

＜資料＞

原病學各論

—— 亞爾蔑聯斯の講義録 —— 第51編

On Particular Pathology
—— A Lecture on Ermerins —— (51)

松 陰 宏¹⁾ 近 藤 陽 一²⁾ 松 陰 崇³⁾

松 陰 金 子⁴⁾ 近 藤 陽 平⁵⁾

要 旨

初めに、明治9（1876）年1月に、大阪で発行された、オランダ医師エルメレンス（Christian Jacob Ermerins：亞爾蔑聯斯または越爾蔑噠斯と記す、1841－1879）による講義録である『日講記聞 原病學各論 卷十五』の概要を述べ、次いで、その原文の一部を紹介し、その全現代語訳文と語句の解説を加え、現代医学と比較検討し、一部では、歴史的変遷、時代背景についても言及する。本編では、卷十五に記されている「全身病篇」の中の「第一 中毒諸病」の初めの部分である「鉛中毒」、「燐中毒」及び「砒石中毒」を取り上げる。各疾患の病態生理、症候論の部分は、かなり詳細に記されているが、炎症の概念が確立されていない。また、疾患名及び用語が現在とは異なっている部分があり、治療法では、内科的対症療法がその主流であって、使用される薬剤も限られている。しかし、本書は、わが国近代医学のあけぼのの時代の医学の教科書である。

キーワード： 明治初期医学書 蘭醫エルメレンス 鉛中毒 燐中毒 砒石中毒

第65章 原病學各論 卷十五 概要

本章では、「原病學各論 卷十五」の概要について記載する。

この巻には、まず、「第一 中毒諸病」として、種々の薬物中毒が載せられている。即ち、「鉛中毒」は鉛を扱う人に多く認められるもので、全身的にはるいそうを認め、歯根縁の蒼色変色、脳脊髄神経障害などを認めるものが多い。「燐中毒（リン中毒）」は自殺の目的で、リン化合物を服用し、中毒症となる者があるという。食道・胃の消化管粘膜の壊死、穿通性潰瘍形成、肝臓の急

性黄色萎縮、腎尿細管変性、心筋細胞の変性壊死などを認めるという。「砒石中毒（ヒ素中毒）」は殺人の目的で、ヒ素化合物を使用する場合があります、その為に中毒となることがあるという。偶発的には、ヒ素の入った塗料で染められた衣服などにより起こる場合がある。急性の場合には、胃腸粘膜からの出血（吐血）が多く、慢性の場合には、悪心・嘔吐、結膜炎、神経痛、るいそうなどがある。「水銀中毒」は水銀製剤の連用（内服、塗擦外用）によるものが多く、歯肉の変性壊死（口内炎）、歯牙脱落、下血、るいそうなどがある。「亜爾個兒中毒：酒客譫妄（アルコール中毒）」はアルコール飲料、それも強い酒（ブランデー、ラム酒など）の過飲によって起こることが多いという。局所的には口内、咽喉、食道、胃の粘膜カタルがあり、慢性に経過すると、精神障害が出現し、妄語、振戦、痴呆などを認める。「阿芙蓉中毒

1) Hiroshi MATSUKAGE 津老人保健施設アルカディア
(〒514-0016 三重県津市乙部11番5号)

2) Yoichi KONDO 山野美容芸術短期大学

3) Takashi MATSUKAGE 東海大学附属病院内科

4) Kinko MATSUKAGE 前東京女子医科大学

5) Yohei KONDO 新潟医療福祉大学・大学院

（アヘン中毒）」はアヘンの製剤，純アヘン，アヘンアルカロイドなどの使用によって起こるもので，急性中毒は嗜眠，呼吸緩慢などを起こし死亡するもので，慢性では，アヘンタバコの使用に由る者が多いという．不安，不眠，思考力低下，るいそうなどを来すものが多く，予後は悪い．

続いて，「第二 動物性伝染毒」として，「狂犬咬傷（恐水病）」はイヌに咬まれて起こるもので，脳および脊髄に異常を来してくるものであり，恐らくイヌの唾液の中に伝染毒があると考えられるという．「悪性癰疽（ヨウソ：多発性化膿性皮膚炎）」は外部からの伝染毒による感染症で，初めはチフス様の症状を認め，後に皮膚に壊疽状の変化をみるもので，時間が経過すると，敗血症様になるという．顕微鏡で血液を観察すると，植物性バクテリアが認められるので，それがこの疾患の原因であると考えられるという．「悪性馬病（馬鼻疽）」は家畜類，特に馬，ろば，羊などにある悪性ウイルスを受けて発症するものであり，これは，直に接するか，馬などのクシャミによって伝染するものであるという．種々の場所に

化膿性炎症を来し，諸筋，肺，脾，腎および精巣にも起こるという．

最後に，「第三 泥沼毒病」が挙げられている．この泥沼毒病とは，植物性伝染毒（バクテリア）の感染によって起こる発熱性疾患群であり，川，沼に近接する湿度の高い地方に多く認められるので，この名称があるという．この中で「間歇熱」は，発熱発作，頭痛，四肢疼痛，戦慄などがあり，発熱はしばらくすると治まるが，繰り返して起こってくるものである．泥沼毒に感染によって起こるものと考えられている．「潜伏間歇熱」は発熱，神経痛，結膜，鼻粘膜の充血，脳の障害，例えば全身痙攣などである．「悪性間歇熱」は間欠熱の危険な状態のものをいい，死に至るものである．「泥沼毒性悪液質」は湿地帯に居住するひとは，全身貧血を来すことがあり，栄養状態も悪く，るいそうとなる者が多いという．「脚気」はインド周辺の海に面している地方に多い疾患で，貧血，神経障害（麻痺，痙攣），るいそう，筋力低下などを来す．慢性に経過して，心肺に異常を来すものもあるという（図1）．

