

性反応がおこつて、解熱作用の代わりに熱発作の現われることがある。

「キニーネ」の鎮痛作用は、「カフェイン」またはその他のものと合剤として用いる際に特に著明である。それ故、臨床においては神経痛、例えば三叉神経痛、筋痛または頭痛にたいし、屢々他の抗神経痛剤と併用せられる。例えば、重症の偏頭痛の際には「ミグレニン」(「アンチピリン」+「カフェイン」)の傍ら、塩酸「キニーネ」1日3—6回0.05—0.1宛を食前或は食間に與え、これを長時日間にわたり規則的に服用せしめる。

その他、「インフルエンザ」の際の頭痛および「ロイマチス」性疼痛にたいし、または「インフルエンザ」肺炎に屢々用いられる。また腸「チフス」の際に過度の高熱を示す場合、または自覚症状の強いとき、或は恢復期前に熱があまりに長くつづいて消失しない場合には、時として塩酸「キニーネ」1日3回0.1—0.2宛を試みる。肺結核の際にも時として少量(1回0.2)が試みられる。「アンギーナ」、または「クループ」性肺炎の初期にも用いられ、この際には初めの一兩日中に1日量1.0を3回に分服させる。この他、膽道炎の際にも消毒剤の意味に用いられることがある。

「マラリア」にたいする作用並びにその他の作用については後章、化学療法部の参照。

【製劑及用量】 塩酸「キニーネ」Chininum hydrochloricum. 1回量0.05—0.1—0.2, -0.3, -0.5を1日1—2回常に「オブラート」に包んで(著しい苦味があるため)服用せしめる。

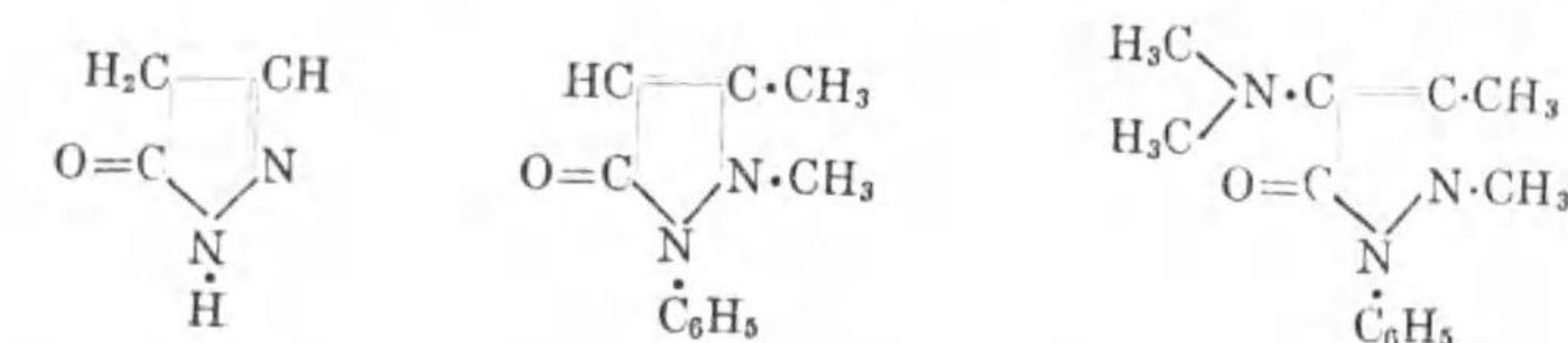
處方例 1) 塩酸キニーネ	0.05—0.1	Rp. Chinin. hydrochl.	0.05—0.1
以上を1包		F. pu'v.	
1日3—6回1包宛		S. 3—6×tägl. 1 Pulver	
「オブラート」に包み服用		in Oblaten z. n.	
2) 塩酸キニーネ	0.1	Rp. Chinin. hydrochl.	0.1
磷酸コデイン	0.01	Codein. pho. phor.	0.01
カフェイン	0.05	Coffeini	0.05
以上混和を1包		M. f. p. in Oblaten z. n.	
「オブラート」に包み服用			
3) 塩酸キニーネ	0.3—1.0	Rp. Chinin. hydrochlor.	0.3—1.0
以上分三包		Div. in 3.	
1日3回1包宛		S. 3×tägl. 1 Pulver	
「オブラート」に包み服用		in Oblaten z. n.	

硫酸「キニーネ」Chininum sulfuricum. 用量塩酸「キニーネ」に同じ。

c. 「アンチピリン」類

「アンチピリン」は、「キニーネ」の構造についての研究よりえられたもので、それより「アミノピリン」(「ピラミドン」)がえられ、更に易水溶性な「アミノピリン」誘導體なる「メルブリン」およ

び「スルピリン」(「ノヴァルギン」)が作られた。後者は非経口的應用に便利である。



「ピラゾロン」

「アンチピリン」

「アミノピリン」(「ピラミドン」)

これらの近似する物質は、二三の化学反應を呈することも注意しなければならない。即ち亞硝酸塩と共に「ニトロゾ」体を作り、また重金属にて着色する重金属群に變ずる。それ故、治療上、亞硝酸塩とも、または重金属とも併用してはならない。

尿中には、一部は色素として排出せられる。即ち「アンチピリン」尿は少々赤色を呈し、塩化鐵を加えるときは初めて強赤色を示す。「アミノピリン」尿は初めより赤色の「ルバゾン」酸を含有する。

「アンチピリン」は純粹の解熱および鎮痛劑であるが、「アミノピリン」は同時に平滑筋にたいして強い鎮痙作用を呈する。實驗的に「アミノピリン」を靜脈内に注射すると、殆んど瞬間的に腸および子宮の平滑筋並びに血管筋が緊張を失うのを認める。この点に關しては、「ババペリン」または亞硝酸塩に比すべきものである。かような二重の性質をもつために、「アミノピリン」は鎮痛作用を目的とする合剤中に廣く使用せられるのである。

中枢神経系にたいしては、「アミノピリン」は興奮性に作用する。非常な大量は一つの痙攣毒で、催眠劑にたいする一つの拮抗劑である。

副作用 「アンチピリン」及び「アミノピリン」は時として「アレルギー」性反應を呈する(皮膚の發疹、口腔粘膜の腫脹、眼瞼の浮腫など)。また「アミノピリン」は、幸にも稀ではあるが、時として生命の危険を伴う副作用として顆粒白血球消失症をおこすことがある。それ故、常にこのことを顧慮しながら使用しなければならない。それ故、例えば多發神経炎、または心内膜炎などの際に長期間にわたつて應用する場合には、8—10日毎に白血球を規則的に検査すれば、顆粒白血球消失症の現われるのを防ぐことができる。

【臨床的應用】 「アンチピリン」類の鎮痛作用は「モルヒネ」よりも弱い、副作用の少ない点においてこれに優るから、臨床鎮痛劑として屢々神経痛、「ロイマチス」性疼痛、頭痛、殊に偏頭痛などに用いられる。偏頭痛の輕症の場合には、通常「ミグレニン」(「アンチピリン」+「カフェイン」)0.5—1.0を頓服させる。また「アンチピリン」は脊髄癆の電撃様疼痛にたいしても用いられる。しかし「アンチピリン」は局所刺激作用があるために、内服に際して胃症状をおこすことが稀でない。

「アミノピリン」は、少量にて「アンチピリン」よりも緩和に且つ持続的に作用するから、解熱お

よび鎮痛剤として屢々用いられる。例えば、腸「チフス」の際に過度の発熱を示すか、または自覚症状の強いとき、或は恢復期前に熱があまりに長くつづく場合には「アミノピリン」1日3回0,2宛を試みることがあり、肺結核の際にも時として少量(1日0,3-0,4)が試みられる。この他「インフルエンザ」の際の頭痛および「ロイマチス」性症状、丹毒の際の頭痛、流行性耳下腺炎の疼痛、發疹「チフス」の神経症状にたいしても用いられる(1日3-5回0,2宛)。

急性關節「ロイマチス」の際に、「サリチル」剤にて良效を見ない場合には「アミノピリン」(時として大量)を試み、または「メルブリン」、「スルピリン」、「ピラビタール」などを試みることがある。これらの薬剤は慢性關節炎にたいしても屢々用いられる。

この他 靜脈血栓にて激痛が起るときも「アミノピリン」、「ピラビタール」などを使用する。なお淋疾性關節炎の激痛、筋痛、三叉神経痛、多發神経炎の際の激痛などは何れも「アミノピリン」の適應症に屬する(1日3回0,2-0,5宛)。

【製劑及用量】「アンチピリン」Antipyrinum, (「フェニル・ジメチル・ピラゾロン」Phenyldimethyl-pyrazolonum), 無色の稜柱状または小板状の結晶、或は白色結晶性の粉末で、水には頗る溶けやすく、微に苦味がある。神経痛または偏頭痛にたいし1回量0,5-1,0を頓服させる。極量1回1,0,1日3,0。

處方例 1) アンチピリン	0,5	Rp. Antipyrin	0,5
以上爲1包		F. pulv.	
1日1-2回1包宛		S. 1-2×tägl. 1 Pulver.	
2) アンチピリン	0,5	Rp. Antipyrin	0,5
フェナセチン	0,25	Phenacetin	0,25
磷酸コデイン	0,02-(0,04)	Cod. phosph.	0,02-(0,04)
以上混和爲1包		M. f. pulv.	
1日1-2回1包宛		S. 1-2×tägl. 1 Pulver	

「アンチピリン」錠 Tabulettae Antipyrini (局方). 1箇中「アンチピリン」0,25gを含有する。

「サリチル」酸「アンチピリン」Antipyrinum salicylicum (「サリピリン」Salipyrinum). 白色の結晶性粉末または板状結晶。極量1回1,0,1日3,0。

「ミグレン」Migräninum (「クエン」酸「カフェイン・アンチピリン」Antipyrino-coffeinum citricum).

「アンチピリン」90,「カフェイン」9及び「クエン」酸1の混合物である。極量1回1,0,1日3,0。

處方例	ミグレン	0,5-1,0	Rp. Migränin	0,5-1,0
以上爲1包			F. pulv.	
1日1-2回1包宛			S. 1-2×tägl. 1 Pulver.	

「ミグレン」錠 Tabulettae Migräenini (局方). 1箇中「ミグレン」0,25を含有する。

「アミノピリン」Aminopyrinum (「ピラミドン」Pyramidonum), 「ジメチル・アミノ・アンチピリン」Dimethylaminoantipyrinum, C₁₁H₁₁ON₂·N(CH₃)₂. 白色細小の結晶で、微に苦味があり、約20倍の水に溶解する。用量1回0,1-0,2-0,3宛 極量1回0,3,1日1,0。

處方例 1) アミノピリン	0,3-0,6	Rp. Aminopyrin	0,3-0,6
乳糖	1,5	Sacch. lact.	1,5
以上混和分3包		M. et Div. in 3	
1日2-3回1包宛		S. 2-3×tägl. 1 Pulver.	
2) アミノピリン	0,1-0,2	Rp. Aminopyrin	0,1-0,2
磷酸コデイン	0,01	Codein. phosphor.	0,01
カフェイン	0,05	Coffeini	0,05
以上混和爲1包		M. f. p.	

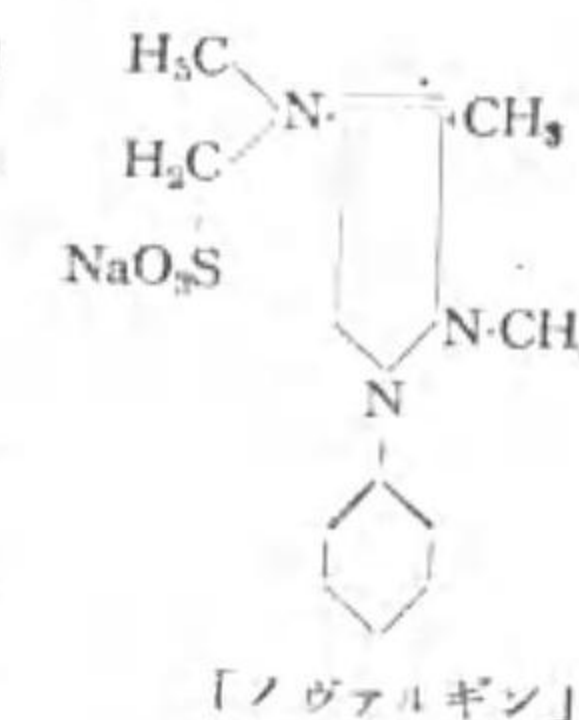
「アミノピリン」錠 Tabulettae Aminopyrini (局方). 1箇中「アミノピリン」0,1gを含有する。

「ピラビタール」Pyrabitalum (「ヴェラモン」Veramonum, 「セダロン」, 「グレラン」), 「アミノピリン」2分子量と「バルビタール」1分子量との結合物で、水に難溶性の白色または淡黄色の結晶性粉末である。この際「バルビタール」の催眠作用は拮抗的に影響せられ、これに反して「アンチピリン」の作用は協力的に増強し、従つて催眠作用は減退し、しかも鎮痛作用が強い。鎮痛の目的には1回0,3-0,5を内用、小児には0,1-0,3. 極量1回0,5,1日1,0。

處方例	ピラビタール	0,4-0,6	Rp. Pyrabital	0,4-0,6
爲1包			F. pulv.	
頓服			S. auf einmal.	

「メルブリン」Melu rinum, 「アミノピリン・メタンスルホン」酸「ソーダ」Natrium aminopyrino methan-sulfonicum. 白色水溶性の結晶である。内用には1日数回0,5-2,0宛。

「スルピリン」Sulpyrinum (「ノヴァルギン」Novalginum, 「ノバボン」, 「ピレチン」, 「ボンピリン」, 「メチローン」等), 「メチルアミノ・アンチピリン・メタンスルホン」酸「ソーダ」Natrium methylamino-antipyrinome: hansulfonicum. 「メルブリン」に近似する白色或は淡黄白色の水溶性な結晶性粉末である。1日3-4回0,5-1,0宛。



d. 「サリチル」酸類

「サリチル」酸「ソーダ」は1,0-2,0gの用量にて強い鎮痛劑であり、同時に解熱劑である。「サリチル」酸「ソーダ」を内服させるときは、胃液に遇つて「サリチル」酸を游離するが(このものは局所の刺激作用を呈する)、吸収後は再び血液中において、 $\frac{1}{10}$ は游離の「サリチル」酸として、 $\frac{9}{10}$ は「サリチル」酸「ソーダ」として存する。一般に炎症をおこした組織においては、周知のように、炭酸および有機酸が蓄積するために反應は遙かに酸性である。従つてこの所では $\frac{1}{10}$ は游離の酸として、また $\frac{9}{10}$ のみは「ナトリウム」塩として存在する。それ故、炎症をおこした組織内では「サリチル」酸によつて極めて強い防腐作用を呈する。(「サリチル」酸の防腐作用については消毒劑の部参照)。

体外への排泄は頗る徐々であるから、蓄積がおこりうる。尿中には、すべて「グリコシル」、「グリクロン」酸 或は硫酸に複合してでる。それを証明するには塩化鐵を加えるときに深紫色を呈するによる。

「サリチル」酸「ソーダ」は關節「ロイマチス」の疼痛には、殆んど特効的に作用するから、従来は未知の病原体にたいして化学療法の意味に作用を呈するものと認められていた。しかし心臓の併発症状の数は「サリチル」療法によつて変化を見ず、且つ他方、「アンチピリン」、「キノフェン」などのような防腐作用の全くない物質によつても、全く類似の作用が現われる。これによつて見れば化学療法の意味に作用するとの考は確かに根據がない。しかし、「サリチル」酸は中枢性鎮痛作用の外に、炎症性關節において局所の變化をおこしうべく、このことは時として「メゾタン」などのような「サリチル」劑を局所に應用する際に、通常の内服療法よりも強い鎮痛作用を呈するによつてもわかるのである（「サリチル」酸の溶液、または軟膏は健康な皮膚よりよく吸収せられ、粘膜よりは特に「ナトリウム」の形として速かに吸収せられる）。その他、「サリチル」酸は「アミノピリン」に類似して、一定の腦領域を興奮させる作用があり、また呼吸および物質代謝は亢進する。それと同時に解熱作用が現われるのであるから、身体は特に大量の熱を放散しなければならぬ。そのために、「サリチル」酸は特に強く皮膚血管を擴大し且つ發汗をおこさせる。

副作用 關節「ロイマチス」の治療に際しては、通常 1日 5g(またはそれ以上)が用いられるが、その際には耳鳴り或は眩暈を訴える。かような副作用の現われる量は非常に種々であつて、時としては 2,5g にても現われる。それ故、耐容力を知るには初めに少量より與えるがよい。かかる際には同時に「アルコール」様の醗酵状態が現われ、のみならず、稀には震顫瀧安に類似する状態を示すこともある。なお中毒が進むときに、最も顯著な症状は「サリチル」呼吸困難であり、小児は、往々深い昏睡に陥ることがある。

その他、皮膚には紅斑、蕁麻疹などが現われ、腎臓に関しては蛋白尿がおこり、多量に尿酸が排出せられ、腎臓疾患があれば急に増悪する。肝臓については膽汁の流出が加速せられ、また漿液性肝炎、または黄疸を發生することがあり、子宮に作用しては時として墮胎をおこすことがあるから、妊婦には用いられない。蛋白尿は通常無害であるが、同時に重碳酸「ソーダ」を與えるときは往々これを避けうる。

慢性的に濫用する際にも、大量を與えたときと全く類似の症状が現われることがある。

【臨床的應用】 急性關節「ロイマチス」にたいする特効薬で、充分早期に治療を始めるときは、多くの場合には關節の炎症は消退し、疼痛はなくなり、熱は 2~3 日の後に下降し、こうして疾病は短かく且つ緩和な経過を示す。しかし心臓の合併症にたいしては無効である。用量は、急性期には通常「サリチル」酸「ソーダ」を、大人にたいし 1 日量 5,0 g を胃を害せぬために重曹と共に水薬として内服(5 回に分服)させ、後には次第に用量を減ずる。

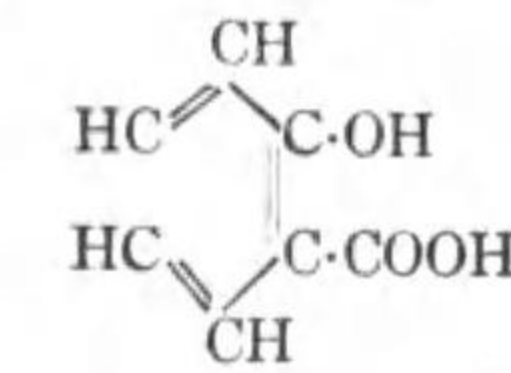
淋疾性關節炎にたいしては「サリチル」劑は殆んど反應しない。また結核性關節炎にも「サリチ

ル」劑は無効である。しかし續發性慢性關節炎は通常「サリチル」劑にたいして良く反應する。また痛風の發作に際し「コルヒチン」のみで充分でない場合には、その傍ら「サリチル」酸「ソーダ」(3~5 g)を與える。

この他肋膜炎の際にも、滲出液の出現する前より通常「サリチル」酸「ソーダ」1 日量 2~3g を水薬として食後に内服せしめる。急性または亞急性心囊炎にあつても、「ロイマチス」性の場合には大量、即ち「サリチル」酸「ソーダ」1 日量 3,0~5,0 を水薬として與える。また「ロイマチス」性、または傳染性中毒性原因による急性顔面神經麻痺にも、多量の「サリチル」劑を與えて強く發汗させる。

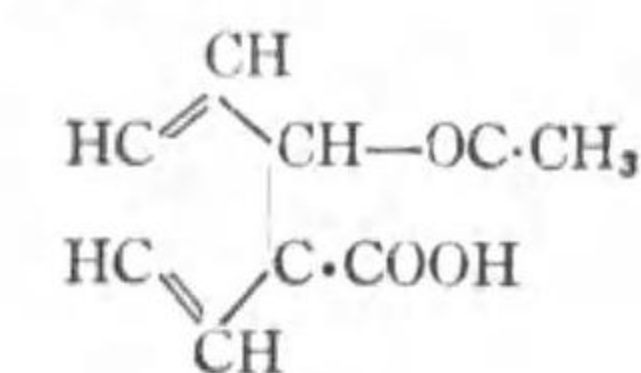
この他、「サリチル」酸「ソーダ」はバング氏病(牛波状熱)の際にも用いられる。膽囊病の際における應用については利膽劑の部参照。

「アスピリン」(「アセチル・サリチル」酸)。「サリチル」酸の腐蝕作用のある「フェノール」屬を閉鎖して、局所にたいする刺激作用をなくする目的に作られたものである。腸の「アルカリ」性反應に遇えば「アセチル」基が分解して游離の「サリチル」酸またはその「ナトリウム」塩を生ずる筈であるから、従つてその適應症は「サリチル」酸に等しいと考えられた。



「サリチル」酸

* (「オルト・オキシ」安息香酸)



「アスピリン」

(「アセチル・サリチル」酸)

しかしその後、腸内では完全に分解しないことが明かになった。即ち「アスピリン」のかなりの量は、「アスピリン」そのものとして吸収せられ、2%は分解することなしに尿中に排泄せられる。それ故、「アスピリン」を關節「ロイマチス」の際に用いても完全な「サリチル」酸の作用は現われないと一般に認められておる。一面においては、その鎮痛作用は著しく強いために、「アスピリン」のみ、または所謂合劑として廣く用いられる。醗酵状態をおこすことも「サリチル」酸よりも遙かに強く、著明な陶酔が現われることもある。寒冷による疼痛にたいする「アスピリン」の作用は殆んど特効的で、普通の用量にて 5 分後には消失する。その際には、同時に恰も「アルコール」を用いた後のように、寒冷のために硬固となつた筋肉は再び收縮しようようになる。

「アスピリン」の大きな欠点は屢々「アレルギー」性症状の現われることである。この点においては、殆んど既知薬劑中の第一位に坐する。患者の反應を検するには、少量の「アスピリン」を舌の上に乗せるがよい。そのとき、もし刺すような異常感覺、咳嗽刺激、或は軽度の喘息發作が現われるならば、普通の治療量にて不快な副作用がおこりうる。しかし過敏でない者には毒性は極めて少なく、致死量は 30~40 g である。但し中毒にたいしては拮抗劑も、合理的の治療も知られていないから、その豫後は悪い。

【臨床的應用】「アスピリン」は解熱並びに鎮痛作用が著しく、一般に不快な副作用を伴うことが少ないから、各種の熱性病に際し緩剤として廣く用いられる。

例えば、感冒(風邪)、急性鼻「カタル」、急性気管枝炎の際には、「アスピリン」を與えて發汗させ、「インフルエンザ」の初めにも 1 日 3~4 回 0,5 宛を與えて發汗せしめ、且つ頭痛およびその他の「ロイマチス」性症状にたいしても用いられる。なお「アンギーナ」の高熱および頭痛にたいし、または流行性耳下腺炎の疼痛にも 1 日 3 回 0,5 宛を與える。乾性肋膜炎には 1 日 3 回 1,0 宛を用い、滲出性の場合には 1 日 6,0 までを與えることがある。但し滲出性肋膜炎の際には通常「サリチル」酸「ソーダ」の方が好んで應用せられる。なお「アスピリン」は、急性心内膜炎の際に自覺症状を緩和するために用いられ、「ロイマチス」性心囊炎にあつても屢々 1 日量 3,0 を内服せしめる。なお膽囊炎および膽道炎の際にも屢々使用せられる。

「サリチル」酸「ソーダ」は、神経痛または頭痛にたいしては「アンチピリン」、「フェナセチン」などよりも作用が不確實であるが、「アスピリン」は、これに反して鎮痛並びに解熱作用が著明であるから、臨床上神経痛、頭痛、その他の各種の疼痛(脊髄癆、癌腫、痛風など)に際して廣く用いられる。

即ち「アスピリン」は鎮痛剤として、肋間神経痛(1 日 4 回 0,5 宛)、特發性三叉神経痛にも用いられ(この際には「アスピリン」のみ、または「フェナセチン」との合剤、各 0,25 宛 1 日 2~3 回などが使われる)、坐骨神経痛の急性期には「アスピリン」を與えて發汗させる。なお多發神経炎にて疼痛の激しいとき、筋痛(この際には、殊に「アスピリン」と「アミノピリン」、「フェナセチン」、塩酸「キニーネ」などの合剤が用いられる)、脊髄癆の疼痛も「アスピリン」の適應症である。

この他、「パラオキシフェニル」尿素 p-Oxyphenylurea の誘導体に、「シンナピリン」Cinnapirinum(「エルボン」Elbon、「アピレキシン」Apyrexin、「シンナモイル・オキシ・フェニル」尿素 Cinnamoyl-p-oxyphenylurea)、「ピノサリン」Pynosalin(安息香酸「フェニル」尿素 Phenylurea benzoica)などがあり、これらのものは作用が緩和で且つ長く持續するから、慢性發熱に推奨せられるが、「サリチル」酸の解熱剤で、特別に良好な作用をみとめ難い。

なお「フェニル・セミカルバシッド」Phenylsemicarbacid の誘導体に、「クリオゲニン」Cryogenin、「マレチン」Maretin などがあるが、これらのものは持長すれば血球を破壊して高度の貧血をおこす虞があり、且つその他の副作用を伴うから、殆んど用いられない。

【製劑及用量】「サリチル」酸「ソーダ」(水揚酸曹達、撒曹または揚曹), Natrium salicylicum, $C_6H_4 \cdot OH \cdot COONa$ 。水に溶解しやうい白色の結晶または結晶性粉末で、嫌悪すべき甘鹹な味をもち、極めて稀薄な液も塩化第二鐵を加えると紫色を呈する。内用には、急性關節「ロイマチス」の急性期には、初めは 1 日量 5,0 を水薬として與え 5 回に分けて服用させ、後には漸次に用量を減じて 1 日量 3-2g とする。この際胃痛のおこるのを防ぐために、同時に重曹 3-5 g を加え、酸性胃液中において胃に刺激を與えるところの遊離の「サリチル」酸の生成を防ぐがよい。薬を嫌悪して、これを内用しえない場合には 6-10 g を 10% 液

とし、2-3 滴の阿片「チンキ」を加えて注腸し、或は他の製劑、例えば「アスピリン」を用いる。その他の場合には、通常 1 日量 2,0-3,0g を水薬として食後に内服せしめる。

小児にたいする 1 日量は、1-2 歳には 0,4, 3-4 歳には 0,5, 5 歳には 0,7, 8 歳には 1,0, 14 歳には 1,5。

處方例 1) サリチル酸ソーダ	2,0(-5,0)	Rp. Natr. salicyl.	2,0-(5,0)
重碳酸ソーダ	2,0-5,0	Natr. bicarbon.	2,0-5,0
薄荷水	3,0	Aq. Menthae	3,0
(又は風味チンキ)	2,0)	(od. Tinct. amar.	2,0)
水	100,0	Aq.	100,0
以上 1 日 3-5 回分服(食後)		S. auf 3-5 x tägl. n d.E. z.n.	
2) サリチル酸ソーダ	4,0-8,0	Rp. Natr. salicyl.	4,0-8,0
阿片チンキ	12-20 滴	Tct. Opii	12-20 gutt
水	100,0	Aq.	100,0
朝夕半量宛温めて注腸		S. früh und abends die Hälfte	
		zum Klystier, vorher erwärmen.	

「サリチル」酸「ソーダ」錠 Tabulettae Natrii salicylici (局方)。1 箇中「サリチル」酸「ソーダ」0,25g を含有する。

【アスピリン】Aspirinum「アセチル・サリチル」酸 Acidum acetylsalicylicum, $C_6H_4 \cdot O (COCH_3) \cdot COOH$ 。白色の結晶或は結晶性粉末で、酸性の芳香性味を有し、水には僅微に溶解性であるが、「アルコール」及び「エーテル」には容易に溶解する。「サリチル」酸「ソーダ」よりも、不快な副作用が少ない。内用には通常 1 日 3-4 回 0,5-1,0 宛を散薬として用いる。

處方例 1) アスピリン	0,5	Rp. Aspirin	0,5
乳糖	適宜	Sacch. lact.	q.s.
以上爲 1 包		F. pulv.	
頓服		S. auf einmal.	
2) アスピリン	1,5-3,0	Rp. Aspirin	1,5-3,0
乳糖	適宜	Sacch. lact.	q.s.
以上混和分 3-6 包		M. et Div. in 3-6	
1 日 3-6 回 1 包宛		S. 3-6 x tägl. 1 Pulver	
3) アスピリン	0,3	Rp. Aspirin	0,3
フェナセチン	0,2	Phenacetin	0,2
以上混和爲 1 包		M. f. pulv.	
頓服		S. auf einmal.	
4) アスピリン	0,3	Rp. Aspirin	0,3
アミノピリン	0,1	Aminopyrin	0,1
以上混和爲 1 包		M. f. pulv.	
頓服		S. auf einmal.	

5) アスピリン	0,3	Rp. Aspirin	0,3
アミノピリン	0,1	Aminopyrin	0,1
カフェイン	0,05	Coffein	0,05
磷酸コデイン	0,01	Codein. phosph.	0,01
以上混和爲 1 包		M. f. pulv.	
頓服		S. auf einmal.	
6) アスピリン	0,3	Rp. Aspirin	0,3
アミノピリン	0,1	Aminopyrin	0,1
フェナセチン	0,1	Phenacetin	0,1
塩酸キニーネ	0,1	Chinin. hydrochl.	0,1
以上爲 1 包		F. pulv.	
1 日 2-3 回 1 包宛		S. 2-3×tägl. 1 Pulver.	

「アスピリン」錠 Tabulettae Aspirini (局方)。1 箇中「アスピリン」0,5g を含む。

「サザピリン」Sasapirinum (「デプロザール」Diplosal「サリチロ・サリチル」酸 Acidum salicylosalicylicum)。白色結晶性の粉末で、水には溶解しない。腸にいたり分解して 2 分子の「サリチル」酸を生ずる。用量 1 日 3 回 0.3-2,0g 宛を散または錠として與える。

「サリチル」酸軟膏(約 10%)。「ロイマチス」性疼痛にたいし外用する。

「サリチル」酸「メチル」Methylum salicylicum $C_6H_4 < \begin{matrix} OH \\ COO \cdot CH_3 \end{matrix}$ 。無色或は微黄色澄明の液である。そのまま、または 1-2 部の「オレフ」油と共に鎮痛剤として神経痛「ロイマチス」などに外用する。「サロメチール」Salomethyl は本品を主薬とする「クリーム」劑である。

「メソタン」Mesotanum, 「サリチル」酸「メトキシ・メチル・エステル」, $C_6H_4 < \begin{matrix} OH \\ COO \cdot CH_2 \cdot OCH_3 \end{matrix}$ 。透明、黄色にして殆んど無臭の液である。前者と同様に外用する。

「スピロザール」Spirosal. 「サリチル」酸の「モノグリコールエステル」, $C_6H_4(OH)COOCH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ である。無色無臭の液で、水には難溶性である。1 日 3-4 回 25-30% 「アルコール」液として、雑布または塗擦する。

〔附〕「シノメニン」

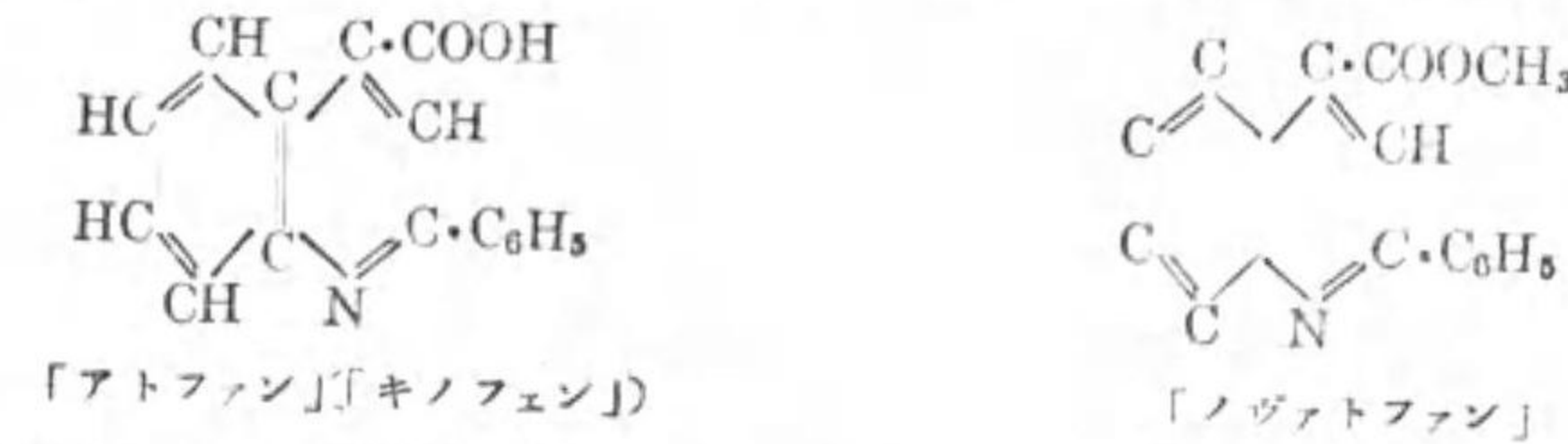
「シノメニン」は暖地の山野に自生する「オホツツラフヂ」Sinomenium acutum なる落葉藤本の中に含有せられる「アルカロイド」で、このものは「アンチピリン」, 「サリチル」酸などのように解熱作用を有し且つ末梢血管にたいしても作用を呈する(石割)。臨床上においては、神経痛および一般「ロイマチス」性疼痛に有効であるという。副作用として胸内苦悶を訴え、稀には皮下の小溢血を見ることがある。

【製劑及用量】 塩酸「シノメニン」Sinomeninum hydrochloricum, $C_{19}H_{19}NO_4 \cdot HCl$ 。1 日 3 回 0,03-0,05 宛内服、5-6 日にして休薬。または 3% 液 1ccm 宛 1 日 1-2 回皮下注射。

塩酸「パラシノメニン」Parasinomeninum hydrochloricum, 1ccm 宛 1 日 1-2 回皮下注射。

e. 「フェニル・ヒノリン・カルボン」酸

「フェニル・ヒノリン・カルボン」酸、即ち「アトファン」(「キノフェン」)およびその「メチル・エステル」なる「ノヴァトファン」Novatophan は鎮痛劑の一つの新しい屬をなす。すでに「サリチル」酸も



軽度には尿酸の排出を促がす作用があるが、無「プリン」食に際し「キノフェン」の通常用量、即ち 1 日 3 回 0,5 g 宛を間歇をあけて與えるときは、細胞核より生ずる内因性尿酸の減少を來し、同時に腎臓は多量の尿酸を通過させて、尿中における 1 日の量は 0,5-0,6 より 1,2 g にまで増加しうる。それがために、血液中の尿酸量は減少するから、痛風に罹患した關節は著しく輕快する。

「キノフェン」を使用する際に特有なのは、尿酸の沈澱によつて尿が稠濁することである。それ故、「キノフェン」を使用するにあつては、充分な利尿をおこすように注意しなければならない。

副作用 「キノフェン」および軽度には「ノヴァトファン」も、時として甚だ不快な副作用を呈する。即ちこのものは一つの肝臓にたいする毒物で、普通の治療量を 30 回使用した後は、過敏な患者では急性黄色肝萎縮がおこる。それ故、肝臓の傷害がある際には、これを用いてはならない。もし中毒の徴候として黄疸が現われ始めたならば、直ちに「キノフェン」を中止しなければならぬ。動物試験で見られた消炎作用も中毒性に見做すべきである。この他、胃症狀(「ノヴァトファン」にては稍々少ない)のおこるのを避けるためには、同時に重曹を與えることが推奨せられる。

【臨床的應用】「キノフェン」は主として痛風に用いられる。これは、このものは特に尿酸の排出を増加させる作用があり、且つ同時に消炎性、鎮痛性および解熱作用を呈するからである。しかし「キノフェン」に過敏な者では僅かの用量で肝臓の傷害(黄疸、急性黄色肝萎縮)および腎臓の傷害をおこし、また悪心、嘔吐および蕁麻疹を生じ、時としては痛風發作を誘起する。それ故、かような副作用のあることを知るときは、必ずしも「キノフェン」の使用を推奨しない。

なお「キノフェン」は、關節にたいして非特異性の消炎作用を呈するから、急性關節「ロイマチス」の際に、患者が「サリチル」酸に堪えない場合に 1 日 3-4 回 1,0 宛を用いることがある。但し急性期には用いないがよい。特に發熱する患者には「キノフェン」は良くない。もし原發性慢性關節炎にたいして「キノフェン」を用いる際には、鎮痛作用はあるが、長い間歇を置いて使用しなければならない。また淋疾性關節炎には「アトファン」はよくない。

この他、坐骨神経痛などの場合に、「アスピリン」との合劑を與えて發汗させることがある。

「キノフェン」の使用を禁すべきは、尿路における結石生成の傾向がある際である。なお「キノ

フェン」の使用にあつては、これを重曹と共に與え且つ多量の水分を飲用させて利尿を促すがよい。重曹を與えると同時に胃痛のおこるのを妨げうる。また「キノフェン」は常に長時間連用させてはならぬ。且つ肝臓疾患の際にはその使用を禁ずる。

【製劑及用量】「キノフェン」Quinophenum (「アトフェン」Atophanum), 「フェニル・ヒノリン・カルボン」酸 Acidum phenylhinolincarboneum. 水に不溶性の帶黄白色な粉末で、苦味がある。痛風には、1日3回1.0以下宛を重曹と共に3日間與え、同時に多量の水分を飲用させる。もし必要ならば10日間休んで後、再び反復投薬する。「ロイマチス」には1日量2.0-4.0までを用いる。

處方例	キノフェン	0,5(-1,0)	Rp. Quinophen	0,5(-1,0)
	重炭酸ソーダ	0,5	Natr. bicarbon.	0,5
	以上混和爲1包		M. f. pulv.	
	1日3回1包宛		S. 3x tägl. 1 Pulver	

〔附〕 「コルヒチン」

南方および中部歐洲に産する「イヌサフラン」Colchicum autumnaleなる越年性植物は、中世以來痛風にたいする藥劑として用いられ、その中には「コルヒチン」なる有効「アルカロイド」を含有する。「コルヒチン」は、尿酸の排出および炎症には毫も作用を呈しない。しかし細胞核にたいしては殆んど特異性作用を有し、大量にては細胞核の有糸分裂は中期に固定せられる。この細胞核と尿酸代謝との間には、周知のように最も密接な關連がある。しかし副作用をおこす恐れがあるから、正確に用量を定めねばならない。そのためには「コルヒタム・チンキ」を使うよりも、「コルヒチン」(0,0005)を用いる方が適當で、作用は2-6時間後に始まる。第1回の下痢がおこるまで與えるがよい。

副作用 「コルヒチン」の過量は、毛細管にたいする毒物で、恰も砒素中毒の際のように、悪心および嘔吐の傍ら、「コレラ」類似の下痢を催し、眼は潮紅し且つその他の血管作用が現われる。時としては治療量を與えた後にも食欲欠乏および軽い下痢を催す。また「コルヒチン」は腎臓より排出せられ、その際腎臓を傷害することがある。中枢神経系については、大量を與えるときは上行性麻痺がおこる。

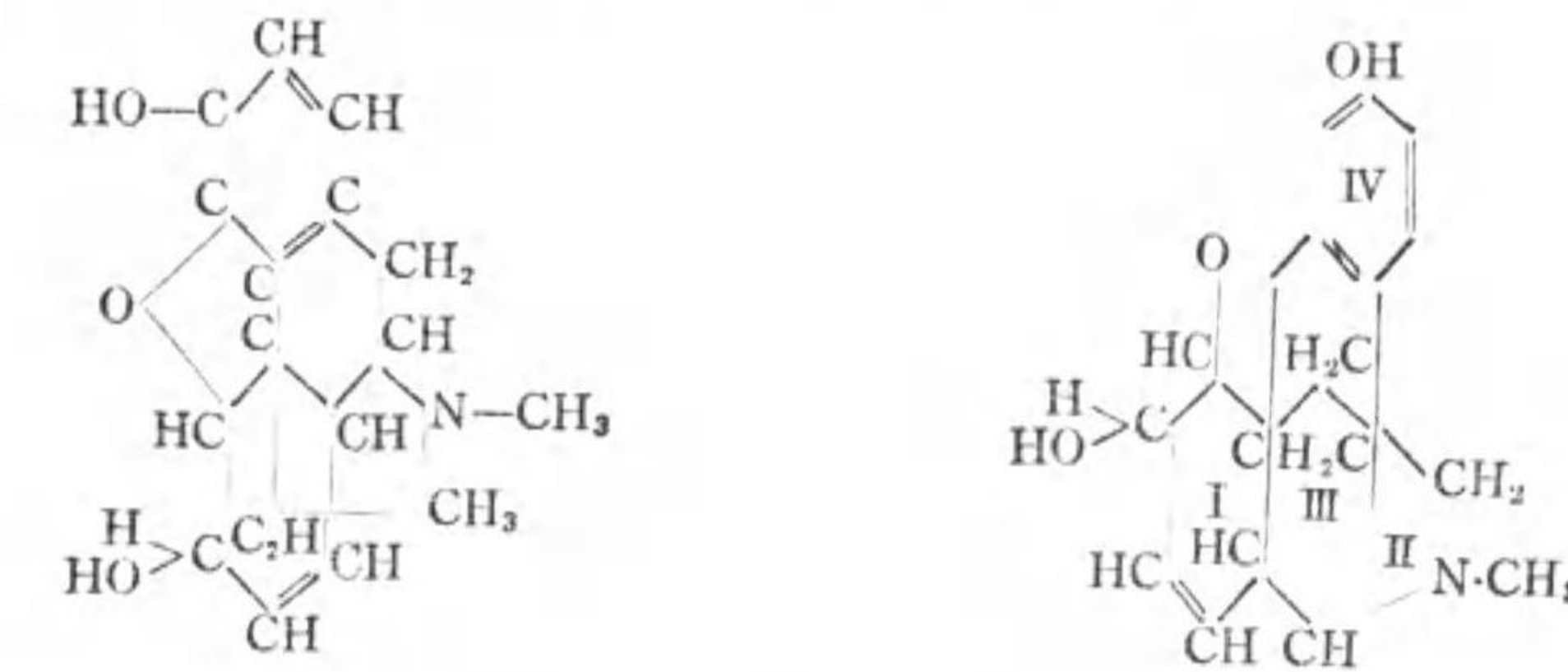
【臨床的應用】「コルヒタム」製劑は痛風の發作時に用いられる。それには「コルヒチン」を、第1-2日には午前毎時 $\frac{1}{2}$ -1mg宛4mgまで、その後の2日間は2-3mgまでを用いる。もし「コルヒチン」のみにて充分でない場合には、その傍ら「サリチル」酸ソーダ $\frac{1}{2}$ 日量2-5gを與える。

【製劑及用量】「コルヒチン」Colchicinum, $C_{22}H_{25}O_6N$ ・ $\frac{1}{2}CHCl_3$. 黄白色の苦味のある粉末で、水および「アルコール」に溶解する。内用量1回0,0005-0,001宛、1日2-4mgまで。(極量1回0,002!)

3. 阿片類

阿片は各地に栽培せられる越年草なる罌粟(ケシ) Papaver somniferum の未熟果に浅い切傷を施し、分泌した乳液を60°Cを越えない温度で乾燥したものである。阿片は約20種の「アルカロイド」を含有し、その中の最も重要なものが「モルヒネ」である。すべての「アルカロイド」は、「メコン」酸および「リノゴ」酸に結合して存する。

「モルヒネ」は $C_{17}H_{19}NO_5$ なる總式を有し、その構造式は次のようである：



(Robinson-Schöpf による) 「モルヒネ」の構造式 (Awe による)

化學的に阿片「アルカロイド」は二大屬に分たれる：即ち一は「フェナントレン」Phenanthren 誘導體で、その最も重要な代表者は「モルヒネ」及び「コデイン」であり、他の一つは「イソヒノリン」Isochinolin 誘導體で、「ナルコチン」、「ババベリン」などがこれに屬する。また「モルヒネ」の構造式が闡明されて以來、半合成的の「モルヒネ」誘導體なる「ヘロイン」、「ヂラウヂッド」、「ヂコチッド」、「オイコダール」などが得られた。これらのものは、何れも「モルヒネ」のような作用がある。即ち強い鎮痛作用の傍ら、呼吸中枢および腸機能の麻痺をおこし、また陶酔を覺えるために病的慾求をおこす毒物である。

「フェナントレン・アルカロイド」中の一つの特別の屬をなすのは、「コデイン」および「エチル・モルヒネ」(「ヂオニン」)である。この両者は特に咳嗽中枢にたいして麻痺性に作用し、且つ病的慾求をおこさない(鎮咳劑の部第131頁參照)。且つその鎮痛作用は適當な合劑とするときに初めて現われる。

「イソヒノリン・アルカロイド」も、同様に弱い鎮痛作用をもつのみである。これらのもの、例えば「ババベリン」は、「モルヒネ」と異なつて、むしろ重要な平滑筋にたいする鎮痙劑である(その部參照)。

阿片の根本作用は、「モルヒネ」含量(約10%)によつて定められる。しかし「フェナントレン」及び「イソヒノリン」列の二つの主な「アルカロイド」、即ち「モルヒネ」と「ナルコチン」とが混合するために鎮痛作用が相乗せられる(總論の部、第34頁參照)。「ナルコフィン」、「バントボン」、「ナルコボン」。

「モルヒネ」の通常治療量(0.01—0.02)は、主として大脳皮質の痛覚中樞および呼吸中樞に作用し、少々大量なれば漸次に意識の麻痺を來して、その際病的欲求をおこす危険が大きい。

「モルヒネ」剤の鎮痛作用は、白「マウス」¹⁾、またはその他の動物につき、各種の實驗的方法を用いてこれを測定することができる。動物試験によつて「モルヒネ」属の各物質の作用を比較するに、鎮痛作用と中毒量との間隔は、近時の合成的「モルヒネ」剤にあつても決して「モルヒネ」以上の進歩を示さない。また間腦の下級痛覚中樞は「モルヒネ」によつて麻痺しない。

次に呼吸中樞は、すでに普通の用量にても著しく麻痺し、炭酸にたいする感受性が減退する。その結果として、肺胞内のCO₂張力は高まり且つ呼吸容積は減少する。中毒量と與えるときはチェーンストークス氏呼吸が現われ、最後に呼吸は停止する。しかもその際、生命に必要な他の中樞性または末梢性機能は長い間侵されないことがある。「モルヒネ」0.01を與えた後には、同時に物質代謝は麻痺して20—25%減少すから、それらの機能は庇護せられる。「モルヒネ」中毒の後に時として假死の状態をおこす場合があるのは、このためである。かような場合には往々一日以上も人工呼吸を持續することが必要で、こうすれば重症「モルヒネ」中毒も殆ど常に救助しうる。乳兒および第一歳の小兒は、呼吸中樞が特に「モルヒネ」にたいして過敏であるから、これを避けなければならない。「モルヒネ」1—3 mg 或は阿片「チンキ」数滴にてすでに中毒をおこすことがある。また分娩に際して母に普通の治療量と與えると、小兒に致死量が移行しうる。哺乳に際しても同様である。

瞳孔および眼裂は、「モルヒネ」によつて縮小する。それは中樞性原因によるもので、「モルヒネ」以外には稀であるから、診斷的價値がある。

その他の副作用、例えば悪心、嘔吐、膀胱痙攣およびオッデイ氏括約筋の痙攣などは、一部は末梢性作用によつてもおこる。「モルヒネ」は、或る人には嘔吐中樞にたいして興奮性に作用する。しかも同時に「モルヒネ」は、幽門の痙攣によつて胃よりの排出を悪くする。即ち正常の場合には食物の最初の部分は $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ 時間の後にはすでに胃を去るが、「モルヒネ」が作用する際には6時間も遅滞することがある。同様にオッデイ氏括約筋も「モルヒネ」によつて收縮せられ、そのため時に時として膽囊痙攣を誘發することがある。なお「モルヒネ」および阿片は共に腸の蠕動を安靜にする作用がある(制瀉劑の部参照)。

但し阿片剤並びに全「アルカロイド」を含む製劑中には、「ババベリン」の含量をも顧慮しなければならぬ。この「ババベリン」は蠕動の麻痺を強めるが、幽門およびオッデイ氏括約筋の痙攣にたいしては拮抗的に作用する。それ故、嘔吐の傾向がある際には、阿片「エキス」、阿片「チンキ」、または「バントボン」、「ナルコボン」などは良く堪えられる。

循環器にたいする症状は、一部は中樞神経系の安靜となるにより、並びに物質代謝の減退によ

1) 「モルヒネ」は「マウス」にたいして特殊の作用を呈し、その0.1—0.2mgを皮下注射するときは、尾を直上に突き立て、S字状に彎曲する。

つておこる。しかし呼吸が著しく減退すると、それにつづいて二次的に重篤な循環症状がおこり、同時に利尿が抑制せられる。

「モルヒネ」の大きな治療量、または中毒量と與えた際に現われる最も顯著な症状は陶酔(快感) *Euphoria* で、その際には他の醗酵毒におけると同様に、不快な感は早期に去る。但し、人により及び人種によつて異なるが、時として矛盾作用として興奮症状が現われることもある。この危険な快感は往々思想奔逸および空想を伴い、醒めていながら夢を見る。その際、例えば未來を樂み、主人となり、病弱者は幸福となり、重い労働をする苦力は自由な時間をえ、地上の苦悶および壓制から解放せられ、身体は分解しても精神は羽のように軽く飛揚して往々特別の任務を果すことができ、また醗酵時には特に千里眼となり、精神的に他人に優れ、その周囲の者以上に權力をうる”などである。習慣的に阿片を喫する者は、この幻覺状態における快感を樂むのである。

慢性「モルヒネ」中毒 *Morphinism* 病的欲求 「モルヒネ」にたいする病的欲求は精神病者にあつては一回の注射後におこることもあるが、精神病の素質のない健康者または患者では、「モルヒネ」の治療量を30回皮下注射した後、または「ヘロイン」を7回皮下注射した後には屢々病的欲求者が見られる。他の阿片劑、例えば「オイコダール」、「バビナール」、「ヂコヂッド」、「バントボン」、「ナルコボン」、「ナルコフィン」などについても、その危険は「モルヒネ」と殆ど同様である。ただ「セラウヂッド」は少々害が少ないらしい。慢性「モルヒネ」中毒の或る場合は、醫師の責任であつて患者の責任ではない。それ故、最近には麻藥の取締りが非常に嚴重になつた。

習慣性をおこす危険は、特に非経口的に與えた場合に大きい。それは特に「モルヒネ」の作用が消失した後に、重篤な沈鬱感、非常な不快などが現われ、更に「モルヒネ」を注射すれば止むような状態におこりやすい。それ故、阿片劑を絶対に必要とする場合には、できるだけ内服として與えるがよい。

「モルヒネ」にたいする習慣性が現われた後に、患者に「モルヒネ」を禁じようと試みるときは、禁斷症状が現われる。これは一部は精神的原因によつておこり、同時に多くの場合には、阿片「アルカロイド」および或る他の醗酵毒に固有な重症の物質代謝病の徴候と見做すべきである。患者は注射を要求し、注射をしなければ堪えられない。その際嘔吐、發汗、精神錯亂状態および虚脱が現われ、のみならず時としては死ぬことがある。これらの理由により、「モルヒネ」習慣者にたいしては或る期間「モルヒネ」を與えないわけにゆかない。

慢性「モルヒネ」中毒が長時日間つづくときは、患者は益々大量を要求し、「モルヒネ」にたいする耐容力は益々大きくなり、遂には正常人にたいする致死量を遙かに越えるようになる。大人にたいする1回の最少致死量は通常0.06であるが、「モルヒネ」習慣者は1日に「モルヒネ」7gを用いるようになった例の報告がある。かような状態では、速かに体力および精神力は衰えて廢人となり、惡液質に陥るか、または介入性疾病のために死に終る。かような慢性「モルヒネ」中毒にあつては体内において「モルヒネ」は漸次に完全に且つ速かに破壊せられるようになる(尙そ

の原因については第30頁参照)。

すべて酩酊毒は、國民の中に恰も流行のように擴がるもので、例えば最近の一例として1930年にはニダブトにおいて全人口千百万人にたいし「ヘロイン」にたいする病的慾求者の数が500000を算し、その大部分は若年者であつたという。また「モルヒネ」習慣者は醫師および藥劑師に多い。これは酩酊毒を入手しやすいのと且つ阿片「アルカロイド」、並びに新しい名稱の製劑が「モルヒネ」と同様に危険であることが良く知られないためである。

慢性「モルヒネ」中毒の治療には、次第に少量を與えるようにし、その際循環および心臓の虚脱をおこす危険があれば循環劑を與え、殊に高張(50%)葡萄糖液の靜脈内注射を反復行うことが推奨せられる。そうすると腦血管が擴張し、血行が良好となつて一時的にその症状が輕快するのみでなく、肝臓の機能が良好となつて「モルヒネ」の解毒を助け、こうして治療期間を短縮せしめうる。また精神を庇護するためには、數日間持續的に睡眠に入らせるか、或は少なくとも鎮靜劑および催眠劑(「バルビタール」, 「フェノバルビタール」など)を充分に與え、また食餌にも注意し、且つ液体を充分に與えて体外への排泄をはかる。「インシュリン」または牛乳の注射も禁斷症状を緩和させるらしい。治療はなるべく病院において行うがよい。

急性「モルヒネ」中毒の治療 「モルヒネ」を皮下および内服させるときは速かに吸収せられるが、排泄は徐々で、中毒量と與えた後には數日におよぶ。この際殆んど全量は大腸より、少量のみは胃粘膜より排出せられる。それ故、中毒に際しては常に胃洗滌を行い(時として過「マンガ」酸「カリ」 KMnO_4 の稀薄溶液 1:1000 を用いる)、同時に炭末および下劑を與えるがよい。こうして毒物を除去する傍ら、急性「モルヒネ」中毒の治療に際しては、第一に呼吸の衰弱に注意を向けなければならない。患者が眠に入るときは急に呼吸の悪化を來すから、患者をしてなるべく覺醒させておくように努める。早期に覺醒劑を用いるのもよい。以前には「アトロピン」が拮抗劑として使われたが、その効果は不確實であるから、今日は用いられない。重篤な場合には人工呼吸を行い且つ酸素を吸入させることが必要である。

「エチルモルヒネ」(「ジオニン」)の眼にたいする作用については、後章、炎症の部参照。

「モルヒネ」または「ナルコボン」のような阿片劑は、「スコボラミン」と共に麻酔の補助に用いられることがあるが(第158頁参照)、この併用は、「異なる薬理學的作用点をもつ物質は相乗作用を呈し、同じ作用点を有する物質の作用は相加するのみである」という Burgi の法則が適用せらる一例である。

【臨床用應用】 阿片「アルカロイド」は、最も重篤な疼痛に際し、他の藥劑で效のない場合に最後の手段として用いられる。いかなる原因または如何なる強度の疼痛も、充分な量を皮下注射するときは、最も迅速に且つ最も確實に消失する。その作用は腦にたいするものであるから、疼痛のある部位に近く注射することは全然意味がない。ただ「モルヒネ」の使用をできるだけ避くべき理由は、主として習慣性のために慢性「モルヒネ」中毒をおこす危険があるためである。

急性の疼痛としては、膽囊病の際における急性痙攣發作には、「ナルコボン」(0.02—0.04), 「ヒドロコデイン」, または「モルヒネ」(大人には 0.01—0.02)などを用いる。そうすれば腦に作用して鎮痛作用を呈するのみでなく、直接膽道にたいしても鎮靜的に作用する。同理により腎結石の發作にも用いられる。膀胱炎の際の膀胱「テネズムス」には、阿片 0.02 と「ロートエキス」0.03との坐藥または「ナルコボン」が用いられる(2%液を1日數回10滴宛眼用させる)。急性腹膜炎の際にも疼痛を除去して体力を庇護し、且つ腸を安靜にするために、屢々大量の阿片劑、「ナルコボン」または「モルヒネ」を使用する。例えば腸「チフス」の際に、腸出血がおこつて腹膜炎が始まつたときは阿片劑を與え且つ氷嚢をおく。もし既に穿孔がおこつたならば直ちに外科的手術を行うべきであるが、手術が不可能な場合には、大量の「モルヒネ」または阿片劑を與えて、できるだけ患者の苦痛を輕減するよう努める。

腦膜炎の際における激甚な疼痛および興奮にたいしても「ブロム」劑の外、屢々多量の麻酔劑、即ち「モルヒネ」, 「ナルコボン」などを與える。破傷風および狂犬病にあつても痙攣を鎮靜するために「抱水クロラル」の外、往々麻酔劑として「モルヒネ」または「ナルコボン」を注射する。この他に子癇性尿毒症にも時として「モルヒネ」が用いられ、また痘瘡の激甚な頭痛にも使われる。

急性胃「カタル」にて胃部に疼痛を訴える場合には、通常温濕布などにて緩解するが、痙攣が甚だしいときは時として阿片劑または「コデイン」のようなものを要することがある。しかし胃潰瘍の激甚な疼痛にたいしては通常「アトロピン」を用いて、「モルヒネ」を使わない。これは「モルヒネ」が幽門部の痙攣をおこして胃よりの排出を悪くするからである。同理により、胃酸過多症による胃痛にたいしても「モルヒネ」を避けなければならない。

肺栓塞にて急激に重篤な症状を呈する場合には、「モルヒネ」または「コデイン」を與えて疼痛および恐怖を除く。また肺結核患者が咯血をおこして恐怖し且つ咳をする場合にも、往々「モルヒネ」または「ナルコボン」の少量を注射して鎮靜させることが必要である。

狭心症の疼痛發作にたいしては通常硝酸「アミル」または「ニトログリセリン」を應用するが、著しく重篤な發作にたいしては、これらの藥劑は作用しない。かような際には、已むをえず疼痛を緩解するために往々麻酔劑として「モルヒネ」, 「ナルコボン」, 「バビナール」などを使用する。心臓性呼吸困難、または心臓性喘息にたいする應用については呼吸鎮靜劑の部、第129頁参照。肺水腫にたいして「モルヒネ」注射を行うのは危険である。

