痺，遂歸於死。若急性中毒時不即斃而生存數時間以上則氣管枝粘膜甚增進分泌，成肺水腫之狀態，且時時發痙攣，遂至因呼吸不全而死。今試取綠化銀溶解於次亞硫酸鈉液，用此液以注入家兔血液中，則因銀量達 0.01 而中樞已麻痺停止呼吸。至於血壓在初因血管神經中樞興奮而升高，及後因麻痺而

沈降，於數分鐘內歸於死。斯時心臟似不直接受侵害。

注射少量之銀於靜脈內則尿量增多，有時起蛋白尿。

銀化合物之由胃腸吸收者頗為少量，人體如久用硝酸銀，其全量達一定量(大約30克)以上則真皮及內臟就中腎臟絲毯肝臟與脾臟之結締織·消化器與呼吸器之粘膜動脈之內皮·漿膜等漸生微細之銀沈著而呈暗黑色，此謂之銀症 (Argyria)，此銀沈著一經發生不復消滅，然於健康上無直接之障礙。銀由胃腸吸收甚為徐緩，故於人體除因內用而起銀症外不能觀察顯明之中毒作用。然動物飼料中加少量之次亞硫酸銀化鈉或銀化拍浦通，與之既久則亦能見該動物後肢起麻痺，又用此法與家兔以銀化合物則羸瘦而死，剖視之則各種臟器呈脂肪變性，腎臟則上皮細胞瀰濁腫脹而呈脂肪變性甚至有壞死狀之變化。

銀被吸收後沈著於組織，不能證明其排泄於體外，但注射溶解之銀化合物於動物皮下或靜脈內則其一部分由消化器粘膜排泄而尿中惟有微量之銀而已。內用銀化合物而不奏效者主因其化合物大部分透過消化管壁即還元為不溶解性金屬銀或銀化合物而沈著於組織中也。未吸收之銀化合物一部分已於胃腸壁層還元成黑色顆粒而沈著於粘膜之上皮層下偏於消化管內。

醫治效用

銀化合物之被應用者以其局部作用為主。0.02%乃至1%之硝酸銀溶液可以收斂之目的用於已經過急性期之咽頭·喉頭·結膜·尿道·膀胱等之粘膜炎。此外亦內用於胃粘膜炎與胃潰瘍及慢性下痢。

爲豫防初生兒膿漏眼起見，以 2 % 之硝酸銀水點眼，此克雷迨(Crede)氏之所創也。

硝酸銀爲腐蝕劑又用於疣·濕疣等之小贅生物與潰瘍·肉芽發生及如水蛭刺傷等之小出血。而對於此目的用濃厚溶液(至少 1 % 以上)或視所用場所之狀況如何製爲硝酸銀小棒而用之。若以此小棒塗擦咽頭時誤將其破片嚥下，則爲解毒起見，須飲多量之食鹽水，令其變爲不溶解性綠化銀。

有以硝酸銀之吸收作用爲目的而內用之於各種神經性疾患就中脊髓癱瘓進行性麻痺等者，然此乃亞拉比亞醫學之迷信，其爲無效由生理的作用可以知之。

此外用枸橼酸銀(Itrol)與膠樣銀注射皮下或靜脈內，或製爲軟膏塗擦皮膚令吸收之，以用於敗血性疾患與產褥熱及膿毒症。然在血液中豈有能殺菌之理，惟膠樣銀液之注射不過爲膠樣物質有一種刺戟療法之意義耳，且膠樣銀之靜脈內注射有時能招急死，宜注意焉。

枸橼酸銀·乳酸銀·浦羅他露·戈露及其他各種有機銀化合物均無腐蝕作用又無刺戟性，故用於收斂與防腐。此等物質無與蛋白質化合生沈澱之性能侵入組織深部撲滅黴菌，故防腐之效頗大，是以用於外科創傷與防腐及治淋消炎之目的。

名稱 製劑 用量 極量 藥方

結晶硝酸銀 *Argentum nitricum crystallisatum*

此爲無色板狀中性之結晶，溶解於 0.6 分之或 12 分之酒精，用量、一回 0.005 乃至 0.03。一日用 0.2 以下。極量、日本藥局方、

一回 0.03、一日 0.1。

藥方例	硝酸銀	0.3
	白陶土	3.0

以上適宜加水，製為三十丸子，一回一粒，一日三回，空腹時服用(慢住下痢)。

熔性硝酸銀 *Argentum nitricum fusum*

白色或帶灰白色之小槌子也，其破折面有放射狀之結晶紋理，遇熱則融解。極量與結晶硝酸銀同。

硝酸銀加硝石 *Argentum nitricum cum Kalio nitrico* (*Lapis mitigatus*)

據日本藥局方以結晶硝酸銀一分硝酸鉀二分相混和注意熔融鑄為小棒形。

蛋白銀(浦羅他露戈露)

Argentum proteinatum (Protargol)

日本藥局方所載之蛋白銀與坊間販賣之所謂浦羅他露戈露為同一物，含有 8.3% 之銀。此銀與蛋白質成為固定性之化合物，能溶解於水之鮮褐色粉末也，此物不與蛋白質化合，故毫無刺激性，製為 0.25% 乃至 1.5% 之溶液，為持久注入用。尤稱用於淋毒性尿道炎。

藥方例	浦羅他露戈露	1.0
	甘油	0.5
	食鹽	1.6

蒸餾水

200.0

以上混和，盛於黑瓶，一日三次如日投之法注入尿道內(急性尿道淋)。

枸橼酸銀 Itrol (*Argentum citricum*)

用於創傷療法，或製為粉末撒布之，或用為 1-2 % 之軟膏，用於尿道淋則製為四千倍乃至一萬倍之水溶液，注入尿道內。

乳酸銀 Actol (*Argentum lacticum*)

用法與枸橼酸銀同。

膠樣銀 Collargol (*Argentum colloidal*)

膠樣銀者將金屬銀變為溶解於水之形態者也。然其溶解實非溶解，惟在水中分為極微細之粒而已。因徐徐化生銀伊洪故有殺菌消毒之效。製為 15 % 之軟膏用之。

亞露更他敏(磷酸乙銜二鹵基銀)

Argentamin (*Aethylendiaminsilberphosphat*)

約含有銀 6.4 % 之無色鹼性液體也。用為收斂劑及治淋劑。

亞露更妥露 *Argentol*

酸化希諾林硫酸銀 (*Oxychinolinsulfonsäures Silber*) 也，效用與前者同。

亞露戈忍(乳蛋白銀) *Argonin* (*Silbercasein*)

亦用爲治淋劑，易溶解於熱湯之白色粉末也。

拉露堇 Largin

含有 11.5 % 之銀，易溶解於水之灰白色粉末也。有治淋之效。

此外尚有 Novargan, Sophol, Ichthargan 等之銀有機製劑，均爲治淋之外用藥。

第十五 金及白金屬

生理的作用

金及白金之可溶性鹽類對於哺乳動物有麻痺毛細血管之作用，其結果能令血壓沈降，又因內臟神經分布區域之毛細血管麻痺而起下痢腸粘膜如出血則爲血性下痢，又能使肺臟肝臟腎臟充血或出血。而金鹽當排泄之際腎臟必起退行變性。

金鹽雖係稀薄溶液亦能滅殺黴菌制止其發育，此事夙爲柯霍 (Robert Koch) 所實驗，爾來應用金化合物於結核者不乏其人，有用青酸鉀金者，有試用三青化金者，又有試用芫菁酸金而驚其毒性強大，乃將其與乙缺二硫基複合製爲奧羅坎坦 (Aurocantan) 而推獎之者，均歸於失敗。茲就近時宣傳於世之二種金化合物而述之。

克利瑣露監 (Krysolgan) 者 Paramino-ortho-aurophenolsäures Natrium 也，肥露脫 (Feldt) 氏以爲其在組織內遊離膠樣之金，其觸媒作用能滅殺結核菌而推獎之。動物試驗上能使金在組織內到達如係試驗管內則能抑制結核菌發育之分量，然其實未見組織內結核菌之發育受其妨礙，而臨牀實驗上對於結核之效力不爲確實，且

因起重篤之口腔炎與黃疸及其他種種副作用，故不至廣汎爲人所用。

撒諾克利辛(Sanocrysin)者係煤露戈露(Möllgaard)氏所創製、次亞硫酸鈉與金次亞硫酸鈉之複鹽也。其化學式爲 $(S_2O_3Au)_{Na_2}^{Na}S_2O_3$ 。在試驗管內其一百萬倍稀薄溶液，猶能抑制結核菌發育，是因有毒之 AuO_3S_2 伊洪透入類脂肪體被膜侵入菌體云。而撒諾克利辛對於康健動物毒性較小，其致死量對於體重每一尪家兔爲 0.08 牛爲 0.06、天竺鼠爲 0.03 乃至 0.04、而以 0.01 乃至 0.02 爲其治療量。康健動物用此分量除現蛋白尿外別無顯著之中毒症狀，然與之於結核動物則起如結核菌汁反應之劇烈症狀，煤露戈露氏以爲結核菌爲撒諾克利辛所殺死後遊離一種毒素，此反應即因此毒素而起之中毒，乃以中和之目的兼用結核免疫血清得奏良效，用於臨牀亦得良好之成績，自有此報告以後各國曾置委員爲大規模之調查，然據其結果則贊否相半似尙難多期待之也。

第十六 銅及鋅屬

銅與鋅在化學上及藥理學上均甚相似。

生理的作用

銅與鋅兩金屬鹽類之局部作用因其用量與所含酸之種類而異，或現收斂作用或現腐蝕作用。

取無腐蝕作用之複鹽注入血液中或皮下則骨骼筋及心筋起麻痺，如係溫血動物則因心臟停止搏動而死。實驗上使動物內服多量之醋酸銅或脂肪酸銅，則起局部作用者少而多起亞急性中

毒，動物起呼吸障礙陷於心臟麻痺而死。是大約因消化管粘膜起腐蝕而吸收銅鹽也。故以銅或真鍮之器具煮沸食物或久置食物於其器內，則有中毒之虞是可戒者也。又若注入醋酸銅於家兔皮下則起腎臟炎，而尿中發現蛋白質。

真正之慢性中毒不能見於銅及鋅。所謂慢性銅中毒者，似因銅所含有之鉛或砒素等而起之慢性中毒也。

從事鑄造黃銅之職工有因吸入酸化鋅蒸氣而發瘧疾樣熱者，謂之黃銅匠熱 (Messinggiesserfieber)，此大約粘膜表面之細胞為鋅所破壞，因其吸收而發之吸收熱也。

銅及鋅之鹽類亦如銻化合物然，有因胃粘膜之局部刺戟而起嘔吐之特異作用。而廣用於此目的者硫酸銅也。間或亦用硫酸鋅，用之則在胃中未現腐蝕作用之先已起嘔吐，所用鹽類同被吐出，故應用時宜與以多量，使確能奏嘔吐之效，毋庸顧慮腐蝕作用，若粘膜康健斷無自此吸收而發現豫想外中毒作用之事。銅與鋅之鹽類雖注入血中或皮下亦不起嘔吐故知非如亞頗嗎啡之侵害嘔吐中樞，而與吐酒石同因胃粘膜之局部刺戟而反射的起嘔吐也。

醫治效用

銅及亞鉛之種種化合物為局部藥之用途頗廣。酸化亞鉛製為脂肪軟膏有輕微之收斂作用，故多用於濕疹及表皮脫落，亦用為撒布劑或煉劑。

鹽化鋅觸於蛋白質則遊離鹽酸，因其係純粹之腐蝕劑能生柔軟腐蝕痂，故外科上欲腐蝕作用達於深處時，加等分之澱粉或

蜀葵末製爲粥劑或製爲30-50%爲水溶液甚爲適當。又當供消毒創傷之用時，不生硬痂故其作用無不達深部而遺留傳染性病毒之虞。是以綠化鋅在各種金屬鹽類中爲最適於此種消毒之消毒劑。對於此目的用3-10%之水溶液然若用於廣大場所如大膿瘍腔則有吸收而起中毒之虞。此時須用極稀薄之溶液例如0.2%者。

銅及鋅之硫酸鹽類用於希望最初使表層起破壞性腐蝕暫現刺激作用，繼而移於收斂作用者供外用。以硫酸鋅之百倍水溶液爲尿道及膀胱膜炎之注入用。以其五百倍溶液爲點眼劑用於結膜炎，又或硫酸銅之結晶爲眼科之必需品者職是故也。

硫酸銅爲催吐劑之用途其廣，因嘔心期短，故少起虛脫，適用於老人小兒等之虛弱者，反之此物不適用爲祛痰劑，其祛痰之效遠不逮吐酒石與金硫黃。關於各種吐劑之優劣可就亞頗嗎啡與埃麥挺及銻化合物而比較之。

硫酸銅賞用爲小兒吐劑者非因有特別效力而因少虛脫之虞也。

硫酸鋅亦有內用爲吐劑者，然大抵用硫酸銅。

硫酸銅又用於急性磷中毒，是因硫酸銅能酸化尚存於腸胃中之磷，使變爲無毒之磷酸，且於磷面生銅及磷化銅之沈澱以包被之，妨其吸收，同時因催吐作用而吐出磷故也，但對於已被吸收之磷雖內用硫酸銅亦無效也。

鋅化合物就中酸化鋅及巔草酸鋅爲所謂鎮靜性神經劑曾用於各種神經性疾患，然其無效力已於生理的作用條下述之矣。而臨牀實驗亦證明其爲無效。

名稱 製劑 用量 極量 藥方

酸化鋅(鋅華) *Zincum oxydatum*

白色或微帶類黃色之無晶形粉末也。不溶解於水，多供外用。而內用之者則少。用量。一回 0.05 乃至 0.3、一日以 2.0 爲止。

藥方例	酸化鋅	5.0
	石松子	45.0

以上爲粉劑，供撒布用(濕潤性濕疹)。

鋅華軟膏 *Unguentum Zinci*

由酸化鋅一分豚脂九分而成。

硫酸鋅(皓礬) *Zincum sulfuricum*

無色之結晶也。溶解於0.6之水。外用其五百倍乃至百倍溶液爲收斂劑，如用爲催吐劑，頓服之，其一回極量，日本藥局方爲 1.0。

綠化鋅 *Zincum chloratum*

白色結晶性粉末或小桿子也。有潮解性，易溶解於水及酒精，以腐蝕消毒之目的供外用。

藥方例	綠化鋅	10.0
	澱粉	10.0

以上混和爲粥劑，用於腐蝕之目的。

硫酸銅(膽礬) *Cuprum sulfuricum*

透映藍色三斜系之結晶也。溶解於3.5分之水，爲催吐劑供頓

服用則一回極量據日本藥局方爲 1.0。

藥方例	硫酸銅	1.0
	水	50.0

以上爲溶液、每五分鐘、服半酒杯(磷中毒)

銅礬(神效石) *Cuprum aluminatum* (*Lapis divinus*)

據日本藥局方由硫酸銅硝酸鉀明礬各等分而成。眼科用之於腐蝕收斂之目的。

第十七 鉛 屬

生理的作用

局部作用

鉛鹽類除與蛋白質化合而作不溶解性蛋白化鉛外與組織液中之食鹽化合而生綠化鉛沈澱故其作用爲淺表性。此物在重金屬中爲所謂收斂劑其效最著已於重金屬一般作用條下述之矣。此作用於有機酸與鉛之化合物例如醋酸鉛尤爲顯著。然濃厚溶液作用於組織者強、起反應炎症、稍呈腐蝕作用。就中硝酸鉛與蛋白質化合則遊離硝酸。故此在鉛鹽中腐蝕力最大。內服多量之鉛鹽而起急性腸胃炎者由於其局部腐蝕作用。

吸收作用

吸收後鉛之作用有種種、其最急性之中毒於直接注射鉛有機化合物於血中或皮下時能喚起之。而蛙及家兔發現橫紋筋麻痺特爲著明。不獨骨骼筋即心筋亦陷於麻痺而使心動靜止至於斃死。骨骼筋麻痺有中樞性者、又有末梢性者。犬貓之腸當急性

中毒時蠕動強盛而發劇烈痙痛及痙攣樣收縮，而家兔之腸僅起下痢而已。此時如用亞篤羅品則腸復歸安靜，由此觀之，此等腸症狀因腸運動神經興奮而起。急性中毒時之腦症狀易於犬貓及鴿見之。其症狀為舞蹈病樣運動或更進而現真正痙攣，遂因中樞神經系主宰運動之部分麻痺而斃。人體之急性鉛中毒頗為稀有，誤服醋酸鉛等時因局部作用而起急性腸胃炎，又因吸收作用而起中毒。其症狀與動物試驗之成績一致，有知覺與運動之麻痺、心臟衰弱、頭痛、眩暈、痙攣、腸痙痛等，且大抵並發腎臟炎。

慢性鉛中毒 Saturnismus chronicus

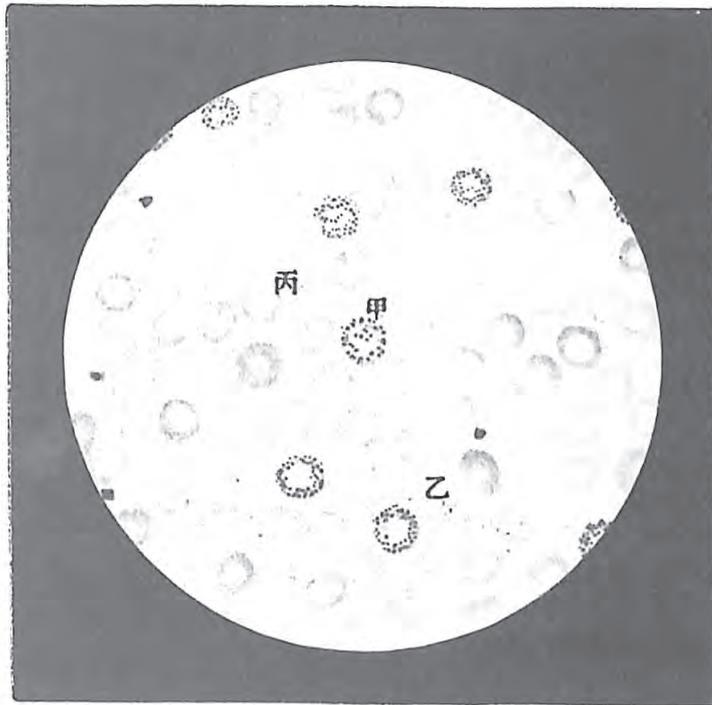
職業上或操作上日常用鉛者易由皮膚與呼吸器及消化器吸收極微量之鉛，漸次沈著體內，使肝臟、脾臟、腎臟、腦等起退行變性與機能障礙，故鉛慢性中毒多於急性中毒。而此時之主要症狀為貧血、消化障礙、齒齦之鉛線，兼有萎縮腎之惡液質、痙痛、關節神經痛、腦症狀、黑內障或弱視、筋麻痺、皮膚知覺麻痺、痛風、血管硬化等。

鉛線(Margo saturnina)者因被吸收之鉛當由齒齦部粘膜排泄時與口腔內之硫化水素化合成硫化鉛而現出者也。

鉛毒腦症狀(Encephalopathia saturnina)中之一部分即兼有昏睡之癲癇樣痙攣乃鉛之直接作用毫無疑義。然其他部分症狀就中如精神興奮或鬱憂狀態與頭痛者恰如慢性酒精中毒然，應認為繼陳舊原發作用而發之症狀。

鉛毒黑內障(Amaurosis saturnina)或弱視(Amblyopia saturnina)因網膜細胞之退行變性及續發之視神經炎而起者也。因尿毒而起之黑內障或弱視亦得現於鉛中毒時，然其發現為突然，不如真正鉛

第 二 表



鉛中毒患者血液標本

(用 Eosin-Methylenblau 染)

有數多嗜鹼性顆粒之赤血球(甲)及多色素性赤血球(乙)存於一視野中。(丙)爲康健赤血球。

毒黑內障之徐徐而來。

鉛毒麻痺(Paralysis saturnina)以始於橈骨神經配下諸筋爲常、而筋對於電流呈變性反應。

鉛毒性關節神經痛(Arthralgia saturnina)者人體慢性鉛中毒時屢發之症狀也。關節及其附近之筋發劇痛及痙攣性收縮，此筋收縮在四肢則往往犯屈筋，在軀幹則侵背部伸筋，在胸部則犯胸部諸筋。

鉛毒疝痛(Colica saturnina)亦往往發現者也。其主要徵候爲發作性腸收縮，其他下腹臟器亦似有因鉛之直接作用而起之痙攣狀態存在。此時脈搏之緩徐充實強硬，恐係因腸血管受壓迫而昇高其他臟器之血壓也。此種推測得由慢性鉛中毒之動物試驗證明之。

因鉛毒而起之萎縮腎及血管硬化均可視爲實質性細胞之變性與破壞之結果，此吾人往往遭逢之症狀也。

在慢性鉛中毒之潛伏期即各種中毒症狀尙不明瞭時，取其血液作顯微鏡標本而檢查之，則見赤血球有變狀即有嗜鹼性顆粒(Basophilia)及多染性顆粒(Polychromatophilia)，如此之時稍有貧血爲常。畢竟因鉛毒而起之溶血性貧血也。

凡鉛劑雖如硫酸鉛或金屬鉛之全不溶解於水者，如用於人體或動物之胃或皮下亦起慢性中毒。鉛用於消化管內吸收雖緩，然排泄更緩，故蓄積於體內之量頗多。被吸收之鉛由尿唾液乳汁排泄，亦由腸上皮排泄，膽汁中有鉛存在者唯用多量時則然耳。沃度鉀能促鉛移行於尿中。

醫治效用

鉛化合物之作用爲毒物學上之緊要問題，然治療上所利極少，僅有局部收斂作用可應用耳。

含有鉛鹽之液體與軟膏及硬膏，外用於表皮脫落濕疹火傷褥瘡分泌物多之潰瘍或未勤加以適當處置之創傷等則生蛋白化鉛之被膜能使創面乾固，故用於甚濕潤或已化膿之皮膚猶能使之迅速治癒。

出血時用鉛鹽於局部有止血之效，是因作不溶解性蛋白鉛且同時遊離之酸能促血液凝固也。對於腸胃出血於空腹時(即無鹽酸存在時)內用之有效，就中對於腸胃出血能使腸管收縮故止血之效甚著，然服用既久有起慢性鉛中毒之虞，故今日多不用，而以止瀉之目的內用之者亦少。

咯血等時內用醋酸鉛亦無效，此事由生理的作用自明也。鉛水即鹼性醋酸鉛水，呈弱鹼性，易吸收空中碳酸氣而自溷濁，其有效成分成碳酸鉛之沈澱，又遊離刺戟皮膚之醋酸至於變其溶液爲酸性，故若用於洗濯物件或器法則須擇新鮮者並密封容器。

名稱 製劑 用量 極量 藥方

醋酸鉛(鉛糖) *Plumbum aceticum*

無色透映之結晶或白色結晶性之塊也，約溶解於二分之一之水，主供外用。內用者少。極量，日本藥局方一回 0.1、一日 0.3。其二百倍乃至二十倍之水溶液，爲收斂劑，可供外用。

鉛醋(次醋酸鉛液) *Liquor Plumbi subacetici*

據日本藥局方從一定方法加水於醋酸鹽三分酸化鉛一分而成比重 1.23 乃至 1.24 之液也。雖係無色透明、然遇空氣中之碳酸則生白濁、宜密栓貯之。

稀鉛醋(古拉露德水) *Liquor Plumbi subacetici dilutus*
(*Aqua Goulardi*)

據日本藥局方由鉛醋 2 分蒸餾水 98 分而成。與德國藥局方之鉛水(*Aqua Plumbi*)相同之製劑也。

鉛軟膏 *Unguentum Plumbi*

由鉛醋 2 分石蠟軟膏 19 分而成。日本藥局方未載之。

鉛硬膏 *Emplastrum Lithargyri*

取樹油與豚脂及酸化鉛各等分、加水少許、熬之製成。

藥方例	鉛硬膏	20.0
	橄欖油	20.0

以上混和製為軟膏(黑布拉氏軟膏、用於慢性濕潤性濕疹)。

第十八 鉍 屬

生理的作用

局部作用

鉍劑用於胃腸及皮膚疾患為收斂劑、用於創傷療法為防腐劑。

此等製劑多不能以水溶解之、然稍溶解於組織液中而現收斂及防腐作用。

吸收作用

鉍之吸收作用得因注入如酒石酸化鉍鈉不使蛋白質沈澱之化合物於動物皮下或血液中而現之。其急性中毒時起發作的搐搦性與強直性之痙攣、同時使血管神經中樞及心臟運動神經節麻痺、又因血管擴張及心臟衰弱而血壓沈降、遂因呼吸歇止而歸於死。

