

動物試験ニ由テ得ル毒物ノ証明ニ就テ

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/38421

十全會雜誌

（第五拾參號）

原著及實驗

○動物試驗ニ由テ得ル毒物ノ証明ニ就テ

福岡醫科大學藥物學教室

助手 溝口龍三

抑々毒物ヲ証明スルニハ種々ノ方法アリト雖之ヲ大別スルトキハ二ツトナス、一ハ化學的ノ証明 Chemischer Nachweis、ニシテ一ハ生物學的ノ証明 Biologischer Nachweis、之ナリ、即チ前者ハ毒物ヲ化學的ニ証明スルノ方法ニシテ則チ純然タル化學的ノ業ニ出デ諸種ノ試藥ニ由テ起ル反應ヲ以テ之等ヲ証明シ後者生物學的ノ証明ハ生物ガ毒物ニ對シテ起ル反應ヲ以テ之ヲ証明スルモノトス、而シテ之ヲ分チ第一臨床上ノ症狀ヲ以テシ第二病理解剖的ノ所見ニヨリ第三ハ所謂生理的試驗ニテ之ヲ証明スルモノナリ、即チ臨床上ノ所見ヨリ或ル中毒ニ際シテハ凡ソ其ノ毒物ハ何タルカノ想像ヲナスヲ得例令バ彼ノ砒石中毒或ハ「モルヒ子」或ハ「ストリヒニー子」ニ由テ起ル中毒ニ於ケルガ如シ之等ハ或ル程度マデ既ニ臨床上所見ニ由テ解決シ得ラル、モノナリ、次ハ病理的解剖ニヨリテ中毒ノタ

メニ現ハシタル變化ヲ識リ以テ凡ソ其ノ毒物ノ如何ナルモノニ屬スルベキカヲ知ル、而シテ今余ガ茲ニ述ベント欲スル毒物ノ動物試験の所謂生理的証明トハ如何之レ即チ或ル一ノ毒物或ハ然ラズモ既ニ毒物ナル疑ヲ有スルモノヲ動物試験ニ供シ而シテ之ガタメニ動物ハ普通營爲スル健康機能障害ヲ惹起シ以テ一定ノ疾病ニ罹ル所謂中毒ノ症狀ニ陷ル或ハ進ンデ全ク生活機能ヲ失シテ終ニ死ノ轉歸ヲ取ルニ至ル、茲ニ於テ試験ニ供シタル動物ノ中毒症狀及ビ解剖の所見ニヨツテ所謂病的變化ヲ識ルヲ得、即チ生理的毒物ノ証明ナルモノハ毒物或ハ毒物ノ疑アル物質ヲ動物ニ與ヘ以テ動物ニ一定ノ症狀ヲ起サシメテ其ノ中毒狀態ヲ觀察シ又タ病理解剖上ノ變化ヲ檢ジ兩者相俟テ實質ハ果シテ如何ナル毒ナルカ或ハ如何ナル毒ノ種屬ナルヤヲ確實ニ証明シ得ルモノナリ。

此ノ毒物ノ生理的証明ハ裁判化學又ハ法醫學ノ問題ヲ解キ或ハ衛生學上ノ問題ヲ解決スルニ當リ實ニ必要ナルモノナリ、如何トナレバ吾人が蓋シ毒ト稱シ得ルモノハ其ノ實質ヲ動物ニ投與シ果シテ之ガタメニ動物ハ健康機能障害ヲ惹起シ以テ一定ノ疾病ニ罹ル所謂中毒ノ症狀ヲ起ストキニ於テ始メテ此物質ハ毒ナリト証言スルコトヲ得ルニ止マルモノナレバナリ、例令バ今茲ニ「モルヒチ」ノ一、〇瓦アリトセヨ人ハ之ヲ見テ言ハン毒物ナリト「ストリヒニーチ」ノ〇、五瓦モ亦同シク毒ナリト言フベシ、然レドモ之レ決シテ毒ニアラズ「モルヒチ」ノ一、〇瓦或ハ「ストリヒニーチ」ノ〇、五ヲ投與シテ後チ果シテ生活ノ健康機能ニ或ル障害ヲ起スカ或ハ尙ホ進ンデ之レガタメニ全ク死ニ至ルカ、コノ時ニ於テ始メテ此者ハ毒物ナリト確言スルニ過ヤズ、吾人が日常用ユル彼ノ水或ハ食鹽ノ如キ或ハ砒石ノ如キニ在テハ或ハ嗜好品トナリ或ハ又タ營養品トナルコトアルベシ然レドモ一旦之ヲ大量ニ用ユルトセンカ直ニ或ハ暫時ノ後チニ於テ與ヘラレタル動物ハ健康機能ノ障害ヲ惹起シテ病的變化ヲ現ハス所謂中毒ノ症狀ヲ現出スルニ至ルベシ、之ヲ要スルニ其ノ用ユル量ノ多少ニヨツテ或時ハ嗜好品トナリ或時ハ營養品トナリ或時ハ毒トシ

