

張 昌 紹 著

現代藥理學

(增訂第二版)

下 卷

APPLIED PHARMACOLOGY

Vol. III

CHANG-SHAW JANG, M.D. & Ph.D.

現代醫學叢刊第五種

1950年8月

序

經過差不多兩年的掙扎，本書終於與讀者見面，對於著者如釋重負，立刻有渾身輕鬆之感。

事實是如此：本書前兩章不僅二年前在重慶時已經寫好，並且也已打好紙版。維生素初稿亦已寫好。勝利後，新文獻進來更多，漸感覺原稿不很滿意，有大事修改必要。關於維生素與內分泌的新文獻，雖在內地時自影片文獻中搜集得相當豐富，但是系統的著作比較缺乏，普通藥理治療書籍中亦多不注意，所以遲遲未敢動筆。友人中此方面專家多人，亦因數年來文獻未能暢通，失去聯絡，頗有同感。本年初自國外購到新出專著多冊，經數月之精讀後，頗有所得，益以雜誌中所集最新文獻，乃於揮汗如雨中冒暑完成此卷。

本書內原定血清疫苗一章，約請魏曦兄執筆，惜因魏君忙於新創業務，一时无暇及此，而本書出版未便再延，故祇得將該章暫時取消，另由作者自草結核病之化學治療一章加入。

本書內分泌章內甲狀腺一節初稿係由張毅兄執筆，維生素章初稿係由喬樹民兄執筆，該章並承侯祥川兄在百忙中校讀一遍多所指正，感激之餘，謹此誌謝。

民國三十六年九月九日

張 昌 紹

第二版序

本書初版以現代治療學續編名義於 1947 年 9 月出版，因為當時印數相當多，所以經過了差不多三年的時間，才有機會增訂再版。

本版中除內分泌與維生素兩章略加補充修正外，第二十章幾完全重寫，另加第二十三章血清疫苗及其他生物製品，以配合“預防為主治療為輔”之醫學教育基本方針。書末並附全書中西文索引，以便查閱。

這次增訂，現代藥理學上中下三卷同時進行，得將近年來的進展重點的吸收到本書各章裏。比較重要的有戒酒藥 Antabus，嗎啡代用品 Metopon，哮喘藥 Aleudrine，箭毒代用品 Mynesin，數種新的麥角質鹼及二氫衍化物，數種新的抗組織胺藥物，數種新抗生素（二氫鏈黴素，氯黴素，金黴素，多粘菌素，崔茜桿菌素，革蘭陽性菌抗生素），新抗結核藥氨硫脲（Thiosemicarbazone），治血吸蟲病的 Miracil D，治絲蟲病的 Hetrazan，治風濕樣關節炎的 E 化合物和腎上腺皮質激動素， B_{12} 等等。

1950 年 7 月 15 日

張 昌 紹

目次

第十九章	阿米巴病之化學治療	391
第一節	引言	391
第二節	吐根鹼	391
第三節	其他植物性藥物	394
第四節	喹啉衍化物	395
第五節	五價胂化物	397
第六節	阿米巴病之療法	398
第二十章	黑熱病與血吸蟲病之化學治療	399
第一節	黑熱病與血吸蟲病	399
第二節	銻劑	400
第三節	芳香基雙胍類	405
第四節	丁種米來西爾	406
第五節	黑熱病之治療	407
第六節	血吸蟲病之治療	408
第七節	絲蟲病之治療	409
第二十一章	內分泌	410
第一節	內分泌	410
第二節	甲狀腺	414
第三節	抗甲狀腺藥物	420
第四節	副甲狀腺	427
第五節	胰島素 (Insulin)	430
第六節	腦垂體前葉	439
第七節	固醇類內分泌及有關之化合物	445
第八節	女性素 (Estrogens)	448