鉍慢性中毒有食慾缺損嘔吐、下痢、口腔炎、齒齦潰瘍、羸瘦、體溫低降等症狀。加以隨意運動之脫力與緩慢及不確實。時時有痙攣發作、而尿中混蛋白圓堵等、遂至因心力衰弱及運動麻痺而斃。剖視之、則大腸就中直腸與蟲樣突之粘膜全層因硫化鉍而呈黑色、且有潰瘍、又腎臟有實質性炎。人體如用次硝酸鉍為繃帶用劑時、因由創面吸收鉍而亦往往發類似之症狀。其最主要者為口腔粘膜之腫脹、甚至齒齦邊緣隨義膜形成而黑變、又有消化機能障礙嘔心嘔吐、腹痛、下痢混有顆粒圓堵之蛋白尿等。因此中毒而死者大腸為黑色、腎臟有實質性炎症。

被吸收之砒由腎臟及消化器就中盲腸、結腸之粘膜排泄。

鉍由創面吸收而起中毒時大腸所以黑變及生潰瘍者在於由腸壁排泄之鉍在大腸內為腐敗而生之硫化水素而沈澱於組織內、是以粘膜變為黑色而起鬱血與壞疽樣崩壞及組織缺損。然若同時給動物以鉍鹽類例如次硝酸鉍則不起如此中毒、是因次硝酸鉍能與腸內硫化水素結合制止此氣體及於腸壁之有害結果也。反之已起鉍中毒之動物、內服硫化物能使胃壁與小腸粘膜生壞疽及潰瘍。

下痢時用鉍劑爲止瀉劑除有收斂之效外，因與腸內腐敗所生之硫化水素化合，能除其刺戟，又能膠著於粘膜面以器械的庇護腸粘膜。

內服之鉍在糞便中變爲黑色之硫化鉍成類似 Haemin 之小結晶而被排泄。

鉍劑如水銀然，被吸收後能作用於黴毒螺旋菌，其原因在特別之殺菌作用，然至其機序則不明也。此物與水銀或六零六並用能奏卓效。

胃潰瘍時投多量之次硝酸鉍即 10.0 乃至 20.0 於水中乘早朝空腹時服之，其後三十分鐘調整身體位置使大部分之鉍能沈著於患部。如是者二三星期大抵能使其症狀顯然輕快。又粘膜炎性或潰瘍性慢性下痢每日數回給與次硝酸鉍 1.0 往往能奏效。次沒食子酸鉍及次水楊酸鉍亦用於慢性下痢。

此外鉍鹽類可以代沃碘仿姆用於創傷療法爲外用藥。又用於火傷及淺在性皮膚炎。又製爲振盪合劑注入於淋毒性尿道炎。但如前所述有中毒之虞，故宜注意。

鉍化合物用於驅黴療法間能使瓦羅爾曼氏 (Wassermann) 反應陽性者變爲陰性，惟其經驗尙淺果能根治與否不明也。有謂對於脊髓癆等神經黴毒有效者，但此時能起前所述鉍劑通有之中毒症狀就中腎變性者甚多，宜注意焉。要而言之，鉍劑者與水銀六零六鼎立占驅黴藥中重要之位置。用法爲筋肉內注射，但須注意勿直接注入靜脈內。

鉍化合物又用於胃腸 X 輻射線檢查爲生黑影起見，內服其多量，但此時用次硝酸鉍則起亞硝酸中毒而血中生變性血色素

(Methæmoglobin), 不可不注意焉。然若用炭酸鉍則危險少。

名稱 用量 藥方

次硝酸鉍(鹽基性硝酸鉍)

Bismuthum subnitricum (Magisterium Bismuthi)

微細結晶性白色之重粉末也，呈酸性反應，水不能溶解之。用量，一回 0.2 乃至 1.0。一日用 4.0 以上或更用多量。外用時仍粉末之原狀而撒布。對於火傷則以沸騰水作泥劑而塗擦之。

藥方例	次硝酸鉍	3.0
	水	100.0

以上為振盪合劑，用時必須振盪(注入尿道)。

次沒食子酸鉍(迪爾馬妥露)

Bismuthum subgallicum (Dermatol)

黃色無晶形粉末也。既無臭又無味，不能溶解於水與酒精及醇精中。內服，一日用 1.0 乃至 6.0。外用，於火傷創傷時撒布之。

次水楊酸鉍 Bismuthum subsalicylicum

白色結晶性無臭無味之粉末也。不溶解於水及酒精中。一日數回以 0.2 乃至 1.0 用於慢性下痢。

次炭酸鉍 Bismuthum subcarbonicum

白色粉末也。可代用次硝酸鉍供內服，用量，一回 0.3 乃至 1.0 一日數回。大抵供外用，除醫藥外又為化粧品用白粉頗受應用。

是因無起鉛中毒之虞也。

藥方例	次碳酸鋁	10.0
	滑石末	20.0
	阿多可隆精	3.0
	薔薇水	200.0

以上混和，採其沈澱，塗於酒渣鼻(黑字拉氏王妃水)。

用於驅微療法之鋁製劑如下。

脫雷顏露 Trépol

脫雷顏露者酒石酸鉀鈉鋁之10%橄欖油混合液也。其百分中約含有鋁五分，為臀部肌肉內注射用。每回用2.0乃至3.0cc，每四日注射一回，以十回為一巡。

此外有 Milanol (Trichlorbutylmalonsäures Wismuth), Bismogenol (Oxybenzoesäures Wismutyl), Neotrépol 等。

第十九 鋁 屬

生理的作用

局部作用

鋁雖係輕金屬，然其中以水能溶解之鋁鹽類則局部作用與他種重金屬鹽類相同，換言之，隨其溶液之濃淡而呈收斂與消毒或腐蝕作用。若與蛋白化合則生蛋白化礬土。不由胃腸吸收故不起中毒可以供內服。

吸收作用

健全之胃腸粘膜似不吸收礬土。德國軍隊曾一年有半以鋁食器，調理食物或盛飲料或貯藏食物，除有一回發見尿中有鋁之

痕跡外，兵士健康毫無異狀，由此事實足以知之。而注入不沈澱蛋白之化合物如乳酸鋁鎊於皮下或血液中時始初對於健康無何等障礙，徐徐滲入組織內，至早亦於數日後始發中毒症狀，即因排泄於消化管內而起食慾缺損便秘嘔吐，又為鋁之特異伊洪作用而中樞神經系發麻痺症狀即無慾狀態知覺減衰，且頭部發震顫搖擗四肢起連架樣運動，漸次陷於運動麻痺，舌筋下顎筋口蓋筋起麻痺，遂因呼吸麻痺而歸於死，此種症狀由延髓就中腦神經核之退行變性而來者也。而腎臟肝臟等亦有退行變性尿中有現蛋白者。

醫治效用

鋁鹽類就中明礬者往往使用之收斂劑也。而礬土因鹽基性微弱，故明礬者與重金屬之複化合物不同，有顯著之酸性，故局部如用之過度則不起收斂，反因酸而呈發炎作用，是為鋁鹽類之通性，硫酸鋁與醋酸鋁及可代用明礬之亞露謨諾露 (Alumnol) 即那夫妥露硫基酸鋁等莫不皆然。明礬往往以收斂之目的，內用於下痢與腸胃出血，但今則用途不廣。

明礬廣供外用，就中其0.5乃至1.0%之溶液為口峽炎 (Angina) 時之含嗽劑。用於慢性咽頭與粘膜炎為吸入料。用於淋疾及膀胱粘膜炎為注入劑。此外有時混以單寧劑，以粉末狀態吹入喉頭及鼻腔。醋酸鋁可製為1-3%之水溶液用為注入劑與繃帶劑。然明礬及其他鋁化合物如用量過度則不起收斂作用而喚起炎症並發強大之滲出作用。

礬土鹽因防腐作用強故適於廁房溝渠等之消毒。坊間所售名

爲克羅拉露謨 (Chloralum) 之綠化鋁最適用於此。

名稱 製劑 用量 藥方

明礬(鉀明礬) Alumen (Kali-Alaun)

無色透明堅硬之結晶也。能溶解於 0.15 分之水。內用量、一回以 0.1 乃至 0.5、一日以 3.0 爲止。外用製爲 0.5 乃至 5 % 之溶液用於種種目的。

藥方例	明礬	1.0
	薩露肥亞水	189.0
	精製蜂蜜	10.0

以上混和、供含嗽用。

枯礬 Alumen exsiccatum

(Alumen ustum, gebrannter Alaun)

枯礬者熾灼明礬而製成之白色粉末即無水明礬也。其吸水力大故腐蝕及消毒之性比他種礬土劑強。

硫酸鋁 Aluminium sulfuricum

能溶解於 1.2 分之水。不溶解於酒精。消毒收斂之力較明礬大

醋酸鋁液 Liquor Alumini acetic

取硫酸鋁與醋酸及碳酸石灰互相混和而濾出之濾液也。含有 7 % 乃至 8 % 之鹽基性醋酸鋁。日本藥局方未載之。稀釋爲三倍乃至十倍、以消毒收斂之目的供外用、因刺激性極少與消毒力大、頗受賞用。

第四類 消化醱酵素及榮養素

欲圖增進苦於胃腸機能障礙者之榮養不可不出乎如次之二途即給與甚易消化或已經消化之滋養品與藉消化醱酵素補消化作用。而食物易消化與否關於調合及料理法如何，故為醫師者有通曉攝養學(Diätetik)之必要。

第一 消化醱酵素類

含糖拍浦辛 Pepsinum Saccharatum

白色或微黃色之粉末。由豬之胃臟製成之拍浦辛加乳糖而混和者也。消化不良之原因如係在胃液分泌過少或其效力微弱時為促普通含有蛋白之滋養品消化起見佐以鹽酸，雖然實際上拍浦辛之分泌顯然減少者極為稀有，大抵只係缺乏酸，故多無此之必要。

拍浦辛酒 Vinum Pepsini

由含糖拍浦辛100分·鹽酸5分·甘油50分·水50分·白葡萄酒1800分而成。因其成分中含有甘油及酒精故難視為適當之藥劑。

盼克雷亞挺 Pancreatinum

帶黃白色或類灰色之粉末也。多由豬胰製之。在鹼性反應下有消化蛋白質之作用。消化不良時內服之。

怕怕因(怕怕要挺) Papainum (Papayotinum)

由怕怕雅樹之果實製之。在中性與極微弱之酸性或鹼性液中亦有消化蛋白之作用云。然其效力甚為不定。此外為消滅咽喉之義膜起見、有用其濃厚液者。

他加第亞斯他塞 Taka-Diastase

由釀造米酒之釀母製成者也。在強酸性中亦有將澱粉化為糖之作用。第亞斯他塞用於如何消化不良時有效尚無定說。澱粉糖化較普通時更盛者、理論上與攝取多量糖分相同、反有害而毫無利益(見次章糖類)。

他加第亞斯他塞之類似品甚多、其作用皆同、惟效力有大小之差耳。

第二 脂肪類

肝 油 Oleum Jecori Aselli (Lebertran)

大口魚屬肝臟中所存之油也、呈鮮黃色。含有所謂 Vitamin A 及 Vitamin D。用於腺病質·結核症·貧血·佝僂病·糖尿病·羸瘦等症。就中對於佝僂病於補充療法之意義視為特效藥。用量、大人自半酒杯、小兒自其三分之一始、漸次增量、以達一酒杯乃至二酒杯。凡服肝油以食事與食事之中間為妥、是因肝油包被他種養品甚能害其消化也。肝油中所含脂肪一部分為遊離脂酸以存。肝油至腸不待胰液之共同作用、一部分變為石鹼、能乳化他種脂肪、使其容易吸收。

肝油用於並發夜盲症之結膜乾燥症 (Xerosis conjunctivae) 視為特效藥。此時非肝油有營養品之作用、因其中所含 Vitamin A 之

作用也。

第三 含水炭素類

糖 類 Saccharum (Zuckerarten)

糖類就中葡萄糖者含水炭素類在口中及腸內消化之終末產物也。故若有推定爲因病的狀態而澱粉消化受妨礙之根據時往往遞給與蔗糖或葡萄糖，然若給與多量則起與濃厚鹽類溶液相同之所謂鹽類作用而有害於胃粘膜就中病的銳敏之粘膜，此外亦不可不顧慮糖類往往在消化管內起醱酵及分解而生有害產物。又澱粉消化需一定時間，其所生成糖分漸被吸收，在生活體內同化，然若供給純粹糖類則其吸收迅速，因之多量糖分一時到達血中，往往有發糖尿者。

乳糖者乳汁中之糖也。難起醱酵，稍有緩下之效。

麥芽膏 Extractum malti

已發芽之大麥，其水製膏除有多量之糊精 (Dextrin)-麥芽糖 (Maltose) 外，含有少量之蛋白質與脂肪及無機鹽。因有甘味，故雖小兒亦喜飲之，而比糖類起消化障礙等症狀者少，故適於與滋養劑相混，爲其含水炭素成分。

古來供食用之飴乃一種麥芽膏也。

澱粉類 Amylum (Stärke)

如前所述當用含水炭素爲榮養品時，如澱粉類較糖類更爲適當，則其次應起之問題即係無論何種澱粉其榮養效力均同一與

否。此問題雖尚未十分闡明，然其實如馬鈴薯澱粉者當糖化時顯然發生膠樣之副產物，此膠樣物能妨礙同時生成之糖及他種消化產物之吸收，

矢根粉(Arrowroot)者由種種天南星科及曇華科植物製成之澱粉也，供小兒之榮養，能完全糖化。

第四 蛋白質類

拍浦通 Peptonum

近時市上所售各種拍浦通劑均係已經人工消化或為高熱蒸氣所變化之動物性或植物性蛋白質即亞露布摩塞(Albumose)與拍浦通及各種鹼基酸之混合物也。而拍浦通及亞露布摩塞為腸內埃雷浦辛(小腸蛋白酵素 Erepsin)所消化，更分解為鹼基酸類以被吸收，並在體內為蛋白質所同化。其仍舊態而被吸收之拍浦通(Pepton)則移行於尿中，故疾病之際，雖因消化障礙而不生拍浦通或受限制，須於其消化·吸收及同化之過程即至少腸之消化與吸收無障礙時始有服用拍浦通劑之理由。雖然用於何時為適當則吾人所苦於判定者也。拍浦通劑有一種嘔氣之不快苦味，內用多量則刺戟腸胃粘膜起嘔吐下痢，且若一時攝取多量，則在腸內無十分消化分解為鹼基酸之暇，而仍拍浦通·亞露布摩塞之原狀，入血中，空由腎臟排泄，不止此也，又有刺戟腎臟之虞。凡給與病者之食品，須取最易消化者以最易消化之狀態與之，此攝養學之定則也。拍浦通劑除蛋白消化絕止之時外，不可濫用。

埃雷浦通 Erepton

以鹽酸拍浦辛與脫利浦辛(胰蛋白酵素 Trypsin)及埃雷浦辛作用於牛肉、使其蛋白質消化、至於成數多鹵基鹽類之混合物、是即埃雷浦通也。有肉汁樣之芳香與刺戟性苦味之褐色粉末也。然鹵基酸亦於自然消化之際、徐徐發生、徐徐吸收、故使一時內服多量、例如相當於一回食量者、則起嘔吐下痢猶如拍浦通然。惟埃雷浦通亦能由直腸吸收、故為滋養灌腸料、一回以 15.0 許、製為適當溶液、一日二三回用於食道狹窄·幽門狹窄之患者稍能達維持體力之目的。

乾酪素製劑 Kaseinpräparate

乾酪素製劑近來以 Eucasin, Nutrose, Sanatogen, Sanose 等之名稱販於市場、殆無味之白色粉末也。水及溫湯能溶解之、雖煮沸亦不凝固、而與乳汁中之乾酪素相同、遇胃酸則凝固析出。本物雖用多量、消化器亦能耐受、且雖在體內分解亦不生尿酸、故能用於尿酸素質與腎臟炎·腎臟結石等之患者為滋養劑。

植物粘質製劑 Kleberpräparate

穀類即裸麥·玉蜀黍·小麥中所存之粘質也、為製造澱粉時之副產物。此蛋白質易於消化、殆不劣於動物性蛋白質、因其價廉、適以為貧民患者之榮養品。坊間所售 Aleuronat, Roborat 等皆屬於此粘質製劑者也。

脫羅羅 Tropon

由種種物質而成之物也。其三分之一爲動物性蛋白質，三分之二爲植物性蛋白質，務將其附隨蛋白之色素鹽類膏質等除去者也。

瓊馬妥塞 Somatose

此乃由肉中製出之亞露布摩塞混合物，含有85%之亞露布摩塞，帶黃白色無味之粉末也。在腸內只能吸收其半。服用多量則起下痢。

第五類 有器械的作用之藥

第一 各種器械的藥與繃帶劑

一則爲調製各種藥劑如製丸劑撒布劑等用之。一則用以製作外科用繃帶，又一則用於特別之目的。

名稱 性狀 用法

石松子 Lycopodium

此乃石松子屬植物之芽胞，淡黃色之輕粉末也。用爲丸劑之撒布劑(丸衣)。以前亦會供內服。

白陶土 Bolus alba. (Weisser Ton)

容易磨碎，類白色之物質也。如硝酸銀等觸於有機物則易分

解，故用於製丸劑或煉劑時爲賦形藥。

滑石(硅酸鎂) Talcum (Magnesium silicium)

因係無作用之粉末，故用爲賦形藥以製撒布劑煉劑牙粉。又加洋紅爲化粧品。

煨製硫酸鈣(燒石膏)

Calcium sulfuricum ustum (Gypsum ustum)

白色無晶形之粉末，和以半量之水，五分鐘內即固結。

谷他拍露加 Guttapercha

灰白或帶黃褐色之塊片也，投於沸騰湯中則極柔軟，冷之復變硬。

第二 硬膏及硬膏成分

橡皮·烏黏·樹脂·獸脂及單鉛硬膏(鉛石鹼)等之粘稠混合物是也，塗於布片或紙上而用之。從其所用之目的而區別爲三種，即如下。

(一) 絆創膏 Heftpflaster

外科上供接合創緣及固定繃帶用之絆創膏非有十分粘著性而容易剝離且不留強大刺戟於皮膚者不可。現今市場所售者塗於麻布上。

(二) 掩護硬膏 Deckpflaster

大抵祇用以保護皮膚，故用中性而至無作用者。然又往往爲

助病的組織破壞與溶化起見，有希望其營養刺戟者。如此之時可選用樹脂或其與鉛石鹼混合而成之硬膏。是因其中含有松香油或他種揮發性成分例如樟腦能起刺戟也。

可羅久謨(Collodium)可算入掩護硬膏中。

(三) 藥劑硬膏 *Arzneipflaster*

現今所用者含有斑蝥(*Cantharis*)及其他劇烈刺戟性之物質也。貼於皮膚則發炎症並生水疱，甚至有化膿者。

甲 硬膏成分

龍腦脂 *Resina Dammar*

龍腦科植物之樹脂也。遇體溫而軟化。

科羅服紐謨 *Colophonium*

科羅服紐謨者將松香之松香油除去而製成之樹脂也。

安摩尼亞苦謨 *Ammoniacum*

乾燥繖形科植物 *Dereza ammoniacum* 之乳樣汁而得之樹脂樣物質也。有苦辣之味與一種香氣。加於刺戟性硬膏。

加露巴奴謨 *Galbanum*

乾燥波斯北部所產繖形科植物之乳樣汁而得之樹脂樣物質也。含有揮發油。加於刺戟性硬膏。

黃 蠟 *Cera flava*

採自蜜蜂之巢者也。

白 蠟 *Cera alba*

黃蠟之精製晒白者也。

酸化鉛(密陀僧) *Plumbum oxydatum (Lithargyrum)*

類黃色或類黃赤色之重粉末也。

鉛 丹 *Minium (Meninge) Pb₃O₄*

赤色之重粉末也。

碳酸鉛(鉛白) *Plumbum carbonicum (Cerussa)*

白色之重粉末也。

乙 硬 膏

單鉛硬膏 *Emplastrum Lithargyri*

(*Emplastrum Diachylon simplex*)

據日本藥局方加少量之水於落花生油·豬油·酸化鉛細末各等分製之。

複合鉛硬膏(橡皮硬膏)

Emplastrum Lithargyri compositum

據日本藥局方由單鉛硬膏24分·黃蠟3分·安摩尼亞苦謨2分·加露巴奴謨2分·松香2分而成。

樟腦黑膏(母硬膏) *Emplastrum fuscum cataphoratum*

據德國藥局方取鉛丹30分·橄欖油60分煮沸後、加黃蠟51分·樟腦1分混和製成。

水銀硬膏 *Emplastrum Hydrargyri*

據日本藥局方由水銀30分·無水拉諾林15分·單鉛硬膏90分·黃蠟15分而成。

絆創膏 *Emplastrum adhaesivum*

據德國藥局方由單軟膏40分·固體石蠟2.5分·流動石蠟2.5分·科羅服紐謨35分·龍腦脂10分·含硫橡皮10分·石腦油杉進75分而成。

可羅久謨 *Collodium*

據日本藥局方溶解可羅久謨綿2分於醇精42分與酒精7分之混合液而得之中性液體也。

彈力可羅久謨 *Collodium elasticum*

據日本藥局方由可羅久謨97分·蓖麻子油3分而成。因含有油、不全乾燥、能保持其彈性、故有此名。

臟 器 療 法 Organotherapie

總 論

以人體或動物體之臟器應用於治療，其起源極古，然此皆誤謬之臆說或一種迷信的傳說，於學術上毫無價值，反之今日之所謂臟器療法乃根據學術上之事實及實驗之療法也，其起源可謂在西曆一千七百六十九年 Brown-Séguard 氏之內分泌學說。

人體及動物體內各種臟器中司分泌排泄者甚多，名之曰腺。凡肺·汗腺·唾液腺·胃腺·脾·肝·腎等皆屬之。

腺者排泄各組織因物質代謝而生之毒性產物或分泌體腔內消化食物時所必要之物質者也。其機能不可一日或缺。但此等腺亦有不止司分泌者例如肝臟是也。凡消化器之消化產物由門脈系吸收入血而輸之於肝，肝受其輸入之榮養品起同化作用或作肝糖 (Glycogen)、或貯蓄脂肪。其所同化之物質由靜脈及淋巴管輸入血中，而膽汁之分泌不過為其副機能耳。此從來人所熟知者也。然而有與此等分泌腺不同之臟器即所謂血管腺 (Blutgefäßdrüsen)，其外形及構造與腺相類似，雖甚富於血管然不如腺之有分泌液輸送管，其可算入此類者為甲狀腺·副甲狀腺·胸腺·副腎·大腦垂體·松果腺等，其機能久不明瞭，然據臨牀實驗及動物試驗之結果遂闡明其為生活上所必要之物矣。

下等動植物無所謂神經系，其身體各部得營共同生活者實因有化學的物質混於液體循環體中互相連絡也。有神經系之高等動物則其身體諸機能之化學的調節與神經的調節並存，以調節

各臟器及組織之機能，如此化學的調節謂之內分泌。

內分泌可區別為二種，

(甲) 積極的內分泌者謂於臟器或組織造成特種物質輸入血中，因以調整其生活體之生長發達與物質代謝及自律神經系之作用，又能刺戟或制止臟器與組織之機能。如此化學的物質謂之覺醒素(Hormone (Starling))，往時 Claude Bernard 所名為內分泌 (Sécrétion recrementielle)者蓋積極的內分泌之義也。

(乙) 消極的內分泌者謂由循環系攝取臟器或組織當物質代謝時所產有毒物質，破壞之而解其毒，使生活體得免於自家中毒，即一種解毒作用也。

臟器療法者無覺醒素分泌時或其分泌不足時，取其覺醒素或含有該覺醒素之臟器製劑應用於治療，即一種補充療法 (Substitutionstherapie)也。而覺醒素之藥理作用已經完全研究者如普通藥劑然可為治療劑用以治一定病狀。

