

之レニ水ヲ加フレバ、次亞クロール酸カルチウム」及ビ「クロールカルチウム」ノミ水ニ溶解シ、水酸化カルチウム」ハ沈澱トシテ残留ス。又本劑ニ酸ヲ加フルトキハ、容易ニ分解シテ「クロール」及ビ「カルチウム化合物」並ニ水トナル。

クローール水 Chlorwasser ノ殺菌力アルコトハ、以前ヨリ知ラレタル所ナルモ、創傷治療劑トシテハ餘リ使用セラレザリキ。然ルニデーキン氏液ノ應用盛ナルニ刺戟セラレテ、本劑ヲ創傷ニ試用シタル人アリシモ、刺戟甚ダシキヲ以テ實用ニ堪ヘズトナセリ(Gotlich)又エデン氏(Eden; Brit. med. Jour. N. 2972, 1917)ニヨレバ、水中ニ「クロール」瓦斯ヲ飽和スルトキハ〇・七—〇・八%ノ「クロール」ヲ含有スルニ至ルモ、速ニ發散スルヲ以テ、製劑後直ニ使用セザルベカラズト。

オエゾール Eusol モ亦多數ノ人々ニ使用セラレタリ (Rorrain Smith, James Ritchie and Theodore Ritchie)。今其製法ヲ示セバ、

一〇%鹽化石灰液(英國藥局法)二三五・〇、水六一五・〇、四%硼酸水二五〇・〇

本液ノ製法ハ極メテ簡單ニシテ、其遊離クロールハ充分ナル殺菌作用ヲ有シ、且ツ毒性大ナラザルヲ以テ膿毒症等ニ際シ屢々靜脈内注入劑トシテモ使用セラルト。

クローールアミン Chloramin T (邦製「ハロゲン」)本劑ハ一九〇五年 Chaterway (英)ニヨリテ「サツカリン」製造ノ副産物ヨリ製出セラレタルモノニシテ(學名 Benzene-or Paratruene-sodium-sodium-suphol

chloramines) 其當時餘リ世人ノ注意ヲ惹カザリシガ、デーキン氏ハ之ヲ試験シテ有力ナル殺菌劑ナルコトヲ認め、治ク之ヲ推奨セリ。即チ本劑ハ強力ナル殺菌力ヲ有スルニモ拘ラズ、組織ヲ侵害スルコト少ナク、所謂デーキン氏液ヨリモ濃厚度ニテ使用スルコトヲ得、又水ニ溶解シ易ク隨時使用シ得ベク、光線及ビ熱ニヨリテ分解スルコト少ナシ(加熱ニヨリテハ殺菌力ヲ減ズ)。尙 Herbert, Taylor & Austin ハ本劑ハ壊死組織ノ溶解作用ナシト稱フルモ、予ノ實驗ニヨレバデーキン氏液ヨリ稍々少ナキモ、明カニ壊死組織及ビ膿球ヲ溶解スルコトヲ證明セリ。要スルニ本劑ハデーキン氏液・ドゥーフレヌ氏液ニ類似スルモノナレドモ、各種ノ點ニ於テ優秀ナルコトヲ認めタリ(日本外科學會雜誌第二十回第二號茂木發表)

(十二) 色素性殺菌劑

有機性色素類ノ殺菌作用著明ナルコトハ、Koch 以來知悉セラレタル所ニシテ、其ノ主要ナルモノハ「チアミン」 Cyanin・「サフラニン」 Saffranin・「フクシン」 Fuchsin・「メチレンブラウ」 Methylenblau・「イラヒトグリン」 Malachitgreen・「メチールグリーン」 Methylgreen・「メチールヴィオレット」(「ビオクタニ」) Methyl-violet (Pyococain)・「アウラニン」 Auramin (gelbe Pyococain)・「クリスタルヴィオレット」 Krystalviolet・「ブリラントグリン」 Brilliantgrün 等ナリ。就中「ブリラントグリン」・「マラヒトグリン」・「クリスタルヴィオレット」ハ有力ナルモノト稱セラル (Kennaway, Thornton, Browning u. Gull-

Branson)。望月成人氏ハ是等ノ色素劑ニ沃度加里ヲ混ズルモ著シキ變化ナキモ、石炭酸又ハ鹽酸キニ「ネ」ヲ混ズルトキハ、殺菌力著シク増加スルコトヲ證明セリ（予等ノ實驗ニ就テハ別項ニ記載スベシ）。

トリバフラヴィン Trypflavin（又單ニ「フラヴィン」トモ稱シ、英國ニテハ之ヲ「アクリフラヴィン」Acriflavin トモ稱ス）本劑ノ化學名ハ三、六デアミノ、一〇メチールアクリヂイニウム、クロリッド」3, 6-diamino-10methylacridinium-chlorid ト稱ス。其他又「ゴナクリン」ナル名稱アリ。

本劑ハ金屬ヲ含有セザル無臭黄色ノ色素粉末ニシテ、水ニ溶解シ易ク黄色透明ノ酸性液トナル（近來此ノ中性液モ製出セラレタリ）。可ナリ化學的強固ノモノニシテ、之ヲ攝氏一二〇度ニ熱スルモ分解セズ、然レドモ稀薄溶液ハ日光ノ直射ニヨリテ分解スルコトアルヲ以テ、褐色瓶或ハ暗處ニ貯藏スルヲ可トス。

本劑ハ Benda (Brichte der deut. chem. Gesellsch. 1912. Bd. XXXXV.) ガ Ehrlich ノ創意ニ基キテ製出シタルモノニシテ、エールリヒ氏ハ之ヲ「トリバノゾーム」ニ試ミテ著効ヲ認め、「トリバフラヴィン」ナル名稱ヲ下シタリ。其後氏ノ門下生 Browning, A. Gilmour (Journ. Bact. and Path. vol 18, 1913) ハ其他ノ細菌ニ對シテモ効力著シキコトヲ認め、殺菌劑トシテ有力ナルモノナルコトヲ述ベタリ。次テ

Browning, Kennaway, Gulbranson & Thornton (Brit. med. Journ. 1917. Chemiker-Zeitung. 1914 Nr. 56-57) ハ「トリバフラヴィン」ト數多ノ殺菌劑トノ比較試驗ヲ報告セルガ、本劑ハ血清存在ノ場合ニ於テモ殺菌力強ク、白血球ノ喰菌作用ヲ妨グルコト少ナク、其ノ治療的係數ハ各種殺菌劑中最モ大ナリ（クロラミンTニ比シ約二百倍ニ當ルト）。又家兔結膜ニヨル刺戟試驗・靜脈内注射ニヨル毒力試験ニ於テモ成績佳良ニシテ、而カモ肉芽ノ發生ヲ妨グルコトナシト云フ。

又 Abelman u. Liesegang (Dermatologische Wochenschr. Bd 64, 1918) ハ「トリバフラヴィン」ノ深達性ヲ検査シ、其深達力大ナルヲ證セリ。
「トリバフラヴィン」使用量

- (一)「トリバフラヴィン」溶液ハ、創傷劑トシテハ一・七五〇—一〇〇〇ccノ稀薄度トシテ使用シ、膀胱洗滌ニハ一・三〇〇〇—四〇〇〇cc、點眼又ハ齒根瘻等ニハ一・一〇〇〇cc溶液トシテ用フベシト。
- 近來「トリバフラヴィン」タブレットナルモノアリ。一〇%トリバフラヴィン「及ビ九〇%食鹽ヲ含有シ、之ヲ一〇〇ccノ水ニ溶解スルトキハ一%トリバフラヴィン液ヲ作ルコトヲ得ベシ。
- (二)「トリバフラヴィン」ノ靜脈内注入法ヲ行フニハ、一・五〇—二〇〇倍溶液ヲ用ユ。
- (三)「トリバフラヴィン」撒布劑ハ沃度フォルム」ノ代用トシテ粉末其儘ノモノヲ撒布ス。
- (四)「トリバフラヴィン」ガ「ゼ」ハ沃度フォルムガ「ゼ」ニ代用ス。

(五)「トリバフラヴィン」軟膏(前述)「トリバフラヴィン」ニ關シテハ、Arthur Abelmann u. Leisgang, Brod-nitz, Neuschäfer, Schäfer, Eliesch, Baer u. Klein, Münzli, Werner, Weidner, Feibusch, Bohland, Füsternan, Kahlerlah, Föhner, etc. ノ報告アリ。種々ノ疾患ニ應用シ、或ハ實驗的研究ヲ試ミ其効果アリタルヲ記載セリ。然レドモ Köhner ノ詳細ナル實驗ニヨレバ、必ラズシモ偉大ナル効果アルモノニアラズト云フ。