図1 原病學各論 卷十五 目錄

原病學各論卷十五目錄終	脚氣	泥沼毒性悪液質	悪性間歇熱	潜伏間歇熱	間歇熱	第三泥沼毒病	悪性馬病	悪性癰疽	狂犬咬傷	第二動物性傳染毒	阿芙蓉中毒	亞爾個兒中毒 酒客譫妄	水銀中毒	砒石中毒	磷中毒	鉛中毒 鉛毒病	第一中毒諸病	全身病篇	原病學各論卷十五目錄
-------------	----	---------	-------	-------	-----	--------	------	------	------	----------	-------	-------------	------	------	-----	---------	--------	------	------------

第 66 章 全身病篇

本章では、「第一 中毒諸病」のうち、初めの部分の「鉛中毒」、「燐中毒」及び「砒石中毒」を取り上げる。ここに、その部分の全原文と現代語訳文とを併記し、それらの中の語句の解説と現代医学との比較を追加し、また、歴史的変遷および時代背景についても言及する（図 2～4）^{1, 2)}。

第一 中毒諸病

(イ) 鉛中毒

「鉛中毒ヲ急性症ト慢性症トニ區別ス。然レト、甲ハ乙ニ比スルニ甚タ希レナリ。」

「鉛中毒を急性症と慢性症とに分類する。しかし、前者は後者に比べると非常にまれである。」

「『急性鉛中毒』

此ハ酸敗セシ酒ニ鉛糖ヲ加ヘテ澄清シ、甘味ヲ含マシメタル者、或ハ鉛製ノ暗溝ヲ通流セシ水ヲ飲用スル等ニ由テ發ス。其症タルヤ之ヲ嚥下スルノ後、口内ニ甘味ヲ覺ヘ、速ニ劇烈ノ胃痛及嘔吐ヲ發メ、白色ノ液ヲ吐逆ス。是レ鉛ト蛋白質トノ抱合スル者ナリ。而メ多クハ下利ヲ發セスメ便秘シ、次テ下肢ノ鈍麻萎弱ヲ來タシ、脉搏緩慢ニメ（時トメハ一蜜扭篤間四十搏ニ減スルアリ）、顔面蒼白色ヲ呈シ、口唇青色ニ變シ、眩暈或ハ搖擗ヲ發メ死ス。死後之レヲ鮮檢スルニ、腦、肝、腎ニ於テ鉛ノ存在シ、胃ハ粘膜炎ヲ發シ、且ツ其粘膜ニ鉛ノ沈着スルヲ視ル者ナリ。

『治法』

醫士速ニ聘ニ應メ、此症ヲ診セハ、直ニ吐劑ヲ與ヘ、且ツ胃唧筒ヲ以テ、硫酸曹達ノ稀溶液（即チ一ヲ水十二ヲニ溶カス者）ヲ注入シ、胃ヲ洗滌ス可シ。之レニ由テ、其鉛硫酸酸化鉛ト為リ、不可溶物ニ變スル者ナリ。然ル後ハ、腸内の餘鉛ヲ除去スル為ニ、硫酸曹達、硫酸麻屈涅失重ノ類ヲ與フルニ宜シ。」

「『急性鉛中毒』

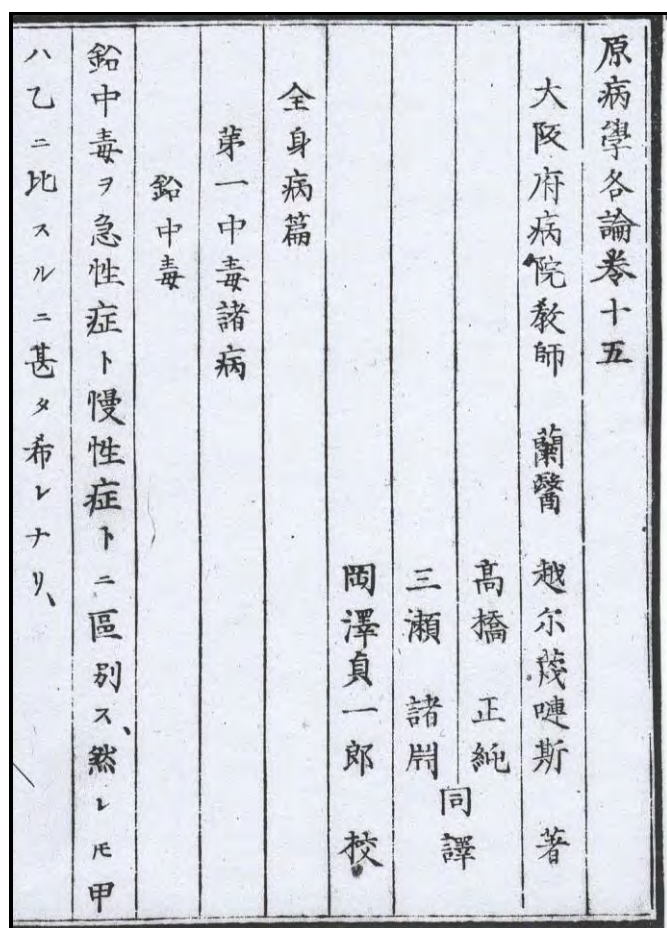
これは、古くなって酸化した酒に、鉛糖を加えて濁り

をとり、甘味を付けたもの、あるいは、鉛製の管を通してきた水を飲むことによって起こる。その症状は、それを嚥下すると、口内に甘味を感じ、直ぐに激しい胃痛があつて、嘔吐を来し、白色の液体を吐き出す。これは、鉛と蛋白質とが結合したものである。そして、多くの場合は、下痢を起こさないで便秘し、続いて下肢の知覚鈍麻と筋力低下を来し、脈拍は少なくなり（時には1分間に40拍に減ることがある）、顔面は蒼白になり、口唇は青色に変わり、めまい或いは痙攣を起こして死亡する。死後、これを剖検すると、脳、肝、腎に鉛が認められ、胃は粘膜炎を起こしていて、その粘膜に鉛が沈着しているのが認められるものである。

『治療法』

医師は速やかに招きにに応じて、この症状を見たならば、直ちに催吐剤を投与し、また、胃ポンプで、硫酸ナトリウムの薄い溶液（即ち1オンスを水12オンスに溶かしたもの）を注入し、胃内を洗浄しなさい。これに由って、その鉛は硫酸によって酸化された鉛となって、不溶物に