第一 甲狀腺 Glandula Thyreoidea

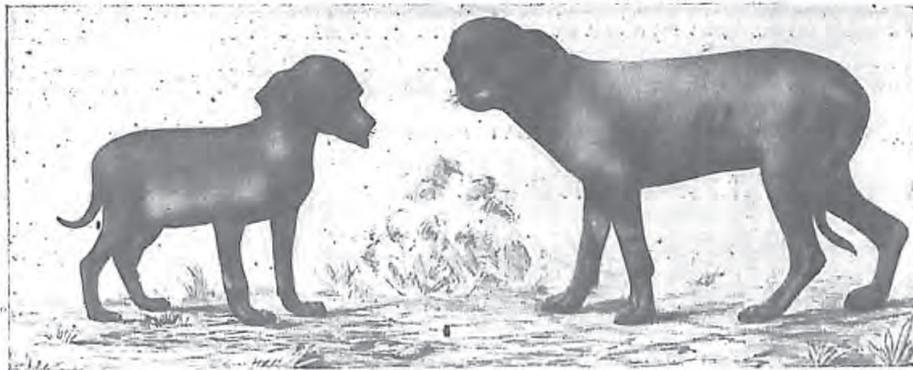
甲狀腺對於生活體之維持康健有重要之機能，此事由外科臨牀經驗始為學者所注意。即甲狀腺腫及其他甲狀腺疾患之際將甲狀腺完全切除則起粘液水腫樣惡液質，謂之手術性粘液水腫 (Myxoedème opératoire (Reverdin))或除甲狀腺惡液質 (Cachexia strumipriva (Kocher))。其症狀大略與特發性粘液水腫 (Myxoedem) 相同。幼年之人因受手術而罹該病者身體精神之發達顯受障礙，其症狀酷似克雷挺病 (Cretinismus)。而克雷挺病粘液水腫兩病之甲狀腺均有退行變性，故知發此症狀者係甲狀腺機能缺損之結果。動物試驗

第 30 圖

生 後 一 年 之 狗 兒 (同 胞)

(乙)

(甲)



(甲) 爲 對 照 之 狗。(乙) 於 生 後 四 月 切 除 甲 狀 腺。
因 之 發 育 甚 爲 不 良。

上 將 猿 羊 驢 等 之 甲 狀 腺 剔 出， 則 亦 如 人 類 發 粘 液 水 腫 樣 病 症 而 斃， 若 於 其 未 死 之 先 取 同 種 動 物 之 甲 狀 腺 而 移 植 之， 則 不 獨 能 救 生 命 且 得 減 輕 其 症 狀， 若 甲 狀 腺 移 植 未 達 所 期 目 的 而 漸 次 被 吸 收， 則 其 病 症 亦 能 一 時 輕 快， 至 盡 被 吸 收 後 始 見 再 發。 由 是 觀 之， 粘 液 水 腫 之 輕 快 者， 非 甲 狀 腺 營 生 活 機 能 之 結 果， 而 因 腺 組 織 所 含 一 種 物 質 之 被 吸 收 也， 以 生 理 的 食 鹽 水 浸 甲 狀 腺， 將 其 浸 出 液 注 射 於 皮 下， 亦 能 得 與 移 植 甲 狀 腺 相 同 之 結 果， 換 言 之， 甲 狀 腺 分 泌 一 種 特 有 物 質 者 也， 人 類 與 動 物 缺 乏 此 物 質 則 發 粘 液 水 腫 症 狀。

有 效 成 分

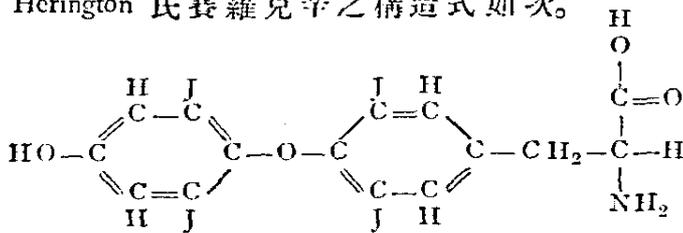
甲 狀 腺 能 內 分 泌 一 種 特 有 物 質 乃 毫 無 可 疑 之 事 實。 然 則 其 特 有 物 質 卽 覺 醒 素 云 者 果 爲 何 物， 又 藥 用 甲 狀 腺 之 有 效 成 分 爲 如

何物，古來曾有數多化學家研究之。

甲狀腺者含有多量沃度之臟器也，阿斯瓦德氏(Oswald)發見沃度在甲狀腺中與血球素(Globulin)結合以存，乃名之曰甲狀血球素(Thyreoglobulin)，包曼氏(Baumann)藉甲狀腺物質之加水分解而析出一種含有沃度之物質並命名為沃度替領(Jodothylin)又名曰替羅沃頓(Thyrojodin)，此物約含有10%之沃度，然甲狀腺球素·沃度替領等實不能代表甲狀腺之有效成分，且沃度替領不以此形態而存於甲狀腺中，乃化學上處置甲狀腺物質時所生之人造物也，

近時美國 Kendall 氏析出一種結晶性物質，視為甲狀腺之有效成分，而命名為賽羅克辛(Thyroxin)，並與以 $C_{11}H_{15}O_3NJ_3$ 之分子式。其含有量為甲狀腺之四千分之一。酸不能溶解之，而鹼則能溶解。大人用 0.0003 即能增進物質代謝云。其後英國 Herington 氏精密分析之，以為係 Thyrodin 與 Hydrochinon 之酯而結有四原子之沃度者，並定其分子式為 $C_{15}H_{11}O_4NJ_4$ 。至今日遂得以化學合成法而人造之矣。

據 Herington 氏賽羅克辛之構造式如次。



生理的作用

甲狀腺之覺醒素不因消化液而變化，又能為消化器粘膜所吸收，故內服之亦能奏效。

甲狀腺物質除中樞神經系外，又作用於交感神經及副交感神經之末梢，主增進遠心性神經之興奮性，換言之，心悸亢進、震顫、發熱、眼球突出等是交感神經受刺戟，腸蠕動旺盛、發汗等由於刺戟副交感神經，此外尚有旺盛物質代謝之作用。

康健之人用少量甲狀腺則各種機能及異化作用旺盛而發脈搏增加、尿量增多、發汗等症狀，且因物質代謝旺盛，以致皮下脂肪減少、體重減輕除此以外無異於常態。然用多量則發一種中毒症狀，除發疹、頭痛、嘔心、食慾減退、心悸亢進、心臟衰弱、蠕動旺盛、下痢、震顫、發熱、視力障礙、就中弱視及關節痛等神經症狀外，又因物質代謝異常旺盛而身體大瘦，且有排泄蛋白尿、糖尿等者。其中毒最甚者神經系大受障礙，陷於昏睡至起痙攣而歸於死，謂之甲狀腺中毒(Thyreoidismus)，此中毒症狀與巴塞多氏病(Morbus Basedowii)相似，為學理上大有興趣之事。

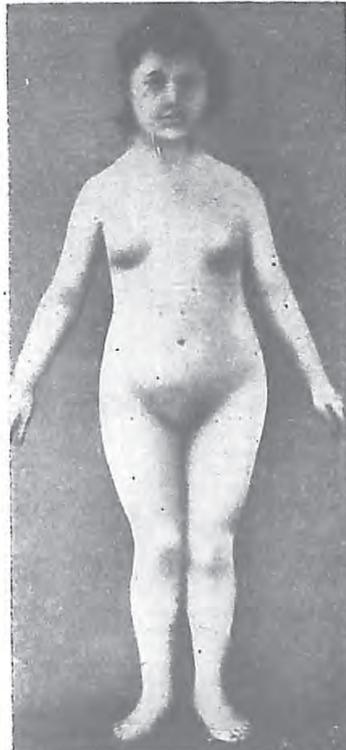
醫治效用

甲狀腺用之最多且奏效最著者為除甲狀腺惡液質、粘液水腫、克雷挺病等。此等疾病用甲狀腺則不數日而水腫減輕，皮膚變潤澤，物質代謝旺盛，體溫昇至常度(粘液水腫時體溫降於常度以下)尿量增加，其毛髮脫落、齒牙爪甲萎縮亦恢復，而神經系機能變活潑，知識、記憶、動作均復原狀，如係幼年者則其身體能再發育，骨骼漸漸長成。但此恢復係一時的，經久則病症復發，故不可不常用甲狀腺以豫防之。

甲狀腺有旺盛物質代謝起瘦削之作用，故試用於肥胖病有時能奏著效。就中多見於婦人之貧血性脂肪及萎黃病性脂肪肥滿

(甲)

(乙)



(甲)此 15 歲女子罹粘液水腫。體重 35.8 斤、四肢短、發育不良、脂肪多。

(乙)同前女子服用甲狀腺三年半後、體重一時減為 26 斤、未幾復增至 44 斤、四肢發達、全身狀況殆無異於生理的。

用甲狀腺則尿量大增，體重甚減。而其所以能發現如此效力之原因在於組織內脂肪因酸化作用旺盛而被燃燒。

甲狀腺用於甲狀腺腫，供內服。對於實質性甲狀腺腫往往能奏偉效。然對於其他甲狀腺腫中就中呈囊狀變性者則奏效不確實。

巴塞多氏病用甲狀腺有見甲狀腺腫縮小及一般症狀輕快者、

然有時反起劇烈之甲狀腺中毒。查巴塞多氏病有隨伴甲狀腺分泌異常症 (Dysthyreosis) 而發之分泌過多症 (Hyperthyreosis) 故可認為一種甲狀腺中毒，是以用甲狀腺而起中毒者理所當然也。由是推之，欲試用甲狀腺於巴塞多氏病時須從少量始，且常常注意其起中毒與否。

甲狀腺物質用於因組織營養障礙而發之利尿減少有利尿之作用。

甲狀腺用於痙攣症 (Tetanie) 有效，此事得於臨牀實驗及動物試驗證明之。

此外有謂用於鱗屑疹 (Psoriasis)·四肢肥大症 (Akromegalie) 等能奏效者，然不確實。

甲狀腺如持久使動物內服之，則有使心筋起退行變性之作用 (橋本寬敏、藤井貞)。故心臟及循環系有疾患者用之而發生危險之例甚多，宜禁忌焉。

製劑及用量

甲狀腺 Glandula thyreoidea

供藥用之甲狀腺採自羊·劍羊·犛或牛等反芻動物，但無論採自何種動物，其效力均無差異。用法。取新鮮者搗碎之，包以麪麩為所謂 Sandwich，或包於膠紙而內服之。或乾燥該腺，研為粉末，製成錠劑，供內服，後者便於貯藏及使用。

小反芻動物之新鮮腺重量大約有五克乃至十克。其有效成分雖經煮沸乾燥或觸於消化液亦不變化，且能由消化器吸收，故甚便於使用。

用量，取新鮮之腺物質0.5乃至1.5，一日分數回服用，坊間所售甲狀腺錠每錠含有相當於新鮮腺0.3之有效成分。一日用二錠乃至五錠。

替雷阿以頓(Thyreoidin)者加乳糖於乾燥之腺粉末而得者也。其1.0相當於新鮮腺1.0，又亞以阿頓(Aiodin) 1.0中含有新鮮腺10.0之有效成分。故其用量為腺之十分之一。此外有稱為替拉亭(Thyraden)之製劑。其1.0中含有相當於甲狀腺2.0之成分。用量為新鮮腺之二分之一。

沃度替領(替羅沃頓) Jodothyrim (Thyrojodin)

市場所販之沃度替領混有乳糖，其千分中含有三分之沃度替領，而沃度替領之十分中含有沃度一分，故其中沃度之含量為一萬分之三，沃度替領所含沃度之量大略與新鮮甲狀腺同。用量，一日1.0乃至2.0，分數回服之。用以代甲狀腺。

(附錄) 抗甲狀腺素 Antithyreoidin

市場所販之抗甲狀腺素者一種血清也。即將羊之甲狀腺摘出，使其發粘液水腫樣惡液質而採得之血清也。用於巴塞多氏病注射皮下或使內用。其理由在於生理上甲狀腺能內分泌一種物質，該物質在血中中和物質代謝所產之毒性物質。切除甲狀腺使該毒性產物積於血中，然後採其血清，用於可認為因甲狀腺機能太盛而內分泌過多，起一種中毒者以調和之。即可視為與用甲狀腺於粘液水腫相反之療法也。臨牀醫家有謂此法頗有效者，然理論上難望奏效。

第二 副甲狀腺 *Glandula parathyreoidea*

用手術切除甲狀腺時，除前章所述之粘液水腫外，又能起痙攣症，名爲除甲狀腺痙攣症。往昔視爲與粘液水腫相同，爲甲狀腺機能缺損之結果。然近來據精細之檢查，得闡明此症狀非切除甲狀腺之結果，而由於副甲狀腺與甲狀腺同時被切除矣。副甲狀腺又稱爲上皮小體，其構造類似甲狀腺，存於甲狀腺內或附著於甲狀腺上之小臟器也。

副甲狀腺爲生活體所必要之臟器，不惟能由外科臨牀上之經驗足以證明之。卽就動物(如犬之肉食獸)若巧妙摘出之。雖甲狀腺未受傷害，仍舊存在，該動物亦必起與痙攣症相同之症狀而死。斯時若以副甲狀腺移植於此動物，則能恢復健態。由是觀之，副甲狀腺亦有由內分泌送特種物質於血中，或解毒有害代謝產物之作用，故知其爲生活上所必要之臟器。據從來之實驗，摘出甲狀腺後，一則石灰代謝起變調，減少血中之石灰量，一則增加古亞尼頓體之排泄。而痙攣症者可視爲血中石灰減少之際，因蛋白質分解所生古亞尼頓體之中毒而起者(小川清次)。古亞尼頓體平時大約在副甲狀腺中被破壞解毒，故理論上欲以副甲狀腺劑治癒痙攣症誠困難也。雖然副甲狀腺與痙攣症之關係既如是明瞭，故實際上對於甲狀腺手術後之痙攣症勿論矣，卽與胃擴張等症並發之痙攣症及子癇等亦用副甲狀腺劑，供內服或注射其浸出液於皮下。

近時 Collip 氏曾報告仿倣由睪臟製因修林(Insulin)之方法，由副甲狀腺抽出一種有效成分，以之給與除副甲狀腺痙攣症之動

物、不獨能減輕其症狀。且若給於康健動物則能增加其血液之石灰量、換言之、能起血液石灰過多症 (Hypercalcaemia) 云。而血液中之鈣含有量若超過 15 miligrammdeciliter 則動物喪失食慾、發嘔吐、下痢、倦怠、無力、昏睡、循環不全等症狀。

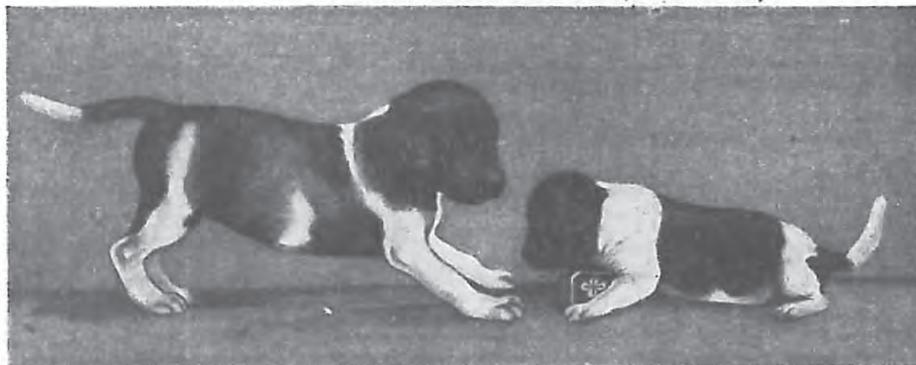
第三 胸 腺 Glandula thymus

胸腺惟存於幼稚之動物、稍長則漸次退化、成長後惟留其痕跡耳。此種事實及胸腺淋巴質或胸腺死大促學者對於胸腺機能之研究。其結果遂闡明胸腺者為內分泌之一種、與骨骼之化生、身體之發育、中樞神經系及生殖腺之發達等有關係、申言之、動物因切除胸腺或注射胸腺溶解素 (Thymolysin) (清水茂松) 使胸腺消滅、則其身體發育受妨礙、而骨骼之成長化生乃停止、精神發達亦受阻礙、永保幼年狀態、且愚鈍而身體運動不活潑。

第 32 圖

(甲)

(乙)



同胎產之幼犬二頭(甲)(乙)。以(甲)為對照者。以胸腺溶解血清注射於(乙)則經一月後(甲)發育佳良而(乙)榮養雖佳其然不能起立、身體甚小、仍保持其幼時狀態(清水茂松實驗)。

若移植胸腺於已切除或消失胸腺之動物則能恢復其生理的發育狀態。以胸腺飼養蝌蚪則其生長頗速。由此觀之。胸腺有內分泌也。明矣。據清水氏實驗胸腺中營重要之內分泌機能者爲其髓質。然其所內分泌之覺醒素則尙未能闡明也。

因胸腺物質中含有沃度及患巴塞多病者之胸腺恒肥大故有謂巴塞多病用胸腺頗能奏效者。又有因胸腺與骨骼化生有關係而用胸腺於佝僂病及小兒萎縮者。然其效果可疑。獨胸腺物質用於動物有增加其乳汁分泌之作用一事他日於臨牀上之應用上見之可乎。

第四 副腎(腎上腺) *Glandula suprarenalis*

亞底松病 (*Morbus Addisonii*) 與副腎之病變及春情風發症與副腎皮質之肥厚有關係事病理解剖學已證明之矣。

學者曾就各種動物試割除其副腎則該動物多不出二三十時間盡以酷似人類亞底松病末期之衰弱狀態而斃。乃知副腎爲生活上不可或缺之臟器。遂闡明副腎髓質中含有一種藥理的有效力之物質。此物質恒由副腎經副腎靜脈分泌於血中。雖然動物之生活上最必要者反係副腎皮質。此物除內分泌外。似尙有解毒之作用。卽割出副腎後所起骨骼筋之衰弱難以副腎髓質中之有效成分猶不能醫之。且不能延其動物之生命。由是觀之。副腎可視爲除內分泌外又能消解物質代謝之毒性產物就中因骨骼筋收縮而生之毒物者。

有效成分

化學史上首先由副腎析出純粹之覺醒素 (*Hormon*) 者高峯氏也。

高峯氏名之曰 Adrenalin (副腎鹼, 腎上腺鹼)。此物質係一二萘羧輪 (Brenzkatechin) 之誘導體, 有類鹽基之性質, 與酸類化合則成鹽。其化學的構造為 $C_6H_3(OH)_2-CHOH-CH_2-NHCH_3$ 。有左旋性, 現今得以人工合成之。

其右旋性同分體得以人工製之。此物定性上雖與天然左旋性者作用相同, 然數量上則較之甚弱。

副腎鹼存於副腎髓質而皮質中則無。而副腎鹼頗多量含於副腎靜脈中, 故知其常由髓質分泌。副腎除副腎鹼外其皮質中含有多量之膽脂酸酯 (Cholesterinester) 及其他類脂體 (Lipoid)·可領 (Cholin) 等, 然其生理的意義尚不明瞭。除此以外必尚有種種有效成分, 然未能檢出之。但副腎鹼為副腎內分泌之主成分則無置疑之餘地也。

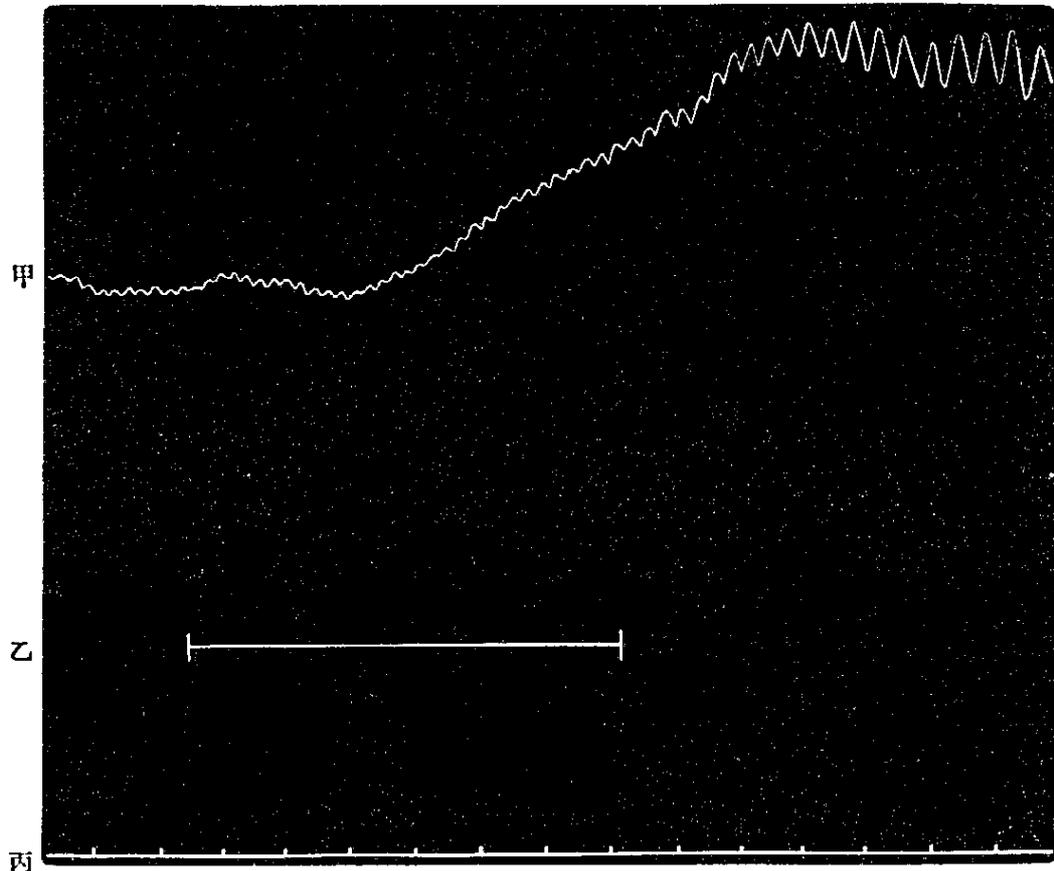
生理的作用

副腎鹼為副腎髓質有效成分之代表者。爰述其生理的作用於下。

副腎鹼主作用於交感神經末梢, 故能作用於心臟血管與平滑筋之臟器及分泌腺。而對於中樞神經系似無直接之作用。

今就一動物以少量之副腎鹼即對於體重一鈺注射六百分之一乃至百分之一鈺於血中則血壓昇騰, 而此時脈搏之數稍減, 此昇騰之血壓不出數分鐘而復下降, 然若反覆注射則能使持久不復下降, 如此藥效所以迅速消失者因在組織內迅速變化也。(副腎鹼雖在體外試驗管內如係鹼性, 亦即酸化)。若因心臟麻痺, 血管麻痺等而血壓大降時, 副腎鹼使之昇騰更為顯著。然則副

第 33 圖
自 家 兔 實 驗 (其 一)