(十三)キニーネ新誘導體(「ヅチン」^{●●●●}「リヅァノール」^{●●●●}等)

Ehrlich ノ研究以來特ニ旺盛トナリタル化學的療法、Chemotherapie ハ種々ノ方面ニ發展セシガ、各種ノ藥物ハ其ノ原子ノ異ナルニヨリテ相異アルハ勿論、構成上其ノ排列ノ異ナルニヨリテ夫々相異アリ。獨逸ノ Morgenroth ハ助手ト共ニ久シク「キニーネ劑」ニ就テ研究シ、種々ノ化合物ヲ作り之ヲ系統的ニ實驗セルニ、就中「ウチン」Vuzin (Isocetylhydrocuprein)「オエクピン」Eukupin (Isoamylhydrocuprein)「オプトチン」Optochin (Aethylhydrocuprein) ハ殺菌作用強ク、特ニ連鎖狀球菌及ビ葡萄狀球菌(「オプトヒン」ハ肺炎菌ニ對シ特ニ有力)ニ對シテ強力ニシテ、而カモ體內蛋白質存在ノ場合ニ於テモ其効力ヲ減ゼズ。又血清中ニ於テハ却テ其効力ヲ増加シ、組織ヲ損害スルコトナシト云フ(Morgenroth etc. Deut. med. Wochenschr. 1919. Nr. 18. Ebenda 1920 Nr. 3 etc.)。而シテ本劑ハ其發見以來多數學者ノ注意ヲ喚起シ、Klapp, Bieling, Bier, Donitz, Arsin, Schöne, Keppler, Rosenstein 等ノ報告アリ、多クハ創傷殺菌劑乃至

膿性疾患ニ對シ有力ナルモノトナセリ。本劑ノ發見ハ世界大戰ノ終局ニ近ク現ハレタルガ爲メニ、充分ニ戰傷ニ對シ試用シ難カリシモ、之ヲ日常外科ノ種々ノ化膿症ニ使用シ、特ニ深部殺菌劑「Tien Antiseptis」トシテ、膿竈或ハ化膿滲潤部ニ注射シテ効果アルコトヲ述べ、尙之レニ關シ種々ノ説明ヲ加ヘタル人アリ。

然ルニ「Lexer」ノ門下 Fr. Keysser (Brunns Beitr. 1919. Bd. 15. H. 1)ハ「トリバフラヴィン」及ビ「ヅチン」ニ就キ詳細ナル實驗的及ビ臨床的檢索ヲ試ミシガ、單純ニ試験管内ニ於テ殺菌作用ヲ檢スルトキハ効果アルモ、之ヲ傳染組織ニ就テ檢査スルトキハ、比較的效果少ナク何レモ昇汞ニ比シテ稍々劣リ、又「ヅチン」ハ「トリバフラヴィン」ヨリモ効力少ナシ。若シ「トラバフラヴィン」及ビ「ヅチン」ヲ永ク創面ニ用フルトキハ、組織ヲ損害シ創ノ表面ニ苔皮ヲ作り其治癒ヲ妨害スト云フ。

「トリバフラヴィン」及ビ「ヅチン」ニ關シテハ種々ノ報告アレドモ、要スルニ前者ハ色素劑中ノ有力殺菌劑ニシテ、後者ハ「キニーネ化合物」中ノ有力殺菌劑ナリ。然ルニ Morgenroth ハ更ニ研究ノ歩ヲ進メテ「キニーネアルカロイド」ニ「トリバフラヴィン」ノ有効成分タル「アクリヂイン」ヲ結合セシメ、^{●●}Äthyl-6,9 diaminacridinchlorhydrat ナルモノヲ作り(研究新製劑ノ百二十餘號ニ當ルト)、之ヲ「リヴァノール」Rivanol ト命名シ、種々實驗ノ結果、特ニ生體ニ對シテ最も有効ナル殺菌藥ト稱ヘタリ(Morgenroth, Schnitzer und Rosenberg. Deut. med. Wochenschr. 1921. Nr. 44)。本劑ハ黄色ノ粉末ニシテ、水ニ

稍々不溶解ナルモ、煮沸スレバ溶解シ鮮黄色透明トナル。他ノ「キニーネアルカロイド」ノ如クニ「アルカリ」ニ對シテ鋭敏ナラズ。併シ日光ノ直射アレバ數日ニシテ褐色ノ沈澱ヲ生ジ其ノ効力ヲ減ズ。故ニ本溶液ハ冷暗所ニ貯藏スルカ、或ハ使用ニ臨ミテ新ニ溶解スルヲ可トス。濃厚ナル食鹽水ニヨリテハ沈澱ヲ生ズルモ、〇・五—〇・六%ノ食鹽水ナレバ差支ナシ。組織類ノ染色作用ハ「トリパフラヴィン」ノ如ク甚ダシカラズ。若シ衣類等黄染シタル場合ニハ一%重曹水ヲ以テ煮沸シ、又ハ濃厚ナル醋酸溶液ニテ脱色セシムベシ。尙本劑ノ毒力ハ左程強度ナラズ(其極量ハ二〇瓦ノ「マウス」ニ一・二〇〇液ノ〇・三cm皮下注射、一・一五〇〇液ノ〇・五cc靜脈内注射等)。

「リヴァノール」ハ一〇〇〇—二〇〇〇倍溶液トシテ用フルヲ常トシ、或ハ〇・五%食鹽水ヲ以テ溶解ス。之ヲ組織内ニ注射スルトキハ疼痛アルヲ以テ、斯カル場合ニハ〇・五—一・〇%ノボカイン溶液ヲ等分ニ混ズルヲ可トス。

處方例 五〇〇倍リヴァノール「食鹽水」〇・五%—一・〇%ノボカイン「食鹽水」全上%トヲ等分ニ混和注射ス。

予等ハ本劑ヲ入手スルコト遅ク、充分ニ實檢的検査ヲ試ミ難カリシガ、大坂醫科大學 *Hilbert* 氏ノ教室ヨリ二三ノ報告例アリ、又過般東京地方ノ大震災ニ當リ罹災創者ニ之レヲ「ガーゼ」ニ浸シテ使用セルニ、從來ノ諸劑ニ比スレバ比較的速ニ創面清潔トナレルヲ實驗セリ。其他「フレグモーン」ノ數例ニ本劑ヲ注射シ效果著明ナルヲ認メタリ。

要スルニ「リヴァノール」ハ從來ノ各種創傷劑中、連鎖狀球菌及ビ葡萄狀球菌ニ對シ最モ有力ナルモノノ如シ。

創傷殺菌劑ノ検査

往時ニ於テハ殺菌劑ノ價值ヲ判定スルニ當リ、單ニ試験管内ニ於テ細菌ノ水中浮游液ノミニ就キ検査セル結果ヲ基礎トナシタリ。曾テ Lockwood (*Aseptic Surgery*, 1899, London) ハ防腐劑選定ノ條件トシテ、(一)細菌ヲ撲滅シ其繁殖ヲ制止スルコト、(二)人體ニ對シテ毒性微弱ナルコト、(三)皮膚・粘膜諸組織ヲ傷害セザルコト、(四)迅速ニ其機能ヲ還ウスルコト、(五)持続性ニ作用スルコト、(六)滲透力ノ強キコト、(七)揮發セザルコト、(八)水及ビ酒精ニ溶解スルコト、(九)蛋白及ビ脂肪ト化合セザルコト、(一〇)器械・衣類ヲ毀傷セザルコト等ノ諸條ヲ擧ゲタリ。ロックウッド氏ハ既ニ久シキ以前ニ之ヲ提唱シタリシ者ナルモ何故カ從來創傷劑ヲ是等ノ條件ニ從ツテ所論セル人極メテ少ナカリキ。然ルニ世界大戰ニ際シテ Carrel, Dakin 等ハ創傷劑ニ就キ種々研究ノ結果、種々ノ條件ヲ提唱シ、是等ノ各條件ヲ具備スルモノニアラザレバ好個ノ創傷劑ト見做シ難キコトヲ力説セリ。即チ創傷殺菌劑ニ必要ナル條件トシテ、(一)創傷殺菌劑ハ水中ニ於テ殺菌力著明ナルノミナラズ、體內蛋白質(血液・血清・膿等)ノ存在ニ於テモ充分ニ殺菌作用ヲ營ミ得ルモノ、(二)既存ノ生活組織ヲ損害セザルモノ、(三)新生セル肉芽組織及ビ上皮細胞ヲ害セズ、寧ロ其發生ヲ適度ニ促進セシメ得ルモノ、(四)白血球ノ喰菌作用