「アルコール」性多發神經炎の際における強度の疼痛には鎮痛劑を用いるべきも、「モルヒネ」はなるべく與えぬがよい。

この他 精神病の際には、屢々鎮靜劑として大量の阿片劑が用いられる。震顫譫妄症の際にも麻酔劑として時として「ナルコボン」を用いる。しかし神經衰弱による不眠にたいして阿片劑を與えるのは良くない。

この他 手術後の疼痛、火傷および重症外傷、手術の不可能な腫瘍、並びに死前の苦悶を輕快

させるためにも用いられる(安死術 *Euthanasia*)。

なほ呼吸鎮静剤及鎮咳剤並びに制瀉剤としての應用については、それぞれの部参照。

【禁忌】 以上の外、小児は「モルヒネ」にたいする感受性が大きいから禁忌である。満一歳以下の小児は、一滴の阿片「チンキ」にて死を來すことがある。この他、非常な老齡者および一般に著しく衰弱した者も、「モルヒネ」または阿片の使用上特別の注意を要する。

【製劑及用量】 阿片末 *Opium pulveratum*. 10-11% の純「モルヒネ」を含有する。精神病者には、鎮静剤として 1 日 2-3 回 0,05-0,1-0,15 またはそれ以上を用いることがある。制瀉剤としての應用についてはその部参照。極量 1 回 0,15 1 日 0,50。

塩酸「モルヒネ」*Morphinum hydrochloricum* $C_{17}H_{17}NO(OH)_2 \cdot HCl + 3H_2O$. 白色、絹糸状の光輝を放つ苦味の結晶で、25 倍の冷水に溶解する。内服量: 1 回 0,005-0,01-0,03, 皮下には 1% 溶液 0,5 ないし 1ccm を注射する。極量 1 回 0,03, 1 日 0,10。

塩酸「モルヒネ」錠 *Tabulettae Morphini hydrochlorici* (局方). 1 箇中塩酸「モルヒネ」0,005g を含有する。

阿片「アルカロイド」塩酸塩 *Alcaloidum Opii hydrochloricum* (「パントポン」*Pantoponum*, 「ナルコポン」*Narcopon*, 「パンオピン」). 阿片の全「アルカロイド」を塩酸塩として阿片におけると同じ割合に含む。それ故、阿片の全作用があり、これを皮下注射しうる。その粉末は淡褐色ないし淡紅色を呈し、水溶性で、45-50% の純「モルヒネ」を含有する。内服および皮下には、塩酸「モルヒネ」の倍量(即ち 1 回 0,01-0,02)を用いる。極量 1 回 0,03, 1 日 0,10。

「ナルコフィン」*Narkophinum*. 「モルヒネ」と「ナルコチン」とよりなる結晶性粉末である(相乗!)。「モルヒネ」と同量を用いる。

「デラウゼット」*Dilaudid* (塩酸「デヒドロモルヒノン」). 「モルヒネ」よりも鎮痛作用が強いが、習慣性をおこす危険は少ないらしい。用量: 1 回 1ccm (0,002) 皮下。

「デコゼット」*Dicodid* (「ヒドロコデイン」の重石炭酸塩). 鎮痛および鎮咳作用がある。用量: 1 日 2-3 回 1 錠 (0,005) 錠。

磷酸「ヒドロコデイン」*Hydrocodeinum phosphoricum* (「パラコデン」*Paracodin*, 「アンチツッシン」*Antitussin*). 白色の結晶性粉末で、作用は「コデイン」と「モルヒネ」との中間に位する。用量 1 回 0,01-0,03, 1 日 0,03-0,06. 極量 1 回 0,1, 1 日 0,3。

「オイコダール」*Eucodal* (塩酸「デヒドロ・オキシ・コデイン」*Dihydrooxycodoneinum hydrochloricum*). 麻酔および鎮痛作用が強い。しかし重症の習慣性「オイコダリズム」*Eucodalism* をおこすことが稀でない。用量: 1 回 0,005-0,01, 1 日 0,03 を内服、激痛には 1 回 0,01-0,02 を皮下注射する。

「パビナール」*Pavinal*. 「オイコダール」8 分と塩酸「ヒドロコタルニン」*Hydrocotarnin* 2 分よりなる。後者は「コタルニン」(「ナルコチン」の一酸化産物)の還元体で、軽度の鎮静作用がある。鎮痛、鎮咳剤として「オイコダール」と同様に使用せられる。皮下には 1 回 0,5-1,0ccm 内服 1 回 0,0025-0,01。

〔附〕 印度大麻

印度大麻草 *Cannabis indicae* はトルコ、アジア及びアフリカなどにおいて、麻酔性嗜好品と

して、主として回教信者がこれを用いる。その有効成分は半液体の微黄色を呈する「カンナビノール」*Cannabinol* $C_{21}H_{30}O_2$ なる變化しやすい「フェノール・アルデヒド」*Phenolaldehyd* であるという。

大脳に作用して一種の酩酊状となし、この際愉快的幻覺を伴い、ついで麻酔に陥り、痛覺並びに感覺の鈍麻を來す。少量は健康にたいして害はないが、濫用すれば他の酩酊毒と同様に、肉体的および精神的衰弱並びに道德的欠陥を來す。

【製劑及用量】 印度大麻「エキス」*Extractum Cannabis indicae*. 極量 1 回 0,05, 1 日 0,15。

印度大麻「チンキ」*Tinctura cannabis indicae*. 極量 1 回 1,0, 1 日 3,0。

・ 第四章 自律(植物性)神経系の薬理

緒論

中枢神経系よりなる運動および知覺神経は随意(横紋)筋を支配するから所謂 **動物性神経系** に屬するが、これに反して腺、血管、並びに平滑筋を有するすべての臓器、並びに心臓を支配する神経系統は、僅かに意志に従うのみで、これを**自律神経系**または**植物性神経系**という。多数の植物性器官は相互に密接な關係を保ち、往々一つの器官が勞作する場合には、他の多数器官も亦同時に共働的に作用するか、或は相反する拮抗作用を呈するものである。

これらの器官の機能は、拮抗的に作用する二つの神経: 即ち交感神経および副交感神経によつて二重に支配せられる。交感神経の中樞は、中脳および延髄にあり、それより出る神経纖維は交感神経の境界索を通つて走り、その所より更に末梢性自律性神経節を通つて終末器官に達する。また副交感神経の中樞も同様に中脳にあつて、中脳よりは動眼神經 *Oculomotorius*, 延髄よりは鼓索神經 *Chorda tympani* および迷走神經 *Vagus* が出で、薦骨髄より骨盤神經 *N. pelvicius* がでる。この他、全脊髄節からも副交感神経が出で、血管擴張作用の外、随意筋の緊張および榮養、並びに皮膚、骨・關節の榮養維持を司どり、且つ胃腸の蠕動および分泌を亢進させる(迷走神経は胃腸の上部に及ぶのみである)という(吳)。

副交感神経にあつても、その中樞核と終末器官との間の神経路は末梢性神経節によつて中斷せられ、その所にある副交感神経細胞によつて切り換えられる。かように末梢部に切り換え場所のある目的は、明らかに中樞神経の共働作用なしに、末梢性の自律性反射を調節するためである。

交感神経と副交感神経とは互に拮抗的に作用し、例えば眼においては、瞳孔は動眼神經中を走行する副交感神経によつて縮小せられ、これに反して瞳孔散大筋中に終る交感神経により散大する。また心臓では、副交感神経に屬する迷走神経は抑止的に作用し、交感神経に屬する促進神経は促進性に作用する。氣管枝および腸管においては關係が丁度これと反對である。今もし交感ま

たは副交感神経中の一が興奮するときは、反射的に他の神経は弛緩し、これに反して、もしその一が弛緩すれば他の神経の作用が優位を占める。それ故、交感神経の興奮剤なる「アドレナリン」は、副交感神経麻痺剤なる「アトロピン」または「スコポラミン」などと類似の作用を呈する。従つて、例えば気管枝喘息発作にたいしては「アドレナリン」と「アトロピン」とは同様な作用を現わす。また心臓の機能はこの兩種の薬剤によつて促進せられ、瞳孔は散大する。一面においては、交感神経の麻痺剤、例えば大量の麥角は終末器官にたいして、副交感神経の興奮剤なる「ヒョリン」, 「フィゾスチグミン」または「ピロカルピン」と類似の作用を呈する。

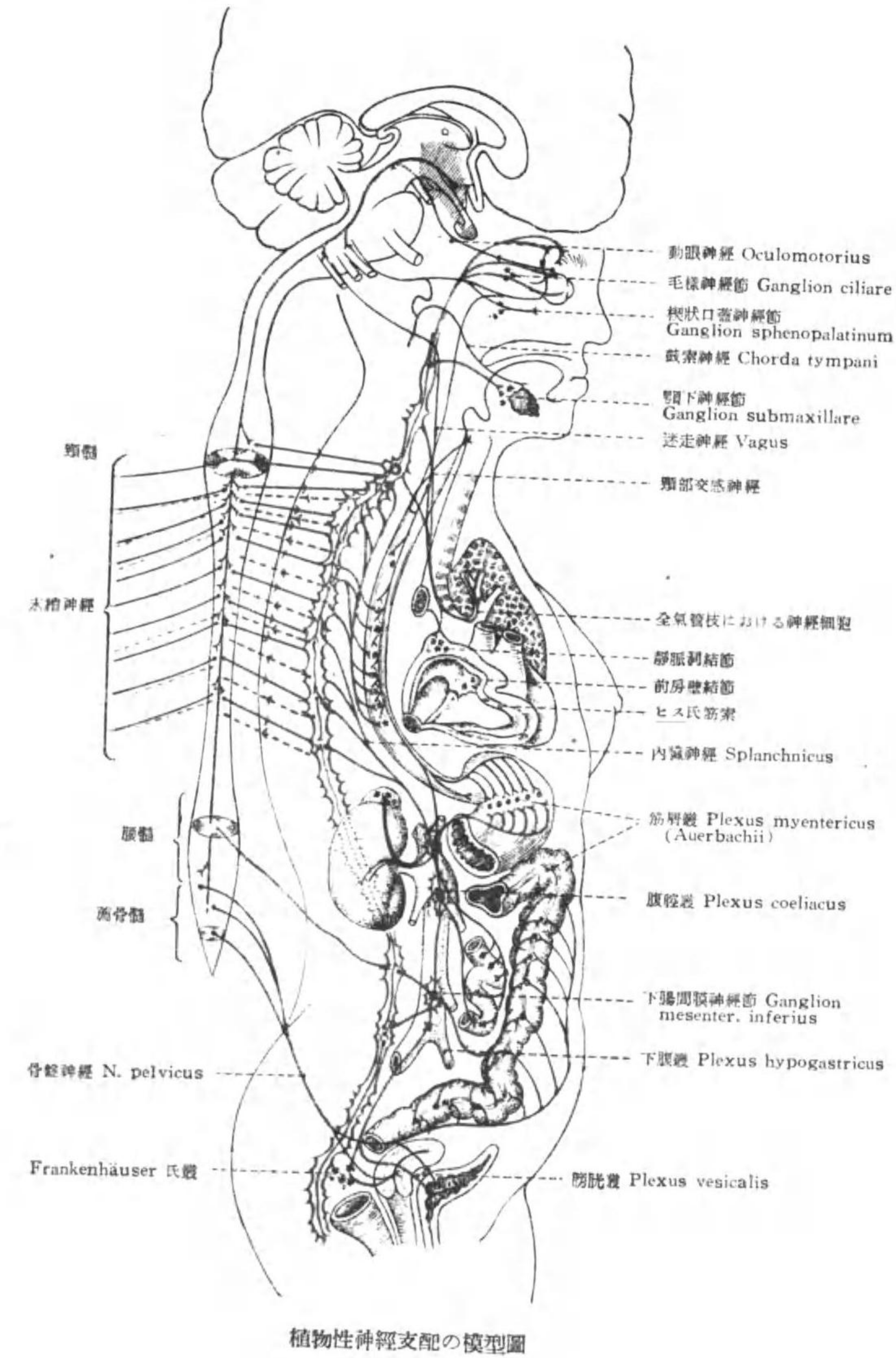
また末梢性自律性神経節は固有の反応性を持ち、このものは「ニコチン」の少量によつて興奮し、大量にて麻痺する。この関係は、交感神経系においても副交感神経系についても同様である。それ故、少量の「ニコチン」では交感および副交感神経の興奮が混合して現われ、大量では、それに相当する麻痺が現われる。¹⁾

生理的狀態にあつては、交感および副交感神経は共に一定の緊張をもつもので、これは神経を切斷することによつて容易に證明せられる。病的變化がなくても、緊張は時としては交感神経の方に、時としては副交感神経が優越してゐる。交感神経の緊張亢進は、例えば激しい勞作を行う際、または一般に「アドレナリン」またはその他の交感神経末端興奮剤の作用する後に見られる。またパセドウ氏病にあつては、著明な交感神経性刺激症を呈し、時としては高血壓症を示す。それ故、従前にはその治療にあたり交感神経麻痺剤なる大量の麥角などが用いられた。これに反して副交感神経の興奮が亢進する状態を迷走神経緊張状態 *Vagotonia* といひ、これは例えば睡

部 位	興奮させるもの	麻痺させるもの
交感神経末端	「アドレナリン」屬 「エフェドリン」 「ジンバトール」等 (「コカイン」)	「エルゴトキシン」屬 「ヨヒンビン」
副交感神経末端	「アセチル・ヒョリン」屬 「ヒョリン」 「ピロカルピン」 「フィゾスチグミン」 「ムスカリン」	「アトロピン」屬 「スコポラミン」
自律性末梢性神経節 平滑筋	少量の「ニコチン」 腦下垂体後葉 「ヒスタミン」 麥 角 溶性「バリウム」塩	大量の「ニコチン」 亜硝酸塩 「マバベリン」 「アミノピリン」 「フェノ・バルビタール」

1) それ故、動物試験において、「ニコチン」を與えた後に、神経節よりも中樞部を刺激しても作用は現われないが、末梢部を刺激すれば作用が現われる。纖維そのものは侵されない。

別 表



(臨牀薬理學別表)

眠中に生理的調節として現われるが、一定の病状をなすこともある。

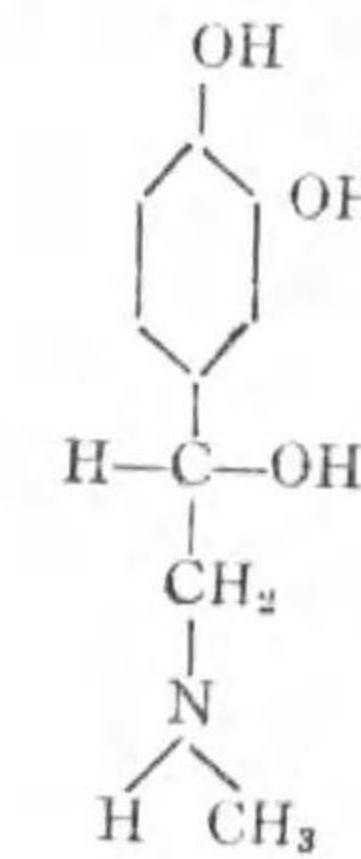
迷走神経緊張亢進者にあつては、臨床に種々の症状が錯雑して現われることがある。それは、あらゆる部分の副交感神経末端が侵されらるからである。例えば、唾液および胃液分泌の亢進、胃酸過多症、胃潰瘍の傾向、胃・幽門および腸の痙攣、膽囊・輸尿管および女子生殖器の平滑筋の痙攣状態、気管枝痙攣、心臓搏動の緩徐および血管系の不安定なことなど。内分泌腺の中にては、特に副腎および甲状腺が侵されることがある。こうして、時としては或る症状、時には他の症状が顕著に現われる。

いま自律神経系並びに平滑筋に作用する薬品を表示すれば前表のようである。

A. 交感神経興奮剤

1. 「アドレナリン」

副腎髄質の「ホルモン」なる「アドレナリン」は、糖代謝の調節者として血糖を増加する作用がある傍ら、神経作用をも有する。即ち「アドレナリン」は、交感神経末端にたいする最も重要な興奮剤



「アドレナリン」

である。いま「アドレナリン」液(1:2000)を局所に注射するか、或は粘膜または創傷の上に塗布するときは血管の収縮がおこり、その際には動脈も、毛細管および静脈も同様に収縮に與る。その作用は長くつづいて、例えば炎症をおこした粘膜の腫脹は去り、濕潤した濕疹の分泌は減じ、局所の出血も止まる。しかし血管は収縮につづいて擴大する。それ故、特に眼においては後出血をおこす危険がある。また例えば局所麻酔剤のような物質を「アドレナリン」と共に注射するときは、貧血がおこるために、薬劑はその場所に長く固定せられて作用が強められ、且つその毒性が減ずる。

この他「アドレナリン」の作用は、血管の外、交感神経によつて支配せられるすべての器官において現われる。そして或る器官にては収縮或は機能の亢進を來し、他の器官においては全然反對の作用を呈する。例えば、瞳孔では、交感神経によつて支配せられる放線状の虹彩筋が収縮してその散大を來し、また骨盤器官、例えば子宮、膣および精囊も同様に収縮する。しかしその附近にある膀胱、胃および腸並びに気管枝筋肉は弛緩する。これは交感神経が或る器官にたいしては促進性に作用し、これに反して他の器官には抑制神経となるからである。その弛緩させる作用は、特に器官が豫め痙攣性に収縮する場合には、極めて稀薄な溶液にても現われる。

「アドレナリン」によつておこされると同様の作用は、それに相當する神経を電氣的に刺激する

1) 「アドレナリン」の血管収縮作用は、蟻(「ヒキガヘル」)の後肢または家兎の耳殻などの灌流試験によつても知りうる。

際にも見られる。かような際には、電氣的刺激により交感神経末端において、化學的並びに藥理學的に「アドレナリン」のような作用を呈する一つの化學的物質が游離せられるためであることが明かとなつた。それ故、「アドレナリン」を與えることは交感神経末端における生理的現象の充進を意味する。

上述のような局所作用があるから、臨床に「アドレナリン」溶液は、出血を止め且つ粘膜炎腫脹を治療するために局所に應用せられる。即ち「アドレナリン」は「コカイン」類と共に、またはこれのみ鼻腔、口腔および咽頭中の手術に際して、出血を豫防し且つ停止させるために使用せられる。鼻中に塗布すれば強い貧血がおこり、同時に粘膜炎は萎縮し、そのために狭小な腔は擴大するから、鼻腔の検査は容易となり、且つ歐氏管「カタル」および通常の鼻「カタル」の際における各種の煩わしい症状は一時緩解せられる。殊に副鼻腔が侵された場合には、噴霧器を用いて千倍「アドレナリン」液 10ccm + 塩酸「コカイン」0,25 よりなる溶液 2—3 滴を吹入するか、或はこの液に浸した「タンボン」を挿入すれば、粘膜炎の腫脹は去つて、副鼻腔より流出しやすくなる。眼においては「アドレナリン」は手術の際、および炎症(結膜炎、虹彩炎)に際し貧血劑として應用せられ、また瞳孔を散大し、しかも眼壓を低下させうるから、續發性緑内障に際し、点眼または結膜下注射として用いることがある。

それよりも重要なのは、局所麻酔を行う際に「アドレナリン」を加えることである。すべての局所麻酔劑は(「コカイン」を除き)血管擴大作用があるから、一般に例えば「プロカイン」液 10ccm 中に 1:1000「アドレナリン」液約一滴の割合に加えるのが常である(後章、局所麻酔劑の部参照)。

「アドレナリン」の全身作用に關しては、皮下注射と静脈内注射による場合とを明かに區別しなければならぬ(第 94 頁参照)。これに反して、「アドレナリン」の内服は一般に問題にならない。これは「アドレナリン」が頗る破壊せられやすい物質で、腸および肝臓内において速かに破壊せられるからである。但し胃内にては、例えば胃出血の際にはなお有効である。

市販の千倍(1:1000)「アドレナリン」溶液の通常用量 0,3—0,5ccm を健康者の皮下に注射しても、一般に心臓の加速または血圧上昇の現われることは稀である。それ故、バセドウ氏病の診断のための一試験法として用いられることがある。これは、バセドウ氏病者は「アドレナリン」にたいして過敏な故である。これに反して、「アドレナリン」を皮下注射する際には規則的に血糖量の増加を來し、それによつて細胞の物質代謝は充進する。その際に移動する葡萄糖は、肝臓および筋肉中に貯藏せられた「グリコゲン」に由來するのである。但し稀には「アドレナリン」の注射後に、毫も血糖の増加を見ない場合がある(「グリコゲン」貯藏病)。つきに「アレルギー」性疾病、特に氣管枝喘息の重症發作にあつては、「アドレナリン」は生命の危険を救うことがある。かような場合には「アドレナリン」1:1000 液 0,3—0,5 ccm のみ、または「アストモリジン」のような腦下垂體製劑と併用せられる(その部第 134 頁参照)。同様に「アドレナリン」は、他の「アレルギー」性疾病、例えばクイケン氏浮腫などの際にも有効である。しかしその際には、同

様に有効で、しかも危険のない「カルシウム」注射の方が多く行われる。

これに反して「アドレナリン」を静脈内に注射する際には、確かに交感神経の興奮症状が現われる。即ち心臓働作は恢復し、血液は貯藏場より追いだされ、血圧は上昇する(第 95 頁参照)。

【副作用】大量の「アドレナリン」を注射する際の副作用については、既に循環劑の部において述べた(第 95 頁参照)。

「アドレナリン」の慢性中毒作用は、動物試験にては動脈硬化症性變化として現われる。これは恐らく血管の内腔が慢性に充進するために誘發せられるものらしい。この説明にたいしては次の事實が一致する。即ち一定の僧帽痙攣の際には、肺静脈内の壓力が慢性的に上昇しており、この場所において規則的に動脈硬化症性變化が見られる。また家兎を毎日起立位に固定するとき、下になつた部分の動脈硬化症性變化が見られるが、それは液体静力學的壓力の高まることによつて負擔が大きくなるためであると考えられる。

臨床においても、喘息發作を慢性的に「アドレナリン」注射にて治療した際に、大動脈が動脈硬化症をおこして破裂した例の報告がある。その他、「ニコチン」を濫用する際に動脈硬化症性變化がおこるのは、その際「アドレナリン」が抽出せられて慢性的に血管の痙攣をおこすことと關連があるものとみとめられる。

【製劑&用量】塩酸「エピレナミン」液 Liquor Epirenamini hydrochlorici (塩化「アドレナリン」Adrenalinum hydrochloricum, 「オボレニン」, 「ボスミン」, 「スプラレニン」Suprarenin 「エピネフリン」Epinephrin), $C_9H_{13}NO_6$ 。滅菌して防腐劑を加えた千倍液(1:1000)である。これは煮沸しない。外用としては、鼻、口、咽頭などには 1:1000—1:5000 (即ち販賣品のまゝ、またはこれを水にて四倍に稀釋したもの)を用い、眼および膀胱には 1:5000—1:10000、皮下には千倍液 0,3—0,5ccm を用いる。極量 1 回(皮下注射)千倍液 1,0。

處方例 1) 塩酸エピレナミン(1:1000) 2,0	Rp. Liquor Epirenamini hydrochl (1:1000) 2,0
蒸溜水 10,0	Aq. dest. 10,0
以上点眼用(手術前、点眼前等)	F. Augentropfen
2) 塩酸エピレナミン (1:1000) 1,5	Rp. Liquor Epirenamini hydrochl. (1:1000) 1,5
塩酸「コカイン」 0,1	Cocain. hydrochl. 0,1
蒸溜水 10,0	Aq. dest. 10,0
以上注射料	S. zur Injektion
(眼科手術用)	(bei Operation der Augen)

2. 「アドレナリン」類似の物質

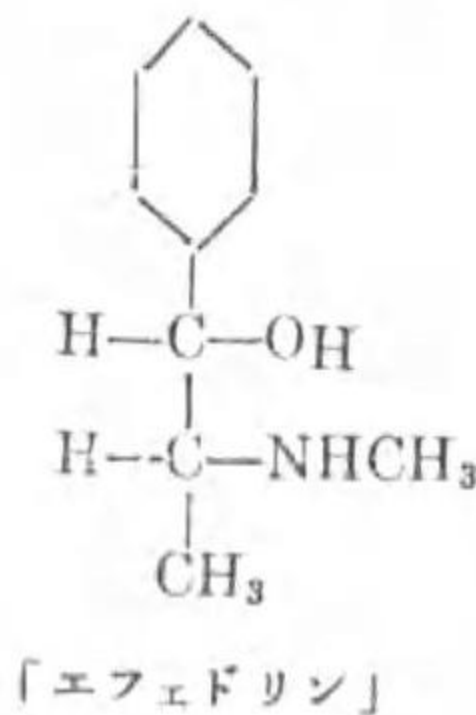
「アドレナリン」の作用は急激であつて、多くの好ましくない併發症状を伴い、往々危険であるために、他の交感神経興奮劑の出現が望まれた。この間に現われたのが「エフェドリン」, 「ジンバト

ール]などで、化学的には「アドレナリン」の構造に類似してゐる。即ち塩基性残基 $\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ は「アドレナリン」にあつては「アレンツカテヒン」に(第205頁参照)。「エフェドリン」では「ベンゾール」に、「ジンバトール」は「フェノール」に結合している(第96頁構造式参照)。

薬理学的には、これらのものは(或るものは大量において)「アドレナリン」の主な根本性質を備えており(血糖の増加、抗「アレルギー」性作用、心臓および血管作用など)、多くの点において「アドレナリン」に比し著しい進歩を意味する。特に心臓および血管にたいする中毒作用は、治療量を遙かに超過した際に初めて見られる(狭心症の際には用いてはならぬ)。

a. 「エフェドリン」

「エフェドリン」は、漢薬として古くより廣く應用せられた麻黄 *Ephedra vulgaris* なる多年草の中に存する「アルカロイド」で(長井長義博士の発見による)、化学的には Phenyl-isopropanol-



amin である。「アドレナリン」は胃中において速かに破壊せられるが、これに反して「エフェドリン」は安定な化合物であるから、これを内服させた際にも有効である。且つその作用は「アドレナリン」よりも持続的であるが、しかし連用する時は作用が減弱する。塩酸「エフェドリン」(または「エフェトニン」)の通常用量 0.05—0.1 を内服または直腸内に用いるときは、作用は 3—4 時間以上つづく。喘息およびその他の「アレルギー」性疾患にたいして良好な作用を呈するが、往々二三週間の後には作用がなくなる。

この他、慢性気管枝「カタル」(乾性型)、または低血圧症の際にも用いられた。以前は血管運動神経虚脱の際に用いられたが、屢々律動障害をおこすから今日は使われなくなつた。急性鼻炎の際に 1% 溶液として用いるときは粘膜の腫脹が去る(「エフェトニン」鼻「カタル」軟膏)、その際には鼻「カタル」にたいする多数の薬劑と異なつて顔毛の運動が侵されない。「アドレナリン」にても腫脹は去るが、それについて鬱血がおこるから、よくない)。しかし「エフェドリン」は「プロカイン」に加えるには不適當である。

「エフェドリン」の大量を用いるときは、強い興奮状態が現われることがある。

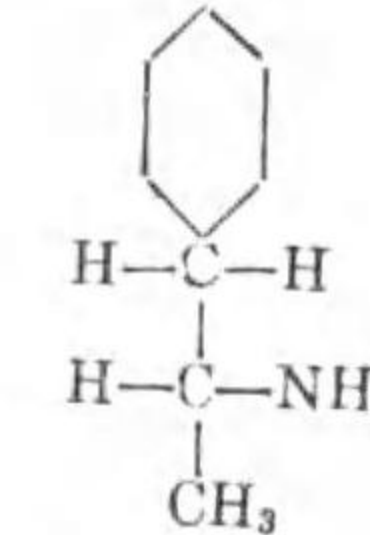
【製劑及用量】 塩酸「エフェドリン」 *Ephedrinum hydrochloricum*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3\cdot\text{HCl}$ 。白色稜柱狀の結晶で、約 4 倍の水または 15 倍の「アルコール」に溶解し、中性の反應を呈する。内服には 0.025—0.05—0.1 錠 1 日 2—3 回。皮下または筋肉内には 0.025—0.04 錠、極量 1 回 0.05, 1 日 0.15。

b. 「ジンバトール」「ベンツェドリン」等

「ジンバトール」 *Sympatol*。この列の物質中、循環劑として特別の價値があるらしい(第96頁

参照)。また局所麻酔に際し「アドレナリン」の代用としても用いられる。

「ベンツェドリン」 *Benzedrin* (「サンドルマン」「ゼドリン」)、「エフェドリン」に近似するが、



このものにあつては中樞作用が著しく強く、その興奮作用の長くつづく点は「コカイン」または「カフェイン」のそれに類似し、同時に交感神経の緊張を高める作用がある。「ベンツェドリン」は毫も病的慾求をおこすことはない。臨床においては、睡眠發作病に際し早期に投與すれば症候的には奏效する。また航空病に際し疲勞を抑制する目的に用いられることがあるが、不眠に陥るから注意を要する。

「ベルビチン」 *Pervitin* (「ホスピタン」,「ヒロボン」), β -phenylalkylamin, 1: phenyl-2-methylaminopropan) は、「ベンツェドリン」と同様の作用を有する。

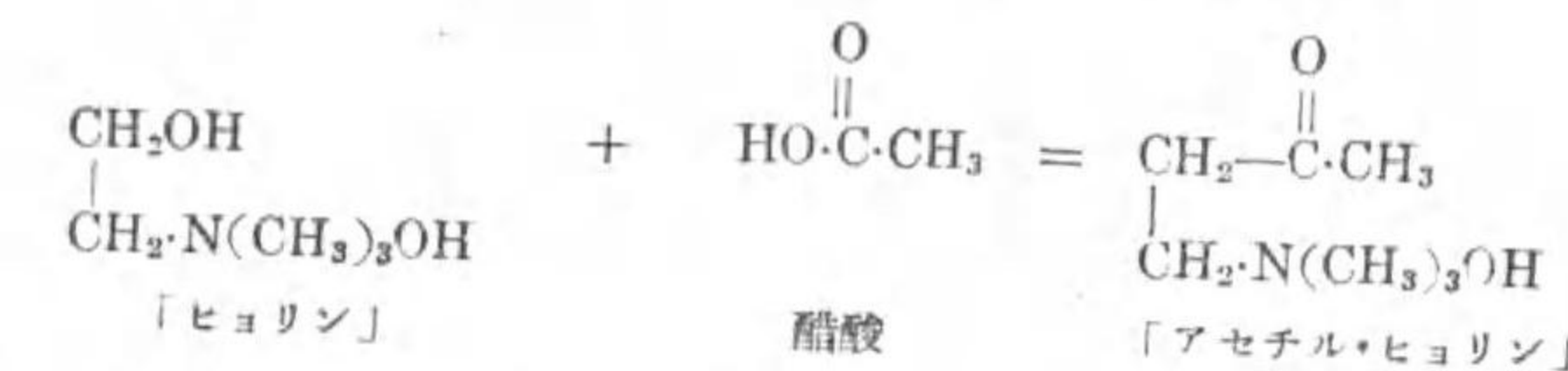
「ヴェリトール」 *Veritol* なる最近の「アドレナリン」類似物質は、側鎖に OH を欠く p-oxy-Ephedrin (1. p. oxyphenyl-2-methylaminopropan) で、その作用は「エフェドリン」と「アドレナリン」との中間に位する。循環作用は「エフェドリン」のそれよりも強く、従つてそのために利益と欠点とがある。注意すべきは、「アドレナリン」に反して、このものの循環作用は非経口的應用に際し、2時間以上も長くつづくことである(2% 液を 0.5, 重症にあつては 1 ccm)。しかし局所麻酔の附加として、また「アレルギー」性疾患にはあまり使用せられない。

多数の「アドレナリン」類似品は、これを反復して注射するときは作用が減弱し、のみならず、反對の作用が現われることがある(「タヒフィラキシー」!)。これは特に「エフェドリン」の際に顧慮せられねばならない。

B. 副交感神経興奮劑

1. 「アセチル・ヒョリン」

副交感神経の化学的興奮劑として、生理的に意義があるのは「アセチル・ヒョリン」である。このものは体内において、身体に固有な「エステラーゼ」 *Esterase* の影響によつて「ヒョリン」および醋酸より生じ、同じ「エステラーゼ」によつて分解せられる。弱い作用をもつ「ヒョリン」は、「エステル」化することによつて 1000 倍も強い「アセチル・ヒョリン」に移行する。



従前の見解によると、興奮は神経中を末梢部に向つて走行し、直接に終末器官に傳播せられるものと考えられていた。しかるに Loewi および Dale の研究により、副交感神経末端において

「アセチル・ヒョリン」のすべての性状を備えた一つの化学的物質が遊離せられ、この物質の分子は恐らく神経と筋肉との移行部をへて進み、その媒介によつて初めて効果器官において特有な反応がおこるものなることが明かとなつた。なおその後の研究によると、「アセチル・ヒョリン」は自律性末梢神経節における切り換えの際、並びに横紋筋の収縮の際における媒介者としての作用をも有することが知られた。これと同様に、交感神経の興奮も一つの化学的物質、即ち「アドレナリン」か、または「アドレナリン」に近似する「ジバチエン」によつて効果器官に傳播せられるものである。

茲において、交感性および副交感性なる概念は、一末梢性神経末端に關する限りにおいては、「アドレナリン」効果性¹⁾ および、「ヒョリン」効果性²⁾ なる新しい概念とよく符合するわけである。しかし神経節の切り換え場所における神経末端は、交感および副交感のいずれの系統にあつても「ヒョリン」効果性であつて、その興奮に際しては、恰も横紋筋の「ヒョリン」効果性なる神経末端と同様に、「アセチル・ヒョリン」を發生する。

「アセチル・ヒョリン」は、薬理學的に見れば所謂「濃度差作用毒」の典型であつて、即ちこのものは細胞の内部にあつて作用を呈するものではなく、むしろ細胞の内部と細胞の外表面との間の濃度の差異によつて作用を呈するものである。「アドレナリン」、「ムスカリン」なども、かような濃度差作用毒に屬する(第54頁参照)。

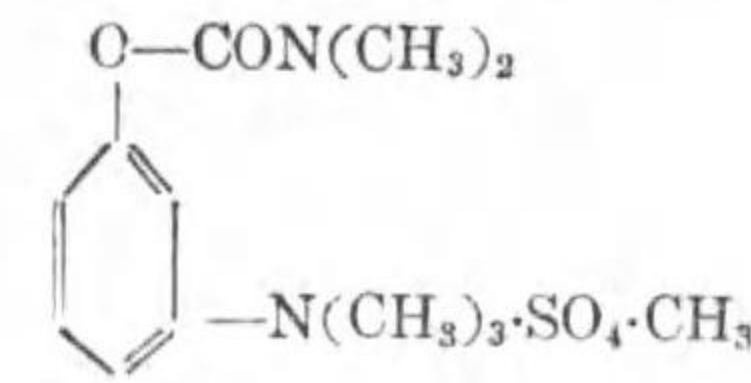
「アセチル・ヒョリン」は、「ヒスタミン」Histamin、「アデノジン」Adenosin および「アデノジン」磷酸と共に、組織に固有な血管擴大作用のある物質に屬する。水中においては、このものは短時間の後に分解するから、溶液はその度毎に新たに調製しなければならない。内服に際しては直ちに破壊するから、全く作用がない。これに反して靜脈内に注射すると、副交感神経を著しく興奮させ、心搏動は緩徐となり、末梢性血管は擴大し、特に内臓血管領域をも擴張させるため、往々急激な血圧下降をおこして危険である。なおその他の副交感神経にたいする刺激症状も現われる。

それ故、「アセチル・ヒョリン」の治療量(0.05—0.2g)は往々反復して筋肉内にのみ注射せられる。末梢性血管痙攣、例えばレーノー氏病の治療にたいして或る程度の意味があり、反復して急循環が強盛となるために徐々に變調がおこる。なお「アセチル・ヒョリン」は近時圓形脱毛症の治療にも應用せられる。それには0.02を1ccmに溶解し、その0.1—0.2ccm宛を1週1回局所の皮内に注射する。潮紅および發汗を見るときは作用が著明で、3—4回の注射にて奏效する。

「アセチル・ヒョリン」の外、これに類似する第四「アンモニウム」塩基なる「エスモチル」(不飽和の「ブロム」を含有する「アンモニウム」塩基)、「レンチン」Lentin(「カルバミン」酸「ヒョリン」エステル)なども、「アセチル・ヒョリン」と同様の作用がある。これらのものは、多少とも全副交感神経系にたいして作用を呈し、しかも「ヒョリン」エステル³⁾によつて分解せられないから、作用が長くつづく。

恐らく手術後の胃腸麻痺および尿停滯に際して、腦下垂体後葉製劑に代用するに適するらしい。それには、例えば3%「エスモチル」液1ccmまでを筋肉内或は徐々に靜脈内に注射する。作用は20—30分後に現われる。

なお大きな學術的興味があるのは、「プロステグミン」の作用である。このものも一つの第四「アンモニウム」塩基で、「エスモチル」と同様に、手術後における腸および膀胱の弛緩症の治療に



「ワゴスチグミン」

用いられる。

しかしその上に、このものは筋無力症の際に一種固有の作用を呈する。すでに「フィゾスチグミン」にても筋纖維痙攣がおこされ、それは運動神経終板の興奮性亢進により、殊に「ヒョリン」エステル⁴⁾を特有に抑制するによるも

のであるが、「プロステグミン」の作用は遙かに強い。即ち筋無力症の際に1mgを皮下に注射すると、数時間にわたつて筋力増強の感があり、且つ筋勞作の良好となるのを明かに證明しうる。かような作用が屢々確定せられたによつて見れば、筋無力症は「アセチル・ヒョリン」の調節障礙に基因するものなるを思わしめる。

【製劑及用量】「アセチル・ヒョリン」Acetylcholin(「オピソート」)。1回0.05—0.2gを溜水に溶解して筋肉内または皮下に注射する。

「エスモチル」Esmodil。「トリメチル・メトキシプロパニル・アムモニウム・プロミッド」の3%等張水溶液。1回0.7皮下または筋肉内、或は0.5ccmを徐々に靜脈内に注射する。

「プロステグミン」Prostigmin(「ワゴスチグミン」Vagosstigmin)。「メタオキシ・フェニル・トリメチルアムモニウム・メチルスルフェート・ジメチル・カルバミン」酸「エステル」。1回1ccm宛皮下または筋肉内。「ワゴスチグミン」は0.05%液で、1回5ccm皮下注射。

2. 「ピロカルピン」

「ピロカルピン」及び「フィゾスチグミン」(「エゼリン」)は、共に「アセチル・ヒョリン」に類似する作用をもつが、その差異としては「ピロカルピン」は、むしろ分泌性副交感神経の興奮劑であり、これに反して「フィゾスチグミン」は、むしろ運動部を興奮させるにある。

「ピロカルピン」は各種の「ピロカルプス」屬の灌木の葉なる「ヤボランヂ」葉 Folia Jaborandi 中に含まれる「アルカロイド」で、古くは發汗劑 Diaphoretics として推奨せられたものである。塩酸「ピロカルピン」0.01—0.02を皮下注射すれば、それにつづく2—3時間中に往々数「リール」の汗がでる。また局所の汗分泌をもおこさせうる¹⁾。薬理學的分析によると、それは主とし

1) これは例えば、猫の肢體中に注射する際に見られる。但し發汗の神経支配は動物の種類によつてかなりの相違があり、馬では、猫、人などと異なり、「ピロカルピン」により軽度²⁾に發汗するのみで、却つて「アドレナリン」により甚だしい發汗をおこす(武藤)。

て汗腺における副交感神経の末端に作用するによる。

治療量を注射した後は、唾液および気管枝腺にも著しい分泌が始まる。それ故、以前には乾性気管枝炎の際に用いられたが、今日は「アトロピン」中毒の際に用いられる。

「ピロカルピン」の大量は副交感神経の運動性部分をも侵す。しかし分泌現象の亢進が盛になるために、その方が中毒症状よりも目立つ。妊娠中は「ピロカルピン」の使用を避けるがよい。これは往々子宮収縮を高めて流産または早産をおこすことがあるからである。

縮瞳剤としての作用は「フィズスチグミン」におよばない。1%液1滴を点眼するときは15分後に瞳孔縮小が始まり、1時間つづくのみである。

【製剤及用量】 塩酸「ピロカルピン」 *Pilocarpinum hydrochloricum*, $C_{11}H_{16}O_2N_2 \cdot HCl$. 引水性で湿気に遇えば溶解しやすい白色の結晶である。皮下注射には 0,005—0,01—0,02, 外用としては 1—2—4%液を点眼する。また 1%「ピロカルピン」軟膏は凍傷に良效を奏する。

粗製品は、反対の作用をもつ分解産物を含有するから、注意しなければならない。極量 1 回 0,02, 1日 0,04.

處方例	塩酸ピロカルピン	0,1	Rp. <i>Pilocarpin hydrochl.</i>	0,1
	蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
	以上注射料(1/4—1筒)(發汗)		S. zur Injektion(1/4—1 S. ritze)	

3. 「フィズスチグミン」

(「エゼリン」)

熱帯西部アフリカに産する攀援灌木なる *Physostigma venenosum* の種子、「カラバル」豆の中に存する「アルカロイド」である。このものは、「プロスチグミン」と共に特有な酵素毒の一つの屬をなし、「ヒョリン・エステラーゼ」を抑制することにより運動性副交感神経のみでなく、同時に横紋筋の「ヒョリン」効果性なる運動神経終板の興奮性をも亢進させるために、直ちに筋纖維攣縮がおこる¹⁾。

「ピロカルピン」の作用は純末梢性であるが、これに反して「フィズスチグミン」は重症な腸痙攣の傍ら、著しい中枢性精神錯亂状態および強直性-間代性痙攣をおこす。また「フィズスチグミン」は心臓および血圧にたいして副作用を呈するから、蠕動の興奮剤としては用いられなくなつたが、この「アルカロイド」は瞳孔にたいする作用によつて大きな實際的意義がある。それ故、主として眼科において縮瞳剤 *Miotics* として用いられる²⁾。

- 1) 「フィズスチグミン」は「クラレ」*Curare* にたいしては拮抗的に作用するが、「アセチル・ヒョリン」と作用すれば著しい相乗が現われ、それは特に水蛙の筋肉について著明である。それ故、この方法は最少量の「アセチル・ヒョリン」を證明するに用いられる。
- 2) これは摘出した蛙の眼についても實驗することができる。即ち蛙の摘出眼をリンゲル液に浸し、豫め暗所において瞳孔を散大させ、ついで 1%「フィズスチグミン」溶液 2—3 滴を滴下すると瞳孔は縮小する(他眼は對照)。

緑内障は、周知のように眼房水の流出が不十分なるによつて生ずるものであるが、瞳孔が縮小すればフォンタナ氏腔はひろがり、房窩は廣く開き、シュレム氏管を通じて房水の流出は容易となる。こうして眼内壓は下降する。茲に「エゼリン」の治療作用が見られるのである。いま急性緑内障または虹彩脱出の際に、「サリチル酸」エゼリン」の 1%液 2 滴を点眼するときは、5—10分の後には強い縮瞳がおこつて 20—48 時間つづく。同時に 2—3 時間にわたつて調節痙攣および大視症がおこる。これは、同時に副交感神経の支配をうける毛様筋が反應して、チン氏毛様帯の弛緩を來し、そのために水晶体が、その自然的傾向に従つて、より多く球状を示すによる。これによつて水晶体の屈折率が強められ、そのために「エゼリン」点眼後には近くのみを明確に見うる。

しかし、かような大量の「エゼリン」はたゞ一回のみ用いようと、慢性的に用いるときは、或る時日の後には習慣性が現われて、瞳孔を縮小するのに益々高い濃度を要するようになる。緑内障の際には、時として年餘にわたつて治療を施さねばならぬから、最初はできるだけ低い濃度を用いるのが適當で、即ち最初の一カ年間は「サリチル酸」エゼリン」の 0,02—0,1% 溶液を用い、もし古い液が作用しなくなれば、その度毎に倍量に増加するがよい。

【臨床的應用】 緑内障に際し眼内壓を下降させるために用いられ、なお邊緣部に存する穿孔性角膜潰瘍または白内障の手術後に、虹彩の脱出を防ぐために用いられる。白内障の始まつた際に、水晶体の暗くなつた周邊部が瞳孔縮小によつて遮光せられるときは、視力は多少とも恢復しうる。虹彩後癒着症の際には、「エゼリン」を時として「アトロピン」と交互して使用する。そうすると、交互に瞳孔が収縮および散大するために、虹彩と水晶体囊との癒着が緩解せられる。この他「アトロピン」の稀薄液を診断の目的に使用した際、ついで「フィズスチグミン」を用いると瞳孔散大および調節痙攣の長くつづくのを短縮させうる。その他の原因、例えば「チフテリア」後の調節痙攣にたいしても用いられる。

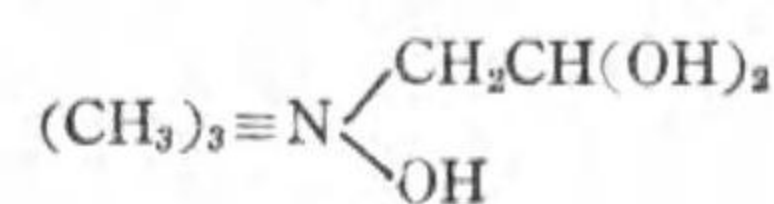
【製剤及用量】 「サリチル酸」エゼリン」または「フィズスチグミン」*Eserinum (Physostigminum) salicylicum* $C_{15}H_{21}O_2N_5 \cdot C_7H_6O_8$. 無色或は微黄色の光澤のある結晶で苦味があり、85 倍の水に溶解する。水溶液は暗處においても一二時間にして類赤色を呈するが、實際上効力は失われない。2% 硼酸を加えると少々貯藏に堪える。外用には、通常 1/5—1% 溶液 2—4 滴を点眼する。但し慢性的に用いる場合にはその 10 倍稀薄液より用いる。極量 1 回 0,001, 1 日 0,003.

處方例	サリチル酸エゼリン	0,02—0,1	Rp. <i>Eserin salicyl.</i>	0,02—0,1
	蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
	以上褐色壺に容れる、		D. ad vitr. nigr.,	
	点眼用		S. Augentropfen.	

硫酸「エゼリン」または「フィズスチグミン」*Eserinum s. Physostigminum sulfuricum*. 白色或は微に類黄色を帯びた結晶性の粉末で、用法、極量共に上に同じ。

〔附〕「ムスカリン」

「ムスカリン」Muscarin も亦、副交感神経の興奮剤に属し、有毒蠅取茸、即ち「ベニテングダケ」*Amanita muscaria* などの中に含有せられる「アルカロイド」であり、一つの Trimethylammoniumbase で、構造は「ヒョリン」に似ておる。



ムスカリン

その心臓にたいする影響は頗る特有で、動物試験にて「ムスカリン」を與えて心臓を停止させ、ついでその心筋に電氣的または器械的刺戟を加えるときは、なお收縮を營む。これによつて見れば、心筋は麻痺しているのではない。この場合に、さらに「アトロピン」を心臓に作用させると、心臓は忽ち元のように入縮し始める。しかし、これと反對に、豫め「アトロピン」を作用させた心臓に、「ムスカリン」を作用させても何らの影響はない(第 38 頁参照)。蠅取茸の中毒は純粹な「ムスカリン」中毒ではないが、もし「ムスカリン」の作用が著明に現われた場合には「アトロピン」の皮下注射を試みるがよい。

「ムスカリン」は薬劑としては使用せられない。これは、分泌亢進が危険量において初めて現われるからである。それ故、學術的の興味があるのみである。

C. 副交感神経麻痺剤

副交感神経の末梢性末端を麻痺させるのは、「アトロピン」屬の物質である。この麻痺は健康者についても證明せられるが、その際にはすべての副交感神経末端が平等に侵されるわけではなく、特に早期に鼻および口腔内の粘液腺、唾液および胃液の分泌が抑制せられる。心臓の迷走神経も侵されるが、完全に抑制するには 1000 倍も大量を要する。一般に「アトロピン」にたいする感受性は、各個人によつて著しい差異があり、例えば心臓搏動数を一分間に 10 だけ加速させるためには $1/2$ -3mg の間の量が必要である。

迷走神経緊張状態にあつては、副交感神経末端の「アトロピン」にたいする感受性は健康者よりも遙かに強い。それは副交感神経の興奮剤によつておこされた場合でも、または臨床的症狀として「ワゴトニー」をおこした場合にも同様である。「ワゴトニー」の症狀において顯著に現われた徴候は、特に少量の「アトロピン」に反應することは注目し得べく、時としてはそれに相当する副交感神経末端を完全に麻痺させるために要する量は 100 分の一にて充分である。

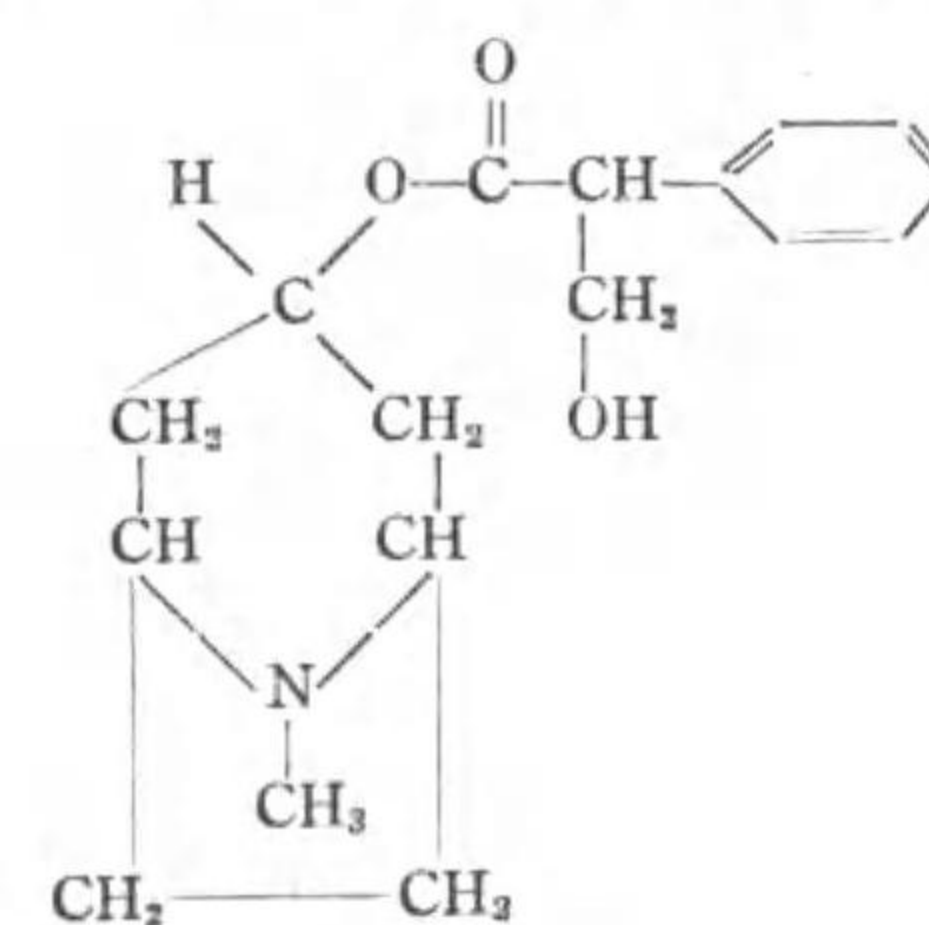
なお「アトロピン」は、例えば腸管の弛緩性症狀にあつては、それにたいして興奮性に作用することもある。これは、恐らくアウエルバッハ氏神経叢に影響を與えるためである。それ故、「アトロピン」は弛緩性便秘にたいしても、または痙攣性便秘にも作用を呈し、腸管をして生理的緊張を保たせるように調節する(第 46 頁参照)。

一般に自律神経系は、殊に男子では精神のおよび職業的過勞のために、特に「ワゴトニー」の症狀を示す場合が屢々あるから、臨床に「アトロピン」劑は欠くことのできない薬劑に屬する。

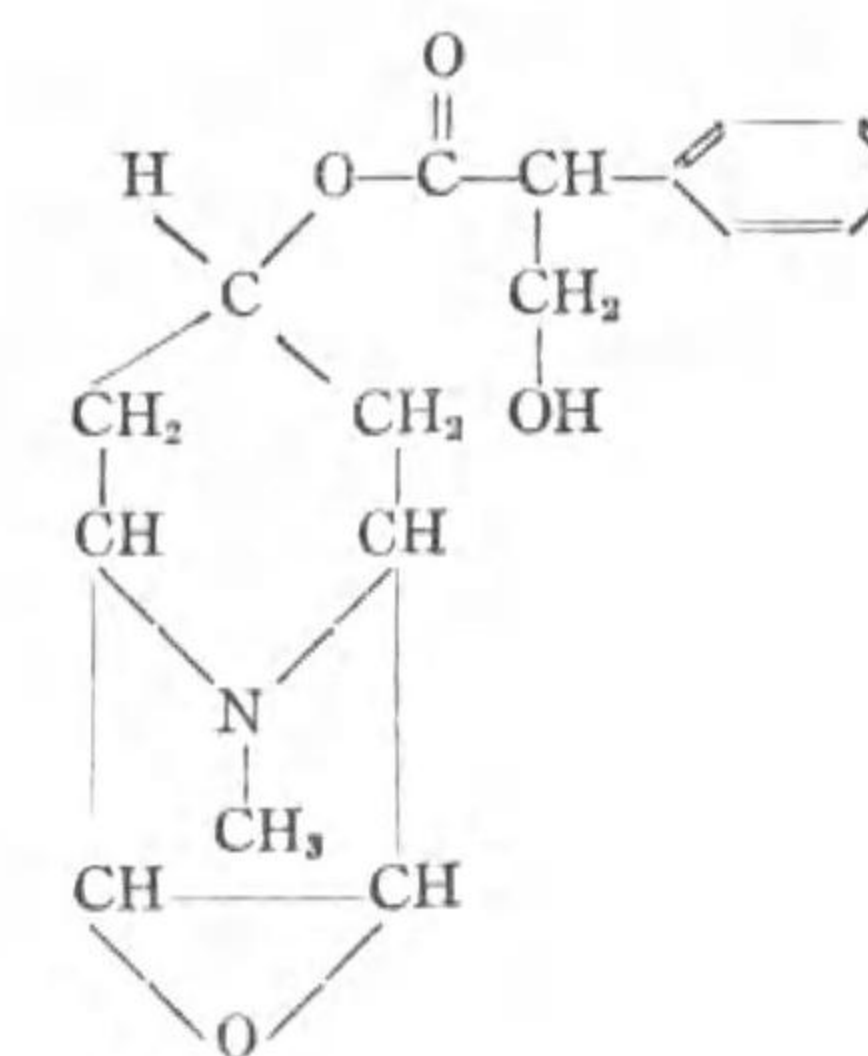
茄科に屬する多数の植物、即ち「ベラドンナ」*Atropa Belladonna*、「ヒヨス」*Hyoscyamus niger*、「シロバナヤウシュ・テウセンアサガホ」*Datura Stramonium* 並びに本邦各地の山間の陰地に自生する「アトロピン」(「ハシリドコロ」)*Scopolia japonica*、臺灣、琉球などに自生する「テウセンアサガホ」(「マンダラゲ」)「キチガヒナスビ」*Datura alba* の中には、二種の「アルカロイド」が含有せられる。即ち(1)「アトロピン」または「ヒヨスチアミン」*Hyoscyamine*、および(2)「スコポラミン」、これである。「アトロピン」は「ヒヨスチアミン」と立体異性で、「アトロピン」そのものは、天然には上記植物中に極めて少量に含有せられるのみであるが、化學的操作をする中に「ヒヨスチアミン」は「アトロピン」に變化し、「アトロピン」として得られるのである。

これらの植物は、特に小兒が誤つて食べて中毒をおこすことがある。その際には一種固有の興奮状態が現われて、重篤な五官の錯覺を伴う。中毒者は自己および他よりの暗示にかゝり易く、例えば靈魂或は幽霊と交通すると信じ、または自分が怪物になつたと考える。こうして遂に中毒は、中樞性の痙攣或は麻痺を以て終る。

「アトロピン」及び「スコポラミン」なる兩種の「アルカロイド」は、化學的にも最もよく類似する。即ち「アトロピン」は、「ココ」葉の「エクゴニン」*Ecgonine* に近似する「トロピン」*Tropine* なる塩基より、「トロバ」酸との「エステル」化によつて生ずる。また「トロピン」が一つの酸素原子を攝取すれば、それより「スコポリン」*Scopoline* を生じ、このものは同様に「トロバ」酸との「エステル」化によつて「スコポラミン」を生ずる。



「アトロピン」



「スコポラミン」

光學的に不旋光性な「アトロピン」は、これに一定の化學的操作を加えるときは、光學的に働性な二種の要素：l-およびd-「ヒヨスチアミン」に分解し、その中 l-化合物は「アトロピン」よりも 2 倍作用が強い。

「アトロピン」と「スコポラミン」とは、中樞性作用については根本的の差異があり、「アトロピ

ン」は酪氨酸の興奮と間代性痙攣とをおこすが、これに反して、「スコポラミン」は麻酔性麻痺をおこす(第177頁、鎮静剤の部参照)。しかし化学的に近似するこの両者は、同一の末梢性作用があり、即ちいずれも副交感神経の麻痺剤である。そして自律神経の支配をうけるすべての器官、特に腺および平滑筋にたいして作用する。

「アトロピン」

「アトロピン」は、すべての粘膜より速かに吸収せられ、血液および組織内において徐々に解毒せられ、一部は蛋白体に吸着せられて結合する。家兎のような肉食動物では、物理的結合が特に強く、従つてかような動物は「ロート」葉にて飼育しうる。人にあつては、治療量の一部分は徐々に36時間内に尿中に移行し、その解毒は徐々であるから、「アトロピン」は蓄積をおこす傾向がある。

正常の心臓にたいしては「アトロピン」は僅かに作用するのみであるが、これに反して迷走神経緊張状態の存する際(迷走神経緊張亢進者、脳症のある際、「デギタリス」または「クロロホルム」の作用した際)には、少量にて心搏動は1分間につき30—40位加速する。しかし心搏動の緩徐なのは、必ずしも常に迷走神経緊張状態を意味するものではない。それ故、例えば「チフス」患者の心臓は「アトロピン」にたいして僅かに反応するのみである。