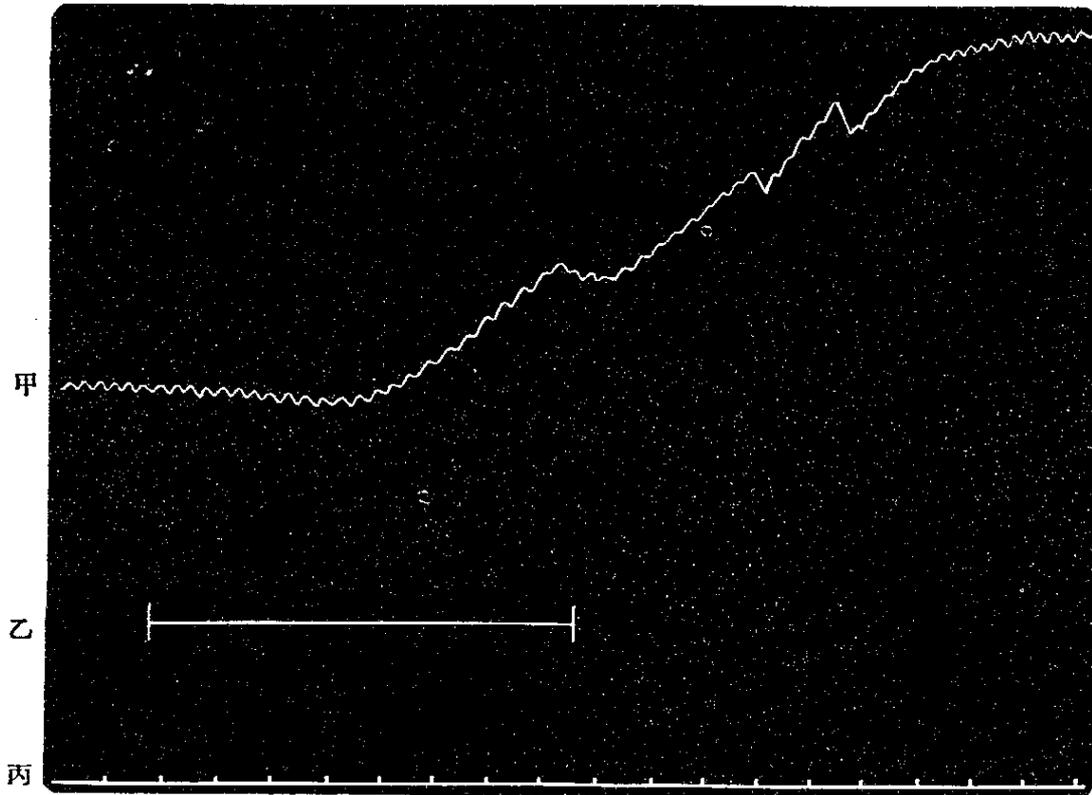


(甲)頸動脈血壓。(乙)約於七秒時間注射副腎腺 0.00005 於靜脈內。(丙)一度爲一秒。圖示注射副腎腺二十分之一起於靜脈內則血壓突然昇騰脈搏減少及搏動強大之狀。

腎腺何以能使血壓昇騰乎，曰因副腎腺有鼓舞心臟與收縮血管之二作用故也。就中後者之作用爲主。

血管收縮於小動脈及毛細管最甚，其他之動脈管固亦收縮。然此血管收縮之原因不在血管運動神經中樞之興奮，而由於血管壁之交感神經末梢受刺戟。血管收縮係因副腎腺之局部作用

第 34 圖
自 家 兔 實 驗 (其 二)



(甲)(乙)(丙)與前圖同。用亞篤羅品 0.001 麻痺迷走神經心臟絲後、注射副腎鹼於靜脈內、則脈搏不減少、搏動又不強大而血壓之昇騰較前圖更為顯著。

者、惟起於所用之場所、斯時該處成無血狀態、至於雖施切開亦毫不出血、但此血管收縮惟起於大循環血管、而小循環即肺血管則不為副腎鹼所收縮。獨大循環動脈中之心臟冠狀動脈反因副腎鹼而擴張。

心臟所以被鼓舞者在於副腎鹼刺戟屬於交感神經之心臟鼓舞神經末稍、使之興奮、試諸與神經系及血管絕緣之心臟亦見心

臟增其搏動之數而且強盛。動物試驗之際脈搏所以減少者在於心臟制止神經中樞欲矯正血壓亢進而起反射的興奮也。

副腎鹼對於消化器之滑平筋與對於交感神經相同有制止運動與使盲腸括約筋收縮之作用。在泌尿器則使輸尿管及膀胱括約筋收縮、使膀胱弛緩。在呼吸器則使氣管枝輪狀筋弛緩。副腎鹼對於子宮之作用因動物種類及子宮狀態而異。蓋子宮之交感神經有制止與運動之兩種纖維。此兩者俱受刺戟時如前者勝則為制止、後者優則為收縮。凡無妊孕之子宮均因副腎鹼而弛緩。妊孕子宮為之起收縮者，一則因血管收縮而起之續發現象，一則因交感神經中所存運動絲之刺戟勝於制止絲也。

副腎鹼又有增加唾液腺·淚腺·粘液腺等分泌之作用，是因其直接刺戟終於腺細胞之交感神經末梢也。斯時雖用少量之亞篤羅品亦不得制止其分泌。

康健生活體常由副腎分泌副腎鹼於血中，以緊張血管鼓舞心臟，故副腎機能若一朝發生障礙而減少或廢止其內分泌則生活體起心臟衰弱及血壓沈降。其實例有亞底松病與急性熱性傳染病經過中所起之虛脫等。

副腎鹼觸於組織則迅速酸化，然在血中頗能持久而不變化。

注入多量之副腎鹼於動物靜脈內則現種種副作用，即為急性中毒症而發急性肺水腫呼吸困難無慾狀態心動不整，甚者起呼吸靜止或心臟靜止而歸於死。此等症狀一部分係副腎鹼之間接作用，而中樞神經系症狀可視為因血管收縮而起之貧血及血壓異常升高之結果。心臟症狀因心房與心室之震顫 (Fibrillation) 而起。

對於犬及家兔體重每一尅注射副腎鹼 0.1 乃至 0.2 尅於血中則發如此致死之中毒。而注射副腎鹼於皮下或腹腔內時，用靜脈內注射量之十倍乃至五十倍始起致死之中毒。其症狀爲發揚之後起嘔吐、血性下痢、脫衰、麻痺等。於二三時間乃至二十四時間內而斃。剖視之，有肺水腫·出血·腸出血等內臟之激烈充血及炎症變性。由是觀之，多量之副腎鹼可視爲對於組織細胞能旺盛異化作用呈破壞性之毒作用者。

副腎鹼之皮下注射比靜脈內注射，其效力不過有數十分之一者，由於收縮血管，致吸收遲延。從前視其原因爲副腎鹼在局部分解，然據本教室原田豐氏之實驗則無此事。

人類注射副腎鹼 0.2 乃至 0.3 尅於血中則起呼吸困難·心悸亢進·腦部苦悶等中毒症狀，注射 0.3 尅(?)於子宮頸部而即死者已有二例，注射 0.2 尅(?)於顏面皮下而以特有之中毒症狀死亡者亦有二例。俱足以戒副腎鹼之濫用。

用副腎鹼後往往發現糖尿，此症狀亦現於藥用量，是因促肝臟內肝糖之糖化·移動，起血糖過多症也。

副腎鹼之副作用中有注射皮下而局部發炎症，甚至壞死者，此外經久而發之所謂慢性中毒，幸於人類尙無經驗。然動物試驗就中用家兔之試驗，注射一回後，或持久注射少量之副腎鹼於血中，數星期或數月後，剖視之，則大動脈壁生粉瘤樣變性，且處處有動脈瘤樣隆起及石灰沈著。大動脈以外腎動脈亦有此變化。此外腎臟之萎縮腎樣變化，炎症·浸潤·出血·壞死等，肝臟之出血·壞死·硬變樣變化，肺之炎症性變化，胃·腸·膀胱等粘膜之壞死，腦因血管變化而起之多發性出血等變化，俱係副腎鹼促

進細胞之異化作用，侵害原形質起退行變性之結果。

天然副腎鹼有左旋性，人造左旋腎上腺鹼 (*l*-Suprarenin) 與其天然者完全相同。右旋腎上腺鹼 (*d*-Suprarenin) 之效力約為其十五分之一。而所謂不旋體 (*D-L*-Suprarenin) 之效力約為左旋體之半。

醫治效用

副腎鹼受用最多者為其使局部血管收縮，起激烈貧血之作用。用此則不甚大之外科手術殆得不出血而行之。如又佐以可加因·阿以加因·事妥乏因等局部知覺麻醉劑時能令手術不出血而且不痛。且副腎鹼所收縮之血管不由局部吸收藥液，故用少量之可加因等能奏效，又得避吸收後之副作用。

以麻醉脊髓知覺之目的應用可加因，尤多應用脫羅怕可加因等知覺麻醉劑事已於可加因條下述之矣，斯時如佐以少量之副腎鹼則脫羅怕可加因等奏效更為確實，且因吸收而起副作用者少云。

副腎鹼又以止血之目的用於創傷及其他出血部。此外用於結膜炎·鼻粘膜炎·喉頭粘膜炎等之炎症為收斂劑，因其有收縮血管之作用，故能奏效。

副腎鹼雖用於亞底松病，然不得視為真正之補充療法，惟對於心臟衰弱與血壓沈降有一時的效力而已。

副腎鹼用於急性熱性傳染病之經過中，因血管麻痹而起之虛脫，注射皮下或靜脈內能奏卓效，如係靜脈內注射則混以多量之生理食鹽水或領加氏液徐徐注入，因斯時患者血液中之副腎鹼較生理的含量甚為減少，故此時用副腎鹼乃有補充療法之意。

義。因少急性及慢性中毒之虞，故得反覆用之。

喘息因迷走神經之刺戟而發作者，用副腎鹼注射皮下能奏偉效云。是因副腎鹼有刺戟交感神經使氣管枝弛緩之作用也，此事用動物試驗亦得證明之。此外有因骨軟化症及佝僂病之患者，其副腎恒有變化，而對於此等疾病服用副腎製劑或注射副腎鹼於皮下謂為有效者，然大抵可疑。

凡認為血液中副腎鹼之量無異於常態之患者，用副腎鹼時有起副作用之虞，宜注意焉。

禁忌症

治療應用副腎鹼時宜禁忌者除糖尿病外，有脚氣·高齡心臟與血管之疾患·肺臟之炎性疾患·咯血等。又雖係少量，如持久用之，血管不無起粉瘤樣變性之虞。

注射副腎鹼於皮下之際，誤穿刺靜脈則其結果與注射靜脈內相同，最宜注意。即不然如佐以脫羅怕可加因·阿以加因等有擴張血管之作用者亦能使副腎鹼迅收吸收有起副作用之虞宜注意焉。

齒齦·鼻腔等富於血管之場所就中靜脈叢所在處注射副腎鹼時，雖非靜脈內注射亦迅速吸收有起中毒之虞。從來副腎鹼中毒於鼻腔·咽頭等之手術最多，誠非偶然，宜注意焉。

副腎鹼與可加因配合則呈協力作用，故同時注射兩者於血中時，中毒之虞甚多。

副腎鹼又有因用於哥路仿姆麻醉就中其初期起心臟震顫，遂至頓死者，不可不注意焉。

製劑 用量

鹽酸副腎鹼 *Adrenalinum hydrochloricum*

坊間所售鹽酸副腎鹼乃溶解於生理食鹽水爲一千倍之溶液者也。如係外用，卽用於手術止血收斂等之目的則用其一萬倍乃至千倍之溶液，取販賣品仍原狀或稀釋至十倍而用之。如係靜脈內注射可將販賣之溶液更以生理食鹽水稀釋爲十倍，以其 0.25 乃至 0.5 卽鹽酸副腎鹼 0.25 尙乃至 0.5 尙，復混以多量之生理食鹽水或領加氏液徐徐注射。對於喘息骨軟化症·佝僂病等可取販賣之溶液四分之一乃至二分之一筒注射皮下。內用之量爲五滴乃至三十滴，極量。德國藥局方，一回皮下注射量爲 0.001。

藥方例(1)	千倍鹽酸副腎鹼溶液	0.5
	鹽酸可加因	0.1
	滅菌水	10.0

以上用於起局部貧血及知覺麻痺。供外用或注射。

(2)	千倍鹽酸副腎鹼溶液	1.0
	鹽酸可加因	0.2
	硫酸鋅	0.2
	蒸餾水	10.0

以上供點眼用，點於結膜腔(慢性結膜炎)。

此外有以 *Epinephrin*, *Paranephrin*, *Supsarenin* 等名稱，或爲鹽酸鹽，或爲硼酸鹽，溶解於一千倍之生理食鹽水而販賣者。此等製劑由純精之結晶製成，均係副腎鹼之異名同物，惟商名注冊之便宜上用別種名稱耳。又人造之副腎鹼以合成腎上腺鹼 (*Suprareninum syntheticum*) 之名而販賣。

副腎膏副腎錠劑等今不用之。惟間或用於亞底松病·佝僂病骨

軟化症等，有謂較副腎腺更爲有效者。

第五 辜 丸 Testis

雄性動物之辜丸爲分泌生殖素之腺，能生後繼者即子孫以維持其種族之繁榮，除此以外，對於動物自身之發育及物質代謝亦有重大之關係。彼去勢之動物或人類於種種方面與生理的狀態稍有不同，此人所熟知者也。就中最著明者爲無男性二次的特徵一事。已去勢之動物，其性質柔順而且靜穩，遇必要時不能如未去勢動物之出大力，又不能耐勞。如係有角獸則其角發育不良。如係雞則雞冠不大，且物質代謝緩慢，故多沈著脂肪，外觀性質俱近於雌者。若以辜丸移植於去勢動物(用新鮮辜丸)則現雄性二次的特徵。

人類如內宦閹人等於小兒時代割除辜丸者大抵骨骼之長徑發育顯著。其喉頭小如兒童然發高調聲音，少鬚髯，富於皮下脂肪，筋肉弛緩，外貌全無男性之特徵，且精神方面亦意志薄弱而且殘忍，又缺男子特有之精力與忍耐力。而物質代謝常緩慢。其所以起此種變化者均係喪失辜丸內分泌之結果。

反之交尾期之牡獸，其辜丸機能甚爲旺盛，身體精神亦甚活潑。人類亦然血氣方盛之壯者其精力充實有勇猛不撓之氣，既達老境則頭腦雖冷靜，精力活氣俱不及壯年之人。故不可不以辜丸內分泌缺乏爲其一原因。雖然如Steinach氏以辜丸機能之沈衰爲老衰之原因者則誤矣，蓋辜丸機能之沈衰反係隨全身老衰而起之現象，Steinach氏之說可謂爲顛倒本末錯誤因果關係者。

有效成分

從來以爲辜丸內分泌乃 Leydig 氏之間細胞所營，然據最近之研究似係由造精組織而現之特種內分泌，而其所分泌者爲如何物質則不明也。有由辜丸析出一種鹽基名爲 Spermin $C_3H_{14}N_2$ 而視爲其有效成分者。然此物質除辜丸外又含於卵巢、脾臟、甲狀腺及其他臟器中，決不能謂爲辜丸特有之有效成分。

生理的作用及醫治用效

Brown-Séguard 立內分泌學說後，試於其自身，益確定其說。彼作家兔辜丸之浸出液，而注射於自身皮下，其結果覺體力與精神力俱增加，以力量計測試筋力則注射後較注射前甚爲增加。身心之疲勞性俱減。內臟就中消化器之機能亦調整，食慾旺盛，便通正規，生殖慾亦興奮云。氏由此自身之實驗而公表對於各種神經病者、衰弱者、老衰者用辜丸液得收良效。並謂其有一種強壯興奮劑之作用，此誠臟器療法之起源也。雖然其後研究此辜丸液之生理的作用及醫治效用，否認 Brown-Séguard 之說者頗多，今則無用之者矣。

Spermin 據其發明者之言，對於身體精神有興奮強壯之效，對於物質機能旺盛酸化，增加血中白血球，且能增加血液之鹼性云。坊間所售爲皮下注射用者乃 2% 之生理食鹽水溶液，供內用者有 4% 之酒精溶液，並加有芳香。雖無害亦無效。

第六 卵 巢 Ovarium

雌性生殖腺之卵巢等於辜丸，似亦內分泌特種之物質，而其

所謂間質腺乃營內分泌者云。若卵巢缺損機能則生殖器及乳腺萎縮。如係人類則起顯著之神經障礙、且物質代謝機緩慢而沈著脂肪。

摘出卵巢後或在月經閉止期之之婦人往往起頭痛逆上耳鳴眩暈心悸亢進不眠等症狀。斯時如內用卵巢則能除此等症狀並能旺盛物質代謝云。

卵巢之內分泌素起性的周期(Oestrus)者含於濾胞水(Liquor folliculi)中、而注射濾胞水能使已除卵巢之動物或尚未至發情期之雌獸發情、他日或得見臨牀上之應用乎。

黃體(Corpus luteum)亦可視為營內分泌者、有主張其初期分泌起月經之 Lecithalbumin (有 Lipamin 之名)、至末期則分泌抑制月經及排卵之 Luteolipoid 者。然據本教室水野達意氏之研究無論如何時期不能證明有特別之作用。而綜合此研究與妊娠時黃體能減弱子宮對於大腦垂體後葉所分泌 Pituitrin 之感受性而制止子宮收縮之實驗、則生於排卵後之黃體單於卵受胎時更加成熟。不外制止 Pituitrin 對於子宮之作用、為豫備使子宮安靜而生者、由此觀之、黃體製劑對於月經無特別之作用明矣。

第七 腺 Pankreas

腺能分泌消化食物所必要之各種醱酵素。據 Minkowski et Mering 之實驗除此以外又有營內分泌之機能。而其機能於生體生活上極為重要事遂亦已闡明矣。割除腺則發一種疾病。該病與臨牀上所謂糖尿病全然一致、除排泄多量之葡萄糖於尿外、又有尿量增加煩渴急速羸瘦脫毛皮膚疾患等症狀、名之曰腺糖

尿病 (Pankreasdiabetes)。究其原因在於胰臟就中 Langerhans 氏島組織能分泌體內含水炭素之物質代謝所必要之覺醒素。此覺醒素平時由胰臟分泌，經胸管入循環系，在肝臟內抑制糖之產出。割除胰臟則此覺醒素缺如，是以肝臟之肝糖化為糖，起所謂肝糖饑餓之狀態，故能在體內促進脂肪及蛋白質產出葡萄糖而起糖尿病。

實驗的胰糖尿病得因移植胰臟注射胸管淋巴液而全治或輕快，然關於胰臟物質及其營之內用或注射之效果，其報告不一致。近時北美加拿大 Toronto 大學 Banting, Best 諸氏曾用酸性稀酒精，由胰臟製出一種不含蛋白質與 Trypsin 等之有效製劑，名為因修林 (Insulin)。

注射因修林於動物皮下，則其血糖漸次減少，其量如至 0.045 % (生理的分量為 0.1 % 上下) 以下則發脫衰現象，遂起痙攣而死。此時如注射葡萄糖溶液於血中則能救其生命。注射因修林於摘出胰臟罹患糖尿病之犬則糖量減少而糖尿治癒，如適宜反覆注射則能久保其於康健狀態。但其分量若過多則血糖之量降於生理的以下，終至起痙攣而死。

注射因修林於糖尿病患者或動物之皮下，不獨能減少血糖，又能調整含水炭素之代謝，制止蛋白質及脂肪之異常破壞，減少 Keton 體之生成，故能除去所謂酸中毒之症狀。

市場所售因修林之單位，以注射於二十四時間未食，體重約二千克之家兔皮下，能使其血糖降為 0.045 % 之量，定為三單位。

如用因修林於治療，可隨病狀之輕重，一回給與十單位以上或五十單位以上。若血糖為之甚減，發危險症狀，則注射葡萄

糖於皮下。其不緊急時可內服之。

因修林爲糖尿病所不可或缺之聖藥。然其效力爲一時的、非能根本治癒此病者也。

第八 大 腦 垂 體 (粘 液 體)

Hypophysis cerebri (Glandula pituitaria)

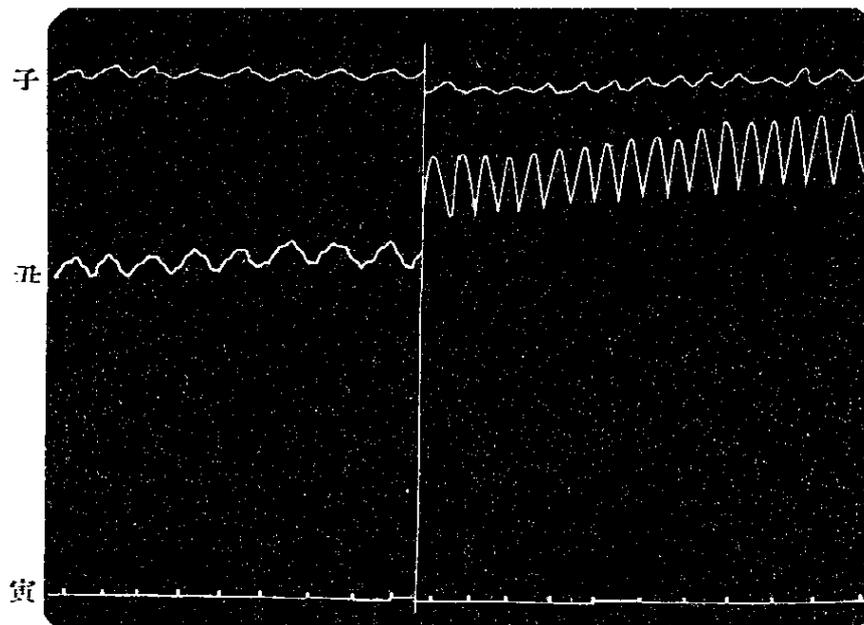
關於動物大 腦 垂 體 之 機 能 不 明 之 處 尚 多。四 肢 肥 大 症 患 者 之 大 腦 垂 體 多 有 病 的 變 化、是 病 理 學 上 所 實 驗 者 也。由 此 觀 之、大 腦 垂 體 之 內 分 泌 與 骨 骼 之 成 長 大 有 關 係。割 除 幼 稚 動 物 之 大 腦 垂 體 則 其 生 殖 器 發 育 不 完 全、而 身 體 停 止 發 育。此 等 異 狀 臨 牀 上 於 大 腦 垂 體 之 疾 患 時 亦 能 實 驗 之。所 謂 脂 肪 生 殖 性 發 育 異 常 (Dystrophia adiposogenitalis (Fröhlich)) 是 也。如 係 幼 稚 動 物 則 能 生 存 頗 久、然 亦 有 身 體 脂 肪 增 殖 甲 狀 腺 發 育 不 全 身 體 發 育 停 止 等 相 當 於 所 謂 脂 肪 生 殖 性 發 育 異 常 之 症 狀。此 等 異 常 亦 能 於 大 腦 垂 體 之 疾 患 時 臨 牀 上 於 人 類 實 驗 之。

此 外 大 腦 垂 體 就 中 其 前 葉 機 能 增 進 則 副 腎 就 中 其 皮 質 之 機 能 旺 盛、而 甲 狀 腺 之 機 能 則 沈 退 且 縮 小。

有 效 成 分 及 生 理 的 作 用

由 大 腦 垂 體 前 葉 能 分 離 一 種 非 蛋 白 質、水 能 溶 解、易 爲 熱 所 破 壞 之 有 效 成 分、此 物 如 注 射 於 已 割 除 大 腦 垂 體 之 幼 獸 則 有 促 進 其 發 育 之 作 用。又 由 後 葉 能 採 取 一 種 有 著 效 之 成 分、其 化 學 的 性 質 雖 未 闡 明、然 類 似 希 斯 他 敏、作 用 較 之 更 強、由 此 觀 之、化 學 上 恐 亦 係 與 其 相 近 者。卽 在 血 管 因 直 接 刺 戟 血 管 壁 而 使 收

第 35 圖
自 家 實 驗
(乙) (甲)



甲、注射前血壓及脈搏之狀況。

乙、注射 Pituitrin 0.2 於靜脈內二分鐘後血壓昇騰脈搏徐緩而強大。

(子)、呼吸。(丑)、血壓脈搏。(寅)、時間(一度為一秒)。

縮。且於心臟亦直接使心筋興奮，又能使心動徐緩而強盛，此兩作用相合則血壓升高，此時血壓升高較用副腎鹼時徐徐而來且能持久，此外在子宮·膀胱·腸等則因亢進副交感神經末梢之興奮性而使收縮。

Pituitrin 有起水血狀態與昇騰腎臟水分排泄閥之作用。而水血狀態能促利尿，腎臟水分排泄閥昇騰能減利尿，故此兩者恒相拮抗。而普通在初則尿量減少，後乃增加。然因動物之狀態如何而有利尿作用強大者，亦有利尿減少，殆無增加尿量之期者(家弓茂吉氏)。