ヲ妨ゲザルモノ、若クハ之ヲ促進セシムルモノ、(五)創傷表面ニ於ケル細菌ヲ殺滅スルノミナラズ、深達性ニ組織ノ内部ニマデモ殺菌作用ヲ及ボスモノ。(六)不快ナル局所刺戟ヲ與ヘザルモノ。(七)之ガ吸収ニヨリテ全身ニ中毒症狀ヲ呈セザルモノ等是ナリ。

以上ノ如ク創傷殺菌劑ノ條件複雑トナレルガ爲メ、各殺菌劑ノ優劣判定上、先ヅ其殺菌力ノ検査ヲ必要トスルモ、其他尙ホ種々ノ検査ヲモ行フノ必要ヲ生ズルニ至レリ。

創傷劑ノ殺菌力検査法

(一)試験管内ニテ創傷劑ト菌浮游液トヲ混ジテ其殺菌力ヲ検査スル法。本法ハ從來最モ多ク行ハレタル方法ナレドモ、人ニヨリテ多少其方法ニ異ニス。先ヅ殺菌試験ニ關スル一般ノ注意ヲ述ブレバ

(1)往時殺菌力検査ニハ主トシテ脾脫疽菌使用セラレタルモ、世界大戰以來多クノ人ハ普通膿膿菌(連鎖狀球菌・葡萄狀球菌・綠膿菌等)ヲ使用スルニ至レリ。

(2)殺菌試験ニ供スル細菌ハ二十四時間培養ノ新鮮ナル寒天培養ヲ用ヒ、其一定量(普通一白金耳量)ヲ一定ノ生理的食鹽水(予等ハ一〇・〇CCヲ用ヒタリ)ニ混合シテ細菌浮游液ヲ製シ、或ハ更ニ之ヲ適宜ニ稀釋シテ其殺菌作用ヲ檢ス。或ハ生理的食鹽水ノ代リニ馬血清中ニ混ジタル菌浮游液ヲ用フルコトアリ。尙菌液中ノ菌數ハ、其ノ一定量ヲ寒天平面培養基上ニ培養シテ其ノ數ヲ算定シ置クヲ要ス。是レ菌數ノ多少ニヨリテ藥液殺菌作用ノ程度ヲ異ニスレバナリ。

(3)殺菌試験ヲ行フニ當リテハ菌種ヲ一定スルコト甚ダ必要ナレドモ、實際ニ於テハ困難ナリ。故ニ同種類菌ノ四五種以上ニ就テ検査シ、其綜合的成績ヲ以テ目的ノ成績ト見做スベシ。

(4)細菌培養ノ「ゲネラチオン」(代)ニヨリテ影響アルヤ否ヤニ就テモ研究セシガ、葡萄狀球菌・連鎖狀球菌・綠膿菌ニ於テハ、殺菌劑ニ對スル抵抗力ニ大ナル相異ナキガ如シ。併シ前田友助博士ノ研究ニヨレバ、同一菌ヲ死滅セザル程度ニ殺菌劑ヲ作用セシメ、其ノ「ゲネラチオン」ヲ重ヌルトキハ、次第二其ノ習慣性ヲ増シテ殺菌劑ニ對スル抵抗力ヲ増加スルニ至ルト。

(5)細菌培養後ノ時日ニヨリテ其抵抗力ヲ減ズルコトハ無論ナリ。予等ノ實驗ニヨレバ化膿菌(葡萄狀球菌及ビ連鎖狀球菌)ニアリテハ、三日後著シク其ノ抵抗力ヲ減ズ。故ニ一般ノ規則ノ如ク二十四時間培養ヲ使用スルヲ以テ正當トナス。