テ作用スルモノナリ、蓋シ化學的ノ物質ハ例令之ヲ内用スレバ有毒ニ作用シ得ルコトアルモ之ヲ見テ直ニ此者ハ毒或ハ無毒ナリト斷言スルヲ得ザルモノトス常ニ唯ダ之ヲ内服セシメバ或ハ毒ニナリ得ベシトノ立説ニ過ギザルモノナリ。

通常少量ノ毒物ヲ化學的ニ証明スルニハ着色反應 Farbenreaction. ナ以テス、抑々着色反應ナルモノハ如何ナル意味ヲ有スルカ、即チ其ノ毒ノ分子中「ベンツアル」ハ「ベンツアル」ノ核又ハ「ビルロール」ハ「ビルロール」ノ核ノ存在スルガ如ク一定ノ原子層ノ存在スルヲ知ルニ止マルモノトス、故ニ毒物ノ化學的証明ナルモノハ其ノ着色反應ニヨツテ此者ハ化學的ニ如何ナル毒ニ屬スベキ化學的反應ヲ呈スルモノナルカラ証明スルニ過ギザルモノナリ、然リ然レドモ或ル種ノ物質ニアリテハ全ク毒性ヲ有セズシテ然モ化學的ノ性質上或ル毒ニ類似スル着色反應ヲ呈スルコト蓋シ尠少ナリトセズ、例令バ彼ノ死體ノ腐敗ニ由テ生ズル屍毒ノ如キ實ニ然リ之等ハ「アルカロイド」ニ一般通有ノ反應ヲ呈スルノミナラズ或ル種ノ毒物ニ近似ノ着色反應ヲ呈スルコト少ナカラズ、茲ニ於テカ化學的ノ証明ヲ以テハ果シテ之レ本來ノ毒物ナルヤ或ハ然ラズシテ屍毒ナルカ兩者相區別スルハ化學上至難ノ業ニシテ或ハ時々トシテ兩者詳ニ判明シ能ハザルコトナシトセズ、此時ニ當リテ動物試驗ヲ舉行シ之等ノ証明ヲナストキハ殆ンド初メ想像セシガ如キ毒物ナルヤ或ハ屍毒即チ蛋白質ノ分解ニ由テ生ジタルモノナルカラ確實ニ証明シ得ルコトアリ。

其他生理的毒物ノ証明ニ有利ナル点數多シ何ヲ以テ然ル乎他ナシ吾人ハ知ル諸種ノ毒物ニシテ之ヲ化學的ニ証明シ能ハザルモノアルナ、之レ何ンゾヤ即チ物質ヲ化學的純粹ニ製出シ能ハザルモノ之レナリ、斯ル化學的不純ノモノハ從テ化學的反應不分明ナリ、故ニ化學的証明ノ不可能ナルハ論ヲ俟タザルトコロナリ、然レドモ之等化學的ノ立