醫治效用

大腦垂體就中其後葉之製劑，臨牀上應用爲強心劑與血壓升高劑、膀胱收縮劑及子宮收縮劑。對於陣痛微弱注射皮下。又對於後產期之出血注射靜脈內均有卓效。

Pituitrin 用於尿崩症能減少利尿，故爲有效。

製劑及用量

乾燥大腦垂體 *Hypophysii cerebri sicca*

坊間所售乾燥大腦垂體採自牛者也。以其 0.3 爲一銖之量。用法，一回一銖乃至三銖，一日三回。用於四肢肥大症。或爲強心劑用於急性熱性傳染病時之心臟麻痺。

Pituitrin

以 Pituitrin 之名而販賣者無色之液體也。含有大腦垂體漏斗部有效成分。其 1.0 中有相當於新鮮物質 0.1 之有效成分及 0.005 之克羅雷通。有注射用與內服用之兩種。用於心臟麻痺與陣痛微弱有卓效。亦用於四肢肥大症。用量。如係皮下·肌肉內或靜脈內注射則用 0.5 乃至 2.0，如係內服則用 1.0 乃至 2.0，但內服奏效不確。

Pituglandol, Gebartin 等均係與 Pituitrin 相同或類似者。

第九 腎 臟 Ren

腎臟由血中收受物質代謝之分解產物，除能排泄之爲尿外，

似尚有一種內分泌之機能。彼臨牀上及動物試驗上，腎臟機能全然停止而發所謂尿毒症者非單因尿成分停滯於血中，而腎之內分泌缺如似亦與有力焉。有根據此理，對於尿毒症用腎汁之試驗然尚未至爲人所承認。

第十 肝 臟 Hepar

肝臟除分泌膽汁外，其臟器內又有複雜之化學的作用，關於其分泌事，尚多不明之點，故無特別之製劑。惟近時發明用肝臟之食餌能使惡性貧血及各種繼發性貧血輕快或全治。其有效成分非含鐵之物質，非蛋白質，又非類脂體，雖煮沸猶不破壞，水能溶解之，然煮沸過久似亦漸被破壞。用量一日數十克乃至二三百克製爲 Cutlet 或單煮熟而食之。或不加熱乾燥相當之分量，製爲粉末，內服之亦可。

以上諸腺之外，曾有實驗用脾臟攝護腺耳下腺乳腺淋巴腺骨髓腦脊髓肺臟等於其各臟器之障礙而起之疾病者。然此等臟器有無內分泌尚不明瞭，故用於治療決非合理之法也。

血清療法及細菌療法

Serotherapie et Bacteriotherapia

總論

第一 免疫質 Immunitas

雖觸於傳染病毒亦不爲其所犯而發病之性質謂之免疫質。其存於先天者謂之先天性免疫質、於生後因一定原因而得者謂之後天性免疫質。先天性免疫質茲無論述之必要、故略。

後天性免疫質 若罹一種傳染病幸得治癒、則其人大抵不再罹該病、此古來醫家及普通人所知之事實、如痘瘡麻疹猩紅熱室扶斯等其適例也。雖然傳染病非盡然、如急性肺炎淋疾流行性感胃赤痢等雖生免疫質、然甚輕微、如丹毒之因連鎖狀球菌而發者治癒後反有易患該病之傾向。凡能生後天性免疫質之傳染病不必病狀沈重、雖係極輕之症、猶能生免疫質、觀種痘即知之。

夫如是、生後天性免疫質者係如何理由乎。貪喰細胞(Phagocyt)之發生與 Alexin 再生力之增加、定與有力焉。然其主要原因仍在於罹病之結果、血中新生一種特別之防衛物質 (spezifische Schutzstoffe)。

免疫質有二種。第一、傳染病之免疫質專作用於病原菌、使之死滅、以免罹病、然對於細菌所產之毒素則毫無解毒之作用。謂之細菌性免疫質。第二、傳染病之免疫質對於病原菌無何等作用、然能中和並消解細菌所產之毒素、使人體毫不發疾病症

狀、謂之毒素性免疫質。

因微菌性免疫質而新生之防腐物質有二種。其有使微菌死滅溶解之作用者，名爲溶菌素 (Bacteriolysine)。又使微菌起一種變化，令其爲白血球所吞噬者謂之 Immunopsonine (Wright) 或 Bacteriotropine (Neufeld et Rimpau)。在毒素性免疫質則防衛物質有中和消解微菌毒素之作用，故名曰抗毒素 (Antitoxine)。

後天性免疫質不獨因自然罹病之結果而生，卽以人工移植病毒或注射已死之菌體或微菌毒素亦能發生。夫如是因自然罹病或移植病毒，注射菌體或菌毒而體內發生防衛物質，得免疫性者，謂之自動的免疫法。採取他動物(或人)血中所發生之防衛物質，以注射於第二動物(或人)之血中，而得免疫性者，謂之他動的免疫法。

後天性免疫質不論其爲微菌性與毒素性，均可應用於治療(卽豫防與療病)，而其免疫質有以自動的發生爲有利者，有以他動的發生爲便者。是因微菌之種類與防衛物質之性質而異。詳見後章。

第二 抗毒素 Antitoxine

病原菌如破傷風桿菌、白喉桿菌等者，其生活機能上，各能分泌固有之有毒代謝產物於菌體外，此稱爲毒素 (Toxine)。毒素不獨在病人(或病動物)體內由菌體分泌，卽於人工培養亦產出多量而存於其培養基中。今於適當之液體培養基行純粹培養，乘其微菌發生旺盛時，以商貝蘭 (Chamberland) 氏裝置濾之，除去微菌，則濾液中含有多量毒素。取此毒素給與動物則發固有之症狀，

若其毒素不達致死量，則動物至一定時日後即能痊癒。如反覆注射則該動物漸能耐多量之毒素，遂至雖注射致死量之數百倍亦不發病。此種狀態即前章所述之毒素性免疫質也。取此動物之血液，分離其血清而檢之，則知該血清有中和毒素使其全失毒性之作用。是因血清中含有多量之抗毒素也。

抗毒素不獨如此能生於人工免疫。即感染疾病而治癒者其血中亦有之。然其含有量比人工免疫者少。

凡抗毒素皆有獨特之性，白喉抗毒素惟能中和白喉毒素，破傷風抗毒素祇能中和破傷風毒素。

抗毒素之生成 抗毒素在體內如何而生成乎。關於此問題有種種臆說，就中最便於說明者為埃露立希 (Ehrlich) 氏之側鎖說 (Seitenkettentheorie)。據此不獨抗毒素即人工免疫之際所有防衛物質之新生亦得由生理的見地說明之。據其所說細胞原形質有一為其中心之主動核，而具有獨特機能之數多側鎖附著於此，譬如一動物而有數多手足也。茲有一毒素來觸細胞時，其側鎖中如有對於此毒素所有之原子叢有愛力者，則毒素藉側鎖之力而固繫於細胞原形質，於是始得逞其毒力，使細胞陷於疾病。此時細胞如被害輕微，其生活機能不至廢止，則能破壞毒素及繫留之側鎖，而恢復生活狀態，然此側鎖破壞則細胞生缺損故為其補償現象而更新生側鎖，此新生之側鎖據生物學上之原則不獨能補所缺損，又能增生，故若反覆注射毒素則側鎖之數益多，遂至細胞不能保持之，至於遊離而氾濫血中，此遊離之側鎖即所謂抗毒素也。畢竟不外生理的細胞成分之餘剩，由此觀之，抗毒素對於毒素之原子叢有愛力，在血中與其結合，故細胞得

免受毒素之攻擊。將此抗毒素注射於他動物(或人)之血中亦得發現同一之作用。

〔註〕埃露立希氏之側鎖說多不合理，乃尙未確定之學說，然便於半通俗的說明各種現象。

不惟毒素即全無毒性之物質例如各種蛋白質，凡有與細胞之一側鎖結合之性質者爲所謂拮抗原 (Antigen)，與毒素同能新拮抗素，致諸血中，然與治療無關係者此書不論之。

抗毒素與毒素之關係 毒素與抗毒素尙未能純粹析出之。故兩者相觸時起如何變化尙難詳悉。據從來學者所說，毒素與抗毒素有化學的變力，兩者相遇即化合而形成生理的無作用之一種複合物云。此事得由亞雷紐斯氏 (Arrhenius) 之物理化學的研究而證明之。據亞氏所云毒素與抗毒素成化學的結合，其狀態酷似彼弱鹽基之銻氣與弱酸之硼酸相化合，其時發生熱云。雖然近時又有唱毒素與抗毒素之中和作用不過膠質化學上之吸著現象者。

抗毒素之化學的性質。 抗毒素果爲何物，今尙不明。惟以食鹽·硫酸鎂或硝酸銻等加於含有抗毒素之血清使其蛋白沈澱時，知抗毒素常附著於球素 (Globulin) 性蛋白質 (如係馬血清則以假性球素 (Pseudoglobulin) 爲主)，而與俱沈澱，然抗毒素自身恐無假性球素之性質，乃附著於此而沈澱者也。

第三 溶菌素 Bacteriolysine

前章所論之抗毒素對於生活細菌無何等作用。惟能中和細菌所產之毒素耳。茲所述之溶菌素則與之相反，能使生活菌死滅，

故有溶菌素之動物或人得因其直接之保護而免受病毒侵犯，名爲微菌性免疫質者卽此狀態也。

因自然感染或人工傳染而霍亂、室扶斯、鼠疫等並經過之者，其血中生有溶菌素。

形成溶菌素之微菌與形成抗毒素者不同，呈一種特別之生活狀態。後者如前所述，其繁殖之際爲生活機之代謝產物而分泌毒性物質卽毒素於菌體外。然形成溶菌素之微菌雖亦生毒性物質，然大抵留諸菌體內，而分泌於菌體外者則甚少，及其菌死滅菌體破壞溶解後始遊離毒性物質。故以人工培養之，濾過其培養液使成無菌狀態則其濾液惟有極輕微之毒性耳。

欲知溶菌素殺滅微菌之狀態，可加微菌於免疫血清，而注射於康健動物之腹腔中，時時用毛細管採取腹腔滲出液而以顯微鏡檢之。則見微菌於注射後卽停止運動，繼而漸漸膨大，更崩壞爲小球狀之破片，約四十分鐘後，菌體完全溶解至於不留痕跡，若單以微菌注射於腹腔則不惟不發此現象，反見微菌大大繁殖，然若其動物係已經免疫者則雖注射微菌亦能見菌體之死滅崩壞及溶解，是卽所謂派以斐露氏現象(Pfeiffer'sche Phänomen)也。

夫如是溶菌素雖有殺微菌而使溶解之作用，然無中和菌體毒素之力，故若數多微菌一時溶崩於腹腔內而遊離其毒素則動物必因中毒而斃。

溶菌素亦與抗毒素同，有獨特之性，例如霍亂血清惟能侵害霍亂菌，室扶斯血清祇能害室扶斯菌。

採取免疫血清以作用於微菌時，其血清極新鮮者能溶殺微菌，然血清稍舊或曾加攝氏五十度乃至六十度之熱者，對於微菌毫

無作用，但若加以少量之新鮮普通血清則呈溶菌作用如故，由此觀之溶菌素原非一種之物質至少由二種物質而成。就中甲者有安定性，不因六十度以下之熱或時日經久而變化，謂之免疫體 (Immunkörper)，乃受免疫之際新生之特別防衛物質也。又乙者為不安定性物質，加溫至六十度則於短時間內分解，在常溫中如稍經時日亦分解，謂之補體 (Complement)，此為血液之生理的成分，凡新鮮血清中不論其已經免疫與否要必存在者也。

溶菌素對於微菌之作用如何據埃露立希氏之側鎖說則免疫體對於菌體原形質之一側鎖有親和力能與結合而固著於菌體，然菌體毫不因此而受障害，然而補體來加於此則免疫體因對於補體亦有愛力故與之結合，換言之，免疫體立於菌體與補體之中間而連結之。於是乎補體始能作用於菌體，令其死滅溶解。是因如前所述補體雖係血中之生理的存在物，然若無免疫體則不得與菌體結合，故不能逞其作用。

免疫體者以微菌免疫動物時發生之物也。此時補體不增加或反而減少，是因血中補體之量，於饑餓·疾病·中毒·疲勞等，凡身體衰弱之時顯然減少故也。單係免疫體則無殺菌之效，須與補體協力始現溶菌素之作用。

第四 免疫調味素 Immunopsonine

(醃菌素 Bacteriotropine)

免疫調味素與生理的所存在之調味素 (Opsonin) 作用相同，然此物質生於免疫之際，有能使用於免疫之微菌易為白血球所吞噬之特別作用，其對於熱之抵抗力較生理的調味素為大。

血清療法 Serotherapie

用一定方法而得自動性免疫質之動物血清中含有防衛物質，注射此血清於他動物或人體，使生他動性免疫質以應用於傳染病之豫防或治療者即血清療法也，如前所述為免疫質原因之防衛物質可分為二種，其有抗毒素之血清謂之抗毒血清(Antitoxische Sera)、有溶菌素或調味素者謂之殺菌血清 (bactericide Sera)、兩者俱可應用於治療然實際上能收良效者為抗毒血清。

抗毒血清 抗毒血清之成分以抗毒素為主。用於病人則入血中而中和微菌所產之毒素，使免於中毒，故病狀頓輕，體力加大，遂能勝於微菌使之死滅，至於全得治癒。

抗毒血清得製造有高度免疫性即多含抗毒素者，故用於實際殊為便利。

殺菌血清 殺菌血清分為二種，含有溶菌素者謂之溶菌血清(Bacteriolytische Sera)、含有調味素者謂之變菌血清(Bacteriotrope Sera)。

溶菌血清 溶菌血清含有免疫體。以注射於病者則入血中與其補體結合而作用於病原菌，奪病原菌之生命，繼而使之溶解。當其溶解時菌體內之毒物遊離入血中，然血清無抗毒素故不得中和之。

夫如是溶菌血清有滅殺病原菌之作用，故若應用於治療，理當能奏偉效，然因有次所述各種理由其效力不免極不確實。

第一、溶菌血清難得有高度免疫性者。

第二、溶菌血清中祇有免疫體存在。而補體則不可不求諸病人體內。且其體內之補體對於同種動物血清之免疫體雖能與之

適合而現溶菌作用，然對於異種動物血清中之免疫體則未必能常適合，不適合則無溶菌之作用固矣。欲除其短處須由動物實驗而定能發生與人血補體適合之免疫體者，然後採用其血清。

第三、雖注射有適合人血補體之免疫體血清，若病人體力衰弱則其血中補體之含量大減甚至全然消失，免疫體不得現其作用。曾有實驗此時採取他種康健動物之新鮮血清，佐以免疫血清以補病人之補體，使現溶菌之效者。然因其動物之康健血清所含補體之量亦甚少，且異種動物之補體迅速消失，故終未達目的。

第四、假使用一方法給與免疫血清及補體時，能起溶菌作用，然此時菌體內之毒物必一時遊離而入血中，免疫血清與抗毒血清相同，毫無中和此毒之力，故如係急性傳染病之病人則因中毒而症狀至少必一時惡化。

因有上述理由治療上溶菌血清多不能奏效。但血清有適合人血補體之免疫體者，如用於預防注射則稍為有效，惟難製造有高度免疫性之血清為遺憾耳。

變菌血清 變菌血清者連鎖菌肺炎菌等之殺菌血清也。有高度免疫性者可應用於治療。

應用免疫血清於治療時有一須注意之事，即因免疫而生之防衛物質為生理上無作用之物，故不起副作用，然異種動物之血清則有毒性是也。臨牀上如得以人類血清用於患者則能無副作用，然此乃難實行之事。普通所用者係馬(或羊)之血清，故因其生理的毒性而起副作用即所謂血清病。間或於注射後約至八日乃至十二日後而起熱發·食慾不進·嘔吐·發疹·倦怠·筋痛關節痛腋下

腺腫脹病覺心悸亢進心動不整蛋白尿等症狀。其輕症者乃普通所能見。而曾受一回之血清療法者，增加對於同種動物血清之感受性，日後再受血清注射往往呈劇烈之副作用，此現象謂之過敏症(Anaphylaxie)。此種感受性增加於第一回注射後二三星期發生，似係能繼續數月乃至數年者。

在不能得純粹防衛物質之今日欲防此副作用，唯有一方法即製造高度免疫血清，換言之，少量之血清中含有甚多量之防衛物質者，更以分割沈澱法析出最多含防衛物質之球素(Globulin)以除去無效之蛋白質，然後用於治療而已。

當第一回注射時稍有副作用者，第二回注射之際不可不顧慮因過敏症而起劇烈之副作用。

以下試就實際所用血清之主要者而述之。

第一 白喉治療血清 Serum antidiphthericum

注射白喉毒素於馬，使得高度之毒素免疫質，由其血液採取血清則其中含有多量之抗毒素，足以應用於治療。

血液之抗毒素含量須豫先測定之，然吾人尙不能析出純粹之毒素與抗毒素，故不可不由動物試驗定其致死量，而以此為單位。

注射於體重二百五十克之天竺鼠，能斃之於四五日內之白喉毒素量，謂之單致死量，以此為該毒素之單位。能中和百倍單致死量之抗毒素量謂之免疫單位，白喉血清之免疫度高者一立方厘米中含有一千餘免疫單位。

生理的作用及應用

白喉血清之主成分因係抗毒素，故其作用在於中和體內之白喉毒素。

注射白喉血清於白喉病人則其抗毒素能中和血中白喉菌所產之毒素，使病人免疫於中毒。斯時所有病狀，頓見輕快，體力大加，且同時局部病變減退，黏膜亦剝離，是因組織增加抵抗力妨礙微生物繁殖與血清中除抗毒素外，雖甚少量，又含有溶菌素也。

夫如是，白喉血清能奏偉效者係因毒素被中和，故對於白喉毒素已固結於中樞神經系·心臟腎臟等而此等臟器已顯然有病變者，抗毒素不能施其力。故臨牀上發見白喉病人時務須從速施血清療法，因在病症初期奏效甚著，至末期則無效也。

製品及用量

液體白喉血清 *Serum antidiphthericum liquidum*

據日本藥局方以白喉毒素免疫馬而得之血清也。其一立方厘米中須有五百以上之免疫單位，又須無菌無毒，為久藏起見許加0.5%之石炭酸或0.4%之 *Trikresol* 貯於冷處，其效力能保持一年。

東京帝國大學傳染病研究所發賣之白喉血清一立方厘米中有五百免疫單位。其第一號容量1.0立方厘米中含有五百單位。第二號2.0立方厘米中有千單位。第三號3.0立方厘米中有千五百單位。第四號6.0立方厘米中有三千單位。第五號10.0立方厘米中有五千單位。

為豫防傳染病起見注射百乃至二百免疫單位於皮下即已足。

然若治療疾病則因病症之輕重與時期之早晚而注射三千乃至五千免疫單位。有時注射一萬單位以上。注射部以側胸部季肋部上腿上腺爲宜。注射部固須嚴重消毒。

乾燥白喉血清 Serum antidiphthericum siccum

據日本藥局方此乃白喉血清之乾燥者。其一克中至少含有五千免疫單位。不許添加防腐劑及其他雜物。貯於冷暗處。其效力可保數年。東京帝國大學傳染病研究所製造者一克中有五千免疫單位。

乾燥血清以0.5%之石炭酸水或滅菌水溶解之。作成十倍之溶液。用量用法俱與液體血清同。

第二 破傷風治療血清 Serum antitetanicum

取破傷風毒素注射於馬。使漸得高度之免疫質。採其血清則其中含有破傷風抗毒素。此血清所含有抗毒素之量。亦因不能直接測定。故與白喉血清同由動物試驗而定之。

破傷風毒素能毒斃四千萬克重之鼠(如每匹重二十克則爲二百萬匹)之最少量。定爲其單位。能中和單位毒素之抗毒素量定爲一免疫單位。

生理的作用及應用

破傷風血清之主成分爲破傷風抗毒素。能中和破傷風毒素。使成無害。然無殺滅破傷風菌之作用前已述之矣。臨牀上應用破傷風血清以治療破傷風而奏效者極少。其理如下。

破傷風毒素由菌體分泌而吸入於體內也，即固著於神經物質就中軸索，自此漸向脊髓及腦而上行，其間凡數日乃至十數日臨牀上毫無疾病徵候，是所謂潛伏期也。毒素既達中樞神經系則固著於其神經細胞，於是始發肌肉殭直反射興奮性亢進等破傷風症狀。斯時毒素完全固著於神經細胞，妨碍其生理的機能而起病狀，故臨牀上見疾病症狀出現時雖施血清療法，僅能中和血中殘存之毒素，防病症增惡，對於已起之病變則無如之何也。故破傷風症狀輕者就中尚在初期者施血清療法則能奏效。然若係重症而且已至末期者則難得佳良之結果。反之凡於挫傷及其他創傷，有土壤、木片、塵埃等不潔物侵入，有感染破傷風之虞時，為豫防起見注射破傷風血清足能防其發病。

曾有人不注射血清於皮下而施穿顱術注射血清於腦室內或用腰部穿刺術(Lumbalpunktion)注射於硬膜腔以圖治療破傷風，然亦未得佳良之結果。

製品及用量

液狀破傷風血清 Serum antitetanicum liquidum

據日本藥局方，此乃以破傷風毒素免疫而得之馬血清也，其一立方厘米中，須有五以上之免疫單位。貯藏此血清，因須添加0.5%之石炭酸或0.4%之 Trikresol，故微有臭氣，而其血清須無毒無菌。

東京帝國大學傳染病研究所發賣者一立方厘米中有十乃至二十免疫單位。本血清須貯藏於冷暗處，不可經過一年以上。用量如係豫防注射則以二十乃至五十免疫單位注射皮下，十日後再

注射同一之量。對於破傷風患者則因發病後經時之長短及病症之輕重而以百乃至二百免疫單位，一回或分數回注射皮下。注射部位有謂宜擇可視為病竈之創傷附近者。若注入腦室內，其量如係十立方糵以下則毫妨礙，故得用一百免疫單位。

乾燥破傷風血清 Serum antitetanicum siccum

據日本藥局方此乃破傷風血清之乾燥者也。其一克中須含有五十以上之免疫單位，不許添加防腐劑及其他雜物。而其以十倍之滅菌水溶解者，雖施行與液狀血清相同之試驗法亦須無毒無菌。

傳染病研究所發賣之本血清一克中有百乃至二百免疫單位。本物貯於冷暗處，可保數年。用法，溶解於十倍之滅菌水或0.5%之石炭酸水，供注射用。用量及其他之注意均與液體血清同。

血清中用途最廣且為日本藥局方所採用者，即以上所舉白喉血清破傷風血清之二種。

此外治療血清甚多，然均奏效不確，故用途不廣，茲惟簡單述之。

第三 結核血清 Serum antituberculosisum

結核血清有二種。其一、據麻拉利亞諾氏 (Maragliano) 法以結核菌與結核毒素而免疫之動物血清即抗毒殺菌血清也。然其所含防衛物質甚少，故實際上不能奏效。其二、據馬露摩雷克氏 (Marmoreck) 法用肝臟羹汁結核菌培養基所生之劇烈結核毒素而作得免疫質之動物血清也。

第四 鼠疫血清 Serum antipesticum

鼠疫血清有數種。以鼠疫活菌·鼠疫死菌或其產出之毒素免疫牛或馬而得之血清是也。均有殺菌抗毒之力，然頗微弱，就中抗毒力甚弱。動物試驗及臨牀實驗能奏效者甚少。然用於豫防注射及已感染病毒尚未發病即可視為潛伏期者，以豫防之目的用之則有效。

第五 霍亂血清 Serum anticholericum

霍亂血清者以霍亂死菌注射於動物，使之免疫而得者也。雖有溶菌之作用，然殆無抗毒之效。治療上無確實之效力。與鼠疫血清相同，用於豫防之目的。

近時有用霍亂菌體內毒素免疫動物而取得之抗毒血清。據動物試驗似有效。然臨牀上之價值則尚不明。

第六 室扶斯血清 Serum antityphosum

室扶斯血清以菌體或微菌毒素免疫動物而採取之。尚未廣汎爲人所用。

第七 赤痢血清 Serum antidysentericum

赤痢血清以前以為僅有殺菌力。及後知其因含有多量之抗毒素而有效力，故今日製造時務使多含抗毒素矣。

複價赤痢血清 (Polyvalentes Serum) 者用志賀型·Flexner 型·Y 桿菌等數型之赤痢菌而作之血清也。

第八 肉中毒血清 Serum antibotulinus

純粹培養肉中毒(Botulismus)之原因菌即肉中毒桿菌(Bacillus botulinus)而以其中所生之一種毒素免疫動物則得一種比較的有高度免疫性之抗毒血清。據動物試驗以此血清用於因肉中毒桿菌毒素而中毒之動物能使免於中毒，故臨牀上用於肉中毒定有效。