第九節	助孕素(Progestins)	457
第十節	男性素(Androgens)	458
第十一節	腎上腺皮質素 (Cortins)	462
第二十二章	維生素	465
第一節	維生素	465
第二節	乙屬維生素 (Vitamin B Complex)	475
第三節	乙 ₁ 種維生素——硫胺 (Thiamine)	477
第四節	乙 ₂ 種維生素——核黃素 (Riboflavin)	483
第五節	菸鹼酸(Nicotinic Acid)	485
第六節	葉酸(Folic Acid)	488
第七節	對氨安息香酸 (P-Aminobenzoic Acid)	491
第八節	乙 ₆ 種維生素——羥基嘔啉 (Pyridoxine)	493
第九節	泛酸生素胆素 (Pantothenic Acid, Biotin, Choline)	494
第十節	丙種維生素 (Ascorbic Acid)	497
第十一節	己種維生素(Vitamin P)	501
第十二節	甲種維生素(Vitamin A)	506
第十三節	丁種維生素(Vitamin D)	511
第十四節	戊種維生素(Vitamin E)	517
第十五節	子種維生素(Vitamin K)	519
第二十三章	血清疫苗及其他生物製品	523
第一節	總論	523
第二節	人血免疫製劑	526
第三節	免疫血清類	529
第四節	病毒疫苗類	535
第五節	細菌疫苗類	539
第六節	類毒素類	543
第七節	診斷用生物製品及其他	544

索引 藥物西名中名及頁數

第十九章 阿米巴病之化學治療

第一節 引言

定義——阿米巴病 (Amebiasis) 乃溶組織阿米巴 (*Entamoeba histolytica*) 所致之傳染，包括急性與慢性阿米巴痢疾，阿米巴性肝炎與肝膿腫，其他器官（如肺腦腎及皮膚）之阿米巴傳染，以及無症狀之阿米巴攜帶狀態 (Amebic Carrier State)。

分佈——阿米巴病之分佈甚廣，於熱帶城市其發病率有達50%者。即在環境衛生與預防醫學高度發達之美國，本病發生率亦在10%左右。吾國本病之發病率，據各家報告，自3.3%（據Faust）乃至29.5%（據Japps）。此種高度病率引起醫界之注意而刺激其化學治療之研究。故現有多種性質不同之藥物，均已用於本病之化學治療。

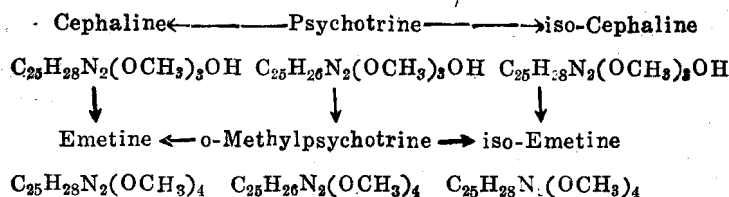
原蟲形式——阿米巴原蟲分兩種形式，即活動體 (Trophozoite) 與阿米巴囊 (Amebic Cyst)。急性傳染時，體內原蟲多係活動體，但於慢性病例則活動體甚少，多係阿米巴囊。此種分別，對於本病之治療與肅清病蟲，極為重要，蓋阿米巴囊對於藥物之抵抗力，遠較活動體為強也。故阿米巴病之治療上實有二問題：（1）急性病狀之消除，及（2）消滅阿米巴，特別是阿米巴囊，以肅清病源，防止復發，而根治慢性病例。

抗阿米巴性藥物——用於本病之藥物可大別為植物性藥與合成藥二類，後者更可細分為五價胂劑與碘化喹啉二屬。一般而論，吐根鹼對於本病之急性症狀甚為有效，但肅清原蟲之效力甚低；經一治程之吐根鹼治療後，約有70%之病例復發。反之，合成藥對於急性症狀之療效略差，但對慢性病例肅清原蟲之效力遠較前者為佳，治愈後復發者僅約10%。

第二節 吐根鹼 (Emetina)

吐根 (Ipecacuanha)——吐根乃 *Psychotria ipecacuanha* 之乾根，係巴西土產，亦栽植於印度，海峽殖民地及馬來等地，另有一種產於哥倫比亞

，其質較次。巴西土人早用其煎劑以治種種腹瀉與痢疾，至1658年始傳入歐洲。土根之抗阿米巴療效，由於所含之質鹼。最重要之質鹼為吐根鹼(Emetine)與 Cephaline，後者即係去甲基之吐根鹼。此外尚有 Psychotrine，O—Methylpsychotrine 等。其化學上之相互關係如下：



各種質鹼中，吐根鹼之療效為最大。在試管內此類質鹼有直接抑制阿米巴繁育之作用，鹼性反應增加其作用而酸性反應減少其作用。茲將數種質鹼之試管內作用列表如下：

質 鹼	培養基 pH	抑制阿米巴繁育之最低濃度
吐根鹼	7.0	1:5,000,000
Cephaline	6.8	1:1,000,000
iso-Emetine	6.8	1: 10,000
Psychotrine	7.0	1: 5,000 (無效)

