

綜 説

最近に於ける吾等の寄生蟲病の 化學療法研究の梗概

宮 川 米 次

生物物理化學研究所長

- I 緒 言
- II 粉末狀金屬コロイドの性狀の一般
- III 粉末狀アンチモンコロイドの臨牀上の應用

I 緒 言

私は最近數ヶ年間、諸種の物質に種々の方法を加へて、コロイド狀微粒子になることを守屋義麿氏と共に研究して居る。そしてそのコロイド粒子を葡萄糖の結晶面に分散して、粉末狀にしめることが出来た。その目的は、何にであるかについては、こゝでは申し述べないこととするが、今日迄、殆んどあらゆる物質を我等の所謂粉末狀コロイドに化することが出来、それを用ひて、種々の生物學的研究をなして居る。これは全く従來行はれて居らなかつた研究の一方ではないかと考える。こゝでは、主として、金屬の粉末狀コロイドが、寄生蟲、原蟲に對して、如何に殺蟲効果を發揮するかについて述べてみたいと思ふ。この方面の研究は、まだ全く序の口であつて、今後、益々歩を進めなくてはならないことは申す迄もないが、こゝに本誌の創刊に當て、現在迄に得た所見の極めて概括的報告をなして、聊か祝意を表したいと思ふのである。

II 粉末狀金屬コロイドの性狀の一般

これを作るには、相當高度の眞空に於て、金屬を蒸發し、こゝに生じた微粒子を、粉末狀の葡萄糖の結晶粒子面上に受けて、もつて、粉末狀にしたものである。個々の粒子は、大體コロイド粒子の大きさのそれに一致する。即ち 0.2μ 前後のものである。時にはこれより稍々大きいものもあり、またそれ以下のものもあるが、大體超顯微鏡的の大きさでコロイド粒子のそれに一致して居るから、その性狀から、これを粉末狀コロイドと呼んで居るのである。讀者の多くは、この種のを御覧になつたことがなからうかと想像するし、ために、實物を手にせられる迄は、ピント來ないであらうと思ふ。手とり早く了解を得るには純葡萄糖の結晶粒子即ち粉末に1~20萬の割合に諸種の金屬の微粉が附着し、ために、夫々の色を呈して居る粉末と思つて下されば、大體粉末狀コロイドの概念を得られると思ふ。これを水に溶解すると、極めて容

易にコロイド溶液が出来る。中性である、無菌的操作をすれば、直ちに治療上静注に供することが出来る。

使用量は各種の金属によつて相違があることは申す迄もない、例へば、アンチモンコロイドの1%のものは、人體には、粉末全體として1, 2, 3, 瓦位を10~20 cc. の水に溶解して使用して居る。普通何等の副作用を認めない、何等副作用のない場合は、病狀の如何を考慮して、4~5 瓦位迄用いたことも珍らしくない。使用間隔は、通常隔日がよい、これも化學療法の常則として、餘りに小量を餘りに永い間隔で用ふるのは効果的でないことは申す迄もない。中毒現象を起さない範圍に於て、つとめて大量を短かい間隔で用ふることが理想であることを申し添へたい。さてアンチモン金属の量としては、一回量が0.01~0.02~0.03 瓦となり、時には、0.04~0.05 瓦使用可能であり、場合によつてはこれ以上を用いても何等の危険はないと思はれることが往々にあるといふのである。静注する場合に別に特種の注意事項はないが、ただ極めて徐々に薬液を送入することがよいことは他の化學薬劑を静注する場合と同様である。