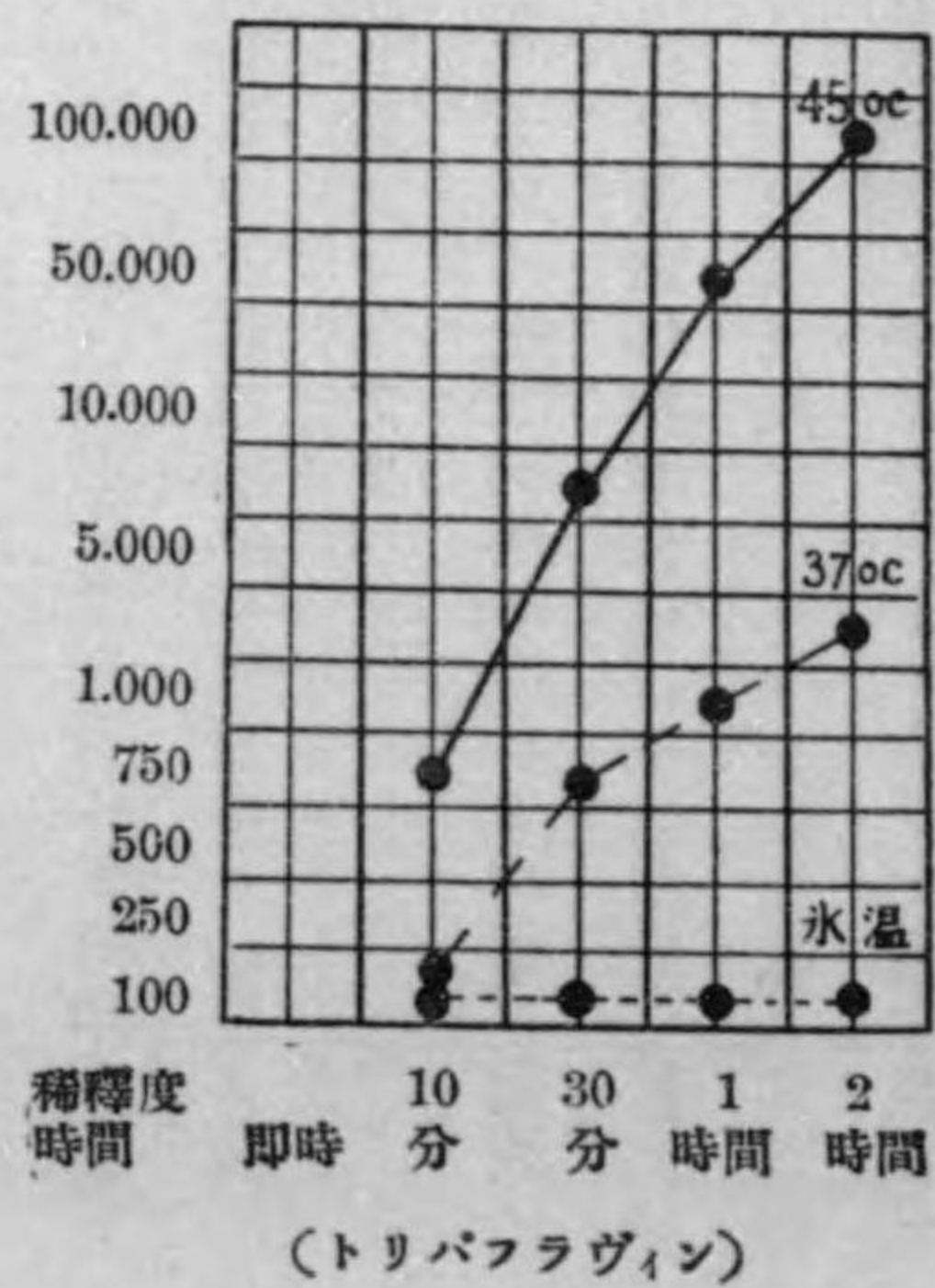
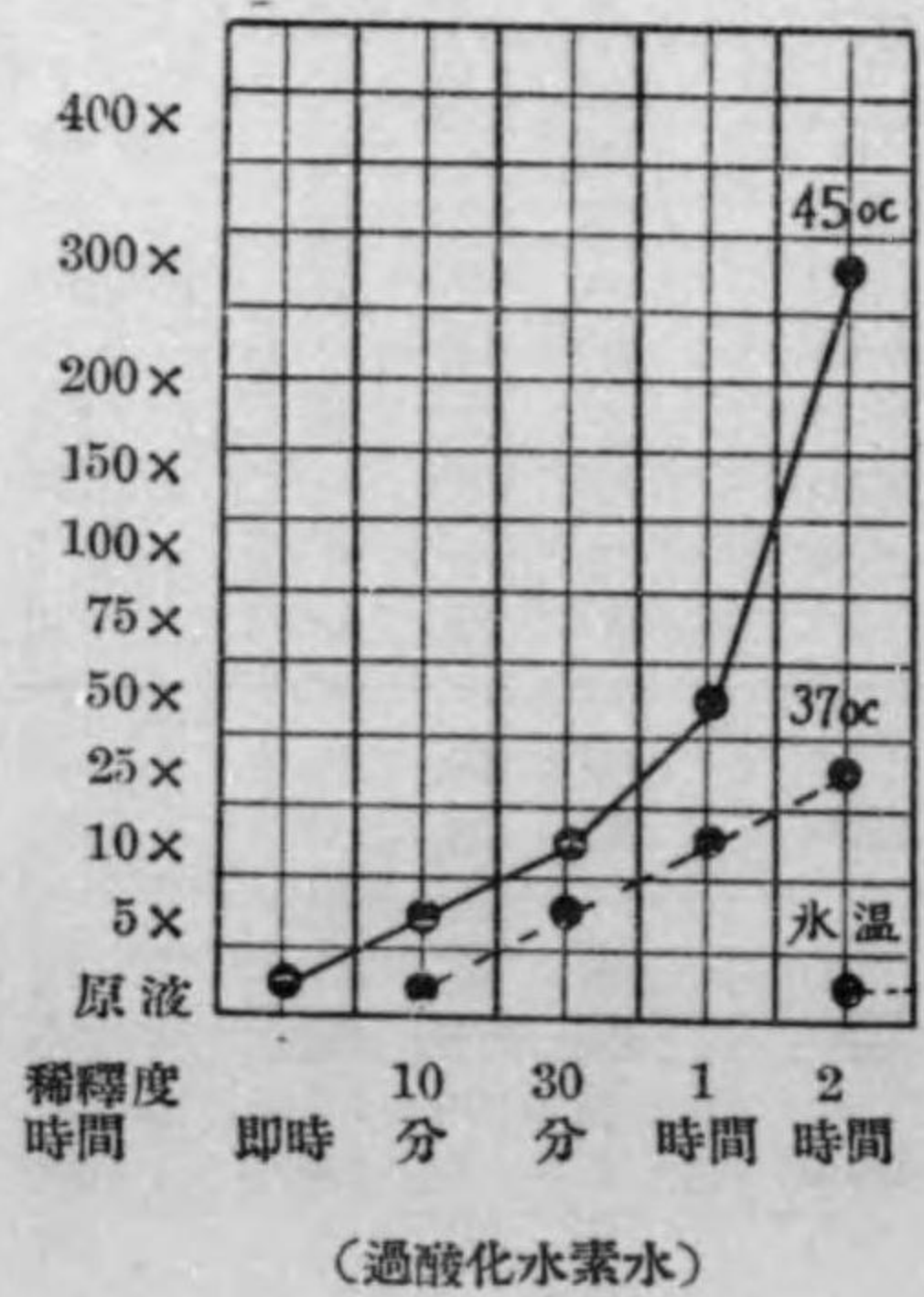
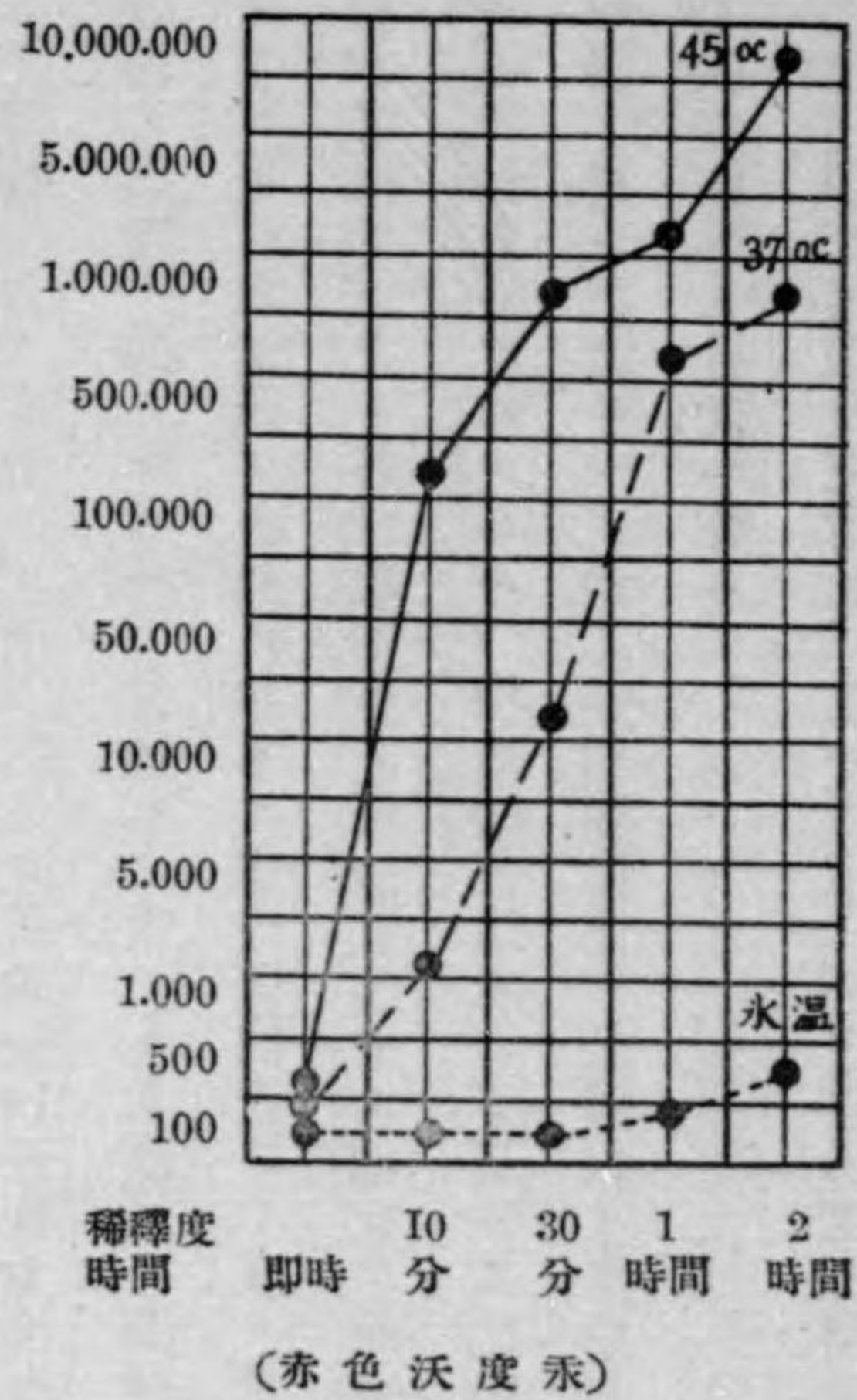
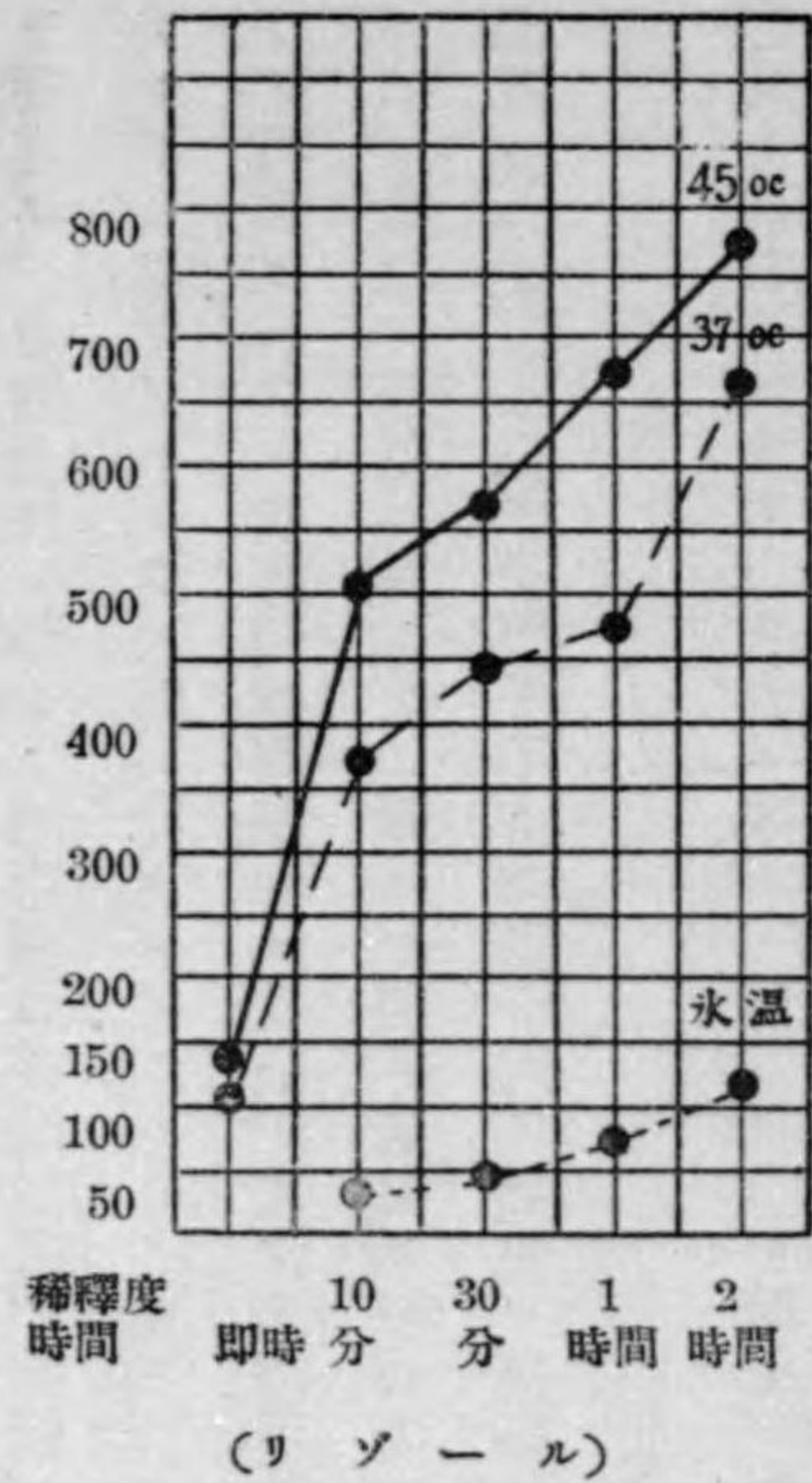
(6)細菌培養試験ヲ行フニ最モ必要ナル注意ハ室溫ノ關係ナリ。從來此點ハ實驗者ニ看過セラレタル感アルガ、我が犬養六郎君ノ研究ニヨレバ可ナリ著シキ相異アリ。同氏ハ溫度ト殺菌力トノ關係ニ就テ實驗ヲ試ミタリ。即チ氏ハ特殊ノ温水槽ヲ作り、其溫度ヲ氷水(六一七度)、三十七度、四十五度ノ三種トナシ、之ヲ「コンスタント」ニ保チ、其ノ中ニ適宜ノ稀薄度トナシタル試験藥劑ノ一定量ヲ試験管ニ盛リテ入レ、普通ノ如キ殺菌力検査法ヲ行ヒタリ。検査藥劑ハ二十餘種ニ及ベリ。其成績ノ大要ヲ擧グレバ、