呼吸器では、「アトロピン」は粘液の分泌を減少させる。このことは、個々の肺部において十分に換気が行われない場合、例えば麻酔時或は繃帯によつて呼吸筋が固定せられ、それがために肺膨脹不全および同時に分泌物の鬱積をおこす傾向の大きい場合に、大きな實際的意義がある。前に気管枝炎があるか、或は「エーテル」のような粘膜刺激性の物質を應用した場合には、かような危険が、特に大きい。

また「アトロピン」は毛細気管枝を擴大する作用がある¹⁾。それ故、「アトロピン」は気管枝喘息の治療に用いられる(第135頁参照)。

或る種類の動物、例えば犬では、中枢性呼吸麻痺の際に「アトロピン」は興奮作用を呈するが、人にあつては「アトロピン」のこの興奮作用は疑わしい。それ故、急性「モルヒネ」中毒の際には、今日は遙かに強い興奮剤なる「カルチアゾール」および「アミノコルチン」を用いて、「アトロピン」は全く使われない。しかし大量の「アトロピン」は腦に作用するから、「パーキンソン」-症状並びに腦炎のための痙攣の治療に應用せられる。

消化器においては、少量の「アトロピン」の粘液腺および唾液腺にたいする作用は最も顯著で、

1) 動物試験にて、例えば「フィズチグミン」によつて気管枝痙攣症をおこしておき、それに「アトロピン」を靜脈内に注射するときは、殆んど瞬間的に呼吸が恢復する。

0,5mg を與えるときは口腔および咽喉は乾燥して患者は口渴を覚える¹⁾。

また特に胃酸過多症の際には「アトロピン」の少量、即ち0,5mg または往々0,2—0,3mg (「ロート・エキス」0,01—0,03に相当する)によつて、胃の分泌も變化をうける。しかし胃液分泌が完全に抑制せられることはない。これは、胃液の分泌は、神経性のみではなくて、体液性にも調節せられるからである。

稍々大量(0,5—1,0mg)の「アトロピン」は、胃痛、船暈の際、並びに特に幽門痙攣の際に用いられる。但し生理的の胃運動は、「アトロピン」によつて殆んど影響せられない。特に重要なのは先天性幽門痙攣の「アトロピン」療法で、同時に自律神経系の他の障碍を伴つておる場合には特に有効である。

腸の低部の痙攣(痙攣性便秘)、膽囊・骨盤器官の痙攣も、時として「アトロピン」によく反應する。

眼 「アトロピン」の1%液1—2滴を点眼すると瞳孔は擴大する(散瞳劑Mydriatics)。これは副交感神経性の瞳孔括約筋(動眼神経の末端)が麻痺して、交感神経性の瞳孔擴大筋が優位を占めるからである。その際、羞明および眼内壓の上昇を伴う。それは瞳孔が散大するときは、眼房窩が移動し且フォンタナ氏腔が閉塞するために、シュレンム氏管よりの眼房水の流出が止むからである。それ故、40歳以上の者では急性緑内障の發作をおこす危険を顧慮しなければならない。かような場合には、検眼後「フィズチグミン」(「エゼリン」)を用いて再び瞳孔を縮小させることが推奨せられる。しかし、例えば虹彩炎、または虹彩脱出の際には、作用の長くつづくことが望ましい場合がある。時としては十分に散大させるために、2—4—5%液を用いねばならぬことがある。また角膜潰瘍の際には、壓力上昇のないときは「アトロピン」または「スコポラミン」によつて虹彩を安靜に保たなければならない。

なお毛様筋の動眼神経枝を麻痺させることによつて、同時に調節麻痺がおこる。即ち眼は遠点に向つて調節せられ、すべての近い物体は不鮮明となる。また軽度の眼球突出がおこる。過敏性(結膜炎)をおこすことも稀でない。

「アトロピン」(1%液1—2滴)は、かような副作用があるために、眼科においては或る場合には「ホマトロピン」=扁桃酸「アトロピン」-エステル(1%液2滴)、または「スコポラミン」(1%液1滴=極量)、並びに「コカイン」(2%液1—2滴)が代用せられる。これは、その作用が一過性であるからである。上記の量を用いるときは、約15分にして完全な瞳孔散大がおこり、ただ「ホマトロピン」では稍々長くつづいて数時間におよぶことがある。そして作用の持続時間は、「アトロピン」にあつては8—10日間、²⁾「ホマトロピン」では6—24時間、「スコポラミン」は2日、「コ

1) 實驗的研究に適するは、犬の舌下腺 Glandula sublingualis で、例えば「ピロカルピン」を與えて唾液分泌をおこしておき、それに「アトロピン」を與えるときは容易に麻痺する。そして約1分の「アトロピン」は8,5分の「ピロカルピン」に相當する。かような方法は、「ロート」葉の定量にも應用せられる。

2) 猫の一方の眼に1% 硫酸「アトロピン」液1滴を点眼すると、約15分位の後には瞳孔は次第に散大し、その作用は数日間つづく。

カイン」は6—20時間である。また調節麻痺は、「アトロピン」にては2—3日間つづき、他の物質にては極めて軽度である。緑内障をおこす危険も遙かに少ない。但し、上記の「スコボラミン」量では、稀には興奮状態が現われ、「コカイン」にては「コカイン」糜爛を考慮しなければならない。

この他「オイミドリン」Eumydrin (「メチル・アトロピン」)は、その作用および毒性において「アトロピン」と「ホマトロピン」との中間に位する。

【副作用】少量の「アトロピン」にあつては末梢性作用が現われ、中毒量にては主として中枢神経の興奮作用が現われる。小児が「アトロピン」を含有する植物を食べて中毒をおこすときは、重篤な譫妄または間代性痙攣をおこすにもかかわらず、致死率は一般に少ない。しかし昏睡に陥るときは危険である。「アトロピン」にたいする各人の感受性は頗る差異があり、中毒量は硫酸「アトロピン」1日量2—15mg、最少致死量は0.1gである。中毒に際しては吐剤を與え、胃洗滌を行い且つ下劑を與える。拮抗劑としては、「ピロカルピン」を再び分泌のおこるまで増量的に用いることが推奨せられる。重篤な場合には虚脱にたいする興奮劑が必要となる。

また近來は慢性「アトロピン」中毒が知られるようになった。長時間連用するときは自律神経系の平衡が動搖を示すことは自明の理である。それ故、腸の機能が慢性的に麻痺して、それより大腸巨大症をおこすことがある。

【臨床的應用】近時「アトロピン」は、内科的にも廣い應用を見るようになった。

まず「アトロピン」は胃及十二指腸潰瘍にたいする主な藥劑として用いられ、激甚な疼痛がある際、特に出血後の一兩日にあつては「アトロピン」を1日3回0.5—1mg宛皮下注射し、後には同量を錠として内服させる。その際、軽度の中毒症状(皮膚および口腔の乾燥)が現われるほどの量を與えるときは良效を奏する。膽囊病の急性痙攣発作には通常「モルヒネ」を用いるが、もし嘔吐の傾向があれば同時に「アトロピン」0.0005—0.001を皮下注射する。腎臟結石の痙攣発作にも「モルヒネ」(0.02)および「アトロピン」(0.0007g)の注射を行う。食道痙攣の際には、食道の痙攣が併發するために「アトロピン」または「ロートエキス」を「モルヒネ」と併用し、また噴門痙攣および幽門狭窄の際にも「アトロピン」が應用せられる。小児の先天性幽門狭窄症にあつては、硫酸「アトロピン」液0.01/10.0を滴瓶に入れて1日5回1—3滴宛與え、または大量、即ち1日3回0.00025宛を皮下注射する。この量は、甚だしく消耗していない小児ならば往々よく堪えられる。赤痢の際の痙攣および「テネスマス」にたいしては「アトロピン」($\frac{1}{2}$ —1mg)を皮下注射として用い、または「ロート」坐藥(0.02)を用いる。大腸炎の際の疼痛にも同様である。また「コレラ」の際の嘔吐にも時として同量の「アトロピン」を皮下注射する。

次に痙攣性運動障碍型の便秘にあつては、痙攣を除去するために「アトロピン」(または「ロート」)を與える。即ち「アトロピン」を1日3回0.3mg宛より始め、時としてその倍量にいたる。また時としては「アトロピン」と「カルルス」塩とを併用する。

この他、「アトロピン」は鉍毒痙攣にも時として用いられ、なお「ニコテン」、「ピロカルピン」ま

たは「フィズチグミン」の中毒、非中毒にて「ムスカリン」作用(瞳孔縮小、流涎)の著明な際にも用いられる。また流行性腦炎の續發状態なる「パーキンソニスム」の際における筋強剛および震顫にたいしても試みられる。この際には、「アトロピン」を1日3回0.00025宛増量または減量しつつ内服させ、または往々それよりも大量、例えば1日量10—20mgを年餘にわたつて與える。それに伴うておこる咽喉部の乾燥は、速かに消失するか、或はもはや障碍として感じなくなる。

腺にたいする作用は、肺結核の盗汗の特に頑固な場合に應用せられ、その際には丸(0.0005—0.001)を就眠前に服用させる。また流涎症には「アトロピン」1日3回1丸($\frac{1}{2}$ mg)宛を與える。

なお「アトロピン」は磷酸塩尿の際にも推奨せられ、急性腹膜炎の際の吃逆にも屢々「アトロピン」を注射し、また單純性黃疸の際の搔痒刺激にも時として用いられる。

この他、船暈の或る場合にも「アトロピン」が奏效する($\frac{3}{4}$ mg)。

また「アトロピン」は、血管にたいして或る局所作用を有し、それによつて鎮痛性に作用するから、例えば疼痛のある痔の際には「ロートエキス」を坐藥(0.02)として用いる。なお痒疹および帶狀痙攣の際にも、時として「ロート」軟膏が用いられるが、いかにして作用するかは明かでない。

この他、「アトロピン」は氣管枝喘息にたいし(第135頁)、心臟律動障碍にたいし(第116頁)、また胃の分泌過多にたいし(消化器の部参照)、並びに「イレウス」の際にも屢々應用せられる(後章、自律神経系に作用する下劑の部、参照)。

眼科においては、特に虹彩炎などの際に休養の目的に点眼し、または虹彩の癒着を妨げるために用いられる。この際には時として縮瞳作用のある「フィズチグミン」と交互に使用する。この他角膜の炎症および傷害にたいしても、殊に強い刺激症状のある表在性の場合に用いられる。また若年者の著しく進行性の近視に際しても、規則的に「アトロピン」療法を持長することが推奨せられる。内眼の高い場合、特に緑内障の際には「アトロピン」を用いてはならない。

この他「アトロピン」は、診斷の目的に瞳孔を散大して眼底検査を行うために用いられることがある。しかし診斷のための瞳孔散大には、屢々「ホマトロピン」が用いられる。「ホマトロピン」の適量を使うと、その作用は数分にして現われ、数時間つづくのみである。

「スコボラミン」は、眼科にて散瞳の目的に用いられ、通常0.1—0.2%溶液1—3滴を点眼用とする。鎮靜劑としての「スコボラミン」の應用については、その部、第177頁参照。

【製劑及用量】硫酸「アトロピン」Atropinum sulfuricum ($C_{17}H_{23}O_3N$) $_2$ H $_2$ SO $_4$ 。白色結晶性粉末で、水には溶けやすい。内用および皮下には、1回量0.0005—0.001、即ち(0.01/1.0)液を $\frac{1}{2}$ —1ccm皮下注射。内用には屢々丸藥として用いる。極量1回0.001、1日0.003。

点眼用としては、通常0.3—0.5%溶液を用いる。眼には、常に新鮮な溶液を用いなければならない。溶液の代りに、「アトロピン・ワゼリン」硫酸「アトロピン」0.02—0.05、「ワゼリン」5.0)を用いることもある。

22) 自律(植物性)神経系の薬理

處方例 1) 硫酸アトロピン	0,05	Rp. Atropin sulfuric.	0,05
昇汞	0,002	Hydrargyr. bichl rat.	0,002
食塩	0,01	Natrii chlorati	0,01
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上点眼(1-3滴)		F. Augentropfen(1-3 Tropfen)	
2) 硫酸アトロピン	0,03	Rp. Atropin sulfur.	0,03
塩酸コカイン	0,2	Cocain hydrochl.	0,2
蒸溜水	10,0	Aq. dest.	10,0
以上点眼用		F. Augentropfen	

「ブロム水素酸」ホマトロピン Homatropinum hydrobromicum, C₁₆H₂₁O₃N·HBr. 水に溶解しやすい白色結晶性の粉末である。瞳孔散大の目的には 0,5-1% 溶液を用いる。極量 1 回 0,001, 1 日 0,003。

處方例 ブロム水素酸ホマトロピン 0,05
蒸溜水 10,0

以上溶解 (0,5%), 2-3 滴点眼, 或は 5 分後更に 1 回点眼する(診断用)

「ロートエキス」Extractum Scopoliae. 「ハシドコロ」(ロート) Scopolia japonica の根莖なる「ロート」根 Rhizoma Scopoliae よりえた褐色の濃厚な「エキス」で、水に微に濁濁して溶解し、1,01-1,0% の「アルカロイド」(「ヒヨスチアミン」として)を含有する。極量 1 回 0,05, 1 日 0,15。

處方例 塩酸モルヒネ	0,2	Rp. Morphin. hydrochl.	0,2
ロートエキス	0,4	Extr. Scopoliae	0,4
水	20,0	Aq.	20,0
以上入滴瓶		D. ad vitr. gutt.	
食前 30 分 15-20 滴宛		S. 15-20 Tropfen 30 Min. v r d. E.	
(食道狭窄)		(Oesophagusstenose)	

「ロート」坐剤 Suppositoria Scopoliae (局方). 1 箇中「ロートエキス」約 0,05g.

「ロート」軟膏 Unguentum Scopoliae (局方).

〔附〕「アガリチン」

「アガリチン」(「アガリチン」酸)は、山地に自生する落葉松(「カラマツ」)属の樹幹に寄生する蕈なる「エブリコ」(「トウボシ」) Polyporus officinalis の中に、峻下作用のある樹脂と共に含まれ、人および動物では 5-6 時間の間歇の後に発汗を抑制する作用がある。但し唾液の分泌などは、この物質によつて影響せられない。局所には、炎症をおこす作用があり、普通の治療量 (0,01-0,05) を粉末または丸として與える際にも下痢を催すことがある。

臨床においては制汗劑 Antihidrotics として用いられ、例えば肺結核患者に特に盗汗の頑固な場合に、時として「アガリチン」丸(0,005), 或は「アガリチン」0,005 と「ドーフル」散0,2 とを一包として就眠前に頓服させる。

その際、「アトロピン」と異なつて頸中における不快な乾燥をおこすことはない。しかし暫時の後には習慣性が現われる。

なお「アガリチン」酸に類似する制汗作用のあるものに「カンフル」酸, C₈H₁₄(COOH)₂がある。

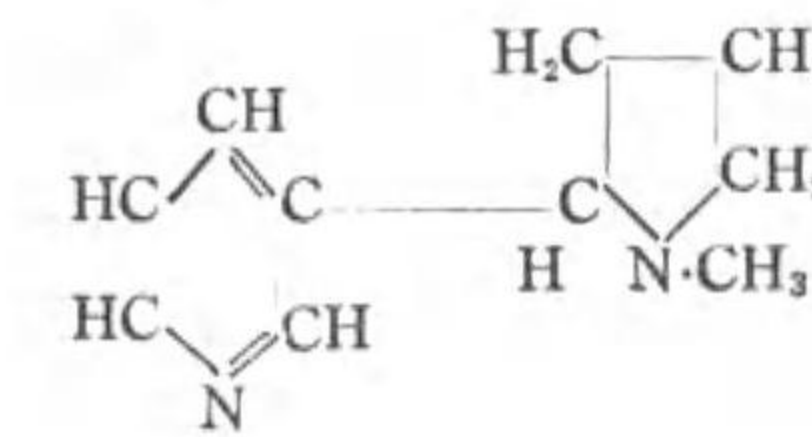
【製劑及用量】「アガリチン」Agaricinum, Acidum agaricinicum. 殆んど無味無臭な白色の結晶性粉末で、水に僅かに溶解し、温湯には膨張し、熱湯には甚だしく泡沫を生じて溶解する。内用には 0,005-0,01-0,05 を粉末或は丸薬として、作用の發現を望む 5-6 時間前に與える。もしこの量にて下痢が現われるならば、少量の阿片を加える。極量 1 回 0,1。

「カンフル」酸(樟腦酸) Acidum camphoricum. 白色の小葉状結晶で、無臭、水には難溶性。用量は 0,1-1,0 を「オブラート」に包み、夕方發汗時の 1-1¹/₂ 時に服用させる。

D. 自律性末梢神経節に作用する薬物

「ニコチン」

煙草中の有効「アルカロイド」なる「ニコチン」Nicotine は、一つの「ピリジン」誘導体で、水蒸氣にて蒸溜しうる液状の塩基をなし、葉中には「マロン」酸塩として含有せられる。葉の平均含量は約 4-5% であるが、煙草の種類によつて、「ニコチン」に富むものと (8% にいたる)、



「ニコチン」
(Pyridin-Methylpyrrolidin)

特に少ないもの (0,2% まで) とがある。また今日は「ニコチン」を全く含まない煙草の種類を栽培することにも成功した。

「ニコチン」の含量は、色とは関係がない、色は煙草が醗酵する際に化學的現象によつて生ずるのである。また値段ともあまり関係がない。値段は、主としてその芳香によつて定められ、芳香は各種の煙草を混合することによつて生ずるからである。

普通の巻煙草の「ニコチン」含量は 1-2 mg で、葉巻では 5-10 mg である。葉巻または巻煙草の浸劑を飲むか、或は直腸内に注入するときは、1-3mg で中毒症状がおこる。そして致死量は、この條件の下では凡そ 2 本の葉巻からえられる。

これに反して、煙草を喫う場合には、まず「ニコチン」の一部は微かに燃える部分で燃焼する。残餘の部分は、葉巻の蒸發帯において水蒸氣と共に蒸溜せられ、葉巻の吸い残りの部分で水と共に濃縮せられる。これは「ニコチン」量の 80-90% を含有しうべく、太い葉巻では細いものよりも良く濃縮せられ、また徐々に喫う場合には速かに喫う際よりもよく濃縮せられる。それ故、喫煙する際に氣道中に達する「ニコチン」量は、同じ煙草にても著しい差異がある。またもし吸入するときは、攝取された「ニコチン」の大部分、例えば 90% は吸収せられ、吸入しない場合には 67% が吸収せられる。しかし、煙草を喫う際に急性中毒症状のおこらないのは、「ニコチン」

が身体から再び速かに排出されるため、6時間の後には完全に排除せられる。

煙草の煙の主成分は「ニコチン」であるが、その外にも多くの他の物質がその中に證明せられる。例えば青酸、「アンモニア」、「メチル・アルコール」、一酸化炭素のかなりの量、および霧のような烟片が含まれ、その中には「タール」様の「ピリヂン」および「コリチン」*Collidine* があつて、このものは特に衣服、毛髪、家具に附着しやすい。これらの副産物は、煙草の急性毒作用に際しては「ニコチン」に比し全く意味がないが、しかし慢性毒作用にたいしては顧慮せられねばならない。

【薬理作用】「ニコチン」は既に少量にて副腎より「アドレナリン」を分泌させる作用がある。瞳孔が、上頸神経節或はそれに属する交感神経の變性によつて「アドレナリン」にたいし過敏となつた場合には、「ニコチン」の極少量によつて散大し、人についての定型的な場合には、巻煙草を喫えばこの瞳孔反應がおこる。時として喘息發作時に巻煙草が利用せられ、或は葉巻を喫つた後に胃の運動が抑制されるのも、かような機序による。

次に「ニコチン」は、中樞にたいして或る度の興奮作用を有する。¹⁾それ故、「ニコチン」は中樞性作用のある嗜好毒に属し、それがために禁煙運動にもかかわらず、廣く行われるのである。或る成人は、明かに仕事を樂むようになり且つ創造力も喫煙によつて高められることがあるが、他の者では恰もその反對である。また青年の「スポーツ」は規則的に妨げられる。大多数の人間にあつては同時に喫煙の強い暗示作用も關係している。

【中毒作用】急性中毒は、一般に知られているが、これは主として末梢性自律性神経節の興奮によつておこり、交感神経性および副交感神経性の刺激症狀が同時に現われる。そして交感神経性刺激症狀は同時に「アドレナリン」の分泌によつて一そう強められる。しかし巻煙草または葉巻を喫う際に、死の経過をとることはない。これは、急に中毒症狀がおこるときは、自ら喫煙を中止するからである。「ニコチン」は母乳中にも移行するから、乳兒が「ニコチン」中毒にかかることもあるが、母が喫煙を止めると速かに恢復する。

慢性的に用いても、「ニコチン」にたいする習慣性は確實に知られない。催吐作用は徐々に軽度となるが、中毒量は常に同一である。常に顧慮すべきは、自律神経系の相互的關連の障礙で、或る場合には、病的に變化した器官または組織が自律神経性毒物にたいして過敏になることがある。それ故、自律神経によつて調節せられる各々の器官は「ニコチン」の作用をうけるものである。

特に顯著なのは心臓の障礙で、若年者では「スポーツ」に際して充分な勞作をなしえなくなる。また心臓律序の變化をおこすこともあつて、特に期外收縮がおこりやすく、且つ狭心症を起すこ

1) これは家兎の麻痺した呼吸中樞について證明することができる。また蛙の皮下に塩酸「ニコチン」0.2 mg を注射するときは、まもなく呼吸運動は止み、全身の運動は停止し、なお特異的なのは、後肢を蓋だしく屈曲し、背脊にて左右の踵を交差するようになる。

ともある(「ニコチン」心)。その外、喫煙者に屢々見られる症狀は煙草中毒性弱視である。これは視野の中央における視力衰弱で、煙草作業者の10%に證明せられることがあり、喫煙しない者にもくる。重要なのは、眼の變化は喫煙を中止するか、或は職業を轉換するときは全く恢復することである。しかし或る場合には持続的に視力衰弱が存することもある。その他、かような作業者は重症の神経炎をおこすとの報告がある。

その他、恐らく煙草と動脈硬化症との間には屢々關連があり、その一部は慢性的に「アドレナリン」の分泌せられるために生ずるのである。かような血管の變化があれば、時として中樞性障礙(記憶力減退、半身不隨など)がおこりうるわけである。

喫煙の副産物中には、最近「タール」様物質と、肝臓疾患、殊にその最後の状態なる肝臓硬變症との關係が考えられている。これは實驗的に「タール」によつて肝臓硬變症をおこしうるからである。強度の喫煙者にあつては肝臓が増大して壓痛があり、禁煙すれば屢々速かに消退するとの報告がある。禁煙しても毫も禁煙症狀は現われない。それ故、速かに禁煙運動を實行すべきである。

E. 平滑筋にたいする鎮痙劑

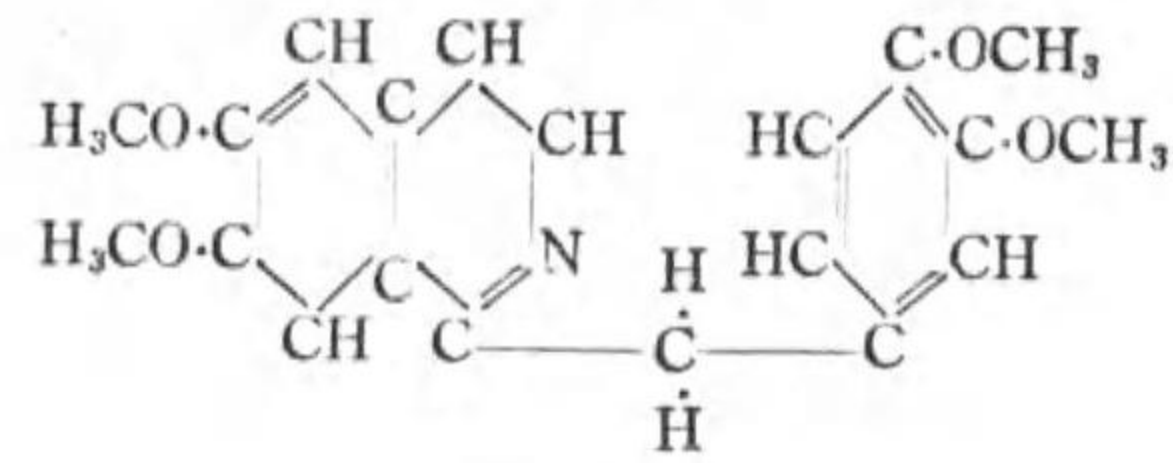
「アトロピン」または「アドレナリン」屬の物質は、平滑筋にたいして直接ではなく、自律神経の末端をへて痙攣を緩解する作用を呈する。また一定の状態にあつては、「アセチル・ヒョリン」、「アデノジン」磷酸およびその他の組織「エキス」(「カルヂノン」または「ミオカノン」など)並びに「プリン」誘導體「カフェイン」、「テオブロミン」、「テオフィリン」及び「エルゴタミン」も鎮痙作用がある。上記のような組織「エキス」は、一部は「アデノジン」磷酸を、一部は未知の有効物質を含み、血管擴大作用を呈するから、狭心症または他の血管痙攣の治療に用いられる。

鎮痙劑 Spasmolytica の他の列では、血管の筋肉のみではなく、胃および腸、膽囊および膽道、輸卵管および子宮、氣管枝などの平滑筋にたいして、自律神経系に關係なしに、共通的に麻痺作用を呈する。これに屬するのは、亞硝酸塩の外、「パパベリン」、およびその他の「ベンチール」誘導體(例えば「ベンチール・ベンゾアート」)、「エメチン」、「アミノピリン」薄荷のような「エーテル」性油である。これらの物質が、自律神経に無關係に麻痺作用を呈することは、体外に摘出するか或は体内にある平滑筋よりなる器官について證明することができ、臨床上においても、これらの物質は平滑筋の痙攣に際して應用せられる。なお、この屬に屬するものには「フェノ・バルビタール」があるが、その鎮痙作用には腦幹にたいする作用も與つておる。

「パパベリン」

「パパベリン」は阿片中の「アルカロイド」であるが(第197頁参照)、その鎮痙作用は弱く、むしろ平滑筋にたいする一つの重要な鎮痙劑である。これを非経口的に應用するときは平滑筋にた

いして直接に最も強い鎮痙作用を呈する。内服では作用が弱い。このものは、化学的に見れば「イソヒノリン」の「ベンチール」誘導体である。



「ババベリン」

临床上においては、胃腸管の蠕動を鎮静させ且つ幽門およびオッディ氏括約筋の痙攣にたいして拮抗的に作用するから、例えば赤痢の際の痙攣および「テネスマス」を緩解するために皮下注射せられ(0.04)、また

幽門狭窄にも用いられる。胃潰瘍の激痛に際しても、時として「ババベリン」(0.03—0.04)を「オイミドリン」(1—2mg)と共に1日数回使用する(この際、「モルヒネ」は酸形成を促がすから使用しない)。また不完全な腸狭窄には、強力な下剤と共に時として「ババベリン」を併用する。また「ババベリン」は、レイノー氏病の際に動脈痙攣を緩解するために用いられ、気管枝喘息の際には気管枝筋肉の痙攣を除くために時として皮下注射として應用せられる(0.03—0.06)。腎臓結石にて輸尿管の痙攣を安静にするためには、「ババベリン」(0.06)と「ロートエキス」(0.03)とを坐薬として挿入し、その他、船暈には大量の「ババベリン」(0.05—0.1)が推奨せられる。

なお「ババベリン」は、殊に動脈にたいして弛緩性に作用するから、高血圧症にも用いられるべき理であるが、實際上、高血圧症患者の血圧を急に下降させるときは、患者は自覚的に不快を感じ、それがために他覚的にも却つて有害なことがある。それ故、急速に著しく血圧を下降させる薬剤は通常高血圧症の治療に用いられない。

「ババベリン」の作用は数時間つづくのみで、軽度の便秘の外、副作用は現われない。

【製劑及用量】塩酸「ババベリン」Papaverinum hydrochloricum, $C_{20}H_{21}O_4N \cdot HCl$ 白色、水溶性の結晶性粉末である。4%液を1ccm 宛1日2—3回皮下注射。または1日量0.2—0.3gを内服、極量1回0.21日0.6。

「ベンチール・ベンゾアート」Benzyl Benzoate (「ベカイン」Eccain 原液) 1回1.0—2.0ccm 内服(内臓の諸痙攣)。

「ミオカノン」Myocanon (「ラカルノール」Lacarnol, 骨格筋「エキス」) 1日1—3回1ccm 宛皮下注射。

「カルヂノン」Cardinon, 所謂心臓「ホルモン」と呼ばれる組織「エキス」である。

第五章 消化器の薬理

消化機能は食物を咀嚼して唾液と混ざることにより始まり、排便にて終る。消化管のすべての部分は相互に関連があつて、例えば咀嚼または唾液の分泌が行われなければ胃の機能が影響せられ、胃が疾病にかかるときは小腸および大腸も亦罹患し、またこれと反対の場合もある。なお消化

腺、特に肝臓および膵臓も亦往々消化障害にあずかる。それ故、歯牙の疾病より重篤な結果を來す場合を除外しても、歯牙の衛生は充分な咀嚼を行うために大きな意義がある。

つぎに唾液は、食物の物理的および化学的性状に従つて組成の異なるものが分泌せられる。酸・「アルカリ」またはその他の化学的刺激性物質によつて局部が刺激せられるときは、唾液は著しく粘液素を含有し、これによつてそれらの物質が中和せられる。分泌の調節は副交感神経をへて行われ、軽度には交感神経によつても行われる。生理的には、口腔よりの反射が原因となつて分泌が誘起せられるが、病的状態では、唾液分泌は時として神経症、妊娠、腸内寄生虫、およびその他の疾病に際して亢進する。しかし唾液分泌は、また「ピロカルピン」属の物質によつて興奮せられ、一方、「アトロピン」属の物質により麻痺する。

なお唾液中には、含水炭素代謝にたいして重要な「プチアリン」Ptyalin なる酵素が含まれる。このものは、「アルカリ」性状態にあつてのみ有効で、高分子の含水炭素を葡萄糖およびその他の低分子の糖に分解する作用がある。従前は、食糜が酸性胃液中に達すると直ちに「プチアリン」の作用は止むものと認められていたが、嚥下した食糜の各部分は層をなして胃内に存するから、「プチアリン」の作用は、その内層が塩酸により浸潤せられるまで、往々何時間もつづく。

或る薬物、特に水酸化物および水銀塩類は唾液中に排出せられる(第69頁参照)。有毒性口腔炎にあつては、分泌作用を營む腺が反射的に且つ中毒性に刺激せられて大量の流涎をおこし、1日量10「リール」にも及ぶことがある。

A. 胃機能の薬理

胃が安静状態にあるときは、胃液は僅かに生成せられるか、或は全く分泌せられない。しかし食物が胃内に達するときは胃液の作用を受ける。胃液は塩酸、主酵素(「ペプシン」)、「ラブ」酵素およびキヤッスル氏酵素、並びに胃「リパーゼ」のような價値の低い酵素を含有し、その他、多少とも粘液素が含まれている。一日中における胃液の産出量は1.2—1.5「リール」である。

胃液の分泌は、むしろ神経路によつて行われ(食慾による胃液)、その際には副交感神経は主として水・塩類および酸の分泌にあずかり、交感神経によつて酵素および胃粘液が形成せられる。この食慾による胃液の分泌は約15分間、高々45分間つづく。しかし胃液の分泌は、神経性のみではなく、「ホルモン」によつても誘起せられる。この「ホルモン」の形成は、幽門部において、殊に肉「エキス」、「ペプトン」、香味料、並びに大量の重炭酸「ソーダ」および軽性「マグネシア」などのような所謂胃液誘出物の影響の下に行われる。この「ホルモン」は「ガストリン」Gastrin と呼ばれたが、それは漸次に「ヒスタミン」と同一物なることが明かとなつた。即ちこの「ホルモン」性に生成せられる胃液の特徴は、すべて實驗的に「ヒスタミン」(0.25—1mg)の皮下注射によつてもおこされる。その際、副作用を避けるには、往々脚をしばつて「ヒスタミン」の吸収を緩徐にす

る。胃液欠乏症の最も重篤な場合には「ヒスタミン」に反応しない。¹⁾

なお、この他の「ホルモン」および消化産物も亦恐らく胃液の分泌と関係があるらしい。

塩酸 HCl の形成は、胃底腺の覆細胞によつて行われ、幽門部では塩酸は全く形成せられない。覆細胞の領域は凡そ Billroth 氏手術に際して除去せられる胃部に一致する。塩酸は血液の食塩より生ずるものであるが、その際いかなる中間反応を経過するかは未だ全く明かでない。臨床に重要なのは、例えば嘔吐を反復することによつて大量の胃液が失われるときは、血液は食塩に乏しくなり、その際、患者は血液塩素減少症の症状を呈することである。この状態は時として尿毒症と誤まられることがあるが、化学的検査を行えば、残餘窒素は多いが、血液中の食塩量が著しく少ないからわかる。この血液塩素減少症は食塩を與えることにより速かに恢復する。

胃液中の塩酸は、遊離の形および結合した形となつて存在する。遊離塩酸の濃度は、試験朝食後には 0.05—0.15%，普通食後には 0.3%，「ヒスタミン」注射後には 0.4—0.5% である。この最後の値は、粘膜腺より生成せられて、食糜によつて稀釋せられない純粋な胃液の酸含有量に相當する。胃液の pH は 1.3—2.5 の間を動搖する。普通食の際における胃液の全量は、0.3—0.4%，即ち n/10 塩酸凡そ 500 ccm である。それ故、胃液欠乏症の際には、この量の一部分を塩酸合劑として與えうるのみである。

胃塩酸の機能は多様である。塩酸は侵入した細菌にたいする保護をなすもので、例えば「コレラ」流行の際に胃の塩酸が欠乏しておれば罹病しやすい。また塩酸は「ペプシン」を活賦させるから、蛋白質分解と関係があり、なお酸は鐵の吸収にも著しく關與する(鐵劑の部参照)。酸は幽門の機能を調節し、即ち塩酸を含有する食糜が十二指腸内に侵入するや否や幽門括約筋は閉鎖する。もし、例えば胃液欠乏症に際して胃液が欠如するときは、幽門は開放せられたままに止まり、従つて、食物は他の場合よりも速かに胃を去る。従つて消化は悪く、すべての器械的刺戟を與える部分片を含有する。それがために容易に胃性下痢がおこり、その際には塩酸劑を與えるとよい影響がある。その他、塩酸は十二指腸粘膜内にある「プロセクレチン」Prosecretin を活賦せしめるから、肝臓および膵臓の機能とも関係がある。

「ペプシン」Pepsin は、蛋白質分解作用のある一酵素である。このものは「プロペプシン」より生じ、この「プロペプシン」は胃底細胞において生成せられ、塩酸により活賦せられるのである。「ペプシン」は蛋白質を「アルブミン」及び「ペプトン」にまで分解し、なお類粘液素、骨および軟骨にも作用する。市販の「ペプシン」は、乾燥した豚、羊或は犢の胃よりえたもので、その 1g は塩酸溶液中において 45° にて 100g の煮沸した鶏卵白を 3 時間にして分解する。それ故、胃液の分泌が不十分な際、例えば傳染病、胃液欠乏症に際し、通常塩酸と共に用いられる。

「ラブ」(凝乳)酵素 Lab は、乳汁を凝固させる作用があり、「カゼイン」を「カゼイン」石灰とし

1) 實驗的には熱湯或は強酸を注入して胃腺を全く破壊すれば、「ヒスタミン」に反応しない胃液欠乏症を作ることができる。

て沈澱せしめる。至適反應は pH 6.0—6.5 で、僅かに酸性な小兒の胃中では良く作用を呈する。後年になれば、「ラブ」酵素の産出は漸次に中止するが、乳汁を習慣的に飲用するときは再び産出せられるようになる。

胃粘膜のキャッスル氏酵素 (Castle) は、獸肉、酵母、米粒および穀物の被膜中に含有せられる食物因子より形成せられ、このものは抗貧血性因子で、まず幽門部に沈着し、そこより肝臓に向つて移住する。

胃の粘液素 Mucin の意義は、屢々低く評價せられるが、粘液素は、特に胃壁を器械的または化學的刺戟を與える部分片、殊に塩酸にたいして庇護するに適している。それ故、急性胃炎の際には、往々著しい量の胃粘液が生成されるのが特有である。その際、植物性の粘漿、例えば重湯、葛湯、燕麦漿、「サレップ」漿のようなものが好んで用いられるのは合理的であるが、これにて天然の胃粘液素を完全に代償するわけにはいかない。

胃の最も重要な器質的疾患は、急性慢性胃炎、胃潰瘍および胃癌であり、その外に胃神経症がある。そして胃にたいする藥劑を使用するには、常に胃液分泌の状態を顧慮しなければならぬ。

最も重要な胃分泌の障害は胃酸過多症で、それは胃および十二指腸潰瘍と密接な関係がある。胃酸過多症は胃液の塩酸濃度が高まつたためではなくて、むしろその量が増加するのである。それは屢々、急に胃にたいして過重の負擔が課せられた後におこるが、肝臓或は腸管の他の部分、例えば慢性虫様垂炎より反射的に誘起せられることもある。また或る場合には、全身性「ワゴトニー」の徴候として、或は不快な感情の結果として來る。この他、胃粘液の形成が不十分なことにも顧慮すべきであるが、特に決定的なのは、十二指腸よりの「アルカリ」の流入があまりに少量なために、胃液の中和せられ方が不十分なことである。胃酸過多症があれば運動性障害を伴い、そのために、胃の機能およびそれと消化管の他の部分との調節が障害せられ、且つ胃痛を感ずる。

慢性胃酸過多症の最も大きな危険は、胃および十二指腸潰瘍の發生である。その際には、その部の粘膜が塩酸と「ペプシン」との作用によつて消化せられるのであつて(消化性潰瘍)、それには食糜粥の不消化な固い部分の器械的刺戟が與つており、それが運動性調節のために粘膜の限局した部位に規則的に觸れるのである。十二指腸球の中における潰瘍の發生部位は、かような器械的因子によつて説明せられる。

茲に問題となるのは、果して正常の生活力のある胃の組織が消化液に依て侵されうるか、或は常に豫め組織の生活力が減弱していなければならぬかの疑問である。實驗的には、單に十二指腸よりか、または膽汁か或は膵臓より中和作用のある液を流出させることに依て潰瘍を生ぜしめうるが、この實驗的潰瘍の發生に際しては遊離塩酸の濃度の高いことが原因となるように見える。「ヒスタミン」注射による潰瘍の發生も、同様の意味に解せられる。また重症な火傷の後にも、人では、規則的に長い間血液中の「ヒスタミン」量が増加を示し、その際時として胃の潰瘍を發生することが知

られている。しかし多数の経験によると、人にあつては健康な胃の組織は抗酵素に依て庇護せられており、一般に組織の生活力が減弱する時に初めて消化液に依て侵されうるものと考えられる。

それでは組織の生活力を減弱させるものは何かというと、それには頗る種々な原因があるが、全身性の原因によることもある。即ち潰瘍は高壓蒸気釜の中にて熱した獣肉により、「ヒスチジン」Histidin のような一定の「アミノ」酸の不足により、「ビタミン」Cの欠乏により、副腎および副甲状腺の除去により、その他各種の薬剤または毒物の連用によつておこる。但し金属代謝および重金属代謝の障害については未だ充分な研究がない。つぎに組織の生活力は局所の變化によつても減弱しうるもので、それも同様に重要である。例えば、局所性血栓および栓塞は潰瘍を生ぜしめ、その他の局所性循環障害、例えば硬変性肝臓の際における静脈瘤の形成も潰瘍を誘起する。實驗的には、局所の血管を結紮することにより、または細菌性栓塞（例えば連鎖球菌による）によつて潰瘍をつくることできる。また筋肉の局所的痙攣または弛緩状態も関連があり、栄養神経が原因となることもある。即ち、胃潰瘍は迷走神経或は交感神経を切断したために發生し、またはこれらの神経を長い間引きつづき電氣にて刺激することにより、或は交感神経および副交感神経に作用する薬剤によつてもおこる。この他、視丘下部の傷害とも関係がある。特に侵されやすいのは迷走神経緊張亢進者で、就中特に興奮しやすい男子が侵されることが多い。それ故、治療にあつては、これらの原因的條件を顧慮しつつ、食餌療法の外、「アルカリ」剤、「ロート」剤などを用いて、症候療法を行う。

次に胃塩酸減少症および塩酸欠乏症は胃癌、胃「カタル」の或る場合の他、胃以外の疾病に際しても見られる。即ち多くの急性傳染病（殊に赤痢）、貧血、特に悪性貧血の際、並びに他の原因による胃液欠乏症の際、例えば腹部器官（胆道、大腸）の病的變化、または物質代謝病（糖尿病）に際してくる。この他、精神的興奮の結果として一時的におこることもあり、なお麻酔、腹部器官の手術も、一時的に塩酸分泌の停止を來す。それ故、かかる際にはこれらの原因にたいする處置を行う傍ら、塩酸「ペプシン」合剤を與えて欠乏した胃液を補う。またかような状態にあつては苦味剤も用いられる。苦味剤は、胃腸機能の障害、一般消化障害または傳染病の際に有効であるとして古くより知られている。

胃の運動機能は、亢進することもあり（痙攣、幽門痙攣、嘔吐など）、または減退する場合もある（弛緩症、急性胃擴張、手術後の胃腸管麻痺など）。痙攣状態は、機能的または器質的原因によつておこる。殊に胃と肝臓とは機能的に最も密接な関連がある。

胃・幽門または膽囊の痙攣は、往々薄荷水、「カミツレ」茶劑（「カミツレ」花 4,0—8,0:200）、または茴香水のような単純な薬剤に反應する。これは、その中に含有せられる「エーテル」性油が、平滑筋にたいして軽度の痙攣緩解作用を呈するからである。胃の負擔が過重なためにおこつた急性胃炎は、空腹にして薄荷茶劑のようなものを與えるのが最良の薬剤である。また重曹を與えて胃壁を伸張させるのも、かような痙攣性の苦痛にたいして反射的に作用する。同様に亜硝酸塩、例

えば亜硝酸「アミル」を吸入するか（第121頁参照）、或は大量の次硝酸銻鉛を内服させるときは、腸管内において遊離する亜硝酸塩が時として有効に作用する。中樞性原因による痙攣状態には「フェノバルビタール」が往々著效を奏する（第169頁参照）。しかし激しい苦痛にたいしては「アトロピン」または「ババベリン」の注射を行い、または時として「モルヒネ」の注射を避けえない。

軽度の胃弛緩症は、著しい消化現象の障害なしに経過することがある。これは、幽門は充分に機能を営み且つ整調せられた律序をもつて食物を幽門に送り、或るときは幽門自らもそれに相當して緊張の減退を示すからである。しかし強度の弛緩状態にあつては、往々全身の栄養障害、結核、慢性微熱または貧血を伴い、その際には空腹感の減少、食後の膨満および壓迫感のような症状を訴えることがあつて、往々胃の分泌障害および腸機能の變化を伴う。かような状態では、全身療法の外適當の食餌を與えることが最も大切である。薬剤としては塩酸および「ペプシン」の他、苦味剤の應用も適している。

次に危険なのは急性胃擴張で、その際には遂に胃腸管が完全に麻痺して往々死の経過をとる。かような状態は、往々手術の後、時としては全身麻酔の後に衰弱した者に發生するが、明かな原因なしにおこることもある。そのときには、胃は極度に膨脹して液体にて充たされ、不動のまま蠕動を示すことなしに腹中に横わる。胃の内圧は著しく高い。かかる際には重篤な症状を發生して、嘔吐、循環虚脱、「ショック」状態を示す。實際上この病状にあつては、同時に心臓機能の障害も現われるから、往々冠狀動脈の急性閉塞との鑑別が困難である。これは後の場合にも、同様な胃、心臓および循環症状を呈することがあるからである。この急性胃擴張の原因は、解剖的關係が元となつておこることもあるが（急性腸轉位）、それよりも機能的條件によつてかような状態が誘起せられる場合の方が多い（原發性弛緩症、異常の液体分泌、空氣嚥下症）。かような状態の治療法としては、直ちに胃の内容物を排出して胃洗滌を行うときは、往々過度に膨脹した胃壁は收縮する。しかし同時に往々大量の食糧が失われることを顧慮しなければならない。頑固な場合には強い作用のある薬剤、例えば腦下垂体後葉、または「ワゴスチグミン」（「プロスチグミン」）、「エスモデル」のような副交感神経興奮剤を用いる（第211頁参照）。

1. 「アルカリ」剤

「アルカリ」剤は、胃酸過多症および潰瘍の際に胃液を中和するために用いられる。潰瘍の疼痛は、周知のように、0,5% HCl-溶液 300ccm を胃内に注入するとき誘發せられるが、その際には遊離した神経末端が直接塩酸によつて刺激せられるためではなく、むしろ胃の緊張が變化して、反射的に幽門および十二指腸が影響をうけ、それがために痙攣性收縮をおこすによつて疼痛を感ずるのである。これと反對に、もし胃内に食物を攝取するか或は少量の重曹を與えるときは、多くの場合には攝取した直後に潰瘍の疼痛は止むものである。この反應は急速であるから、恐らく胃液が中和せられるためではないらしい。むしろ胃壁が食糧により、或は重曹から急速に發

生した「ガス」によつて急に伸張し、これがために幽門或は十二指腸球の痙攣が反射的に止むためである。それ故、重炭酸「ソーダ」は、その他の「アルカリ」剤と異なつて特別の位置を占めるのである。

重炭酸「ソーダ」、煨製「マグネシア」、炭酸「マグネシア」、炭酸石灰などは、その他のすべての「アルカリ」剤と共に、過剰の塩酸を中和するために、少量が用いられる。しかし大量に用いるときは、胃中に「アルカリ」性反応を生じ、これは却つて強度の胃液分泌をおこす原因となる。それ故、重曹および軽度には煨製「マグネシア」も亦、大量なれば胃液誘出物となる。従つて、1回量1.0以上を與えるのはよくない。

今これらの「アルカリ」剤の抗酸作用を比較すると、0.3% HCl-溶液 600ccm を中和するに要する量は： NaHCO_3 4.0g, MgO 1g, MgCO_3 2.5g, CaCO_3 3.0g である。そして、これらの薬劑中、潰瘍の疼痛にたいして最も有効に應用しうるのは、重炭酸「ソーダ」である。

重炭酸「ソーダ」を内服させるときは、腎臓の機能が正常であれば、速かに尿と共に排泄せられて尿の酸性反応は減弱する。例えば一日に重曹 10—15g を與えると尿は「アルカリ」性反応を呈し、すでに2—3g を與えた後にも一時的に尿が「アルカリ」性反応を呈することがある。しかし腎臓の調節機能が侵された場合には「アルカロージス」(鹼性症)がおり、それは豫備「アルカリ」の上昇するによつて知られる。それ故、以前には「アチドージス」(酸性症)の治療に大量の重曹が用いられ、当時は1日量 30—50g を與えたが、今日は腎臓作用のおこるのを恐れて、かような大量は用いられない。むしろ「アチドージス」の治療には「インシュリン」、葡萄糖などが使われる。大量の重曹を用いた際の副作用は、通常 1—2 週後に現われ、豫備「アルカリ」の増量する傍ら、腎臓の傷害がおこつて、徐々に殘餘窒素の増加を來し、時としては尿毒症を發生し、それと共に「アルカロージス」の他の徴候が現われる。それ故、特に、腎臓病の際、または酸鹼平衡の不安定な際に(反復性嘔吐、幽門痙攣、腸狭窄など)、もし「アルカリ」療法を止めても、危険な早期症状がやまない場合には、かような重篤な中毒の傾向を顧慮しなければならない。

「マグネシア」(煨製「マグネシア」)または酸化「マグネシウム」(MgO)、胃の塩酸を中和するに用いられ、胃の塩酸に遇つて MgCl_2 を形成し、その際「ガス」を發生しない。腸内の「アルカリ」性反応においては重炭酸塩、 $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ に移行する。炭酸「マグネシア」(MgCO_3)も亦同様な變化をうける。「マグネシウム」塩は、炭酸「アルカリ」に反して殆んど消化管より吸収せられず、緩和な下劑として作用する。それに硫酸塩または磷酸塩を附加するときは、一そう瀉下作用が強められる。過酸化「マグネシア」(MgO_2)は、酸性反応、例えば胃液中においては MgO となつて酸素を發生する。それ故、煨製「マグネシア」の作用と、 H_2O_2 の防臭および防腐作用とを併有し、しかも著しく「ガス」を發生することはない。

「アルカリ」剤の他の屬は、炭酸石灰および磷酸石灰 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ で、これらの物質は過剰に用いても胃の「アルカリ」性反応をおこすことはない。即ち胃液誘出物ではない。このものは過剰の

酸を結合し、胃液が中性反應を呈するようになればその作用は止むから、「濃度差作用性「アルカリ」」とも呼ばれる。そして中和のために用いられなかつた部分は、糞便と共に体外に排泄せられる。なお炭酸石灰および磷酸石灰の不溶性の微細な粉末部は、潰瘍の壁を覆つてこれを庇護することも考えられる。一面においては、炭酸石灰および磷酸石灰は軽度の便秘作用があり、この便秘作用は、次硝酸蒼鉛或は一層よく次炭酸蒼鉛の併用によつて補助せられる。

かようなわけで、時としては状態に応じて、「ナトリウム」、「マグネシウム」、「カルシウム」および蒼鉛の塩類が交互に用いられる。即ち(1)重曹 0.5, 煨製「マグネシア」0.5; (2)重曹0.5, 炭酸石灰または次炭酸蒼鉛 0.5。また個々の塩類の局所にたいする毒作用を減ずるには、適当な「イオン」合劑、即ち重曹、煨製「マグネシア」、炭酸石灰を併用するがよい。人工「カルルス」塩は、重炭酸「ソーダ」の外、難吸収性な芒硝(硫酸「ソーダ」)を含有するから、瀉下作用を呈する(瀉下劑の部参照)

なお消化作用を妨げないために、「アルカリ」剤は食事中に用いないがよい。

「アルカリ」剤によらないで、胃の塩酸を中和するには粘劑が適する(制瀉劑の部参照)。

【臨床的應用】「アルカリ」剤は胃液分泌過多症、胃酸過多症に用いられる。胃液分泌過多症は一つの疾病ではなく、これは慢性胃「カタル」、胃或は十二指腸潰瘍、或は消化管の或る慢性疾患、例えば膽石、または慢性虫様垂炎の結果としておこり、或は胃神経症の一症状をなし、或は胃の運動障礙の結果としておこる。それ故、胃液分泌過多症の際には原疾患にたいする治療を行うべきであるが、症候療法としては嚙嚙(ムネヤケ)にたいして「アルカリ」剤を與える。その際最も多く用いられるのは煨製「マグネシア」、重曹、炭酸「マグネシア」、過酸化「マグネシア」および炭酸石灰である。そして、もし主として疼痛を訴える場合には「ロートエキス」を加える。また往々人工「カルルス」塩を飲用させる。これらの「アルカリ」剤は酸を中和し、粘膜の内面を覆つている粘液を溶解し、發生した炭酸は弱い局所麻醉劑として作用し、且つ恐らく反射的に痙攣を緩解して、悪心および疼痛を消失させる。

胃または十二指腸潰瘍には、屢々人工「カルルス」塩を飲用せしめる。これは粘液を溶解し且つ酸を中和するためである。經驗上、健康な胃に數ヶ月間「カルルス」塩を飲用させるときは胃酸減少症または胃酸欠乏症をおこすことが知られているが、一面において、胃酸減少または欠乏症の際に、數週間使用しても毫も害がないことも確實である。飲用は出血の直後より始めてよい。常に空腹時に水薬として服用させ、少なくとも 45 分をへて後に食事をとらせる。潰瘍の際には強度の胃酸過多のみでなく、通常頑固な便秘を伴うから、それにたいして適当量を用いればよい。時としては早朝、朝食 前のみ飲用させる。また潰瘍の後の時期になつて酸症状のある際にも、それを中和するために「アルカリ」剤を用いる。この目的に使用せられるのは重曹、煨製「マグネシア」、炭酸石灰である。そしてその際に、もし便秘の傾向があれば主として煨製「マグネシア」を與え、これに反して下劑の傾向があれば炭酸石灰を賞用する。煨製「マグネシア」は大部分腸内に

止まるから、過量の「アルカリ」を体内に供給することにはならない。煨製「マグネシア」の他、過酸化「マグネシア」(1日2-3回2-10g 位宛食後)も亦推奨せられる。

慢性胃炎の際に、嘔吐があれば、それにたいして重曹または煨製「マグネシア」(1.0-2.0宛)を與え、時として「ロートエクス」を併用する。また往々重曹と共に苦味劑を與えることがあるのは、粘液を溶解し且つ粘膜に刺激を與えて機能を調整させる目的である。急性胃炎の恢復期にも時として「カルルス」塩を飲用せしめる。また膽石の際には屢々人工「カルルス」塩を温めて飲用させ、これによつて同時に便通を整える。肺結核患者の食慾減退にも時として「アルカリ」劑を使用する。

また「マグネシア」は強鹼酸(硫酸、硝酸または塩酸)による中毒に際し、中和の目的に多量の水に混和して用いる。かかる際には重曹はよくない。これは、重曹は大量の炭酸を生ずるから、胃が膨脹して破裂をおこす危険があるからである。また「マグネシア」を水分と共に放置すれば膠状の水酸化物、 $Mg(OH)_2$ を生じ、このものは砒素中毒の際の解毒劑の一成分として推奨せられるが(砒素中毒の部参照)、動物試験上あまり効力はない。また「マグネシア」は急性銅中毒または「クロム」塩による中毒の際にも用いられる。

この他、「アルカリ」劑は尿の「アルカリ」性を高めるためにも用いられる。例えば腎盂炎の際に大腸菌の發育を妨げる目的に酸療法と交互して、尿を強「アルカリ」性とするために重曹1日量20-30gまでを服用させることがある(約3日間)。また「チスチン」尿の際に、尿中における「チスチン」の溶解度を高めるためにも屢々「アルカリ」療法(重曹、「カルルス」塩)を行う。そうすると、或る場合には沈澱のみでなく、「チスチン」の排出もなくなる。

【製劑及用量】重碳酸ソーダ(重曹) Natrium bicarbonicum, $NaHCO_3$ 。白色の結晶性粉末或は結晶塊で、空中において變化せず、12倍の水に溶解し、弱「アルカリ」性反應を呈する。煮沸すれば炭酸を放出して、強「アルカリ」性の炭酸塩(「ソーダ」)に移行する。内用には1回量0.5-數gを散藥または水藥として用い、胃洗滌には1%水溶液を用いる。また沸騰散、「セルテル」水または人工「カルルス」塩の成分をなす。

「マグネシア」(煨製「マグネシア」) Magnesia usta。白色細微の頗る軽い粉末で、水には殆んど溶解しないが、温湯中にては膠様の水酸化物 $Mg(OH)_2$ に移行する(虚類下劑の部参照)。

炭酸「マグネシア」 Magnesium carbonicum。白色の軽い塊片または粉末で、水に僅かに溶解し、弱「アルカリ」性の反應を呈する。

過酸化「マグネシア」 Magnesium peroxydatum(局方)。少くとも20%の純過酸化「マグネシア」を含有する白色、無味無臭の粉末で、水に殆んど溶解しない。1日2-3回0.5-1.0g 宛食後に服用。

沈降炭酸石灰 Calcium carbonicum praecipitatum、炭酸石灰 Calcium carbonicum。白色細微の粉末または結晶性粉末で、水に殆んど溶解しない(腸收斂劑の部参照)。

人工「カルルス」塩 Sal Carolinum factitium。乾燥芒硝22分、硫酸「カリ」1分、食塩9分、重碳酸「ソーダ」18分よりなる。處方例は瀉下劑の部参照。

處方例 1) 重碳酸ソーダ	3,0	Rp. Natr. bicarbon.	3,0
以上分3包		Div. in 3	
1日3回分服		S. 3 × tägl. 1 Pulv.	
2) 重碳酸ソーダ	3,0-2,0	Rp. Natr. bicarbon.	3,0-2,0
煨製「マグネシア」	0,5-1,0	Mag. ustae	0,5-1,0
(又は沈降炭酸石灰)	1,0	(od. Calc. carbon. praecipit.)	1,0
以上分3包		Div. in Pulver 3	
1日3回 食後2時間1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver 2 St. n d. E.	
3) 沈降炭酸石灰	各 2,0	Rp. Calc. carbonic. praecipit.	} aa 2,0
重碳酸ソーダ		Natr. bicarbon.	
煨製「マグネシア」	1,0	Mag. ustae	1,0
以上混和分4包		M. et Div. in 4	
1日4回1包宛		S. 4 × tägl. 1 Pulver	
4) 過酸化「マグネシア」	2,0	Rp. Mag. peroxyd.	2,0
重碳酸ソーダ	各 1,0	Natr. bicarbon.	} aa 1,0
沈降炭酸石灰		Calc. carbon. praecipit.	
以上混和分4包		M. et Div. in 4	
1日4回1包宛		S. 4 × tägl. 1 Pulver	
5) 乾燥芒硝	2,0	Rp. Natr. sulfur. sicc.	2,0
磷酸ソーダ	各 4,0	Natr. phosphor.	} aa 4,0
純重碳酸ソーダ		Natr. bicarb. pur.	
以上混和分6包		M. et Div. in Pulv. 6	
1日6回食前及食後に		S. 6 × tägl. 1 Pulver v. und n. d. E.	
微温湯に溶解して服用		in lauwarmen Wasser z. n.	