図 2 鉛中毒



変化するものである。その後は、腸内の余分な鉛を除去する為に、硫酸ナトリウム、硫酸マグネシウムの類を投与するのが良い。」

ここで、「鉛糖」は『Sugar of Lead : 酢酸鉛； $\{Pb(CH_3CO_2)_2 \cdot 3H_2O\}$ 』のことである。また、「胃唧筒」は『胃洗浄ポンプ (Stomach pump) 』のことである。また、「硫酸曹達」は『硫酸ソーダ』の当て字で、硫酸ナトリウム (Na_2SO_4) を指している。「硫酸麻痺涅失亜」は『硫酸マグネシウム ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) 』の当て字である³⁾。

「『慢性鉛中毒』

此ハ急性ニ比スレハ甚タ多キ者ニゾ、少量ヲ持長シ、身體中ニ攝收セラルハニ由ル。喩ヘハ製鉛場ノ雇夫、鉛製繪料ヲ以テ柱壁ヲ塗ル人、鉛版印刷師、或ハ鉛製軟膏ヲ開綻瘡ニ貼用スルノ久シキ者ニ於ケルカ如シ。今其症候ヲ左ニ論列ス可シ。」

「『慢性鉛中毒』

これは急性に比べれば非常に多いものであつて、少量の鉛を継続的に身体内に摂取することによる。例えば、製鉛工場に雇われている人、鉛の入った顔料で柱や壁を塗る人、鉛板を使う印刷人、あるいは鉛の入った軟膏を開放性創傷に長い間塗る人などである。今、次にその症状を挙げていこう。」

ここで「開綻瘡」は『開放性創傷 (Open wound) 』を指している。

「『第一 全身悪液質』

此ハ其身體蒼白色ト為テ羸瘦シ、顔面淡黄色ニ變シ、全身貧血ヲ來タシ、齒齦縁ニ蒼色ヲ呈シ、食機缺乏ゾ、羸瘦益々甚シク、遂ニ衰脱ノ為ニ斃ルハ者ニゾ、此症ニ沃度加里、或ハ硫黄鑛泉ヲ内用セシムレハ、尿或ハ唾液ヨリ鉛毒ヲ排泄スルノ功アリ。兼テ上好ノ滋養品ヲ與ヘテ、體力ヲ維持セサル可カラス。

『第二 鉛毒症』

此ハ消化不良、胃部劇痛、腹肚陥没、及頑固ノ便秘ヲ發シ、其脉搏緩慢（一蜜扭篤間ニ三十搏乃至四十搏）ト為ル者ニゾ、此症ニ於テ、疼痛ヲ減制シ、便通ヲ調整スルノ最良藥ヲ阿芙蓉トス。其量ハ毎服半匁ヲ每一時、毎二時、若クハ毎三時ニ與ヘ、若シ其疼痛ハ既ニ減退スルモ、猶未タ便通ヲ得サル者ニハ、蓖麻子油ニ巴豆油一滴ヲ加

ヘ與フ可シ。若シ疼痛ノ甚キ者ニハ、罌嚙叻一オンスヲ油ニオンスニ和シ、腹部ニ塗布スルニ宜シ。

『第三 脊髓神經患者』

此ハ其患者癱瘓質スニ於ケルカ如キ關節痛ヲ覺ユレト、毫モ腫脹ヲ來タスノ無ク、其疼痛全ク神經ニ在リ。若シ久シキヲ經レハ、其部遂ニ萎縮ス。又他ノ症ニ於テハ、知覺或ハ運動神經ニ癱瘓ヲ發スルノ有リ。而ゾ伸筋ノ癱瘓萎縮スルノ尤モ甚クゾ、其部著ク彎曲ス。跗喩ヘハ手指、手腕、又足跗ニ於ケルカ如シ。又時トゾハ諸筋顫震シ、兼テ齒齦縁ニ青色ヲ呈スルノ有リ。

『第四 腦患者』

此ハ初メニ癲癇状瘕、眩暈、神思鬱憂等ヲ發シ、後ニ至レハ、人事不省、謔言妄語ヲ發スレト、發熱セス。而ゾ死ニ終ルヲ常トス。

『治法』

神經患者ニハ、神經病ノ条ニ論載スル所ノ治法ニ倣テ、斯的列幾尼涅ヲ與ヘ、電機ヲ施シ、兼テ其鉛毒ヲ排除スル為ニ、硫黄浴ヲ行ヒ、且ツ之レヲ飲用セシム可シ。又腦患者ニハ、芫菁膏ヲ項窩ニ貼シ、頭部ヲ清涼ナラシメ、且ツ下劑ヲ與フルノ他、良方アルノ無シ。」

「『第一 全身悪液質』

これは、その身体が蒼白色になって大きくやせて、顔面は淡黄色に変わり、全身貧血を来し、歯肉縁は蒼色となり、食欲は欠乏して、るいそうはますますひどくなり、遂に衰弱の為に死亡するものであつて、この疾患に沃化カリウム、或いは硫黄鉱泉を内服させれば、尿あるいは唾液から鉛毒を排泄させる効果がある。合わせて、上質の栄養品を与えて、体力を維持させなければならない。

『第二 鉛毒症』

これは消化不良、胃部激痛（疝痛）、腹部陥没および頑固な便秘を発症し、その脈拍は緩慢（1分間に30拍から40拍）となるものであつて、この疾患では、激痛を減弱し、便通を調整する最良の薬はアヘンである。その量は、毎服 1/2 グレーンを、1時間ごと、2時間ごと、あるいは3時間ごとに投与し、もし、その疼痛が既に減退しても、なお未だ便通がないものについては、ヒマシ油にハズ油を1滴加えたものを投与しなさい。もし、疼痛の激しいものには、クロルホルム1オンスを油2オンスに混ぜたものを、腹部に塗るのが良い。

『第三 脊髓神經障害』

これは、その患者がリウマチの場合の様な、関節痛を感じるものであるが、関節は少しも腫脹を来すことはなく、その疼痛の原因は完全に神経にあるので、もし長期間になれば、その部分は最後には萎縮する。また、他の症状としては、知覚或いは運動神経の麻痺を発症することがある。そして、伸筋が麻痺萎縮することが最も激しくて、その部分は著しく湾曲する。例えば、手の指、腕、また足の甲などである。また、時には諸筋が振戦し、合わせて歯肉縁が青色を呈することがある。