在阿米巴之治療上，吐根之療效與吐根鹼完全相同，但因其內服時極易致吐，故現已不再用於此症。

藥理——吐根鹼在腸內吸收甚易，皮下注射後一部分先排泄於腸內，但最後再吸收而排泄於尿中。其排泄甚緩，其速率甚不規則，有需時數週之久者，故有顯著之積蓄作用，易致積蓄性中毒。

本品為一切粘膜之劇烈刺激劑。口服時能致流涎，惡心，嘔吐，甚至腹瀉。皮下注射後僅一部分緩緩排泄於腸內，故其刺激性甚輕。靜脈注射後，產生內臟血管之擴張而血壓下降，心臟之冠狀動脈亦擴張，腸肌興奮而運動增加，脾之容積與節律性收縮均增加，大劑量時則抑制腸肌。

在鹼性培養基內，吐根鹼在1:5,000,000時能於2—4日內殺死溶組織阿米巴，1:250,000之濃度能迅速殺滅之。在酸性媒質內，其作用甚弱。在體內，pH亦有同樣之影響。結腸阿米巴（*Emdameba Coli*）對於吐根鹼之抵抗力甚大，在其1:300,000—1:600,000之濃度始能殺滅。

用於阿米巴病，吐根鹼能迅速治愈其急性痢疾症狀，但大便中之原蟲不易肅清，故其復發率在70%左右。治療期內大便變為陰性者不足60%，但治療後，阿米巴原蟲特別是阿米巴囊又出現於多數病例之大便中。即再度治療，亦僅少數病例（約6%）得以肅清原蟲。

毒性——吐根鹼乃一般原漿毒，具積蓄作用。對於人及其他哺乳類動物之致死量，約在體重每公斤10 mg與25 mg之間。而一治程之總量（約0.3—0.6 gm）與此甚近，故其安全性甚低，用時不可不十分注意。一治程之總量不得超過0.6 gm，非萬不得已時，勿給以第二治程，且必須停藥至少四星期後始可再給。

吐根鹼對於心肌之毒性甚著，能致溷腫及玻璃樣變性。亦侵周圍神經及橫紋肌而產生變性。中毒之臨床症狀為突發心臟衰弱，心肌炎，腕踝及趾等之下垂，肌痛及肌弱，心律不整，腹瀉，惡心嘔吐，及高度衰弱。據Alain & Ragiote (1939)之報告，乙種維生素有防治吐根鹼毒性反應之效，值得一試。

用途及用法——由上所述，吐根鹼之不能用於阿米巴病常規治療，其理至顯。據一般主張，此藥僅適用於急性阿米巴痢，及阿米巴性肝炎與肝膿腫或其他腸外器官之阿米巴傳染。對於前者，一待腹瀉或痢疾症狀停止，（普通約4—6針後），即應停藥。對於後者特別是阿米巴性肝病，吐根鹼仍為唯一之特效藥，用藥一星期內即能退熱，白血球數恢復正常，即膿液亦多能逐漸吸收。但不問適應證為何，吐根鹼之一治程不得超過10—12日。如一治程後膿腫仍未愈，則須施抽液術（Aspiration）。至於阿米巴痢，經吐根鹼治療後，須繼以碘碘啞啞（Chiniofon）或其他合成性抗阿米巴藥，以肅清腸內之原蟲。

吐根鹼之最佳用法係皮下注射。口服多副作用，肌內注射甚痛，靜脈注射有危險性，均不甚宜。成人劑量，每次用鹽酸吐根鹼0.03—0.06 Gm，即約體

重每公斤 0.5—1 mg., 每日一次, 一治程不得超過十二針。停藥至少四星期後始可給第二治程。對於兒童, 非不得已, 不可用之。其劑量應按體重計算之。治療期內病人應住院臥床。有心, 腎, 或肝病者, 妊婦及幼嬰, 一律禁用。

最近 Shrapnel 等 (1946) 採用吐根鹼之腸衣片 (Enteric-coated tablet) 作口服治療, 每日三次, 每次一片 (含藥 20 mg.), 療效頗佳, 而副作用不多, 值得一試。