「ロート」劑との併用については、その部参照。

2. 分泌抑制劑

胃内における過剰の酸を中和するためには「アルカリ」劑(重碳酸「ソーダ」、煨製「マグネシア」、炭酸石灰、人工「カルルス」塩、及びその他の「アルカリ」鹽泉など)が用いられるが、胃液分泌過多を抑制するために屢々用いられるのは、「ロート」劑または「ペラドンナ」劑、並びに蒼鉛劑である。

a. 「ロート」劑

「ロート」または「ペラドンナ」は「アトロピン」を含有する(第215頁参照)。それ故、「ロート」劑の作用はほぼ「アトロピン」に等しい。しかし胃腸管に作用させるためには、屢々「アトロピン」を

用いないで、「ロート」剤そのものを用いる。これは徐々に「アトロピン」の作用を發揮させるためと、他方、「ロートエキス」中には副「アルカロイド」を含有するために、純粹の「アトロピン」よりも一そう有効な故である。

「アトロピン」(0,2—0,3mg)または「ロートエキス」(0,01—0,03)は胃液分泌を抑制する作用があり、殊に豫め分泌過多のある際には作用が著しい。しかし胃液分泌は神経性のみでなく、「ホルモン」性にも調節せられるから、胃液分泌は「ロートエキス」によつて完全に抑制せられるには至らない。

少々大量は胃痛、嘔吐の際、特に幽門痙攣の際に有効である。しかも生理的の胃運動は「アトロピン」によつて殆んど影響せられない。また先天性幽門痙攣の際にも「アトロピン」療法が有効なことは、すでに副交感神経麻痺剤の部に述べた(第217頁参照)

また「アトロピン」は腸の低部(痙攣性便秘)、膽囊、骨盤器官の痙攣にたいしても往々良好に作用する。

【臨床的應用】。すべて胃液分泌過多症(胃酸過多症)は「ロート」剤の適應症であり、嘔吐があつて殊に疼痛を訴える場合には、「アルカリ」剤(重碳酸ソーダ、煨製「マグネシア」または炭酸石灰)に「ロートエキス」を併用する。慢性胃「カタル」の際にも、同様の症状があれば「アルカリ」剤に往々「ロート」剤を伍して與え、胃および十二指腸潰瘍の際にも好んで「アトロピン」または「ロートエキス」を應用する。(この際には「モルヒネ」は酸形成を促がすから使わない)。

この他、食道癌にあつては屢々食道の痙攣が併發するために、「ロートエキス」(または「アトロピン」)と「モルヒネ」とを併用する。

【製劑及用量】「ロートエキス」Extractum Scopoliae. 褐色の稠厚な「エキス」で、水には稍々混濁して溶解する。内用量 1 回 0,01—0,02—0,03—0,05, 1 日の用量は通常 0,03—0,05. 極量 1 回 0,05, 1 日 0,15.

處方例 1) 重碳酸ソーダ	3,0—2,0	Rp. Natr. bicarbon.	3,0—2,0
煨製マグネシア	0,5—1,5	Magnesia ustae	0,5—1,5
(又は沈降炭酸石灰	1,0)	(od. Calc. carbon. praecipiti	1,0)
ロートエキス	0,03—0,05	Extr. Scopoliae	0,03—0,05
以上分 3—4 包		Div. in 3—4,	
1 日 3—4 回 1 包宛		S. 3—4 × tägl. 1 Pulv.	
(食後 2 時間)		(2 St. n. d. E.)	
2) 塩酸モルヒネ	0,2	Rp. Mor. hin. hydrochl.	0,2
ロートエキス	0,4	Extr. Scopoliae	0,4
水	20,0	Aq.	20,0
以上入滴瓶		D. ad vitr. gutt.	
食前 30 分 15—20 滴宛		S. 15—20 Tropfen 30 Min. vor d. E.	
(食道狭窄)		(Oesophagusstenose)	

「ロートチンキ」Tinctura Scopoliae. 「ロート」根 1 分、稀「アルコール」5 分にて製せる帶黄褐色の液である。極量 1 回 1,0 1 日 3,0.

「スコロイド」Scoloid (「ペラフォリン」Eellafolin). 「ロート」根「ペラドンナ」葉の總「アルカロイド」を含む。皮下には 1 回 1—2 ccm 宛、内用には末 1 日 3 回 0,1—0,3, 或は錠 1—3 個宛。

b. 蒼鉛劑

次炭酸蒼鉛または次硝酸蒼鉛は塩酸を中和する作用はないが、胃液の分泌を制限するから廣く應用せられる。恐らく吸着性の傍ら、或る變調作用が與り、なお輕度の收斂作用もそれに加わるらしい。蒼鉛劑が、胃にたいする散藥に伍して廣く用いられるのは、このためである。

炭酸蒼鉛は純粹な蒼鉛作用を有するが、胃腸病の治療に廣く用いられる次硝酸蒼鉛は腐敗菌および腸内細菌の作用によつて、亞硝酸塩を生ずる。それ故、亞硝酸塩の定型的な作用として血壓下降などをおこしうる。以前には、胃潰瘍の治療に大量の蒼鉛劑が用いられたが(次硝酸蒼鉛 15,0g を「コップ」一杯の水に浮遊させて)、その際には同時に亞硝酸塩の強い鎮痙作用が働いたことは疑がない。但しその際には溶解度にたいする條件や、または反應が動搖するために、確實に亞硝酸塩の量を定めることは不可能である。これらの理由よりすれば、次炭酸蒼鉛を用いる方がよい。そして胃痙攣または幽門痙攣にあつては、屢々「アトロピン」或は「ババベリン」、または亞硝酸塩の正確な量と併用せられる。

大量(1 日数回 1g 宛)の炭酸蒼鉛または次硝酸蒼鉛は、その收斂作用による便秘作用と、一方、局所の變調作用のために、急性および慢性腸「カタル」の際に用いられるが、すべて蒼鉛の塩類を内服させる際には、腸腐敗による硫化水素と反應して不溶性の硫化蒼鉛を生じ、これによつて糞便は黒色を呈するから、胃または腸よりの出血と誤まれやすい。

【製劑及用量】 制瀉劑の部参照。

處方例	重碳酸ソーダ	3,0	Rp. Natr. bicarbon.	3,0
	次炭酸蒼鉛	0,5	Bi mut. subcarbon.	0,5
	ロートエキス	0,03	Extr. Scopoliae	0,03
	薄荷腦	0,01	Menthol	0,01
	以上混和分 4 包		M. et Div. in Pulver 4	
	1 日 4 回 1 包宛		S. 4 × tägl. 1 Pulver	

3. 酸劑

a. 塩酸及有機酸

酸劑として用いられるものは、主として塩酸、磷酸、「クエン」酸、酒石酸、乳酸などで、強い

酸も著しく稀釋すれば無害である。

しかし生活する原形質は「アルカリ」性反應を呈し、その「アルカリ」度が一定度以下に減るか、或は反應が酸性となるときは死滅する。それ故、酸は一般に**原形質毒**であつて、従つて殺菌作用がある。即ち多くの強い鹽酸および醋酸は 0.2—0.5% の濃度にては微生物の發育を抑制し且つ腐敗を妨げる。但し糸狀菌および酵母菌、並びに醋酸酵母 *Anguillula aceti* などは酸にたいする抵抗力が強い。

消化管にたいする作用は、その部位によつて稍々異なる。即ち稀薄な酸は輕度に收斂性で、酸味のある新鮮な味があり、齒は稍々粗且つ鈍となる。これは、その「カルシウム」鹽を侵すからである。

胃は自ら塩酸を産出し、大多数の稀薄な酸にたいしてかなり抵抗が強い。そして「ペプシン」消化は酸性反應の下に行われる。胃液欠乏症の際には、十二指腸より生きた細菌を分離しうが、胃内に正常の酸が存するときは決してかかることはない。(胃の酸による庇護、pH 1.3—2.5)。

小腸、殊に十二指腸中には、酸(または酸性胃内容物)の影響の下に「セクレチン」が形成せられ、このものは血液中に移行して膵液および膽汁の分泌を促進する。十二指腸につづく腸の部分は通常「アルカリ」性反應を呈し、酸のために強く刺戟せられるときは、下痢をおこす。それ故、稀薄な酸も、その大量を持長すると、食慾および消化を害し、續發的に栄養不良および貧血をおこす。

酸は体内に吸収せられても、生体は血液および組織中の所謂緩衝物質によつて保護せられるために何らの作用も呈しないが、大量が吸収せられるときは「アチドーシス」がおこる。

生体の酸にたいする抵抗力は、菜食動物と肉食動物とによつて異なる。即ち菜食動物(例えば家兎)にあつては、酸は主として「カリウム」および「ナトリウム」鹽として排出せられ、従つて血液は急にその固定「アルカリ」を失うから、酸にたいして抵抗力が弱い。(重曹を與えると救助しうる)。これに反して肉食動物(例えば犬)では、酸は(恐らく尿素となるべき)「アンモニア」に結合して排出せられるから、酸にたいする抵抗力は強い。

この關係においては、人はその中間に位するが、むしろ肉食動物に近い。即ち人では、酸は「アンモニウム」鹽として並びに固定「アルカリ」に結合して排出せられる。人が大量の酸を無害とする能力をもつことは、重症糖尿病の際に「ベタオキシ」酪酸および「アセト」酪酸を「アンモニア」により中和するによつて知られる(同時に尿素の量は著しく減ずる)。

酸は中性鹽或は酸性鹽として尿中に排出せられ、尿の酸性反應を強める。しかし有機酸なる「クエン」酸および林檎酸は体内において殆んど完全に燃焼する。但し酒石酸は一部は不變のまま尿中に排出せられる。

【臨床的應用】 塩酸は胃液欠乏症に用いられ、往々著效を奏する。これは塩酸の分泌を促がすため、この際生理的塩酸は極めて僅かに補充せられるのみである(第 226 頁参照)。塩酸以外の

各種の酸も亦胃酸減少症および胃酸欠如症にたいして同様な作用を呈するが、殊更に塩酸以外の他の酸を選ぶべき理由がない。それ故、胃液欠乏症の際には通常稀塩酸を食前或は食事中に飲用させて塩酸の分泌を促す。急性または慢性胃炎の際にも、食慾が欠乏するときは食前に稀塩酸を屢々苦味劑と共に與える。胃癌の際にも屢々食前に稀塩酸および「ペプシン」を與え、なお食後に煩わしい嘔氣があれば苦味劑を與える。急性胃小腸大腸炎にあつても、同様に食慾欠乏するときは稀塩酸および「コンブランゴ」などのような苦味劑を用いる。大腸炎の際にも内服薬として稀塩酸を與える。これは、特に頑固な胃液欠乏症があつて、そのために消化障害をおこし、それより重症大腸炎を發生した場合に適する。腐敗性消化障害にあつても、すべて胃の障碍(胃酸欠乏症)がある場合には稀塩酸または「アチドール・ペプシン」を與える。しかしこの際には胃分泌が正常な場合にも塩酸は良效を奏する。胃以外の疾病、例えば膽囊病の際にも、胃液欠乏症を伴うときは、それにたいして稀塩酸劑を用いる。また肺結核などのような慢性傳染病の際にも、食慾減退にたいして屢々稀塩酸 5—10 滴宛或は苦味劑を食前に與える。

これに反して、一般に塩酸劑を用いてならぬのは、胃液分泌過多症(胃酸過多症)の際である。

次に熱性病にあつても屢々胃液欠乏症を伴うから酸劑を「リモナーデ」として與える。そうすると、渴を醫し心神を爽快ならしめる。例えば、腸「チフス」では通常清涼劑として、例えば塩酸「クエン」酸または磷酸「リモナーデ」のみを與える。また赤痢の際、殊にその恢復期においては往々塩酸劑を用いる(1 日 3 回 10—15 滴宛を食事中に飲用させる)。この他、丹毒、「チフテリア」、猩紅熱などの場合にも、酸性飲料として「リモナーデ」を應用する。

萎黄病の際にも胃の塩酸が欠乏するときは、鐵劑によく堪えるために塩酸劑を用い、また悪性貧血の際には完全な胃液欠乏症があるから、常に塩酸または「アチドール・ペプシン」を與える。

腎盂炎の際に、多量の液体を與えるためには磷酸または塩酸「リモナーデ」を飲用させてもよいが、(この際には尿の酸性となることは、むしろ望ましい故)、これに反して、慢性糸球体腎炎の際に飲料として「リモナーデ」を與える場合には、体内において燃焼せられる有機酸、例えば「クエン」酸「リモナーデ」を撰ばなければならない(「アチドーシス」を避けるため)。この他塩酸療法は、腎盂炎の際に尿の酸性度を高めて「ウロトロピン」を有效ならしめ且つ細菌の發育を妨げる目的に用いられる外、「チヌチン」尿の際にも尿中における「チヌチン」の溶解度を高めるために應用せられる。また磷酸塩尿の際に與えると尿は透明となる。

この他、乳酸 *Acidum lacticum* も、小兒科においては適當な稀釋度において消化不良の際に用いられる。即ち 10% 液小匙に 1/2—1 杯を 100—200g の牛乳に入れ酸性として與える。

【製劑及用量】 稀塩酸 *Acidum hydrochloricum dilutum*. 10% の純 HCl を含有する。内用には 10—20 滴宛を食前または食事中に水に滴下し「ストロー」を用いて飲用させる。苦味劑との合劑についてはその部参照。

處方例 1) 稀塩酸	0,5(-1,0)	Rp. Acid. hydrochl. dilut.	0,5(-1,0)
シロップ	10,0	Sirup. simpl.	10,0
水(全量)	100,0	Aqu. ad	100,0
1日数回分服		S. auf mehrmals tägl.	
(局方 塩酸「リモナーデ」)		(Limonada hydrochlorica)	
2) 稀塩酸	20,0	Rp. Acid. hydrochlor. dil.	20,0
入滴瓶		D. ad vitr. gutt.	
食事中に 10-20 滴宛		S. während der Mahlzeiten	
一杯の水に滴下し飲用		10-20 Tropfen auf 1 Glas Wasser z. n.	
3) 稀塩酸	0,8	Rp. Acid. hydrochlor. dil.	0,8
含糖ペブシン	2,0	Pepsini saccharat.	2,0
橙皮チンキ	2,0	Tinct. Aurantii	2,0
シロップ	8,0	Sir. simpl.	8,0
水(全)	100,0	Aq. ad	100,0
1日 3-6 回分服		S. auf 3-6 × tägl.	

「アチドール」Acidolum (塩酸「ベタイン」Betainchlorhydrat, $(\text{CH}_3)_3\text{N}(\text{CH}_2\text{COOH})\text{N}\cdot\text{HCl}$. 白色の粉末で、水中においては加水分解をして塩酸を生ずる。用量 0,5-1,0 (1g は稀塩酸約 16滴に相当する)。

「アチドール・ペブシン」Acidolpepsin. 錠(0,5), 1日 3回 1-2錠宛食後。

磷酸 Acidum phosphoricum. 水澄透明の無臭の液で、20%の純 H_3PO_4 を含有する。内用には 15-20滴を稀釋して用い、または稀塩酸と同様に「リモナーデ」として用いる。

處方例 磷酸	1,0	Rp. Acid. phosphoric.	1,0
イチゴシロップ	10,0	Sirup. Fragariae	10,0
(又はシロップ)		(od. S. s.)	
水(全量)	100,0	Aq. ad	100,0
(磷酸「リモナーデ」)			

酒石酸 Acidum tartaricum, $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$. 無色の結晶または白色の結晶性粉末で、水には溶けやすい。沸騰散 Fulvis aerophorus (重曹 2,0, 酒石酸 1,5) の成分として用いられる。

「クエン」酸 Acidum citricum, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O}$. 無色透映の結晶で、約半量の水に溶解する。「リモナーデ」として用いられる。

處方例 クエン酸	0,5	Rp. Acid. citric.	0,5
シロップ	15,0	S. s.	15,0
水(全量)	100,0	Aq. ad.	100,0
(局方「クエン」酸「リモナーデ」)		(Limonada citrica)	

b. 炭酸

炭酸は「ガス」であつて且「アルカリ」の存在においても作用するから、特別の位置を占める。こ

れは最も弱い酸に屬し、従つて身体にたいしても非常に弱い酸の作用を呈する。炭酸は口中においては、最初の瞬間は殆んど疼痛性の刺激をおこし、ついで感覺の著し 減退を來す。また炭酸の強い流れを咽頭粘膜にあてるときは、短時間にして完全に感覺喪失がおこる。

胃においても同様な作用がある。即ち初め知覺神経を興奮させ(温感)、ついで局所麻酔(悪心および疼痛の抑制)を來し、且つ塩酸の分泌は稍々増加する。これは、他の酸には見られない作用である。大量を飲用するときは、屢々一部は嘔氣によつて除去せられるが、一部は胃壁より速かに血液中に侵入して、他の物質の吸収をも加速する。それ故、炭酸に富む水は速かに吸収せられ、従つて通常の水よりもよく利尿を促進する。但し利尿は水分の吸収が加速することの外、一部は組織「コロイド」の脱水に基いておこる。炭酸に富んだ水は、これを多量に飲用しても中毒はおこらない。これは血液中に攝取せられた炭酸は、直ちに肺を通じて再び排出せられるからである。

炭酸は多くの鑛泉の主要な成分をなし、爽快な味を覚えしめ且つ水分の吸収を促して、利尿作用を強める。

CO_2 を吸入させた際の呼吸中枢興奮作用については第 126 頁、また皮膚にたいする炭酸の作用並びに炭酸浴については、後章皮膚刺激劑の部参照。

【臨床的應用】炭酸を含有する飲料は清凉劑として熱性病の際に用いられる。但し腸「チフス」の際には CO_2 を含有する鑛泉(平野水など)は、鼓腸をおこすから與えてはならない。また赤痢の際にも炭酸水は與えてはならぬ。悪心および軽度の胃痛に際し、冷たい炭酸水を少量宛用いるときは、局所麻酔作用のために良效を奏する。それ故、「セルテル」水は屢々慢性胃「カタル」の際に飲料として用いられる。

【禁忌】炭酸に富む水を禁すべきは、下痢、並びに腸管の膨脹および運動が有害に作用するところの疾病、例えば鼓腸、腹膜炎、虫様垂炎、腸「チフス」、その他、充血の傾向があるとき、および心臓病の際である。これは心臓病の際には、胃が擴張すると心臓働作が困難となるからである。

【製劑】「セルテル」水 Aqua aerophora Selters (重炭酸「ソーダ」2,0 酒石酸 1,5 水 100,0)。

「ソーダ」水、平野水など。

沸騰散 Fulv. aerophorus: 重炭酸「ソーダ」2,0g (著色紙に包む)、酒石酸 1,5g (白紙に包む)。

4. 分泌充進劑

a. 苦味劑

苦味劑は食慾を充進させ、胃の不快感を除去、胃液の分泌を高め、且これによつて吸収を良好ならしめる作用がある。それ故、苦味劑を食慾増進の目的に使用する場合には、通常食前約 15-30 分に與える。但し食事中に與えると却つて胃液分泌の減少を來す。

【臨床的應用】 苦味劑は、一般に胃の分泌および運動機能の減退した場合に、食慾増進および消化促進の目的に用いられる。例えば慢性胃「カタル」の際に食慾を促進するには、食前に稀塩酸または苦味劑、例えば「コンヅランゴ」劑、「ホミカチンキ」、複方「キナチンキ」、大黃「チンキ」などを與える。急性胃小腸大腸炎の際、または急性胃「カタル」の恢復期に、食慾の欠乏する際にも屢々稀塩酸および「コンヅランゴ」のような苦味劑が用いられる。

胃癌にも食慾減退にたいして食前に稀塩酸を苦味劑と共に與え、または食後の煩わしい嘔氣にたいして苦味劑を用いる。胃液欠乏症にあつては、通常塩酸の分泌を促進するために稀塩酸を食前または食事中に飲用させるが、かくてもなほ食後に不快感があつて嘔氣を伴うときは、食後に苦味劑(苦味「チンキ」、複方「キナチンキ」など)を與える。

この他、肺結核およびその他の急性または慢性疾患に際しても、食慾減退にたいして屢々苦味劑(「コンヅランゴ」流動「エキス」、 「キナチンキ」など)または稀塩酸を食前に與える。

苦味劑として屢々用いられるのは、上に挙げたもの他、「キナ」皮、「ゲンチアナ」、大黃、當藥などである。

【製劑&用量】 「コンヅランゴ」皮 Cortex Condurango. 南米に産する Marsdenia condurango なる灌木の幹皮で、4-5% 煎劑として 1 日 3-4 回に分服。

處方例	コンヅランゴ皮煎 (4,0)100,0	Rp. Decoct. Condurango (4,0)100,0	
	稀塩酸 0,5	Acid. hydrochl. dilut. 0,5	
	シロップ 8,0	Sirup. simpl. 8,0	
	以上 1 日 3 回食前分服	S. auf 3 × tägl. vor d. E.	
	(「コンヅランゴ」皮煎)	(Decoctum condurango)	

「コンヅランゴ」流動「エキス」 Extractum Condurango fluidum. 1 日 3-4 回 1,0-2,0 宛。

處方例	コンヅランゴ流動エキス 4,0	Rp. Extr. condurango fluid. 4,0	
	稀塩酸 0,5	Acid. hydrochl. dilut. 0,5	
	シロップ 7,0	Sirup. simpl. 7,0	
	水(全量) 100,0	Aq. ad 100,0	
	1 日 3 回分服(食前)	S. auf 3 × tägl. v. d. E.	

「コンヅランゴ」酒 Vinum Condurango, 「コンヅランゴ」流動「エキス」10 分、白葡萄酒 80 分、白糖 9 分、橙皮「チンキ」1 分の割合よりなる。1 日 3-4 回小匙に一杯(3-5ccm)宛。

「キナ」皮 Cortex Chinae. 「キニーネ」を含有する。内用量 3-4% 煎劑として 1 日 3-4 回に分服。

處方例	キナ皮煎 40 : 100,0	Rp. Decoct. cort. Chinae 40 : 100,0	
	稀塩酸 0,5	Acid. hydrochl. dilut. 0,5	
	シロップ 8,0	Sirup. simpl. 8,0	
	以上 1 日 3 回食前分服	S. auf 3 × tägl. vor d. E.	
	(「キナ」煎)	(Decoctum Chinae)	

「キナ」流動「エキス」 Extractum Chinae fluidum. 1 日数回 10-20 滴宛。

「キナチンキ」 Tinctura Chinae. 「キナ」皮 1 分、稀「アルコール」5 分にて冷浸して製した赤褐色の液で、強い苦味がある。

處方例	キナチンキ 2,0	Rp. Tct. Chinae 2,0	
	(又は橙皮チンキ 2,0	(od. Tct. Aurant. 2,0)	
	苦味チンキ 2,0	Tct. amar. 2,0	
	稀塩酸 0,5	HCl dilut. 0,5	
	水 100,0	Aq. 100,0	
	1 日 3 回分服(食前)	S. auf 3 × tägl. v. d. E.	

複方「キナチンキ」 Tinctura Chinae composita. 「キナ」皮、橙皮、龍膽、桂皮、稀「アルコール」にて製する。

處方例 1) 複方キナチンキ		Rp. Tct. Chinae comp.	
ホミカチンキ } 各 0,5		Tct. Strychni } aa 0,5	
稀塩酸 } 各 0,5		HCl dilut. } aa 0,5	
水 100,0		Aq. 100,0	
以上 1 日 3 回食前分服		S. auf 3 × tägl. v. d. E.	
2) 複方キナチンキ		Rp. Tct. Chin. comp.	
大黃チンキ } 各 1,0		Tct. Rhei } aa 1,0	
生薑チンキ } 各 1,0		Tct. Zingiber. } aa 1,0	
水 100,0		Aq. 100,0	
1 日 3 回分服(食前)		S. auf 3 × tägl. v. d. E.	
(健胃チンキ)		(Tinct. Stomachic.)	

大黃 Rhizoma Rhei. 弱苦味があり、少量は收斂作用、大量は軽い瀉下作用を呈する(瀉下劑の部参照)。

處方例	重炭酸ソーダ 2,0	Rp. Natr. bicarbon. 2,0	
	次硝酸蒼鉛 } 各 0,5	Bismut. subnitric. } aa 0,5	
	大黃末 } 各 0,5	Pulv. Rhei } aa 0,5	
	以上分 3 包	Div. in 3,	
	1 日 3 回 1 包宛	S. 3 × tägl. 1 Pulver.	
	(健胃散)	(Pulvis stomachic.)	

大黃「チンキ」 Tinctura Rhei. 1 日量 2,0-5,0 宛。

當藥(センブリ) Herba Swertiae. 本邦各地の山野に自生する越年草なる「センブリ」 Swertia japonica または「ムラサキセンブリ」 S. chinensis の全草を花時に採取し、乾燥したものである。當藥散 Pulvis Swertiae (當藥細末 1 分、柑皮末 9 分よりなる)は「ゲンチアナ」根末に代用しうる。

處方例	重炭酸ソーダ 2,5	Rp. Natr. bicarb. 2,5	
	當藥細末 0,1	Pulv. Herb. Swertiae 0,1	
	分 3 包	Div. in 3,	
	1 日 3 回 1 包宛	S. 3 × tägl. 1 Pulver	
	(局方 健胃散)	(Pulvis stomachicus)	

健胃錠 *Tablettae stomachicae* (局方)。筒中、重炭酸ソーダ 0.25g 及當藥 0.01g を含有する。

苦味チンキ *Tinctura amara* (橙皮、龍膽或は當藥 小豆蔻または山椒、稀「アルコール」にて製する)。

1 回 20-60 滴宛。

處方例	重炭酸ソーダ	3,0	Rp. Natr. bicarb.	3,0
	苦味チンキ	2,0	Tct. amar.	2,0
	橙皮シロップ	8,0	Sirup. Aurantii	8,0
	(又は薄荷水	3,0)	(od. Aq. Menthae	3,0)
	水	100,0	Aq.	100,0

1 日 3 回分服 S. auf 3 × tägl.

「ゲンチアナ」根 *Radix Gentianae* (その粉末を健末と稱える)。歐洲中部の山中に産する龍膽科の多年性草本 *Gentiana lutea* その他の根で、0.25-1.0 を散藥または浸劑となし、1 日数回に分服。

龍膽 (リンダウ) *Radix Gentianae scabrae*。本邦隨處の山野に自生する「リンダウ」なる多年草の根茎および根を採取し乾燥したもので、「ゲンチアナ」根と同様に用いられる。

處方例	重炭酸ソーダ	3,0	Rp. Natr. bicarb.	3,0
	龍膽末	0,3	Pulv. Gentian. scabr.	0,3
	パンクレアチン	0.3-1,0	Pankreatin	0,3-1,0

以上分 3 包 Div. in 3.

1 日 3 回 1 包宛 S. 3 × tägl. 1 Pulver.

龍膽「エキス」(「ゲンチアナ・エキス」) *Extractum Gentianae*。1 日数回 0.1-0.5 を丸または水劑として内服。

「ゲンチアナチンキ」*Tinctura Gentianae*。龍膽または「ゲンチアナ」根 1 分を稀「アルコール」にて浸出したものである。

處方例	ゲンチアナチンキ	2,0	Rp. Tct. Gentianae	2,0
	芳香チンキ	1,0	Tct. aromat.	1,0
	水	100,0	Aq.	100,0

1 日 3 回食前分服 S. auf. 3 × tägl. v. d. E.

睡菜葉 *Folium Trifolii fibrini*。沼澤に自生する多年草なる「ミツガシハ」*Menyanthes trifoliata* の葉を乾燥したもので味甚だ苦く、「ゲンチアナ」根に代用する。用量 1 回 0.5-1.0 宛を 1 日数回「エキス」または浸劑として用いる。

「ホミカエキス」*Extractum Strychni*。褐色にして水に濁濁して溶解し、強い苦味がある。しかし「ストリキニーネ」を含有するから、單に苦味劑としてのみでなく、胃および腸壁の緊張を高める作用があるとの考の下に、胃弛緩症並びに腸の弛緩症の際に好んで用いられる。内用量 1 回 0.01-0.02、極量 1 回 0.05、1 日 0.10。

「ホミカチンキ」*Tinctura Strychni*。同上。内用量 1 日 3 回 10 滴宛、極量 1 回 1.0、1 日 2.0。

處方例	ホミカチンキ	} 各	1,0	Rp. Tct. Strychni	} aa	1,0
	苦味チンキ			Tct. amar.		
	複方キナチンキ			Tct. Chinae comp.		
	水		100,0	Aq.		100,0
	1 日 3 回食前分服			S. auf 3 × tägl. v. d. E.		

黃連 *Rhizoma Coptidis*。「ワウレン」*Coptis japonica* なる多年草の根莖を乾燥したもので、主成分は「ペルベリン」*Berberin* $C_{20}H_{19}NO_5$ である。煎劑 (15:200) として用いられる。

黃連「エキス」*Extractum coptidis*。0.3-0.6 を散または丸として 1 日数回内服。

「コロロン」根 *Radix Colombo*。アフリカの東海岸に産する蔓生植物なる *Jateorhiza columba* の根で、苦味質の外、多量の澱粉および膠質を含有するから、粘漿性苦味藥として、殊に嘔吐、下痢を伴う場合に用いられる。5-10% 煎劑とし、1 日数回に分服。

苦木(「カシア」木) *Lignum Picrasmae*。本邦の山野に自生する落葉小灌木なる「ニガキ」*Picrasma allanthoides* の枝および幹の木部である。

苦木(「カシア」)「エキス」*Extractum Picrasmae*。1 日 3 回 0.2-0.5-1.0 宛、水、散または丸として用いる。

苦木(「カシア」)チンキ *Tinctura Picrasmae* 1 日 3 回 20-50 滴宛。

芳香性健胃劑 *Stomachica aromatica*。揮發油を含み、その芳香によつて嗅覚より消化機能を促進し、且つ直接に消化器粘膜を刺激して消化液の分泌を亢進させる。なお揮發油は、攣縮した平滑筋を弛緩させる作用があるから驅風の效がある：

橙皮「チンキ」*Tinctura Aurantii Corticis* (1 日 2-3 回 1.0-3.0 宛)。

橙皮「シロップ」*Sirupus Aurantii Corticis* (1 日 2-3 回 5.0-10.0 宛)。

桂皮油 *Oleum Cinnamomi*、桂皮「チンキ」*Tinctura Cinnamomi*、桂皮水 *Aqua Cinnamomi* (20-50 滴)

茴香水 *Aqua Foeniculi*、

「アニス」油 *Oleum Anisi*、

丁香油 *Oleum caryophylli* (1-3 滴)。

葛蒲「チンキ」*Tinctura Calami*。

苛味性健胃劑 *Stomachica acris*。これは刺激性物質を含み、消化器粘膜に強い局所刺激を與えて充血をおこし、分泌および運動を亢進し且つ吸収を速かならしめる：

生薑「チンキ」*Tinctura Zingiberis* (10-30 滴)。

芳香「チンキ」*Tinctura aromatica* (局方)。丁子、桂皮、山椒、生薑末、稀「アルコール」を以て製する。

芳香散 *Pulvis aromaticus* (局方)。桂皮末 49 分、山椒末 2 分、生薑末 49 分よりなる。

b. 「アルコール」劑

少量の「アルコール」は、一つの重要な健胃劑 *Stomachics* であつて、精神的の原因によつて食慾を増進する作用がある傍ら、局所に作用して胃底腺の分泌を充進させ、それによつて胃液の分泌を増加する。また特に精神的勞働者および感情の興奮した場合には、中樞よりの或る刺激によつて反射および分泌の生理的過程が侵され、それによつても消化障礙がこりうるものであるが、かような際に少量の「アルコール」を用いるときは、その麻醉性作用によつて消化にたいし良好な作用を及ぼしうる。

同様の理由により、重篤な疾病にかかつた際に、「アルコール」を禁ずるのは適當でない。のみならず、發熱時には「アルコール」は糖と同様に分解せられて 98% までは「エネルギー」の源として利用せられる。それ故、かような状態では「アルコール」は便利な「カロリー」の供給者である（「アルコール」1g は 7,2「カロリー」、脂肪 1g は 9,4, 蛋白または含水炭素 1g は約 4「カロリー」に相當する）。

また「アルコール」は呼吸中樞を興奮させるから、危険な呼吸障礙に際し、または虚脱の傾向がある際にも重要である（第 99 頁参照）。

この他、筋肉が過度に冷却するときは血液の供給が悪くなるもので、寒冷痛は一部は局所貧血による疼痛であるが、かような際に「アルコール」を與えると良效を奏し、同時に當該領域の血液循環は旺盛となる。

「アルコール」はかかる良好な作用があるが、反對に急性および慢性の傷害も見られる。即ち「アルコール」を驅虫劑（四塩化炭素 CCl_4 , 綿馬）或は工業的毒物（「アニリン」、硫化炭素、水銀、鉛、砒素の外、特に顯著なのは「チアナミッド」*Cyanamide*）と併用するときは、不良な作用を呈することは周知の事實である。例えば「アニリン」の血液にたいする毒性は「アルコール」によつて 7 倍にも上ることが見られた。すべて、これらの場合には「アルコール」の吸収促進作用が關與している。また傳染病の際には、「アルコール」によつて生物的防衛反應が侵されうべく、例えば「アルコール」を以て處置した「モルモット」は結核にたいする感受性が高い。また「アルコール」を與えた犬は狂犬病にたいして豫防することが困難である。

「アルコール」の一般作用については、第 172 頁参照。

【臨床的應用】 食慾不振および胃液欠乏症、酸酵性および腐敗性消化障礙には、少量の「アルコール」は通常有效である。しかし胃液過多症および胃潰瘍の際にはこれを用いてはならない。また肺結核の際には、「アルコール」性飲料は時として食慾を増進し氣分を佳良にするから、患者の嗜好に應じ極めて少量なれば許可してよい。但し咯血に際しては絶対にこれを禁ずる。

次に「アルコール」性飲料は、殊に酒客が急性熱性病、例えば肺炎または腸「チフス」などにかか

つた際に應用せられる。しかし酒客でない者に與えることは、むしろ避けなければならない。

處方例	稀硫酸	1,0	Rp. Acid. hydrochl. dilut.	1,0
	赤葡萄酒	30,0	Vini rubri	30,0
	シロップ	20,0	Sirup. simpl.	20,0
	蒸溜水	150,0	Aq. dest.	150,0
	以上爲 2 日量、		S. mehrmals tägl.	
	1 日数回分服（清涼劑）		innerhalb 2 Tagen z. n.	

〔附〕 消化酵素

「ペプシン」 胃液の酵素で、塩酸性溶液においてのみ蛋白質を消化する（第 226 頁参照）。それ故、各種の急性および慢性疾患の経過中における消化障礙に際し、消化促進劑として用いても、すべての場合に有效なわけではない。これは消化不良状態において、胃液をとつて消化試験を行うと、その際必要なものは塩酸であつて、酵素が欠如するのではないからである。

それ故、臨床上においては胃癌の際、あるいは腐敗性消化障礙の際における胃液欠乏症にたいし、または悪性貧血または傳染病など、すべて胃液の分泌が不十分な際に、常に稀塩酸劑に伍して用いられ、または「アチドール・ペプシン」として與える（稀塩酸劑の部、第 238 頁参照）。

膵臓酵素 膵臓の消化液は二つの排泄管（Ductus Wirsungi et Santorini）を通じて排出せられ、その總量は 1 日 1000—1500ccm である。分泌は神経性にも影響せられるが、主として「セクレチン」の「ホルモン」性影響によつて行われ、一定の香味料、例えば芥子、「アルコール」の攝取の後にも同様に分泌が増加する。膵液は「リパーゼ」、「プチアリン」、「トリプシン」および價値の低いその他の酵素を含有し、これらの酵素は Lieberkühn 氏および Brunner 氏腺の「エンテロキナーゼ」によつて活賦せられる。もし二つの排泄管中の一つが閉塞せられるときは、他の排泄管を通じて多量に排出せられる。それ故、重篤な消化障礙を見るのは、兩排泄管が閉塞せられるか、または慢性膵臓炎の際のみである。かような場合には、蛋白質の 30—70% および脂肪の 40—60% は消化せられない。但し澱粉の消化は、なおも殆んど完全に行われる。

膵臓分泌の停止によつておこる消化障礙の治療には、欠如する膵臓酵素を與えることがあるが、その際にはただ欠乏する膵臓酵素の一部を補償しうるのみである。しかし、かような物質は時として、例えば腐敗性消化障礙の際、胃液欠乏症の際、または消化の悪い膨脹性の食餌を攝つた後の消化障礙に際し、蛋白質および脂肪の前消化を行うに適している。しかし膵臓酵素劑は酸性の環境にあつては作用を早せず、のみならず反對に、蛋白質を含有する酵素は、酸性の胃液中においては一部は破壊せられる。それ故に特別の被覆、例えば小腸において初めて分解すべき「グロブラート」囊（「ホルマリン」膠囊）または「タンニン」の添加などによつて保護せねばならない。

「ヂアスターゼ」 澱粉を糖化する酵素で、澱粉を分解して「デキストリン」および「マルトース」

にする。その糖化力は酸によつて著しく妨げられ、塩酸量が 0,01% に達するときは、作用は約 $\frac{1}{10}$ となる。それ故、胃液の分泌が旺盛なときは「ヂアスターゼ」は胃中において澱粉を消化しえない。澱粉性食物を過食した場合などに用いられるが、澱粉糖化の正常以上に盛んに行われるのは多量の糖分を摂取したと同一であるから、常用するときは恐らく有害である。

「パパイン」Papainum (「パパヨチン」Papayotinum)。熱帯各地に栽培せられる「パパヤ」樹 Carica Papaya なる喬木の特に未熟な果實の乳汁より製したもので、中性並びに酸性もしくは「アルカリ」性反応の下に、蛋白質および澱粉を消化し且つ乳汁を凝固させる。適應症は明かでない。

【製劑及用量】 含糖「ペプシン」Pepsinum saccharatum。豚或は牛の胃粘膜よりえた「ペプシン」に乳糖を混和したもので、殆んど白色細微の粉末をなし、少々潮解性で、水には澄明に、または微濁して溶解する。0,1—0,5 を稀塩酸劑と共に與える。

「パンクレアチン」Pancreatinum 通常豚の新鮮な膵より製した酵素の混合物である。類黄白色或は類白色の粉末をなし、水に一部溶解する。内用量 0,5—1,0。

なお膵臓よりえた酵素劑には「プロタミラーゼ」Protamylase (1日量0,3—0,6 または 3—6 錠)、「フェスタール」Festal などがある。

「ヂアスターゼ」Diastasum。帯黄白色の粉末で、水に殆んど全く溶解する。用量 0,1—0,3 を胃の塩酸にたいして保護するために、食後重曹と共に與える。

5. 吐 劑

嘔吐は通常胃粘膜の刺激により、或は消化管の他の部分より反射的におこされるが、肝臓、心臓または呼吸器よりもおこる。しかし嘔吐は全身中毒の一徴候なることもあり、例えば妊娠性嘔吐、またはその他の中毒に際して來る。また嘔吐は中樞神経系のすべての部位より誘發せられうべく、特に船暈或は航空病の際には内耳よりおこる。

すべての場合に、嘔吐働きの調節は延髄にある嘔吐中樞によつて行われる。本來の嘔吐働きの先だつて船暈の症状(悪心または嘔心)があり、その際には、まず唾液および粘液の分泌が増加して後に悪心がおこる。従つて吐劑は、適當量(嘔吐量の $\frac{1}{10}$)を用いるときは、同時に祛痰の作用がある。それ故、例えば従前に廣く用いられた吐劑なる吐根(および吐酒石)は、今日はただ粘液を緩解する藥劑として用いられる(祛痰劑の部第 139 頁参照)。

【適應症】 吐劑 Emetics は中毒の際に、胃内容物を排出するために應用せられる。しかし今日は吐劑よりも多く胃洗滌を行う。これは、患者が吐劑に反應しない場合(麻醉性中毒の際)にも行いうる。胃洗滌には胃管(胃消息子)を用い、通常 10—40「リール」の体温に温めた水にて行うが、往々「アルカロイド」中毒の際にはその中に過「マンガ」酸「カリ」(極めて微量にて薔薇紅色を呈するまで)を加え、また重金屬中毒の際には牛乳または蛋白を加えることがある。そしてすべての中毒にあつては、洗滌につづいて藥用炭を(10—20g を「コップ」一杯の水に加えて)與え、

たお毒物を腸管内より排除するために、多くはその中に塩類下劑、即ち硫酸「ナトリウム」(芒硝)または硫酸「マグネシア」(約 30,0)を加えて與える。しかし強腐蝕性の物質による中毒に際して胃管を用いるときは穿孔をおこす恐れがあり、また食道中に異物があつて消息子を挿入しえない場合、或はその他の事情により一般に胃洗滌を行えないとき、または胃洗滌を拒否する者には、止むをえず「アボモルヒネ」(0,005—0,01)の皮下注射を行う。例えば「ストリキニーネ」中毒の場合には、咽頭筋が収縮してあらゆる操作により發作が誘起せられるから胃洗滌を行えない。それ故、かかる際には塩酸「アボモルヒネ」1%液 0,5—1,0ccm を皮下注射する。

急性胃カタルの際に、胃を壓するとき、または腰氣に際して悪臭を放つ場合には、有害な不消化物が未だ胃中に停滞しているのであるから、嘔吐がおこななければ微温湯にて胃洗滌を行う。しかし患者が消息子の挿入を好まぬときは $\frac{1}{2}$ —1「リール」の温かい食塩水または石鹼水と與え、そうして後、胃部を壓迫すると嘔吐を催す。或は患者の咽頭に指を入れ、または羽毛にて咽頭を刺戟して嘔吐をおこさせる。しかし稀には吐劑として塩酸「アボモルヒネ」の皮下注射を行うこともある。その他、義膜性纖維索性氣管枝炎の際にも、時として塩酸「アボモルヒネ」(0,005—0,01)の皮下注射を行う。

【作用】 塩酸「アボモルヒネ」¹⁾最も重要な吐劑で、このものの新たに製した 1%液 0,5—1,0 ccm を皮下注射するときは、5—10分にして嘔吐が現われる。その作用は直接に嘔吐中樞を興奮させるによつておこる。しかし深い麻酔または昏睡状態にあつては、嘔吐はおこらない。また内服ではあまり作用しない。治療範圍は大きい、老人および衰弱者では、嘔吐働きの努力によつて心臓衰弱をおこすことがあるから、注意を要する。

「アボモルヒネ」は「モルヒネ」を塩酸にて處置して H- 及び O- を分解することによつて得られ、もはや「モルヒネ」の麻酔作用は見られない。その水溶液はあまり保存に堪えず、酸化作用によつて速かに暗綠色に變ずるが、これは少量の塩酸を加えることによつて避けられる。着色した溶液は重篤な虚脱を誘發することがあるから、使用してはならない。それ故、着色しないか或は僅かに着色した液だけが用いられる。「モルヒネ」そのものに内在する催吐作用は、犬では規則的に見られ、人にも屢々現われるが、その催吐作用が「アボモルヒネ」においては著しく高められているのである。

硫酸銅も亦、確實に催吐作用のある藥劑で、1% (0,5g/50,0) 溶液を小匙に一杯宛嘔吐を催すまで與える。そうすると 10—12 分以内には速かに嘔吐を催す。このものは「アボモルヒネ」のように直接嘔吐中樞に作用するのではなく、胃粘膜を刺戟し且つ僅かに腐蝕することによつて嘔吐を催すのである。しかし上記の量なれば全く無害な藥劑で、悪心期はあまり苦しくなく、且つそれにつづき衰弱状態も他の吐劑よりも軽い。燐中毒の際に好んで用いられる。

1) 實驗的に犬に「アボモルヒネ」(1mg)を皮下注射すると、嘔吐がおこり、數回反復する。

硫酸亜鉛 Zinc. sulf. の 1% 溶液も類似の作用があり、この量にては硫酸銅と殆んど同様に無害である(極量 1 回 1,0)。吐酒石は今日は殆んど用いられない。

【製劑及用量】 **塩酸アポモルヒネ** Apomorphinum hydrochloricum, $C_{17}H_{17}O_2N \cdot HCl + \frac{1}{2}H_2O$. 白色或は灰白色の結晶で、光および濕氣に遇えば漸次に綠色に變じて作用を失う。著しく暗色な黒綠色の溶液は使用してはならぬ。これは有毒で、虚脱に陥らせるからである。吐劑としては皮下に 0,005—0,01(1% 液 0,5—1,0ccm)—0,02 を注射する。2歳以下の小児には 0,001—0,002. 極量 1 回 0,02.

處方例 塩酸アポモルヒネ液 0,1/10,0 Rp. Sol. Apomorphin. mur. 0,1/10,0
 $\frac{1}{2}$ —1 筒皮下注射 S. $\frac{1}{2}$ —1 Spritze subcutan

硫酸銅 Cuprum sulfuricum. 水に溶解しやすい結晶である。吐劑として小児には 0,03—0,1, 大人には 0,1—0,5—1,0 を水溶液として與える。例えば硫酸銅液 0,5:50,0 を 10 分毎に小匙に 1 杯宛、作用の現われるまで内服させる(大人)。極量 1 回 1,0。

6. 制吐劑

嘔吐が上部消化器の局所刺激によつて誘發せられる場合には、往々氷塊を嚥下させ、「メントール」、「セルテル」水または「ヨードチンキ」1—2 滴を水に滴下して飲用させるような、單純な方法によつて良好に作用する。また或る場合には局所麻酔作用のある物質、例えば「クロロホルム」、「コカイン」、「アネステジン」のようなものが奏效する。「コカイン」を内服するとき、胃粘膜の感覺は鈍麻し、飢餓感が抑制せられるから、時として頑固な嘔吐に用いられ、往々船暈並びに妊娠性嘔吐にも試みられる。また時としては「アトロピン」によつて運動性副交感神経を麻痺させると制吐作用がある。しかし嘔吐動作に關與する呼吸筋および腹壓は「アトロピン」にたいして反應しないから無効なこともある。この他、「ババベリン」も用いられる。

かようにして局所刺激を緩和し、または麻痺させても效がない場合は、屢々嘔吐中樞にたいする麻酔劑を使用しなければならない。それには「スコボラミン」の傍ら、「クロレトン」または「バルビタール」のような催眠劑を用い、または抱水「クロラル」の注腸を行う。この他、鎮靜劑なる「ブロム」劑(内服、注射または注腸)も用いられる。

これらの嘔吐中樞を麻酔させる物質の作用は、恰も鎮痛性合劑における同様に、「カフェイン」によつて充進する。それ故、例えば「クロレトン」と「カフェイン」との併用は合理的である。また異なる薬理學的作用点をもつ制吐性物質の合劑も、往々單純な藥劑よりも良い作用を呈する。例えば民間に船暈藥として用いられる「ワサノ」Vasano は、「ヒオスチアミン」と「カンフル」酸「スコボラミン」との合劑である。この他の製劑、例えば *Mothersills Seasick remedy* のようなものは、同時に「カンフル」を含有する。このものは、船暈のように内耳をへて嘔吐中樞に働く反應に關係があるという。しかしこれらの麻酔性合劑の多数のものは、他の型の嘔吐、例えば「チギタリス」使用後の嘔吐にも有效である。

この他、**鹽酸セリウム**も胃疾患によらない頑固な嘔吐、即ち妊娠性嘔吐並びに船暈の際に用

いられ有效であるが、その作用機轉は不明である。なお本邦において古くより制吐劑として使用せられるものに半夏がある。このものは「カラスビシャク」Pinellia ternata なる多年草の根莖を乾燥したもので、煎劑として用いられる。その有效成分は一つの「フィトステリン」Phytosterin で、軽度嘔吐中樞の興奮性を減弱させる作用があるらしい(鈴木)。

臨床上的實際においては、例えば、器械的「イレウス」をおこした患者が嘔吐に苦しむときは、注意しつつ胃洗滌を行い、これを反復すると往々患者は輕快を感じる。また急性腹膜炎の最も重篤な際にも、恰も機械的「イレウス」の際と同様に、胃洗滌を行う(但し胃穿孔をおこした場合には行なつてはならぬ)。しかし効果はそれほど持続的ではない。また強度の尿毒症性嘔吐にあつても水にて反復胃洗滌を行う。

「コレラ」の嘔吐にたいしては氷塊を含ませ、または「クロロホルム」水と與え、時としては硫酸「アトロピン」 $\frac{1}{2}$ —1mg を皮下注射し、或は胃洗滌を行う。膽石の痙攣發作に際して嘔吐の傾向がある場合にも「アトロピン」を皮下注射する。

船暈には「バルビタール」(0,5)、溶性「バルビタール」、或は「フェノバルビタール」類が奏效するが、或る場合には「アトロピン」($\frac{1}{4}$ mg)の皮下注射が著效を奏する。なお大量の「ババベリン」、(0,05—0,1)或は「カルシウム」劑の注射も推奨せられる。

なお妊娠悪阻にたいしては上記の種々な藥劑が試みられるが、屢々「ブロム・カルシウム」および葡萄糖の靜脈内注射が費用せられ、時としては副腎皮質「エキス」(「インテレン」,「エネックス」)も試みられる。

この他特に注意すべきは、我國においては嘔吐の原因が蛔虫による場合が多いから、その際には「サントニン」または海仁草のようなものを與えて、速かに体外に驅除しなければならない。

【製劑及用量】 「バルビタール」(0,5)、溶性「バルビタール」(0,5)、「フェノバルビタール」(0,1)、「クロレトン」(0,3)など

硫酸「アトロピン」. 1 回量 0,005—0,001, 即ち(0,01/10,0)液を $\frac{1}{2}$ —1ccm 皮下注射。極量 1 回 0,001, 1 日 0,003。

「アミノ」安息香酸「エチル」(「アネステジン」). 1 日 2—3 回 0,2—0,5 宛服用

「セルテル」水(重碳酸「ソーダ」2,0 酒石酸 1,0,水 100)

塩酸「コカイン」. 内服量 0,005—0,01—0,05. 極量 1 回 0,05, 1 日 0,15。

處方例 塩酸コカイン 0,05 Rp. Cocain hydrochl. 0,05
 セルテル水 100,0 Aq. Selters 100,0
 1 日数回分服 S. auf mehrmals tägl.

「メントール」(薄荷腦). 内用 1 日量 0,01—0,3—1,0. 重曹と伍して用いる。

處方例 重曹 1,0 Rp. Natr. bicarb. 1,0
 薄荷油糖 0,3 Elaeosacch. Menthae 0,3
 以上頓用 auf einmal

「プロム 水素酸」スコポラミン」皮下または内用量 0,00025—0,0005、極量 1 回 0,0005, 1 日 0,0015。

塩酸「ババベリン」4%液 1ccm 宛皮下注射、極量 1 回 0,2, 1 日 0,6。

「カルシウム」劑(「カルチコール」, 「サンコール」, 「カリザニン」等) 5—10ccm 宛静脈内。

抱水「クロラール」0,5—1,0(-2,0まで)を「アラビアゴム」少許を加え、水 50,0 に溶解して注湯。

「プロムカリ」または「プロムナトリウム」1 日量 2,0—3,0 を水薬として與える。

處方例	プロムカリ	3,0	Rp. Kali bromati	3,0
	塩酸コカイン	0,05	Cocain. hydrochl.	0,05
	苦味チンキ	1,0	Tinct. amar.	1,0
	水	100,0	Aq.	100,0

以上 1 日 3 回分服

S auf 3 mal tägl.

「プロカノン」Brocanon 2%「プロムカルシウム」+10%葡萄糖を含む。1 回 20ccm 静脈内。

「クロロホルム」内用量 2—8 滴。

處方例 1)	クロロホルム	4,0	Rp. Chloroform	4,0
	エーテル性吉草チンキ(全量)20,0		Tct. Valerian. aether. ad	20,0
	入著色滴瓶		D. ad vitr. gutt. nigr.	
	2 時間毎に 20 滴宛服用		S. 2 stdl. 20 Tropfen	

2)	クロロホルム	5,0	Rp. Chloroform	5,0
	アラビアゴム	} 各 10,0	Gummi arab.	} aa 10,0
	白糖		Sacchari	
	水(全)	100,0	f. emulsio ad	100,0

以上爲乳劑

D. S. 1 Esslöffel

大匙に一俵宛、時として反復服用

eventl. wiederholt zu nehmen.