(一) 殆ど凡テノ殺菌劑ハ温度ニヨリテ著シキ相異ヲ來ス、特ニ過酸化水素水・赤色沃度汞・昇汞・青酸酸化汞・銀エモリゾール・「リゾール」・「クロラミンT」・「トリバフラザイン」・「グチン」等ハ加温スル程著シク殺菌力ヲ増加ス(其ノ二三ハ別表ニ示スガ如シ)。

(二) 沃度劑・「クロール劑」・「デーキン氏液類」ハ温度ニヨル影響少ナシ。只初期ニ於テ加温ニヨリ殺菌力増加スルモ、時ヲ經タルモノニ於テハ其相異甚ダシカラズ。「ブリラントグリユーン」等ノ「アニリン色素劑」モ比較的溫度ノ影響ヲ受クルコト少ナシ。

(三) 以上ノ如ク温度ハ殺菌作用ニ大ナル影響ヲ及ボスモノナルヲ以テ、殺菌劑ノ試験管内検査ニ於テハ、特ニ室温ヲ「コンスタント」ニシテ行フコト緊要ナリ。又殺菌劑使用ニ際シテハ之ヲ加温シテ用フルヲヨリ有效ナリトス。

以上各種注意ノ下ニ、一定ノ菌浮游液ト殺菌劑ノ一定溶液トヲ作り、殺菌劑ヲ種々ノ程度ニ稀薄シ、一定量ノ稀薄殺菌劑(例之五cc)ト一定量ノ菌浮游液(例之一定ビベット)ニテ一滴ヲ混ジテ之ヲ孵卵器ニ收メ、即時、五分、十分、二十分、三十分、四十五分、一時間、二時間、三時間、六時間、十二時間、二十四時間等ノ時間ヲ作用セシメタル後、白金線ヲ以テ「ブイオン培養基」及ビ「ゲラチン培養基」ニ移植シ、四十八時間(二十四時間ニテハ不充分ナリ)孵卵器中ニ收メ、菌ノ發育有無ニヨリテ殺菌作用ノ如



ルタシキ		ルーゴルタロブ						銀 酸 硝			汞 度 沃						
水		膿		清 血		水		膿		清 血		水		膿		清	
二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
100.000	50.000			500	100	100.000	10.000			1.000	500	1.000.000	100.000	500	100	5.000	1.000
(±)	(+)	(-)	(-)	(±)	(±)	(+)	(±)	(+)	(+)	(±)	(±)	(+)	(±)	(±)	(±)	(+)	(+)
500.000	100.000	100	100	1.000	100	50.000	50.000	1.000	100	1.000	1.000	5.000.000	50.000	1.000	100	10.000	500
(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
100.000	50.000			100	100	100.000	50.000			10.000	1.000	1.000.000	50.000	1.000	100	5.000	1.000
(+)	(±)			(+)	(+)	(±)	(±)			(±)	(+)	(+)	(±)	(+)	(+)	(+)	(+)
500.000	100.000			500	100	100.000	100.000			10.000	1.000	5.000.000	50.000	1.000	100	10.000	500.000
(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)				
100.000	10.000					100.000	10.000					1.000.000	100.000				
(+)	(+)			(+)	(+)	(+)	(+)			(+)	(+)	(+)	(+)				
500.000	50.000			100	100	500.000	50.000			100	100	500.000	50.000				

色 赤		汞 化 酸 酸 青			汞 酸 青		酸 寧 單 + 汞 昇 (三・一)							
血 水		膿		清 血		清 血		水		清 血		水		
三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分	二時	三十分
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
100.000	10.000	500	500	100.000	100.000	500	500	1.000	1.000	10.000	10.000	1.000.000	1.000.000	500.000
(+)	(+)	(±)	(+)	(±)	(±)	(±)	(±)	(+)	(±)	(±)	(±)	(+)	(±)	(±)
100.000	10.000	1.000	1.000	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	500	10.000	5.000	1.000.000	1.000.000	100.000
(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
100.000	500.000	500.000	500.000	10.000	10.000	1.000.000	1.000.000	1.000	1.000	10.000	10.000	1.000.000	1.000.000	100.000
(+)	(+)			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(±)	(±)	(±)	(+)	(±)	(±)
1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	50.000	10.000	5.000.000	5.000.000	500.000	500.000	10.000	5.000	1.000.000	1.000.000	100.000
(-)	(-)			(-)	(-)	(-)	(-)							
100	10.000			100.000	100.000	100.000	100.000							
(+)	(+)			(+)	(+)	(+)	(+)							
500	500			500	500	500	500							

過マンガン酸		ル - ソ リ				+ 炭 石 酸 シ ク フ		酸	
清 血	水	膿		清 血	水	清 血	水	膿	清
二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 時 間
(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)
100 (+)	100 (+)	50 (+)	50 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	50 (+)	100 (+)	100 (+)
100 (-)	100 (-)	50 (-)	50 (-)	150 (-)	150 (-)	100 (-)	100 (-)	100 (-)	150 (-)
100 (+)	100 (+)	50 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)
50 (-)	50 (-)			100 (-)	100 (-)	150 (-)	150 (-)		150 (-)
100 (+)	100 (+)			100 (+)	100 (+)	150 (+)	150 (+)		150 (+)
50 (-)	50 (-)			100 (-)	100 (-)	150 (-)	150 (-)		150 (-)
100 (+)	100 (+)			100 (+)	100 (+)	150 (+)	150 (+)		150 (+)
50 (-)	50 (-)			100 (-)	100 (-)	150 (-)	150 (-)		150 (-)

