



Title	皮下ニ注入セル水銀ノ運命ニ就テ
Author(s)	吉久保, 一夫; 古川, 清夫
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1940, 1(3), p. 263-268
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19360
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

皮下＝注入セル水銀ノ運命ニ就テ

大阪帝國大學醫學部小澤外科教室(主任 小澤凱夫教授)

吉 久 保 一 夫

理 學 的 診 療 科 教 室(主任 長橋正道教授)

古 川 清 夫

Über den Ausgang des subcutan injizierten Quecksilbers.

Von

Dr. K. Yoshikubo und Dr. K. Furukawa.

Je aus der I. Chirurgischen Klinik (Direktor: Prof. Dr. Y. Ozawa.) und aus der
Radiologischen Klinik (Direktor: Prof. Dr. M. Nagahashi.), der
Kaiserlichen Universität zu Osaka.

Kasuistisch mitgeteilt aus Röntgen- und Operationsbefunde, über den Ausgang des subcutan injizierten Quecksilbers an einem Kranke, Wer auf den Zweck des Selbstmordes, den Quecksilber subcutan in seinen Oberarm einspritzte und an chronische Quecksilbervergiftung leidete.

Diffusion des eingespritzten Quecksilbers geht, gemäsz seinem Gewicht und den Muskelbewegungen, in Kugeln vor.

Die Muskelfaszien lässt sich dabei nicht durchpassieren.

Und der Quecksilber erhalten immer seinen früheren Charakter.

Bemerkenswert war die geringfügige Intoxikationserscheinung, was, wie wir meinen, gerade das Fehlen des Parallelismus zwischen der Menge des Quecksilbers und der Schwere der Intoxikation hindeutete.

Zur Behandlung empfiehlt sich die Bekämpfung gegen Intoxikation durch die chirurgischen Ausräumung und die salzarme Diätkur. (Autoreferat.)

目 次

第一章 緒 言

第四章 結 語

第二章 症 例

主要文獻

第三章 總括並ニ考按

第一章 緒 言

日常屢々見ラルル驅微療法中ニ於ケル水銀中毒ニ比スレバ外傷ニ由因セル如キ純水銀性中毒ニ遭遇スルコトハ極メテ稀ニシテ、内外文獻上ニ散見セラルルモ、水銀ノ皮下注射ニ因ル中毒例ノ如キハ余等寡分ニシテ之ヲ知ラズ。安藤氏ハ檢溫器内水銀ニヨル外傷性中毒ノ一例ヲ報告シ、Drügg, Borchard モ亦同様ナル症例ヲ報告セリ、而モ、Drügg ノ症例ハ遂ニ致死の徵候ヲ呈スルニ至レルモノナリ。

茲ニ余等ガ報告セントスル一例ハ自殺ノ目的ヲ以テ純水銀ヲ上膊部ニ注射シタルモ死ニ至ラズシテ慢性水銀中毒ニ移行セル患者ニシテ、水銀摘出手術ニヨリ皮下組織内ニ於ケル水銀球ノ運命竝ニ水銀中毒ノ様相ニ關シ觀察シ得タルモノナリ。而モ本症例ノ如キハ自殺手段トシテモ珍奇ナルモノト云フ可ク、聊カ考察ヲ加ヘ報告セントスル所以ナリ。

第二章 症 例

患者 橘某 20歳 學生

初診、家族歴 特別スベキコトナシ。

既往症 昭和10年1月、胃痛ニ悩サレ、胃潰瘍ト診斷セラレシ事アリ、昭和10年8月頃ヨリ神經衰弱症ニ罹患シ、心身共ニ疲弊ノ状態ニアリタリト云フ。

現症歴 昭和10年10月、自殺ノ目的ヲ以テ純水銀1匁ヲ左上膊外側部ニ注射器ヲ以テ注入セシ所、違和感ヲ覺エタリ。約1週日後肘窩部ニ有痛性腫脹ヲ生ジタル爲、切開ヲ受ケ水銀粒ノ排出ヲ見タリ。更ニ1ヶ月後注射部位ノ腫脹ヲ來シタルタメ切開ヲ受ケ水銀粒ヲ排出セシム。爾來夫々ノ切開創ヨリ時々少許ノ水銀粒ノ排出ヲ見タリト云フ。

數ヶ月前ヨリ左肘關節運動障礙ガ週期的ニ現ハル。即チ肘關節ハ直角位ニ屈曲シ伸展不可能トナリ、カゝル状態ガ約1週間持續シタル後ハ自然ニ運動可能トナリ、1.2週間ノ間隔ヲ以テ反復性ニ運動障礙ヲ發現ス。