論ヨリスレバ元ヨリ不純ノモノタリト雖生理的証明ヲ以テスレバ充分ニ且ツ確實ニ証明シ得ラル、コトアリ、例令バ彼ノ毒性ノ峻ニシテ且ツ劇ナル實扶瑤里亞毒ノ如キ然リ或ハ破傷風毒然リトス之等ノ製品ハ常ニ唯多クハ比較的純粹ト言フニ過ヤスシテ決シテ化學的純粹ナルモノニアラズ、從テ之等ハ化學的ニ証明スルニハ殆ンド全ク不能ノコト、言ハザルベカラズ、然リト雖之ヲ動物試驗ニヨツテ証明スルトキハ殊ニ「テタヌス」毒ノ如キニアリテハ極メテ微量ヲ以テ既ニ「テタヌス」毒ナルコトヲ確實ニ証明シ得ルモノナリ、實扶瑤里亞毒ニ於テモ亦然リ其外植物性ノ菌毒又ハ動物性ノ毒ニシテ彼ノ蛇毒蠶毒ノ如キモノアリ、然リ而シテ之等ニ向テ毒物學上研究ヲナスニ當リテハ第一着手トシテ毒ヲ可及的純粹ニ析出セザルベカラズ、此時ニ當リ之ニ含有スル生理的有効成分ハ或ル沈降藥ヲ以テ沈降セシメ以テ沈降物並ニ溶液ノ兩者ニ分ツカ或ハ諸種ノ溶解藥ヲ用ヒテ處置スル等斯ノ如キ化學的操作ヲ行ヒ而シテ兩者何レノ部分ニ主要ナル毒ノ本體ハ存在セラル、カラ搜索セザルベカラズ、之等毒ノ存否ハ唯ダ生理的ニ証明セラル、一法アルノミ、即チ每回動物試驗ヲ行ヒテ其ノ存否如何ヲ判定スルモノトス例令バ現今動物何レト言ハズ有毒確實ナルモノアリトセヨ然モ學者ノ研究ニ尙ホ未ダ遭遇セズシテ(實際ニ於テ存在ス)其ノ化學的ノ本體全ク不分明ノモノアリ斯ルモノヨリ如何ニシテ有効成分ヲ純粹ニ或ハ比較的純粹ニ製出シ得ラル、カ即チ吾人ハ化學的種々ノ操作ト方法ヲ以テ段々分類シテ進行シ而シテ其毒性ヲ有スル物質ノ兩者何レニ存在スルカヲ檢出セザルベカラズ、然リ之等毒性ヲ化學的ニ鑑識シ之ヲ証明スルハ蓋シ極メテ至難ノ業ト言ハザルベカラズ、常ニ唯ダ每回動物試驗ヲ舉行シ以テ之ガ存否ヲ判定スルノミナリ、而シテ此ノ法タルヤ毒物ノ存否ヲ且ツ確實ニ解決スルコトヲ得、然リ物質ノ純粹ヲ謀ルハ分析化學ノ力ヲ假ラザルベカラザルモノト雖果シテ有効成分ノ何レニ存在スルカハ一ニ生理的証明ヲ以テ探究セザルベカラズ、之ニ由テ得タル成績ハ同時ニ毒性ノ如何ヲ確實ニ証明シ得ルモノナ

リ、所謂藥物學的化學分析法 *Pharmakologisch — Chemische Methode*. 是ナリ即チ此方法ハブッフハイム Buchheim. ノ開發セルトコロナリ、氏ガ數多ノ藥物試驗就中辛味藥ニ關スル研究上始メテ之ヲ應用セシモノナリ (*Ueber die scharfen Stoffe. Archiv der Heilkunde Bd. XIV — XV, 1872 — 73 j.*) 次テシユニीडենルロ Schmiedeborg. 及ビ其門人モ亦之ヲ賞用セリ就中 Schmiedeborg u, Koppe, Das Muscarin 1869 j. Kobert, Ueber Bestandtheilen; Wirkungen des Mutterkorns 1884 j. Stillmark, Ueber Richm Dissert, Dorpat, 1887 j. 等ノ論文參照)