其他製劑——碘化鉍與吐根鹼 (Emetine Bismuth Iodide, 簡稱 E.B.I.) 係不溶性粉劑, 專作內服用。據謂其治愈率較高, 但具胃腸刺激性, 易致惡心嘔吐及腹瀉。本品遇胃酸則緩緩分解而釋出吐根鹼。成人每日劑量為 0.2 gm, 裝入硬質膠囊, 每日臨睡前服之, 十二日為一治程。至於過碘化吐根鹼 (Emetine Periodide, 或簡稱 E.P.), Auremetine, 碘化銻吐根鹼 (Emetine Antimony Iodide), 樟腦磺酸吐根鹼 (Emetine Camphosulfonate) 及 Alkresta Ipecac 等製劑, 大同小異, 均乏人間津矣。

第三節 其他植物性藥物

古幾 (Kurchi)——古幾乃 *Holarrhena antidysenterica* Stapf 之樹皮, 印度土產, 為該地民間治痢藥。其有效成分係一種質鹼稱 Conessine, 在試管內對阿米巴亦有抑制作用, 其毒性較吐根鹼為輕, 但其臨床療效不甚確實。可以口服或肌內注射, 靜脈注射可使血壓下降, 皮下注射則致組織壞死。Kurchi Bismuth Iodide, 專供口服用, 每次 0.6 gm, 每日二次, 服藥前半小時預服檸檬酸鈉 2.6 gm 與重碳酸鈉 4 gm 之合劑。據 Acton & Chopra (1933) 之報告, 此藥可治愈約 60% 之病例。但 Leake (1923) Rail (1947) 等試用此藥於臨床病例, 效果不甚滿意。

鴉胆子——乃 *Brucea javanica* (B. sumatrana) 之種子, 在馬來及華南一帶向用以治療痢疾, 對於阿米巴痢, 確有相當療效, 但遠不如吐根鹼之可靠。可用其仁裝入膠囊內服之, 每日三次, 每次鴉胆子仁 10—20 顆, 連服 7—10 日。亦可將其浸劑作留住灌腸, 與內服交替用之。毒性作用尚不多見,

Shrapnel et al (1946) Am. J. Trop. Med. 26:293.

爲惡心嘔吐腹痛及腹瀉等胃腸刺激症狀。如服壓碎或磨粉之仁，則毒性大增。

第四節 喹啉衍化物 (Quinoline Derivatives)

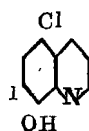
喹啉碘化物之用於阿米巴病者，現有磺碘喹啉 (Chiniofon)，氯碘喹啉 (Chloriodoquin, Vioform) 及雙碘喹啉 (Diiodoquin) 三種。此類化合物在試管內抑制阿米巴之作用，雖遠不如吐根鹼之強大，但毒性甚低，且其臨床療效甚佳，治愈率可達90%左右，係目前最安全亦最有效之抗阿米巴藥物。但其作用僅限於腸內阿米巴傳染，對肝炎及腸外其他器官之阿米巴傳染無效。

三者之療效大致相仿，比較上以磺碘喹啉爲最佳，但其毒性則以雙碘喹啉爲最低。氯碘喹啉之毒性最高而療效略遜。其中毒劑量能致肝壞死，故於肝機能不良之病例宜謹慎用之，或採用不易吸收之雙碘喹啉。在治療劑量時，雙碘喹啉幾無副作用，但磺碘喹啉與氯碘喹啉能使一部分病例發生腹瀉。

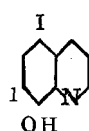
最近 Conan (1948) 報告新抗瘧藥氯化喹啉 (386面) 對於阿米巴病有療效。在試管內此藥之阿米巴殺滅作用較吐根鹼爲低，但較磺碘喹啉與氯碘喹啉爲強大。臨床上曾試用於腸阿米巴病28例，阿米巴性肝炎6例，前者中15例與後者全部均得良好效果。所用劑量較其抗瘧劑量爲大，但未見毒性反應。最初二日，每日二次，每次0.3Gm. (游離鹼)，以後每日0.3Gm.，連用12—19日，一律口服。



Chiniofon



Chloriodoquin



Diiodoquin

磺 碘 喹 啉 (Chiniofon)

異名——本品化學名爲 Sodium 7—Iodo—8—Hydroxyquinoline—5—Sulfonate。商品原名 Yatren 其他商品名有 Anayodin, Loretin, Quinoxyl, Mixiod, Andysen, Amebacide等。其成分完全相同。