蓚酸「セリウム」Cerium oxalicum, $Ce_2(C_2O_4)_3 \cdot 9H_2O$ 。白色或は微に紅色を帯びた無味無臭の粉末で、水に溶解しない。用量 1 回 0,05—0,15, 極量 1 回 0,3, 1 日 1,0。

處方例	蓚酸セリウム	0,3—0,4	Rp. Cerii oxalic.	0,3—0,4
	塩酸コカイン	0,05	Cocain. hydrochl.	0,05
	乳糖	0,5	S. 1.	0,5

以上 1 日 3 回食間分服

S. auf 3 mal tägl. z. d. E.

半夏 Rhizoma Pinelliae. 1 日 5,0—12,0 を煎劑として用いる。

B 腸機能の薬理

腸の運動は、生理的に腸の内容物を混和し且つ前進させるに役立つ、その間に吸収および濃縮が行われる。腸内容の混和は主として環状筋の振子運動および律序的収縮によつて行われ、その数は人にあつては 1 分間に約 10 回である。また内容物の前進は蠕動による推進によつて行われ、これは遙かに稀で、約 3—4 分毎に現われる。また時としては反対の方向に向う蠕動運動がおこる。これらの運動は、局所性反射によつて誘起せられ、この局所性反射を誘發する最も重要な原

因は、腸管の充満である。そして腸が強く充満するほど盛んに反射が誘起せられる。それ故、大食家は決して便秘しない”。しかしこの局所性反射は、腸壁の自律神経節(Auerbach氏およびMeissner氏神経叢)、高位の反射(胃、膽囊、盲腸、骨盤器官などの調節)、中脳、並びに精神によつて左右せられる。それ故、反射弓そのもの或は高位の中樞の状態が變化するときは、生理的腸運動に變化がおこりうる。

腸の内容物は、食物の成分および消化液よりなる。しかし大腸内において大量の生活または死滅した細菌が加わるから、糞便の乾燥質の約 25% は細菌よりなる。糞便中には、その傍ら食物および消化液の残渣が存し、また二三の物質代謝産物および多くの毒物も腸内に排出せられる。

消化液は、唾液腺、胃、肝臓、膵臓および Lieberkühn氏腺より腸管内に出で、その全量は 1 日中に数「リートル」に達する。即ち 24 時間内に分泌せられる量は、唾液 700—1000ccm またはそれ以上、胃液 1200—1500ccm、胆汁 600—900ccm、膵液 1000—1500ccm、即ち總計約 4「リートル」であるが、これよりも著しく大きいこともある。そしてこの全水分の 94% はすでに小腸内において吸収せられ、最後の濃縮は大腸内で行われる。かように濃縮せられることは、糞便が正常の硬度をうるために必要なみでなく、濃縮された糞便よりは、規則的に存在する細菌の有毒な物質代謝産物が速かに吸収せられない。これに反して、すべての下痢に際しては、かような毒物がよく吸収せられる。また健康者にあつても、瀉下劑によつて不快な副作用、消化不良症状、および特に膨満がおこりうる。

正常の状態にあつては、食物および消化液と共に腸管内に排出せられる水量と、他方、再吸収せられる水量とは最も微妙に相互に調節されている。そしてこの調節が著しく障碍せられるときは、下痢或は便秘がおこる。多くの瀉下劑も亦この方法によつて作用を呈するものである。強度の下痢に際しては、消化液と共に分泌されて生理的に再吸収せらるべき価値のある物質が身体より失われる。特に食塩「アルカリ」および膽汁酸も大量に失われることがある。

吸収は、腸の運動および消化液の共同作用の下に、一部は純物理的の擴散によつて行われるが、それには小腸絨毛の自動的「ポンプ」運動、或は糖の磷酸結合のような生物学的の要素も關與している。もし下痢がおこれば食物成分の吸収は減少する。それ故、瀉下劑は脱脂療法を行う際にも大きな意義がある。

便秘 直腸よりの糞便の排泄は、周知のように意思によつて左右せられる。それ故、或る度まで習慣をつける必要がある。その欠陥のために直腸が弛緩状態となつて便秘をおこした場合(弛緩性便秘)には、瀉下劑を用いば便秘をおこしうるが、それよりも重要なのは習慣を養うことである。最もよいのは早朝排便を行うことである。それを軽く助けるには、起床後直ちに「コップ」一杯の冷水を飲用すればよいことがある(胃-結腸反射)。便秘の最も重要な原因は、各人に適しない食物(食餌性便秘)であるから、これを常に調節する必要がある。即ち便秘は屢々「ビタミン」に乏しい食物の際に見られ、特に B-群の欠乏および「アスコルビン」酸の欠乏が原因とな

と考えられる。また一定の無機塩の欠乏によつても腸管の興奮が減退することがある。この他弛緩性便秘は、時として老年期、甲状腺および副腎皮質の機能減退の際における全身の衰弱、または中樞神経系の麻痺状態に併発することがある。また往々、不適当な解剖的關係（腹壁の弛緩）によつて直腸の弛緩が増悪することもある。

これよりも更に多く見られるのは**痙攣性便秘**である。その大多数は中樞神経性原因によつておこり、迷走神経緊張状態の他の症状を伴っている。しかしこれは純精神的に發生することもある。同様に重要なのは、罹患した腹部器官、例えば膽囊・盲腸・骨盤器官などの痙攣より反射的におこる場合である。かような状態では、屢々局所性痙攣と局所性弛緩症とが同時に存在してゐる。

特に重篤な便秘の一つの病型は、ヒルシュスブルグ氏病（腸巨大症 Megacolon）に伴うて見られ、かような状態は慢性的に「アトロピン」を連用するによつても發生することがある。これは、明かに自律神経系の興奮性が全く變調を來すためである。先天性腸巨大症の際にも、自律神経性調節の障礙が原因となるもので、その際には、むしろ副交感神経の機能減退か、或は交感神経の機能亢進が存する。それ故、特に重症な場合の治療には、今日は所屬交感神経細胞の摘出が行われる。

慢性便秘の結果としては、各種の消化不良症状が見られる。その原因の一は腸内細菌の機能によつて生成せられた中毒性物質に歸せられる（自家中毒 Autointoxication）。しかし有害と認められる物質代謝産物（「インドール」、「ヒスタミン」、「ヒョリン」など）が、實際一般に慢性中毒作用を有するか否かは頗る疑わしい。但し病的状態にあつて、特に細菌が小腸内に上行する場合には、細菌および細菌「トキシン」が腸より血液および淋巴内に移行しうる。かような場合には乳糖または「ヨーグルト」などの助けによつて、腸細菌叢の變調をおこすことができる。「ヨーグルト」Yoghurt は、牛乳をブルガリア乳酸菌により醗酵させたものである。

一面において、消化不良症状は腸管の伸張によつて起るものと考えられる。消化不良症状は、實驗的に綿を直腸内に挿入することによつても起しうるから、腸の反射に關することは明かである。屢々便秘に伴つて鼓腸を見るが、これは當然この消化不良症状によつて増悪する。凡そ一定量の腸内「ガス」は生理的に存在するもので、その量は平均 1 日に 1「リートル」であるが、便秘に際しては異常の醗酵および腐敗によつて、この量は著しく増加しうる。かような「ガス」の分析を行つた結果によると、それは主として窒素よりなるから、空氣嚥下より來るものと認むべきである。そして消化不良状態では、頗る大量の空氣がこの方法により腸管内に達しうべく、特に重症の疾病にあつても、そうである。かかる際には反射がおこつて、それは消化器のみでなく、心臓および血圧にも作用をおよぼすことがある。

1. 瀉下劑

瀉下劑とは腸内容物の排出を促進する薬物をいう。そして作用の弱いものを**緩下劑** *Laxatives*

といい、強烈なものを**峻下劑** *Drastics* というが、この區別は明確ではない。これは少量にて作用の弱いものも、大量に用いると峻下劑として作用するからである。

凡そ瀉下劑の作用は、1) 直接に腸の蠕動を興奮させるか、或は 2) 正常の吸収を抑制し、或は腸の分泌を亢進することによつて腸内容を液状に且つ大きな容積に保ち、そして間接に蠕動を亢進するにある。しかしその作用を正確に區別することは困難である。これは、蠕動が異常に加速するときは、液体が吸収せられて内容物が硬くなるための時間がないこととなり、またこれと反対に、腸内に異常に液体が集合すると反射的に蠕動を亢進させるからである。一般に攝取した食物の影響の下に、腸内に分泌せられる液体の量は、1 日中に數「リートル」に達し、これは通常殆んど完全に再び吸収せられる。それ故、僅に再吸収を妨げるときは、大量の液状物質をして直腸内に達せしめうべく、従つて軟便または下痢便として排出されるわけである。

下劑として用いられる物質は、胃粘膜には殆んど作用せず、腸内に入つて初めて作用（蠕動或は分泌を亢進）する物質でなければならない。そして主として小腸において作用を呈するものと、大腸内で初めて作用を呈するものがある。そしてその作用を發揮させる条件となるものは、小腸においては「アルカリ」性腸分泌物の外、胆汁および脂肪分解作用のある膵臓酵素であり、大腸にては腐敗菌による化學的變化、特に還元作用である。（臨床上の經驗によると、腸内に胆汁が欠乏するとき、即ち黄疸の際には、油状および樹脂様、並びに「アントラヒノン」屬の下劑は作用しない）。かような見地より下劑を大体において次のように區別しうる：

- 全腸管内において吸収防止作用を有する薬物。これに屬するのは滲透性作用のある物質、難吸収性の塩類で、一部は甘朮もかような作用がある。この種の薬物の作用は、その時の状態と、用いる濃度との關係によつて 1—20 時間内に腹鳴を發して現われ、著しい疼痛を伴わない。
- 主として小腸の運動に作用する薬物（油、「コロシント」、樹脂酸、甘朮）。その作用は 2—6 時間内に腹鳴を伴うておこる。しかし多くは疼痛を伴わない。
- 主として大腸の運動に作用する薬物（硫黄、「アントラヒノン」屬、「フェノルフタレイン」）。その作用は約 10—15 時間内に現われ、腹鳴をおこさないが、往々疼痛様の疼痛を伴う。

【臨床的應用】 1) 瀉下劑は主として一時的および慢性便秘に用いられる。慢性便秘に際しては、まず運動、「マッサージ」、食物の注意（野菜、脂肪、果物など）を試み、または早朝「コップ」一杯の冷水を飲用させ、或は 2—3 週間にわたり朝食前 1 時間に「カルルス」鹽を飲用せしめる。こうしても、なお目的を達しえない場合には、大腸に作用する下劑、例えば「カスカラサグラダ」、大黃、「センナ」などを試みる。かような薬劑を與えて腸が再び規則正しく働く習慣がつくときは、薬劑を中止しても便通があるようになる。すべて同一の下劑を連用すべきで、絶えず取りかえるのは良くない。近來は流動「パラフィン」または腸中で膨脹して糞便の容積を大きくする製劑、例えば「レグリン」「バノス」なども用いられる。

しかし痙攣性運動障礙型にあつては、痙攣を除去するために「アトロピン」または「ロート」劑を

用いるがよい。例えば、「アトロピン」ならば1日3回0.3mg宛より初め、時として倍量にいたる。時としては「アトロピン」と「カルルス」塩とを併用する。但し「アトロピン」を長時日にわたって連用したために、腸巨大症をおこした例の報告があるから、注意しなければならない。

すべて慢性便秘に際し、「ヒマシ」油、甘汞、「フェノルフタレイン」(腎臓刺激!)並びに塩類下剤、例えば硫苦または芒硝を連用するのは有害である。これは小腸の内容物を速かに通過させると、養素の吸収が不完全になり、従つてこれを持長するときは栄養不良を来すからである。

一時的便秘に際し、特に腸全体を清浄にするためには「ヒマシ」油或は甘汞を與える。なお特別の場合、例えば腹部手術後の腸麻痺にあつては「エスモデル」、または「プロスチグミン」(「ワグスチグミン」)のような副交感神経興奮剤が用いられ、また脳下垂体制剤も試みられる。

この他直腸性便秘にあつては、屢々直腸粘膜の感覚鈍麻があるから、注意して「グリセリン」浣腸を行う。また痙攣性或は時として弛緩型便秘にあつても、往々油浣腸を行えば良效がある。しかし慢性便秘には浣腸を行わぬがよい。

2) 次に下剤は有害な腸内容物を排除するために用いられる。この場合には既に往々下剤をおこしてあるから、下剤は實際上屢々下痢に際して用いられることとなる。この場合には、全腸管に作用する薬剤を用いて根本的に腸管を清浄にしなければならない。またかような場合には、腸管は屢々同時に「カタル」性炎症をおこしているから、できるだけ刺激の少ない薬剤を與えなければならぬ。この目的に適するのは「ヒマシ」油、塩類下剤および甘汞である。

例えば、急性「胃カタル」の際に有害物質がすでに胃を通過して腸に達したと思われるとき、または腸も共に侵されたときは「ヒマシ」油を與え、急性胃小腸大腸炎にあつても初めに「ヒマシ」油或は甘汞(0.3—0.4)を與えて有害な腸内容物を完全に排除する。赤痢の際にも、疾病の初めに腸内容物を排除する目的に「ヒマシ」油を與え、通常それについて引きつづき硫苦少量宛を與えて腸内容物を排除する。また疫痢の際には「グリセリン」浣腸をなし、「ヒマシ」油を與え、もし嘔吐などのために「ヒマシ」油を使いえない場合には硫苦、甘汞、流動「パラフィン」などを用いる。「パラチフス」性胃腸炎にあつても「ヒマシ」油を與える。

各種の毒物による中毒に際しても、その種類に應じ適合した下剤を與える。下剤としては通常「ヒマシ」油または塩類下剤が用いられるが、磷、綿馬「エキス」または「カンタリジン」中毒の際には「ヒマシ」油を用いない。これは毒物が「ヒマシ」油に溶解して吸収せられやすくなる恐れがあるからである。

この他驅虫剤を用いて腸内寄生虫を驅除する際にも、その後下剤を與えて腸内寄生虫を体外に排除すると同時に、驅虫剤そのものの体内に吸収せられるのを防ぐ。この目的には、「ヒマシ」油、硫苦、「ゼンナ」などが屢々使われる。但し條虫驅除の目的に綿馬「エキス」を使用した際には、上述の理により「ヒマシ」油を使わない。

3) すべて便通を規則正しくすることは重要な看護法の一に屬するが、殊に遠隔の臓器におけ

る充血および炎症(例えば脳膜炎、腦の充血、眼病など)に際しては、所謂腸を誘導するために(血液の分布!)、便通に特別の注意を拂わなければならない。それ故、殊に全身傳染の初期には、緩下劑として複方甘草散、大黃末或は「カスカラサグラダ」などを與え、または浣腸によつて排便し、腦出血にあつては塩類下剤を與え、または浣腸を行う。小兒または若年者では、屢々沸騰「クエン」酸「マグネシア」(局方)または小兒散が推奨せられる。

4) なお瀉下劑は肝臓および膽囊の鬱積に際しても用いられ、この場合には硫酸塩が特別の意義がある。これは硫酸塩は膽囊の内容物を反射的に排泄させるのみでなく、同時に十二指腸の機能を高めてオッディ氏括約筋の抵抗を變化させるからである。

5) この他、瀉下劑は脱脂療法を補助するためにも用いられる。

【禁忌】瀉下劑を與えてならぬのは、特に腸或はその附近(腹膜)における急性炎症の際である。これは蠕動が盛んになるときは、限局した炎症が廣汎性になる恐があるからである。それ故、例えば虫様垂炎の際には下剤を與えてはならぬ。腸「チフス」の際にも便秘があれば1日おきに浣腸し、下剤を避けるがよい。また腐敗性消化障害にあつては、著しく多量の腸分泌液が分泌せられることも腐敗の原因となるから、この際には通常下剤を與えない。これは下剤は多少とも腸の分泌を促すからである。心臟機能不全の際には、便通を規則正しくするよう注意しなければならないが、この際には塩類下剤は禁忌である。急性糸球体腎炎の際に便秘の傾向があれば緩下劑、例えば「カスカラサグラダ」、煨製「マグネシア」、硫苦などを與えてよいが、「アルカリ」礦泉或は食塩含有礦泉を飲用させてはならぬ。

なお月経時には、なるべく下剤を與えぬがよい。また子宮出血の傾向があるとき、並びに妊娠の最終の月には緩下劑に止め、殊に骨盤器官に著しい充血をおこすような藥物(「ロカイ」)を避けねばならぬ。それは出血或は流産の危険があるからである。この他、下痢の傾向がある場合、全身衰弱者、貧血者および高齢者にも注意を要する。時には緩下劑のみを用い、この際大腸に強い充血をおこすものを避けるがよい。一般に瀉下劑を慢性的に連用すると、漸次に腸の機能を鈍くすることがあるから注意しなければならない。

a. 吸収防止劑

(イ) 塩類下劑

二および三塩基性酸の塩類は難吸収性の物質に屬する。その典型は硫酸塩、即ち硫苦、 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ で、それにつづくは芒硝、 $NaSO_4 \cdot 10H_2O$ である。しかし炭酸塩(炭酸「マグネシア」)、磷酸塩(磷酸「ソーダ」、 $NaHPO_4 \cdot 12H_2O$)、酒石酸塩(酒石酸「カリ」、および「セニエット」塩、即ち酒石酸「カリナトロン」)および「クエン」酸(沸騰「クエン」酸「マグネシア」)も、同様の作用がある。臨床上の経験をへるにつれて、一定の合劑が適當なことが知られた。それ故、例えば苦

士大散が乳児または小児にたいして賞用せられ、また大人にも人工「カルルス」塩などが屢々用いられる。

硫酸「マグネシア」（瀉利塩、硫苦）の作用は、その擴散力の悪いことに基づく。しかしその少量（5g まで）は完全に吸収せられて腎臓より排泄せられ、その際利尿作用を呈する。これに反して、大量（10—20—30g）は大部分腸内に止まり、その際滲透壓作用によつて、それに相當する水量を固定して水分の吸収せられるのを妨げ、それによつて小腸および大腸内における腸内容物の生理的濃縮を妨げる。こうして腸内容は増加して蠕動は加速せられ、以て瀉下作用を呈するのである。同量の硫苦も、これを濃厚な溶液として與える場合と、稀釋液として用いる場合とにては、その作用は全く異なるものである。即ち、いま硫苦を僅少量の水と共に與えるときは、腸管内における溶液は高張性なために、血液および組織液より水分が吸引せられる。それ故に事實上、大量の硫酸塩を與えた後には血液の濃縮せられることを證明しうる（即ち emm の血液中における赤血球の数は増加を示す）。そしてその際、血液および組織液の腸管内への流入は頗る徐々に行われる。従つて直張性硫酸塩液の瀉下作用は 8—10 時間後に初めて現われる。

これに反して、同量の硫苦を多量の水と共に、殆んど等張液（硫苦ならば 3,4%, 芒硝ならば 1,8%）として與えるときは、滲透壓を均衡させることは既に必要でない。硫苦は難吸収性であるから、同時に飲用した水分と共に腸内に止まり、それがために初めより腸管は強く充満せられる。それ故、等滲透液を與えた場合には、瀉下作用はすでに 1—1½ 時間後におこる。

一般に硫酸塩の量が多いほど瀉下作用は確實である。それ故、中毒の際または驅虫療法に際しては、初めより大量の硫酸塩（20—30g）を多量の水と共に與えるがよい。

硫酸塩の瀉下作用に關しては、屢々滲透壓の外に、他の化學的因子も與るものと認められた。即ちすべての瀉下作用のある硫酸塩は「カルシウム」にたいする沈澱劑であることが示され、そして粘膜の表層における「カルシウム」を沈澱させることによつて反射興奮性が亢進するものと考えられた。しかしながら、食塩も亦、これを等張液として（1—1½「リテール」）與えると、瀉下劑として作用し、速かに（½ 時間後に）水様便を排泄する。

この他、硫酸塩を與えた場合には、腸細菌により還元せられて H_2S を形成し、これによつて滲透作用による瀉下作用が一そう強められることが證明せられた。

【臨床的應用】 **硫酸「マグネシア」**（硫苦、瀉利塩）、または**硫酸「ソーダ」**（芒硝）の中等量を與えるときは、多くは特別の疼痛を伴うことなしに、一回或は數回稀薄な便を排出し、その際便は通常よりも硫化水素の臭氣が強い。赤痢の際には、疾病の初めに「ヒマシ」油を與えて腸内容物を排除し、それに引きつづき硫苦少量宛（1 日量 6,0—10,0）を與えて腸内容物を絶えず体外に排泄させる（通常体温が正常に復するまで）。但し「スルフェニルアミド」劑を用いる際には硫苦を與えてはならぬ。疫痢の際にも、「ヒマシ」油を與えない場合には時として硫苦を用いる。通常の慢性便秘に際し硫苦または芒硝を連用するのは有害であるが、脚氣の際に便秘があれば硫苦または

芒硝、或はその他の下劑を與えて便通を整調し、1 日 1—2 回の便通があるようにする。しかし甚だしく下痢を起させないがよい。また硫苦は急性糸球体腎炎にて便秘の傾向がある際にも用いて差支ない。

この他、硫苦は各種の中毒に際し毒物を体外に排除する目的に屢々用いられ、また驅虫劑使用の前後にも屢々「ゼンナ」と共に應用せられる。なお硫苦は肝硬變症にて黄疸を併發する場合などに用いられる。これは芒硝および硫苦は膽道の運動を亢進する作用があるによる（その部参照）。

人工「カルルス」塩（芒硝、重碳酸「ソーダ」、食塩及硫酸「カリ」よりなる）。芒硝または硫苦はこれを時々用いるのは消化を害しないが、長い間持長すると消化不良症状を呈し、著しく食欲を害し、時として頑固な便秘を残す。しかし「カルルス」塩のように、これを食塩および炭酸「アルカリ」と共に與えるときは、かような有害な結果は現われない。従つて「カルルス」塩は各種の消化器病に際して應用せられ、その際粘液を溶解し且つ上皮の剝離および再生を促がす作用がある。例えば胃および十二指腸潰瘍、胃液分泌過多または胃酸過多症の際には、通常頑固な便秘を伴うから、往々「カルルス」塩の適當量を用いるに適する。また慢性便秘の際に食物に注意し、且つ運動を行わせても排便が規則正しくおこらない場合にも、屢々 2—3 週間「カルルス」塩を朝食前 1 時間に飲用させる。時としてはこれを少しく温めて飲用させ、同時に多少の運動を行わせる。そうすると、多くの場合には飲用後 1—2 時間にして稀釋液状の便を排泄し、何らの苦痛をも伴わない。そして多くの患者は、その後飲用を中止しても規則正しい排便が起るようになる。痙攣性運動障碍型の便秘にあつては「カルルス」塩を「アトロピン」と併用する。粘液疝痛でも、便秘を除くために往々人工「カルルス」塩を用いる。腐敗性消化障碍の際には、通常下劑は禁忌であるが、後の時期になれば「カルルス」塩を與えて良いことがある。なお慢性虫様垂炎の獨立性病型、即ち發作をおこさない慢性の虫様垂炎にあつても、「カルルス」塩および「アトロピン」を使用する。痔、大腸の憩室にも、便通を規則正しくするために屢々「カルルス」塩が用いられる。

なお人工「カルルス」塩は、各種の肝臓疾患、例えば單純性（「カタル」性）黄疸、潜伏性廣汎性肝臓病、肝硬變症の際に屢々用いられ、且つ膽囊病の際にも、屢々「カルルス」塩を温めて飲用させ、これによつて便通を整えると同時に胆汁の排出を促がす。この他、動脈硬化症および血圧亢進症の患者にも、便秘があれば屢々「カルルス」塩のような塩類下劑を與える。

「**マグネシア**」（煨製「マグネシア」）および局方の塩基性炭酸「**マグネシア**」は、共に不溶解性であるが、下劑として作用する。これは胃中において一部は塩化物に變化し、且つ腸内で炭酸「アルカリ」と置換して、溶解性且つ難吸収性な酸性炭酸塩に移行するからである。しかし腸の「アルカリ」量には限界があるから、この化合物は少量に生成せられるのみである。従つてその瀉下作用は硫酸塩よりも遙かに弱い。

それ故、「マグネシア」は最も緩和な下劑として屢々重曹および大黃末などと伍して使用せられる。例えば、急性胃小腸大腸炎の後に便秘をおこした場合などに用いられ、また慢性胃「カタル」、

或は胃液分泌過多症(胃酸過多症)の際には、通常便秘の傾向があるから、煨製「マグネシア」(1,0-2,0)を重曹と共に與え、時として「ロートエキス」を併用する。胃潰瘍の際にも、殊に便秘の傾向がある際に用いられる。「マグネシア」は大部分腸中に止まるから、過度の「アルカリ」を体内に供給することにならないから都合がよい。なお「マグネシア」は急性糸球体腎炎の際にも下剤として與えて差支ない。この他「マグネシア」は鼓腸を除去する目的にも用いられ(「マグネシア」1gは37°において約1090ccmの炭酸を結合する)、その際には腸壁の緊張を高める目的に屢々「ホミカエキス」を併用する。

「マグネシウム」塩を腸管外に與えた際の作用については後章、運動神経の薬理の部参照。

磷酸塩の中には、磷酸「ソーダ」Natrium phosphoricum, 2「ナトリウム」磷酸 Dinatrium-phosphat, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 + 12\text{H}_2\text{O}$ は、その作用が緩和であるから、時として小兒または衰弱者の下剤として用いられる。

酒石酸の「カリ」塩の中には、酒石酸「カリ」Kalium tartaricum (用量、緩下剤としては1回2,0-10,0)および重酒石酸「カリ」(精製酒石) Kalium bitartaricum, Tartarus depuratus (用量: 緩下剤としては1回3,0-5,0)があるが、粘膜を侵す力が強い。且つ大量を用いるときは有害で、大匙に4-5杯を用いると致死的中毒をおこすことがある。

【製劑及用量】 硫酸「マグネシア」(瀉利塩、硫酸) Magnesium sulfuricum, $\text{MgSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ 。無色の稜柱状小結晶で、氣中において殆んど變化せず、味は清涼苦鹹、等分の水に溶解する。内用には5,0-10,0-30,0 (小匙ないし大匙に1-2杯)を温湯、「ソーダ」水または砂糖水に溶解して空腹時に頓服させ、または少許の稀硫酸、薄荷水または重曹を伍して水薬となし、1日3回食前1時間に分服させる。

處方例 1) 硫酸マグネシア	8,0-15,0	Rp. Mag. sulfur.	8,0-15,0
稀硫酸	0,5	Acid. hydrochl. dilut.	0,5
(或は薄荷水)	3,0)	(od. Aq. Menthae	3,0)
水	100,0	Aq.	100,0
以上1日3回分服(食前)		S. auf 3 × tägl. vor d. E.	
2) 硫酸マグネシア	5,0-30,0	Rp. Magnesia sulfur.	5,0-30,0
重碳酸ソーダ	2,0	Natrii bicarbon.	2,0
水	100,0	Aq.	100,0
以上1日3回食前分服		S. auf 3 × tägl. v. d. E.	
(又は空腹時頓服)		(od. auf einmal)	

硫酸「ソーダ」Natrium sulfuricum (芒硝), $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 10\text{H}_2\text{O}$ 。無色の結晶で、3倍の冷水に溶解する。内用には10,0-15,0-30,0 (大匙1-2杯)を空腹時に一杯の水に溶かして飲用させる。後に苦味を帯びた鹹味があるが、少許の酸、例えば「レモン」汁或は「クエン」酸を加えると飲みやすくなる。或は薄荷水を加え、1日3回食前1時間に分服させる。但し人工「カルルス」塩として用いる場合の方が多い。

人工「カルルス」塩 Sal carolinum factitium。乾燥芒硝22分、重碳酸「ソーダ」18分、食塩9分および硫酸「カリ」1分よりなる。白色の乾燥粉末で、水に溶解し、酸を加えると激しく泡沸する。内用には小匙

に1杯宛、或は泥状便を排出するに必要なだけの量を「コップ」1杯の温湯に溶解して早朝空腹時に飲用させ、または薄荷水などを伍し、1日3回食前1時間に分服せしめる。

處方例 1) 人工カルルス塩	8,0-15,0	Rp. Sal. Carolini factitii	8,0-15,0
薄荷水	3,0	Aq. Menthae	3,0
水	100,0	Aq.	100,0
以上1日3回分服(食前)		S. auf 3 × tägl. v. d. E.	
2) 人工カルルス塩	5,0-10,0	Rp. Sal. Carolini factitii	5,0-10,0
水	100,0	Aq.	100,0
朝食前1時間に頓服		S. auf einmal morgens 1 St. v. d. E.	

「マグネシア」(煨製「マグネシア」) Magnesia usta, Magnesium oxydatum. MgO 。水に殆んど不溶性の、白色細微の軽い粉末である。内用には通常散薬として1日量0,8-1,5-3,0を用いる。

處方例 1) 重碳酸ソーダ	2,0	Rp. Natr. bicarb.	2,0
煨製マグネシア	1,0-1,5	Mag. ustae	1,0-1,5
大黃末	0,5-1,0	Pulv. Rhei	0,5-1,0
以上分3包		Div. in 3	
1日3回1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	
2) 重碳酸ソーダ	2,0	Rp. Natr. bicarbon.	2,0
煨製マグネシア	1,0	Mag. ustae	1,0
ホミカエキス	0,03	Extr. Strychn.	0,03
メントール	0,04	Mentholi	0,04
以上分3包		Div. in 3	
1日3回1包宛(鼓腸)		S. 3 × tägl. 1 Pulv. (bei Meteorismus)	

炭酸「マグネシア」Magnesium carbonicum。白色の軽い塊片或は粉末で、小兒散の成分をなす。小兒散 Pulvis infantum (苦土大黃散 Pulvis Magnesia cum Rho)。炭酸「マグネシア」10分、大黃末3分、茴香油糖7分よりなる。小兒にたいする緩下剤として廣く用いられる。小匙に $\frac{1}{2}$ -1杯宛。

處方例 苦土大黃散	2,0-5,0	Rp. Pulv. Magnesia cum Rho	2,0-5,0
分3包		Div. in 3	
1日3回1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	

沸騰「クエン」酸「マグネシア」Magnesium citricum efferveccens。炭酸「マグネシア」、「クエン」酸、重碳酸「ソーダ」および白糖よりなる白色の顆粒で、水には炭酸ガスを發生して徐々に溶解する。用量15,0-30,0。虚弱者の下剤として適する。

(口) 難吸収性膨張性下剤

生理的腸排泄に最も近似するのは、腸壁に全く刺激を與えないで、腸を強く充満することによつて蠕動を亢進する 劑である。かようなことは、吸収せられない物質によつてのみ達せられる。

寒天 Agar-Agar は、本邦に産する海藻なる「テングサ」Gelidium Amansii, その他の紅藻類よゐた粘漿を凍結脱水させて乾燥したもので、強く膨張する不消化なる含水炭素である。その

製剤なる「レグリン」(「パノス」)は「カスカラサグラダ」との混合物よりなる。

類似の膨張質は熱帯各地に産する決明科に属する *Tamarindus indica* なる植物の果實より採集した果泥なる「タマリンド」*Pulpa Tamarindi* の中にも存する。

「マンナ」*Manna* は、南歐、西部アジア地方に産する「マンナ」樹 *Fraxinus ornus* の幹よりえた乾燥汁で、難吸収性の糖なる「マンニット」*Mannit* を含有し、甘味があるために特に小児科において用いられる。

この他、新鮮な果物(例えば葡萄)の中には、植物酸の「アルカリ」化合物が含まれ、このものは遊離酸の傍ら緩下作用を呈し、その作用は果物中の「コロイド」性物質によつて補助せられる。

流動「パラフィン」は、石油より「ペトルエーテル」、「ベンゼン」および「リグロイン」を蒸留した後の残渣よりえられる高分子なる炭化水素の混合物で、油状の液体をなし、無味無臭で、全く化学的反應をおこさない。それ故、生活する組織にたいして何らの関係なしに腸管を通過する。ただその一少部分のみは吸収せられて肝臓中に蓄積する。大匙 1—2 杯の「パラフィン」を 1 日 2 回與えるときは、腸内容物中において乳劑となり、これによつて硬い糞便を軟かくする作用がある。また便塊の表面に微細な「パラフィン」小滴が附着するから所謂滑動劑となる。それ故、流動「パラフィン」を 1 日数回大匙に 1 杯宛與えると、緩和な下劑となる。その際顧慮すべきは、「パラフィン」によつて「ビタミン」A の吸収が妨げられることである。しかし一面において「パラフィン」は、「フェノール」および「クレゾール」のような有毒な「リポイド」溶性物質をその中に攝取して、無害となしうる。

一般に無害で腸を刺激しないから、慢性便秘、S 字狀部炎、大腸の憩室などの際に推奨せられるが、時としては悪心をおこす。

【製劑及用量】「パノス」*Panos*、「レグリン」*Regulin*。製劑に屬し、寒天と「サグラダエキス」との混合物である。錠 1 回 10—20 頓服、または 1 日 15—30 錠を分 3、末 1 回 1,5—3,0 を頓服、または 1 日 2,0—5,0 を分 3 とする。

流動「パラフィン」*Paraffinum liquidum*。無色、澄明、油様の液で、臭味なく、水に全く溶解しない。

處方例	流動パラフィン	20,—50,0	Rp. Paraffin. liquid.	20,—50,0
	1 日 1 回夕方服用		S. auf 1 (—2) × tägl.	
	(または半量宛朝 & 夕方服用)		morgens (und abends).	

d. 小腸興奮劑

(イ)「ヒマシ」油

蓖麻子 *Semen Ricini* を壓搾してえた植物性の油で、他の脂肪および油と同様に、胆汁および膵臓の作用をうけて乳劑となり且つ鹼化せられて瀉下作用を呈する。それ故、脂肪消化の侵され

ない場合にのみ作用があり、その際には游離の「リチノール」酸を形成し、このものが粘膜に緩和な刺激作用を呈するのである。また他の油と同様に、膽囊よりの排泄を促すことが著しい。

大人にたいする用量は 15—30 g で、確實な効果を望む場合には大量を與えるがよい。作用は 1½ 時間ないし 2—3 時間にして現われ、比較的少量なれば攝取後 8 時間までの間に作用がおこる。泥狀の軟便または稀には水様便を出し、毫も痙痛を伴わないから、「ヒマシ」油は小兒または妊婦にたいしても最良の藥劑である。しかし上記の用量を用いた後に、つづいて消化不良状態をおこすことがある。

「ヒマシ」油は定型的の小腸興奮劑と考えられたが、最近の研究によると大腸にも作用を呈する。

【臨床的應用】「ヒマシ」油は下劑中最も重要なもので、その作用は確實で且つ刺激性が少なく、軽度の充血をおこすのみであるから、腸の炎症に際しても用いられる。

「ヒマシ」油は一時的便秘に際し、特に腸全体を清淨にするために用いられる。また有害な物質が腸内にある場合に、これを根本的に排除する目的に最も適した藥劑である。有害物質のために急性下痢をおこした場合にも、同様の目的に用いられる。例えば急性胃「カタル」の際に有害物質が胃を通過して腸に達したと思われるとき、または腸も共に侵されたとき、或は急性胃小腸大腸炎の初めにも、「ヒマシ」油を與えて有害な腸内容物を完全に排除する。赤痢の際には、疾病の初めに腸内容物を排除する目的に「ヒマシ」油 30,0g を 1 日 1—2 回用い、それについて引きつづき通常硫酸少量宛を與えて絶えず腸内容物を排除することに努める。また疫痢の際にも同様に灌腸を行うと共に、なるべく早期に「ヒマシ」油を年齢に應じ 5—20g 宛 2—3 回與える。「パラチフス」性腸炎にあつても、「ヒマシ」油を與えて充分に腸内容を排除する。

なお「ヒマシ」油は驅虫劑、例えば「サントニン」、「チモール」または「ヘノボヂ」油などを與えた後に用いられる。但し條虫驅除の目的に縮馬「エキス」を與えた後には用いない。これはその中に溶解して吸収を促し、中毒をおこしやすいからである。この他、「ヒマシ」油は急性中毒(例えば砒中毒、食品中毒、急性砒素中毒、「フェノール」中毒など)の際に、毒物を体外に排除する目的にも屢々用いられる。但し燐中毒または「カンタリヂン」中毒などの際には「ヒマシ」油は用いてはならぬ。これはその吸収を助けるからである。また慢性便秘または下痢に際し「ヒマシ」油を連用するのは有害である。

最も強力な作用を望む場合には、「ヒマシ」油 60 g にたいし巴豆油 1 滴を加えたものを 15—30g 與えることがある。例えば不完全な腸狭窄にて、何らかの原因にて直ちに手術を行ないえない場合には、「アトロピン」と共に、上記の割合に巴豆油を加えた「ヒマシ」油を 20—30g 宛 2 時間の間隔をおいて與え、時としては数時間後になお一回與える。麻痺性「イレウス」にあつても、巴豆油を加えた「ヒマシ」油を「アトロピン」と併用するときは屢々奏效する。

巴豆油(「ハズ」油)致死量(約 20 滴)を與えるときは、腸の強い炎症および「コレラ」様の下痢を催して虚脱に陥らしめる。それ故、临床上においては強力な下痢を要する場合に、稀に「ヒマ

シ」油 60g にたいし 1 滴を混じたものが用いられるのみで、單獨には使われない。

【製劑及用量】「ヒマシ」油(「リチネ」油) Oleum Ricini (「カストル」油 Oleum Castoris, Kastoröl) 熱帯諸國に多年草として栽培せられ、本邦にも一年草としてよく繁茂する「タウゴマ」(蓖麻) Ricinus communis の種子、即ち蓖麻子を冷壓して得た脂肪油で、無色或は弱黄色の濃稠な液で、嫌悪すべき味がある。内用には大匙に 1—2 杯(15—30g)を温かい番茶または牛乳に加えて頓服させる。小兒の通常用量は、2—3 歳には 5—7g 宛、4—5 歳には 8—10g 宛、6—8 歳には 10—15g、9—14 歳には 15—20g 宛を 2—3 回與える。但し痙攣などの際には大量、即ち 2—4 歳には 10—20g、5—6 歳には 20—30g を一回に與え、それで不充分ならば更に一回與える。これを嫌うときは「シロップ」を混じて與え、また少しく温めると稀薄液状となり、冷たいまゝよりも嚥下しやすい。しかし乳劑として與えるときは効力が減弱するらしい。

處方例 1) ヒマシ油	30,0	Rp. Ol. Ricini	30,0
番茶に浮かして頓服		D. S. auf einmal auf Tee z. n.	
2) ヒマシ油	5,0—15,0	Rp. Ol. Ricini	5,0—15,0
シロップ	3,0	Sirup. simpl.	3,0
以上使用時強く振盪して		S. auf einmal (Schütteln!)	
頓服 (3 歳の小兒)		(3 jähriges Kind)	

加香「ヒマシ」油 Oleum Ricini aromatisatum (局方)、「ヒマシ」油に「オレンジ」油、薄荷油各 0,5% を加えたもので、佳香である。

蓖麻子の脂肪油を壓搾した後は、「リチン」 Ricin なる激甚な毒物が残る。このものは抗毒素を生ずるから免疫學的に興味があるが、臨床上の意義はない。

巴豆油(「ハヅ」油) Cleum Crotonis. マレイ、その他の熱帯地方に産する「ハヅ」(巴豆) Croton Tiglium なる常緑性小喬木の種子を壓搾してえた脂肪油で、不快の臭氣をもつ帯褐黄色な稍々濃稠の液である。内用には、「ヒマシ」油 60g にたいし 1 滴を加えて、強力な作用を望む場合に稀に應用せられる。極量 1 回 0,05, 1 日 0,15g。

(ロ) 甘 汞

甘汞 Hg_2Cl_2 は、殆んど不溶性の水銀化合物であるが、腸管内には食塩並びに有機性物質の作用の下に、溶解性の二價の水銀複塩を形成して徐々に「イオン」化した水銀を生じ、このものは毒物學的に昇汞($HgCl_2$)と同様な作用を呈する。それ故、甘汞を與えて下痢がおこらない場合には、急性昇汞中毒がおこりうる。

游離の水銀は、腸粘膜にたいして發炎性の作用を呈し、接觸する腸部、特に小腸の蠕動を強く亢進させる。炎症の強度は、便秘の程度によつて異なる。即ち軽度の便秘では、僅少の刺激をおこすのみで腸内容は排出せられ、同時に過剰の甘汞は排泄せられる。これに反して、強度の便秘にあつては、甘汞は永く腸管内に止まるから大量の水銀が溶解し、それに一致して強い炎症がおこる。それ故、甘汞の瀉下作用の強さは、その必要に応じて自ら調節せられるものである。

以前には、甘汞は無味であるから好んで小兒の夏季下痢に應用せられ、その際に腸の消毒作用

を呈するものと考えられた。實際上 通常用量(0,05g)にて一定の腸内腐敗産物、例えば「インゼカン」、「フェノル」などは尿中より消失する。しかしこれは従前の見解と異なつて、決して腸内における腐敗現象が抑制せられる結果ではなく、むしろ甘汞の腎臟作用によることが明かとなつた。即ち甘汞の腎臟にたいする毒作用のために、かような腸内腐敗産物の排泄が、特に早期に侵されるのである。それ故、今日小兒には、できるだけ甘汞を使用しないようになった。甘汞を與えた後の便は灰綠色の外観を呈する。

甘汞が無害であるためには、腸を通じて速かに完全に排出せられることが必要であるから、「イレウス」のような場合には甘汞を與えてはならず、また既に腎臟炎の存する際にも決して使つてはならない。なお甘汞は長い間使用するには適しない。これは反復使用すると、一部分吸収せられて慢性甘汞中毒をおこす恐れがあるからである。もし甘汞を與えた後に下痢がおこらなければ、吸収を妨げるために他の下劑を與える必要がある。

この他 沃化物、例えば「ヨードカリ」を使用した際に甘汞を與えるのは危険である。それは腐蝕性の沃化水銀を生ずるからである(第 71 頁参照)。

【製劑及用量】甘汞(亞「クロール」汞) Hydrargyrum chloratum, Calomelas, Mercurchlorid, Hg_2Cl_2 水に不溶性の無味な帯黄白色の重い微細結晶性の粉末である。下劑としての用量は、大人には 1 回 0,2—0,4 (1,0)、小兒にたいする用量は、哺乳兒には 0,01—0,03、1—2 歳には 0,05、3—4 歳には 0,1、5 歳には 0,15、8 歳には 0,2、14 歳には 0,3 を頓服させる。

處方例	甘汞	0,2—0,4	Rp. Calomel	0,2—0,4
	乳糖	適宜	S. l.	q. s
	頓服		S. auf einmal	

甘汞錠 Tabulettae Hydrargyri chlorati (局方) 1 箇中甘汞 0,25g を含有する。

(ハ) 「ヤラッパ」脂類

「ヤラッパ」脂、牽牛子脂、「コロシント」實、籐黄および「ポドフィルム」脂は、強力にして急速な作用を呈し(最後のものを除く)、大量なれば峻下劑として作用する。

「ヤラッパ」脂 膽汁の存在によつてのみ作用するから、「カタル」性黄疸の際には作用を呈しないが、その他の場合には確實な下劑である。その少量は常習性便秘の際に用いられ、作用は長く保たれるから、長期間使用しうべく、しかも無害である。しかし大量を與えるときは強い峻下劑として作用し、1—2 時間内に疝痛の下に水様便を排泄する。それ故、腸の炎症に際しては用いられない。

牽牛子脂 「ヤラッパ」脂と同様の作用がある。

「コロシント」實 Fructus Colocynthis は、セイロンおよび東印度、全北部アフリカに産する瓜科に屬する Citrullus Colocynthis なる多年草の果實で、「ポドフィリン」 Podophyllin,

Resina Podophylli は、北米に産し我邦にもよく生育する Podophyllum peltatum なる植物の根の「アルコール・エキス」に、水を加え沈澱させてえた樹脂または粉末である。共に峻下劑の性状をもち、殆んど用いられない。「コロゲン」Chologen なる製劑は甘汞、「ポドフィリン」各 0,005 よりなり、膽道疾患に推奨せられるが、特別の意味はない。

藤黄 Gutti は東インド方面に産する藤黄科の植物よりえた「ゴム」樹脂で、このものも現在は殆んど使われない。

【製劑及用量】「ヤラッパ」脂 Resina Jalapae. メキシコ地方に産する多年性攀援植物なる Ipomoea purga の球根なる「ヤラッパ」根 Tubera Jalapae の「アルコール・エキス」より、水を加えて沈澱させた褐色の光輝ある樹脂である。内用には、0,05—0,5 を丸薬として用いる。複方大黃丸および「ロカイ・ヤラッパ」丸の成分をなす。極量 1 回 0,5, 1 日 1,5。

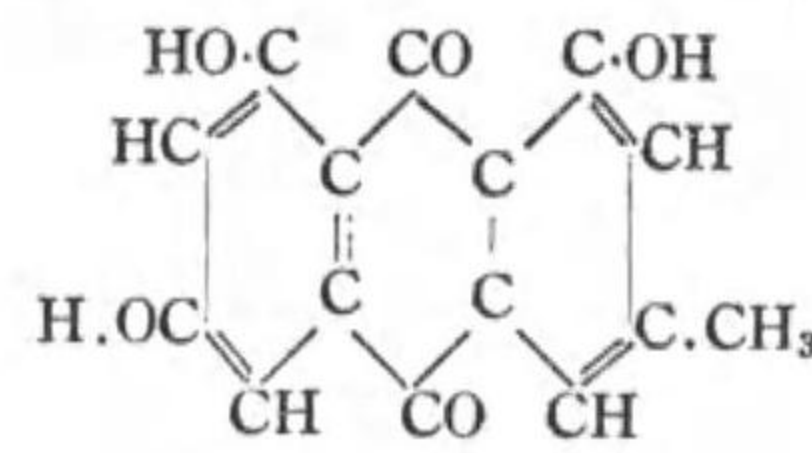
「ヤラッパ」石鹼 Sapo jalapinus. 内用には「ヤラッパ」脂の約倍量を用いる。

牽牛子脂 Resina Pharbitidis. 牽牛子 Semen Pharbitidis (「アサガオ」の種子)よりえた樹脂で、黄褐色の粉末をなし、「アルコール」に容易に溶解する。用量「ヤラッパ」脂に同じ。極量 1 回 0,5, 1 日 1,5。

c. 大腸興奮劑

(イ) 「アントラヒノン」屬

大黃, 「カスカラサグラダ」, 「センナ」葉, 「ロカイ」および「フランクグラ」皮は、有效成分として



「エモジン」

「エモジン」 Emodin, 即ち「アントラヒノン」誘導体の「グリコジッド」を含有する。「グリコジッド」結合が解けるときは作用が弱められるが、無くならない。それ故、例えば 1,8 Dioxo-anthrachinon, 即ち「イステチン」のような合成的製劑も作用がある。有效成分は腐蝕作用を呈す

ることなしに胃を通過し、腸の「アルカリ」性反應において初めて漸次に溶解し、且つ胆汁も亦溶解することに關與する。それ故、作用は腸の低部にいたつて初めて始まる。

この屬の有效物質は、一部は小腸において吸収せられ、再び大腸内に排出せられる。しかし「クリゾファン」酸 (Dioxymethylanthrachinon) として尿中にも移行する。それ故、尿に「アルカリ」を加えると血液赤色を呈するから、それを誤つてはならない。

この屬の物質の主な作用は、疑もなく腸粘膜に炎症性變化をおこすことであるが、吸収後にも直接に腸の筋肉に作用する。それ故、これらの「グリコジッド」の一定の製劑、例えば「カスカラサグラダ」よりなる「ペリスタルチン」などは、稀に皮下または静脈内注射としても推奨せられる。

この屬のものの瀉下作用、即ちその效力および腸管にたいする刺激は、一般に「ヒマン」油と峻下劑との中間に位する。なお「アントラヒノン」を含有する生薬は胆汁に遇つて初めて徐々に有效

な形になるのであるから、腸の上部では作用を呈せず、その作用は腸の下部にいたつて最も強い。それ故、この屬のものは、むしろ慢性便秘の治療に適し、しかも強い作用が必要な場合に適する。しかし「アントラヒノン」屬のすべての物質を使用した後には、痙攣様の疼痛を訴えることがあり、屢々強い瀉下作用について腸筋肉の弛緩状態を來し、放屁および消化不良症状を伴う。それ故、この屬の物質は屢々驅風作用のある藥劑、例えば茴香、生薑などと併用せられる。

大黃は、特別の作用がある。それは「アントラヒノン・グリコジッド」と鞣酸「グリコジッド」とを共に含有するによる。それ故、少量(0,05—0,2)は胃炎または消化不良症状に際して收斂性に作用し、軽度の下痢には便秘作用を呈する。それ故に健胃散の成分をなし(第241頁参照)、小児にも用いられる。しかし大量(0,5—1,0—2,0)は緩和な下劑として作用し、6—10時間後には、軽度の痙攣を伴うか或は伴うことなしに、粥狀の便を排出する。その作用は緩和なために、小児、衰弱者、貧血者または恢復期の者にも適する。**慢性便秘**に長期間持長しても有効であるから屢々用いられる。

「クリゾファン」酸は容易に吸収せられ、不變のまま腎臓より排出せられるから、大黃を與えた後の尿は黄色或は黄褐色を呈し、恰も黄疸様で、これに「アルカリ」を加えると赤色となる。この色素は乳汁中にも移行して、これに強い瀉下作用を與える。

「カスカラサグラダ」は、アメリカに産する灌木或は喬木なる Rhamnus Purshiana の幹および枝の皮で、通常各種の流動「エキス」または錠として慢性便秘に廣く應用せられる。

「センナ」葉は、アフリカ、インドなどに産する灌木なる Cassia angustifolia および acutifolia の葉を乾燥したもので、屢々用いられる。このものは「アントラヒノン・グリコジッド」の徐々(約8時間)に作用する部分と、速(1—2時間)に作用する部分とを含有し、「グリコジッド」は、小腸において吸収せられて有效な「エモジン」が現われ、大腸内に再び排泄せられる。

「センナ」葉は、上記の生薬よりも稍峻下劑に近く、中等量(1—2g)を與えるときは、作用は約6時間後に現われて緩和であるが、往々疼痛を伴う。大量(例えば4—5g)にては、反復排便を催し、初めは半固形状であるが、後には液状となる。その作用が強くと確實なために、腸内寄生虫、例えば十二指腸虫、條虫などを驅除する際に、前處置として並びに驅虫劑服用後1—2時間に用いられる。その際には、往々痛苦と伍して與える。慢性便秘に際しても用いられることがあるが、強い腸刺激の存する際には禁忌である。浸劑として用いられ、また複方甘草散の成分をなす。

「ロカイ」は、アフリカに産する百合科に屬する Aloe ferox, その他の同屬植物の葉より採集した液を煎稠してえた濃縮汁で、この物質も局所發炎作用のある他の瀉下劑よりも稍強く作用し、特に小骨盤内に強い充血をおこす。それ故、妊娠、痔、すべての腹腔内における炎症状態および腎臓炎の際には用いられない。しかし妊娠のためでなくて、疾病のために無月經となつた際には**通經藥 Emmenagogues** として用いられる。

「ロカイ」0,2—0,5gを與えると、8—12時間後には半固形状の便を出し、軽度の疼痛を伴うか或は伴わず、後に便秘の傾向を示さない。殆んど習慣性をおこさないから、慢性便秘に適する。また少量は苦味剤として往々萎黄病および貧血の際に鐵劑と伍して用いられる。

「フランクラ」皮は、歐洲および中央アジアの各地に産する *Rhamus frangula* なる灌木の皮質で、煎劑または流動「エキス」として用いられる。

【製劑及用量】大黃 *Rhizoma Rhei* : 大黃 *Rheum officinale* は、北支那、西藏などに産する宿根草で、藥用大黃の原植物と推定せられるものに数種があるが、局方にては *Rheum palmatum* の根莖をあてゝある。内用量 0,05—0,2 には、鞣酸および苦味質のために收斂健胃の效があり、0,5—2,0 には 6—10時間にして粥状の排便を催す。更にそれよりも大量、即ち 2,0—4,0 を與えると数回の排便を見る。重曹および煨製「マグネシア」に伍して屢々用いられ、また小兒散の成分をなす(第259頁處方例参照)

處方例	大黃末	0,5—1,0	Rp. Pulv. Rhei	0,5—1,0
	精製硫黃	0,4—0,8	Sulfur. depurat.	0,4—0,8
	重碳酸ソーダ	0,1—0,2	Natr. bicarb.	0,1—0,2
	以上爲 1 包		M. f. Pulv.	
	夕方「オブラート」に包み		S. auf einmal abends	
	頓服		in Oblate z. n.	

大黃「エキス」*Extractum Rhei*. 水および「アルコール」による「エキス」である。内用量：0,05—0,2 には便秘し、0,5—2,0 には瀉下作用がある。丸薬として用いられる。

複方大黃丸 *Pilulae Rhei compositae* (局方). 大黃「エキス」6, 「ロカイエキス」2, 「ヤラッパ」脂或は牽牛子脂 1, 藥用石鹼 4 よりなる。習慣性便秘に際し夕方 2—5 丸宛(1 丸は 0,1)を服用。

處方例	複方大黃丸	Rp. Pilul. Rhei compositae
	夕方 2—5 丸服用	S. abends 2—5 Pillen z. n.

複方大黃散 *Pulvis Rhei compositus* (局方). 大黃末 2 分, 「マグネシア」6 分, 生薑末 1 分よりなる。

大黃「チンキ」*Tinctura Rhei*. 消化劑として小匙に 1 杯宛。

水性大黃「チンキ」*Tinctura Rhei aquosa*. 消化劑としては小匙に 1 杯宛, 下劑としては大匙に 1 杯宛。

大黃「シロップ」*Sirupus Rhei*. 小兒の下劑として小匙に 1 杯宛。

「カスカラサグラダ」流動「エキス」*Extractum Cascara Sagradae fluidum*, *Extractum Rhamni Purshianae fluidum*. 暗赤褐色の澄明の液である。1 日 2—3 回小匙に $\frac{1}{2}$ —1 杯宛。

處方例	カスカラサグラダ錠	Rp. Cascara-Sagrada-tabl.
	夕方 2—6 錠服用	S. abends 2—6 Tabl. z. n.

「ペリスタルチン」*Peristaltinum*. 「カスカラサグラダ」皮の水溶性「グリコジッド」混合物で、1 日 1 錠(0,5)—3 錠宛服用。皮下または静脈内注射には 1—2 管宛。

「センナ」葉 *Folia Sennae*. 通常内用量 1,0—2,0 は緩下作用を呈し、2,0—5,0 を用いると峻下劑として作用する。往々浸劑 4,0 または 5,0 : 100,0 として用いられる。そしてまず半量を用い、作用がなければ残の半量を用いる。他の下劑、例えば硫苦と併用すれば作用は強められる。

處方例 1)	センナ葉浸(5,0)	50,0	Rp. Infus. fol. Sennae (5,0)	50,0
	シロップ	5,0	S. s.	5,0
	頓服		S. auf einmal	
2)	センナ葉浸(5,0)	100,0	Rp. Infus. fol. Sennae(5,0)	100,0
	硫酸マグネシア	20,0	Magnesia sulfurici	20,0
	シロップ	8,0	Sirup. simpl.	8,0
	以上 2 回に分服		S. auf 2 ×	
	(腸寄生虫驅除などの場合)			

「センナ・シロップ」*Sirupus Sennae*. 緩下劑として、小兒には小匙に 1 杯宛、大人には大匙に 1 杯宛。
複方甘草散 *Pulvis Liquiritiae compositus* (局方). 甘草 3 分, 「センナ」葉末 3 分, 茴香末 2 分, 精製硫黃 2 分, 白糖末 10 分よりなる。

處方例	複方甘草散	4,0—12,0	Rp. Pulv. Liqurit. compos.	4,0—12,0
	以上分 3 包		Div. in 3	
	1 日 3 回 1 包宛		S. 3×tägl. 1 Pulver.	

「ロカイ」*Aloe*. 習慣性便秘には、1—4 丸(1 丸 0,1)を夕方用い、萎黄病の際には往々鐵劑と伍して使われる。これは鐵劑によつて便秘のおこるのを避けるためである。

「ロカイ」丸 *Pilulae Aloes*. 「ロカイ」末, 藥用石鹼各等分よりなり、瀉下劑として夜間に 5—10 丸を服用させる。

「ロカイ」鐵丸 *Pilulae Aloes et Ferri*. 1 丸(0,1)中, 「ロカイ」および乾燥硫酸鐵約 0,05 を含有する。1 日 2—3 回食後に 1—5 丸宛。

「ロカイ・ヤラッパ」丸(「ロヤク」丸) *Pilulae Aloes et Jalapae*. 1 丸(0,15)中「ロカイ」および「ヤラッパ」石鹼, 甘草細末 各 0,05 を含む。緩下劑として、常習便秘に 3—6 丸宛を就眠前に頓服させる。

處方例	ロヤク丸	3 粒(—6 粒)	Rp. Pilul. Aloes et Jalapae	3(—6)
	以上就眠前頓服		S. auf einmal vor d. Schlaf z. n.	
	(常習便秘)		(bei habitueller Verstopfung)	

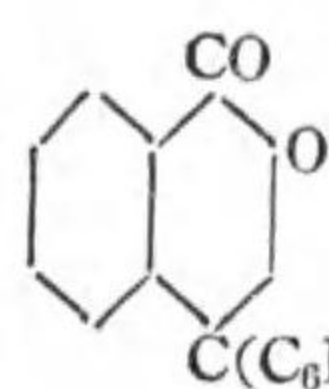
「イステチン」*Istizin*, 1,8-Dioxyanthrachinon. 合成的製劑で、橙黄色の不溶性粉末である。用量は大人に 0,15—0,6。

處方例	イステチン錠	(0,15)	Rp. Istizin-tabl.	(0,15)
	夕方 2—3 錠服用		S. abends 2—3 Tabl. z. n.	

「イステチン」 「フランクラ」皮 *Cortex Frangulae*. 10% 煎劑として大匙に 1 杯宛, 作用の現われるまで内用。

(ロ) 「フェノルフタレイン」

この色素 $C_{20}H_{14}O_4$ は、化學上 指示薬として知られ、白色或は類黄白色の結晶性或は無晶形の粉末で、味がなく、水には殆んど溶解しない。内服すれば腸の「アルカリ」に遇つて溶解し、緩和な炎症をおこして二三時間または 4—5 時間の後に瀉下作用を呈する。



一時性便秘に用いられるが、連用するには適しない。時として腎臓の刺激をおこし、また「アレルギー」性反応も見られるから、常にこれらの副作用を顧慮しなければならない。

【製劑及用量】「フェノバリン」Phenobalinum (「アペリトール」Aperitol, 「ラフェノルフタレイン」キサトール Laxatol, 「エバール」Eval), 「イソワレリル・フェノルフタレイン」と「アセチルフェノルフタレイン」との等量混合物である。白色微細の結晶性粉末で、無味、殆んど無臭、水には殆んど溶解しない。0,2-0,4-0,6にて緩下作用を呈する。1錠=0,2。

「アブフリン」Abfurin, 「モノ・アセチル・フェノルフタレイン」と「モノベンゾイル・フェノルフタレイン」との混合物である。1回0,2-0,4頓服。

「ビスアチン」Bisatinum (「イサツェン」Isacen, 「カタリザチン」Katharisatin, 「ミレパール」Mileval等), 「ジアセチル・ヂフェノール・イサチン」Diacetyldiphenolisatinumで、白色の微細結晶性粉末をなし、無味無臭、水に溶解しない。通常0,005-0,015, 即ち0,005含有の錠1-3個にて緩下作用を呈する。各種の便秘に適し、小児にも使用しうる。

(ハ) 硫黄

硫黄は粗なる粉末をなす精製硫黄0,5-1,0gを用いる。これに反して、極めて微細な粉末なる沈降硫黄Sulfur praecipitatum (硫黄乳)は、主として外用に用いられる。

1,0gの精製硫黄は、腸管内において腸細菌叢および腸粘膜の共同作用の下に、一時間に約3,0mgの硫化水素を発生する。そしてこの硫化水素によつて、腸の蠕動が亢進して瀉下作用を呈するものと認められる。H₂Sの外に、硫酸塩および「ボリチオン」酸も形成せられる。極めて微細な粉末をなす沈降硫黄は、決してこれを内服させてはならない。これは急激にH₂Sを発生して、そのために重症の痙攣および全身中毒をおこすことがあるからである。

精製硫黄は、複方甘草散、または大黃硫黄末の成分をなす(第267, 266頁参照)。弱い緩下劑として、主として便に粥状の硬さを與え、硬い糞塊が直腸を通過してそれにより症状のおこるのを避けるために用いられる(痔の際)。また腸機能の變化と関係があるとせられる皮膚病(尋常性瘡癩, 「フルンケル」(癩症)の際にも使われる。

【製劑及用量】精製硫黄 Sulfur depuratum. 黄色の粗なる粉末で、下劑として0,5-1,0を用いる。

(ニ) 灌腸

灌腸 Clyster, すなわち直腸を局所的に強く興奮させて排便を促す法は屢々行われる。これには大量の液体を速かに注入して器械的に擴張させ、同時に糞塊を軟かくする方法と、化學的方法とを區別しうる。

化學的刺戟劑として最も便利なのは「グリセリン」である。「グリセリン」は、恰も塩類のように

水分を牽引して粘膜の神経を刺戟し、大腸の盛んな蠕動を誘起する。それ故、直腸の弛緩による便秘、即ち直腸性便秘の際に屢々用いられる。しかし「グリセリン」灌腸は、あまり長時日にわたつて使用せぬがよい。これは腸粘膜の興奮性が鈍麻し、作用が不確實となるからである。

これに反して、結腸または直腸中の糞塊が硬く乾燥し且つ容積が大きいときは、單に腸の蠕動を亢進させても効果はない。それ故、かような場合には豫め糞塊を軟かく且つ滑かにすることが必要である。これがためには石鹼の溶液、少量の重曹を含有する0,9%食塩溶液、または「オレフ」油或は「ヒマシ」油を体温に温め、或は体温に温めた流動「バラフィン」50-100を、直腸中に深く挿入した「ゴム」管を通じて、なるべく低い壓力(1/2m)の下に骨盤高位にして徐々に腸内に深く注入し、液体を数時間止め、そうして糞塊を軟化させる。油灌腸は、痙攣性型または弛緩型便秘にあつても往々良效を奏する。しかしすべて慢性便秘に際しては、なるべく灌腸を行わぬがよい。

【製劑及用量】「グリセリン」Glycerinum, CH₂(OH)·CH(OH)·CH₂(OH). 透明な「シロップ」様の液で、水および「アルコール」に随意の割合に混和する。灌腸には、通常大人には「グリセリン」15,0を微温湯15,0-20,0と混和して注腸し、小児には「グリセリン」と水との等分混和液10-30ccmを注腸する。

「グリセリン」坐劑 Suppositoria Glycerini (局方). 1個中「グリセリン」約3gを含有する。

藥用石鹼 Sapo medicatus. 灌腸には1回3,0-5,0-7,0を温湯300-500ccmに混和(約1%)して用いる。

「オレフ」油 Oleum Oliuae. 約200-300ccm-1/2「リーテル」を温めて注腸する。

「ヒマシ」油 Oleum Ricini. 同上。

d. 自律神経系に作用する下劑

腸の機能は、著しく副交感神経の状態によつて左右せられるもので、痙攣性便秘も亦、迷走神経緊張状態の病状として屢々見られ、これにたいしては「ロート・エキス」が特效を奏する。それ故、便秘の痙攣性運動障碍型にあつては、痙攣を除去するために「ロート」劑(または「アトロピン」)を通常煖製「マグネシア」に伍して用い(第218頁参照)、時としてこれを「カルルス」塩と併用する。粘液痙痛の大多数の場合にも痙攣性便秘を伴うから、その際にも同様な處置を行う。なお「ロート」劑はS-字状部炎にも應用せられる。虫様垂炎の際にも、疼痛を緩解するために「ロートエキス」を坐藥として與えてもよい。(但しこの際には「モルヒネ」または阿片劑は、症状を不明にする危険があるから與えてはならぬ)。

一面において、「ロート」劑は弛緩性便秘の際にも或る程度まで蠕動を促進する作用がある。これは自律性アウエルバッハ氏神経叢を興奮させるによる。

なお「アトロピン」は腸閉塞症(吐糞症)の際にも屢々應用せられる。即ち未だ不完全な腸狭窄で、しかも何らかの原因によつて直ちに手術を行へない場合には、強力な下劑「ヒマシ」油60に1滴の巴豆油を加えたものと共に痙攣緩解作用のある「アトロピン」を與える。またもし膽石吐

糞症の疑があるときは、多くは痙攣も腸閉塞に與つておるから、大量の「アトロピン」(1回に数mgまで)を與えてこれを除くことを試みる。そうすると、重症の症状が消失することが稀でない。腸重積にあつても「アトロピン」療法が適する。また軸捻轉の疑があれば、未だ完全に腸閉塞をおこさない中は「アトロピン」を試みる。他方、麻痺性「イレウス」の際にも、巴豆油を加えた「ヒマシ」油を「アトロピン」と併用するときは屢々効果がある。

しかし腸弛緩症の際に、一そう有効なのは副交感神経の興奮剤である。或る種類の動物にあつては「ピロカルピン」または「フィズスチグミン」を與えると急速に腸内容の排出を來すが、人では排便を見ることは稀で、用量を増加しても規則正しい蠕動はおこらず、却つて痙攣性状態となる。しかし新しい合成的製剤なる「エスモデル」または「プロスチグミン」(「ワゴスチグミン」)は有効で、手術後の腸麻痺に際して應用せられる(第211頁参照)。

この他、かような重症状態にあつて最も有効なのは脳下垂体製剤である。これは鼓腸にも有効で、その作用点は腸の平滑筋である。

【製劑及用量】「ロート・エキス」Extractum Scopoliae. 1日の用量は通常0,03-0,05。極量1回0,05, 1日0,15。

處方例	重炭酸ソーダ	2,0	Rp. Natr. bicarbon.	2,0
	煨製マグネシア	0,8-1,5	Mag. ustae	0,8-1,5
	ロートエキス	0,05	Extr. Scopol.	0,05
	以上混和分3包		M. et Div. in 3	
	1日3回食間1包宛		S. 3 mal tägl. 1 Pulv. zwischen d.E.	