注射後1週日頃ヨリ高度ノ口内炎、齒齦炎ヲ來シ、加フルニ嚥下困難ヲ訴ヘ輕度ノ發熱ヲ伴ヒタリ。尙、顔面ハ蒼白トナリ貧血次第ニ著明トナリ食欲ハ減退ス。爾來、羸瘦加ハリ精神沈鬱トナリ、生活ニ對スル感興頓ニ減ジ學業ヲ中絶シ居レリ。

現症 著シク羸瘦シ全身貧血著明ニシテ、惡液質樣狀態ヲ呈ス。口腔粘膜、特ニ齒齦部ハ灰黑色ヲ呈シ、齒齦縁ハ薄弱トナリ、齒槽ハ疎鬆ニシテ齒牙ハ動搖シ數個ノ齒牙缺損ヲ認ム。齒齦部ハ容易ニ出血シ著シキ Foetor ex ore ヲ有ス。

心音ニ雜音ナク、肺部ニ著變ヲ認メズ。腹部ハ陷凹シ、肝ハ僅カニ肥大スルモ脾、腎等ハ觸レズ。著明ナル手指振顫ヲ認ム。

尿中ニ僅少ノ蛋白ヲ認ムルモ赤血球等ハ證明シ得ズ。

局所々見トシテ左上膊外側部、肘窩部及ビ前膊屈側上部ニ各々一ヶ宛小ナル癰痕アリ、肘窩部癰痕ニ於テハ水銀球ヲ透視シ得。同部ニ於テ壓痛アリ、而シテ肘關節ノ伸展運動ハ少シク障礙セラレ。

血液所見 血色素70% (ザーリ氏法)、赤血球沈降速度1時間23、2時間35。赤血球數359萬、白血球數7200。

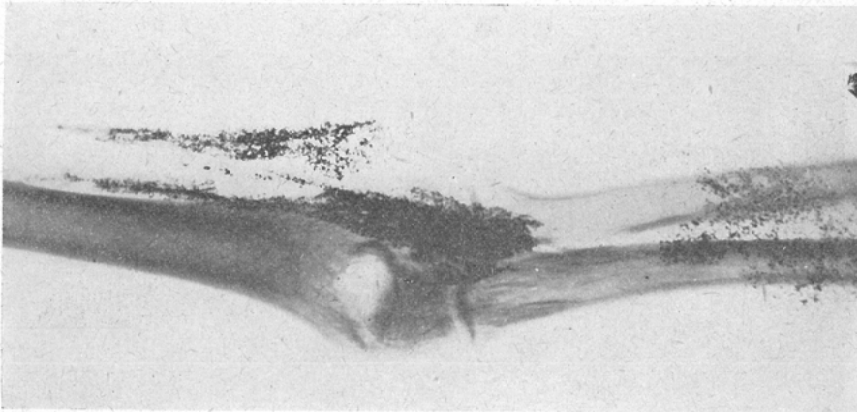
白血球像。中性嗜好性細胞70.0%、鹽基嗜好性細胞0.2%、「エオジン」嗜好性細胞0.6%、大單核細胞移行型1.2%、淋巴球28.0%。

「レ」線像所見(第1圖)

水銀球ハ美麗ナル陰影ヲ現ハシ、注射部附近及ビ肘窩部ニ於テ水銀集積シ、其分布ハ末梢部ニ向ヒ前膊前半部ニ迄及ブ。集積部ハ開花狀ヲ呈シ、斑點狀ニ散亂セル陰影ハ恰モ蠶卵紙ヲ見ルガ如キ觀ヲ呈ス。

骨部ニハ變化ナク、所屬淋巴腺及ビソノ他ノ部位ニ於テモ異常ナル陰翳ヲ發見シ得ズ。

第1圖 「レ」線像



手術所見

一般狀態及ビ「レ」線寫眞ニヨリ水銀除去ノ必要ナルヲ認メ、上膊神經叢傳達麻醉ニ局所浸潤麻醉ヲ併用シ摘出手術ヲ行フ。

上膊外側中央部ヨリ肘窩部ノ外側ヲ走り前膊屈側正中部ヲ縦走シ前膊末梢3分ノ1部ニ至ル大ナル皮切ヲ加ヘ注意深ク水銀粒摘出ニ勉メタリ。水銀ハ主トシテ皮下組織竝ニ筋膜ニ密着シテ發見セラレ、筋膜ニ沿ヒテ筋肉中隔ニ侵入シ廣汎ニ且ツ深部ニ分布擴散ス。最モ顯著ナルハ膊橈骨筋々膜ニ沿ヒテ分散シ、而モ外側二頭膊筋溝ニ沈積シ、肘窩部ニ於テ深ク關節囊ニ達スル迄侵入シ多量ニ集積セリ。組織ハ所々ニ於テ古キ肉芽組織ニ變ジ或ハ壞死狀ヲ呈シ、之等ノ組織内ニハ包埋狀ニ水銀球發見セラル。