性狀——淡黃色粉末，易溶於水。含碘26—28%。內服用有角質蛋白或無衣之丸，每丸含藥0.25 gm。

劑量——成人每次量爲0.5—1gm (即2—4丸)，兒童每體重十磅服藥0.06 gm。一日服藥三次，連服七日。其2%之溶液 (400cc) 亦可用作留住性灌腸，

每晚一次，連用7日。採用灌腸，則每日劑量不得超過1.5gm。

用法——飯後服之，連服七日為一治程。必要時，須停藥至少七日始可再給第二治程。無藥時患者工作飲食照常，除重症病例外，可用需住院。

治愈率——約90%。

毒性——治療量時無毒。靜脈注射對肝有毒。

副作用——約有40%左右之治療例，於治療第二日或第三日發生腹瀉一二日；可於每次大便後服複方樟腦酊 (Tr, Camph. Co.) 8 cc. 以治之。

禁忌——無。但於肝病病人，用時應加審慎。

氯碘喹啉 (Chloriodoquin)

異名——本品化學名為5—Chloro—7—Iodo—8—Hydroxyquinoline。商品名魁歐仿 (Vioform)，原用作碘仿之代用品。

性狀——灰黃色粉末，略有香氣，含碘 37.5—41.5%，幾不溶於水。其鹽酸鹽能溶於水，但1：500之溶液對粘膜有刺激性，即其本身混懸液亦富刺激性，故本品不能用作灌腸。內服用其膠囊或片劑，每顆含藥0.25gm。

劑量——成人每次量為0.25gm，每日三次，連用十日。對於重症，可將劑量加倍。兒童每次劑量：體重每十磅0.013gm (即0.25gm片劑之1/20)。

用法——飯後服，十日為一治程。必要時，停藥七日可再給第二治程。飲食工作照常，僅重症病例須住院。

治愈率——約80%。

毒性——本品毒性較碘碘喹啉為重，但較氯碘喹啉為輕。

副作用——大便作油綠色。約有40%之病例，於服藥第二或第三日發生腹瀉及腹痛一二日；可於每次大便後服複方樟腦酊 8cc 以治之。

禁忌——無。但於肝病病人，用時應加審慎。

雙碘喹啉 (Diodoquin)

異名——化學名為5—7—Diiodo—8—Hydroxyquinoline。

性狀——本品含碘 63.9%，不溶於水，亦不溶於稀酸或稀鹼溶液內。其片劑每片含0.21gm，專供內服用。

劑量——成人每日量為1—2gm (即5—10片)，連用二至三星期。兒童每日量：每體重 10磅0.14gm。

用法——將全日量分三次 (成人每次約2—3片) 飯後服，連服20日。必要時，停藥7—10日後再給第二治程，亦可增加劑量。此藥可嚼，故對兒童尤

爲相宜。工作與飲食照常，最適用於阿米巴攜帶者。對阿米巴痢，其效不佳。

治愈率——約70—80%。

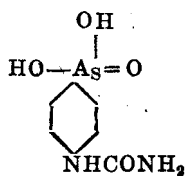
毒性——治療量無毒。

副作用——偶發頭痛，惡心，嘔吐，腹痛，腹瀉，（僅約2—3%）肛門瘙癢較多見。

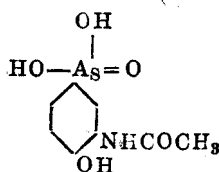
禁忌——無。

第五節 五價砷化物 (Pentavalent Arsenicals)

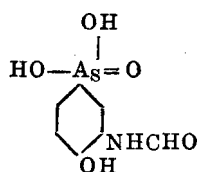
五價砷劑對於腸內之阿米巴傳染，亦有肅清原蟲之效。試管內亦有抑制原蟲作用，但亦遠不如吐根鹼之強。其毒性較喹啉類爲強，乃其缺點。氯蟻氨砷乃此類砷化物中之毒性最低而療效最佳者。醋氨砷與蟻氨砷 (Formarsone, Treparsol) 二藥毒性較大，現已罕用。據 Anderson & Reed (1943) 之報告，醋氨砷之治療例中，發生毒性反應者佔六分之一。三價砷劑如阿斯凡納明劑對於阿米巴病亦有相當療效，但其缺點更多，不值採用。



Carbarsone



Acetarsone



Formarsone

氯蟻氨砷 (Carbarsone)