2. 制瀉劑

急性および慢性の下痢は、時として腸の運動機能の障碍のみによつておこり、或は腸分泌の障碍、または吸収作用の障碍のみによつて起ることもある。しかし大多数の場合には、この三つの條件が多少とも關與しておる。

下痢の原因は誤まつた栄養にあることがある。その極端な状態は「スプルー」、または小児のHerter氏病の際における脂肪下痢である(肝臓療法)。また下痢は「ホルモン」が原因となることがある。これは例えば、バセドウ氏病またはアチソン氏病、並びに或る意味においては悪性貧血の際に見られる。また下痢は神経性におこることもある(神経性病型)。なお下痢は屢々發炎症の化學的物質によつておこされ、かような物質は消化障碍に際して生成せられることがあり(胃性下痢)、この際における下痢には塩酸が良好に作用する。また發炎症の有機性または無機性の毒物が食物と共に滲入することもある。しかし下痢は細菌および細菌「トキシン」によつておこる場合が最も多い。

下痢は、多くの場合には体内に侵入した有害物を体外に排出するための目的に適つた現象と見做すべきである。それ故、或る範囲内に止まる場合には、これにたいして處置を施す必要はない。

のみならず、急性炎症性の腸傳染にあつては屢々瀉下劑を與えて、すでにおこつた下痢を一そう強くして、有害物を速かに体外に排除すべきである。ただ重症下痢の際における危険は、大量の液体の損失であつて、これは液体を経口的に與えても補償しえない。それは液体を攝取させると嘔吐を催し、或は生理的の胃-結腸反射の亢進によつて直ちに腸排泄をおこすからである。それがために、血液は濃縮せられて腓腸筋痙攣および中枢の興奮がおこる。また液体と共に、頗る大量の食塩および時として「アルカリ」が体外に排出せられ、こうして食塩および「アルカリ」欠乏の危険を生ずる。それ故、かような際には食塩水の注入またはリンゲル或はロック氏液の注入を顧慮しなければならない。同時に物質代謝障碍がおこる結果として、中間的に脂肪酸が生成せられ、重症の「アチドーゼ」が現われる。それにたいしては葡萄糖および「インシュリン」を用いる。その他、下痢が持続するときは速かに栄養不良に陥り、生命を保持するために必要な物質の吸収は不充分となる。

下痢の治療法は、その原因によつてそれぞれ全く異なるべきである。原因が栄養障碍にあるか、「ホルモン」または神経性の影響によるか、或は胃性下痢なるか、または重症便秘の結果である場合には、それに相當する原因的治療を行いうる。また腸の原虫による疾病、例えば「アメーバ」赤痢の際にも原因療法が可能である。

しかし傳染にたいする原因療法を行えない場合が屢々ある。かような際には細菌、發炎症の細菌「トキシン」、または異常の腐敗-または醗酵産物を無害にするために、他の方法を選ばなければならない。これに屬するのは、食餌療法の外、吸着劑または腸收斂劑による純症候的の治療である。

それ故、臨床上的實際にあつては、下痢があつても必ずしも直ちに制瀉劑を與えてはならない。急性下痢の多くの場合(赤痢、食傷、中毒など)には、むしろ「ヒマシ」油、硫苦などのような下劑を與えて毒物を体外に排除することが必要である(第254頁瀉下劑の部参照)。そしてまず飢餓にし、ついで粘漿劑を與えて刺戟を避けるときは、多くは自然に治癒する。それ故、かような場合には多くは收斂劑などの制瀉劑を要しない。また最近には「スルフォン」劑が廣く使用せられるようになった。なお「アメーバ」赤痢にたいしては、「エメチン」を注射すれば特效がある(後章参照)。

これに反して慢性下痢、例えば慢性腸「カタル」、腸結核などの場合、または急性下痢が亞急性または慢性に移行した場合には、制瀉劑を與えることがある。制瀉劑として用いられるのは、收斂劑並びに阿片および「ロート」劑で、この外に粘漿劑および吸着劑をもこれに加えてよい。しかし最も重要なのは、常に食餌療法なることを決して忘れてはならない。

a. 腸收斂劑

一般收斂劑に關しては後章参照。

(イ) 鞣酸劑

下痢の際における制瀉劑としては、「タンニン」そのものは不適當である。これは「タンニン」は胃中において分解して作用のない産物を生じ、後に全く吸収せられるからである。それ故、下痢に際して鞣酸劑を内服させる場合には、純粋な「タンニン」よりも、むしろ鞣酸を含有する各種の生薬の方が屢々用いられた。例えば「ゲンノショウコ」Herba Geranii 1日量 5.0-10.0 を煎劑として内服させる。これは、その中には、鞣酸は「コロイド」成分と結合しておるために、吸収が妨げられ、従つて胃にあまり害を與えず、その作用は腸の下部にまで及ぶからである。

しかし近時は胃にたいする刺激を避け、鞣酸の作用を腸の下部におよぼさせることを目的として合成的に製出せられた「タンニン」化合物を多く用いるようになった。かような化合物は、分解することなしに胃を通過し、腸内の「アルカリ」性反應において漸次に遊離の鞣酸を分離して、腸の粘膜に収斂作用を呈する。

「アセチル・タンニン」即ち「タンニゲン」は、最初に製せられたこの種の製劑である。このものは酸性反應を呈する胃内容物中には全く變化をうけず、従つて作用を呈しないが、腸内に入れば醋酸と遊離の「タンニン」とに分解する。糞便は鞣酸反應を呈するから、分解は徐々に、従つて「タンニゲン」は腸の全長にわたつて作用するものなることがわかる。

「タンナルビン」は、50%の「タンニン」を含有する「タンニン」蛋白化合物である。胃液中には殆んど不溶性であるが、「アルカリ」性反應を呈する腸液内には胆汁との共同作用の下に「タンニン」を生ずる。

【臨牀的應用】「タンニゲン」または「タンナルビン」およびその他の「タンニン」製劑は、例えば肺結核患者または腸結核の際における下痢、腸「チフス」にて下痢の甚だしい場合、胃液欠乏症にて下痢をおこした際などに用いられ、また腐敗性消化障礙の急性症狀が去つた後にも「タンニン」劑を與えるときは往々有效である。赤痢の際に、後になつても膿様便の排出が止まず、慢性になろうとする傾向のあるときは、往々「タンニン」劑を内服させ且つ 1/4-1/2%「タンニン」溶液にて洗腸する(1日 1-2回)。その他、重症結腸炎の際にも、急性の重篤な症狀が消退したならば食間に「タンニン」劑を内服させ且つ 1%「タンニン」液の注腸を試みる。

【製劑及用量】「アセチル・タンニン」Tanninum acetylicum (「タンニゲン」Tannigenum). 類黄白色または灰白色の殆んど無味無臭の粉末で、水には溶解し難い。内用量は 1日 3-4回 0.5-1.0 宛、小児には 0.1-0.3 宛。

處方例	アセチルタンニン	1,5-3,0	Rp. Tannin. acetylic	1,5-3,0
	以上分 3 包		Div. in 3	
	1日 3回 1 包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	

「タンナルビン」Tannalbinum (「タンニン」酸「アルブミン」Albuminum tannicum). 類褐色の粉末で、水には僅かに溶解し、無味である。内用には 1日 数回 0.5-1.0 宛、1日量 6.0-8.0 まで。乳児には 0.25-0.5 を乳汁或は重湯に加えて與える。

處方例	タンナルビン	1,5-3,0	Rp. Tannalbin	1,5-3,0
	次硝酸蒼鉛	2,0	Bismut. subnitric.	2,0
	以上混和分 3 包		M. et Div. in 3	
	1日 3回 1 包宛(食間)		S. 3 × tägl. 1 Pulv. (zw. d. E.)	

「ゲルバミン」Gelbamin (「エルドフォルム」Eldoform)。「タンニン」酸と酵母蛋白との結合体である。末および錠(0.5)として販賣せられる。1日 2-3回 0.5-1.0 宛。

處方例	ゲルバミン	1,5-3,0	Rp. Gelbamin	1,5-3,0
	分 3 包		Div. in 3	
	1日 3回 1 包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	

「タンニン」酸 Acidum tannicum. 1/4-1/2%「タンニン」酸溶液は洗腸に用いられる。

(ロ) 蒼鉛劑

次炭酸蒼鉛または次硝酸蒼鉛は粘膜にたいして分泌を制限し且つ防腐作用を呈する。これは、一は極めて少量が分泌物の中に溶解して緩和な収斂作用を呈し、これによつて不溶性の蒼鉛蛋白化合物を生成するためと、一は純器械的に微細な粉末が吸着作用を呈する故である。また腸内においては、蠕動を亢進させる硫化「アルカリ」および硫化水素を飽和し、こうして制瀉作用を呈する。なお局所の變調をもおこすから、次炭酸蒼鉛または次硝酸蒼鉛は、急性および慢性腸「カタル」の治療に用いられる。

近時蒼鉛の収斂作用と各種の「ベンゾール」誘導体の消毒作用とを併有させるために、多数の蒼鉛製劑を製出するようになった。就中最も重要なのは次炭酸食子酸蒼鉛(「デルマトール」)などであり、いずれも次硝酸蒼鉛と同様に下痢に用いられる。

蒼鉛は、胃腸粘膜よりは全然吸収せられないか、または極めて僅か吸収せられるのみである。蒼鉛劑を内服させるときは、腸腐敗の産物なる硫化水素と反應して不溶性の硫化蒼鉛を生じ、このものは糞便を黒色にするから、腸出血と誤まれやすい。

【臨牀的應用】大量(1日 数回 1g 宛)の蒼鉛劑は、「タンニン」劑と同様に、急性および慢性下痢、並びに潰瘍性腸疾患の際に用いられる。例えば腸「チフス」にて下痢の甚だしいとき、肺結核の際の下痢、または腸結核などに際して用いられる。また胃液欠乏症にて下痢をおこした場合にも、次硝酸蒼鉛または「デルマトール」(次炭酸食子酸蒼鉛)などを與え、時として「タンニン」劑と併用する。赤痢の際に、後になつて慢性になろうとする傾向のあるときは、時として「デルマトール」を阿片「チンキ」と共に腸管を用いて挿入する(處方例参照)。なお「デルマトール」は直腸結核の局

所療法にも用いられ、この他重症結腸炎の際に澱粉注腸の中に加えることもある(半「リール」にたいし大匙に1杯)。また大腸炎の急性症状が消退した後は、豫め腸を清浄にした後、時として「デルマトール」を加えた油を注入する。

【製劑及用量】次硝酸蒼鉛 *Bismutum subnitricum*. 水に殆んど不溶性の白色細微な結晶性の重い粉末である。下痢には、1日数回 0,5-1,0-2,0 宛、またはそれ以上を與える。往々阿片と伍する。小児には1日数回 0,2-0,3 宛。

處方例	次硝酸蒼鉛	2,0-3,0	Rp. Bismut. subnitric.	2,0-3,0
	重炭酸ソーダ	2,0	Natr. bicarbon.	2,0
	以上分3包		Div. in 3	
	1日3回1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulv.	

次硝酸蒼鉛錠 *Tabulettae Bismuti subnitrici* (局方). 1箇中に次硝酸蒼鉛 0,25g を含有する。

次炭酸蒼鉛 *Bismutum subcarbonicum*. 水に不溶性の白色或は類黄白色、無晶形の粉末で、無臭である。内用には、收斂劑としては次硝酸蒼鉛と等量を用いる。レントゲン診断用には 20-30 g またはそれ以上を穀粉粥に混和して用いる。

處方例	次炭酸蒼鉛	3,0	Rp. Bismut. subcarbon.	3,0
	白糖	1,5	Sacch. alb.	1,5
	以上混和分3包		M. et Div. in 3	
	1日3回1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	

次没食子酸蒼鉛 *Bismutum subgallicum* (「デルマトール」*Dermatol*), $C_6H_2(OH)_3CO_2Bi(OH)_2$. 無臭にして不溶性の黄色、無晶形の粉末である。内用には、制瀉劑として1日数回 0,2-0,5宛を用いる。

處方例 1)	次没食子酸蒼鉛	1,5-3,0	Rp. Bismut. subgallic.	1 0-3,0
	白糖	1,5	Sacch. alb.	1,5
	以上混和分3包		M. et Div. in 3	
	1日3回1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	
2)	デルマトール	3,0	Rp. Dermatol	3,0
	アラビアゴム漿	60,0	Mucilag. Gummi. arab.	60,0
	阿片チンキ	15滴	Tct. Opii	15 gutt.
	以上注腸		S. z. Klystier	

(ハ) 「カルシウム」劑

石灰水を内服させるときは、胃中において酸を中和し、また牛乳に加えて與えると、これを著しく微細な小粒子に凝固させ、腸にいたれば炭酸、燐酸、脂肪酸などと結合し、炭酸塩および燐酸塩として、並びに石鹼として腸上皮の上に沈澱する。かような化學的反應によつて、石灰水は收斂作用を呈し、腸の分泌を制限し、下痢を止める作用がある。それ故、牛乳の飲用によつて下痢をおこす者に、牛乳に混じて飲用させる。また特に小児の酸性腸「カタル」の際に発生した酸

を中和するに適し、同様に牛乳に混じて飲用せしめる。

炭酸石灰も亦、胃および腸にたいしてほぼ同様な收斂作用を呈する。それ故、「アルカリ」劑として下痢の際に用いられる。實際上においては胃酸過多症または胃潰瘍にて下痢の傾向のある際に、「アルカリ」劑として屢々炭酸石灰を使用する。この他、酸酵性消化障碍または「スプルー」の際に、腸内に發生する酸を中和するために用いられる。

【製劑及用量】石灰水 *Aqua Calcariae*, *Aqua Calcis*. 約0,16%の純水酸化「カルシウム」 $Ca(OH)_2$ を含有する。それ故、牛乳よりも「カルシウム」の含量が少ない(牛乳1「リール」中には約2gを含む)。内用には、牛乳250につき大匙1杯を混じて飲用させる。

沈降炭酸石灰 *Calcium carbonicum praecipitatum*, $CaCO_3$. 白色の細微な結晶性の粉末で、水には殆んど溶解しない。内用量 0,5-2,0 宛 1日数回。

處方例	沈降炭酸石灰	2,0-6,0	Rp. Calc. carbon. praecipitat.	2,0-6,0
	分3包		Div. in 3	
	1日3回1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	

炭酸石灰 *Calcium carbonicum*, $CaCO_3$. 白色細微の粉末で、水に殆んど溶解しない。

b. 阿片劑

阿片劑は、中樞神経系にのみ作用するものではなく、平滑筋を有する多数の臓器にたいして末梢性作用を呈する。就中實際的意義が大きいのは、腸にたいする作用であり、下痢の際に用いるときは制瀉作用を呈する。それには、人にあつては種々な要素が與つてゐる。即ち「モルヒネ」は幽門の痙攣をおこして胃よりの排出を悪くするが、阿片中にはこれにたいして拮抗的に作用する「ババベリン」が含有されている。腸には「モルヒネ」および阿片劑は共に弛緩性に作用し、蠕動を減少させる。同時に阿片劑によつて消化液および炎症性滲出液の生成は減少し、そのために、腸の内容物は濃縮せられ、且つ便意を感じなくなる。

阿片劑は、皮下注射するよりも内服させる場合に、腸を安静にする作用が強い。これは阿片が直接腸管に作用するによる。しかも經驗上阿片の方が「モルヒネ」よりも便秘作用が強い。その理由は、一部はその「コロイド」成分によつて「アルカロイド」の速かに吸収せられることが妨げられて、長いあいだ腸と接觸することと、一方、阿片中には「ババベリン」が存在してこのものが蠕動の麻痺を強めるからである。

【臨牀的應用】消化器の疾病には、「モルヒネ」よりも阿片そのものの方が多く用いられる。そして主な目的は腸を安静ならしめるにある。

腸「チフス」の際には、ただ下痢をおこした場合には阿片劑は鼓腸をおこしやすいから注意を要するが、腸出血をおこすときは、腸を安静にするために阿片劑を用いる。例えば、阿片「チンキ」を初め 20-30 滴與え、それより 3-6 時間おきに 5-8 滴宛を與える。或は阿片「アルカロイ

ド塩酸塩、例えば「ナルコボン」を0,02宛1日2-3回皮下注射し、出血が止んでも、なお約1週間は漸次に減量しつつこれを與える。阿片劑を用いると鼓腸が現われるが、あまり強度でなければ恐れるに足らぬ。但しもし鼓腸が著しくなつたならば阿片劑を減量するか、または止めなければならぬ。また腹膜炎が始まつたとき、即ち疼痛、嘔吐があつて脈が小さければ阿片劑を與え、すでに穿孔がおこつたならば直ちに外科の手術を行うべきであるが、もし手術が不可能ならば大量の「モルヒネ」または阿片を與えて苦痛を軽減しなければならない。

肺結核にて下痢をおこした場合には、時として毎日1回洗腸を行い、その際、洗腸液中に1「リール」にたいし「タンニン」0,5、阿片「チンキ」10滴、或は「ナルコボン」0,02を加える。またもし「テネスマス」が特に強いときは、阿片「チンキ」1日2-3回15滴宛、或は「ナルコボン」1日2-3回0,02宛を與える。腸結核の際にも大量の阿片劑を用いる。

急性胃小腸大腸炎の際に、裏急後重が激しくて苦しむときは、時として阿片「エキス」(0,02)を坐薬として用いる。また重症大腸炎の際にも、内服薬として塩酸劑と同時に往々阿片劑を使用する。

醗酵性消化障碍の際には、多くは薬劑を要しないが、重症の場合には少量の阿片「チンキ」を與える。また腐敗性消化障碍の急性症状がある際には、酸劑と同時に阿片「エキス」を用いる。

急性腹膜炎の際には、もし化膿性病變が局限する望みがあるときは初めの内は腸を安靜にするために大量の阿片劑を用いる。例えば1日2-3回0,05を坐薬とし、または「モルヒネ」0,01宛或は「ナルコボン」0,02宛を1日3回皮下注射する。阿片劑を用いるときは、腸を安靜にするのみでなく、同時に疼痛を除去して体力を庇護しうる。虫様垂炎の際には、阿片または「モルヒネ」は症状を不明にする危険があるから、決して與えてはならない。

赤痢の際にも、阿片劑は避けるがよい。「コレラ」にあつても阿片劑および「モルヒネ」を使わないうがよい。これは、その大量を用いるときは便秘を來し、毒物が腸より吸収せられて全身状態が却つて増悪するからである。しかし腹痛には、その少量を用いてもよい。

この他膀胱炎の際に膀胱「テネスマス」にたいしては、時として阿片末を坐薬0,02として用い、または「ナルコボン」(2%)を1日数回10滴宛服用させる。また膀胱腫瘍にたいする對症療法としても屢々阿片坐薬が用いられる。

【製劑及用量】 阿片末 *Cpium pulveratum*, 10-11%の「モルヒネ」を含有する。往々他の止瀉劑、例えば次硝酸蒼鉛と併用する。内服量 1日数回0,01-0,05宛。極量 1回0,15, 1日0,5。

處方例	次硝酸蒼鉛	3,0	Rp. Bismut. subnitric.	3,0
	阿片末	0,05	Opii pulv.	0,05
	以上分3包		Div. in 3	
	1日3回1包宛		S. 3 × tägl. 1 Pulver	

阿片「エキス」*Extractum Opii*. 水製乾燥「エキス」で、約17-18%の「モルヒネ」を含む。内服量は阿片の約半量とする。極量 1回0,1, 1日0,3。

阿片「チンキ」*Tinctura Opii*, 10-11%の純「モルヒネ」を含有する赤褐色の液である。内服には1回5-30滴(45滴=約1g)を用いる。極量 1回1,5, 1日5,0。

下痢には、往々他の苦味性收斂劑または芳香劑と併用する。

處方例 1)	阿片チンキ	1,0	Rp. Tr. Opii	1,0
	苦味チンキ	各	Tr. amar.	} aa
	芳香チンキ		Tr. aromat.	
	水	100,0	Aq.	100,0
	1日6回分服		S. auf 6 × tägl.	
2)	コロソバ根煎	2,0:90,0	Rp. Decoct. rad. Colombo	2,0:90,0
	阿片チンキ	1,0	Tr. Opii	1,0
	シロップ	10,0	Sirup. simpl.	10,0
	1日3回分服		S. auf 3 × tägl.	

阿片坐劑 *Suppositoria Opii* (局方). 1個中阿片末約0,03gを含む。

「モルヒネ」および阿片「アルカロイド」塩酸塩(「ナルコボン」など)については、第202頁参照。

c. 「ロート」劑

「ロート」は「アトロピン」を含む。「アトロピン」の作用については既に副交感神経麻痺劑の部、第216頁に、また「ロート」劑の胃にたいする作用および應用については胃分泌抑制劑の部、第233頁に、なお痙攣性便秘にたいする應用については第269頁に述べた。「ロート」劑は亢進した腸運動を鎮靜させる作用があるから、臨牀上屢々用いられ、殊に裏急後重には坐薬として用いられ、時としては阿片劑または「ババベリン」と伍して使われる。即ち「ロート」坐薬(0,02-0,05)は、赤痢の痙攣および「テネスマス」にたいし、または「バラチフス」性胃腸炎、急性胃小腸大腸炎の際に「テネスマス」が強く苦しむ場合にも屢々用いられる。これは括約筋の痙攣を緩解するためである。なお膀胱炎による膀胱「テネスマス」にも屢々「ロートエキス」(0,03)と阿片末(0,02)とを坐薬として使用する。

處方例 1)	ロートエキス	0,03	Rp. Extr. Scopoliae	0,03
	阿片エキス	0,03	Extr. Opii	0,03
	カカオ脂	2,0	Ol. Cacao	2,0
	以上爲坐薬1個		M. f. Suppos.	
	夕方1個を肛門内挿入		S. abends 1 Zäpfchen einzuführen	
2)	ロートエキス	0,03	Rp. Ext. Scopoliae	0,03
	塩酸ババベリン	0,04-0,06	Papaverin. hydrochl.	0,04-0,06
	カカオ脂	適宜	Ol. Cacao.	q. s.
	以上爲坐薬		M. f. Supposit.	

「ロート」坐劑 *Suppositoria Scopoliae* (局方). 1箇中「ロートエキス」約0,05gを含有する。

「**ロート・タンニン**」坐劑 Suppositoria Scopoliae tannata (局方) 同上。

d. 粘漿劑

粘漿劑 *Mucilagines* は無定形の膠質で、水に遇つて濃厚な溶液を形成する。即ちこのものは本来の意味において水に溶解することなく、水中にては粘稠となり、冷却すれば往々膠様の浮游液或は偽性溶液となる。このものは**粘膜**または**創傷面**をおおい、器械的および化學的刺戟にたいして保護する作用がある。これは恐らく表面に「コロイド」分子の吸着せられるに基因する。

それ故、粘漿劑は各種の神經刺戟を鈍麻し或は緩和する作用がある。痛覺は減弱し、**發炎作用**もこれによつて抑制せられる。この他、多くの粘漿劑は、自らの吸収せられ方が徐々であるのみでなく、固形物(例えば塩または糖)並びに水分の吸収をも妨げる。

【臨牀的應用】消化管内における「**カタル**」状態に用いられ、この際粘膜を内容物による器械的刺戟、並びに消化液および酸酵酸による化學的刺戟にたいして庇護する。そのために**鎮痛作用**があり、強い反射的蠕動を鎮靜し、そうして治療を促進する。それ故、例えば「サレップ」漿のような粘漿質は腸管内においても作用するから、炎症および蠕動を減ずるために下痢の際に應用せられる。また重症大腸炎(潰瘍性大腸炎)の際、または粘液疝痛の發作時には、大腸における局所的處置として屢々**澱粉注腸**を行う。それには澱粉大匙一杯を熱湯にて 750—1000 ccm とし、その 500ccm またはそれ以上を注腸する(時としてはその中に「**デルマトール**」を半「**リーテル**」にたいし大匙一杯加える)。これを行うと非常に氣持よく、屢々數時間そのままに止まり、または時として再びでて來ない。急性胃小腸大腸炎の際にも、「**テネスマス**」が激しくて苦しむ場合には往々澱粉注腸を行う。

この他、粘漿劑は**矯味劑**として、並びに強い局所刺戟性のある藥劑にたいする**被覆劑** *Protectives* としても用いられる。例えば、「**アルカリ**」または酸のような腐蝕性物質による中毒の際にも、同様の意味に用いられる。また藥劑の注腸に際しては、**直腸にたいする刺戟**を緩和するために、その中に粘漿(「**アラビアゴム**」、澱粉など)を加える。例えば、赤痢が慢性になる傾向のあるときは、屢々「**デルマトール**」、阿片「**チンキ**」などに「**アラビアゴム**」漿を混じて注腸し、また抱水「**クローラル**」の注腸に際しても同様に「**アラビアゴム**」を加える(第 165 頁参照)。

【製劑】「**アラビアゴム**」*Gummi arabicum*. アフリカに産する *Acacia* 屬の諸植物の幹および枝より滲出し、氣中において固結した「**ゴム**」を採集したもので、無色或は微に黄色を帯びる。

「**アラビアゴム**」漿 *Mucilago Gummi arabici*. 「**アラビアゴム**」1 分を蒸留水 2 分に溶解させたもので、無色或は淡黄褐色の粘稠液である。

「**サレップ**」漿 *Mucilago Salep*. 用に臨み「**サレップ**」根 *Tu'ber Salep* を用いて製する。「**サレップ**」根は蘭科に屬する各種植物の球根であるが、我國にては各地に産する「**サイハイラン**」*Cremastra appendiculata* の球根が用いられる。

澱粉 *Amylum*. 局方によると、これに米澱粉 *Amylum Oryzae*、葛澱粉 *Amylum Puerariae*、馬鈴薯澱粉

Amylum Solani、小麦澱粉 *Amylum Triticum*、甘藷澱粉 *Amylum Batatas* を區別する。共に純白、無味無臭の粉末で、50 分の水に攪和し煮沸して放冷すれば、濁濁した中性の糊液を生ずる。

寒天 *Agar-Agar*. 本邦中部の海底岩石上に生ずる紅藻の一種なる「**テングサ**」*Gelidium Amansii* その他の紅藻類よりえた粘漿を凍結脱水して乾燥したもので、その 1g を水 100ccm と共に煮沸すれば多少濁濁した粘漿を生ずる。

「**コロombo**」根 *Radix Colombo*. 苦味劑の部、第 243 頁参照。

e. 吸着劑

すべての吸着現象は、藥用炭を用いる場合にも、酸および「**アルカリ**」により、並びに塩およびその他のすでに吸着せられた物質によつて高度に影響をうける。これは既に或る物質が吸着せられるときは、それによつて表面力が飽和せられるからである。それ故、吸着の條件は腸管の各部分において異なつており、試験管内或は胃の酸性反應において吸着せられた多くの物質は腸管内では再び遊離する。これに反して、他の物質、例えば「**ストリキニーネ**」または「**サリチル**」酸のようなものは炭末より再び遊離しない。しかし一面においては毒物、細菌および細菌「**トキシン**」の外、他の有用な多くの物質、例えば消化酵素、食物の分解産物、および「**ビタミン**」のようなものも吸着せられる。それ故、長い間 吸着療法を行う際には、治療作用の外に、望ましくない結果を招來することがある。しかしこの危険は、吸着によつて毒物或は「**トキシン**」を無害になしうる大きな利益に比べると僅少である。この他、「**ガス**」の吸着は試験管内においては見られるが、腸管内には行われぬ。

吸着劑 *Adsorbents* として最もひろく用いられる藥用炭(獸炭)は、動物の血液より製したもので(血炭)、動物試験において解毒を證明しうる唯一の吸着劑である。大多数の毒物および「**トキシン**」並びに細菌そのものを吸着し、人に、例えば「**ストリキニーネ**」60mg を炭末 15g と共に服用させても死にいたらない。これに反して、植物性の炭末は作用が弱い。

つぎに**白陶土**(「**カオリン**」)は、支那より歐洲に傳えられたもので、支那では「**カオリン**」は夏季下痢および「**コレラ**」の際に用いられた古い家庭藥であつた。この物質は酸性の環境においてのみ吸着作用があり、これに反して「**アルカリ**」性反應では吸着せられた物質は再び遊離する。それ故、白陶土は確かに腸の下部にては、腸細菌叢を變化させる外、作用を呈しない。且つ吸着はただ特殊の或る化學的物質にたいしてのみ行われる。なお白陶土(「**カオリン**」)などのような陶土類は、その種類および處置によつて全く異なつた性状を呈するものである。これらの理由により、陶土療法は不確實である。のみならず、大量を用いねばならず、例えば赤痢或は肉中毒の際には、白陶土 50—100 g を 3 時間毎に與えねばならない。そうするとき、更に危険が現われる。それは腸結石の形成、腸出血、腸閉塞のみでなく、腸穿孔をおこすこともありうる。この理由より、従前に好んで行われた赤痢の陶土療法も、今日は殆んど行われなくなつた。この場合にも用いるならば藥用炭(獸炭、血炭)の方がよい。

【臨牀的應用】 各種の中毒、例えば「バルビタール」類、「モルヒネ」、「アトロピン」、「ストリキニーネ」、「キニーネ」、縮馬「エキス」などによる中毒の際には薬用炭を好んで瀉下剤と共に與え、或は胃または腸の洗滌液に加えて毒物を吸着させる。「コレラ」の際にも、嘔吐のない場合には毒素を吸着させる目的に、血炭を大匙に一杯宛湯に混入して飲用させ、もし嘔吐のためにこれを行えない場合には、胃消息子を用い、獸炭を混じた温かい液にて胃洗滌をなし且つ腸洗滌を行う。但し非常に重篤な場合には、循環衰弱のためにこれを行えない。赤痢の際に、裏急後重が強いときは体温に温めた湯、または食塩水にて洗腸することがあるが、その際にも時として洗滌液中に薬用炭を加える。疫痢の際にも同様である。「バラチフス」性胃腸炎の際にも、屢々薬用炭を1日数回大匙に一杯宛水に入れて飲用させ、この他蓄積性尿毒症の際にも、腸内の腐敗物の吸収を妨げる目的に吸着剤を服用させることがある。

【製劑&用量】 薬用炭 Carbo medicinalis (血炭)。黒色、無味無臭の粉末で、刺戟のない吸着剤である。すべての中毒に際して用いられ、大匙に2-3杯を水中にかきまぜて泥状となし、好んで瀉下剤(塩類下劑)と共に飲用させる。

處方例 薬用炭末 30-50 Rp. Carbo medic. 30-50
1日数回「コップ」半杯の水に S. auf mehrmals tägl.
かきまぜて分服 $\frac{1}{2}$ Glas Wasser verrührt z. n.

白陶土 Bolus alba (「カオリン」Kaolin)。主として抱水珪酸「アルミニウム」よりなり、白色或は類白色土様の塊または粉末である。30-100を1日3回「コップ」1杯の水にかきまぜて分服させる。

「アドソルビン」Adsorbin。非晶性珪酸と抱水珪酸「アルミニウム」塩との複合物で、吸着剤として1日量3,0-10,0-30,0内用。

3. 腸管消毒劑

腸管消毒劑に数えられるのは、通常甘草、「ザロール」などであり、これらのものは内服によく堪えられるが、しかし恐らくは腸管内の消毒には適しない。「ザロール」は「サリチル」酸と「フェノール」との化合物(「サリチル」酸「フェノール」)で、不變のまま胃を通過し、小腸にて初めて徐々に「サリチル」酸と石炭酸とに分解するが、分解するや否や兩成分は速かに吸収せられるから、腸管消毒劑としては優れていない。甘草については瀉下剤の部第262頁参照。これに反して「クレオソート」は細菌性腸傳染の際に多少の作用があるらしい。

次に各種の「エーテル」性油の混合物(「アニス」油 Oleum Anisi、杜松實油 Oleum Juniperi、「キャプテ」油 Oleum Cajeputi)は、印度において「コレラ」の民間薬として用いられ、恐らく有効であるらしい。なお熱帯および亞熱帯地方において傳染性腸疾病の治療に広く用いられるのは「ニンニク」油である。このものは「ニンニク」(大蒜) Allium sativum の塊莖より得られ、硫黄を含む「エーテル」性油を含有する。この油は炭末に吸着せられるときは、その味と臭氣とを全く失い(「アリザチン」)、この吸着物は腸管内においては再び分解せられ、そして「エーテル」性油は

一部分呼吸氣と共に身体を去る。「ニンニク」の製劑は時として傳染性腸疾患並びに不明な原因による消化障碍に際して良效がある。

しかし細菌性腸傳染に際し遙かに強い作用を呈するのは適当な食餌(乳糖)で、これは病原体による場合のみでなく、醗酵性および腐敗性腸疾患の際にも有効である。なおこれと同様に、細菌「トキシン」を無害とし且つ腸内細菌叢を變調させる優れた方法は、薬用炭または白陶土による吸着療法である。なお腸の炎症および下痢の症候療法としては「タンニン」劑、蒼鉛塩などを用い、水分および食塩の損失にたいしては食塩水の注入を行い、「アチドージス」には食餌の注意と同時に「インシュリン」を應用するときは、それらの疾病の豫後を良好ならしめうる。

この他 或る種の原虫病、特に「アメーバ」赤痢の際には、化學療法劑なる「エメチン」または吐根の外、有效な腸管内消毒劑として「キノヨヂン」「ヤトレン」「アクリノール」「リヅァノール」,「アセタルゾール」「スピロチッド」などがある(その部参照)。なお「ベタナフトール」,「ナフタリン」,「チモール」などのやうな強力な消毒薬は驅虫劑として用いられる。

最近の抗菌療法劑なる「スルファミン」劑(例えば「スルファグアニジン」など)については後章参照。

【製劑&用量】 「クレオソート」丸 Pilulae Creosoti (局方)。1丸中「クレオソート」0,05gを含む。1日3回1-2丸宛。

「アリザチン」Allisatin。大蒜油の炭末吸着体で、1日3-6錠を3回に分服。

4. 驅風劑

脳下垂体製劑は、腸の平滑筋にたいして緊張亢進作用があるから、重症の鼓腸に際し、普通の驅風劑 Carminatives にて無効な場合にも有効なことがある。かような往々危険な状態は、主として空氣嚥下によつて生じ、狭心症のような心臟障碍または循環虚脱をおこすことがあるが、かかる際にも脳下垂体製劑、例えば「アトニン」,「ヒポフィジン」などは腸管の平滑筋に作用するから效がある。

「カンフル」も亦、胃腸管にたいして鎮痙作用があるから、驅風作用を呈するが(第86頁参照)、なお「エーテル」性油の中にも鎮痙作用を呈するものがある。それは既に「メントール」にもかような作用が見られるが、特に著しいのは、茴香、「アニス」實 Fructus Anisi、および「カミツレ」花である。これらのものは、小兒にあつては驅風劑として鼓腸を消退させる作用があり、胃の噴門の痙攣に際しては嘔氣をおこし、腸の痙攣にあつては放屁を催す。またこれらのものは、特に「アントラヒノン」列の下劑によつておこされる痙攣および痛痛にたいして拮抗的に作用する。しかし大人では、特別の場合を除き、驅風および鎮痙作用は弱い。

茴香 Fructus Foeniculi は各地に栽培せられる「ウイキャウ」Foeniculum vulgare なる多年草の果實を採集したもので、一般に茶劑として小兒科において用いられ、同時に食欲増進および鎮靜的に作用する。茴香水 Aqua Foeniculi は、特に他の藥劑にたいする溶劑として小兒科

にて用いられる。

「カミツレ」花は、局所にたいする消炎剤として用いられるが(後章、局所消炎剤の部参照)、その外に鎮痙作用のある「グリコジッド」を含有するから、驅風作用がある。

【製劑及用量】「アトニン」Atonin. 1回0.5-1.0 ccm宛 皮下或は筋肉内注射(なお脳下垂体の部参照)。

「カミツレ」花 Flores Chamomillae. 1回 4.0-8.0 を水 200.0 に煎出して用いる。

C. 肝臓の薬理

肝臓は、血液循環にたいして一つの重要な役目をなし、人にあつては最も重要な血液貯蔵場である。このために輸出管なる肝静脈には固有の筋肉があつて、このものが「ヒスタミン」および「アドレナリン」にたいして反応し、そうして肝臓の遮断を調節する。即ち「ヒスタミン」が作用すれば、肝静脈は閉鎖して、同時に肝臓は血液の鬱積によつて著しく増大し、これに反して、「アドレナリン」屬により閉鎖は解かれ、肝臓の血液は循環内に侵入しうようになる。

つぎに肝臓は、同時に含水炭素、蛋白質および脂肪の中間物質代謝を支配する。肝臓はまた特殊の物質、例えば「ビタミン」の抗悪性貧血因子、および生理的に重要な重金属の貯蔵場である。なお肝臓は「フィブリノゲン」(纖維素原)および「アンチトロンビン」の生成を支配する。

肝臓は一つの重要な水分および磷酸塩の貯蔵場であり、無尿のみでなく、尿毒症の状態が肝臓よりおこされうる。また肝臓の Kupffer 氏星細胞は呑食作用がある。多くの解毒現象、例えば「アンモニア」よりの尿素の合成、有毒物質の「グルクロン」酸および硫酸との複合は、この器官内において行われる。最後に肝臓は胆汁の分泌によつて異物質の排泄並びに消化作用に關與する(胃液の中和、「プロセクレチン」および「リパーゼ」の活賦、脂肪の「エムルジオン」化など)。

1. 肝細胞の薬理

含水炭素代謝の關係においては、肝臓は最も重要な「グリコゲン」の貯蔵場であり、この所より血糖の調節が行われる(これに反して、筋肉の「グリコゲン」は筋肉内においてのみ消費せられる)。

「グリコゲン」は、「インシュリン」の共同作用の下に葡萄糖より生ずるが、また「ガラクトーゼ」、果糖、一定の「アミノ」酸、「グリセリン」またはその他の物質よりも生成せられる。すべての場合に、「グリコゲン」になるまでの経路においては乳酸の段階を経過する。それ故に乳酸は特に急速に肝臓を庇護するに適し、その目的には、例えば乳酸 5.0 を 20%葡萄糖液 50ccm に溶解して静脈内に注射する。肝臓性昏睡の際には時としてこの治療法にて速かに恢復を見ることがある。肝臓の「グリコゲン」含量が大きいことは、毒物および傳染にたいする肝臓の抵抗力にとり、並びに肝臓の一般解毒機能にとつても最も大きな意義がある。それ故、屢々多量の葡萄糖と共に少量の「インシュリン」の注射を行つて肝臓の「グリコゲン」含量を大きくしようと努める。

經驗上、「バラチフス」、ウイル氏病およびバング氏病のような傳染、並びに時として梅毒の感染も肝臓にとつて危険であり、また肝臓毒の中には、特に「クロロホルム」、燐、四塩化炭素および多数の驅虫劑、「フェニルヒノリン・カルボン」酸、砒素、「アンチモン」および水銀などがある。かかる際に、もし急性黄色肝萎縮の最初の徴候が現われたならば、肝臓を庇護するために多量の葡萄糖と同時に少量の「インシュリン」(5-10單位)を1日2回まで注射することが行われる。この所謂葡萄糖「インシュリン」療法は、肝硬變症にて肝臓性昏睡の危険がある際にも屢々應用せられる。但し最近には、かような際に多量の葡萄糖を與えることは極めて適切であるが、「インシュリン」の効果は頗る疑わしく、即ち實際には葡萄糖-「インシュリン」療法によつて肝臓内における「グリコゲン」の沈着を促し、または「グリコゲン」の消失にたいして肝臓を庇護しえないという報告もある。葡萄糖のみでなく、近來は果糖も亦同様の目的に使用せられる。

また肝臓の或る實質性疾患にあつては、「グリコゲン」の合成が障碍せられるから、「カタル」性黄疸または漿液性肝炎の際における最も重要な機能検査法としては、「ガラクトーゼ」試験が應用せられる(後章、物質代謝-含水炭素の部参照)。

肝組織の自家融解に際しては、酵素の共同作用の下に全「グリコゲン」が葡萄糖に移行するが、この酵素は生理的狀態にあつては「アドレナリン」および「チロキシン」の影響をうける。そしてこの「アドレナリン」および「チロキシン」は、葡萄糖を肝臓より抽出して、それと共に「グリコゲン」の減少を來すが、これに反し「インシュリン」はそれにたいして拮抗的に作用する。その他、脳下垂体前葉(糖尿病誘發「ホルモン」)および副腎皮質も亦、「グリコゲン」の構成および分解に關與する。

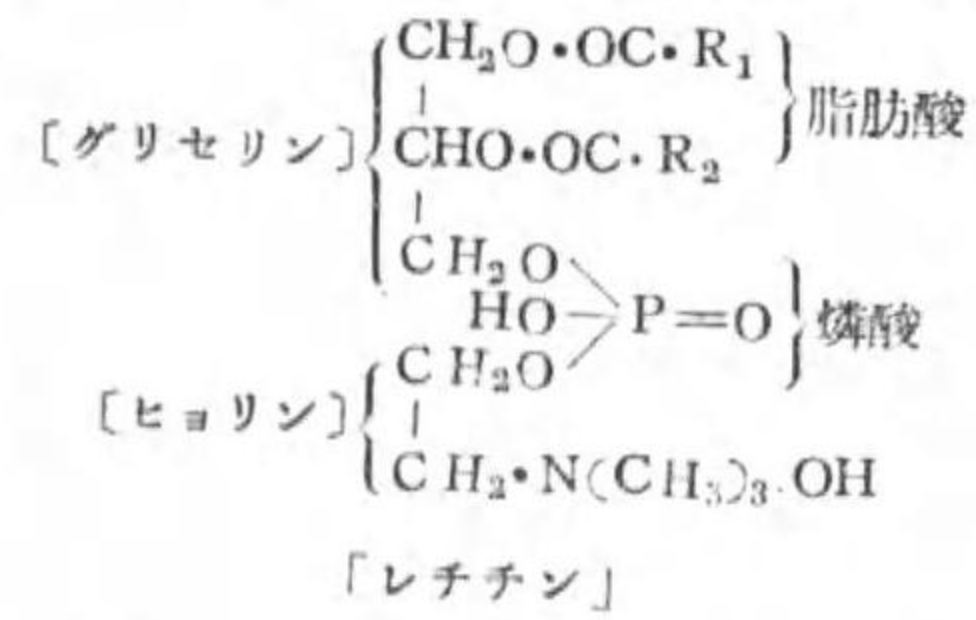
つぎに肝臓は蛋白質代謝にも關係がある。この所では「アミノ」酸の「アミノ」基離脱作用が行われて尿素が生成せられ、且つ尿酸の破壊が行われる。この第一の機能を検査するには、「ゲラチン」を飲用させて(「ゲラチン」50g を 1/2「リター」の水に溶かして)、尿中の「アミノ」窒素を證明するによる。また肝臓は腸管より体内に侵入して來るすべての毒物を最初に捕捉する場所である。

なお中間脂肪代謝は、大部分肝臓内において行われる。好んで不飽和の脂肪酸が蓄積するために、肝臓は特にかような燃焼しやすい物質に富み、その他「レチン」の含量も頗る高い。

脂肪の分解は、Knoop 氏の β -酸化の型に従つて行われ、その際には偶数の炭素原子をもつ脂肪酸より中間的分解階級において「ケトン」体が生成せられる。そしてこの生成は「グリコゲン」の欠乏と最も緊密な關連がある。従つて「ケトン」体は、饑餓状態、「チロキシン」・「アドレナリン」および「フロリジン」による中毒の際、並びに脳下垂体前葉の「ケトン」体發生「ホルモン」の影響の下に出現する。

實際的意義があるのは、肝臓の脂肪變性である。これは實驗的には饑餓、脂肪に富んだ栄養、「コレステリン」飼養により、または燐・「クロロホルム」・有機性砒素化合物などの中毒によつてお

こり、また腺臓および脳下垂体前葉の摘出によつてもおこりうる。そして大多数の(すべての病型ではないが)脂肪変性は、「ヒヨリン」、「レチチン」、「ベタイン」Betain により、またはその他の向「リポイド」性物質(これは、例えば生の腺臓中にも存在する)にたいして反応し、肝臓の脂肪浸潤はこれらの物質の少量によつて妨げられる。それ故、健康な肝臓の「レチチン」含量が大き



いのは、變性に陥るのを底護するものであるらしい。これに反して、一面においては硬變症にかかった肝臓は「レチチン」の含量が少なく、それがために毒物にたいする抵抗力が減少している。かかるが故に、肝臓を保護するために「レチチン」を應

用することは學術的の根據がある。この点よりすれば、卵黄を毎日 3-5 個を與えることを推奨すべきであり、また「レチチン」そのものを與えてもよい。(處方例参照)。

實質性肝臓疾患は、漿液性肝臓炎にて始まり、その際には傷害された毛細管壁を通つて血漿が Disse 氏腔中に滲出する。そしてこの状態は「カタル」性黄疸を伴うことがある。この漿液性肝臓炎の原因は極めて多様であるが、實驗的には「ヒスタミン」または「ヒスタミン」を含有する「ペプトン」の静脈内注射によつておこされる。これにより肝臓よりの血液流出は遮断せられて器官の増大を來し、その循環血液量が減少するのみでなく、同時に血漿が肝組織内に溢出する。これによつておこる血漿の損失は、人にあつては 400-500ccm におよぶことがある。それ故、漿液性肝臓炎は同時に肝臓の浮腫準備状態を意味する。「アナフィラキシー」性反應も亦、「ヒスタミン」物質の遊離するによつておこる。そしてこれは肝臓組織そのものの中における局所性の「アレルギー」性反應としておこることもあり(これは腸管より吸収せられた「アンチゲン」が最初に肝臓に侵入するからである)、または全身性「アナフィラキシー」性反應に伴うて肝臓の局所性反應がおこることもある。

なお漿液性肝臓炎は、一定の「アミノ」酸の過剰を負荷することにより、または蛋白の腐敗物質(「ヒスタミン」など)により、並びに多数の藥物または毒物(蟻酸「アリル」 Allylformiat の如き)および「トキシシン」によつてもおこされる。その他これは窒息状態の後、甲状腺中毒症の際、および多くの傳染病、例えば傳染性黄疸、「バラチフス」、「マラリア」、梅毒などの際にも見られる。最後に、すべて胆汁の鬱積した状態にあつては、肝臓實質が壓迫せられて細胞の一般的傷害がおこりうる。この漿液性肝臓炎は、Eppinger によると「アミノピリン」によつて良好に影響せられるという。

上述のような最も重要な最近の知識に基づいて、漿液性肝臓炎および「カタル」性黄疸並びに亞急性黄色肝萎縮の治療、または肝硬變症に際して殘存する肝組織が過度に負荷せられて、それがために肝臓性昏睡をおこす危険がある際に、急速な作用を望む場合には乳酸を、持続的作用を望む場合には葡萄糖+「インシュリン」の注射を行い、且「レチチン」および肝臓底護食が用いられる。

なお肝臓鬱血および腹水の症候療法としては利尿をおこす必要があり、そのために最も重要なのは食塩に乏しい食餌を與える外、利尿作用のある茶劑、「カルシウム・カリウム」療法、「テオフィロール」(醋酸「テオフィリン・ソーダ」)、「ザリルガン」、「デコリン」(「デコラン」、「コレレチン」)が用いられる。その他、肝臓性尿毒症にあつては尿素(1日量 15-30g)も良好である(利尿劑の部参照)。

【製劑及用量】葡萄糖「インシュリン」療法. それには多量の葡萄糖(50-100-150g)を水に溶かして空腹時に服用させ、これと前後して少量の「インシュリン」(5-10 單位)を皮下注射するか、または 25-50% 葡萄糖液 50ccm を静脈内に注射し、「インシュリン」5 單位をこれと混和するか、または別に皮下注射し、必要に應じ葡萄糖の注射を反復する(かかることを 1 日 2 回まで行う)。

果糖 Lävulose 及轉化糖(葡萄糖+果糖). 葡萄糖と同様に應用せられる。「イベトン」Iveton は轉化糖注射液で、20-25% などがある。

乳酸 Acidum lacticum. 無色澄明或は類黄色を帯びた「シロップ」稠の液で、水と随意的割合に混和する。5,0 を 20% 葡萄糖 50ccm に溶解して静脈内注射。

「レチチン」Lecithin.

處方例	レチチン	20,0	Rp. Lecithini	20,0
	卵黄	1 個	Vitelli ovi	1
	薄荷油	1 滴	Menthae pip.	gtt. 1
	シロップ	40,0	Sirup. simpl.	40,0
	蒸溜水(全量)	150,0	Aquae dest. ad	150,0
	1 日 3 回大匙に 1 杯宛		D. S. 3 mal täglich 1 Esslöffel	

2. 胆道の薬理

胆汁は、肝細胞にて生成せられて膽管を通つて出る。膽嚢は一つの貯藏場であつて、その中で胆汁は元の容積の 1/10 に濃縮せられる。それ故、人間では、あまり着色しない稀薄な肝臓胆汁と、暗色を呈する濃厚な膽嚢胆汁とを區別しうる。毎日産出せられる胆汁の量は 600ccm である。或る種の哺乳動物、例えば馬は膽嚢をもたない。

胆汁の最も重要な生理的成分は胆汁酸、胆汁色素、「コレステリン」、粘液素および石灰塩である。肝臓は、また物質代謝産物および多くの異物質、並びに有毒物質の排泄器官であつて、「ショレバル」(「ヒヨレゴール」)のような重金屬塩、「メチレン」青、または「テトラ・ヨード・フェノルフタレイン」のような色素、および單純な有機化合物、例えば「ヘキサメチレン・テトラミン」(「ウロトロピン」)のようなものは肝臓より排泄せられる。それ故、かような胆汁中に移行する物質は、時として胆道の消毒に應用せられる。

胆汁酸は、これを化學的に見れば、「コレステリン」に近似し、このものは生理的に利膽作用のある藥劑である。即ち胆汁酸は腸内に排出せられて後、再吸収せられ、その後肝細胞に作用して胆汁の流出を繼續せしめる。それ故もし、例えば強度の下痢によつて胆汁酸の再吸収が妨げられ

る場合には、同時に胆汁の分泌も停止するようになる。また胆汁鬱積に際しては、胆汁酸は血液中に蓄積して尿中に移行し、そうしてその表面張力を低下させる (Hay 氏試験)。また胆汁酸は同時に胆汁の最も重要な毒性物質であるが、つぎの順序をへて無毒となり、同時に作用がなくなる: Desoxychol 酸-Taurochol 酸-Chol 酸-Glykochol 酸。胆汁酸は高濃度においては溶血および細胞溶解の作用があり、中枢神経系にたいしては沈鬱性作用を呈する。このものは脈搏を緩徐ならしめるが、その一部は迷走神経の中樞にたいする作用により、一部は直接に心臓にたいする作用に基づく。さらに胆汁酸は利胆作用の傍ら、強い利尿作用もある。しかし黄疸の際に、かような一般症状を誘発するにたるほど大量の胆汁酸が血液中に蓄積するか否かは疑問である。

胆汁酸は総輸胆管を通つて十二指腸内に入り、ファーター 氏乳頭において膵液と最も密に混じつた後、脂肪の消化に關與する。即ちこのものは脂肪を「エムルジオン」化し、脂肪酸と水溶性の分子化合物を形成し、且つ膵臓「リパーゼ」を活賦する。それ故、総輸胆管が閉塞するときは脂肪便が現われる。しかし胆汁酸は、また脂肪に類似する他の物質の吸収、従つてその作用とも關係がある。いま次に胆汁酸をつくる時は、重症の骨質消耗症および「ビタミン」D-欠乏症のその他の症状が現われる。これによつて見れば、胆汁はこの「ビタミン」の吸収に必要なことがわかる。また「ヒマシ」油のような或る種の油、および「ロカイ」などの樹脂も、胆汁に遇つて初めて作用を呈する。その他 胆汁酸は「ゼクレチン」の生成と關係があり、従つて最も重要な消化液なる膵液の流出に關與する。それ故、もし腸管内に胆汁酸が欠如する場合には、治療上よりこのものを與えることが必要で、それは蛋白質および含水炭素の消化にとつても重要なことである。それがためには、例えば乾性牛膽を1日3回 0,1—0,4 宛、または「デコリン」(「コレレチン」)を與える。

胆汁色素(「ビリルビン」)は、網状織内皮細胞内、特に骨髓中、並びに脾臓および肝臓内において生成せられる。胆汁色素は血色素の破壊によつて生じ、その代謝殘滓であるが、このものは同時に赤血球の生成にたいして催進作用を呈する。血液の「ビリルビン」含量は、胆汁色素の産出と、一方、その排泄によつて定まり、その正常含量は 0,1—0,5mg-% で、2,0mg-% 以上になると黄疸が現われる。また一日の胆汁色素産出量は 100—400mg である。後者は全血色素の $\frac{1}{40}$ に相当し、従つて毎日これだけの血色素が破壊せられうるのである。また溶血性黄疸の際には、これよりも遙かに大量が破壊せられる。その他の溶血の病型、および内出血にあつても、胆汁色素の生成はそれに相当して増加する。

つぎに胆汁色素の排泄が障碍せられるのは、第一にこれを分泌する肝細胞が病的變化を示す際である。即ち酸素欠乏、傳染病 (ワイル氏病、バンダ氏病または「バラチフス」)、「トキシ」または毒物は、いずれも障碍をおこす原因となる。そしてかような毒物中、實際的意義の大きいものを順にあげると、「クロロホルム」、四塩化炭素、重金属、砒素および「アンチモン」、綿馬および「ヘノボヂ」油のような驅虫劑、「キノフェン」、茸毒である。同様に黄疸の原因として重要なのは、膽道の閉塞であり、それは炎症性變化、膽石、寄生虫 (蛔虫など)、または腫瘍によつておこる。

これらの場合には、「ビリルビン」が尿中に移行するようになる。

胆汁色素は、物質代謝において各種の變化をうけ、すでに肝臓を通過する際に變化がおこる。(van den Bergh の直接および間接反應はこれに基づく)。さらに胆汁の中および腸内においては細菌叢の共同作用の下に還元せられる。こうして生じた「ウロビリノゲン」は、大部分はそれよりも進んだ分解産物と共に、糞便を通じて排出せられるが、他の一部(約 $\frac{1}{3}$)は、更に吸収せられて再び肝臓を通過し、再度胆汁を通じて排泄せられる。しかし、もし膽道が閉塞せられた際、または肝細胞の一定の疾病に際しては、「ウロビリノゲン」は血液中に蓄積して腎臓より排出せられ(「ウロビリノゲン」尿 Urobilinogenurie)、これが空気中にて酸化せられるときは「ウロビリ」Urobilin に移行する。

利 膽 劑

(胆汁分泌促進劑及膽囊排出促進劑)
鎮痙劑、鎮痛劑及消毒劑

利膽劑 Cholagogues、即ち胆汁の排出を促進する藥劑には、肝臓實質における胆汁の分泌を増加せしめるものと (胆汁分泌促進劑 Choleretica)、膽囊の排出を促す藥劑 (膽囊排出促進劑 Cholekinetica) とがある。それによつて稀薄な肝臓胆汁か、或は濃厚な膽囊胆汁か、或はその混合した胆汁が、十二指腸中に排出せられる。

肝臓實質の機能を充進させて、胆汁分泌を促進するものは、第一に天然の胆汁酸である。それ故に胆汁分泌促進劑としては、例えば牛膽または「デコリン」「コレレチン」が用いられる。また同時に膵液が抽出せられる際における胆汁の自然的流出は、「ゼクレチン」、並びに著しい「ゼクレチン」の生成を促がすすべての物質、例えば酸、脂肪、石鹼、蛋白質およびその分解産物、並びに胆汁そのものによつても誘起せられる。これに反して、含水炭素、「アルカリ」および硫酸塩には、かような作用はない。その他の藥劑は、胆汁分泌促進作用があるか否かは頗る疑わしいが、一定の「エーテル」性油(「メントール」など)、「サリチル」酸「ソーダ」、「ホドフィリン」および例えば人工「カルルス」塩には、かかる作用があると考へられている。

つぎに膽囊を排出させることによつて利胆作用を呈するものがある。凡そ膽囊の緊張は神経性反射と、一方「ゼクレチン」に類似する「ホルモン」(Cholecystokinin)とによつて調節せられ、その傍ら腸に作用する腦下垂体後葉の「ホルモン」も關係がある。なおファーター 氏乳頭の部分における腸の蠕動も総輸胆管にたいして搾るような運動をおよぼす。そして特に激甚な膽囊の排出を促すものは、卵黄、「クリーム」、脂肪および油である。それ故、膽囊を造影劑にて充滿させて「レントゲン」螢光板の前にて検査する際に、卵黄食を攝取させるときは大きな診斷的補助となる。「ヒマシ」油も亦強い作用があり、硫酸塩も (例えば、硫酸「マグネシア」または硫酸「ソーダ」の 20—25%液を十二指腸「ゾンデ」を用いて挿入する際)、同様の作用があり、従つて人工「カルルス」塩も同じ性状を有する。