銀、砒素、蒼鉛等の粉末状コロイドも夫々の適應症に使用し、注目すべき効果を舉げて居る。例へば、銀コロイドは、リケチア病、砒素、蒼鉛等は、スピロヘータ病等に効果的であり、然かも極めて卓越せる所見を呈して居るが、その何れもがまだ一般的の使用に提供し得る迄に製造等が到達して居らないことを遺憾とする。然しこの要求を満たすのも餘り遠いことではあるまいと懸命に努力して居る。マウスに對する最大耐過量を記してみると體重對キログラムコロイド0.015, Ag 0.050, As 0.07 (?), Bi 0.1 瓦(?)位である。これによつてみるも如何に各種の金属によつてその量に相違のあるかが伺はれやう。私等は上記の量を標準として、新製品は、毎日精確に檢閲して居るのである。治療力を檢するには、トリパノソマ、エバピンシイ、ガンビエンス、スピロヘータ、ダツトニーを用いて、夫々の該當量を、病毒感染直後より、連續3日間注入して、發病阻止力ありや否やをみたり、又發病したマウスに該當量を注入して、滅芽現象が現はれるや否やによつて決定して居る。例へば、アンチモンコロイドはトリパノソマを用い發病阻止はプロキロ 0.0015~0.002 瓦の間にある、滅芽力は、ド・ガンビエンスをマウスにかけ一回注射で體重對キログラム 0.008 瓦、エバピンシイ・エライベルズムでは、0.0093 瓦を要する。犬に就て、フィラリア、日本住血吸蟲並にカラ、アザール等の治療量は、アンチモンコロイドとして、體重プロキログラム 0.001~0.006 瓦の間にある。この量に依つて、實驗的並に自然的感染のものに於て、何れも完全に治癒した。牛、馬等に於ける腰麻痺、その他の治療等は、大體體量プロキログラム 0.002 瓦位だといふことである(馬腰麻痺 0.0006~0.003 瓦、トリパノソマ 0.016 瓦、牛住血吸蟲 0.0038~0.0053 瓦)。

薬劑に對する最大耐量は、動物の種類によつて相違するが、治療量は病毒によつて大體に於て一致して居る様に思ふ。

III 粉末状アンチモンコロイドの臨牀上の應用

私は都合によつてこゝでは、薬劑としては、獨り粉末状アンチモンコロイド、所謂 AMC を寄生蟲、原蟲界に使用して得て居る所見の結論的記載をなすに止めた。そして他の金属の粉末状コロイドの臨牀上の應用所見については、次の機會に報告することとしたのは、全く報文が

長きに失することを虞れたからである。AMC についての研究は先きには傳研に於て、現在では生研に於て、教職員諸君が、人獸について精細に遂行して下さつたのであつて、然かも今日に於ては、市販賣ともなつて居り、人醫界よりは、寧ろ獸醫界に於て、必要缺くべからざる殺蟲劑であるといはれる至つて居ることは、私等の聊か光榮と思つて居る次第である。人醫界に於ても、ある種の疾患には従來のアンチモン化合物に相伍して、少くとも劣るものでないとの折紙をつけられるに相違ないと確信して居る。それは私等の許に於ける所見は、殆んど常に化合物以上の効果を認めて居るからである。

AMC が殺蟲作用を發揮し得る疾病の種類には下の如きものがある。原蟲界に於てはトリパノゾオマの各種であつて、ただクルジイ種には無効であつた。例へば睡眠病の「ト」であるガンビエンス、ズラのエバンシイ、瘧疾のエクイベルヅム等々に對しては極めて卓起せる殺蟲作用を現はすことは、マウスの實驗に於て清水が精細に遂及し、サルヴアルサンを遙かに凌駕して居る。一定量を使用すると 10 時間前後にして、流血内のトは、完全に滅芽し終るものであり、かゝる現象は、今日手にし得るアンチモン化合物によつてはみることが出来ない事實である。金屬の單體が、コロイド狀に化することによつて苦心して作り得た合成化學劑に遙かに優つて居る偉力を現はすことは、コロイド粒子化することによつて、或種の生物學的力が金屬に與えられた結果であることは申す迄もない。私は、化學療法上に於ては、この種のものは全く一つの反逆兒であるといふてもよいのではないかとさえ考えさせられて居る。この卓越せる殺蟲力を自然感染の病馬に應用して、邦製品ゲルマニンに劣らぬ効果があると折紙を附して下さつたのは、舊陸軍獸醫學校の諸公であり、かなり南方地域に於て病馬に應用せられたといふことである。

カラ、アザールのライシユマニア小體に對する効果は、清水の栗鼠、犬等に於ける實驗によつてこれを決定し、中南支の各地に於て病者に應用せられて、ネスボサン等に劣らぬ効果を認められて居る。第四性病の宮川小體に向つての殺滅作用については、傳研醫院に於て、確實につきとめることが出來た。

發疹チフス、發疹熱、恙蟲病等々のリケチアに對する研究は、後藤、富樫、宮川(逸)、川上、小林その他の諸君が人獸について、精細に追及して、たしかに殺滅作用を認めて居るが、リケチアに對しては、銀コロイドの方が種々の點に於て優越して居るといふ様な所見を得て居る。これ等については既に各研究者から數次に亘つて報告もして居るが、他日又本誌上にもその記載をすることを許されたいと思ふ。