異名——卡巴生。化學名爲 4—Carbamidophenylarsonic Acid。

狀性——含砷 28.85%，乃白色結晶，在空氣中性穩定，在水中幾不溶，但易溶於鹼性溶液中，熔點 174°C。普通用者係膠囊劑，每顆含藥 0.25gm。

劑量——成人每日二次，每次一膠囊 (0.25gm)，連用十天。兒童每日劑量：每體重十磅用藥 0.03gm。

用法——每日早晚餐後各服一劑，連服十天。如大便中仍有原蟲，則停藥十天後，依法再服十天。飲食工作照常，重症則須住院治療。亦可用 1% 溶液（內加重碳酸鈉 2%）作留置灌腸，每次 200cc。隔夜一次，至五次爲度。灌腸期內停服該藥以免中毒。

治愈率——約 90%。

毒性——輕度。

副作用——一般有機砷劑之毒性作用均可發生，但多不嚴重。如皮疹，惡心嘔吐，腹瀉及腹痛等有時發生。如有毒性現象發生，即應停藥。

禁忌——肝病及腎病患者禁用之。

醋 氨 肿 (Acetarstone)

異名——英法定名 Acetarsol, 商品名有 Stovarsol (法) Spirocid, (德) Kharophen (英) 等。化學名為 3-Acetylamino-4-hydroxyphenylarsonic Acid。

性狀——含砷27%，白色結晶性粉末，不溶於冷水與酒精。普通用者係片劑，每片重量為0.5, 0.25 或 0.1gm。

劑量——成人每日三次，每次0.25gm，連用七天。如須續服，須停藥七天後，再服七天。

痊愈率——用藥一治程可得60%，二治程可得80%。

毒性——相當顯著，六人中約有一人發生毒性反應，有時相當危險，故此藥不宜用於本病之例行治療。

第六節 阿米巴病之療法

(1) 無症狀之阿米巴攜帶者——磺碘啞啞或雙碘啞啞，如無效，可試氮蟻氨肿或氯碘啞啞。

(2) 有症狀阿米巴病——同上。

(3) 急性阿米巴痢——住院，靜臥，先用吐根鹼注射，至急性狀消失即停止注射，一治程之劑量不得超過 0.6gm。以後即隨以一治程之磺碘啞啞，若仍不能肅清阿米巴，可改試氮蟻氨肿或氯碘啞啞。重者往往混有細菌性傳染，可加用磺胺劑。

(4) 慢性阿米巴痢——輕者按阿米巴攜帶者治之。重者則按急性阿米巴痢治之，並於最初數日加用青黴素（每日約10—20萬單位）與磺胺類以控制細菌性傳染，甚效。

(5) 阿米巴性肝炎及肝膿腫——吐根鹼之皮下注射，甚為有效，亦本病之唯一有效藥物治療，其治程不得超過十日，總量不得超過 0.6gm。普通一星期內即奏效。不然，應考慮抽引術。

其他內臟之阿米巴膿腫之治法亦同。但對腦膿腫則以速施外科手術為妥。

(6) 痊愈之標準——阿米巴病之痊愈標準完全根據大便檢查。治療後在六個月內，需繼續檢查12—16次。

第二十章

黑熱病與血吸蟲病之化學治療

第一節 黑熱病與血吸蟲病

黑熱病在長江以北，血吸蟲病在長江以南，均係吾國之重要熱帶病。二者之病程係慢性，死亡率甚高；在流行地方，此二病對於農村人口與經濟之損失，甚為重大。

立什曼氏體 (*Leishmania donovani*) 乃黑熱病之病原，係一種原蟲。除黑熱病外，尚有數種疾病由他種立什曼氏體所致：嬰兒型黑熱病係嬰兒型立什曼氏體 (*L. infantum*) 所致，流行於地中海國家；南美之 *Espundia*，乃一種皮膚與粘膜之疾病，由巴西立什曼氏體 (*L. brasiliensis*) 所致；東方瘡 (*Oriental Sore*)，由熱帶立什曼氏體 (*L. tropica*) 所致，此四種立什曼氏體傳染總稱立什曼氏體病 (*Leishmaniasis*)，其中以黑熱病之治療最為滿意，幸其他三種在吾國並無發生，故不加討論。

血吸蟲屬於蠕蟲類 (*Helminth*)。在吾國湖沼地區流行之血吸蟲病 (*Schistosomiasis*) 由日本血吸蟲 (*Schistosomum Japonicum*) 所致。此外在埃及等流行者另有二種，分別由埃及血吸蟲 (*S. hematobium*) 及曼生氏血吸蟲 (*S. mansoni*) 寄生所致。在治療上，後二種血吸蟲病之結果頗稱滿意。吾國之血吸蟲病病例，在晚期發生肝硬變及腹水，化學治療不僅難於奏效，且往往加重之。早期治療之結果則尚良好。