『第四 脳障害』

これは、初めに癲癇様痙攣発作、めまい、心気うつ憂、などを発症し、後に意識不明、わけの分からないたわごと、などを来すが発熱はしない。そして、死の転帰をとるのが普通である。

『治療法』

神経障害には、神経病の項に述べた治療法にならって、ストリキニーネを投与し、ガルバーニ電機を施行し、合わせて、その鉛毒を排除する為に硫黄浴を行い、また、これを飲用とさせなさい。また、脳障害には、カンタリス膏ヲ頸部のくぼみに貼り、頭部を奇麗にさせ、その上、下剤を投与する以外に良い方法はない。」

ここで、「羸瘦（るいそう）」は『極度にやせた状態』を表す語である。「蓖麻子油」はトウダイグサ科植物の『ヒマ（*Ricinus communis*）』の成熟種子から採れる油脂で、これには、リシノレイン（*Ricinolein*）が90%含まれている。それを経口摂取すると、腸内でグリセリンを形成するので、これには水分吸収抑制、腸蠕動運動亢進などの作用があり下剤として利用された。「巴豆油」は大戟科植物の『ハズ（*Croton tiglium*）』から採れる油脂で、下剤として利用された³⁾。また、「阿芙蓉」は『阿片（*Opium*）』を指し、これは、ケシ科植物の『ケシ（*Papaver somniferum*）』の未熟な果実から採れる乳状液体を乾燥させたものであり、モルヒネ（ $C_{17}H_{19}NO_3 \cdot H_2O$ ）、ナルコチン（ $C_{22}H_{23}NO_7$ ）、コデイン

（ $C_{18}H_{21}NO_3$ ）、パパベリン（ $C_{20}H_{21}NO_4$ ）、テバイン（ $C_{19}H_{23}NO_3$ ）などのアルカロイドを含み、主として、中枢神経刺激薬、麻酔薬、鎮痛薬、解熱薬、消炎剤などとして利用された⁴⁾。また、「嘔囉呔」は『クロロホルム（ $CHCl_3$ ）』の当て字である。これは麻酔薬、鎮静剤として利用された⁴⁾。また、「足跗」は『足の甲の部分』を意味する語句である⁵⁾。また、「斯的列幾尼涅」は『ストリ

キニーネ（*Strychnine*）』の当て字であり、フジウツギ科植物の『ホミカ（*Strychnos nux-vomica*）』の種子から採れるアルカロイドである。苦味健胃薬、下剤、中枢神経刺激薬として利用された⁶⁾。「電機」は『ガルバーニ直流通電療法』を指す。これは、低圧直流電流を利用して、陰極を胃部にあて、陽極を脊椎に沿って上下に動かしながら通電する方法で、組織や筋肉を刺激する目的で施行する。このガルバーニ（*Luigi Galvani*: 1737–1798）はイタリアの解剖学者で、動物細胞には電気（電位）が存在することを発見した⁷⁾。「芫菁」は地胆科動物（昆虫）の『マメハンミョウ（*Epicanta gorhami*）やアオハンミョウ

（*Cantharis vesicatoria*）をまるごと乾燥したもの』を指し、これはカンタリジン（ $C_{10}H_8O_4$ ）を含み、皮膚刺激薬、発泡薬として利用された⁸⁾。

（ロ） 燐中毒

「歐羅巴ノ俗間ニハ、自殺セント欲シ、發燭奴（スリツケギ）ノ燐ヲ内服シテ、屢々此中毒症ニ罹ル者アリ。盖シ燐ハ其量五匁ヲ服スレハ、殆ト死ヲ招ク可キ者ニゾ、少量ト雖モ、中毒症ヲ發スルニ足ル。然レモ各種ノ發燭奴、盡ク中毒症ヲ發スルニアラス。即チ赤色燐（所謂無形燐ナリ）ヲ以テ製セシ者ハ、溶解セサルヲ以テ、中毒症ヲ發セス。唯白色燐ヲ以テ製セル者ニ於テ之レ有ル而已。凡ソ燐ノ中毒タルヤ、胃ノ粘膜ニ赤色ヲ發シテ、燒痂ヲ生シ、或ハ血液溢出、或ハ潰瘍、或ハ穿通瘡ヲ發シ、胃管ニ於テモ亦此ノ如ク、時トゾハ、十二指腸ニモ亦潰瘍ヲ生スル」有り。若シ其胃腸ヲ取テ、暗室内ニ檢スレハ、青焰ヲ發スルヲ見ル。以上ハ多量ヲ用テ中毒症ヲ發セシ死體ニ就テ目撃スル所ノ変化トス。若シ少量ノ燐ヲ用ユル者ニ在テハ、胃炎ノ症候僅微ニゾ、其燐多クハ吸収セラレ、肝藏ノ急性黄色萎縮、腎藏ノ細尿管及内皮或ハ心藏ノ脂肪変性ヲ發ス。而ゾ此死體ヲ解剖スレハ、多クハ内藏ニ一種ノ臭氣ヲ有シ、且ツ暗室ニ置ケハ、必ス青焰ヲ發スルヲ以テ、其燐毒タルヲ確實ス可シ。若シ極テ少量ノ燐ヲ、久ク吸引スレハ（喩ヘハ製燐場ノ雇夫ニ於ケルカ如シ）、猶水銀毒ニ於ケルカ如ク、口炎及骨膜炎ヲ發シ、遂ニ上下顎ノ骨炎及骨潰瘍ヲ來タス者トス。」