炭 石	ル - ソ リ モ エ 銀		ル - ソ リ モ エ 銀		ル - ゴ ル タ シ キ (二第)		(第 一) ル - ゴ	
	清 血	水	清 血	水	清 血	水	清 血	水
血	水	清 血	水	清 血	水	清 血	水	清 血
三 十 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分	二 三 時 十 間 分
(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)
50 (+)	100 (+)	50 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)
50 (-)	100 (-)	10 (-)	50 (-)	50 (-)	100 (-)	100 (-)	100 (-)	100 (-)
50 (+)	100 (+)	10 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)	100 (+)
100 (-)	100 (-)	10 (-)	10 (-)	10 (-)	50 (-)	50 (-)	50 (-)	50 (-)
100 (+)	100 (+)	10 (+)	10 (+)	10 (+)	50 (+)	50 (+)	50 (+)	50 (+)
100 (-)	100 (-)	10 (-)	10 (-)	10 (-)	50 (-)	50 (-)	50 (-)	50 (-)
100 (+)	100 (+)	10 (+)	10 (+)	10 (+)	50 (+)	50 (+)	50 (+)	50 (+)

ミラロク		ルゾユ		液キルカルーロク		液氏ヌレフ		
清血	水	清血	水	清血	水	膿	清血	二時間
二時 十分	三時 十分	二時 十分	三時 十分	二時 十分	三時 十分	二時 十分	三時 十分	二時 十分
(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)
100	100							1000
(±)(±)	(±)(±)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(±)
500	100							1000
(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)		(-)(-)	(-)
100	100							1000
(+)(±)	(±)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)		(+)(+)	(+)
500	100							5000
(-)(-)	(-)(-)			(-)(-)	(-)(-)		(-)(-)	(-)
1000	500							5000
(+)(+)	(±)(±)			(+)(+)	(+)(+)		(+)(+)	(+)
1000	1000							10000

ウフ	液氏ルエヴヤジ			液氏クッラバラ			液氏ンキ	
水	膿	清血	水	膿	清血	水	膿	清血
三十分	二時 十分	三時 十分	二時 十分	二時 十分	三時 十分	二時 十分	二時 十分	三時 十分
(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)
500			1000					
(+)			(±)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)
1000			1000					
(-)			(-)(-)					(-)(-)
1000			1000					500
(±)	(+)(+)	(+)(±)	(+)(±)		(+)(+)	(+)(±)		500
1000			500					100
(-)			(-)(-)					(-)(-)
1000			1000					500
(+)			(+)(±)					(+)(±)
5000			5000					100

トッレオイヴルーチメ			トッレオイヴルクスリク			コルアルーチメルホ		ル
膿	清血	水	膿	清血	水	清血	水	清
二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分
(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(+)	(-)(-)	(-)
11000	11000	11000	11000	11000	11000	10000	10000	10000
(+)(+)	(+)(+)	(±)(±)	(±)(±)	(±)(±)	(-)(±)	(+)(+)	(+)(+)	(+)
5000	5000	5000	5000	5000	5000	10000	10000	10000
	(-)(-)	(-)(-)		(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)
						5000	5000	5000
	(+)(+)	(+)(+)		(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)
	1000	1000		1000	1000	10000	10000	10000
	(-)(-)	(-)(-)		(-)(-)	(-)(-)	5000	5000	5000
	1000	1000		1000	1000	10000	10000	10000
	(+)(+)	(±)(±)		(+)(+)	(+)(+)			
	10000	10000		10000	10000			10000

ホコルア (ルーチエ)	ンビクエオ		ミラロクヂ和飽 液Tン		ンミルォフチンア		Tン
血	水	清血	水	清血	水	清血	水
三十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分	二時十分
(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)
30%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
(+)	(+)(±)	(+)(+)	(±)(±)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
(+)	(+)(+)	(±)(±)	(+)(+)	(-)(+)	(±)(+)	(±)(+)	(+)(+)
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
(-)	(-)(-)						
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

	普通寒天培養		腹水加寒天培養		血清加寒天培養	
	三十分	一時間	三十分	一時間	三十分	一時間
青酸化汞	〇、四二	〇、四五	〇、一〇	〇、三〇	〇、一九	〇、三〇
昇汞	〇、三五	〇、四〇	〇、八五	〇、九〇		
硝酸銀	〇、〇五	〇、〇八	〇、二五	〇、三〇		
プロタルゴール	〇、二〇	〇、二七	〇、三六	〇、四〇		
過マンガン酸加里	〇	〇	〇	〇		
デーキン氏液	〇、二七	〇、四〇	〇、四七	〇、五〇	〇、一五	〇、二〇
クロラミンT液	〇、二五	〇、四〇	〇、三八	〇、五二	〇、一一	〇、二一
同	(二〇〇X)	〇、一九	〇、二三	〇、三五	〇	〇
過酸化水素水	二、一五	二、七五	一、九五	二、三六	一、九一	一、九五
メチール紫	一、三〇	一、四〇	〇、八一	一、〇〇	〇、四〇	〇、五三
クリスタル紫	(一、〇〇〇X)	一、三〇	〇、八九	一、〇〇	〇、四五	〇、四五
マラヒット緑	(一、〇〇〇X)	〇、四〇	〇、二五	〇、三七		
ブリリアント緑	(一、〇〇〇X)	〇、五〇	〇、四八	〇、三二		
純アルコール	(一、〇〇〇X)	〇、二〇	〇、二七	〇、一五		
アルコール	(八〇%)	〇、二〇	〇、三五	〇		
同	(六〇%)	〇、一五	〇、一〇	〇、一五		

沃度丁黴	(五%)	〇、二〇	〇、七六	〇、九〇	一、〇〇	
同	(一%)	〇、八〇	一、一五	一、三五	一、七五	
ルゴール水		〇、二〇	〇、三〇	〇、二二	〇、三九	
エーテル		〇	〇	〇	〇	
クロロフォルム		〇、〇七	〇、一〇	〇、一四	〇、二〇	
沃度フォルムエーテル	(一〇%)	〇、〇五	〇、一〇	〇	〇	
デイクロラミンT	(二〇X)	一、五〇	二、〇〇	三、三〇	四、一八	一、二二
エーテル	(二〇X)	〇、四〇	〇、六〇	〇、三〇	〇、四一	
デイクロラミンT	(二〇X)	〇、四〇	〇、六〇	〇、三〇	〇、四一	
クロロフォルム	(二〇X)	〇、六〇	〇、七〇	〇、四〇	〇、六三	
デイクロラミンT	(二〇X)	〇、六〇	〇、七〇	〇、四〇	〇、六三	
オイカリプト油	(二〇X)	〇、六〇	〇、七〇	〇、四〇	〇、六三	

以上ノ検査法ハ從來ノ試験管検査法ニ比シテハ、一段進歩シタル検査法ナレドモ、之ヲ以テ直チニ生體組織ニ適應シ難キガ如シ。

(四) 傳染組織ニ殺菌劑ヲ作用セシムル法 本法ハ Keysser (Bruns Beiträge. Kriegsheft. LXX Heft. Bd. 15 1919) ニヨリテ行ハレタルモノニシテ、筋肉又ハ甲状腺腫ノ組織ニ瓦宛ヲ二十四時間葡萄球菌培養ヲ以テ稀釋シタルモノニ二〇c.c.中ニ入レ、二十四時間孵卵器中ニ收メタル後、白金線ヲ以テ寒天培養ニ移植シ、更ニ「ブイオン」ヲ以テ五〇c.c.ニ稀釋シ、再ビ二十四時間孵卵器中ニ收メタル後、傳染組織ヲ切割

シテ、其ノ中ヨリ寒天培養ニ移植ス。本法ニヨル成績ハ、

菌	濃度	葡萄状球菌		連鎖状球菌	
		二十四時間	四十八時間	二十四時間	四十八時間
グ ッ チ ン	一：四〇〇 一：二、〇〇〇	存 存	存 存	存 存	存 存
トリ パ フ ラ ヴ イ ン	一：四〇〇 一：二、〇〇〇	+	+	-	-
昇 汞	一：四〇〇 一：二、〇〇〇	+	+	-	+

(本成績ニヨレバ昇汞最モ良ク、「トリパフラヴィン」之ニ次ギ、「グチン」最モ劣ルガ如シ)

以上ノ實驗方法ハ壊死組織ノ介在ニ於ケル殺菌作用ノ検査法ナレドモ、生體ニ於テハ生活組織ノ作用體液ノ影響等アルガ故ニ、此成績ヲ以テ直チニ生體ニ於ケル殺菌劑ノ作用トハ見做シ難シ。

(五)生體殺菌作用検査法 本法ハ既ニ Messler (1892), Reichel (1895), Hanel (1895), Eiken (1898), Suter (1907), Henle (1912), etc ニヨリテ行ハレシガ、Brunner & Gonzenbach ト共ニ同時試驗法 Simultan-Versuch 及ヒ間歇試驗法 Intervallversuch ナルモノヲ行ヒタリ (Erdinfektion und Antiseptica. Zentbl. f. Chirurgie. 1915. Nr. 32) 併シ氏等ノ検査ハ數種ノ粉末劑ニ留マリ水溶性藥劑ニ就テハ検査セズ、又