黑熱病與血吸蟲病之病原體雖大不相同，但銻劑對之均有特效。最早應用之銻劑係吐酒石即酒石酸鉀銻，毒性強而奏效緩，乃其主要缺點。後經 Schmidt 等之努力，合成種種芳香屬銻劑 (*Aromatic Antimonials*)，毒性大減，而奏效較速。一般而論，三價銻劑 (*Tervalent Antimonials*) 對於血吸蟲病之療效較佳，而五價銻劑 (*Quinquevalent Antimonials*) 則對黑熱病

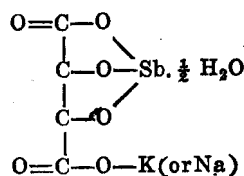
甚效。近年發明之芳香性雙胍 (Aromatic Diamidines) 對於黑熱病，丁種米來西爾 (Miracil D) 對於血吸蟲病，亦均有特效。此二者均係非金屬性之有機合成藥，在化學治療學上開闢新的途徑，意義亦殊重大。

第二節 銻劑

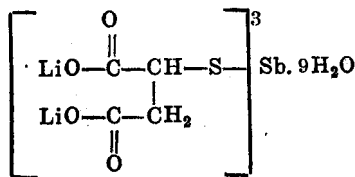
分類——與砷類相似，銻劑亦分三價與五價兩種，後者之毒性亦較輕。

(甲) 三價銻劑——酒石酸鉀銻，酒石酸鈉銻，硫氫乙酸鈉銻 (Antimony Sodium Thioglycollate)，硫代蘋果酸鈉銻 (Anthiomaline) 與銻酚 (Stibophen)。以上均係銻之有機酸鹽，最後一藥則係兒茶酚之銻化物。

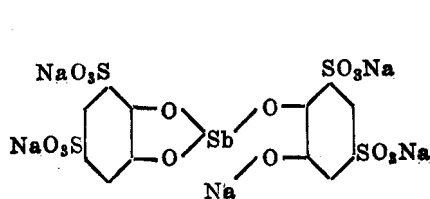
(乙) 五價銻劑——Neostibosan, Solustibosan, Urea-stibamine, 及 Neostam。以上各種均係銻之芳香性化合物，其中心構造係對氯苯銻酸 (P-Aminophenylstibinic Acid) 即 Stibamine。



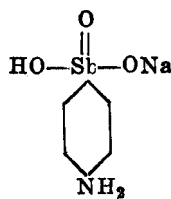
酒石酸銻鉀 (或鈉)



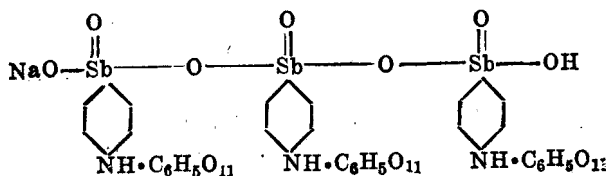
Anthiomaline



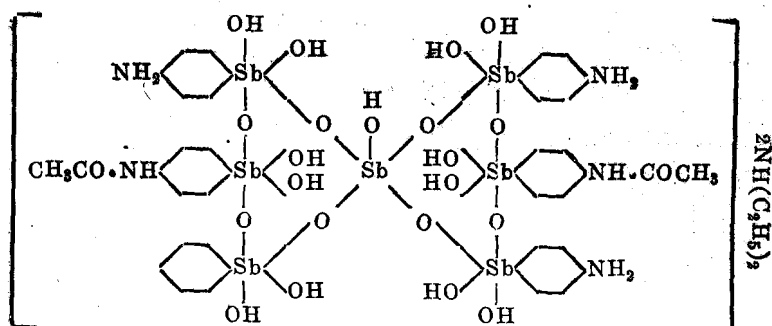
Stibophen (Fuadin)



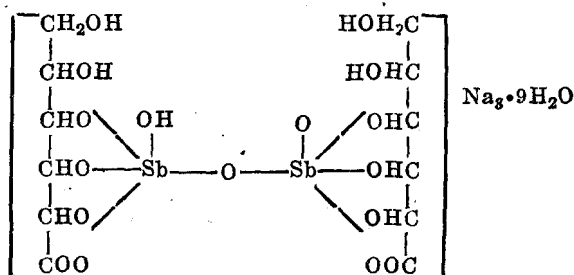
Stibamine



Stibamine glucoside (Neostam)