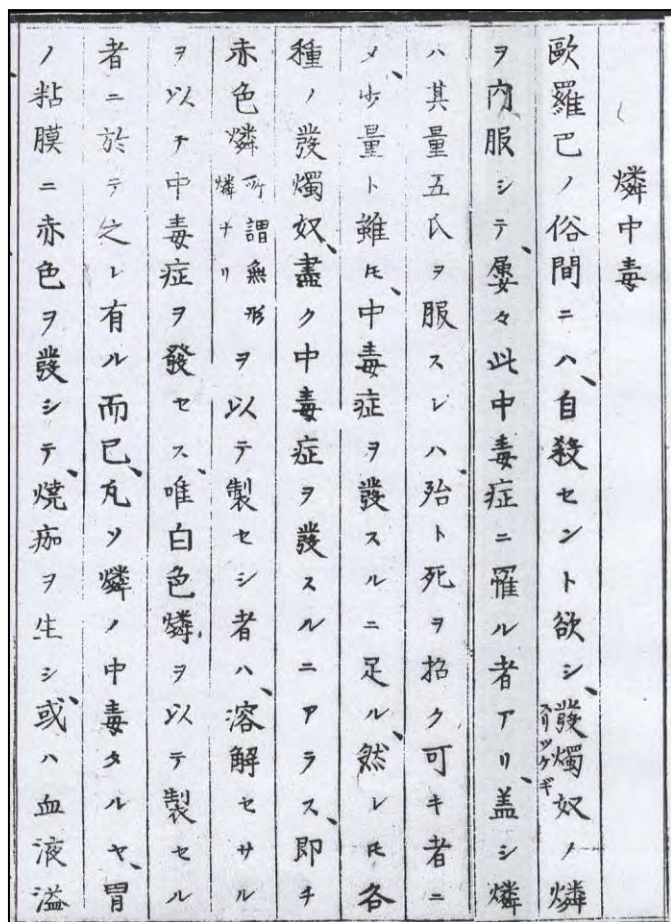
「ヨーロッパの俗間では、自殺しようとして、スリツケ

ギ（マッチ棒）のリンを内服して、しばしばこの中毒症になる者がいる。一般に、リンは、その量5 グレーンを内服すれば、ほとんど死を招く可能性があるもので、少量といえども中毒症を起こすのには充分である。しかしながら、各種のマッチ棒が全て中毒症を起こすのではない。即ち、赤色リン（いわゆる無形リンである）で作製されたものは溶解しないので、中毒症を起こさない。ただ、白色リンで作製されたものにだけ此の疾患が起こる。一般に、リンの中毒は胃の粘膜が赤色になって、火傷による痂皮が出来るか、或いは血液があふれ出すか、或いは潰瘍形成、或いは穿通性の組織破壊が起こり、食道に於いても又、その様になり、時には十二指腸にも又、潰瘍が出来ることがある。もし、その胃腸を取って、暗室内で調べれば、青い炎が出る様に見える。以上のことは、多量のリンを使用して中毒症になった死体について認められる変化である。もし、少量のリンを使用した場合には、胃炎の徴候が僅かに認められて、そのリンの多くは吸収されて、肝臓の急性黄色萎縮、腎臓の尿細管および内皮あるいは心臓細胞の変性壊死を来す。そして、その

死体を解剖すると、多くは内臓に一種の臭気があり、また、暗室に置けば必ず青い炎を認めるので、それがリン毒であることを確定しなさい。もし、極めて少量のリンを長期間吸引していたならば（例えば製リン工場に雇われている人の場合などである）、なお、水銀毒の場合の様に、口内炎および骨膜炎を発症し、終わりには、上下のあごの骨炎および骨潰瘍を来すものである。」

ここで、「發燭奴」は『マッチ棒』を指す語であり、原文註釈として、「スリツケギ」と記載されている。マッチ棒の発火部分には、リンが含まれている。また、ここで、「赤色燐」と「白色燐」とでは化学的な状態が異なるという記載がある。リンは我々の身体には無くてはならない元素であり、多くの生物に認められるものである。地殻中には、天然のリンとして、古生物起源のリン酸石灰鈣 $\{3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaX}_2\}$ が多く ($\text{X}=\text{F}, \text{Cl}, \text{OH}$ など)、これを $1,400^\circ\text{C}$ 程度に加熱すると、単体のリンが得られるという。その主な同素体は黄リンである。黄リンを 300°C 程度に加熱すると無定形の赤リンが得られ、精製すると無色の白リンが得られるという。赤リンは水に溶けないので吸収されず、中毒を起こさない。白リンは水に溶けるので中毒を起こすという⁹⁾。「胃管」は『食道』を指す語である。また、ここでの「脂肪変性」は、単に細胞質内に脂肪が沈着している状態をいうのではなく、『細胞の変性・壊死の状態』を意味している¹⁰⁾。

図3 燐中毒



「『症候』

燐中毒ノ主徴ハ、其用量ノ多少ニ関係シテ、服後一時乃至一時半ニ發ス。其症タルヤ、咽喉及胃部ニ灼クカ如キ疼痛ヲ覺ヘ、呼氣ニ燐臭ヲ帶ヒ（恰モ蒜臭ニ類ス）、吐逆物ニ血液ヲ混シ、且ツ疝痛及下利ヲ發ス。而ゾ其吐瀉物ヲ暗室内ニ檢スレハ、青焰ヲ閃發ス。但シ二十四時乃至三十六時ヲ經レハ、此諸症漸ク減退シテ、更ニ全身發黃シ、且ツ肝臓ノ急性萎縮ニ終ルカ如キ脳症、即チ頭痛、不眠、譫語、人事不省、全身癱瘓ヲ發ゾ、遂ニ死ヲ致シ、全治ヲ得ル者殆ト寡ナシ。又或症ニ於テハ、皮下出血、衄血、或ハ肺、胃、膀胱、及他器ノ出血ヲ發スル者アリ。」

「『症候』

リン中毒の主徴は、その用量の多少に関係して、服用後1時間から1時間30分で発症する。その症状は、咽喉および胃部に、焼けるような疼痛を感じ、呼気はリン臭

を帯び（あたかも、にんにく臭様である）、吐物に血液が混ざり、その上、疝痛および下痢を来す。そして、その吐瀉物を暗室で調べると、青色の閃光を認める。ただし、24 時間から 36 時間が経てば、これらの諸症状はだんだん弱まっていき、更に、全身黄疸が出て、肝臓の急性萎縮の場合のように、脳症状、即ち頭痛、不眠、たわごと、意識不明、全身麻痺などを発症して、遂に死亡する。全治する者はほとんどない。また、症例によっては、皮下出血、鼻出血、あるいは肺、胃、膀胱および他臓器の出血を起こす者もいる。」