細菌傳染ノ有無ハ臨床的觀察ニ留マリ細菌検査ハ行ハザリキ。
我ガ西田次磨君ハ下記ノ如ク動物體內検査法ヲ粉末劑ニ就テ試ミタルノミナラズ、略ボ同様ノ検査ヲ水溶液ニ就テモ亦試ミタリ。其成績ノ大要ヲ述ブレバ(慶應醫學第二卷第四號記載、一九二〇年四月日本外科學會ニテ報告)、氏ハ四十餘種ノ藥劑ニ就テ先ヅ(一)同時的検査法ヲ試ミシガ、其成績ノ陽性ナリシハ、

藥 品 名	稀 釋 度	實 驗 數	殺菌作用陽性	%
メチール グイ オレ ット	二、〇〇〇×	一一	九	七五%
沃 度 丁 幾	五%	一一	一五	七一%
同	一〇%	二四	一〇	四一%
鹽 酸 キ ニ ー ネ	一〇×	一一	八	六七%
同	五〇×	一一	七	五八%
オ イ タ ビ ン	一〇×	一五	一〇	六七%
同	五〇×	一五	九	六〇%
ク レ オ ソ ー ト	純	一一	五	四六%
茂 木 氏 液	純	一八	六	三三%
ク ロ ロ フ ォ ル ム ベ ル ー バ ル サ ム	一〇%	九	三	三三%
ク ロ ロ フ ォ ル ム	純	九	二	二二%

藥物的療法

創傷療法

沃度クロロフォルム	一〇×	九	二	二二%
クロールアミンT	五〇×	一〇	二	二〇%
同	一〇〇×	一〇	一	一〇%
クリスタルヴィオレット	一〇〇×	一〇	一〇	一〇〇%
同	一、〇〇〇×	一〇	一〇	一〇〇%
同	二、〇〇〇×	一〇	一〇	一〇〇%
メチールヴィオレット	一〇〇×	一二	一二	一〇〇%
同	一、〇〇〇×	一二	一二	一〇〇%
沃度エーテル	一〇×	六	六	一〇〇%

二〇六

即チ上記ノ如ク、「クリスタルヴィオレット」、「メチールヴィオレット」、「沃度エーテル」ハ最モ効果アリ(×印ハ實驗中屢々死亡スルコトアルヲ示ス)。

併シ是等有効ナル藥物モ、間隔的検査法即チ細菌感染後三十分—一時間—二時間—三時間後ノ後、前記ト同様ノ検査ヲ行フニ、何レモ効果顯著ナラザリキ。但シ「リヴァノール」等ノ新藥劑ニ就テハ、未ダ實驗ヲ試ミザリキ。

次ニ Morgenroth und Abraham (Deut. med. Wochenschr. 1921. Nr.3. Jg. 46)ハ生體作用ノ新ラシキ方法ヲ試ミタリ。即チ一五—二〇瓦ノ「マウス」ヲ選ビ、其ノ腹部正中中部ニ微細ノ「カニユーレ」ヲ以テ連鎖

狀球菌ノ腹水ブイオン培養二十四時間ノモノヲ一〇：一ニ稀釋セルモノノ一ccヲ入レ、尙一〇〇—一〇〇〇：一ノ稀釋度ノモノ各〇・一ccヲ注入ス。是等注入ノ直後ニ試驗創傷劑(氏等ハ主トシテ「キニーネ、アルカロイド」類ヲ試ミタリ)〇・五—一・〇ccヲ周圍ニ注射シ、二十四時間目ニ之ヲ屠殺シ、腹壁ヲ充分ニ開キ、ドリガルスキー氏スバーテル」ヲ以テ、血液寒天培養ニ移植シ、二十四時間後ニ之ヲ検査ス。對照動物ハ大抵二十四時間ニ化膿スルヲ見ル。氏等ノ實驗ニヨレバ、「グチン」ハ一六〇〇：一ニテ(一)、三二〇〇：一ニテ(+),「オエクビン」ハ八〇〇：一ニテ(一)、一六〇〇：一ニテ(+),ナリシト。其他氏等ハ種々ノ菌種ニ就キ亦同様ノ検査ヲ試ミタリ、尙氏等ハ「クリスタルヴィオレット」、「メチールヴィオレット」、「ブリラントグリーン」、「ダアリア」、「アクリヂンオレンヂ」、「アウロファスフォルイン」等ニ就テモ調査セシガ、前記キニーネ」誘導體ニ比シテ効果少ナク、又屢々注射ニヨリ中毒死ヲ來スト云フ。

創傷劑ノ生物學的検査法

屢述ベタルガ如ク、創傷劑ヲ生體ニ使用スルニ際シテハ雷ニ其ノ殺菌作用ノミニ止マラズ、尙生體ノ各組織ニ及ボス影響ヲモ考慮セザルベカラズ。最近本問題ニ關シテ二三ノ實驗アリト雖モ、未ダ充分ニ攻究セラレザリシガ、我が西田君ハ可ナリ廣汎ニ互リテ之ガ實驗ヲ行ヒタリ(慶應醫學第二卷、第二、第三、第四號發表)。今其ノ主要ノ點ヲ述ブベシ。

藥物的療法

二〇七

(一)創傷劑ノ血清ニ及ボス影響 本問題ニ就テハ普テ Keysser (Bruns Kriegsheft. LXX Heft. 15. Band. I Heft)ガ數種ノ藥劑ニ就キテ検査セシガ、我西田君ハ更ニ多數ノ藥劑ニ就テ畧ボ同様ノ検査ヲ試ミタリ。即チ各種創傷藥劑ヲ生理的食鹽水ヲ以テ一〇倍乃至百萬倍ニ稀釋シ、之ニ人血清又ハ馬血清ヲ等分ニ混ジ、即時、二時間、六時間、二十四時ニ起ル變化ヲ檢セリ。其ノ成績ハ

- (a) 普通使用量ノ濃度ニ於テ肉眼的ニ血清ニ變化ヲ呈セザルモノハ、青酸化化赤・青酸化赤・赤色沃度赤・キシタルゴール・水銀エモリゾール・石炭酸・ジアヴエル氏液・ラバラック氏液・ユゾール・クリスタルヴィオレット・メチールヴィオレット・過酸化水素水・硫酸マグネシウム・鹽化マグネシウム・鹽化カルシウム・沃度加里・人工胃液・重炭酸曹達・蔗糖・飽和エーテル水・飽和クロロフォルム水。
- (b) 多少ノ潤濁ヲ呈スルモノハ昇汞・硝酸銀・プロタルゴール・リゾール・クロールカルキ水・アクリフラヴィン・マラヒットグリユン・ブリアントグリユン・硫酸キニーネ・オエクビン・硫酸銅・フォルマリン・ $\frac{1}{5}$ 定規硫酸・ $\frac{1}{10}$ 定規ナトロン・加里石鹼・「ブーロー水」・アンチフォルミン・エチールアルコホル・メチールアルコホル。
- (c) 色調ノ變化ヲ來セシモノハデーキン氏液・ドワーフレヌ氏液・クロールアミンT・「クロール石灰水」・過マンガン酸加里・ルゴール水。

以上ノ變化ハ總テ肉眼的變化ニ過ギズ、詳細ナル變化ハ化學的乃至血清學的検査ニ據ラザルベカラズ。
 (二)創傷劑ノ赤血球ニ及ボス影響 本問題ニ就テモ Keysserハ數種ノ藥劑ニ就キテ検査シ、我西田君ハ更ニ多數ノ藥劑ニ就テ研究セリ。即チ纖維ヲ脱出セシメタル血液ニ一〇%ノ比ニ生理的食鹽水ヲ加ヘテ血球浮游液ヲ作り、各種ノ藥劑ヲ各種ノ程度ニ稀釋シ、試験管ニ赤血球浮游液及ビ藥劑ノ各一cc