前膊ニ於テハ膊橈骨筋、廻前圓筋及ビ橈腕屈筋等ノ筋膜或ハ筋間ニ沿ヒテ廣汎ニ存在セリ。水銀球ノ大サハ超肉眼の粒子ヨリ粟粒大或ハヨリ大ナル球狀物トシテ發見セラレ、而モ水銀固有ノ色澤ヲ有シ、聊カノ變化モ認メラレズ。

摘出ニ當リテハ肉芽組織竝ニ壞死組織ハ勿論、水銀球ノ密著セル筋膜及ビ皮下組織ヲモ切除シ除去ニ勉メタルモ、尙完全ナル除去ハ達シ得ザリキ。

廣粗ニ皮膚縫合ヲ行ヒ、一部哆開シ、扁平細長ナル銅板ヲ3本插入留置シテ術ヲ終ル、而シテ患肢ニハ金屬性副木ヲ以テ被護繃帶ヲ施セリ。

經過

術後「レ」線寫眞撮影ヲ行ヒ檢スルニ尙少量ノ残留セル水銀球像ガ認メラル。

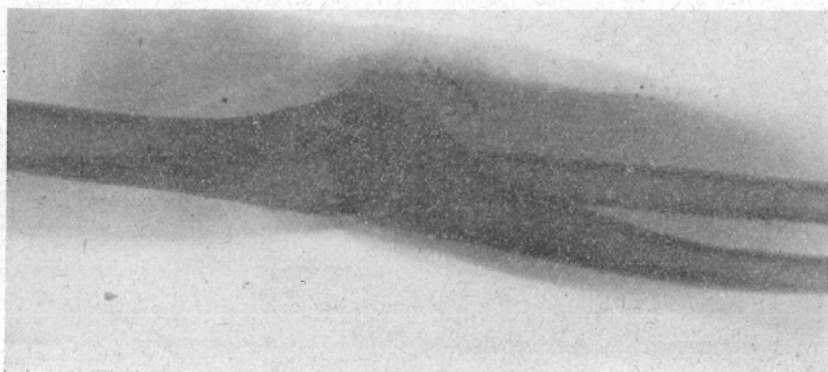
銅板ハ術後第3及4日ニ拔去シ、該銅板ガ一部「アマルガム」様ニ變色セルヲ認ム。

術創ハ2週日ニシテ治癒シタレ共、前膊ニ輕度ノ機能障礙ヲ殘セリ。

爾來、勉メテ減鹽食療法ヲ勵行セシメ2年間餘ノ經過ヲ觀察セリ。

昭和14年9月下旬。一般狀態ハ頗ル良好ナルモ輕度ノ齒齦炎ヲ有シ、尿中蛋白弱陽性ヲ呈ス。サレド現在ハ潑刺タル學生生活ヲ營ミツ、アリ。

第2圖 「レ」線像



「レ」線檢査ニ依レバ第2圖ニ示サル、如ク肘窩部ヨリ上膊部ニ亙リテ少量ノ水銀球像認メラル、然レ共、現在ノ一般狀態ガ存續セラルルニ於テハ再手術ノ要ヲ認メ得ズ。

第四章 總括竝ニ考按

純水銀中毒ハ體溫計ノ破損ニ依ル外傷性水銀中毒トシテ本邦ニ於テハ昭和12年、安藤氏ノ詳細ナル報告アル外、泰西ノ文獻上ニ少數ノ報告ヲ見ル。然レ共、注射器ニヨル水銀注入ノ如キハ蓋シ珍稀ナル症例ニシテ、而モ法醫學的觀察上ニ於テモカ、ル自殺ノ手段ハ稀有ナル可シ。

體溫計ニ依ル外傷性水銀迷入ノ場合ハ水銀ノ量僅少ナレ共克ク中毒症狀ノ惹起セラルル事アリ、Drüggノ報セル症例ハ示指ノ外傷性水銀中毒ニシテ遂ニ該指切斷ノ餘儀ナキニ至レルモノナリ。