「『治法』

此症ニハ、可及的速ニ、其燐ヲ排除スルヲ務ム可シ。即チ先ツ硫酸銅ヲ取テ、毎服四匁ヲ毎十五蜜扭篤ニ用ヒ、兼テ蛋白質、護謨、澱粉等ノ溶水ヲ多量ニ與ヘテ、其吐ヲ促スニ宜シ。但シ脂肪質ハ燐ヲ溶解スルノ性アルカ故ニ、一切嚴禁ス可シ。而シテ既ニ吐ヲ得ルヲ三四回ニ至ルモ、猶少量ノ硫酸銅（即チ毎半時ニ一匁ヲ用ユ可シ）ヲ持長セサル可カラス。元來、此症ニハ、特効ノ消毒藥ナキ者ニシテ、昔時ハ燐酸加爾基及燐酸麻痺失重ヲ稱用セシト雖モ、其功未タ確實ナラス。若シ燐毒ノ既ニ血中ニ攝收セラルハ者ニハ、速ニ強壯衝動藥、即チ罷爛地、麝香、龍腦等ヲ與フ可シ。然レモ必ス死ヲ免ルハ能ハサル者ナリ。」

「『治療法』

この疾患では、なるべく速く、そのリンを除去することに努力しなさい。即ち、先ず硫酸銅を選択して、1 回 4 グレーンを 15 分ごとに使用し、合わせて、タンパク質、ゴム、でんぷん等を溶かした水を多量に与えて、嘔吐を促すのがよい。ただし、脂肪質はリンを溶解する性質があるので、投与は、一切嚴禁としなさい。そして、既に嘔吐が 3, 4 回あっても、なお、少量の硫酸銅（即ち 30 分ごとに 1 グレーンを使用しなさい）を続けなさい。元もと、この疾患には、特効の消毒薬は無いので、昔は、リン酸カルキおよびリン酸マグネシウムの使用が推奨されたが、その効果は未だ確実なものではない。もし、リン毒が既に血中に吸収されている者には、速く、強壯刺激薬、即ち、ブランデー、麝香、龍腦などを与えなさい。

しかし、必ず、死を免れることは出来ないものである。」

ここで、「罷爛地」は『ブランデー』の当て字である。

これは種々の果汁を発酵、蒸留して作られるアルコール飲料で、そのアルコール濃度は 48～54% のものが多い¹¹⁾。また、「麝香」はシカ科の動物の『ジャコウジカ（中央アジア原産の角のない鹿）』の芳香腺から出る分泌物を乾燥したもので、ムスコン（Muscone : $C_{16}H_{26}O$ ）やムスクリド（Musclide）を含み、これらは中枢神経刺激作用や強心作用がある¹²⁾。また、「龍腦」はボルネオ原産のクスノキ科の常緑喬木である『ボルネオショウノウ（Dryobalanops aromatica）』の根や葉から採れる無色透明の板状結晶で、ボルネオール（ $C_{10}H_{18}O$ ）を含み、これはカンフル様作用があり、強心利尿剤、中枢神経刺激剤として利用された^{13, 14)}。

（ハ） 砒石中毒

「此中毒ハ尤モ多キ所ノ症トス。而シテ其劇症ハ俗間ニ於テ人ヲ毒殺セント欲シ、白砒石ヲ用ユルニ由テ發シ、偶發ノ輕症ハ、砒製繪料ヲ以テ、綠色ニ染タル衣服、幃帳、障屏、若クハ剪綵花ヨリ飛散セシ毒ヲ吸引シ、或ハ保鳥列兒水ヲ久ク服用シ、或ハ開綻瘡ニ砒石軟膏ヲ貼スル等ニ由テ發ス。蓋シ白砒石ハ其量三四匁ヲ用ユレハ、中毒症ヲ發スル者ナレトモ、通常人ヲ毒殺スルニハ、頗ル大量ヲ用ユルカ故ニ、其吐逆物及死體ノ口内、咽喉及胃粘膜ニ凝塊ノ存スルヲ目撃スルヲ屢々之レ有リ。又砒石毒ニ中テ死スル所ノ屍體ハ、尋常ノ屍體ニ比スルニ、腐敗スルヲ遅ク、或ハ全ク腐敗セス、乾燥スル者トス。故ニ屍體ヲ久ク貯ヘント欲スルニハ、砒石ノ強溶水ヲ動静脈ニ注入スル者有リ。」

「この中毒は、最も多い疾患である。そして、その激症は、俗間で人を殺そうとして、白砒石を使用することによって発症し、偶発的に起こる軽症は、ヒ素の入った顔料で綠色に染められた衣服、戸張、衝立、又は、あかぎぬの衣等から飛散したヒ素毒を吸引し、あるいはフォーレル水を長期間にわたって飲用し、あるいは開放性創傷に砒石軟膏を塗るなどによって発症する。一般に、白砒石は、その量 3, 4 グレーンを使用すれば、中毒症を起こすものであるが、普通、人を毒殺するには、非常に大量を使用するために、その吐物および死体の口腔内、咽喉及び胃粘膜に、砒石の凝塊があるのが見られることがしばしばある。また、砒石毒にあたって死亡した死体は、

普通の死体に比べて腐敗するのが遅く、あるいは全く腐敗しないで、乾燥するするので、死体を長期間保存したい場合には、砒石の高濃度水を動静脈に注入することがある。」

ここで、「幃帳（イチョウ）」は『ひとえの戸張』を指し、「障屏（ショウヘイ）」は『ついたて、びょうぶ』を指す。また、「剪綵花（センサイカ）」は『アカギヌをたち切って衣を作ること』である^{15, 16)}。また、ここで、「フォーレル水」は、イギリス医師のフォーレル (Thomas Fowler: 1736-1801) が考案したいわゆる砒石水で、亜砒酸 10g, 炭酸カリウム 7.6g, アルコール 30ml に水を適量加えて 1,000ml としたもので、亜砒酸カリウム液ともいい、強壮薬として使用された。また、天然の砒石には、鶏冠石 (赤褐色の硫化ヒ素: As_4S_4)、石黄 (黄色の硫化ヒ素: As_2S_3)、硫砒鉄鉱 ($AsFeS$) などがあり、「白砒石」は『三酸化ヒ素 (亜ヒ酸: As_2O_3)』を指し、これは白色粉末である¹⁷⁾。