第九 連鎖菌血清 Serum antistreptococci

連鎖菌血清有數種，如馬露摩雷克(Marmoreck)血清者乃以毒性強大通過家兔體內之連鎖菌純粹培養免疫而得之血清也。馬露摩雷克謂能使人類起疾患之連鎖菌皆為同種，不過其中往往有變種而已。故我(馬露摩雷克氏)之血清用於凡因連鎖菌而起之疾病均能奏效云。

又 Tavel, Mosel et Menzer 等所作之血清乃用系統不同之各株連鎖球菌不通過動物用之免疫而得之血清也。此血清之創製者等與馬露摩雷克相反，謂連鎖球菌異株即為異種，故須用其各特有之免疫血清。非以多株(數十株以上)之異系菌免疫，其實無效云。東京帝國大學傳染病研究所發售之連鎖菌血清即此也。

又 Aronson, Ruppel 等用通過動物體、毒性強大之菌株及得自人體之數多連鎖菌原株免疫而製血清。

以上所述俱係變菌血清，大都能促進噬菌作用。凡因連鎖菌或其混合傳染而起之疾病即丹毒·產褥熱·蜂窩織炎·膿毒症·猩紅熱·白喉·口峽炎·關節風寒濕痹·氣管枝肺炎·敗血病·淋巴管炎等用之有效。

第十 肺炎菌血清 *Serum antipneumococci*

以肺炎菌免疫動物而得之血清也。有殺菌之效。用於由肺炎菌而起之角膜潰瘍有能奏效者。用多株多型之肺炎菌而作之血清，臨牀上注射於肺炎患者靜脈內有效。

第十一 葡萄狀菌血清 *Serum antistaphylococci*

以葡萄狀菌免疫動物而得之血清也。曾用於因葡萄狀菌而起之化膿炎症等，然無效。

第十二 蛇毒血清 *Serum antivenosum*

毒蛇於其耳下腺分泌毒液。咬嚼之際由毒牙射出毒液。採此毒液，並減其毒性，注射於動物使漸次慣於該毒，至於能耐多量之劇烈蛇毒，則其動物血清中有抗毒素。採取之，以治療毒蛇之咬嚼，有時有效。

毒蛇種類甚多。據從來經驗用某種蛇毒而作之血清只能中和某種，然不能中和他種蛇毒，否則亦中和力弱。日本有東京帝國大學傳染病研究所製造之飯匙蛇血清，用於該蛇之咬傷。

細菌療法 *Bacteriotherapy*

血清療法者謂以免疫性之血清造他働性免疫質，以供豫防與治療傳染病之用。然細菌療法則反之，以細菌菌體或其生產物直接造自働免疫質，主用於傳染病之豫防，間或用於治療。略言之，細菌療法者應用自働性免疫法於治療者也。而如前所述

血清療法中抗毒血清療法已得佳良之結果，反之殺菌血清療法尙未成功。雖然微菌療法能補其所不及，在體內自動的造溶菌性防衛物質或調味素(Opsonin)以防微菌侵入並殺滅體內之微菌。

微菌療法得大別爲四種。

第一、接種強毒之微菌或以人工已減毒力之微菌使生免疫質，有種痘、狂犬毒接種及獸醫科所用各種接種法。然用此等生活微菌之療法不在藥理學之範圍內茲不論焉。

第二、以適當方法滅殺菌體，注射之，以得免疫質。

第三、取微菌體中之有效成分而作其膏汁，以之使得免疫質。

第四、注射微菌毒素造成自動性抗毒免疫質，然此方法自他動性免疫法即用動物之免疫血清透抗毒素於體內之法發現以來，漸被廢棄，今則不用之矣。

死 菌 接 種 法 Vaccination

用適當方法勿使微菌體中有效成分破壞，或加熱或用消毒藥(如石炭酸、哥路仿姆等)，而滅殺微菌，以其菌體注射於人體則菌體漸被溶解吸收，其時因中毒而稍發熱，並呈其他疾病症狀，斯時體內發生防衛物質，而得免疫質。但免疫質專作用於微菌，能使死滅，然因全無中和毒素之力故只用於豫防之目約，即不然亦不得以治療急性傳染病，是因體內發生溶菌素，需一定時日及溶菌素雖能溶解微菌然無中和菌體毒素之力，反使病狀一時增惡故也。

作用免疫血清於死菌或活菌，使拮抗原與抗體結合，後洗去血清，加石炭酸而殺菌者謂之感作疫苗(Sensibilisierte Vaccine)。

第一 鼠疫疫苗 Pestvaccin

印度地方用鼠疫死菌接種法以豫防鼠疫頗有效果。日本亦於鼠疫流行地用之。其製法在於培養強毒之鼠疫菌，於一定時日後熱之於攝氏六十五度乃至七十度一時間之久完全殺菌。此時須行培養法證明無生活菌殘存。

今日信爲最有效者爲德國鼠疫調查委員就中 Kolle 氏所改良之 Haffkine 氏法。其法移植鼠疫菌於寒天培養基，使發育二日後採其鼠疫菌移於一定量之滅菌生理食鹽水中而攪拌之，然後熱之於攝氏 65 度，一時間久，以殺菌，復以 0.5 % 之比例加石炭酸，便於久藏。以相當於苗量十五乃至二十甦之疫苗，分二回或三回，以數日之間隔注射於上膊或腹部皮下則局處腫脹疼痛，並稍發熱(時而達四十度)。然此等反應於一二日後即消失。其免疫質始於接種後五日、七日而完成，能持久三月乃至六月。

如欲接種二回則第一回用 1.0 立方釐，第二回於七日後用其倍量，如欲接種三回，則第一回用 0.5 第二回於三日後用 1.0、第三回更於三日後用 1.5。豫防接種之結果能大減罹病者之數並能滅病者之死亡率。其效力由日本鼠疫流行地之經驗足以證之。

第二 霍亂疫苗 Cholera-vaccin

移植霍亂菌於寒天培養基使十分發育則其試驗管斜面寒天培養基一個中約有 20 甦之霍亂菌，故以 10 立方釐之滅菌生理食鹽水攪拌之，加攝氏五十六度乃至五十八度之熱，一時間久，以殺菌，復以 0.5 % 之比例加石炭酸者爲霍亂疫苗，是 Kolle 氏所改

良之 Haffkine 氏法也。

爲霍亂豫防接種而以此疫苗與鼠疫疫苗同樣分二回或三回，注射皮下則於短時間後，起惡寒·發熱·局處腫脹·疼痛·浸潤等症狀。然一二日即消失。其免疫質始自接種後約五日許。約十二日而達極點，能持久三月乃至六月。

徵諸實驗，豫防接種能減少霍亂病人之數及死亡率，故霍亂流行時隔離病院之醫師·看護人及流行地之住民接種之有效。

第三 窒扶斯疫苗 Typhusvaccin

據 Pfeiffer 及 Kolle 之法，以寒天培養基培養窒扶斯菌，大約經二十四時間乘其十分發育時採取，以一試驗管培養即 20 延於二十立方糲之食鹽水中攪拌之，以攝氏六十五度之熱殺菌一乃至二時間，復以 0.5% 之比例加石炭酸製成窒扶斯疫苗。

豫防接種之方法及用量俱與鼠疫疫苗同。此時除局處腫脹疼痛外，又稍發熱起倦怠頭痛，然此等症狀兩三日即消失。十日後已見血中有顯著之溶菌力存在。免疫能持久三月乃至六月。

窒扶斯豫防接種之效果據戰時施於軍隊及隔離病院之醫員及看護人之實驗甚爲顯著。

徵菌汁接種法

不用死菌而由菌體抽出能生免疫質之有效成分以行自動免疫之方法，姑命名爲徵菌汁接種法。然此法行之不廣。臨牀上必要者唯有結核菌製品耳。爰揭之。

第一 結核菌汁(舊結核菌汁)

Tuberculin (Alt-Tuberculin)

培養人結核菌於4%甘油肉汁中，四星期後於攝氏百度熱之一時間，以殺菌後，蒸發之，使液量濃稠至十分之一。濾去菌體，即得結核菌汁。換言之，結核菌汁者結核菌之甘油浸出液也(甘油之量約有40%)。

結核菌汁對於康健之人或動物則毒性少，然對於既罹結核之人與動物則毒性劇烈。結核患者用其0.0001已顯著發熱。且結核竈之周圍發劇烈之充血與炎症。據從來實驗，因有此等反應故雖用結核菌汁而結核病勢不獨不輕快反而增惡。且此外尚有種種可厭之副作用。故不應用於治療。惟用於結核就中潛伏結核之診斷，獸醫科用之以診斷畜牛之結核。日本藥局方有結核菌汁(Tuberculinum)之規定。

第二 結核菌汁殘渣 Tuberkulin-Rest (T. R.)

培養毒力最強之結核菌待其發育甚盛時，於真空中乾燥之，更置於器械內，用瑪瑙乳鉢磨碎之。徐徐加水，以遠心器沈澱，則分為上部之透明液與底部之沈澱(即磨碎之菌體)。其上層液謂之T.O.，作用與舊結核菌汁同。下層之沈澱為菌體，復乾燥而磨碎之，再加水以遠心器沈澱則分為溶液與沈澱，其沈澱即結核菌汁殘渣(Tuberkulin-Rest)也。為定規製品而販賣者一立方糵中有10毫之固形成分。

結核菌汁殘渣所起反應不如舊結核菌汁之劇烈，而有免疫之

效云。然此與臨牀實驗之結果相反。故今不用。

結核菌汁殘渣注射於皮下由五百分之一起始。至20起爲止。

第三 新結核菌汁 Neu-Tuberkulin

取活結核菌粉碎之、復於50%之甘油水溶液中攪拌而成者謂之新結核菌汁。(其實恐仍有活菌殘存、故用酒精殺菌)。其一立方厘米中有5起之菌體。

用量自固形成分二千分之一起始、至25起爲止。有生免疫質能使結核輕快之效云。然今不用。

藥理學 終

Sachregister 索引

A	
Abstinenzerscheinungen 禁避現象,	
禁絕現象	7
Acetopyrin 亞塞妥披領	179
Acetum pyrolignosum crudum	
粗製木醋	381
Acetum pyrolignosum rectificatum	
精製木醋	381
Acetum Scillae 海葱醋	227
Acetylcholin	137
Acidum aceticum 醋酸	381
Acidum aceticum glaciale 冰醋酸	380
Acidum acetosalicylicum 醋基水楊	
酸	206
Acidum arsenicosum 亞砷酸	398
Acidum benzoicum 安息香酸	204
Acidum boricum 硼酸	347, 353
Acidum camphoricum 樟腦酸	212
Acidum carbolicum 石炭酸	188, 193
Acidum carbolicum liquifacium	
流動石炭酸	194
Acidum Cathartinum 加他露挺酸	298
Acidum chromicum 鉻酸	359
Acidum Chrysophanum 克利瑣反酸	238
Acidum cinnamicum 肉桂酸	207
Acidum citricum 枸橼酸	382
Acidum formicum 蟻酸	380
Acidum gallotannicum 沒食子鞣酸	322
Acidum Gambogiae 干波極亞酸	299
Acidum hydrochloricum 鹽酸	379
Acidum hydrochloricum dilutum	
稀鹽酸	379
Acidum lacticum 乳酸	381
Acidum nitricum 硝酸	380
Acidum nitricum dilutum 稀硝酸	380
Acidum phosphoricum 磷酸	380
Acidum pyrogallicum 焦性沒食	
子酸	199
Acidum salicylicum 水楊酸	202, 205
Acidum sulfuricum 硫酸	379
Acidum sulfuricum dilutum 稀硫酸	380
Acidum sulfurosum 亞硫酸	391
Acidum tannicum 單寧酸 (即沒	
食子鞣酸)	319, 322
Acidum tartaricum 酒石酸 (即果	
酸)	382
Acidum trichloraceticum 三氯化醋	
酸	381
Aconitin 亞可尼挺	158
Aconitum Fischeri 草烏頭	158
Aconitum Napellus 雙蘭菊	158
Acria 辛辣刺衝藥	257
Active Immunisierung 自衛的免疫	
法	496

- | | | | |
|---------------------------------|---------|-----------------------------|----------|
| Actio adstringenta 收斂作用 | 320 | Alcoholismus acutus 急性酒精中毒 | 54 |
| Actol 乳酸銀 | 441 | Alcoholismus chronicus 慢性酒精 | |
| Adalin 亞打林 | 65, 349 | 中毒 | 56 |
| Adeps lanae hydrosus 抱水拉諾林 | 270 | Aleuronat | 462 |
| Adeps benzoatus 安息香酸脂 | 269 | Alkali 鹼質 | 361 |
| Adeps suillus 豚脂 | 269 | Alkaloide 植物鹼 甾鹼體 | 86 |
| Adjuvans 佐藥 | 27 | Allocain 亞羅加因 | 118 |
| Adonidin 亞多尼頓 | 216 | Alcē 蘆薈 | 299, 305 |
| Adrenalin 副腎鹼, 腎上腺鹼 | 479 | Alcē hepatica 肝狀蘆薈 | 305 |
| Adrenalinum hydrochloricum 鹽酸 | | Alcē lucida 透明蘆薈 | 305 |
| 副腎鹼 | 486 | Alcine 亞羅以內 | 299 |
| Aether 醇精 | 48, 62 | Alumen 明礬 | 457 |
| Aether pro narcosi 麻醉用醇精 | 63 | Alumen exsiccatum 枯礬 | 457 |
| Aethylchlorid 綠乙完基 | 62 | Alumen ustum 枯礬 | 457 |
| Aethylen 以脫林 | 49 | Aluminium 鋁 | 455 |
| Aethylenchlorid aa二綠乙完質 | 46 | Aluminium sulfuricum 硫酸鋁, 硫 | |
| Aethylhydrocuprein | 171 | 酸礬土 | 457 |
| Aethylhydrocupreinum hydrochlo- | | Alterans 變質劑 | 392 |
| ricum 鹽酸乙完基苦不連酸 | 177 | Alter (und Arzneiwirkung) | 11 |
| Aethylidenchlorid ab二綠乙完質 | 46 | Alypin 亞利品 | 118 |
| Aetzkali 苛性鉀 | 367 | Amara 苦味藥 | 258 |
| Aetzmittel 腐蝕劑 Caustica | 359 | Amidocampher 礬基樟腦 | 208 |
| Aetzung 腐蝕 Cauterisation | 359 | Ammoniacum 安摩尼亞苦蕒 | 435 |
| Agar-agar 寒天 | 244 | Ammoniakgummi 安摩尼亞苦蕒 | 465 |
| Agaricinum 亞加利進 | 239 | Ammoniakverbindungen | 74 |
| Agathin 亞駕精 | 179 | Ammonium bromatum 臭化銻 | 348 |
| Agurin 亞古林 | 83 | Ammonium chloratum 綠化銻 (礬 | |
| Aiodin 亞以阿頓 | 475 | 砂) | 75 |
| Akazgin 亞加白堊 | 89 | Ammonium sulfoichthyolicum | |
| Alantol 阿蘭妥露 | 192 | 硫基依克度酸銻 | 237 |
| Albuminum tannicum 單寧酸蛋 | | Amylnitrit 亞硝酸亞米露 | 69, 72 |
| 白質 | 325 | Amylum 澱粉類 | 243 |
| Alcohol 酒精 | 39, 53 | Anästhesin 亞內事退辛 | 118 |

Anaphylaxis 過敏症	503	Antithermin	179
Anemon 亞內蒨	118	Antithyreoklin 抗甲狀腺素	475
Anemonol 亞內蒨納露	282	Antitoxine 抗毒素	496
Angeborene Immunität 先天性免 疫質	495	Antitoxische Sera 抗毒血清	501
Anisotonische Lösung 不等滲壓溶 液, 非等滲壓溶液	328	Antituberculose-serum 結核血清	507
Anion 陽伊洪	409	Antityphusserum 望扶斯血清	508
Anilin 阿尼林	178	Aperitiva 軟下劑	288
Antagonismus 拮抗作用	15	Apolysin 亞頗利雷	179
Anthelminthica 驅蟲劑	310	Apomorphin 亞頗嗎啡	152
Anthrarobin 安脫拉羅併	287	Apomorphinum hydrochloricum 鹽酸亞頗嗎啡	154
Antiblenorrhoeica 制膿藥	263	Application 應用	8
Antibotulismusserum 肉中毒血清	509	Aqua ammoniacae 銻氣水 (糙砂精)	75
Anticholeraserum 霍亂血清	508	Aqua amygdalarum amararum 苦 杏仁水	78
Antidotum arsenici 砒石解毒劑	431	Aqua calcariae 石灰水	370
Antidysenterieserum 赤痢血清	508	Aqua chlorata 鹽素水	387
Antifebrin 安知肥布林	179, 187	Aqua Cinnamomi 桂皮水	254
Antikörper 拮抗素	498	Aqua Foeniculi 茴香水	255
Antimon 錳	401	Aqua formalinata 福爾麻林水	68
Antipestserum 鼠疫血清	503	Aqua Goulardii 古拉露德水	451
Antipneumokokkenserum 肺炎菌血 清	510	Aqua Menthae 薄荷水	248
Antipyrin 安知必林	178, 186	Aqua Pruni armeniacaе 杏仁水	78
Antipyrinum salicylicum 水楊酸安 知必林	186	Aqua Pruni macrophyllae 馬克羅 非拉水	78
Antischlangengiftserum 蛇毒血清	510	Aqua Rosae 薔薇水	248
Antiseptica 消毒劑	57	Arbutin 亞露布提	323
Antiseptica urinae 泌尿器消毒劑	263	Arecolin 亞漏可領	138
Antistaphylokokkenserum 葡萄狀 菌血清	510	Arecolinum hydrobromicum 溴 酸亞列科領	318
Antistreptokokkenserum 鏈球菌血 清	509	Argentamin 亞露更他敏	441
		Argentol 亞露更妥露	441
		Argentum citricum 枸橼酸銀	441

Argentum colloidal	膠樣銀	441
Argentum lacticum	乳酸銀	441
Argentum nitricum crystallisatum		
結晶硝酸銀		439
Argentum nitricum cum kalio nitrico		
硝酸銀加硝石		440
Argentum nitricum fusum	熔性硝	
酸銀		440
Argentum proteinatum	蛋白銀	440
Argonin	亞露戈烈	441
Aristol	亞利事妥露	59
Aromatische Magenmittel	芳香性	
健胃劑		253
Arrowroot	矢根粉	461
Arsen	砒素, 砒	392
Arsenicismus acutus	急性砒石中毒	395
Arsenige Säure	亞砒酸	392, 398
Arsenik	砒, 砒石	393, 393
Arterienanästhesie	動脈性知覺麻痺	120
Arzneipflaster	藥劑硬膏	435
Asa fétida	阿魏	250
Aspidin	亞事披頓	312
Aspidosamin	亞事披多撒敏	152
Aspidospermin	亞事披多事拍露敏	152
Aspirin	阿士必林, 亞事正領	206
Asuro	亞數羅露	427
Atoxyl	無毒砒	399
Atropin	亞篤羅品	123
Atropingruppe		123
Atropinum sulfuricum	硫酸亞篤羅	
品		134

B

Bacillus botulinus	肉中毒桿菌	509
Bäder	浴	334
Bakterienimmunität		495
Bakteriolysine	溶菌素	498
Bakteriolytische Sera	溶菌血清	501
Bakteriotrope Sera	變菌血清	502
Bakteriotropine	醴菌素	500
Bakteriotherapie	微菌療法	510
Baktericide Sera	殺菌血清	501
Balneotherapie	浴治法, 礦泉療法	382
Balsamum Copaivae	科派巴巴露	
撒謨		264
Balsamum Peruvianum	秘魯巴露	
撒謨		200
Balsamum Tolutanum	妥露巴露撒	
謨		201
Barbaloin	巴露巴羅因	299
Baryumsalze	鉍鹽類	340
Basis	主藥	27
Basisches Wismuthnitrat	鹽基性硝	
酸鉍		454
Basisches Wismuthsalicylat	鹽基性	
水楊酸鉍(次水楊酸鉍)		454
Belladonna	別拉多寧	123
Benzolum	輪質	193, 197
Benzoe	安息香樹脂	201
Berberin	百露百林	109
Beta-Imidazolyläthylamin		232
Beta-Eucain	貝他阿以加因	116
Beta-Naphtolum	乙那夫妥露	198
Bismal	秘斯馬露	326

Bismogenol	455		64, 349
Bismuthum subcarbonicum 次碳酸鈹		Brucin 布盧精	89
鈹	454	Bufagin 布乏莖	216
Bismuthum subgallicum 次沒食子酸鈹	454	Bufonin 布何忍	216
Bismuthum subnitricum 次硝酸鈹	454	Bufotoxin 蟾蜍毒	216
Bismuthum subsalicylicum 次水楊酸鈹	454	Bulbus Scillae 海蔥	224, 227
Bittersalz 瀉利鹽	358		
Bittere Magenmittel 苦味健胃劑	258	C	
Blei 鉛	417	Cachexia strumipriva 除甲狀腺惡液質	469
Bleissig 鉛醋	451	Caffein 咖啡因	78, 85
Bleipflaster 鉛硬膏	451	Caffeinjodol 咖啡因沃多露	59
Bleisalbe 鉛軟膏	451	Caffeino-Natrium benzoicum 安息香酸鈉咖啡因	85
Bleizucker 鉛糖	450	Caffeino-Natrium salicylicum 水楊酸鈉咖啡因	85
Polus alba 白陶土	463	Calabarin 加拉巴林	89, 148
Borax 硼砂	247, 353	Calcaria chlorata 綠化石灰	387
Borneol 龍腦	208	Calcaria usta 煨製石灰	370
Borsäure 硼酸	353	Calcium carbonicum praecipitatum 沈降碳酸鈣	371
Borovertin 波羅費路汀	267	Calcium chloratum 鹽化鈣	351
Bouquet 酒香	55	Calcium lacticum 乳酸鈣	352
Brechweinstein 吐酒石	404	Calcium phosphoricum praecipitatum 沈降磷酸鈣	371
Brenzcatechin	189	Calciumsalze 鈣鹽類	339
Bromaethyl 溴化完質, 溴乙完基	46, 62	Calcium sulfuricum ustum 煨製硫酸鈣	464
Bromalbacil 布羅謨亞露巴西德	349	Calomel 甘汞	423
Bromeigon 布羅謨埃貢	349	Campher 樟腦	208
Bromide 溴素鹽	344	Campherol 酸化樟腦	208
Bromipin 布羅米品	348	Campheroxym 坎羅羅克洗姆	208
Bromkampher 溴素樟腦	212	Camphora depurata 精製樟腦	211
Bromocoll 布羅摩可露	349		
Bromsalze 溴素鹽	344		
Bromural 不羅謨拉露, 布羅謨拉露			

- | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|---------------|
| Camphora monobromata 臭素樟腦 | 212 | Chinidin 幾尼頓 | 164, 171, 174 |
| Cannabinol 坎拿亭諾露 | 237 | Chinidinum sulfuricum 硫酸幾尼頓 | 177 |
| Cantharides 坎他利斯 | 284 | Chinidinum tannicum 單寧酸幾尼頓 | 178 |
| Cantharidin 坎他利頓 | 231 | Chinin 幾那 | 164 |
| Capsaicin 加不撒以審 | 181 | Chininum aethylcarbonicum 乙完基炭酸幾那 | 176 |
| Capsula gelatinosa 膠囊劑 | 35 | Chininum ferro-citricum 枸橼酸鐵幾那 | 176 |
| Captol 加浦妥露 | 326 | Chininum hydrochloricum 鹽酸幾那 | 175 |
| Carbolsäure 石炭酸 | 188, 193 | Chininum sulfuricum 硫酸幾那 | 176 |
| Carbon tetrachlorid 四綠炭素 | 58, 62 | Chinolin 氣諾林 | 39, 178 |
| Cardol 加露多露 | 282 | Chinotropin 幾諾脫羅品 | 365 |
| Carminativa 驅風劑 | 252 | Chlor 綠, 鹽素 | 346 |
| Carragen 加拉董(愛蘭苔) | 244 | Chloraethyl 綠乙完基 | 62 |
| Carrel-Dakin's Solution 加濁露·打琴爾氏液 | 385 | Chloralformamid 蟻酸淡輕基化克羅拉露 | 51, 64 |
| Caryophylli 丁香 | 255 | Chlorali-mus chronicus 慢性克羅拉露中毒 | 51 |
| Cascara sagrada 加斯加拉撒格拉大 | 397 | Chloralum hydratum 抱水克羅拉露 | 50, 63 |
| Cassia Siamea 錢刀木 | 286 | Chlorate鹽 素氯鹽(鹽酸鹽) | 346 |
| Castoreum 海狸罕 | 210 | Chloroform 哥路仿姆 | 39, 60 |
| Cataplasmata 塊膏 | 269 | Chlorsäurenalze 鹽酸鹽 | 346 |
| Cathartica salina 鹽類下劑 | 354 | Choleravaccin 霍亂疫苗 | 512 |
| Cathartica vegetabilia 植物性下劑 | 288 | Chrysanobium 克利撒羅衍 | 285 |
| Cathartinsäure 加他酸露挺 | 238 | Chrysophansäure 克利瑣反酸 | 286, 293 |
| Catechu 阿仙藥(加退呼) | 324 | Chrysoxin 克利瑣妥克辛 | 231 |
| Canteria 腐蝕劑 | 359 | Cicutoxin 芹毒 | 213 |
| Cephaelin 客弗領 | 156 | Clavin 克拉衍 | 231 |
| Cera alba 白蠟 | 466 | Cocain 可加因 | 111 |
| Cera flava 黃蠟 | 465 | Cocainismus 可加因中毒 | 112 |
| Cerussa 鉛白 | 466 | | |
| Cetrarin 采脫拉林 | 244 | | |
| Charta rulefaciens 潮紅紙 | 284 | | |
| Charta sinapisata 芥子紙 | 281 | | |
| Chelidonium 黑里多寧 | 107 | | |

Decoctum digestionis 溫浸煎劑	31	Diureticum 利尿劑	83
Decoctum macerationis 冷浸煎劑	31	Diuretin 狄午雷汀	86
Decoctum Sarsaparillae compositum 複方薩耳薩根煎	31	Dosis letalis 致死量	6
Decoctum Zittmannii 集脫曼氏煎	31	Dosis maxima 極量	6
Decomposition 分解	18	Dosis medicamentosa 藥用量	6
Delphinin 德露菲忍	158	Dosis tolerata 耐量	6
Demulcentia 保庇劑	242	Dosis toxica 中毒量	
Depilatorium 脫毛劑	371	Drastica 峻下劑	288
Dermatol 迪露馬妥露	326	Duboisin 杜波以雷	124
Dermerehistica 皮膚刺戟劑	271	Ductal 杜阿他露	195
Desinfectionsmittel für die Harnor- gane 泌尿器消毒劑	263	Durandesches Mittel 杜蘭德氏劑	278
Dial 低亞露	66	E	
Diffusion 滲散	329	Eisen 鐵	428
Digalen 地加速	226	Eiweisstoffe 蛋白質類	461
Digenia simplex 海仁草	316, 319	Ektogan 埃克妥干	391
Digipuratum 地支浦拉士謨	227	Elaeosacchara 油糖	247
Digitalin 地支他速因	226	Elaterin 埃拉退領	294
Digitalin 地支他領	215, 226	Elaterium anglicum 英方埃拉退 留謨	298
Digitaliresin 地支他利漏辛	213, 225	Elbon 埃露那	204
Digitalis 地支他利斯(毛地黃)	215, 226	Electuaria 祇劑	32
Digitalispräparate 地支他利斯製劑	226	Electuarium Sennae compositum 複 方檜那祇劑	303
Digitamin 地支他敏	226	Emetin 埃麥挺	155
Digitoxin 地支妥克辛	215, 226	Emetino-wismuthum hydrojodicum 沃度水素酸埃麥挺銻	157
Dimethylamidoantipyrin	187	Emetinum hydrochloricum 鹽酸埃 麥挺	157
Dionin 狄阿寧	105	Emodin 埃摩頓	298
Dioxydiamidoarfenolenzolum hydrochloricum	399	Emollientia 緩和劑	242
Diphtherieheilsrum 白喉治療血清	503	Emplastrum 硬膏	269
Diplosal 第浦羅撒露	207	Emplastrum adhäsivum 粘創膏	467
Dissociation 解離	327		
Dissociationsprodukte 解離產物	327		

Emplastrum Cantharidum		Eserinum sulfuricum 硫酸埃塞鎮	151
ordinarium 普通芫菁硬膏	285	Eucaïn (Beta-Eucaïn) 貝他阿以加	
Emplastrum Cantharidum perpetum		因	116
持久芫菁硬膏	285	Eucasin	462
Emplastrum Diachylon simplex		Euchinin 阿以幾忍	176
單鉛硬膏	456	Eucupin 阿以苦品	172
Emplastrum fuscum camphoratum		Eukalyptol 阿以加利浦安露	192
樟腦黑膏	467	Eumydrin 阿以米篤鎮	131
Emplastrum Hydrargyri 水銀硬膏	467	Euphorbin 阿以服露併	281
Emplastrum Lithargyri 單鉛硬膏	466	Euphyllin 阿以非林	86
Emplastrum Lithargyri		Euphthalmin 阿以扶他露敏	136
Compositum 複合鉛硬膏	436	Europhen 阿以羅芬	59
Emulsionen 乳劑	30	Exalgin 埃克撒露瑾	179
Enecol 埃內瓊露	428	Expectorentia nauseosa 嘔心性祛	
Epicauta Gorhami 斑蝥	281	痰劑	153
Epinephrin	486	Extractum Alsinthii 苦艾膏	261
Erepton 埃雷浦通	462	Extractum Aconiti Napelli 雙蘭菊	
Erethismus mercurialis 汞毒性過		膏	160
敏症	420	Extractum Aloës 蘆薈膏	305
Ergotamin 埃露戈他敏	232	Extractum Belladonnae 別拉洞那	
Ergotin Fremme	236	膏	134
Ergotinum fluidum <i>Bombelen</i>	236	Extractum Cascarae Sagradae	
Ergotismus chronicus 慢性麥角中毒	231	fluidum 加斯加拉撒格拉大流動	
Ergotismus convulsivus 痙攣性麥		膏	307
角中毒	231	Extractum Cannalis indicae 印度	
Ergotismus gangraenosus 壞疽性		大麻膏	238
麥角中毒	231	Extractum Cascariillae 加事加利拉	
Ergotoxin 埃露戈安克辛 (麥角毒)	231	膏	262
Erworbene Immunität 後天性免疫		Extractum Chinae 幾那膏	177
質	495	Extractum Colocynthis 科羅新脫	
Eserin 埃塞鎮	148	越幾斯	296
Eserinum salicylicum 水楊酸埃塞		Extractum Colombo 科隆波膏	260
鎮	151	Extractum Condurango fluidum	

曠杜蘭戈流動膏	262	酸鐵	435
Extractum Coptidis 黃連膏	260	Ferrum lacticum 乳酸鐵	434
Extractum Cubarum 蘿澄茄膏	265	Ferrum oxydatum saccharatum	
Extractum Filicis 羊齒膏	316	鐵糖	435
Extractum Frangulae fluidum		Ferrum pulveratum 鐵粉	434
弗蘭古拉流動膏	307	Ferrum reductum 還元鐵	434
Extractum Gentianae 龍膽膏	259	Ferrum sesquichloratum 過綠化鐵	433
Extractum Hydrastis fluidum 希多		Ferrum sulfuricum 硫酸鐵	433
拉斯替斯流動膏	110	Ferrum sulfuricum crudum 粗製	
Extractum Hyoscyami 希阿事取亞		硫酸鐵	434
敏膏	135	Fette 脂肪類	459
Extractum Malti 麥芽膏	460	Filixsäure 羊齒酸	312
Extractum Opii 鴉片膏	106	Filmaron 菲露馬隆	317
Extractum Rhei 大黃越幾斯	304	Fixation 固著	16
Extractum Scopoliae 莨菪膏	135	Flores Chamomillae 加米露滿花	250
Extractum Secalis cornuti 麥角膏	235	Flores Cinae 西那花	318
Extractum Secalis cornuti fluidum		Flores Koso 苦蘇花	314, 318
麥角流動膏	236	Flores Sambucis 接骨木花	249
Extractum Strychni 毒木甕膏	94	Flores Tiliae 菩提樹花	249
F			
Faba calaharica 加拉巴露豆	89	Folia Belladonnae 別拉洞那葉	135
Febris biliosa haemoglobinurica		Folia Coca 可加葉	111
黑水熱	173	Folia Digitalis 地支他利斯葉	225
Febris perniciosa 惡性熱	168	Folia Hyoscyami 希阿事取亞敏葉	136
Febris quartana 四日熱	168	Folia Jaborandi 約頗蘭地葉	133
Febris tertiana 三日熱	168	Folia Juglandis 胡桃葉	325
Febris tropica 熱帶熱	168	Folia Menthae 薄荷葉	249
Ferratin 肥拉挺	435	Folia Salviae 薩露肥亞葉	249, 325
Ferrationatrium 肥拉挺化鎂	436	Folia Sennae 蒴那葉	298, 302
Ferrum citricum ammoniatum		Folia Sennae spiritu extracta 酒精	
枸橼酸鐵銨	435	沒出蒴那葉	302
Ferrum citricum oxydatum 枸橼		Folia Stramonii 曼陀羅葉	135
		Folia Trifolii fibrini 睡菜葉	260
		Folia Uvae ursi 烏芝烏露西葉	

(午芝午露西菜) 265, 323
 Formaldehyd 蟻酸醛 59
 Formalin 福爾麻林 59
 Formanilid 179
 Frangulin 弗蘭古領 209
 Fructus Anisi 亞尼斯子 255
 Fructus Cardamomi 小豆蔻 257
 Fructus Colocynthis 科羅新脫子 296
 Fructus Foeniculi 茴香 255

G

Galbanum 加露巴奴謨 465
 Gallae 五倍子 (沒食子) 323
 Gambogiasäure 干波極亞酸 299
 Gamet 168
 Gebrannter Alaun 枯礬 457
 Geigenharz 科羅眼紐謨 465
 Gelber Phosphor 黃磷 405
 Geburtin 493
 Gelatina alba 白阿膠 244
 Gelsemin 該露塞敏 89
 Gelseminin 格露塞米忍 144
 Gerbsäuren 鞣酸類 319
 Geschmacks corrigens 矯味藥 27, 246
 Gewebswaschung 組織洗滌 323
 Giftimmunität 495
 Gitalin 奇他領 215, 226
 Githagin 奇他董 228
 Glandula parotis 耳下腺 494
 Glandula parathyreoidae 副甲狀腺 476
 Glandula suprarenalis 副腎 (腎上
 腺) 478
 Glandula thymus 胸腺 477

Glandula thyroidea 甲狀腺 474
 Glaubersalz 芒硝 354, 357
 Glycerinum 甘油 (利斯林) 271
 Goopulver 戈亞粉 285
 Gold 金 442
 Goldschwefel 金硫黃 404
 Graue Quecksilbersalbe 灰白軟膏 423
 Guajakol 古亞雅可露 192, 195
 Guajakol karbonat 碳酸古亞雅可
 露 192, 195
 Gummi arabicum 亞拉伯樹膠 243
 Gummi Gutti 藤黃 (古替樹膠) 398
 Gummipflaster 橡皮硬膏 466
 G-Strophanthin 228
 Guttapercha 谷他拍露加 464
 Gynergen 奇內露梗 235
 Gypsum ustum 燒石膏 464

H

Halogen 造鹽原質 384
 Harnporphyrin 53
 Hautreizmittel 皮膚刺戟劑 271
 Hebra'sche Salbe 黑布拉氏軟膏 451
 Heftpflaster 絆創膏 464, 467
 Helleborein 黑列保連因 215
 Helmitol 黑露米妥露 267
 Hepar 肝臟 494
 Herba Absinthii 苦艾 261
 Herba Centaurii 生套利草 261
 Herba conii 可細謨草 148
 Herba Lobeliae 羅百利亞草 147
 Heroin 黑羅英 109
 Heroinum hydrochloricum 鹽酸黑

瘰	119
Infusum 浸劑	30
Infusum calide paratum 溫浸劑	31
Infusum frigide paratum 冷浸劑	31
Infusum Rhei coposutum 複方大黃	
浸	204
Infusum Sennae Compositum 複方 旃那浸	303
Inhalation 吸入	11
Innere Secretion 內分泌	469
Insulin 因修林	490
Intramuskuläre Injektion 肌肉內注射	11
Intravenöse Injektion 靜脈內注射	10
Ion 伊洪	327
Ipecacuanhasäure 以拍加苦安那酸	156
Irländisches Moos 愛蘭苔	244
Isoform 伊頂仿姆	59
Isopelletierin 異性拍列替領	313
Isotonie 等滲壓	328
Isotonische Lösungen 等滲壓溶液	328
Itrol 枸橼酸銀	441
J	
Jaboridin 牙波利亭	124
Jaborin 牙波林	124
Jalapin 雅拉彬	204
Japacnitin 約浦亞可尼挺	158
Jodkalioid 沃度亞露巴西德	351
Jodeigon-natrium 沃度埃貢鎊	351
Jodide 沃度鹽(碘鹽)	341
Jodipin 沃抵品	350
Jodoform 沃碘仿姆	58

Jodoglidine 沃度格利抵內	351
Jodol 沃多露	59
Jodum 沃度	388
Jodsalze 沃度鹽(碘鹽)	341
Jodismus 沃度中毒	387
Jodothyrim 沃度替領	471
Johimbin 約欣彬	121
Johimbinum hydrochloricum 鹽酸 約欣彬	123

K

Kairin 開領	178
Kali-Alaun 鉀明礬	457
Kalium aceticum 醋酸鉀	352
Kalium bicarbonicum 重碳酸鉀	367
Kalium bichromicum 重鉻酸鉀	390
Kalium bitaricum 重酒石酸鉀	357
Kalium bromatum 臭化鉀	348
Kalium carbonicum 碳酸鉀	367
Kalium carbonicum crudum 粗製炭 酸鉀	367
Kalium causticum 苛性鉀	367
Kalium chloratum 鹽化鉀	337
Kalium chloricum 綠酸鉀	291
Kalium jodatatum 沃度鉀	350
Kalium nitricum 硝酸鉀	351
Kalium permanganicum 過錳酸鉀	389
Kaliumsalze 鉀鹽	357
Kalium sulfuratum 硫化鉀	374
Kalium sulfuricum 硫酸鉀(霸王鹽)	357
Kalium tartaricum 酒石酸鉀	358
Kalomel 甘汞	423

Kälteanästhesie 寒冷知覺麻痺	40	Kupfersulfat 硫酸銅	446
Kamala 加馬拉	314, 318	Kupfervergiftung 銅中毒	444
Karbotharn 石炭酸尿	190		
Karlsbad	384	L	
Kaseinpräparate 乾酪素製劑	462	Lactophenin 拉克妥肥忍	179, 188
Katharol 加他羅露	391	Lactylphenetidin 乳酸肥內替頓	170
Kathion 陰伊洪	327	Lanolinum 鱈羊脂(拉諾林)	270
Keratolytica 角質溶解劑	371	Lapis divinus 神效石	447
Kinderlöffel 小兒匙	24	Lapis mitigatus 硝酸銀加硝石	440
Kino 起諾	324	Largin 拉露莖	442
Kleberpräparate 植物粘質製劑	462	Latvergen 砥劑	32
Kochsalz 食鹽	333, 347	Laxantia 緩下劑	288
Kochsalzquelle	333	Leberthran 肝油	450
Kohlehydrate 含水炭素類	460	Lithargyrum 密陀僧	466
Kohlensaures Alkali 碳酸鹼	362	Lichen irlandicus 愛蘭苔	244
Kohlenwasserstoffe (aromatische)		Lichen islandicus 伊斯蘭苔	244
芳香化合物之炭化輕	191	Lignum, Campeschianum 勸拍樹木	325
Komplement 補體	500	Lignum Quassiae 夸夏木	260
Königssalbe 王軟膏	279	Lipamin	480
Konstitution 體質	13	Linimenta 糊膏(擦劑)	35, 268
Kosotoxin 苦蘇毒	314	Liquor Alumini acetici 醋酸鋁液	457
Krankheiten 疾病	14	Liquor Ammonii acetici 醋酸銨液	76
Kreolin 克瀉阿鎮	191, 193	Liquor arsenicalis Fowleri 服列	
Kreol 克瀉瑛露	191, 195	露水	393
Kreosot 幾阿蘇	194	Liquor Cresoli saponatus 克瀉瑛	
Kreosotal 幾阿瑛他露	195	露石鹼溶液	196
Kreosot carbonat 碳酸幾阿蘇	195	Liquor Ferri sesquichlorati 過綠	
Kreosol 克瀉阿瑛露	191	化鐵液	4 3
Kretinismus 克雷挺病	463	Liquor Ferri sulfurici oxydati 過	
Kryofin 克利阿芬	180	硫酸鐵液	433
Krysolgan 克利瑛露鹽	442	Liquor Gelatinae sterilisatus 滅菌	
K-Strophantin	228	阿膠液	245
Kupfer 銅	443	Liquor Kalii acetici 醋酸鉀液	353

Liquor Kali arsenico-i	亞砷酸鉀液	398	Mangan	錳	436
Liquor Nitroglycerini	硝基甘油液	73	Manna	曼那	303, 309
Liquor Plumbi subacetici	次醋酸		Mannit (甘露蜜醇)		354
鉛液		451	Mechanische Mittel verschiedener		
Liquor Plumbi subacetici dilutus			Art 有器械的作用之藥		463
稀鉛醋		451	Mel	蜂蜜	248
Lithiumsalsz	鋰鹽類	339	Melubrin	麥露布領	187
Lithium carbonicum	碳酸鋰	368	Meninge	鉛丹	466
Lithium chinicum	幾那酸鋰	365	Menthol	薄荷腦	197
Lithium salicylicum	水楊酸鋰	365	Mercolint	水銀布	427
Lobelin	羅百領	144	Mercurialismus	水銀中毒	418
Lugor'sche Lösung	盧戈露氏液	386	Mercuriol	麥露丘達露	427
Luteolipoid		489	Merozoit		170
Luminal	盧米那露	66	Metalbuminate	蛋白化金屬	411
Lysidin	利西頓	365	Methacetin	麥他塞挺	181
Lysol	利瑣露	192	Methylalcohol	木精(米脫爾醇)	57
Lytta vesicatoria	歐洲產芫菁	281	Methylarbutin	甲完基亞露布挺	323
Lycopodium	石松子	463	Methylenchlorid	二緣甲完質	46
M			Mezerein	美撒來因	282
Macnin	馬克忍	316	Microgametocyt	小生殖體	170
Magenmittel	健胃劑	251	Milanel		455
Magist rium Bismuthi	次硝酸錫	454	Mineralwasser	礦泉	356, 382
Magnesia usta	煨製鎂	369	Minium	鉛丹	466
Magnesium carbonicum	碳酸鎂	370	Morphin	嗎啡	95
Magnesium citricum effervescens			Morphinismus acutus	急性嗎啡中	
沸騰枸橼酸鎂		359	毒		97
Magnesiumsalsz	鎂鹽	339	Morphinismus chronicus	慢性嗎	
Magnesium silicicum	硅酸鎂	464	啡中毒		100
Magnesium sulfuricum	硫酸鎂	358	Morphinum diacetylicum hydrochloricum		
Makrogamet	大生殖體	170	鹽酸二醋酸基嗎啡		105
Malakin	馬拉金	179	Morphinum hydrochloricum	鹽酸	
Mandragorin	曼篤拉哥領	123	嗎啡		104
			Morphinum sulfuricum	硫酸嗎啡	104

- | | | | |
|------------------------------------|----------|----------------------------------|---------|
| Moschus 麝香 | 210, 213 | Natrium nitricum 硝酸鈉(智利硝石) | 351 |
| Mucilaginesa 粘漿劑 | 241 | Natrium nitrosum 亞硝酸鈉 | 73 |
| Mucilago Salep 薩列浦粘漿 | 243 | Natrium phosphoricum 磷酸鈉 | 309 |
| Mucilago Gummi arabici 亞拉伯樹膠漿 | 243 | Natrium salicylicum 水楊酸鈉 | 206 |
| Muscaria 談事加領 | 136 | Natrium sulfuricum 硫酸鈉(芒硝) | 357 |
| Mutterpflaster 母硬膏 | 467 | Nauseose Expektorantia 嘔心性祛痰劑 | 153 |
| Myxoedeme opératoire 手術性粘液水腫 | 409 | Nebennierenextrakt 副腎膏 | 486 |
| N | | Nebennierentablette 副腎錠劑 | 486 |
| Nährstoffe 營養素 | 458 | Negative innere Sekretion 消極的內分泌 | 469 |
| Naphtalin 那夫塔林 | 191, 197 | Neosalvarsan 新撒露乏露散 | 400 |
| Naphtol (Beta-Naphtol) 那夫妥露(乙那夫妥露) | 198 | Neotropol | 455 |
| Narcotin 那露科汀 | 108 | Nerilin 內利因 | 216 |
| Narkoti-sche Wirkung 麻醉作用 | 39 | Neriodorein 內利阿多連因 | 216 |
| Nataloin 那他羅因 | 299 | Nerioderin 內利阿多領 | 215 |
| Natrio-Kalium tartaricum 酒石酸鉀鈉 | 358 | Nerven- und Muskelgifte 神經肌肉毒 | 39 |
| Natrium aceticum 醋酸鈉 | 353 | Nervina odorata 惡臭神經劑 | 250 |
| Natrium benzoicum 安息香酸鈉 | 205 | Neuronal 諾以羅那露 | 65, 349 |
| Natrium bicarbonicum 重碳酸鈉 | 368 | Neutralisation 中和 | 17 |
| Natrium boricum 硼酸鈉 | 353 | Neu-Tuberkulin 新結核菌汁 | 515 |
| Natrium bromatum 臭化鈉 | 343 | Neu-Urotropin 新午羅脫羅品 | 267 |
| Natrium carbonicum 碳酸鈉 | 367 | Nicotin 尼古丁 | 142 |
| Natrium carbonicum crudum 粗製碳酸鈉 | 368 | Nicotinismus chronicus 慢性尼古丁中毒 | 144 |
| Natrium chloratum 食鹽 | 347 | Nirvanin 尼露乏寧 | 117 |
| Natrium cinnamicum 肉桂酸鈉 | 207 | Nitrite 亞硝酸鹽類 | 72 |
| Natrium ferratinicum 肥拉提化鈉 | 436 | Nitrogenium monoxylatum 亞養化氮(笑氣) | 50 |
| Natrium iodatum 沃度鈉, 碘化鈉 | 343, 350 | Nitroglycerin 硝基甘油 | 72, 73 |
| | | Novargan | 442 |

Novasurool 諾乏數羅露	428
Novocain 諾波加因	118
Nutrose	462
O	
Odoramenta 嗅劑	253
Oenanthotoxia	213
Officinelle Mittel 局方藥	22
Oleandresin 俄列安德瀉辛	213
Oleandrin 阿列安德瀉	215
Oleum Anisi 亞尼斯油	255
Oleum Amygdalarum 扁桃油	271
Oleum Arachidis 落花生油	270
Oleum Aurantii Corticis 椗皮油	251
Oleum Camphoratum 樟腦油	212
Oleum Caryophyllorum 丁香油	256
Oleum Castoris 蓖麻子油	293
Oleum Chenopodii 咳諾頗久謨油	315, 319
Oleum cinereum 灰白油	423
Oleum Cinnamomi 桂皮油	254
Oleum Citri 枸橼油	254
Oleum Crotonis 巴豆油	292, 294
Oleum Foeniculi 茴香油	255
Oleum Jecoris Aselli 肝油	459
Oleum Lini 亞麻仁油	271
Oleum Macidis 肉豆蔻衣油	256
Oleum Menthae piperitae 薄荷油	247
Oleum Olivarum 橄欖油	270
Oleum Ricini 蓖麻子油	292, 293
Oleum Rosae 薔薇水	248
Oleum Santali 白檀油	265
Oleum Savinae 薩比那油	277