余等ノ例ニ於テハ水銀量1.0 ㏍ニシテ、注射後1年半ニ於ケルX線像ハ尙多量ノ水銀残留ヲ呈示セリ、然ルニ中毒症狀ハ比較的輕度ニシテ水銀ノ毒性ニ比シ極メテ奇異ナル觀ナキニ非ズ。

本症例ノ如キハ容易ニ重篤ナル中毒症狀ヲ惹起セラルベキモノト考ヘラルルモ、顯著ナル急性症狀ヲ發スル事ナク慢性中毒期ニ移行セルモノニシテ、組織内水銀ノ吸收竝ニ排泄ノ相互關係ニ一考ヲ促スモノアリ。

慢性中毒期ニ於テハ中樞神經系ニ關スル諸症狀群ヲ招來ス。其中、主ナルハ運動中樞ノ刺激ニヨリテ發現セラル、汞毒性震顫ニシテ、殊ニ運動ニ際シテ著明ナリ。次デ特異ナルハ汞毒性

過敏症ト稱スル精神變調ニシテ平常ハ沈鬱状態ニアルモ屢々僅微ナル情緒ニ依テ精神發揚シ、且之ト同時ニ幻覺、頭痛、呼吸困難、心悸亢進等ヲ伴フモノナリ。ソノ他、諸臟器ノ脂肪變性及ビ所謂汞毒性惡液質等ヲ招來スル事少ナカラズ。

本患者ニ於テモ、手指ノ震顫著明ニシテ貧血羸瘦シ、惡液質ノ状態ニアリ、精神状態ハ平常沈鬱ニシテ容易ニ興奮激怒シ、所謂汞毒性過敏症ト見做サルベキ性状ヲ示セリ。

水銀ノ毒性ハ其ノ溶解度竝ニ吸收度ニ正比例シテ強弱ヲ示スモノニシテ、作用ノ性質ニ至リテハ相異ル處ナク、即チ、mercuri-ion ニ因テ特異ナル局所竝ニ全身作用ヲ呈現セシムルモノナリ。サレバ、「レ」線像ニ於テ明瞭ナル如ク大量ノ水銀ガ廣範ニ亙リテ存在セルニモ拘ラズ克ク生命ノ保持セラレタル本症例ノ如キハ水銀ノ溶解及ビ吸收度ノ極メテ僅微ナリシ事ヲ想ハシムルモノニシテ、Borchard ノ述ベシ如ク水銀中毒ハ必ズシモ是ガ量ト平衡セザルコトヲ知ルベシ。

爰ニ於テ水銀ノ溶解竝ニ吸收ニ就テ考フルニ、手術所見ノ如ク水銀球ハ壞疽性或ハ肉芽性組織ニ依リテ包埋セラレタルモノ多ク、カカル状態ハ吸收ヲ困難ナラシムルコト明カナル可シト雖モ、Drügg, 安藤氏等ノ症例ノ如ク體溫計ノ微量水銀ニ據ル重症中毒例ト比較考察セバ、水銀ノ溶解竝ニ吸收度ト是ガ排泄速度トノ量的關係ニ體質或ハ素質的關係ノ重要性ヲ認メザル可カラザル事、他物質ノ中毒ト同様ナルヲ思ハシム。

水銀ノ吸收ニ關シ注目スベキハ Borchard ノ所說ニシテ、組織内水銀ハ蛋白質ト結合シ、次デ食鹽ニ依リテ溶解セラルルタメ、水銀ノ吸收ハ組織内ノ食鹽含量ト大ナル相關關係アル可キヲ示摘セル事ナリ。依テ、余等ハ氏ノ說ニ立脚シ、治療ヲ施行セリ。

本患者ノ最モ苦惱セルハ慢性口内炎 Stomatitis mercurialis 及ビ齒齦炎ニシテ、他覺的ニ貧血羸瘦著シク惡液質狀ヲ呈スレ共、輕度ノ蛋白尿ヲ認ムル外著シキ臟器障礙ハ認メ得ザリキ。

水銀中毒ニ於ケル血液像ノ變化中、白血球増加、多核白血球ノ減少及ビ淋巴球ノ増加ハ必發的ナル如キモ、本症例ニ於テハ貧血所見ノ他、白血球像ニ於テハ著變ヲ認メズ。此ノ如キ事實ハ大量ノ水銀侵入ニ關ラズ中毒現象ノ緩慢ナルコトヲ物語ルモノナリ。