「『症候』

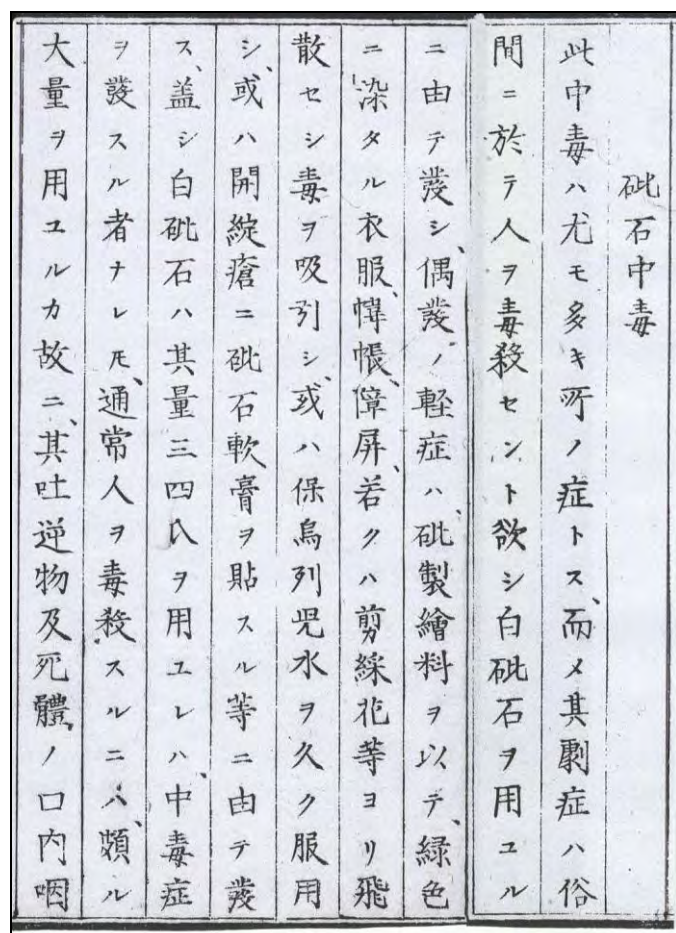
胃腸ノ粘膜ニ發炎メ、血液ヲ滲漏シ、腸ノ攢簇腺著ク腫脹シ、若シ速ニ死セサレハ、肝、腎、心等ノ諸臓ニ脂肪変性ヲ發ス。總テ急性中毒症ハ、格列刺ト同一ノ症候ヲ發スル者ニメ、服後半時乃至二時ヲ経レハ、劇烈ナル嘔吐及泄瀉ヲ發メ、其便恰モ水ノ如ク、皮膚厥冷ノ藍色ト為リ、脈微細ニメ絶セント欲シ、四肢ニ疼痛性痙攣ヲ發シ、大渴飲ヲ引キ、小便毫モ分泌スルヲ無シ。唯砒石中毒ト為ス可キ特異症ハ、口内、咽喉ニ疼痛ヲ覺ヘ、嚥下困難、及胃部劇痛ヲ發シ、其吐逆物中ニ砒石を含ムニ在リ。而メ此ノ如キ症ハ、通常服後八時ニメ死ヲ致ス者トス。又假令ヒ急性ナルモ、以上ノ如ク劇シカラサル者ニ在テハ、煩渴、悪心、嘔吐、腹痛、便秘、眩暈、頭痛、四肢鈍麻、及食機缺損等ヲ來タメ、衰弱漸次ニ増進シ、遂ニ癲癇状搐搦ヲ發メ死ス。又其少量ヲ持長セシニ由テ發スル所ノ慢性中毒ニ於テハ、結膜炎、頭部充血、胃部ノ壓重疼痛、悪心、嘔雜、四肢ノ神経痛 (此疼痛ハ砒石中毒ニ於テ尤モ多キ所ナリ。醫タル者宜ク注意スル可シ)、羸瘦、脱髮、發熱、水腫等ヲ來タシ、遂ニ虚脱ノ為ニ死スルニ至ル。但シ少量ノ砒石ヲ久ク服用シテ慣熟スルノ人ハ、時トメハ頗ル大量ヲ用ユルモ、敢テ其害ヲ見サルヲ有リ。或ハ之レヲ服スルカ為ニ、軀體漸々肥胖シテ強健ト為ル者アリ。又馬ニ之レヲ與フレハ、毛色鮮明、肢

體強ト為ルカ故ニ、馬夫常ニ之レニ由テ、其馬ヲ高價ニ販賣スルヲ有リ。又歐羅巴ノ或ル山上ニ住スル人民ハ、其身體ヲ強健ニシ、山路ノ跋涉ニ便ナラシメンカ為ニ砒石ヲ服用シ、一週間ニ二回、其量三分一ヨリ始メ、漸次ニ増加シテ四分ニ至ル者アリ。豈ニ奇ナラスヤ。」

「『症候』

胃腸の粘膜に炎症を起こして、血液が漏出し、腸のリンパ装置は著しく腫脹し、もし速く死ななければ、肝、腎、心などの諸臓器に変性壊死が起こる。一般に、急性中毒症はコレラと同一の症状を認めるもので、服用後 30 分から 2 時間経つと、激しい嘔吐および下痢が起こり、その便は、あたかも、水の様であり、皮膚は冷たくなって、藍色となり、脈拍は微弱で止まろうとし、四肢の疼痛性痙攣を起こし、大いにのどが渇き、尿は少しも出ない。ただ、砒石中毒と診断する特異症状は、口腔内、咽喉に疼痛を感じ、嚥下困難および胃部激痛を来し、その吐物中には砒石が含まれていることである。そして、こ