胆汁の成分中、「コレステリン」、「ビリルビン」および石灰塩の三つは、共に水に難溶性である。それ故、胆汁が著しく濃厚となつた際、胆汁が鬱積するとき、または膽道および膽嚢の壁の炎症性變化に際し、同時に物質代謝の障害がある場合には、これらの成分は沈澱する傾向を示し、こうして**膽石**が生成せられる。それ故、膽石はすべてのこの3成分を同時に含有することが最も多い。しかし、純粋な「コレステリン」石、「ビリルビン」石または炭酸石灰石なることもある。そしてこの膽石は、それが膽嚢中に存するか、膽嚢管 Ductus cysticus 中にあるか、微細な膽道中にあるか、または総輸膽管 Ductus choledochus の中に坐するかによつて異なる作用を呈する。いずれにしても、かような膽石を体内において再び溶解させる方法は、今日まで知られていない。

もし膽道が閉塞せられるときは、屢々痙攣様の疼痛、一般消化不良症、鬱血肝を伴い、且つ時としては黄疸が現われる。同時に膽嚢および膽道の伸張によつて自律性反射が起こり、こうして屢々胃、幽門および腸管の分泌性および運動性變化を誘發する。またヘッド氏帯にたいする反射は、腹壁および横膈膜における運動症状として、または右肩に放散する疼痛となつて現われる。かような状態は、單に膽石の存在によつてのみおこるものではなく、むしろ純機能的の痙攣によることがある。そしてそれは大脳皮質より、視丘下部より、または末梢性反射より誘發せられ、通常オッディ氏括約筋をおかす。實驗的には、かかる痙攣状態は「モルヒネ」または「モルヒネ」誘導體によつて誘起させることができ、その結果 膽道中の壓力は急に上昇して膽石痙攣を誘起させる。なお膽道における局所性痙攣の外、**膽嚢の緊張減退**によつても胆汁の鬱積がおこりうる。

かような痙攣状態は適当な食餌の外、**鎮痙劑 Spasmolytica** (薄荷茶劑、亞硝酸塩、「テオフィリン」、「アトロピン」、「パバベリン」)により、または利膽劑または膽嚢排出促進劑により、末梢性反射(例えば重炭酸「ソーダ」によつて誘發せられる)により、並びに時としては鎮靜劑 Sedativa または「フェノバルビタール」によつて良好に影響せられる。殊に「アトロピン」は、胃におけると同様に、膽嚢の環状筋を弛緩させる作用があり、疼痛を緩解しうるから、膽嚢病の治療上優秀な藥劑である。またかかるときには屢々同時に痙攣性便秘があつて、それにより膽道の痙攣が誘發せられ、または強められることがあるから、同時に單純な瀉下作用のある物質(乳糖、「オレフ」油など)を用いることも往々必要である。

なお膽石發作にあつては、往々炎症を伴つておるから、直ちに消化管全体を安靜に保つことが必要で、それには2—3日間空腹にし、飲料としては時として鎮痙作用のある薄荷茶劑10,0:100,0 或は「カミツレ」茶を用いる。そして結石によつて誘起せられた平滑筋の局所性痙攣は、**鎮痛劑 Analgetica** および鎮痙劑によつて症候的に處置する。即ち發作時には塩酸「モルヒネ」またはその他の阿片製劑、および硫酸「アトロピン」、またはその代りに塩酸「パバベリン」を皮下注射する。

なお膽石痙攣の際には、炎症および痙攣と共に膽道の傳染(膽道炎)が存することがある。これは、例えば口腔内病巣よりの感染によつて血路よりおこることもあるが、屢々腸の原發傳染より総輸膽管を通じて上行する場合もある。それ故、かかる際には食餌に注意して腸の機能を調整し

且つ腸細菌叢にも影響を與えることを顧慮しなければならない。藥劑としては、有效な形にて且つ充分な濃度において膽道および膽嚢中に移行しうる**消毒劑 Desinficientia** を選ばねばならぬ。最も確實に作用するのは、充分な濃度(40%)の「ウロトロピン」の靜脈内注射である。この際顧慮すべきは、「ウロトロピン」は酸性反應においてのみ消毒作用を呈するものであるが(尿消毒劑の部参照)、一方、肝臟胆汁は pH-値 8,20 またはそれ以上を示すが、膽嚢中において濃縮せられるときは反應が酸性となり、即ち pH 5,18—6,00 となることである。なお「ショレバル」(「ヒョレゴール」)のような銀塩或は「メチレン」青も試みられる。その他、例えば「デコリン」(「コレチン」)を與えて胆汁の流出を促すことによつても、膽道の亞急性および慢性傳染は良好な影響をうける。

なお「スルファミン」劑および「ベニシリン」については後章参照。

最後に膽石を排出させるためには、久しい以前より油療法が用いられた。それには朝空腹時に優良な「オレフ」油 100—200 ccm を 3 日間にわたつて飲用させる。但し、これは一定の條件の下にのみ行いうるもので、特に急性炎症性症状があるときには用いてはならない。通常この療法の補助としては人工「カルルス」塩または胆汁酸が用いられる。

【製劑及用量】 **乾性牛膽 Fel tauri siccum.** 腸管内における胆汁酸を補給する目的、または胆汁分泌促進劑として用いられる。

處方例	乾性牛膽	0,1—0,4	Rp. Fel tauri sicc.	0,1—0,4
	以上爲 1 回量		D. S. 3 mal bis mehrmals	täglich
	1 日 3 回ないし数回服用			

「デコラン Decholan (「デコリン」 Decholin, 「コレチン」 Choleretin), 「デヒドロコール」酸「ナトリウム」塩。牛膽と同様に腸管内における胆汁酸を補給するため、または胆汁分泌促進劑として用いられる。1 日 3 回 2 錠宛内服 (1 錠 0,25)。20% 水溶液は 1 日 1 回 5—8 ccm 宛を毎日または隔日に徐々に靜脈内注射。利尿劑としては 5% 液 5—10ccm を徐々に靜脈内に注射する。

「ヘキサ・メチレン・テトラミン」 Hexamethylentetramin (「ウロトロピン」 Urotropin), 膽嚢消毒劑として 40% 溶液 (例えば「チフェラミン」 Typhelamin) 5 ccm 宛 1 日数回靜脈内注射、または 1 日量 3—5g 内服。

「ショレバル」 Choleval (「ヒョレゴール」 Chologol, 胆汁酸「ナトリウム」と膠様銀との化合物で、膽道消毒劑として用いられ、0,1—0,2g を 10ccm の滅菌蒸留水に溶解して徐々に靜脈内に注射。

塩酸「モルヒネ」(第 202 頁参照), 硫酸「アトロピン」(第 219 頁参照), 塩酸「パバベリン」(第 224 頁参照)

處方例	塩酸モルヒネ	0,1	Rp. Morphini hydrochlor.	0,1
	硫酸アトロピン	0,01	Atropini sulfur.	0,01
	(或は塩酸パバベリン	0,4)	(od. Papaverini hydrochlor.	0,4)
	蒸留水	10,0	Aq. dest.	10,0
	$\frac{1}{2}$ —1ccm 皮下注射(發作時)		S. $\frac{1}{2}$ —1 ccm subcutan	beim Anfall

「ナルコポン・アトロピン」または「ナルコポン・パバベリン」注射液、1回 0,5—1,0ccm 皮下注射(發作時)。

人工「カルルス」塩・瀉下剤の部第258頁参照。

D. 駆虫剤

駆虫剤 *Anthelmintics* として知られたものの中には、寄生虫にたいしてのみ有毒で、寄生主には有毒でないものもあるが、強い作用のある駆虫剤では、治療量と中毒量とは接近している。それ故、強い毒性のある物質を應用する場合には、その作用をできるだけ大きくし且つ毒性を減少させるように努めねばならない。

まず作用に関しては、薬剤の選擇に注意しなければならぬ。そして各々の種類の寄生虫にたいしては、それぞれ最も良く作用する薬剤があるから、まず糞便の検査によつて虫卵（または條虫にあつては節片）により寄生虫の種類を確定することが必要である。

すべての駆虫剤は徐々に吸収せられるから、寄生虫にたいする作用は僅かの時間づくのみである。そしてその時間を過ぎると、生きて寄生虫は徐々に中毒より恢復する危険がある。また或る場合、例えば「サントニン」にあつては、頗る大量を用いても一般に寄生虫は死滅しない。それ故、すべて駆虫剤を與えた後には、それによつて寄生虫を体外に排泄しなければならない。それには $MgSO_4$ (15—30g を約等張液 (3½%) とするために、往々 ½「リートル」の水に溶解して用い、または「センナ」葉と共に與える)、「ヒマシ」油 (30,0)、また時として大人では大量の甘汞 (0,5g)、小児にては複方甘草散のような瀉下剤を用いる。こうして腸内容を排泄させるときは、同時に駆虫剤の吸収が妨げられる。或る種の駆虫剤、例えば「ヘノボチ」油にあつては、腸の排泄が不十分で、過剰の駆虫剤が除去せられない場合には、生命の危険を伴うことがある。

その他特別の注意を拂うべきは、再感染を妨げるために後療法を要することである。この後療法は、例えば蟯虫の療法に際しては、治療そのものと同様に重要である。また或る場合には新しい感染を防ぐために、患者にたいし寄生虫病の成立について説明する必要がある。

すべて駆虫剤を使用する際には、危険な中毒が起りうることを顧慮しなければならない。すべての寄生主は病人であるが、往々寄生虫に馴れて、毫も疾病の徴候が現れないことがある。従つて駆虫療法の危険をおかすよりも、むしろ寄生虫をそのままにして置く方がよい場合がある。それ故、特に老人または消耗者の衰弱状態にあつては、屢々寄生虫の治療を行わない。妊娠時も、極めて簡単な方法で目的を達しうるのでなければ、驅虫を行うに適當な時期ではない。

なお駆虫剤の毒性は、同時に「アルコール」を飲用することによつて強められる。特に綿馬または四塩化炭素ではそうである。即ちすべての駆虫剤は「アルコール」溶液中にては速かに吸収せられる。駆虫剤によつて死を來した多くの例は、同時に「アルコール」を飲用したことがその原因となつてゐる。同様に牛乳、脂肪および油類にも注意しなければならない。これは駆虫剤は脂溶性であつて、脂肪と共に吸収せられるからである。一方、毒性は大量の瀉下剤を適當な時期に與えることによつて減少する。従前は驅虫療法の前に飢餓日を行つたが、それは却つて中毒の危険を高めるから、決して推奨すべきではない。

1. 蛔虫驅除劑

蛔虫 *Ascaris lumbricoides* の卵は、長い間生命を保持し、寒冷または乾燥にたいする抵抗力が強い。それ故に、人糞または、例えば下水を肥料とした野菜などと共に腸内に達する。しかし煮沸すれば、すべての虫卵は死滅する。人糞の外、家畜(馬牛を除く)の糞便も亦感染の源となりうる。

蛔虫は複雑な發育経路を示す。即ち幼虫は胃中において匍出し、胃壁を穿通して血路中に達し、その所より肺内に入り、これを通過して氣道に達し、それより再び嚥下せられて、腸管内にいたつて初めて性熟の動物に發育する。それより時としては胃または食道に游行し、或は膽道に入つて黄疸をおこすことがある。かような發育経路をとるから、大量の感染にあつては重症の肺症状をおこすことがある。或るときは肺炎をおこし、または肺結核を増悪させることも考えられる。また大量が感染するときは虫体が塊まつて「イレウス」をおこし、この他、腸「チフス」または赤痢の際には腸出血または腸穿孔の原因となることがある。

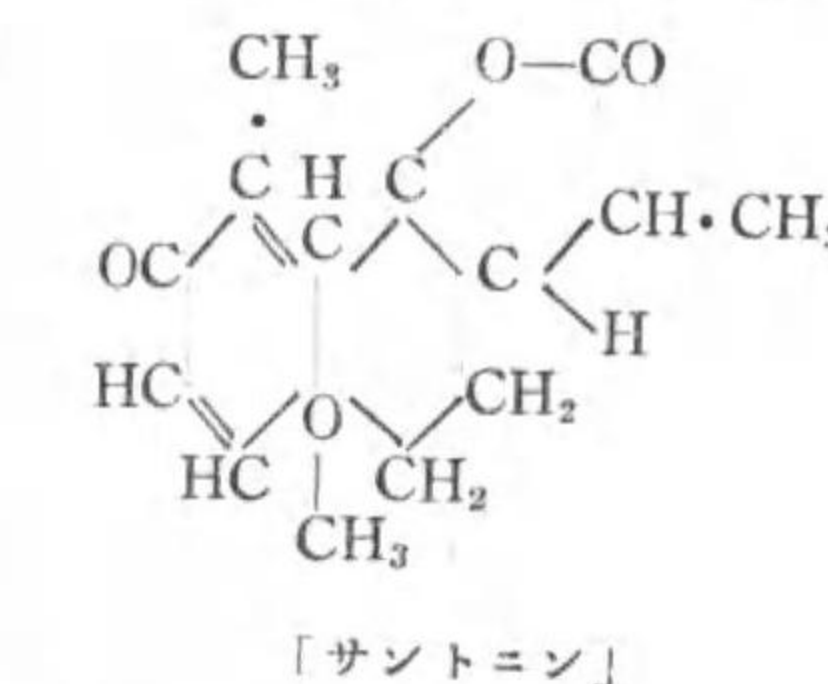
蛔虫は比較的容易に驅除しうる。一般に、急に食物を變換すれば往々効果が見られ、酸性の牛乳も有効なことがある。しかし最も確實に作用するのは、「サントニン」および海人草である。

a. 「サントニン」

「サントニン」は「シナ」花 *Flores Cinae* (露領トルキスタン地方に産する多年生草本なる「シナ」*Artemisia Cina*の小花頭)または「ミゾモギ」*Artemisia monogyna s. maritima*の全草よりえられ、化學的には一つの「ラクトン」で、水および酸性溶液には難溶性であるが、腸管内の反應では容易に溶解する。「サントニン」の服用後には尿は黄染し、これに「アルカリ」を加えると赤色を呈する。これは「サントニン」の酸化産物による。

「サントニン」は蛔虫を追いやる作用があり、蛔虫は薬劑より遁れて大腸内に逃げるといわれていたが、「サントニン」は他の驅虫剤と異なり、一度吸収せられて後に未知の有効な物質となつて(恐らく胆汁と共に)腸管内に排出せられて作用するものなることは疑がない。

「サントニン」は胃腸の粘膜にたいして無爲性ではなく、特に小児に大量を用いる際には、局所の刺激作用のために嘔吐および下痢をおこすことがある。それ故、「サントニン」は他の驅虫剤と異なつて空虚な胃に與えないがよい。それよりも重要なのは、中樞神経系にたいする副作用で、すでに普通量でも往々一時性の黄視が現われる(黄視症 *Xanthopsie*)。これは「サントニン」の黄色によつておこるのではなく、色覺の障りによつて起るのである。さらに過量を與えると、重症の痙攣を發し、ついで呼吸中樞の麻痺をおこす。但し通常の使用量ではかかる危険に遭遇するこ



とはない。

かように「サントニン」の大量は痲痺毒に屬するが、多少の中毒、殊に黄視症をおこす位でなければ有効でない場合が多い。大人では極量よりも遙かに大量、即ち 1 回に 0,3g またはそれ以上を頓服させても、通常何らの副作用を認めない。

この他、「サントニン」は蟯虫 Oxyuris の驅除にも用いられる。

【製劑及用量】「サントニン」 Santoninum. 光輝ある無色の小葉狀結晶で、水には難溶性、空氣にふれると漸次に黄色に變ずるが、作用を失わない。用量は年齢と体力とによつて増減すべきも、通常大人には 0.1 宛を 1 日 2-3 回、また小児には 0,02-0,04 宛 1 日 2 回を 2-3日間緩下劑と共に與え、そして後往々「ヒマシ」油を與える。また大人に於いては時として毎夕 1 回 0.1 を数日ないし 1 週間位連用し、その際充分に排便のあるように注意し、その後になお下劑を與えてもよい。極量 1 回 0,1, 1 日 0,3,

處方例	サントニン	0,1f	Rp. Santonin	0,1f
	乳糖(または「マグネシア」)	0,5	Sacch. lact. (od Mag.ustae)	0,5
	以上爲 1 包(與6-9包)		F. Pulv. (D. tal. dos. Nr. 6-9)	
	1 日 2-3 回 1 包宛		S. 2-3×tägl. 1 Pulver	
	(2-3 日間連用)		(2-3 Tage lang)	

〔注意〕 往々後に「ヒマシ」油を與える。

「サントニン」錠 Tabulettae Santonini (局方). 1 箇中「サントニン」0,02g を含有する。

「サントニン」酸「ソーダ」Natrium santonicum. 5-10%液(「ドラスミン」Drasmin, 「サントゾール」Santosol)となし、大人 1 回に 0,2g, 即ち 5% ならば 4 ccm, 10% ならば 2 ccm を靜脈内または筋肉内に注射し、数日間連用する。

b. 海人草

海人草または海仁草は、黒潮の流域に沿い、海南島、臺灣附近より九州南部の海中の岩礁に生ずる一種の紅藻で、本邦において古くより蛔虫驅除劑として用いられ、效有量にては何らの副作用もみとめない。有效成分は未だ明かでない。

【製劑及用量】海人草 Digenea. 「マクリ」Digenea simplex を採集し、乾燥したもので、1 日量 7,0-10,0 を煎劑とし、2-3日間連用する。硫苦、「センナ」などの下劑を伍するがよい。その製劑には「マクニン」Macnin, 「ヂゲニン」Digenin, 「ヂゲラキシン」Digelaxin などがある。

處方例	海人草煎 (10,0)	100,0	Rp. Decoct. Digeneae (10,0)	100,0
	センナ葉(2-3,0)		Fol. Sennae (2-3,0)	
	シロップ	10,0	S. s.	10,0
	1 日 3 回分服 (2-3日間連用)		S. auf. 3×tägl. (2-3Tage lang)	

2. 十二指腸虫驅除劑

十二指腸虫 Ankylostoma duodenale およびアメリカ鉤虫 Necator americanus は、糞便の處置が不充分で、且つ同時に温度が 25° 以上の場所には、到る所に發生しうる。この寄生虫は吸血虫として腸管内に生活する。感染は、糞便を充分に處置しないためにおこり、温かい濕地また

は水溜中においては卵より仔虫が發育し、人の皮膚を穿通して体内に入り、恰も蛔虫に類似する游行経路をとる。それ故、流行地における最もよい豫防法は良い靴を用いることである。これに反して、もし素足にて労働に従事する場合には、豫防は往々頗る困難で、常に再び新しい感染をおこしうる。

この吸血虫は有鉤虫であるから、多數に感染した際には重症の貧血および心臓障碍をおこし、茲びに中毒性浮腫が現われ、患者は瘦せる。

a. 「チモール」

特に十二指腸虫の驅除劑として推奨せられるのは「チモール」である。このものは「チミアン」草 Thymus vulgaris よりえられ、「フェノール」の誘導體で、「フェノール」および「クレゾール」よりも消毒力が強い。

十二指腸虫患者は、入院させて驅虫療法を行う。藥劑使用前 2-3 日間はなるべく粥食を與え、前處置として前日に硫苦 (20-30,0 : 50,0), 「ヒマシ」油, 「センナ」葉絞などを與えて排便させる。「チモール」は早朝空腹時に 1 回量 2,0 を膠囊に入れ、または「オプラート」に包んで 1-2 時間の間歇をおいて 1 包宛 2 回與え、2 時間後に下劑を服用させる。下劑は前日使用した時よりも少しく増量して用い、必ず排便のあるようにし、必要に応じて洗腸を行う。ついで糞便につき篩を以て虫体を檢する。小児には 0,2-0,3 を膠囊に入れて早朝服用させ、後に「ヒマシ」油を與える。毎日または 2-4 日の後に反復して便中に虫体を認めないようにする。但し 3 回以上使用する必要があるときは、他の藥劑を用いるがよい。また「チモール」は「アルコール」に溶解しやすいから、同時に赤酒、またはその他の「アルコール」類を使用してはならない。「チモール」は通常の用量にては無害であるが、ただ時として不快な副作用として体温の降下、脈搏の減退、嘔吐、腹痛、一時性蛋白尿、軽度の虚脱症候を呈することがある。しかし危険ではない。但し嘔吐しやすい者、著しく衰弱した者、高齢者、心臓病の末期、妊娠 5 ヶ月以上、重症結核などには本療法を避けるがよい。貧血患者に 6g を與えた後に死んだ例があるから、注意を要する。且つ使用後は必ず下劑を與えて、藥劑の腸内に滞在する時間を短かくして吸収を防止しなければならない。

「ナフタリン」Naphthalin も、十二指腸虫の驅除に用いられ、屢々「チモール」と併用せられる(用量は 1 回 1,0 宛)。

この他「チモール」は蟯虫、鞭虫、糞線虫 Strongyloides stercoralis, および横川氏吸虫 Metagonimus yokogawai の驅除にも用いられる。用法は上に述べた十二指腸虫驅除の際に同じ。なお旋毛虫病 Trichinosis の際には、「チモール」を 1 日 3 回 1,0 宛を「オプラート」に包んで内服させるときは、或る程度の效力があるという。

【製劑及用量】「チモール」Thymolum, Methylisopropylphenol, C₉H₇CH₃C₃H₇OH. 大きな無色透映の

結晶で、特異の香氣と微に灼くような味とがある。50—51°にて融解し、水に僅かに、「アルコール」に容易に溶解する。

内用には1回量2.0を膠囊に入れ、または「オプラート」に包んで1—2時間の間歇をおいて1包宛2回與え、2時間後に下劑を服用させる。小兒には1回0.2—0.3を膠囊に入れて早朝服用させ、後に「ヒマシ」油を與える。これを毎日または2—3日の後に反復して便中に虫卵を認めないようにする。

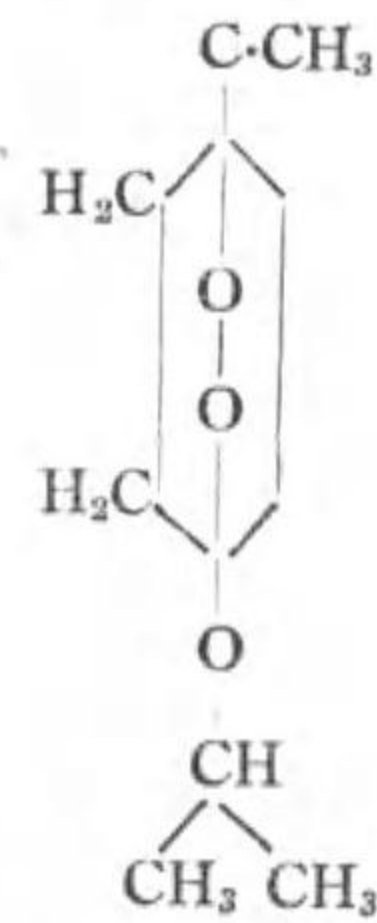
處方例	チモール	4,0	Rp. Thymol	4,0
	(ナフタリン)	1,0)	(Naphthalin	1,0)
	以上入膠囊		D. ad Capsul.	
	2回に分け2時間内に服用 (早朝空腹時)		S. auf 2× innerhalb 2 Stunden z. n. (morgens nüchtern)	

【注意】2時間後に硫苦、「ヒマシ」油または「センナ」葉浸を與える(前日及當日は粥食とする)。

b. 「ヘノボヂ」油

「ヘノボヂ」油はアメリカにて古くより用いられた驅虫油で、東洋毛様線虫、十二指腸虫の他、時としては蛔虫、鞭虫、糞線虫、横川氏吸虫にも用いられる。

分別蒸溜によれば、無効な「テルペン」部と有効な「アスカリドール」部(全油の60%)とに分解せられる。



臨牀上においてこれを使用するには、前日頃より粥食を與え且つ下劑を投じて腸管内を空虚にする。「ヘノボヂ」油は強い臭氣があり、そのまま用いるときは吐出せられるから、通常膠囊に入れ、または白糖、乳糖、重曹または薄荷水、牛乳などに混じて與える。用量は大人には早朝空腹時に25—35滴を1回に頓服させ、服用後2時間にして瀉下劑、「センナ」葉浸(5,0:50,0)、硫苦または「ヒマシ」油を與える。2—3時間後に排便の意がないときは灌腸を行うか、または更に瀉下劑を與えるがよい。この驅虫法は体力の許す限り、連日2—3回反復して差支ない。以

「アスカリドール」上の投與法にては藥劑の腸管内に止まる時間が短いから、吸収せられることが少なく、従つて通常用量なれば中毒作用をおこすことはない。

しかし過量なるか或は瀉下劑が十分に作用しないときは、中毒をおこすことがあり、特に小兒は過敏である。中毒症候としては、悪心、嘔吐の外、頭痛、耳鳴り、重聴、眩暈、感覺異常のような中枢神経系の症候が現われる。非常に大量なれば昏迷に陥り、麻痺と痙攣とが交互して現われ、早期に呼吸障害を伴う。また大量の「ヘノボヂ」油は腺にたいする毒物として作用し、肝臓および腎臓の變性をおこすから、黄疸或は蛋白尿、時としては血尿が現われる。中毒量は、大人にあつては2—3ccm、小兒ではそれよりも少ない。吸収せられた部分は体内において頗る徐々に分解する。それ故、かかる際に再び治療を反復するならば3週間の後がよい。

【製劑及用量】「ヘノボヂ」油 Oleum Chenopodii (「ネマトール」Nematol)。アメリカ原産の多年草なる「アメリカ・アリタサウ」Chenopodium ambrosioides の果實のついた新鮮な全草を水蒸氣蒸溜してえた揮發油である。無色或は淡黄色の油で、「カンフル」のような臭氣と不快な苦味とがある。内用量は、大人では、25—30滴を膠囊に入れ(または糖に滴下して)1回に内用させ、その後2時間にして「センナ」葉浸、硫酸「マグネシア」或は「ヒマシ」油を與える。小兒にたいしては4歳には3滴、6歳には4滴、8歳には6滴、10歳には9滴を與え、2時間後に「ヒマシ」油、複方甘草散或は苦土大黃散を與える。2—3時間の後に、多量の排便がなければ更に下劑を用いる。極量 1 H 1,0g。

「ネマトール」球(三共)は1個0.3を含む。

處方例	ヘノボヂ油		Rp. Ol. Chenopodii	
	(ネマトール)	30滴	(Nematol)	30gutt
	入膠囊		D. ad capsul.	
	1回に頓服(早朝空腹時)		S. auf einmal	

【注意】2時間後に「センナ」葉浸、硫苦または「ヒマシ」油を與える。(morgens nüchtern)

c. 四塩化炭素

四塩化炭素 CCl₄ は、「クロロホルム」に似た化合物で、局所作用は極めて少なく、吸収せられるときは大部分(96%まで)呼吸氣と共に排泄せられる。十二指腸虫にたいし卓效があるとして一般に賞用せられる。但し粗製品は硫化炭素(CS₂)或は「フォスゲン」を含み、中毒をおこすことがあるから、特に純粋な製劑を用いるがよい。用量：大人にたいしては、男には1回に2—4、女には2—3、小兒には各年齢に應じ0.15—0.2より漸次に増量する。膠囊に入れて與え、または50ccm位の水に落して直ちに服用させ、約3時間後に瀉下劑、殊に塩類下劑(「ヒマシ」油を用いない)を與える。また特に「ヘノボヂ」油と併用することが推奨せられ、その際には各々の半量宛を用いるがよい。

四塩化炭素の中毒作用は、「クロロホルム」のそれに相当する。そして四塩化炭素は徐々に吸収せられるから、往々服用後数時間にして初めて倦怠および嗜眠が現われ、大量なれば酩酊状態となる。危険なのは、四塩化炭素の肝臓にたいする作用である。それ故、肝臓病者には用いないがよい。またこの物質は「クロロホルム」に似て、或る度まで心臓にたいしても毒性を示す。しかし四塩化炭素の使用後に死んだ例は、大多数は同時に「アルコール」を飲用した場合であつた。また同時に「キニーネ」を使用することも避けた方がよい。その他、すでに治療量にて血液の石灰量が減少する。それ故、過量なれば「テタニー」様の痙攣が現われ、従つて「カルシウム」注射が必要となることがある。なお蓄積の危険があるから、治療を反復するならば3週間後がよい。

近來は四塩化「エチレン」Tetrachloräthylen, CCl₂=CCl₂の方が、四塩化炭素に優るとして屢々推奨せられる。

【製劑及用量】 四塩化炭素 Carboneum tetrachloratum (「テトラタン」 Tetratan, 「パラジトール」 Parasitol), CCl₄. 無色の澄明な揮発性の液で, 特異の臭氣を有する。大人では, 男には 1 回 2-4, 女には 2-3, 小児には各年齢に應じ 0,15-0,2 より漸次に増量する。膠囊に入れ, または水に落して服用させ, 2-3 時間後に下劑, 殊に塩類下劑を與える。その前後には油類, 「アルコール」を用いることを禁ずる。極量 1 回 4,0g(2,5ccm).

處方例	四塩化炭素	2,0-4,0	Rp. Carbon. tetrachlorat.	2,0-4,0
	入膠囊		D. ad capsul.	
	頓服		S. auf einmal.	

〔注意〕 約 3 時間後に瀉下劑(殊に塩類下劑)を與える(「ヒマシ」油を用いない)。

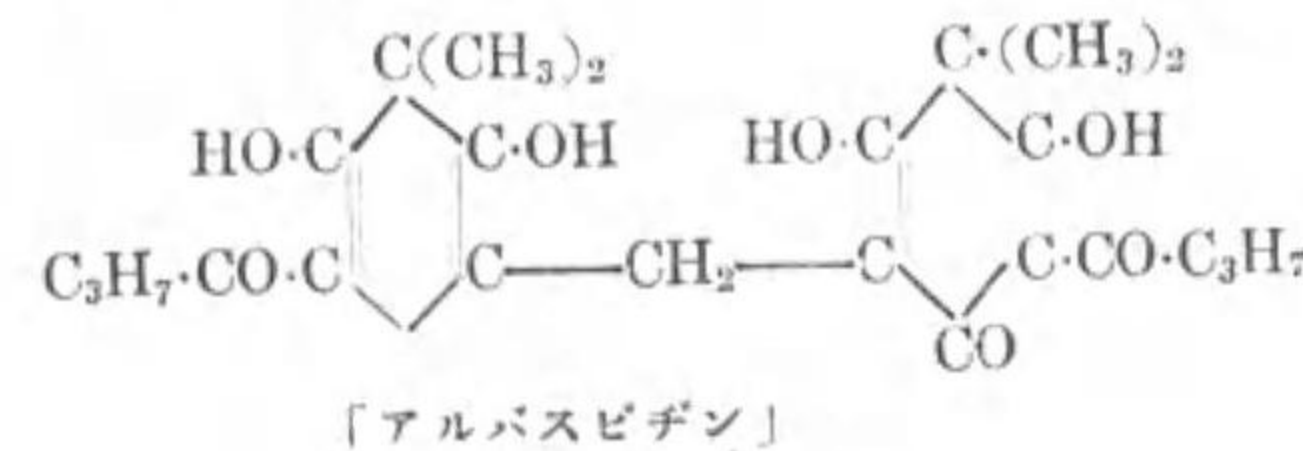
3. 條虫驅除劑

條虫病は, 中間宿主なる牛(無鉤條虫 *Taenia saginata*), または豚(有鉤條虫 *Taenia solium*) の肉を生にて食うために おこり, 吾國においては 淡水産魚類, 特に鱒(「マス」)の生食による 場合が多い(廣節裂頭條虫 *Bothriocephalus latus*)。

條虫の驅除劑として用いられるのは, 「フロログルチン」を含有する生薬, 即ち綿馬, 「カマラ」, および「コン」花, 並びに石榴皮である。しかし驅虫は簡單でない。就中最も容易なのは有鉤條虫 で, 裂頭條虫はこれに次ぎ, 最も困難なのは無鉤條虫である。

a. 綿 馬 根

綿馬根は北海道および本州の山地に自生する多年草なる「ヲシダ」(綿馬) *Dryopteris crassirhizoma*, または *Dryopteris Filix mas* の根莖を乾燥したもので, 驅虫劑として古くより使用せられ, 三種の條虫にたいして最も確實に作用する。その中には化學的に類似する若干の物質, 即ち主として「フロログルチン」と酪酸との複雑な「エステル」を含有する。これらの化合物中, *Aspidinol-Filicin* および *Albaspidin* は恐らく最も有効で, これは綿馬根の製劑なる「フィルマロン」



の中に含有せられ, その油溶液 1g は綿馬「エキス」1g の有効物質を含有する。綿馬「エキス」の條虫にたいする作用は, 恐らく條虫の筋肉がこれによつ

て麻痺せられるによる。

綿馬「エキス」は, 通常用量 (8-10g) にては, 多くの場合に何らの障害をもおこさない。しかもその驅虫作用は確實である。條虫のみでなく, 時として十二指腸虫, 鞭虫, 糞線虫にも用いられる。患者は入院させ, 驅虫劑使用前 2-3 日間は消化しやすい食物をとらせ, 前日豫め下劑を用いることは十二指腸虫の場合と同様にする。

綿馬「エキス」の用量は, 大人には 5,0-15,0g を 1g 宛の膠囊に入れて 30 分ないし 1 時間内に内服させ, 1 時間後に塩類下劑を與える。但し「ヒマシ」油は用いない。これは本劑は油類に容易に溶解し, 吸収を促して中毒をおこしやすいからである。藥劑服用後, 嘔氣を催すときは氷塊を與える。「フィルマロン」油は綿馬「エキス」と約同量を用いる。

綿馬根の有効物質は強い局所刺激作用がある。腸の「アルカリ」性反應においては徐々に溶解して, より有効となるが, しかし吸収せられやすくなる。無効な「フロログルチン」化合物に分解せられるのは, 數日の経過中であるから, 従つて中毒症狀は長くつづく。

不適當な使用法にあつては, 重症胃腸炎の症狀が現われ, 悪心, 嘔吐を催し, 時としては血液様または胆汁様物を吐出し, 痙痛, 下痢をおこす。また綿馬は腺にたいする毒物で, 肝臓の傷害によつて黄疸を, 腎臓傷害により時として血尿をおこすことがある。大量は一つの瘧毒で, 中毒の始まりには普通の前徴, 即ち眩暈, 興奮, 視力障害がある。また虚脱に陥ることもある。しかし最も危険なのは視神經炎で, 稀には永久に盲目となる。それ故, 綿馬は健康者にたいしてのみ行われるべき治療法であり, しかも一般に治療量と中毒量とは近接するため, 大人には 8-15g 以上を, また 14 歳以下の小児には決して 4g 以上を與えてはならぬ。なお著しく体力の衰えた者, 胃潰瘍(胃粘膜にたいする局所作用があるため), 妊婦および酒客には使用を避け, 肝臓および心臓病者にも大きな注意を要する。

もし療法が失敗したならば, 2-3 週の後初めてこれを反復する。これは蓄積の危険があるからである。中毒症狀がおこつたときは, なるべく速かに下劑を與えて胃腸管より排出し, 強心劑食塩水のような對症療法を行う。

綿馬「エキス」は, 瓶中より秤取する際, これを振盪攪拌しなければならない。これは析出した結晶性酸が底面に沈むからである。

【製劑及用量】 綿馬「エキス」 *Extractum Filicis*. 「エーテル」性「エキス」で, 類綠色の粘稠な油の外観を呈する。内用量は大人には 5,0-15,0g を 1g 宛膠囊に入れて, 2-3 回に分け 30 分-1 時間内に服用させる。極量 1 日 10,0g, 小児には 1,0-4,0, 或は年齢数につき 0,5 (但し 4,0 まで を「シロップ」を加えて與える。1 時間後には塩類下劑 (確苦・「カルルス」塩など) を與える。(「ヒマシ」油は用いない)

處方例	綿馬エキス	5,0-15,0	Rp. Extr. Filicis	5,0-15,0
	入膠囊 (1,0宛)		D. ad capsul. (1g)	
	2(-3)回に分け		S. auf 2(-3) × innerhalb	
	30 分ないし 1 時間内に服用		30 Min. — 1 Stunde z. n.	

〔注意〕 1 時間後に塩類下劑を與える(「ヒマシ」油を用いない)

「フィルマロン」油 *Filmaron-oil*. 綿馬根より得た一種の無晶形の酸を「フィルマロン」と稱え, その 10% 「ヒマシ」油溶液を「フィルマロン」油という。大人には 1 回 7-10g, 2-5 歳の小児には 2,0-3,0g, 8-12 歳には 5,0-7,0g を服用させる。

処方例	フィルマロン油	7,0-10,0	Rp. Filmaron-oil	7,0-10,0
	以上入膠囊		D. ad capsul.	
	早朝空腹時に服用		S. morgens nüchtern z. n.	

b. 「カマラ」

熱帯地、臺灣、琉球などに産する「クソノハガシハ」*Mallotus philippinensis* なる小喬木の果實の表皮に發生する腺および毛茸を採集したもので、良い「カマラ」は條虫にたいして確實に作用する。しかも緩和な薬劑で、不快な臭、または味を有せず、且つ副作用がない。それ故、小兒または衰弱者にも用いられ、一般に強い作用のある綿馬「エキス」を避けたい場合に適する。有効成分は恐らく赤黄色小板状に結晶した樹脂様の「ロットレリン」*Rottlerin*, $C_{33}H_{30}O_9$ である。このものも亦、一つの「フロログルチン」誘導体で、その作用は綿馬に類似する。また「カマラ」は瀉下作用があるから、多くは後に下剤を用いることを要しない。「カマラ」は蟻虫にたいしても用いられる。

【製劑及用量】「カマラ」*Kamala*. 褐赤色の粉末で、臭味がない。内用量は、大人には 8,0-10,0 を 2-3 回に分けて 30 分毎に服用させる。5 歳以下の小兒には 1,0-2,0, それより大きい小兒には 3,0-6,0 を用いる。前處置は十二指腸虫の場合に同じ。

処方例	カマラ	8,0(-10,0)	Rp. Kamala	8,0(-10,0)
	分 3 包		Div. in 3	
	30 分毎に 1 包宛服用		S. jeden 30 Min. 1 Pulver z. n.	

c. 「コソ」花

「コソ」花も、綿馬と同一の作用があり且つ酪酸と「フロログルチン」列の「フェノール」との化合物なる多数の物質を含有する。就中最も重要なのは無晶形の「コソトキシシン」*Kosotoxin*, $C_{36}H_{34}O_{10}$ である。

「コソトキシシン」も亦、恰も綿馬のように、下等動物にたいして著しい筋肉毒であり、恐らくこれによつて驅虫作用を呈するのである。しかし多少は中枢神経系にも作用する。

「コソ」花の作用は、生薬の性状に關することが頗る大きく、新鮮な赤色のものは、條虫にたいして確實に作用するが、これに反して、褐色を呈する古い「コソ」花では、有効成分が分解してゐるから、使用しても無効である。

不快な副作用として、往々悪心および嘔吐を催すことがあるが、綿馬「エキス」の使用後に見られるような重篤な中毒作用をおこすことは稀である。

【製劑及用量】「コソ」花 *Flores Koso*. アフリカ・エチオピアの山嶺に産する薔薇科 *Rosaceae* の喬木 *Hagenia abyssinica* の雌性花本を落花後に採集乾燥したもので、良品は萼片が紫赤色を呈する。内用量は、大人にたいしては 15,0-25,0, 小兒には 10,0. 散薬となし、水と共にかきまぜて 1-2 時間内に服用させ、後に下剤を與える。

d. 石榴皮

有効成分は「フロログルチン」誘導体ではない。石榴皮は四種の「アルカロイド」を含み、その中最も良く知られるのは「ペレチエリン」*Pelletierin* ($C_8H_{15}OH$) で、このものは特に條虫にたいしてのみ作用する毒物である。それ故、條虫のみに用いられ、生薬が新鮮なときは確實に作用する。しかし鞣酸含量が大(約 22%)きいために、往々悪心および嘔吐を催し且つ便秘をおこすことがある。それ故に、臥床させ、氷塊を與えるがよい。

吸収せられるときは毒性を發揮し、中枢神経系を刺激した後(痙攣毒)、麻痺させる。それ故、薬劑の服用後 1-2 時間にして瀉下剤を與えて体外に排出するがよい。

【製劑及用量】石榴皮 *Cortex Granati*. 「ザクロ」*Punica Granatum* の幹、枝および根の皮を剝離して乾燥したものである。内用には新鮮な石榴皮 50g を 300ccm の水に加え、約 12 時間煎出した後 200-250ccm に濃縮し、これに「シロップ」または橙皮「シロップ」20-30 を加え、早朝空腹時に 2-3 回に分けて 1 時間以内に内服させ、1-2 時間後に下剤(「ヒマシ」油以外のもの)を與える。

〔附〕雷丸 *Omphalia lapidescens*.

漢藥雷丸(「ライダワン」)は、竹類の根に寄生する直径 1-2cm の菌体を採集、乾燥したもので、條虫の驅除薬として效があるという(稗田)。1 回 20g 宛 1 日 3 回、2-3 日間通用。

4. 蟻虫及鞭虫驅除劑

蟻虫 *Oxyuris* の感染は小兒に屢々見られ、熱帯暖地に多い。このものは小腸および大腸内に生活し、雌虫は卵を産むために、特に夜間に匂い出で、肛門の外部に來て産卵する。そのために、そこに強い搔痒刺激をおこす。従つて感染した小兒の指爪の下には多数の虫卵を見、それより卵は再び口腔内に入つて嚥下せられ、さらに循環する。もしこの循環が中絶するときは、感染は二三週間の後に自然に止む。

その驅除法としては、2-3 「リートル」の微温湯にて洗腸を行い、または 1-2-3 % の食塩水(即ち 1/2 「リートル」の水にたいして「コーヒー」匙一杯の食塩を加える)、0,2-0,5 % の石鹼水、水 1 「リートル」に大匙一杯の食醋または醋酸礬土を加えたもの、或は大蒜(「ニンニク」)の浸出液(大蒜を細刻し水に浸漬すること 1-2 日間、布にて濾過する)を用いるときは、一そう有効である。注腸液は、できるだけ長く(例えば 30 分間)腸内に止まらせるがよい。洗腸は一週間にわたり、毎日就眠前にこれを行う。

なお補助としては、「アルミニウム」塩、例えば「アセト」安息香酸「アルミニウム」*Aluminium acetobenzoicum*, または「サントニン」、「カマラ」、「チモール」、「ナフタリン」(1 年未満には 0,05-0,1, 2-3 年には 0,1-0,2, 4-10 年には 0,2-0,4)などを内服させ、その前後に下剤(複方甘草散または「ヒマシ」油)を與える。その他重要なのは後療法で、絶えず新たな感染のお

こるのを防ぐために、肛門部に厚く水銀軟膏を塗り、各排便後には薬用石鹼にて肛門を洗い、また屢々「リゾール」浴を行う。且つ小児には股引をはかせて、卵に指先の届かぬようにする。手、爪、および少女では、陰部を特に清潔に保たせる。

鞭虫 *Trichocephalus dispar* は一般に無害であるが、多数に感染するときは時として疾病症状、例えば血液性下痢などをおこす。驅除は一般に困難であるが、「チモール」を十二指腸虫にかけると同様に使用し、また時として「ヘノボチ」油、綿馬「エキス」も用いられる。その他「ベンジン」液（「ベンジン」Benzin 5—10 滴、浄水 1000）の洗腸を行う。しかし近來有効であるとせられるのは「アセタルゾール」Acetarsolum（「スピロチード」）で、恰も梅毒の療法と同様に使用する。即ち第 1 日 0.5、第 2 日 0.75、第 3 日 0.75 内服、翌 3 日間休止、後これを反復する（1 錠 0.25）。

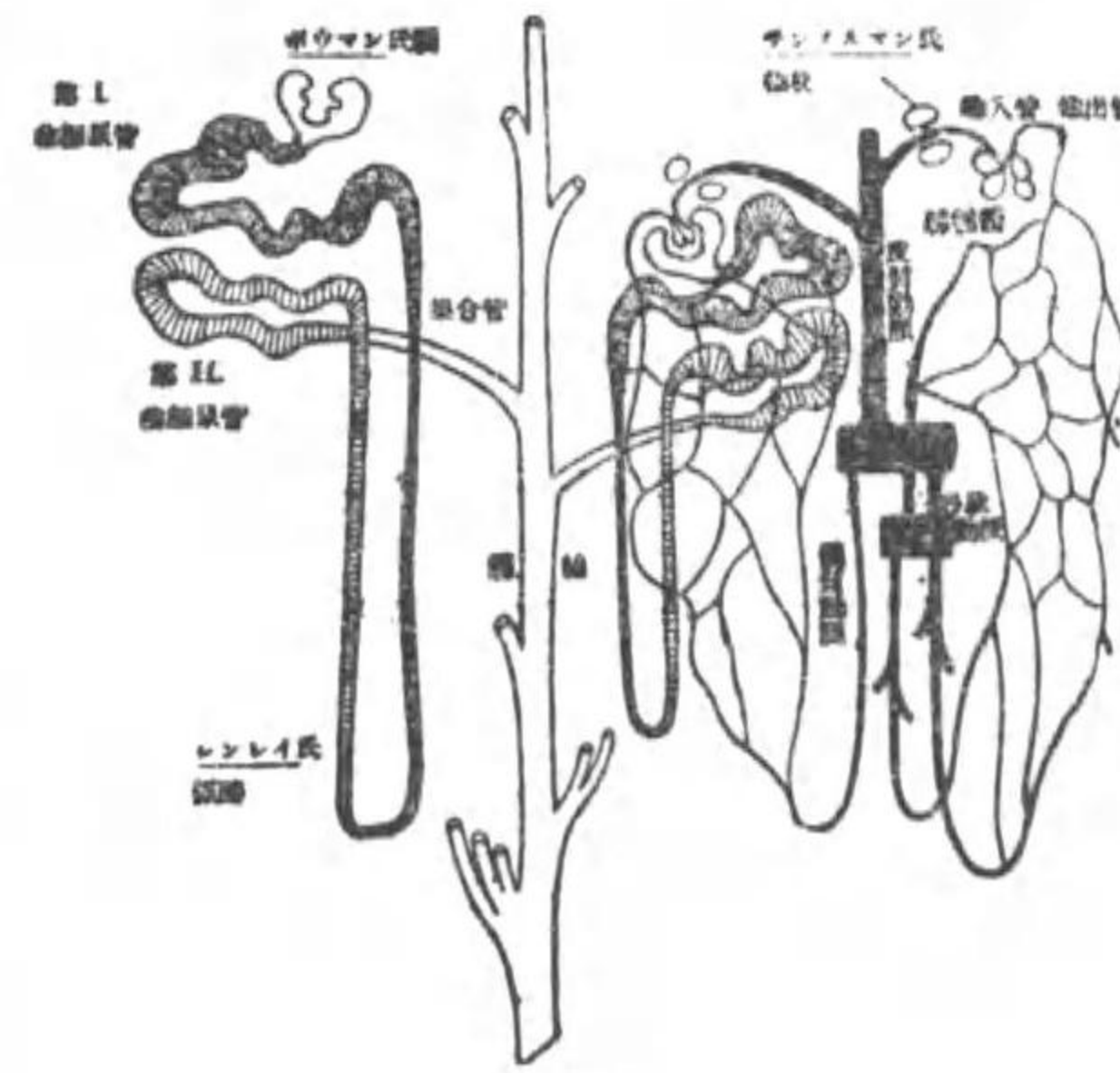
第六章 泌尿器の薬理

A. 腎臓の生理及病理

水に溶けない物質代謝産物は、胆汁および腸を通じて排泄せられるが、これに反して、腎臓は水溶性物質の最も重要な排泄器官である。同時に腎臓は血液の組成を調節して、その水分含量、等張性、および最も重要な「イオン」の等「イオン」性を保持し、また物質代謝の節約をも司る。

かように腎臓は多様の機能をもつが、それは外観上簡単な装置によつて行われる。即ち尿を生成する装置は糸球体 Glomerulus およびボウマン氏嚢に始まつて、その所より曲細尿管 *Tubuli contorti* が出て、ヘンレイ氏係蹄につづく。このヘンレイ氏係蹄は流出する初發尿にたいして抵抗を興え、それを鬱滞させる。これは明かに再吸収を行うためである。ヘンレイ氏係蹄につづいて直細尿管、および第二の曲細尿管となり、これは集合管の中へ開く（挿圖 9 参照）。

この装置における尿生成の詳細はまだ完全に闡明せられていない。これに關しては、久しい以前から ルードウィッヒ C.



挿圖 9. 腎臓の構造模型

Ludwig の濾過説と、ハイデンハイン Heidenhain の分泌説とが相對立していたが、今日はボウマン氏嚢においては濾過作用が行われることがわかつた。その内容は精緻な方法を用いて穿刺によつて得られ且つ分析が行われたが、その結果、この初發尿は血液の超濾過液なることが明かとなつた。（超濾過または限外濾過とは、多少とも「コロイド」が抑留せられる場合をいう）。病的状態にあつては、ボウマン氏嚢は血液のその他の成分をも通過させうるもので、例えば急性血液酸素欠乏症の際には滲透性が高まつて、「アルブミン」も亦尿中に現われる（起立性蛋白尿）。腎臓病者の蛋白尿も亦、糸球体の一つの機能障得であると認められるのである。

Cushny の説によると、初發尿の一定の成分は細尿管装置において再吸収をうける。再吸収せられるのは、身体にとつて重要なすべての物質、例えば水、食塩、糖で、一部は尿素なども再吸収せられる。かような腎臓機能により、これらの物質は節約せられ、同時に尿は濃厚となるのである。従つて腎臓の濃縮力が不完全なのは細尿管機能の減退を意味する。これに反して細尿管は、「クレアチニン」および「イヌリン」Inulin をば通過させない。それ故、この兩物質の絶對的排泄量は濾過液の生成のみに關し、従つて利尿のついた際にも、その排泄量は比較的一定に保たれる。また糸球体膜を通じて濾過せられ且つ再吸収せられない「アルブミン」が、水分の再吸収によつて濃縮せられるときは、硝子様圓柱を生ずる。

この傍ら、尿の生成には疑もなく分泌現象も與つている。即ち一定の色素については、その細尿管細胞を通過する路を追求することができる。また血液の有機性磷酸「エステル」は、腎臓「フォスファターゼ」によつて無機性磷酸塩にまで分解せられて尿中に出現し、安息香酸は、「グリコロール」と共に「エステル」化せられて馬尿酸となる。なお尿酸については、特殊の排出機轉が存するらしい。即ち「オキシ・セフリン・カルボン」酸（「アトファン」）を興えるときは、尿量は増加することなしに特に尿酸の排出が増加して、その際他の尿成分には變化は見られないが、他方、利尿に際しても尿酸の絶對的排泄量は増加する。これは尿酸の一部が再吸収せられるからである。

凡そ腎臓機能の中心をなすものは水分の排泄であるが、この水分は大動脈管の近くよりである弓状動脈によつて腎臓組織に流入する血液より濾過せられる。しかし個々の糸球体の循環は遮断せられうるもので、それは チンメルマン氏極枕 の協力の下に行われる。そうすると動脈静脈間の短時間の閉鎖が現われて、働きつつある糸球体にたいして有効な濾過壓が上昇し、こうして壓力利尿がおこり、それには全身の血圧上昇を要しない。なお Frey によれば、ヘンレイ氏係蹄よりさきの細尿管も補足的の水分排泄器官と見なされる。

腎臓を通じての水分排泄は、血液の等張性を保つことに役立つ。しかし、水は同時に尿中に移行すべき物質代謝産物にたいする溶劑であるから、水の排泄が不充分であれば、それらの物質の排泄も亦充分に行われぬ。尿中に移行すべき物質代謝産物の一部、例えば塩化物、硫酸塩、尿素などは極めて容易に水に溶解するが、その排泄は必ずしも常に水分の排泄に平行するものではない。これは、身体の水分、食塩または尿素にたいする需要は、異なりうるからである。時として、

一定の腎臓疾患にあつては、食塩或は尿素の排泄が、水の排泄よりも早期に侵される。また特に過敏な腎臓機能の一つは、「インドール」および「スカトール」のような腸内腐敗産物の排泄である。なお實際上重要なのは、腎臓における「アンモニア」の生成で、これによつて血液「アルカリ」が節約せられることである。もしこの機能が停止するときは、所謂腎性「アチドージス」が現われる。

尿中に移行すべき物質代謝産物中の或るものは、水にたいする溶解度が低い。それに属するのは磷酸塩、尿酸塩、尿酸塩および「チスチン」などで、これらのものは結石を形成する傾向がある。その中、磷酸および尿酸塩は「アルカリ」性反応において沈澱し、尿酸は酸性尿中において析出する。かような場合には、特に腎臓の利尿に注意しなければならない。そのためには、毎朝空腹時に大きな「コップ」一杯の水を飲用させ、或は毎週1回大量(800—1500ccm)の水を飲ませる(水突撃!)。しかし、かかる際には食餌に注意することも重要である。即ち「ビタミン」AおよびBの外、尿の反応を酸性或は「アルカリ」性にしなければならない(尿消毒剤の部参照)。近來は、また結石を排出させるために「グリセリン」Glycerin を與えることが推奨せられる(1日3回30—50g宛)。その際尿中の「グリセリン」濃度は5%にまで達しうべく、或る學者はその際局所麻酔作用があるものとなし、他の學者は鎮痙作用をみとめている。また、その際に現われる利尿も助けとなるらしい。この他、磷酸塩結石は、「グルコン」酸によつて溶解させることができるらしい(1日量10—20g 3%溶液として用いる)。

急性糸球体腎炎の際には、初發尿を生成する濾過装置の表面が狭小となるために機能障害がおこるのであつて、この疾病にあつては細尿管は侵されない。従つて再吸収の機能は保たれておる。それ故、蛋白および血液を含む僅少量の濃厚な尿が分泌せられ、同時に濾過が不十分なために、血液における殘餘窒素の量が増加する。

この急性糸球体腎炎の際には組織學的研究の成績と機能検査の成績とが同一の結論に達するが、これに反して「ネフローゼ」にあつては全く見解が異なつてゐる。「ネフローゼ」の際には過度の蛋白尿、乏尿および高度の全身性浮腫の現われるのが特有であるが、いま炎症性變化のおこつていない純粹の「ネフローゼ」を組織學的方法によつて観察するときは、細尿管の疾病であるように見えても、實驗的には糸球体の變化が著明である。實際上、極度の蛋白尿があれば血液「アルブミン」の著しい減少がこりうべく、かような極度の蛋白尿は同時に糸球体囊の傷害によつてのみ説明しうる。高度の浮腫の形成も亦、糸球体の経路によりおこるもので、それは蛋白減少と関連があり、且つ實驗的に極度の蛋白脱失によつておこされる。即ち血漿「アルブミン」が4より2.5%にまで減少し、蛋白総量が5.5%にまで減少し、それと関連して蛋白体の滲透壓が25mmより半分にまで減少すると、浮腫が現われる。これに反して、乏尿並びに食塩の蓄積は細尿管の傷害によるものと見做すべく、その際、この兩物質の再吸収が増加するためである。解剖的には、細尿管に變性現象が認められるが、それにもかかわらず、「ネフローゼ」の腎臓では濃縮力が

よく保たれているのは、これも亦細尿管があまり侵されていないことに一致する。

健康な腎臓は、尿中に移行すべき物質を濃縮する能力があるから、少量の水によつてもそれを排泄しうるが、慢性の糸球体腎炎または萎縮腎の際には、細尿管の變性が増加するから、濃縮力は次第に失われる。再吸収が障碍せられるために、低い比重の尿が生成せられ、これを遠心すれば個々の赤血球および尿圓柱が見られ、且つ往々僅少量の蛋白を含有する。萎縮腎にあつては、血漿の上昇によつて多尿がおこり、それによつて殘餘窒素および腸内腐敗物の危険な蓄積が防がれるが、それは濾過装置の表面の狭小となつてゐるのを代償する現象であると見做すべきである。それ故、水分の排泄が僅少となるときは、物質代謝産物が血液中に蓄積し、それと共に尿毒症の危険がある。この物質代謝産物を体外に洗いだすためには、大量の液体を供給することが必要であるが、その際には時として同時に強度の食塩損失のおこることを顧慮しなければならない。

1. 利尿劑の薬理

利尿は、極めて種々な方法によつておこるもので、これは腎臓性或は腎外性因子により、或はその兩者が同時に働いておこる。従つて利尿劑は、それらの因子に影響を與えることによつて、作用を呈するものである。

1. 腎臓性因子：—最も重要な腎臓性因子は、糸球体における物理的の濾過作用であり、それは主として糸球体における濾過壓に關する。血漿が上昇すれば濾過壓が高まつて、それにより水分の排出が増加し、これに反して、血漿が下降すれば利尿は抑制せられ、40 mm 以下になると一般に毫も水が排出せられなくなる。これはその際に水分が血漿「コロイド」の滲透壓によつて抑留せられるからである。しかし濾過壓は、小さい動脈および静脈の抵抗によつて全身の血漿に變化がおこらなくても影響せられるものであるが、かような變化は今日まで未だ正確には測定しえない。

つぎに水分の排出は濾過する表面の大小、即ち血液の循環する糸球体の数に關する。循環の増加は、例えば「カフェイン」を與えた後に見られ、その際にはすべての糸球体に血液が循環するようになる。しかし「カフェイン」並びにその他の「プリン」体は、同時に糸球体の壓力をも變化させるものと考えられ、のみならず、或る學者は「カフェイン」の腎臓外作用をもみとめている。

「プリン」体中、「カフェイン」は利尿作用が最も弱い。それよりも強い作用があるのは、「テオプロミン」および「ヂウレチン」(「サリチル」酸「テオプロミン・ソーダ」)並びに「テオフィリン」殊に「テオフィロール」(醋酸「テオフィリン・ソーダ」)である。「テオフィリン」のこの複塩は、悪心、嘔吐、下痢のような副作用が少ない。また「カフェイン」は中樞にたいする作用をもつが、この兩種の「プリン」誘導体には中樞作用は見られない。

大多數の「プリン」体は、往々少量を用いた際に利尿作用が最も強い。それ故、常にまず少量を

試みるがよい。これに反して大量、殊に数倍量を與えると、利尿が抑制せられることがある。この腎臓の疲勞は蓄積のためであるから、時に藥劑を休止して間歇的に治療を行うことにより、それを避けうる。また「ブリン」体は水銀塩と異なつて、重症「ネフローゼ」の際にも試みて差支えない。なお「ブリン」体を尿崩症の際に用いると、或る度まで利尿を抑制することは注目に値する。