「レ」線像ハ水銀球ノ存否ハ勿論、其ノ量、分布状態及ビ粒子ノ大サ等ヲ理解セシメ、手術ノ適應竝ニ手術方針ノ決定ニ當リ缺ク可カラザル處ナリ。

手術ハ完全摘出ヲ以テ理想トナスモ、本症例ノ如ク廣範圍ニ散布セルモノニ於テハ蓋シ不可能事ニ屬ス。

術後「レ」線検査ニ依レバ尙未ダ少量ノ水銀ノ遺溜ヲ認メラレ、本患者ノ惡液質状態ガ快復セザルカ、或ハ更ニ症狀ノ進行スルニ於テハ該上肢ノ切斷モ亦止ムヲ得ザル處置ナルベシ。

幸ヒ、術後2年餘ヲ經過セル一般状態ハ佳良ニシテ、「レ」線像ニ據リ尙少許ノ水銀球ノ存在認メラル、モ、再手術ノ必要ヲ認メズ(第2圖參照)。

水銀ノ皮下組織内ニ於ケル運命ハ手術時ニテ證明セル如ク、水銀ノ性狀ハ豪モ變化ヲ被ル事無ク、自己ノ重量ト筋運動ニ依リテ筋膜ニ沿ヒテ沈下擴散セラレ、水銀球ガ同所ニ停溜セバ周圍組織ニ炎症刺戟ヲ及ボシ遂ニハ壞死ニ導クモノナリ。

水銀球ソレ自體ハ淋巴道ニ依リテモ移動セザル事ハ「レ」線検査ヲ精細ニ行ヒ、腋窩ニハ勿論、其他ノ部位ヘモ移動セザルコトヲ證明セリ。

Borchard ハ手術創ノ處置ニ關シテハ創ヲ哆開シ扁平ナル銅線ノ插入ヲ推奨セリ。余等モ氏ニ倣ヒテ銅線ヲ用ヒ、之ガ「アマルガム」様ニ變色セラルルヲ經驗セリ。

尙、治療ニ關シテ、Borchard ハ組織内食鹽含量ガ水銀ノ吸收ヲ促進セシムルノ故ヲ以テ減鹽食療法ヲ推奨シ中毒症狀ヲ緩和シ得ベキ事ヲ説キタリ。依テ余等モ之ニ倣ヒテ本患者ニ於テ術後勉メテ食餌療法ヲ勵行セシメツツ一般狀態ヲ觀察セル結果、中毒症狀ニ對シ好影響ヲ與フルモノナルコトヲ認メ得タリ。

第四章 結 語

自殺ノ目的ヲ以テ皮下ニ注射セル水銀ニ因リ惹起セラレタル慢性水銀中毒ノ珍稀ナル症例ニ遭遇シ、「レ」線検査及ビ摘出手術ニヨリ皮下組織内ニ於ケル水銀ノ運命ヲ觀察シ得タリ。即チ、水銀球ノ擴散ハ自己ノ重量ト筋運動ニ依ルモノニシテ筋膜ヲ透過スル事モ無ク沈下分散シ、而モ、水銀ノ性狀ハ豪モ變化ヲ蒙ムルコト無シ。

中毒症狀ハ mercuri ion ノ吸收ニヨリテ招來セラルルモノニシテ、本症例ニ於ケル中毒症狀ノ極メテ僅微ナリシハ特異ナル現象ト云フベク、水銀中毒ノ程度ハ之ガ量ト必ズシモ正比例セザル好適例ナリ。

治療ニ關シテハ摘出手術ニツイデ減鹽食療法ヲ併用シ、中毒症狀ノ緩和ヲ策ルヲ以テ適切ナル處置ナリト思考ス。

擱筆ニ臨ミ、御校閲ノ勞ヲ賜リタル恩師小澤竝ニ長橋兩教授ニ深謝ノ意ヲ表シ、併セテ、清水講師ノ御助力ヲ感謝ス。

文 獻

- 2) 伊原重彦, 神經學雜誌. 29 卷. 3 號(昭和 3 年).
- 2) 安藤登代明, 東京醫事新誌. 3037 號(昭和 12 年).
- 3) A. Borchard, Zbl. f. chir., Nr. 51, 2930(1933).
- 4) Drügg, Dtsch. med. Wschr., Nr. 39. 1637(1929).
- 5) Liebold, Dtsch. Zschr. f. Chir., Bd. 239. 514(1933).
- 6) Lüddicke, Klin. Wschr., 7Jg. 398(1928).