Ethylstibamine(Neostiboson)*



Sodium Stibogluconate(Solu-stibosan)*

藥理——銻劑之藥理作用與砷劑極為相似。其主要不同點有三；局部刺激性較強，腸內吸收更難，排泄較速。

無機銻劑及銻鹽對於皮膚與粘膜之局部刺激性甚強。酒石酸鉀銻之催吐作用即由於胃粘膜之直接刺激，中毒量時亦刺激嘔吐中嘔。在催吐量以下，可致惡心，曾用作惡心性祛痰藥。

銻劑在腸內難於吸收，且因其催吐作用，吸收更少。除用以產生惡心或嘔吐以外，銻劑均用作靜脈注射，數種有機銻劑亦可作肌內注射。

銻劑的排泄主由腎臟，糞便中排泄量很低。五價銻劑之排泄，遠較三價者為速；據 Goodwin & Page (1943) 報告 Solustibosan，靜脈注射後最初六小時內尿中排出 80.4%，48小時內排出全量之 90.5%。三價銻劑之排泄則甚緩，據 Lippincott 等 (1947) 報告，銻酚之 24 小時內尿中排泄率為 17—42%，酒石酸鉀銻為 11—25%。故三價銻劑係積蓄性毒物。

銻劑對於數種原蟲傳染均有特效，對於立什曼氏體病其效尤佳。但於試管

* 此項構造式根據 Hans Schmidt (1950) Die Pharmazie 5:1

內銻劑對於原蟲之作用甚為微弱，不足以解釋其療效。有謂銻劑能刺激網狀內皮系細胞，而奏間接殺滅原蟲之效，亦無充分之證據。總之，銻劑對於數種原蟲之作用方式，現尚未明，有待繼續之研究。至對血吸蟲等數種蠕蟲，則銻劑確有直接殺蟲之作用。

毒性症狀——銻劑急慢性中毒之症狀與砷中毒所致者甚為相似，無重述之必要。其催吐作用遠較砷劑為顯著，血管之損害亦較嚴重，故休克乃其急性中毒之最重要現象。

其治療應用亦常伴以種種副作用，三價銻劑尤然。

1. 三價銻劑之副作用——(a) 劇烈咳嗽，有時伴以嘔吐，此於靜脈注射酒石酸銻鉀後常立刻發生；(b) 肺炎於酒石酸銻鉀治療中並不罕見；(c) 關節痛與肌痛於治程將完畢時常見之；(d) 急性關節炎則較少見，被侵之關節係腕，膝及踝等；(e) 心律緩慢偶於治程之後期發生，一旦發生即應停藥；(f) 其他有頭痛，暈眩及呼吸停止等。

2. 五價銻劑之副作用——注射後亦可發生嘔吐，甚或腹瀉。嘔吐恒於注射後經二十分鐘始發生，偶發過敏樣反應，以毒蕁疹與嘔聲甚或虛脫為其特徵。肝炎甚為罕見，但一旦發生，即應停藥。

酒石酸銻鉀 (Antimonii et Potassii Tartras)

異名——吐酒石 (Tartar Emetic)

性狀——無色之結晶或白色粒狀粉，味帶甜，溶於12倍之水。

用途——(1) 惡心性祛痰藥；每次0.002—0.005 Gm，內服，因其毒性甚強，現已罕用，棕色合劑 (Brown Mixture) 中含之。

(2) 黑熱病：用純品作靜脈注射，每二至三日注射一次，每次0.04—0.1 Gm (成人劑量)，30針為一治程。兒童劑量酌減。

(3) 血吸蟲病：用純品作靜脈注射，每二至三日注射一次，每次0.03—0.1 Gm (成人劑量)，15—30針為一治程，總量1.5—1.8 Gm。

(4) 腹股溝肉芽腫 (Granuloma Inguinale) 用純品作靜脈注射，每星期二次，第一次0.04 Gm，以後每次遞增0.02 Gm，至每次總量達0.1 Gm為度，即繼續用此劑量，治療六個月，治療時間隨病情而酌量增減。

酒石酸銻鉀——有謂酒石酸銻鉀之毒性較低，據 Napier 氏之經驗，如二者純度相若，則其毒性並無顯著差別。

銻 酚 (Stibophen)