寄生蟲に對しては、特に腸管寄生性のものに對して、驚くべき計りの殺蟲作用を認めて居る。以下これについて要點を述べてみやう。日本住血吸蟲については、後藤、清水が實驗的臨牀的に應用し、ステブナールに優つて居ることを認め、安田氏は病中の多數に應用して卓効あるといふて居られる。近時この方面からの要求が次第に高つて來て居ることは寧ろ當然のことであらうと思ふ。肝ヂストマについても亦、傳研に於て實驗的にも亦臨牀的にも、従來のアンチモン劑に遙かに優つて居る殺蟲作用あることを認めることが出來た。これまた、人醫界に於て、地方病治療劑としては重要な事實ではないかと思つて居る私に、肝蛭、猫吸蟲に對する殺蟲作用については、まだ檢察してみる機會がないが、是非實驗を行ふてみたいと思つて居る。

フィラリアに対しても卓抜なる殺蟲作用があり、従來の何劑よりも勝れて居ることを確信するものである。清水、その他の人は、犬のイムミチスに顯著なる殺蟲作用を母蟲、幼蟲に認めることが出来た。これまた本邦の畜犬界には重大なる寄與と言ふてよからう。人のフィラリアについては、森下等が、農大の北村教授等の協力を得て、五島列島に於て、優秀なる殺幼蟲現象を認め、私は傳研生研に於て數例の本症、乳糜尿症に確効を納めることが出来た。これが廣く應用せらるることとなつた暁には、本邦の南方諸地域に、かなり廣く淫浸して居る本病者に對して、たしかに大なる福音たるに相違あるまい。最近にも、福井縣の住民が乳糜尿症に悩んで、私の治療を求めに來京したので、AMC療法を施し、約一ヶ月の滞在によつて多年の痼疾が拭ふが如くに消え去つたので、非常に感謝せられたことなどを思い出さずには居られない。若し南方熱帯地に廣く應用せらるることとなつたならば、蓋し、東洋瘤腫に對するサルヴァルサンのそれに比すべき醫界の寄與となるのではないかと夢想する次第である。フィラリアの種類は、畜類には非常に澤山にあり、夫々特種の疾病を起して居る。馬のパピローザ症の如きも、本劑によつて、極めてよい効果が現はれるといふことである。こゝでは大體この程度に止め他の項に移らう。

家畜の腰麻痺に對して本劑は、缺くことの出来ない卓効を納めて居ることを、本邦の獸醫界の各方面に於て認められて居る。本病がセタリアによつて起ることは、何人にも異議はあるまい。これが殺蟲には種々のものが試みられたが、終にAMCの右に出づるものがないといふこととなり、私が獸醫藥として缺くことが出来ないものとなつたといふたのは、全くそのためである。又一面腰麻痺の被害は極めて大であるが今日迄起死回生の妙藥がなかつたのであつたが、幸にも終に靈藥を發見し得たと讃辭を與えられて居るのである。菊地、千葉、長畑その他多くの獸醫界諸氏の報告は、全く一致した所見である。近時、益々多くの要求と新所見が、諸方から報告して下さつて居ることは、吾意を強ふする次第である。セタリアに對する殺蟲力と、フィラリアのそれとを思い合せると、その眞に殺蟲作用の發起あることは疑を容れる餘地がない位にさえ思はれてならない。AMCは、尙家畜の諸種の寄生蟲性疾患に効果的だといふことである。特にある種の皮膚病の如きには効果的だといふことであるが、私には全く經驗がない。

最後に一言して置きたいのは、顎口蟲に對する殺蟲作用である。私は、僅かに一例の經驗だから、大それたことはいはれないが、本劑によつてたしかに殺蟲治癒せしめ得たと信ずる所見を得た。何れの例に於てもそうであるや否やを知りたいと念願して居る。近時本症が、雷魚の繁殖と共に、本邦の各地に猛然として現はれんとして居る。既に長崎縣、福岡縣のある地方ではそれが起つたといふことである。願くはAMCが果して殺蟲力を現はすや否やは同好者によつて極めて頂きたい。本藥は東京、日本橋、本町、塚本ビル、東芝コロイド部で販賣して居ることをついでに申し添へて置くこととした。