図 4 砒石中毒



の様な症例は、普通、服用後8時間で死亡するものである。また、例え急性であっても、上記の様な激しい症状が無い者の場合には、口渇、悪心、嘔吐、腹痛、便秘、めまい、頭痛、四肢知覚鈍麻、および食欲欠乏などを来してだんだん衰弱し、遂には癲癇様の痙攣を起こして死亡する。また、その少量を長期間服用したことによって起こる慢性中毒の場合には、結膜炎、頭部充血、胃部の重圧感・疼痛、悪心、ゲップ、四肢の神経痛（この疼痛は砒石中毒に於いて最も多いものである）、医師はよく注意しなさい）、るいそう、脱毛、発熱、水腫などを来し、遂にはショックの為に死亡することになる。ただし、少量の砒石を長く服用して、慣れている人は、時に、非常に大量を使用しても、あえてその害を認めないこともある。あるいは、これを服用する為に、体躯がだんだん肥満して強健となる者がある。また、馬にこれを与えれば、毛色鮮明、肢体屈強となる為に、常にこれによって、馬飼いが、その馬を高価に販売することがある。また、ヨーロッパのある山上に住んでいる人民は、その身体を強健にし、山道を歩いたり登ったりするのに便利のように、砒石を服用し、1週間に2回、その量は1/3 グレーンから始め、だんだん増量して4 グレーンになる者がいる。誠に奇妙なことではないか。」

ここで、「攢簇腺（サンゾクセン）」は消化管壁にある『リンパ装置（リンパ球の集簇巣）』を指す語句である。また、「格列刺」は『コレラ（Cholera）』の当て字である¹⁸⁾。また、「跋陟（バツチョク）」は『歩いたり、登ったりする状態』を表す語句である¹⁹⁾。

「『治法』

其毒猶胃中ニ存在スルヲ察セハ、直ニ硫酸銅ヲ與ヘ、且ツ胃唧筒ヲ以テ胃中ヲ洗滌シ、然ル後、消毒藥即チ煨製麻僣涅失亜（一ヲ水一セニ溶解スル者）、或ハ新製ノ含水酸化鉄（一ヲ水一セニ攪和スル者）、毎服二三食匙ヲ、毎十蜜扭篤ニ與ヘ、此ノ如クスルヲ四回乃至六回ノ後、油乳劑若クハ莫尔比涅ヲ與ヘテ、胃ノ繼發症ヲ防クヲ要ス。又慢性中毒症ニ於テハ、硫黄浴ヲ施シ、或ハ硫黄泉ヲ飲用セシメテ、其毒ヲ體外ニ驅除スルヲ務メサル可カラス。」

「『治療法』

その毒がなお胃の中にあると見られれば、直ぐに硫酸

銅を与え、また、胃ポンプで胃の中を洗浄し、その後、消毒藥、即ち煨製麻僣涅失亜（1 オンスを水1 パイントに溶かしたもの）、あるいは新製の含水酸化鉄（1 オンスを水1 パイントに混ぜたもの）を、毎服 2,3 食匙を、10 分ごとに与え、それを4回から6回投与した後、油乳劑またはモルヒネを与えて、胃の続發症を防ぐ必要がある。また、慢性中毒症に於いては、硫黄浴を施行し、あるいは硫黄泉を飲ませて、その毒を体外に排除する努力をしなければならない。」

ここで、「煨製麻僣涅失亜」は『煨製麻僣涅失亜（酸化マグネシウム：MgO）』を指している²⁰⁾。また、「𣎵」はヤード・ポンド法の質量単位の『グレーン：Grain』を表す記号で、1 グレーンはおおよそ 0.065 グラムである。また、「𣎵」は『オンス：Ounce』を表す記号で、1 オンスはおおよそ 28.35 グラムである。「𣎵」は『パイント：Pint』を表す記号で、1 パイントはおおよそ 473.2 ミリリットルである²¹⁾。

参考文献

- 1) 越尔蔑噠斯：原病學各論 卷十五，大阪公立病院版，1876.
- 2) 松陰 宏，近藤陽一，他：新渡戸文化短期大学学術雑誌，第3号，2013.
- 3) 加藤勝治：医学英和大辞典，p871, p. 925, p. 1279, p. 1346, p. 1435, 南山堂，東京，1976.
- 4) 樫村清徳：新纂藥物學，卷之五，p. 1, p. 45, 英蘭堂，東京，1877.
- 5) 簡野道明：字源，p. 1895, 北辰館，東京，1923.
- 6) 樫村清徳：新纂藥物學，卷之五，p. 28, 英蘭堂，東京，1877.
- 7) 加藤勝治：医学英和大辞典，p629-630, 南山堂，東京，1976.
- 8) 加藤勝治：医学英和大辞典，p264, 南山堂，東京，1976.
- 9) 大木道則，大沢利昭，他：化学辞典，p1531, 東京化学同人，東京，2003.
- 10) 松陰 宏：三重県立看護短期大学紀要，第17巻，

- p. 125, 1996.
- 11) 加藤勝治：医学英和大辞典，p229，南山堂，東京，1976.
 - 12) 富山医科薬科大学和漢薬研究所：和漢薬の事典，p. 135，朝倉書店，東京，2002.
 - 13) 加藤勝治：医学英和大辞典，p223，南山堂，東京，1976.
 - 14) 原 三郎：薬理學入門，p. 98，南山堂，東京，1959.
 - 15) 簡野道明：字源，p. 572，p. 533，北辰館，東京，1923.
 - 16) 簡野道明：字源，p. 1532，北辰館，東京，1923.
 - 17) 大木道則，大沢利昭，他：化学辞典，p533，p. 1128，p. 1138，p. 1518，東京化学同人，東京，2003.
 - 18) 宛字外来語辞典編集委員会：宛字外来語辞典，p. 100，柏書房，東京，1998.
 - 19) 簡野道明：字源，p. 1894，p. 2105，北辰館，東京，1923.
 - 20) 加藤勝治：医学英和大辞典，p925，南山堂，東京，1976.
 - 21) 宛字外来語辞典編集委員会：宛字外来語辞典，p. 301，柏書房，東京，1998.