吾人ガ實際ニ於テ裁判化學上或ハ衛生學上ノ問題ニ當リ其ノ毒物ノ餘リ微量ニシテ化學的種々ノ反應ヲ檢スルニ尙ホ成績ノ確固タル要領ヲ得ズンテ然モ可檢物質ノ大部分ヲ消失スルコトコレナシトセズ、又タ普通視力ノ及バザル僅微ノ物質ノ如キハ到底化學的反應ノミヲ以テ確實ニ証明シ能ハザルモノアリ、然レドモ生理的ノ証明ニアリテ斯ル僅微ノ毒ト雖、確實ニ証明シ得ラル、コトアリトス現今治療ノ目的ニ屢々用ヒラル彼ノ「ストリヒニーチ」ノ如キ然リ極メテ微量即チ五百分ノ一密瓦ノ「ストリヒニーチ」ニシテ生理的ニ之ガ試驗ヲ施ストキハ即チ「ストリヒニーチ」ニ特殊ナル脊髓反射亢奮性ノ激増ハ其ノ物質ノ「ストリヒニーチ」ナルベキコトヲ証シ得ルモノナリ、又タ「アトロピン」ノ如キニ在テモ蛙ノ心臟ニ應用シ之ヲ檢スルトキハ百分ノ一密瓦ト云フ極メテ僅微ノ量ト雖何人モ之ヲ証明シ得ベシ、則チ蛙ヲ取りテ胸部ノ切開ヲ行ヒ心臟ヲ露出シテ心囊ヲ剝離シ之ニ「ムスカリン」ノ適當量ヲ與フベシ、然ルトキハ心臟ノ制止裝置 *Hemmungs — Apparat*. ハ之ガタメニ強ク興奮セラルル其ノ結果トシテ心臟ハ血液充滿シタルマ、所謂擴張期靜止 *Diastolisches Stillstand* ト云フ状態ニ陥ル、此ノ時ニ當リ「アトロピン」含有液ヲ與フルトキハ「ムスカリン」ノ効力ハ直ニ消滅シ心臟ハ再ビ搏動ヲナスニ至ルモノナリ、少シク精細ナル試驗ヲ施ストキハ千分ノ一密瓦ノ「アトロピン」ニシテ確實ニ証明シ能フト云フ、又タ南米土人ガ捕獸ノ目的ニ廣ク使用セ

シ彼ノ矢毒 Peilgift. ノ如キモ然リ、則チ百分ノ一密瓦ノ純「クラリン」ニ相當スル「クラレー」ヲ蛙ノ皮下ニ注射スルトキハ蛙ハ全ク運動麻痺ニ陥ルモノナリ、夫レ斯ノ如ク殆ンド視力ノ及バザル僅微ノ毒物ニシテ化學的反應ハ詳ニ鑑識シ能ハザルモノト雖之ニ生理的證明即チ動物試驗ヲ施ストキハ其ノ毒物ナルヤ否ヤヲ確証シ得ラル、モノトス。

斯ノ如ク生理的證明ナルモノハ毒物ノ生理的作用ヲ承知スルトキハ其ノ方法ハ極メテ簡單ニシテ然モ極メテ微量ナルカ或ハ化學的ニ鑑識以テ證明シ能ハザルモノト雖既ニ確實ニ證明シ得ラル、モノナレバ法醫學上或ハ裁判化學上ニ貢獻スルコト亦大ナリト言ハザルベカラズ、故ニ余ハ聊カ毒物ノ生理的證明ナルモノ、愚見ヲ述ベテ諸士ノ續々研究アラシムコトヲ切望スルモノナリ

○擇捉免拉爾義ノ一例

特別會員 吉 尾 開 道

(澤 金)

本病ハ時ノ古今ヲ論ゼズ洋ノ東西ヲ問ハズ稀有ナル者ニシテ我ガ石川縣金澤病院既往十二年間(明治二十九年ヨリ四十年迄)ニ於ケル内科患者總數實ニ五万八千四百五十九人中四人尙ホ下平教授ノ報告ヲ合シテモ僅カニ五人ナリ以テ如何ニ其ノ稀有ナルカヲ窺フニ足ル余今春偶々本病者ニ逢遇セシヲ以テ此處ニ報告セントス

本病ハ發作性ニ肢筋ノ末端部ニ對側のニ現ハル、疼痛潮紅腫脹ヲ以テ特徴トス一八四三年始メテ Graves 氏ハ此ノ種ノ症狀ヲ具有スル一例ヲ報告セシコアリシモ是レニ命名シ學界ニ發表シタルハ Weir Mitchell 氏ナリ然レモ從來