Oleum Sinapis 芥子油	279, 281
Oleum Sinapis aethereum 揮發 芥子油	281
Oleum Terebinthinae 松香油	274, 277
Oleum Terebinthina rectificatum 精製松香油	278
Oocyste 囊狀體	168
Ookinete 蟲狀體	168
Ophelia diluta 胡黃蓮	259
Opium 鴉片(阿片)	100, 103
Organische Säuren 有機酸	378
Organotherapie 臟器療法	468
Orthoform 俄露妥仿姆	117
Osmose 滲透	327
Ovarium 卵巢	438
Oxydation 酸化, 養化	17
Oxydationsmittel 酸化劑	388
Oxydicolchicin 酸化二可露希請	163
Ozonum 阿巽	390

P

Pangital 盼支他露	227
Pankreas 胰	489
Pankreasdiabetes 胰糖尿病	490
Pankreatin 盼克雷亞挺	458
Pantopen 盼妥磅	106
Papainum 怕怕因	311, 458
Papaverin 怕怕肥林	95, 101, 103
Papaverinum hydrochloricum 鹽酸 怕怕肥林	105
Papayotinum 怕怕要挺	458
Para-Hydroxyphenyläthylamin	232
Paraldehyd 類醛	52

Paranephrin	485	Phosphor 磷	405
Passive Immunisierung 他動的免 疫法	493	Phosphornekrose 磷腐骨	410
Pastae 泥膏(劑)	36, 268	Phosphorvergiftung 磷中毒	405
Pastillen 錠劑	35	Physiologische Kochsalzlösung 生理食鹽水	329
Pastilli Hydrargyri bichlorati 昇汞錠	424	Physostigmin 菲瑣事替格敏	143
Pathologia 病理學	1	Physostigminum salicylicum 水楊 酸菲瑣事替格敏	151
Pelletierin 拍列替領	313	Physostigminum sulfuricum 硫酸 菲瑣事替格敏	151
Pelletierinum sulfuricum 硫酸拍列 替領	317	Pikropodophyllin 變性頗多非領	204
Pelletierinum tannicum 鞣酸拍列 替領	317	Picrotoxin 正克羅安克辛	213, 214
Pepsinum saccharatum 含糖拍浦辛	458	Pillen 丸劑	34
Pepsinwein 拍浦辛酒	458	Pilocarpidin 披羅加露披亨	138
Peptonum 拍浦通	451	Pilocarpin 披羅加露品	138
Perhydrol 拍露希德羅露	301	Pilocarpinum hydrochloricum 鹽酸 披羅加露品	142
Pestvaccin 鼠疫疫苗	512	Pilulae Aloës 蘆薈丸	306
Pfeiffers Phänomen 派以斐露氏 現象	499	Pilulae Aloës et Ferri 蘆薈鐵丸	306
Pflaster 硬膏	269, 436	Pilulae Aloës et Jalapae 蘆薈雅 拉伯丸	297
Pharmacum(a) 藥	2	Pilulae Colocynthis et Idioscyami 科羅新脫·庶斯丸	297
Pharmaceut 藥劑師	22	Pilulae Rhei compositae 複方大黃丸	305
Pharmacodynamik 藥力學	2	Piperazin 披拍拉精	365
Pharmacologie 藥理學	1	Pituglandol	493
Pharmacopoe 藥局方	22	Pituitrin	493
Pharmacotherapie 藥治學	2	Pix liquida 木煤油	201
Phenacetin 肥那塞挺	179, 187	Plasmodium malariae 瘧疾原蟲	168
Phenylhydrazin 輪基希德拉精	178	Plumbum aceticum 醋酸鉛	450
Phenocoll 飛諾可露	179	Plumbum carbonicum 炭酸鉛	466
Phenylum salicylicum 水楊酸輪基	206	Plumbum oxydatum 酸化鉛	466
Phloroglucin 弗羅羅格露精	312		
Phosgen 佛斯瑾	60		

Podophyllum	頗多非領	297
Podophyllotoxin	頗多非領毒	294
Polygalasäure	頗利加拉酸	223
Polyvalentes Serum	複價血清	508
Protocurarin	頸苦拉林	87
Proteveratrin	原肥拉脫領	160
Psicain	浦西加因	116
Positive innere Sekretion	積極的內分泌	469
Protargol	浦羅他露戈露	440
Protectiva	被覆劑	242
Proteintherapie	蛋白療法	246
Psychorin	布西可脫領	155
Pulpa Tamarindorum	他馬領德	309
Pulpa Tamarindorum depurata	精製他馬領德	310
Pulver	散劑	33
Pulvis aërophorus	沸騰散	382
Pulvis aërophorus anglicus	英方沸騰散	382
Pulvis Doveri	柔弗露散	106
Pulvis Goe	戈亞粉	285
Pulvis infantum	小兒散	305, 370
Pulvis Magnesia cum Rheo	苦土大黃散	305, 370
Pulvis salicylicus cum Talco	滑石加水楊散	205
Punicin	浦尼精	313
Purgatin	浦露加提	308
Purgatol	浦露加妥露	308
Purgen	浦露極	308
Pustulantia	打膿劑	272
Pyramidon	披拉米洞	179, 187

Pyrodin		179
Pyrogallol	焦性沒食子酸	199
Pyrozon	派羅巽	391

Q

Quebrachamin	親布拉加敏	152
Quebrachin	親布拉興	152
Quillajasäure	親露拉乍酸	228

R

Radix Aconiti Nappelli	雙蘭菊根	160
Radix Althaeae	亞露退亞根	213
Radix Colombo	科隆波根	259
Radix Coptidis	黃蓮	260
Radix Gentianae	董替亞那根	259
Radix Gentianae scabrae	龍膽	258
Radix Hydrastis	希多拉斯替斯根	110
Radix Ipecacuanhae	吐根	157
Radix Liquiritiae	甘草根	248
Radix Ratanhiae	拉他尼亞根	325
Radix Rhei	大黃根	303
Radix Salep	薩列浦根	243
Radix Scopoliae	莨菪根	135
Radix Senegae	塞內加根	230
Radix Tormentillae	妥露門替拉根	325
Radix Valerianae	纈草根	250
Radix Zedoariae	莪朮	257
Radix Zingiberis	薑根	257
Recept	藥方 (處方箋)	24
Rechts-Cocain	右旋可加因	115
Reduction	還元	17
Reithrapie	刺戟療法	246
Remedium <i>Dunnli</i>	杜蘭德氏劑	278
Ren	腎臟	493

Resina Dammar 龍腦脂	456	Salophen 撒羅芬	179
Resina Draconis 麒麟血脂	325	Salvarsan 撒露乏露散	399
Resina Jalapae 雅拉伯脂	296	Salvarsan-Natrium 撒露乏露散鈉	490
Resina Podophylli 頗多非露誤脂	297	Salzbad 食鹽浴	334
Rhachianā-thesia 脊髓無痛法	117	Salzwirkung 鹽類作用	333
Resopyrin 滿鑽披領	179	Sanatogen	462
Resorcin 滿琪露精	191, 198	Sanguinarin 散歸拿林	103
Rhizoma Calami 苜蒲根	256	Sanocrysin 撒諾克利辛	443
Rhizoma Filici 羊齒根	312, 316	Savose	462
Rhizoma Galangae 高良薑根	258	Santoninum 翹篤忍	314
Roborans 強壯劑	392	Sapo Jalapinus 雅拉伯石鹼	296
Roborat	462	Sapo kalinus 鈣石鹼	369
Roter Phosphor 赤磷	405	Sapo medicatus 藥用石鹼	369
Rubefacientia 發赤劑	272	Saponin 石鹼素	228
Rutamin 盧他敏	236	Sapotxin 石鹼毒素	228
S			
Sabromin 撒布羅敏	349	Saprol 撒浦羅露	192
Saccharum 白糖	247	Säure 酸類	374
Saccharinum 糖精	246	Sauerstoff 酸素, 養氣	388
Saccharum lactis 乳糖	247	Saturnismus 鉛中毒	447
Sacral (Epikural) anā-thesie 薦骨 部 (硬膜上) 知覺麻痺	119	Scammonie 斯坎謨摩忍	294
Sajodin 撒沃頓	351	Scharf schmeckende Magenmittel 辛辣健胃劑	257
Sal Calolinum factitium 人造加露 露斯泉鹽	357	Schikimin	213
Saliformin 撒裡服露敏	266	Schizogonia	169
Salinische Abführmittel 鹽類下劑	354	Schizont	169
Salmiak 磁砂	75	Schleimige Mittel 粘聚劑	241
Salicylsäure 水楊尿酸	203	Schokolade 曲科拉第	79
Salipyrin 撒利披林	185	Schorf 痲皮	359
Salecoll 撒羅可露	179	Schutzimpfung mit Bacterienextracte 微菌汁接種法	513
Salol 撒羅露	193	Schwefelalkalien 硫化鹼屬	371
		Schwefelleber 硫肝	374
		Schwefelwasserstoffvergiftung 硫化	

水素中毒	371	Serum antidysentericum 赤痢血清	508
Schwere Metalle 重金屬	411	Serum antipepticum 鼠疫血清	503
Scillain 事取拉因	215	Serum antipneumococci 肺炎菌血清	510
Scopolamin 斯可頗拉散	124	Serum antistaphylococci 葡萄狀菌血清	510
Scopolaminum hydrobromicum		Serum antistreptococci 連鎖菌血清	509
臭化水素酸斯可頗拉敏	134	Serum antitetanicum 破傷風治療血清	505
Sebum Salicylatum 水楊脂	205	Serum antitetanicum liquidum	
Secacornin 塞加可露忍	235	液狀破傷風血清	506
Secale cornutum 麥角	235	Serum antitetanicum siccum 乾燥破傷風血清	507
Secalintoxin 塞加林妥克辛	231	Serum antituberculosis 結核血清	507
Secretion recrementielle 內分泌	469	Serum antityphosum 空扶斯血清	508
Seebad 海水浴	334	Serum antivinosum 蛇毒血清	510
Seife 石鹼, 肥皂	362	Sidonal 西多那露	365
Seignettesalz 塞尼埃脫鹽	358	Sikimin	213
Seitenkettentheorie 側鎖說	497	Silber 銀	436
Semen Arecae 檳榔子	314, 318	Silbercasein 乳蛋白銀	441
Semen Lini 亞麻仁	271	Silber-Salvarsan 銀撒露乏露散	400
Semen Myristicae 肉豆蔻	256	Sirupus Althaeae 亞露退亞糖漿	244
Semen Sinapis 芥子	280	Sirupus Aurantii corticis 橙皮糖漿	253
Semen Strychni 落木鱧 (馬錢子)	94	Sirupus Ferri iodati 沃度鐵糖漿	433
Senegin 塞內莖	228	Sirupus Ipecacuanhae 吐根糖漿	158
Senfbad 芥子浴	280	Sirupus Manna 曼那糖漿	309
Senfteig 芥子泥	280	Sirupus Rhei 大黃糖漿	304
Sensibilisierte Vaccine 感作疫苗	511	Sirupus Senegae 塞內加糖漿	230
Serotherapie 血清療法	495, 501	Sirupus Sennae 蒴那糖漿	303
Serum antitoxulinus 肉中毒血清	509	Sirupus simplex 糖漿	247
Serum anticholericum 霍亂血清	508	Sirupus Zingiberis 薑根糖漿	257
Serum antidiphthericum 白喉治療血清	503	Solutio Lugoli 盧戈氏液	386
Serum antidiphthericum liquidum		Smilacin 事米拉雷	228
液體白喉血清	504	Sophol	442
Serum antidiphthericum siccum			
乾燥白喉血清	505		

Somatose 瓊馬安塞	463	Stärke 澱粉類	430
Sozodol 事佐沃多露	59	Südo-Kali tartaricum 吐酒石	404
Sparteïn 事伯露亭	144	Sulfium sulfuratum aurantiacum	
Sparteïnnum sulfuricum 硫酸事伯		金硫黃	404
露亭	148	Stickoxydul 亞養化淡, 亞酸化窒素	50
Species 茶劑	248	Stomachica 健胃劑	251
Specificum 特效藥	18	Stomachica acris 辛辣健胃劑	257
Spermin	488	Stomachica amara 苦味健胃劑	258
Spezifische Schutzstoffe 特別防衛物		Stomachica aromatica 芳香健胃劑	253
質	495	Stomatitis mercurialis 汞毒性口腔	
Sphacelotoxin 事法塞羅安克辛	231	炎	418
Spinal-Cocain-anästhesie 脊髓性可		Stovarsol 斯安乏露瓊露	400
加因知覺麻痺	119	Stovain 事安乏英	117
Spiritus (Weingeist) 酒精	67	Strophantinum 事脫羅販挺	215, 227
Spiritus aetheris nitrosi 亞硝酸酒		Strychnin 司脫立格寧, 蒼木髓鹼	89
醇精 (甘硝石精)	73	Strychninum nitricum 硝酸蒼木髓	
Spiritus Ammoniac aromamaticus		鹼	94
芳香鍾氣精	76	Stuhlzäpfchen 肛門坐藥	37
Spiritus Ammoniac foeniculatus		Stypticin 斯替浦梯精	110
鍾氣茴香精	76	Styptol 斯替浦安露	110
Spiritus aromaticus 芳香精	258	Styrax liquidus 流動蘇合香	200
Spiritus Camphoratus 樟腦精	212	Styrax liquidus depuratus 精製流	
Spiritus Cinnamomi 桂皮油精	255	動蘇合香	200
Spiritus Citri 枸橼油精	254	Sublimat 昇汞(綠化第二汞, 綠化	
Spiritus dilutus 稀酒精	67	汞)	424
Spiritus Foeniculi 茴香油精	255	Saccus Liquiritiae 甘草羹	248
Spiritus Menthae 薄荷精	247	Sulfonal 蘇露仿那露	52, 66
Spiritus Mindereri 敏得列露精	76	Sulfur depuratum 精製硫黃	373
Spiritus Saponatus 石鹼精	269	Sulfur praecipitatum 沈降硫黃	374
Spiritus Sinapis 芥子精	281	Sulfur sublimatum 昇華硫黃	373
Sporoblast	169	Suppositoria 坐藥	37
Sporogonia	169	Suprarenin	486
Sporozoit	169	Synergismus 協力作用	15

T

Taka-diastase 他加第亞斯他塞	459	Theophyllin 茶鹼, 茶鹼	79, 86
Talcum 滑石	464	Thiodum 焦露	288
Tamarind 他馬領德	398	Thonerde 礬土	411
Tannal 單那露	326	Thymol 替摩露	196
Tannalbin 單那露併	325	Thyraden 替拉亭	475
Tannigen 單尼頓	326	Thyreoidin 替雷阿以頓	475
Tanninum acethylicum 鞣酸單寧	326	Thyreoidismus 甲狀腺中毒	472
Tannoform 單諾仿姆	326	Thyroidin 替羅沃頓	475
Tannopin 單諾品	326	Tinctura Absinthii 苦艾醇	261
Tannon 單農	326	Tinctura Acconiti Napelli 雙蘭菊醇	160
Tannosal 單諾薩露	326	Tinctura Aloes 蘆蓉醇	206
Tartarus boraxatus 孕硼酒石	358	Tinctura amara 苦味醇	262
Tartarus depuratus 純精酒石 (酒石英)	357	Tinctura aromatica 芳香醇	258
Tartarus stibiatus 吐酒石	404	Tinctura Asae foetidae 阿魏醇	250
Teer 木煤油	201	Tinctura Aurantii corticis 橙皮醇	253
Temulin 鐵謨鎳	145	Tinctura Calami 菖蒲醇	256
Tenosin 透諾新	235	Tinctura Cantharidum 坎他利斯醇	285
Terebinthina 松香	277	Tinctura Capsici 番椒醇	285
Terpinum hydratum 抱水退露品	278	Tinctura Cascariae 加事加利拉醇	262
Testiculus 辜丸	487	Tinctura Catechu 阿他藥醇	324
Tetancannabin 替他諾坎那彬	89, 237	Tinctura Chinae 幾那醇	177
Tetanusheiserum 破傷風治療血清	505	Tinctura Colchici 可露希苦謨醇	164
Tetronal 退安羅那露	53	Tinctura Colocynthis 科羅新脫醇	297
Thallin 他頓	178	Tinctura Digitalis 地芟他利斯醇	225
Thebain 替巴因	89, 95	Tinctura Ferri aetherea 醇精性鐵醇	435
Theelöffel 茶匙	24	Tinctura Ferri pomati 林檎鐵醇	435
Thalassotherapie 海水浴	334	Tinctura Gallarum 五倍子醇	323
Theespecies 茶劑	32, 248	Tinctura Gentianae scabrae 龍膽醇	253
Theobromin 可可鹼, 可可鹼	79, 85	Tinctura Ipecacuanhae 吐根醇	158
Theocin 替阿請	86	Tinctura Jodi 沃醇	388
		Tinctura Lobeliae 羅百利亞醇	147

Tinctura Moschi 麝香醇	217	Tubocurarin 管苦拉林	87
Tinctura Opii 鴉片醇	106	Tutocain 吐妥加因	117
Tinctura opii benzoica 鴉片安息 香醇	109	Typhus vacciu 窒扶斯疫苗	513
Tinctura Quassiae 夸夏醇	260	Tyramin 替拉敏	232
Tinctura Rhei 大黃醇	304	U	
Tinctura Strophanti 斯脫羅販士 斯醇	227	Uebelriechende Nervenmittel 惡臭 神經劑	250
Tinctura Strychni 毒木蕈醇	95	Unguenta 膏劑	268
Tinctura Valerianae 纈草醇	251	Unguentum (-a) 軟膏	36
Tinctura Valerianae aetherea 醇精 性纈草醇	251	Unguentum acidi borici 硼酸軟膏	353
Tinctura Zingiberis 薑草醇	257	Unguentum Iasilicum 基礎軟膏 (王 軟膏)	279
Tolypyrin	179	Unguentum Hydrargyri album 白降汞	425
Tolysal	179	Unguentum Hydrargyri cinereum 灰白軟膏	423
Toxicologie 中毒學	2	Unguentum Hydrargyri rubrum 赤降汞	425
Toxicum 毒藥	6	Unguentum Paraffini 石蠟軟膏	269
Tonicum 強壯劑	56	Unguentum Plumbi 鉛軟膏	451
Toxine 毒素	496	Unguentum simplex 單軟膏	269
Toxiresin 妥克洗滌辛	213	Unguentum sulfuratum 硫黃軟膏	374
Tragacantha 脫拉加坎他	244	Unguentum Terebinthinae 松香軟 膏	278
Tremor mercurialis 汞毒性震顫	419	Unguentum vesicans fortius 強發 疱膏	284
Trepol 脫雷頓露	455	Unguentum vesicans mitius 弱發 膏	284
Trinkkur 飲治法	331	Unguentum Zinci 鋅華軟膏	446
Trional 脫里阿那露	53, 66	Unorganische Verbindungen 無機 化合物	327
Triphenin 脫利肥忍	180	Urethan 午雷坦	52, 65
Trochisci 錠劑	35		
Trochisci Santonini 珊篤忍錠	319		
Tropacocain 脫羅伯可加因	115		
Tropen 脫羅錠	463		
Trypallavin 脫利伯弗拉併	267		
Tuberkulin 結核菌汁	514		
Tuberkulin-Rest 結核菌汁殘渣	514		

Urosin 烏羅辛	365
Urotropin 午羅脫羅品	266
Urotropinum novum 新午羅脫羅品	267
Urson 烏露松	323
Urushiol 午露洗阿露	282
V	
Vaccination 死菌接種法	511
Vaselinum 華羅林	270
Vasogen 華瓊堇	230
Vasol 華瓊露	270
Vegetabilische Abführmittel 植物 住下劑	288
Venenanästhesie 靜脈性知覺廢弊	119
Veratrin 肥拉脫領	162
Veratrum album 白藜蘆	161
Veratrum nigrum 黑藜蘆	161
Veratrum viride 綠藜蘆	161
Verbandstoffe 繃帶劑	463
Verdauungsenzyme 消化醱酵素類	458
Verdauend wirkende Mittel. 消化劑	311
Verodigen 肥羅夾梗	226
Veronal 肥羅那露	65
Vesicantia 發泡劑	272
Vinum Camphoratum 樟腦酒	212
Vinum Colchici 可露希苦謨酒	164
Vinus Condurango 曠杜蘭戈酒	262
Vinum Ipecacuanhae 吐根酒	158
Vinum Pepini 拍浦辛酒	458
Vinum Stibiatum 吐酒石酒	404

Vuzin 浦精	172
W	
Wärmestich 溫刺	183
Wasserwirkung 水作用	330
Wasserglas 水盞	24
Wein 葡萄酒	55
Weinglas 酒盞	24
Weinsaures Antimonyl-Kalium 吐酒石	404
Weisser Ton 白陶土	463
Wilkinson'sche Salbe 威爾欽遜軟膏	373
Wismuth 銻	451
Wurmmittel 驅蟲劑	310
Y	
Yohimbin 約欣彬	121
Yohimbinum hydrochloricum 鹽酸 約欣彬	123
Z	
Zincum chloratum 綠化鋅	446
Zincum oxydatum 酸化鋅	446
Zincum sulfuricum 硫酸鋅	446
Zink 鋅, 亞鉛	443
Zinkchlorid 綠化鋅	446
Zink'salbe 鋅華軟膏	446
Zinksulfat 硫酸鋅	446
Zuckerarten 糖類	460

01090

同仁會發行書目

既刊

東京帝國大學教授 醫學博士 西成甫先生著
東京帝國大學 醫學士 張方慶先生譯

解剖學 菊判型三百頁 染色插圖二百餘 正價 銀五元
布裝背入金字 印刷極其鮮明 郵費 銀三角

東京帝國大學教授 醫學博士 林春雄先生著
東京帝國大學 醫學士 劉懋淳先生譯

藥理學 菊判型五百頁 染色插圖七拾餘 正價 銀四元
布裝背入金字 印刷極其鮮明 郵費 銀四角

近刊

東京帝國大學教授 醫學博士 橋田邦彦先生著 生理學
滿洲醫科大學教授 醫學博士 圓德潤先生譯

東京帝國大學教授 醫學博士 磐瀨雄一先生著 產科學
東京帝國大學 醫學士 張方慶先生譯

東京帝國大學教授 醫學博士 石原忍先生著 眼科學
國立北平大學教授 醫學士 石錫祐先生譯

東京帝國大學教授 醫學博士 森於菟先生著 組織學

(其他各種分科陸續刊行豫定包含全科)

華文月刊『同仁會醫學雜誌』每月一回
二日發行

誌費一部銀一角五分 定閱(全年十二冊)銀壹元五角

民國十九年一月五日印刷
昭和十五年一月十日發行

不許複製



藥理學 正價銀四元 (日金參圓八拾錢)

著者 東京帝國大學醫學博士 林春雄

東京市本郷區湯島切通坂町五一

印刷者 加藤時吉

譯者 東京帝國大學醫學博士 劉懋淳

東京市本郷區湯島切通坂町一五

印刷所 會社正文舎第二工場

發行者 財團法人 同仁會
東京市神田區中猿樂町一五

東京市神田區中猿樂町一五番地

總發行所

財團法人 同仁會

電話九段(33)二〇三〇番

振替東京一一九七〇番

東京市本郷區龍岡町三十二番地

日本總經售處

吐鳳堂書店

電話小石川(85)七六八七番

振替東京四一八番

中國經理處

北平東城三條胡同

電話東局五四五番

同仁會

北京醫院

漢口日界山崎街

電話三四二番

同仁會

漢口醫院

青島江蘇路

電話自呈七七九八番

同仁會

青島醫院

濟南商埠地

電話一六九番

同仁會

濟南醫院

上海北四川路

電話北番

內山

書店

中國經售處

上海望平街

電話番

有正

書局

並各

埠分

局