「アドレナリン」は、血壓に作用するほどの少量を用いるときは、輸出管を狭小して糸球体の壓力を上昇させ、それによつて利尿（高壓利尿）をおこすが、これに反して、大量の「アドレナリン」を與えた後には、循環が減少して糸球体は閉鎖する。

つぎに細尿管装置も亦、その他の腎臟性因子として水分排出に關與し、水分の再吸収の大小によつてこれに影響を與える。この再吸収の調節は脳下垂体後葉によつて行われる。また少量の硫酸塩を與えた後にも利尿が現われるが、それは糸球体において超濾過された分子が、擴散速度の僅少なために再吸収にたいして反抗し、その際同時に滲透壓によつて、それに相当する水分量を抑留するによる。かような場合は、大量の硫酸塩の瀉下作用と全く同一の原則に従うものであるから、細尿管下痢とも呼ばれる。靜脈内に注射した葡萄糖も同様の作用を呈するもので、それは葡萄糖が尿中に移行して、それに相当する水分量を帶同するによる。

尿素による利尿も亦、滲透力によつて細尿管における水分の再吸収が困難となるものと見做される。しかし尿素は「コロイド」作用を有し、その結果、境界膜の滲透性を高めることも、利尿に關與することは疑がない。

尿素 10-20 g を利尿劑として内服させるときは、速かに血液中に吸収せられて、それより尿中に移行し、その際それに相当する水分を伴うて出る。健康な腎臟では、その排出、従つて利尿作用は凡そ 24 時間つづくが、これに反して機能不全の腎臟、特に尿毒症の危険がある際には、尿素を速かに充分に排出しえないで、反對に、かような場合には症状が急激に増悪することがある。それ故、尿素療法は特に「ネフローゼ」および肝硬變症の際に應用せられる。しかし大量の尿素は、動物試験の經驗に徴すると、腎臟機能の佳良な際にも危険がないわけではない。即ち消化管内に存する細菌は「ウレアゼ」を含有し、なおこの酵素は煮沸しない植物中にも存することを顧慮しなければならない。これによつて急激に「アンモニア」および炭酸を發生することがある。¹⁾ 小兒にあつても、尿素は危険がないとはいえない。これは小兒の腸壁は異常に通過しやすく、且つ腹膜炎をおこすことがあり得るからである。

なお細尿管における水分の再吸収は、細尿管細胞の各種の變化によつても障碍せられることがある。この方法によつて利尿を誘致する最も有效な藥劑は水銀塩で、その大量は特に腎臟にたいする毒物であるが、少量は腎臟が健康な際に浮腫を消失させるために用いられる。水銀の作用点は、腎臟そのものであるが²⁾、しかし例えば肝臟鬱血の際には、同時に組織の縮小も關與してい

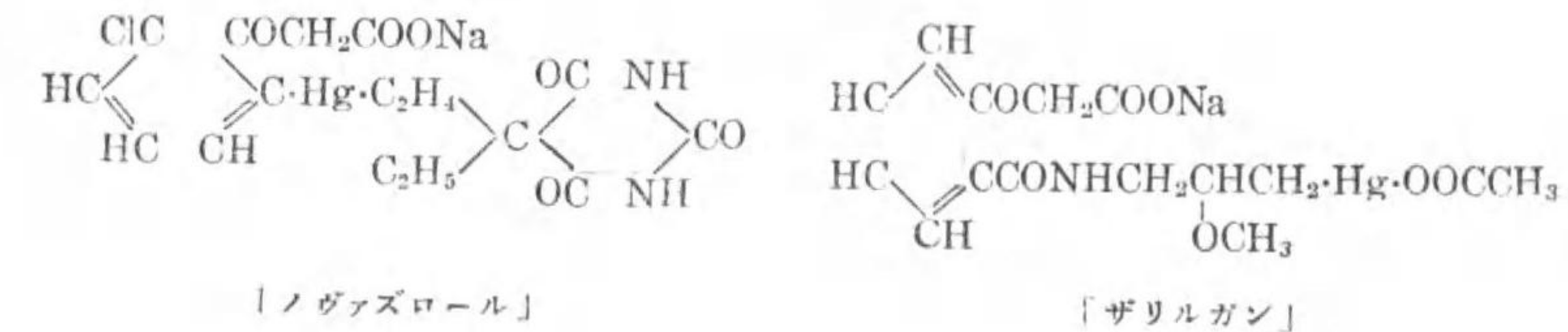
1) 尿素の溶液を牛に與えるときは、致死的中毒をおこすとの報告がある。

2) 水銀が腎臟そのものに作用することは、水銀を作用させた腎臟を、健康な犬の頸部血管に移植するときは、なおも多量の水分を排出するによつてわかる。

るらしい。注意すべきは、脳下垂体後葉の抗利尿作用は、Hg-腎では、あまり著明でないことである。

以前には甘汞が用いられた。その通常用量（1日3回0.2g宛、2日間與えて休む）は、数日間の内に初めて排出せられるから、従つて利尿は長い間つづき、大量の食塩排出を伴う。しかし一面において、かような用量では重篤な下痢或は水銀中毒をおこす危険が頗る大きい。つぎに「ノヴァズロール」は水銀と「バルビツール」酸との水溶性複合物で、このものは6-8時間内に完全に排出せられる。しかし大量を用いるとき、または治療量を速かに反復するときには、定型的水銀作用、即ち口腔炎、重篤な（時として出血性の）胃腸炎、腎臟傷害がおこつて無尿を伴うことがある。

これに反して「ザリルガン」の治療量にては、特有な利尿作用のみが現われる。



このものは0.1までを10%溶液となし、時としてこれに3-5%「テオフィリン」を加えて0.5-1ccm（稀に2ccm）宛筋肉内に注射する。その際腎臟にたいする蓄積作用をできるだけ避けるために、各注射の間には2-8日の間歇をおく。こうすれば心臓性浮腫では、35「リール」までの液体をそれに相当する食塩量と共に排出せしめる。またその作用は、豫め塩化「アンモン」（礫砂）、例えば祛痰合劑、或は硝酸「アンモン」（NH₄NO₃）を與えるときは、著しく強められる。實際上においては、この目的には水銀劑注射の前1/2-3日間に、NH₄Cl約8-10g或はNH₄NO₃ 10-15gを200ccmの水に溶解して與える。兩塩類共に、あまりに少量なれば作用がない。Hg-塩はすべての腎臟疾患の際には禁忌である。これは、その際には、利尿作用を呈する代りに、治療量にても完全な無尿をおこすことがあるからである。ただ純粹の「ネフローゼ」に際して、他の利尿劑が全く無効な場合には、用量に注意しつつ應用してもよい。

生藥 例えば杜松實 Fructus Juniperi のようなものは利尿作用がある。この中には「エーテル」性油が含有せられ、それは茶の中にも僅少量に含有せられる。しかし、それらの生藥を煎劑として用いるときには、同時に多量の液体を攝取することとなる。それ故、主として水利尿（稀釋利尿）である。しかしこの「エーテル」性油は定型的水銀毒であるから、軽度の再吸収の障碍も關與するらしい。「キササゲ」質の有効成分は、「カリ」塩の他、恐らく「サリチル」酸の異性体なる「パラオキシ」安息香酸であるらしい。

2. 腎外性因子：一利尿は腎臓性因子の傍ら、腎外性因子によつてもおこりうるもので、それは血液の稀釋によるか（稀釋利尿）、或は組織の縮化による（組織利尿）。

一般に血液の水含量は、最も微細に調節せられるもので、もし血液が水分損失（口渴、發汗、下痢など）によつて濃厚となるときは、尿の生成は停止する。これに反して、水、茶、礦泉などを飲用すると、生理的に稀釋利尿がおこる。特に空腹時に水を飲用するときは、速かに作用が現われ、その際には水は完全に排出せられる。しかし食後に飲用すると、一部は抑留せられる。もし水中に少量にても塩類が含まれるときは、蒸留水に比し利尿が妨げられるもので、これは實驗的にも容易に證明しうる。これに反して、水が炭酸を含むときは、一般に利尿は促進せられる。

この他 稀釋利尿は、等張液、例えばリンゲル液或はロック液の注入によつてもおこり、また食塩或は葡萄糖の高張液の注射によつても、血液は稀釋せられる。その際には滲透作用によつて組織の水分が血液中に流入するためである。それ故、局所性浮腫、例えば腦動脈の動脈硬化症、卒中、または肺水腫の際には、水分を血液中に誘導して腎臓より排出させるために、50%葡萄糖液を 100cc まで靜脈内に注射してよい。

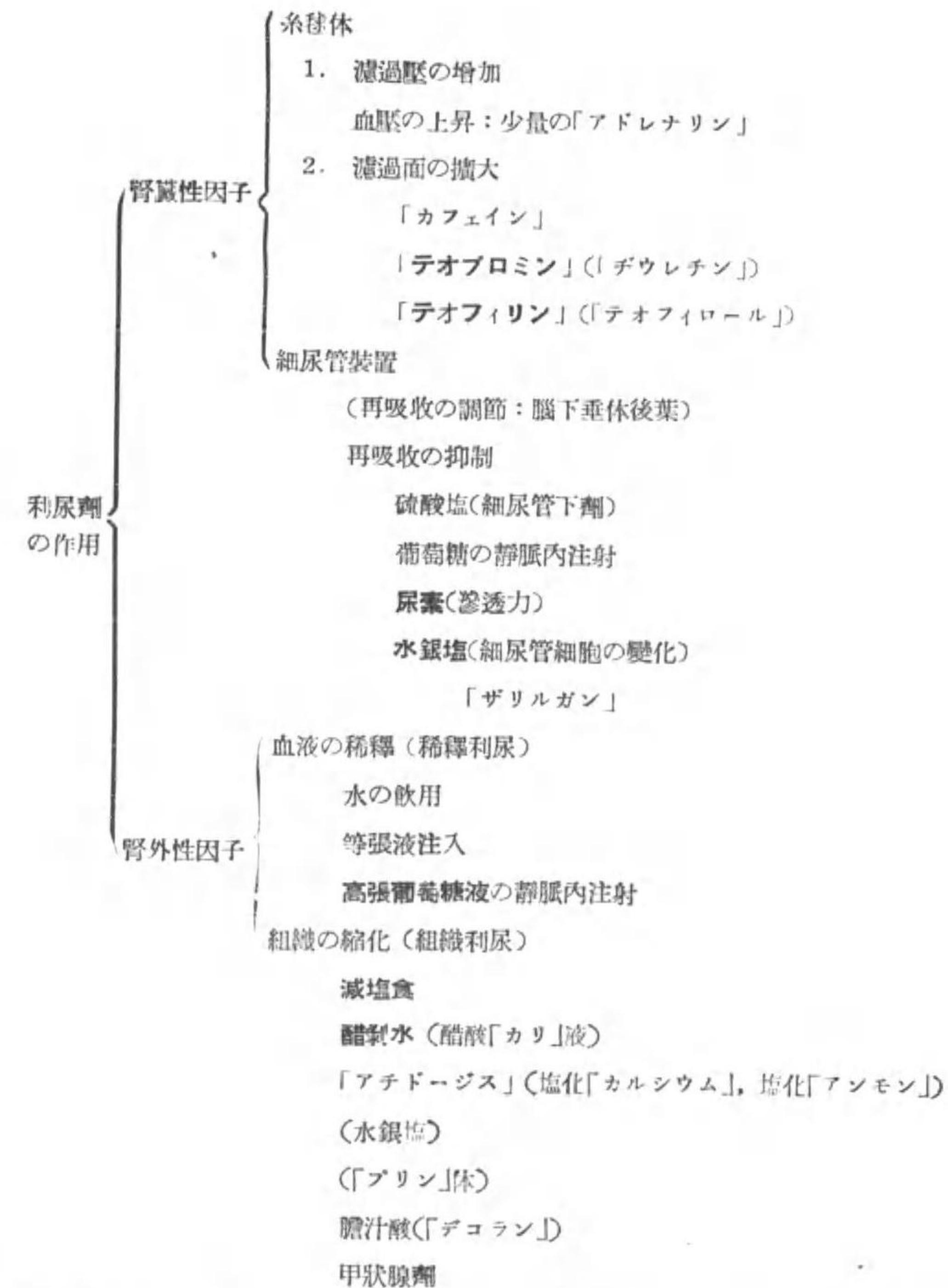
その他の利尿をつける法は、組織内における水分結合を變化させることで、その中最も重要な因子は組織の食塩含量である。食塩を排泄するときは、健康者にあつても極めて徐々に、24時間内に排泄せられるが、多くの疾病では排出はそれよりも遙かに遅い。殊に腎臓病および心臓病の際には、蓄積する危険が大きく、なお「アレルギー」性浮腫の傾向がある際、並びに稀には戰時浮腫の場合にも蓄積しやすい。そして組織内に存する食塩 5g 毎に同時に 1「リートル」の水が抑留せられる。それ故、かかる際には食塩に乏しい食餌を擧げることが最も有效な利尿をおこす方法で、必要に応じては牛乳さえも、食塩を含有するために與えない。かような食餌を與える際には、一日の尿中における食塩の排出量は 1g 以上に出ない。

組織より食塩を奪取するとき、同時に縮化および利尿作用を呈するものとして優位を占めるのは、組織内における「カルシウム」「カリウム」「マグネシウム」群である。この意味において最も廣く用いられるのは、醋酸「カリ」液である。硝酸「カリ」(硝石) Kalium nitricum は、少量にては作用がなく、大量(1日量 9g まで)では胃痛、嘔吐などのような中毒作用を呈するから、今日は殆んど使われない。但しかような中毒作用は、「カルシウム」塩と併用すれば避けられる。

この他、すべて「アチドージス」の状態は組織の縮化、従つて利尿をおこす。これは食餌により、または塩化「アンモン」或は塩化「カルシウム」によつておこしうる。塩化「カルシウム」を内服させるときは、「カルシウム・イオン」の大部分は炭酸「カルシウム」の形ちとなつて、吸収せられることなしに、糞便と共に排出せられ、「クロール・イオン」のみが血液および組織中に移行する。それ故、塩化「カルシウム」1日量約 10g を内服させるときは、組織の「アチドージス」がおこる。しかし「カルシウム」の利尿作用は、「カリウム」の基礎の上に初めて現われるもので、且かような大量は食慾を害することが甚だしい。

水銀塩は疑もなく腎臓作用を有し、殊に腎臓にたいする毒作用が主なものであるが、或る學者はその組織作用をもみとめている。「プリン」体も亦、同時に腎外性利尿作用があるらしい。

膽汁酸は、利膽作用と共に利尿作用がある。それ故、殊に「デコラン」が用いられる。この他、或る種の催眠劑例えば「バラアルデヒド」も亦利尿作用がある。それは腦下垂体後葉に影響を與えるためであるらしい。なお甲状腺劑は水分および礦質代謝を亢進させ、その利尿に際しては殆んどすべての尿成分が多量に排泄せられる。



利尿劑の臨牀的應用 利尿劑は、主として心臓衰弱のためにおこつた浮腫、および腎臓性浮腫に應用せられる。

心臓衰弱のために浮腫をおこした場合には、通常まず「ヂギタリス」劑を與える(第103頁参照)。「ヂギタリス」劑そのものは既に利尿作用を有するが、往々「ヂギタリス」劑によつて浮腫を除去しえない場合がある。かような際には屢々「ヂギタリス」劑と同時に利尿劑を併用し、または充分な「ヂギタリス」量を與えた後に引きつづいて利尿劑を用いることがある。この目的には「プリン」屬の利尿劑、例えば「ヂウレチン」、「テオフィロール」(醋酸「テオフィリン・ソーダ」)または「オイフィリン」などが用いられる。その際利尿によつて夜間の睡眠が妨げられないためには、利尿劑を午前中のみ與えるがよい。もしかような緩和な方法が無効で、しかも腎臓炎を併發していない場合には、時として水銀療法を試みることもある。そうすると腎臓および組織にたいする強い作用によつて、浮腫液の移動が助けられる。或は臨床家は經驗上、「ヂギタリス」療法第4日または第5日目になつても毫も利尿が始まらないときは、「ザリルガン」(10%液 0.5-1.0ccm、稀に 2.0ccm)の筋肉内または静脈内注射を行うことを推奨する。しかも大多数の腎臓病および肝臓病の際、並びに重篤な悪液質にあつては、水銀劑の應用は避けなければならない。一面において、水銀劑の作用は同時に塩化「アンモン」の利尿量(1日3回 1.0宛またはそれ以上)を與えることによつて強められる(祛痰劑、第141頁参照)。

この他 近來は利尿劑を用いて利尿をおこすことも試みられる。それには「デコラン」(「コレレチン」)の5%液を5-10ccm宛「アンブル」に入れたものを徐々に静脈内に注射する(全量1.5まで)。但しその際には、血圧下降および心筋衰弱をおこすことがあるから、注意しなければならない。

次に急性糸球体腎炎にあつては、恐らく「アレルギー」性因子が關與して腎臓血管の痙攣をおこしているのが特有であるから、その際には腎臓の負擔を除き且つ緊張をなくすることが必要である。それがためには、3日間以上にわたつて全く飢餓にし且つ水分を與えないのが最も良い。緊張が去れば利尿劑を用いなくても、利尿が始まり且つ往々大量の食塩が排泄せられる。ただその際必要なのは、同時に心臓を強めることで、そのためには「ストロファンチン」を葡萄糖溶液に混じて静脈内に注射する。なお重要なのは、その後もできるだけ腎臓の負擔を軽減するような食餌を與えることである(葡萄糖、果汁、カレル牛乳療法など)。一般に急性の炎症がある間は、すべての利尿劑は却つて腎臓の負擔を大きくするから、むしろ利尿劑を使用しない方がよい。その後の時期には、引きつづき、食餌に注意することが第一であるが、慢性期になつても浮腫があり、慢性的に尿量減少を示す場合には、注意して利尿劑を使用してよい。利尿劑中、腎臓炎の際に好んで試みられるのは、醋酸「カリ」液(醋剝水)である。または時として緩和な利尿作用のある茶劑。或は「カルシウム」「カリウム」療法を行う。「プリン」誘導體は通常作用がない。これは糸球体が反應しないからである。また水銀化合物は、直ちに無尿をおこすことがあるから、特に注意しなければならない。

これに反して「ネフローゼ」の際には、尿の蛋白含量が大きく、強度の浮腫があり、尿中には圓柱

をみとめても、毫も血液を含まないが、この際には食塩に乏しい食物を與えることが最も大切である。しかし血液「アルブミン」が著しく減少しているから、多量の蛋白を與える。浮腫の高潮時には多数の利尿劑はあまり作用しないが、醋剝水、「カルシウム」または「プリン」体などを試みてよい。のみならず、非常に頑固な浮腫がある際には、水銀劑を使用することもある。特にこれを酸療法(塩化「カルシウム」または塩化「アンモン」)と併用するときは、利尿作用の相乗がおこる。この他、尿素も時として利尿作用があり、腎外性因子が著しく關與する場合には甲状腺製劑が有効である。すべて腎臓疾患に際し利尿劑を與えても、それによつて排出機能不全を恢復させることは殆んど不可能である。

萎縮腎の際には、勿論利尿劑は適しない。むしろ腎臓の負擔を軽減して、腎臓を傷害しないようにしなければならない。殘餘窒素の蓄積した際には、充分に液体を與え、同様に食塩の均衡にも注意すべきである。慢性高血圧は、腎臓組織中において生ずる未知の毒物によつておこり、この毒物の性状は未だよく知られていない。従つて所謂 蒼白高血圧の合理的療法は不明である。

尿毒症は痙攣を伴う複雑な中毒で、急性および慢性腎臓疾患の経過中或は腎臓毒(水銀など)の作用した際に生じ、尿中に移行すべき物質の蓄積により、または特有な腎臓毒によつて誘發せられる。一説によると、「インチカン」などのような腸腐敗産物或は一定の芳香屬「オキシ」酸も關與している。これらの物質の排出は、すべての腎臓傷害に際して早期に傷害せられ、且つ尿毒症の病状は、かような腸腐敗産物の中毒作用に類似しておる。

腎臓が尿の濃縮力を失つた場合に、あまりに僅少量の水分を與えるときは、尿毒症の出現が早められる。また痙攣をおこす傾向は、すべての痙攣毒と同様に、血圧の上昇すると共に増加する。

尿毒症の治療には、瀉血、腰椎穿刺のような臨牀的方法を行う外、痙攣性尿毒症にあつては、なるべく血圧下降作用のある麻酔劑を與える(抱水「クロラール」の注腸、「モルヒネ・スコポラミン」)。利尿劑は用いられないが、屢々葡萄糖液の静脈内注射を行う(50%葡萄糖を100ccmまたは時として200ccmまでを静脈内に注射する)。

腎臓の他、汗腺も亦、水溶性物質の排泄に關與するもので、人にあつては、毎日1000-1500ccmの水は尿と共に、500-900ccmは皮膚より、また250-350ccmは呼吸氣と共に排出せられる。そして安靜時に、中等度の氣候の下では、腎臓、皮膚、肺および腸より水分の排泄せられる割合は、凡そ6:2:2:1と考えられている。この割合は適当な方法によつて著しく變化させることができ、汗腺はその組成において尿に類似する分泌物を排出するから、従つて腎臓の機能をかなりの程度に汗腺によつて代償しうる。この汗分泌の増加は發汗劑(熱い茶、「サリチル」劑など)により、または物理的方法によつて行う。

この他 脚氣患者の浮腫は通常「ビタミン」B₁劑の投與によつて減退するが、浮腫の高度な患者に「ビタミン」B₁劑を與えて3-4日におよぶも、なお利尿作用がおこらない場合には、通常の利尿劑を併用するがよい。

處方例	ヂウレチン・カルシウム 1,5-3,0! (=ヂウカルチン)	Rp. Calcium-Diuretin (=Diucalcin)	1,5-3,0!
	分3包	Div. in 3	
	1日3回1包宛(食後)	S. 3×tägl. 1 Pulv. n.d.E.	

醋酸「テオブロミン・ソーダ」Theobromino-natrium aceticum (「アグリ」Agurin). 水に溶けやすい白色の粉末で、塩に類する苦味がある。内用量 1日3回 0,5-1,0 宛。

「アセチル・サリチル酸」Theobrominum acetylsalicylicum (「テアチロン」Theacylon). 難溶性で、殆んど無味な結晶末である。内用量 1日3回 0,3-1,0 宛。

「テオフィリン」Theophyllinum (「テオチン」Theocin), $C_7H_8N_4O_2$. 水に難溶性の細針状の結晶で、合成的に製出せられたものである。内用量 1日3-4回 0,1-0,2 宛。極量 1回 0,5 1日 1,5。

「テオフィロール」Theophyllolum (醋酸「テオフィリン・ソーダ」Theophyllino-natrium aceticum, Theocinum natrio-aceticum). 白色の結晶性粉末で、25分の水に溶解する。内用量 1日3回 0,1-0,2 宛、小児には 0,03-0,05 宛、水に溶かして、食後に用いる。静脈内注射には 3% 液を用いる。

處方例	テオフィロール 0,3-0,6	Rp. Theophyllol	0,3-0,6
	乳糖 1,0	Sacch. lact.	1,0
	分3包	Div. in 3	
	1日3回1包宛(午前中に2時間の間隔をおいて服用)	S. 3×tägl. 1 Pulver, morgens im Abstand von 2 Stunden	

「オイフィリン」Euphyllinum (Theophyllin-Äthylendiamin). 白色の易溶性粉末である。内用量は1日3-4回 0,1-0,2 宛。

處方例	オイフィリン 0,3	Rp. Euphyllin	0,3
	乳糖 1,0	Sacch. lact.	1,0
	分3包	Div. in 3	
	1日3回1包宛	S. 3×tägl. 1 Pulver	

b. 「カリ」塩

「ナトリウム・イオン」は、組織の「コロイド」中における水分の蓄積を促すが、これに反して、「カリウム・イオン」は反対の作用(縮化)をおこして、利尿作用を呈する。換言すると、「ナトリウム・イオン」は組織の浮腫準備状態を、これに反して「カリウム・イオン」は、「利尿準備状態」を生ずる。

「カリ」塩類の中、利尿剤として最も広く應用せられるのは醋酸「カリ」液である。醋酸「カリ」液は腎臓病に際し最も好んで用いられる利尿剤で、このものは同時に「アルカリ」性を與えるから、殊に「アチドージス」の傾向のある際に適する。即ち慢性腎炎にて持続的に尿量減少を示す場合に用いられ、また「リポイド・ネフローゼ」の浮腫にも試みられる。脚氣の浮腫には著明な利尿作用を呈しないが、「ビタミン」 B_1 剤の効のないときは屢々併用せられる。しかし腎臓炎の急性期に

は、他の利尿剤と同様に、これを避けねばならぬ。また心臓衰弱による浮腫にたいしては殆んど用いられない。もし使うとすれば「ヂギタリス」剤または「カフェイン」と併用するを要する。

【製劑及用量】醋酸「カリ」液(醋剝水) Liquor Kalii acetic. 固形塩は濕氣を引いて潮解し、そのために保存し難いから、その代りに約34%の純醋酸「カリ」(CH_3CO_2K)を含有する醋酸「カリ」液(醋剝水)が用いられる。内用量は 1日10-30ccm を水薬として 3-数回に分服させる。

處方例	醋酸カリ液 10-15,0(-30,0)	Rp. Liquor Kalii acetic	10-15,0(-30,0)
	苦味チンキ 1,0	Tr. am.	1,0
	(又は薄荷水 3,0)	(od. Aq. Menthae	3,0)
	シロップ 8,0	S. s.	8,0
	水(全量) 100,0	Aqua ad	100,0
	以上 1日3-4回分服(食後)	S. auf 3-4×tägl. n. d. E.	

「キササゲ」實 Fructus Catalpae. 漢方にて利尿剤として用いられる「キササゲ」實は多量の「カリウム」塩(灰分中 23-27%K)の他、「バラオキシ」安息香酸を含有し、1日量 8-12,0 を煎劑として内服させる。

c. 水銀劑

種々な水銀化合物、殊に甘汞が利尿作用を有することは既に古くより知られたところであるが、甘汞のような水銀化合物は中毒をおこす危険があるから、現在は殆んど用いられない。

しかし最近の水銀劑、殊に「ザリルガン」は、心臓衰弱による浮腫があつて、腎炎を併發していない場合に時として用いられ、強力な利尿剤として賞用せられる。また「ザリルガン」は心囊癒着にて鬱血のある場合、並びに肝硬變症の際に腹水の形成を妨げる目的にも使用せられる。従前は「ノヴェズロール」を利尿剤として用いたが、今日は「ザリルガン」の方が多く用いられる。いずれも腎臓病がある際には、甘汞と同様に、中毒をおこす危険があるから、使つてはならない。

【製劑及用量】「ザリルガン」Salyrgranum (「イグロシン」Igrasin). salicylallylamid 醋酸「ソーダ」のHg化合物 10% と 1,3「ヂメチルキサンテン」5(3)%との溶液として販賣せられる。利尿剤としては 4-5日毎に 0,5-1,0(-2,0)ccm 宛を筋肉内または静脈内に注射する。禁忌: 腎臓炎。

d. 尿素

尿素は容易に糸球体の濾液中に移行し、しかもその滲透性張力によつて細尿管における水の再吸収を妨げて利尿作用を呈する(細尿管下痢)。なお尿素は、腸管よりは容易に吸収せられるが、組織細胞、殊に筋細胞中に侵入する性状に乏しいから、多量に吸収せられるときは、血液の滲透壓を維持するために組織より水分を血液中に吸引し、この腎臓外の作用も利尿にあずかるものと考へられている。

尿素は、「リポイド・ネフローゼ」の際、即ち水分および食塩の排出が侵されて、しかも尿素の排出が侵されていない場合には、時として利尿剤として奏效する。但し窒素排出機能不全のある際には用いてはならぬ。この他、尿素は肝硬変症の際にも用いられる。

【製劑及用量】 尿素 Urea, (CONH₂)₂. 水に溶けやすい無色の結晶である。内用には肝硬變症または「リポイド・ネフローゼ」の際に利尿剤として 1 日量 10—15g (60gまで)を長時間(14日以内)水溶液として與える。

處方例	純尿素	10,0(-15,0)	Rp. Urea pur.	10,0(-15,0)
	甘草煎	5,0	Succ. Liquirit.	5,0
	(或は「シロップ」)	8,0)	(od. S. s.	8,0)
	水	100,0	Aq.	100,0
	以上 1 日 3 回食後分服		S. auf 3×tägl. n. d. E.	

e. 甲状腺剤

甲状腺剤は、利尿を著しく増加させる作用がある。その原因は、主として組織の水分代謝に影響を與えるため、即ち腎臓外の影響による。

乾燥甲状腺は「リポイド・ネフローゼ」の浮腫にたいし、時として試みられる (1 日量 0,1—0,3, 時に 0,6 まで)。脚氣の循環障碍には、甲状腺剤は悪影響をおよぼし、一旦安静となつた心臓機能もその少量によつて再び亢進するから、これを使用してはならぬ。

【製劑及用量】 乾燥甲状腺 Glandula Thyroidea siccata. 1 日量 0,1—0,2 より與え、時として 1 日量 0,6 におよぶ。極量 1 回 0,3, 1 日 0,6。

すべて甲状腺剤を使用したとき、もし心搏急速、震顫、發汗、その他の甲状腺機能亢進の症状が現われたらば、直ちに使用を中止しなければならない。

B. 尿消毒劑

尿路の消毒劑は、充分な濃度において尿中に移行しなければならない。一般に用量が大きいほど良い效果を期待しうる。しかし、その際には殆んどすべての消毒劑に共通な、胃—腸管並びに尿路にたいする副作用を伴うことを顧慮しなければならない。

また尿中において有効な濃度となるには、腎臓機能が佳良な場合のみである。もし腎臓が罹患したときは、充分な濃縮力は保たれない。その他、すべての消毒劑は、腎臓を傷害する危険がある。また尿中において有効な濃度に達するには多尿を避けねばならぬ。それ故、毎日の液体の攝取量は 1—1 1/2 「リ—アル」以上になつてはならない。この他、多くの消毒劑にあつては、尿が一定の反應を示すことが必要である。即ち「ヘキサ・メチレン・テトラミン」を使用する際には、尿は酸性 (pH 5,5 以下) でなければならず、弱い作用を有する「サリチル」酸にあつても同様である。これ

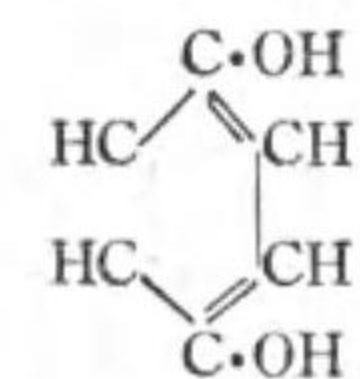
に反して他の消毒劑、例えば「ウワウルシ」葉煎、「ピリヂウム」塩(「ネオトロピン」)および「アクリフラビン」は「アルカリ」性尿にても作用する。

かような物質の作用が現われるときは、尿が澄明となり且つ局所症状がなくなるによつてわかる。尿そのものは腐敗し難い性状をうるから、これを孵卵器中に入れておいても、何日間も腐敗しない。またかような尿中に傳染病原體を接種することによつて、有效物質が充分な濃度に存するか否かを知ることができる。しかし、すべての既知消毒劑は、ただ一定の種類の傳染病原體に作用するのみであつて、他の細菌は大量にても全く作用をうけない。

特別の尿消毒劑を要するのは淋疾の際である。これにたいしては、古くより知られた白檀油、「コバイバ・バルサム」、並びに「アクリフラヴィン」および「ピリヂウム」塩の他、今日は「スルファニルアミド」の誘導體(「チスルファミン」)および「ペニシリン」が賞用せられるようになった。

1. 「ウワウルシ」葉

「ウワウルシ」葉は、有效な尿消毒劑として「メチル・アルブチン」の傍ら、「アルブチン」Arbutin を含有する。この「グリコジッド」は、一部は分解することなしに尿中に移行して、そのまま弱い



「ヒドロヒノン」
(=p-Diphenol)

消毒作用を呈するが、一部は糖と「ヒドロヒノン」または「メチル・ヒドロヒノン」とに分解し、この分解の後に、酸化作用によつて新しい消毒劑を生ずる。重要なのは、この「ウワウルシ」葉煎は「アルカリ」性尿中においても作用を呈することで、その際同時に尿に腐敗し難い性状を與える。それ故臨牀上、尿路の「カタル」状態、特に膀胱炎にて悪臭を放ち、濁濁した「アルカリ」性尿を出す際に屢々用いられる。

「ウワウルシ」葉は大量の鞣酸を含有するから(約 30%)、同時に收斂作用があるが、このことは尿の消毒にたいしては重要でない。

【製劑及用量】 「ウワウルシ」葉 Folium Uvae Ursi. 歐洲の大部、北方アジア及びアメリカに産する Arctostaphylos Uvae Ursi の葉を乾燥したものである。

10% の煎劑として、1 日 4—6 回大匙に 1 杯宛。または 5% 煎劑として用いられる。

處方例	ウワウルシ煎	(5,0)100,0	Rp. Decoct. Uvae Ursi	(5,0)100,0
	(ウトロピン)	1,5)	(Urotropin	1,5)
	苦味チンキ	1,0	Tinct. amar.	1,0
	シロップ	7,0	S. s.	7,0
	以上 1 日 3 回分服(食間)		S. auf. 3×tägl. z. d. E.	

「ウワウルシ」流動「エキス」Extractum Uvae Ursi fluidum. 暗赤褐色の液で、味苦く收斂性、水に澄明に溶解する。1 日量 5—7 ccm を内用。1 ccm は「ウワウルシ」葉 1g に相當する。

「コケモモ」葉 Folium Vitis-Idaeae. 本邦の各地に自生する常緑小灌木なる「コケモモ」Vaccinium Vitis-idaea の葉を乾燥したもので、「アルブチン」並に鞣酸を含有し、「ウロウルシ」葉と同様に使用しうる。

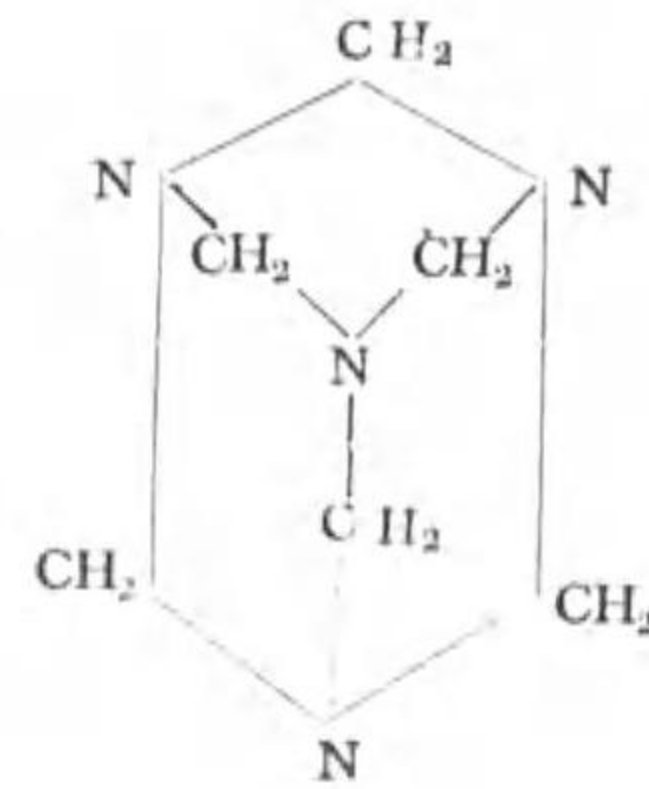
2. 「ヘキサメチレン・テトラミン」

この化合物は「ウロトロピン」なる名稱にて販賣せられ、重要な尿消毒剤である。この物質は「アルカリ」性環境では分解することなく、従つて作用を呈しない。それ故、例えば、静脈内に注射するときは、この物質は不変のまま身体を通過して、そのまま尿および胆汁中に出現する。かように反応力に乏しいために、殆んど全く無害である。従つて内服にては 30 g まで堪えられる。しかし、かかる大量を静脈内に注射することは大きな注意を要する。

これに反し、この物質は酸性反應では徐々に分解して「ホルムアルデヒド」を分離し、これによつて殺菌作用を呈する。しかしこの分解はすでに酸性胃液中において行われ、特に長い間胃内に停滞する場合には分解せられやすく、その際には 70% まで分解して嘔吐を催すことがある。それ故、「ヘキサメチレンテトラミン」は速かに胃を去るようにすることが必要で、それがためには、食前に多量の水と共に與えるがよい。

尿中における「ホルムアルデヒド」の生成は、各種の條件によつて左右せられる。まずこれを決定するものは尿反應で、pH 5.0—5.5 の間でなければならない。即ち尿が「アルカリ」性反應を呈する場合には、「ウロトロピン」を與えても「ホルムアルデヒド」を分離しえないから、「ウロトロピン」と同時に「アルカリ」剤を與えるのは勿論不合理である。もし尿が「アルカリ」性な場合には豫め酸性磷酸塩 (NaH_2PO_4) (1 日量 3—8g)、磷酸または鹽酸「リモナーデ」或は 1 日 2—3g の塩化「アンモン」(礪砂)を内服させて、尿を酸性とすることが必要である。塩化「アンモン」を内服させるときは、「アンモニア」は肝臓において尿素の構成に使用せられ、過剰の HCl を生ずるのである。この方法にては、用量 (1 日量 2.0—6.0g) に従つて、速かに尿を酸性にすることができる (處方は祛痰合剤、第 141 頁参照、その際甘草煎はただ矯味薬としての役目をもつのみである)。しかし尿が高度に酸性なときは、急激に「ホルムアルデヒド」を發生して尿路を刺戟することがあるから、注意しなければならない。また、すべて尿を酸性にする際には、酸中毒の始まり(呼吸困難など)に注意しなければならない。つぎに、多尿があると「ホルムアルデヒド」があまりに稀薄せられ過ぎる恐れがあるから、液体の攝取を制限しなければならない。

第三には、用量の問題が大切である。少量は全く作用がないが、大量 (1 日量 1.5—3.0 を水



薬または錠として内服させるとき)は、上記の條件の下では危険がなく、大多数の尿路の傳染に際して有効である。それ故、「ウロトロピン」は腎盂炎および膀胱炎の際に尿消毒剤として廣く應用せられ、内服しえない場合には往々 40—30% 溶液(例えば、「チフェラミン」または「ヘサチラミン」)5—10ccm 宛を静脈内に注射する。「ウロトロピン」には、乳兒もよく堪えるが (1 日量 1.0g まで)、最初は稍々少量より試みるがよい。膽道の傳染の際における應用については、第 289 頁参照。

「ウロトロピン」を與えた後の尿は、エスバハ 氏試薬(「ピクリン」酸)にて蛋白沈澱に等しい沈澱を生ずるから、診斷上誤つてはならない。

【製劑及用量】「ヘキサメチレンテトラミン」Hexamethylenetetraminum (「ウロトロピン」Urotropin), $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$ 。「アンモニア」と「ホルムアルデヒド」との濃縮産物で、水に溶解しやすすい無色の結晶或は白色の結晶性粉末である。内用には 1 日量 1.0—3.0 (—6.0 まで) を水薬或は錠として與える。内服しえない場合には 40—30% 溶液として 5—10ccm 宛静脈内に注射する。小兒には 1 日量: 1 年以下 0.5, 1—2 年 0.5—0.8, 3—4 年—14 年 1.0—1.5 を 1 日 5 回に分服させる。

處方例 1) ウロトロピン	1.5—3.0	Rp. Urotropin	1.5—3.0
以上分 3 包		Div. in 3,	
1 日 3 回 1 包宛		S. 3×tägl. 1 Pulver	
食前に多量の水と共に服用		vor d. Mahlzeiten in viel Wasser z. n.	
2) ウロトロピン	1.5	Rp. Urotropin	1.5
薄荷水	3.0	Aq. Menthae	3.0
水	100.0	Aq.	100.0
1 日 3 回食前分服		S. auf 3×tägl. v. d. E.	

30%「ウロトロピン」液(「ヘサチラミン」Hesaciramin)。「ウロトロピン」30.0 硫酸「マグネシア」適宜、生理的食塩水(全) 100.0. 1 回 5—10ccm 宛静脈内(毎日)。

「チフェラミン」Typheramin. 40% 「ヘキサメチレンテトラミン」液。1 日 1—2 回 5ccm 宛静脈内。

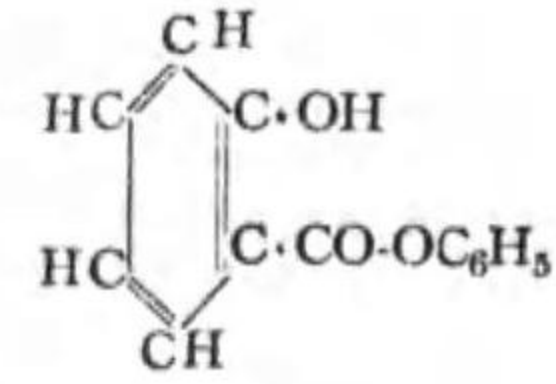
「ヘルミトール」Helmitolum(「ウロシトリン」Urocitrinum)。「ウロトロピン」と同種の製劑で、anhydromethylencitronen酸 Urotropin である。内用量は 1 日 1.0—3.0, 水薬または 0.5 の錠劑として用いられる。

「ウロボラミン」Uroboraminum (「ボロヴェルチン」Borovertinum, 「ブレノリン」Blenolin). 三「メタ」硼酸「ヘキサメチレンテトラミン」Hexamethylenetetraminum triboricum. 「ウロトロピン」と硼酸とよりなる白色の粉末で、水に溶解し、弱酸性の反應を呈する。内用には 1 日 3 回 0.3—1.0g 宛を用いる。服薬後胃腸症狀を訴えることがある。

「ヘキサール」Hexalum (「ウロザリン」Urosalinum, 「ネオチストール」Neo-cystol), sulfosalicyl 酸 Urotropin. 内用量 1 日 3—5 回 0.5—1.0g 宛。

3. 「サリチル」化合物

「ザロール」(「サリチル」酸「フェニル」)は、「サリチル」酸(60%)と「フェノール」(40%)との化合物である。「ザロール」は酸性胃液中にては変化することなく胃を通過し、「アルカリ」性腸内容



「ザロール」
(=「サリチル」酸「フェニル」)

物中においては再びその成分、即ち「サリチル」酸と石炭酸とに分解し、この両者はいずれも吸収せられて腎臓より排出せられ、こうして尿に弱い防腐性を與える。

通常の用量(1—2g)にて中毒をおこさない理由は、腸内において徐々に分解するから、「フェノール」が一度に吸収せられないで、漸次に血液中に移行し、硫酸或は「グルクロン」酸と

複合して無害となるためである。腸管防腐劑と見做されたが、分解するや否や兩成分は速かに吸収せられるから、腸管防腐劑としては殆んど効がない。

しかし時として尿路の消毒劑として腎盂炎および膀胱炎に用いられる。用量は「ウロトロピン」に同じ。

「ザロール」を持長するときは、腸結石なる所謂「ザロール」結石を生成し、激しい痙攣発作をおこすことがある。

【製劑及用量】「サリチル」酸「フェニル」Phenylum salicylicum (「ザロール」Salol, $C_6H_4 \cdot OH \cdot COO \cdot C_6H_5$ 、白色結晶性の粉末で、弱い芳香性の味がある。水には殆んど不溶性であるが、「アルコール」及び「エーテル」には溶解する。腎盂炎或は膀胱炎の際に1日3—4回0.5—1.0宛を與える(食後)。

4. 「エーテル」性油類

尿路の消毒劑として用いられる「エーテル」性油類は、初め民間薬として使われたもので、その作用は使用後、尿に腐敗し難い性質を與えるによつて知られたのである。

「コバイバ・バルサム」南アメリカにてえられる黄褐色油状の物質で、若干の「テルペン」誘導体および樹脂酸を含有し、前者は複合「グルクロン」酸として、後者は不變のまま尿中に排出せられる。このものは軽い利尿作用があり、その際尿に防腐性を與える(1日数回0.5—1.0g宛「カプセル」に入れて食後に服用させる)。しかしこのものは同時に尿路にたいして或る程度の刺激作用を呈するから、淋疾の急性期には使用せられない。また大量なれば胃傷害、腎臓痛および蛋白尿をおこすことがある。

「コバイバ・バルサム」服用後の尿に、硝酸を加えると、蛋白様の沈澱を生ずるから、蛋白尿と誤まれやすいが、これに「アルコール」を加えるときは溶解するから容易に區別しうる。

一部は皮膚よりも排泄せられて、局所に刺激を與え、各種の皮膚發疹を生ずることがある。そ

の他の副所見としては、他の「エーテル」性油と同様に、氣管枝粘膜を通じて排泄せられ、その際適当な炎症をおこして氣管枝分泌を抑制する。

白檀(「サントール」)油 Oleum Santali. 東洋において太古より用いられたもので、このものも同様に有効物質として二三の「テルペン」を含有し、之はそのまま、または「グルクロン」酸の形にて消毒性および防腐性をもつ。「コバイバ・バルサム」と同様に、淋菌そのものには作用せず、ただ疾病症状に影響を與えるのみであるが、今日まで亞急性および慢性淋疾の際に用いられる(1日1—3回15—20滴宛 膠囊に入れて食後に與える)。この油は搔くような味があるが、腎臓および皮膚を刺激することは「コバイバ・バルサム」よりも稀である。大量は麻醉性毒作用がある。

この他、「クベバ」實(華澄茄)および「カワ・カワ」も、同様に抗淋疾劑として用いられる。

かように、「コバイバ・バルサム」及びその他の上記した類似藥品は、主として淋疾性尿道炎および膀胱炎に際し、激甚な炎症性症状が去つて疾病が亞急性または慢性期に移行した後に用いられる。これらの藥劑の意義は、粘膜全体が弱い消毒性のある尿中に絶えず浸されるにある。

【製劑及用量】「コバイバ・バルサム」Balsamum Copaivae. 南部および中部アメリカに産する Copaifer^a 屬の諸種喬木の切痕より滲出した「バルサム」で、黄褐色澄明の稍々濃稠な液である。内用には1日3—4回0.5—1.0宛(1日量6.0—9.0まで)を膠囊に入れ(通常1個中に0.5を入る)、または丸藥、乳劑或は滴(1回に10—40滴)として食後に服用させる。

白檀油(「サントール」)Oleum Santali. 東印度などに産する檀香樹(「ビヤクダン」)Santalum album なる灌木を蒸留してえた淡黄色或は黄色な濃稠の油で、稀薄なものは薔薇様の香氣を放つ二種の「テルペン・アルコール」を含有する。内用量は0.3—0.5を膠囊に入れて1日量6—12個を用い、或は滴として15—20滴を糖に滴下して1日3—4回食後に服用させる。

「サントール」Santalol, $C_{10}H_{18}OH$. 白檀油中300度において沸騰する部分である。純「テルペン・アルコール」で殆んど無色無臭の液である。淋疾にたいし0.3を膠囊に入れ、1日3—4個、または1日3回10—20滴宛内服。

「クベバ」實(華澄茄)Fructus Cubebae. ジャバ・スマトラ・ボルネオなどに産する Piper Cubeba なる胡椒科に屬する蔓性灌木の果實を乾燥したものである。内用には1日2—3回1.0—3.0—10.0を丸藥或は散藥などとして用いる。

「クベバエキス」Extractum Cubeborum は、1回量0.3—1.0宛1日数回を膠囊に入れ或は丸藥として用いる。

「ゴノザン」Gonosan. 20%の「カワカワ」の樹脂様「エキス」を含む白檀油で、通常0.3の膠囊を2個宛1日3回内服。「カワ・カワ」Kawa-Kawa は、南洋諸島に産する Macropiper methysticum の根である。

「ツヨール」Tuyol. 松柏科植物よりえた揮発油で、主として「テルペン・アルコール」を含有する。白檀油と同様に用いられる。

5. 「アクリフラビン」及「ピリヂウム」塩

「アクリフラビン」(「トリバフラヴィン」)は「アクリヂン」色素の誘導体で、「イスラビン」としても販賣せられ、その基質は「アクリヂン」環である。「アクリフラビン」は重要な消毒剤で、その水溶液の作用は「フェノール」よりも80倍も強い。

大多數の消毒剤は、血清の存在においては著しく作用が弱められるものであるが、「アクリフラビン」は、その作用が著しく高められ、血清中では「フェノール」よりも作用が800倍強い。しかも「アクリフラビン」は極めて毒性が少ない。

それ故、少々大量例えば0.3—0.5gを静脈内に注射しうべく、皮膚および粘膜が黄色を呈する外、通常副作用の現われることは稀である。それ故、0.5%溶液5—10(—30)ccmの静脈内注射は、時として敗血症および尿路の消毒の目的に用いられるが、作用は必ずしも確實ではない。のみならず、大量の「アクリフラビン」の静脈内注射は、往々恐るべき副作用を伴い、稀には死を來すことを忘れてはならない。

皮膚及粘膜にたいする作用については後章参照。

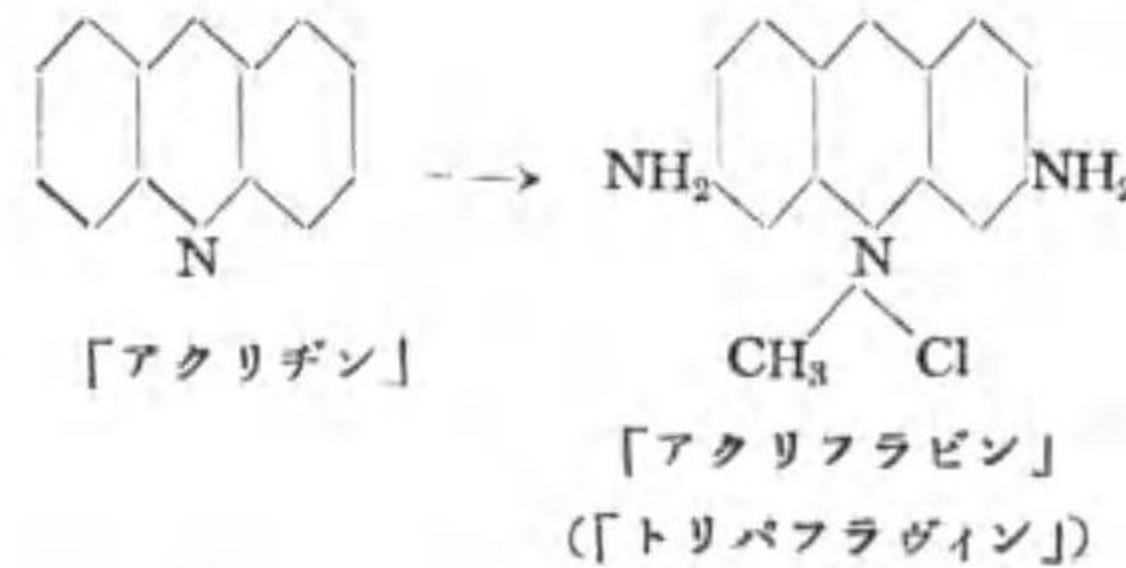
「ピリヂウム」Pyridiumなる「ピリヂン」色素は、特に「グラム」陽性の球菌にたいして強い消毒性があり、速かに尿中に排出せられて、これを赤色に着色する。殊に淋疾性の膀胱炎および腎盂炎の際に屢々推奨せられる。

【製劑及用量】「アクリフラビン」Acriflavinum (「トリバフラヴィン」Trypaflavin, 「イスラビン」Isra-
vin, 「パンセプチン」Panseptin など), 3-6-Diamino-10-methylacridinium chloratium. 紫褐色の結晶或は類赤色の結晶性粉末で、水に赤黄色となつて溶解し、稀薄液は螢石彩を呈する。0.5%液1回5(—10)ccm静脈内注射。

「ピリヂウム」Pyridium (「フェナピリヂン」Phenapyridinum, 「ネオトロピン」Neotropin, 「ピリパン」Pyripan など). Phenylazo-diaminopyridin の塩酸塩で、温湯に溶解する煉瓦赤色の結晶性粉末である。1H3回2錠宛内服(1錠0.1), または1%溶液1H1回1ccm宛皮下注射。

6. 「スルファニルアミド」誘導体及「ペニシリン」

最近淋疾の治療に廣く用いられる「スルファニルアミド」の誘導体なる「スルファミン」(白色「プロントジール」)並びに「チスルファミン」(「ウリロン」)など、並びに「ペニシリン」については、後章化学療法および抗菌療法の部において述べる。



昭和3年2月25日 第1版發行
昭和5年1月25日 第2版發行
昭和6年6月15日 第3版發行
昭和8年4月10日 第4版發行
昭和11年3月30日 第5版發行
昭和17年6月20日 第6版發行
昭和18年3月25日 増刷第6版發行
昭和24年4月15日 改訂第7版印刷
昭和24年4月20日 改訂第7版發行

臨牀薬理学
上巻
定價 ¥ 600.00

を附弊
紙社
更をは
せ以捺
すて又
定は價
添



著者 額 田 晉

發行者 金 原 作 輔
東京都文京區湯島切通坂町21

印刷者 小 林 光 次
東京都中央區入船町1ノ8

印刷所 明石印刷株式会社
東京都中央區入船町1ノ8

東京都文京區湯島切通坂町21

發行所 日本醫書出版株式會社

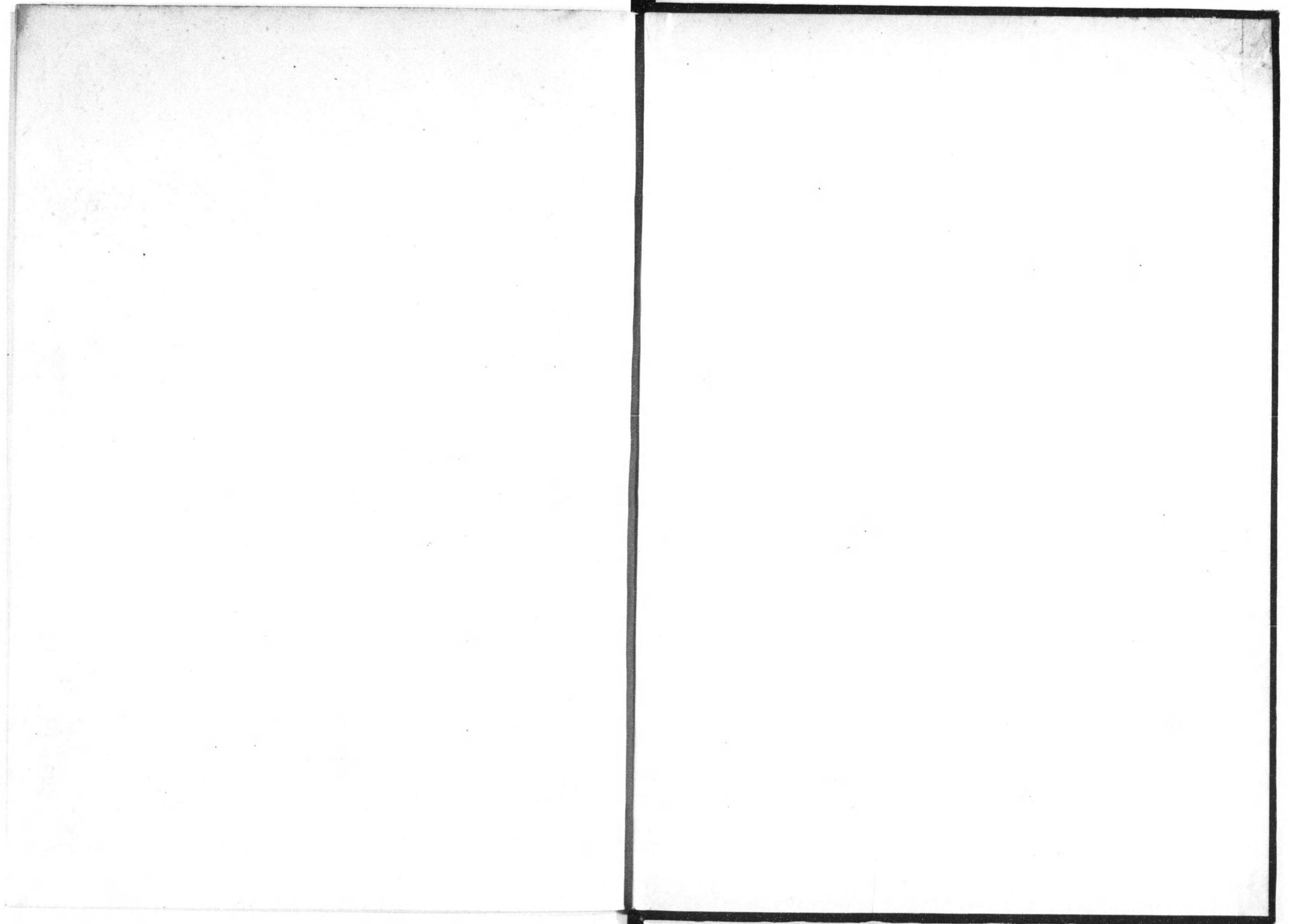
電話小石川(85)518.948.4322 振替東京 151494
本郷局私書函第1號

京 都 支 社

京都市上京區河原町通丸太町上ル
電話(上) 411 4振替京都 1227



福田得志著	藥理學講本總論	¥ 100. 〒 35.
松田勝一著	醫學動物學 實驗用	¥ 600. 〒 50.
市原硬著	新醫化學提綱	¥ 600. 〒 50.
兒玉桂三著 正宗三一	醫化學	¥ 700. 〒 50.
兒玉桂三著 正宗三一	有機化學生化學攬要	¥ 550. 〒 50.
中沖太七郎著	藥用植物攬要	¥ 500. 〒 50.
木村廉著	細菌學及免疫學	¥ 650. 〒 50.
中村豐著	細菌學免疫學講本 I II	¥ 350. 〒 50. ¥ 350. 〒 50.
石澤政男著	組織學提要	¥ 800. 〒 50.
森茂樹著	病理學總論	¥ 850. 〒 50.
古屋芳雄著	醫學統計法	¥ 150. 〒 35.
洞澤勇著	飲料水	¥ 450. 〒 50.
草間良男著	英和醫學小辭典	¥ 200. 〒 50.



終