ヲ入レ、即時、二時間、六時間、二十四時間ニ如何ナル變化ヲ呈スルヤヲ檢セリ(孵卵器ニ收メテ)。其ノ成績ハ

- (a) 赤血球ニ變化ヲ呈セザルモノ 「マラヒットグリユン」・硫酸マグネシウム・鹽化マグネシウム・鹽化カルシウム・沃度加里・重炭酸曹達・蔗糖。
- (b) 赤血球ヲ凝固セシムルモノ 「アクリフラヴィン」・過酸化水素水・硫酸銅・ルゴール氏液・「フォルマリン」・「エチールアルコホル」・「メチールアルコホル」。
- (c) 赤血球ヲ溶解スルモノ 昇汞・青酸化化赤・青酸化赤・赤色沃度赤・硝酸銀・「プロタルゴール」・キシタルゴール・水銀エモリゾール・石炭酸・リゾール・ジアヴエル氏液・ラバラック氏液・デーキン氏液・ドワーフレヌ氏液・ユゾール・「クロールカルキ水」・「クロールアミンT」・ブリアントグリユン・「クリスタルヴィオレット」・メチールヴィオレット・鹽酸キニーネ・「オエクビン」・過マンガン酸加里・ $\frac{1}{5}$ 定規硫酸・ $\frac{1}{10}$ 定規ナトロン・加里石鹼・人工胃液・「ブーロー水」・アンチフォルミン・飽和エーテル水・飽和クロロフォルム水。

以上ノ如ク藥劑中赤血球ニ變化ヲ及ボスモノハ、之ヲ創傷劑トシテ用フル場合ニ、若シ之ガ吸收セラルトキハ有害ナルベク又靜脈内注射等ハ行ヒ難キモノトス。但シ赤血球ニ變化ヲ及ボス藥劑ニテモ濃厚ナラザレバ變化ヲ來サザルモノアリ。兎ニ角赤血球ノ變化如何ハ、生體組織ニ及ボス程度ヲト知スベキ參考検査トモナルナリ。

(三)創傷劑ノ白血球ニ及ボス作用 創傷ニ於ケル白血球ノ機能ニ關シテハ、前述ノ如ク其治癒ニ關シ最モ重大ナル意義ヲ有ス。從ツテ藥物ヲ以テ創傷ヲ治療セントスルニ當リテハ、白血球ヲ傷害スルヤ

否ヤ、或ハ更ニ其機能ヲ充進セシムルヤ否ヤヲ考慮スルコト極メテ緊要ナリ。

白血球ノ機能中其検査ノ比較的容易ナルハ喰菌作用ノ検査ナリトス。此検査ハ既ニ Dallet, Keysser 等ニヨリテ行ハレシガ、西田君ハ比較的多種ノ創傷劑ニ就キ膿球ヲ以テ検査セリ。氏ハ初メ Neufeld 及ビ吉永氏等ノ方法ニ從ヒ、「モルモット」ノ腹腔内ヨリ集メタル白血球ヲ使用セシガ、是等ノ操作ハ稍々煩累ナルノミナラズ、反ツテ創傷治療ニ直接關係アル膿球ヲ使用スルコトノ最モ簡便ニシテ、實地ニ近キニ如カザルヲ以テ、主トシテ新鮮ナル膿球ヲ使用シテ比較研究セリ。氏ハ尙喰菌作用ノ關係ハ「モルモット」ノ白血球ト、膿球トノ間ニ著シキ相違ナキヲ確メタリ。予等ハ人間ノ健康白血球ヲ集メ、之ト膿球トノ喰菌作用ヲ比較セシニ、藥劑ガ喰菌作用ニ及ボス關係ハ略同様ナルヲ確メタリ。

實驗方法 (一)膿球浮游液ヲ製スルニハ新鮮ナル膿汁ヲ生理的食鹽水ヲ以テ適度ニ稀釋ス。

(二)細菌浮游液 十八時間乃至二十四時間葡萄狀球菌ヲ寒天培養基ニ培養シ、其ノ一白金耳ヲ取り、之ヲ一〇ccノ生理的食鹽水ニ浮游セシム。

(三)健康血清 新鮮ナル馬血清又ハ人血清ヲ用フ。

以上ノ準備ノ後、一般「オプソニン」又ハ喰菌作用検査法ニ從ヒ、先ヅ各種藥劑ノ稀釋液ト膿球トヲ混ジ、次デ細菌浮游液・健康血清ヲ加ヘ、三十分間孵卵器ニ收メタル後、「オプエクトグラス」塗抹標本ヲ製シ、「ポーラックス、メチレンブラウ」ニテ染色シ之レヲ鏡檢セリ。此検査ハ同一標本ノ三—五個ニ就

キ、各標本毎ニ五百乃至八百ノ細胞ヲ計算シ、其中ノ喰菌細胞數ヲ計算シ%ヲ以テ表セリ。

尙 Browning, Kennaway, Thornton & Gulbrausen (Brit. med. Journ. 2925, 1917) ハ之ニ關聯シテ治療係數 Therapeutic Coefficientz ナルモノヲ算出セリ。即チ

$$\text{治療係數} = \frac{50\% \text{ニテ喰菌作用ヲ妨グル濃度ノ最小限界}}{\text{細菌ヲ死滅セシムル限界}}$$

予等ノ實驗ニヨルニ、創傷ノ多クハ白血球ノ喰菌作用ヲ阻害スルモ、其濃度小ナルトキハ影響ナキモノ多シ。「アクリフラザイン」、「オエクピン」、「鹽酸キニーネ」、「クロール、マグネシウム」 $\frac{1}{10}$ 定規ナトロン」ハ或稀釋度ニ於テハ却テ喰菌作用ヲ促進セシム。

然ルニ殺菌作用ハ濃度ノ増加スルニ從ツテ其効力大ナリ。即チ創傷劑ノ殺菌作用ヲ營ム濃度ト、喰菌作用ヲ障害セザル濃度トハ、常ニ反比例ヲナスモノトス。從ツテ創傷殺菌劑ヲ選定スルニ當リテハ、喰菌作用ヲ障害セザル程度ニ於テ、殺菌作用ヲ營ム濃度ノモノヲ選バザルベカラズ、之ガ標準ヲ定ムル爲メニ前記ノ如ク治療係數 Therapeutic Coefficientz ナルモノアリ。併シ Browning 一派ハ單純ニ細菌ノ水中浮游液ノミニ就テ殺菌作用ヲ檢シ、以テ殺菌劑ノ濃度ノ限界ヲ定メ、之ヲ以テ喰菌作用ヲ妨グル限界ヲ除シタルモノヲ治療係數ト定メシガ、殺菌劑ニハ血清ノ存在ニヨリテ著シク其効力ヲ減弱スルモノアルガ故ニ、苟モ之ヲ創傷ニ應用セントスル場合ニハ、體內蛋白質ノ存在ヲ顧慮スルヲ要スルヲ以テ、少ナクトモ血清ノ存在ニ於ケル殺菌作用ノ如何ニヨリテ其効力ヲ云々セザルベカラズ。由

リテ予等ハ血清ヲ加ヘタル殺菌劑ニ於ケル効力ニヨリテ是等ノ比較ヲ試ミタリ。其成績ハ次表ニ示スガ如シ。
治療係數

	葡萄狀球菌	連鎖狀球菌		葡萄狀球菌	連鎖狀球菌
クロラミンT	〇・二五	〇・二五	ルゴール水	〇・二	〇・二
ユゾール	〇・四	〇・四	プリリアントグ	一五・〇	一・七
デーキン氏液	〇・二五	〇・二五	マラヒット綠	六・〇	〇・二五
クロール水	—	—	クリスタル紫	五七・〇	一・一
石炭酸	〇・五	一・〇	フラヴィン	四〇〇・〇	二〇〇・〇
昇汞	一・四	一・四			

以上ノ成績ニヨルニ、「フラヴィン」、「クリスタルヴィオレット」、「マラヒットグリュン」、「プリリアントグリュン」有力ナリ。但シ本稿ヲ草スル迄ニハ、「ヴッチン」、「リヴァノール」ニ就テノ検査ヲ試ミザリキ。
(四)眼瞼結膜ニ對スル刺激性 Browning 一派ハ (Brit. med. Journ. 2925, 1917) 創傷劑ガ組織ニ對スル刺戟ノ程度ヲ定メンガ爲メニ、家兎ノ結膜ニ試驗藥液ノ三—四滴ヲ點眼シ、三分後ニ之ヲ檢シ、充血ノ如何ニヨリテ其成績ヲ定メタリ。西田氏ノ實驗ニヨレバ

	充血(+)	充血(±)	充血(-)		充血(+)	充血(±)	充血(-)
昇汞	1,000	5,000	10,000	プリリアントグ	1,000	5,000	10,000
青酸化汞	100	50	1,000	クリスタルヴィオ	5,000	10,000	5,000
赤色沃度汞	10,000	100,000	100,000	メチールヴィオレ	1,000	5,000	10,000
硝酸銀	500	1,000	5,000	メチレンブラウ			50
プロタルゴール			100	フタシン			50
キシタルゴール			100	鹽酸キニーネ			1,000
水銀エモリゾール			100	オイクビン			1,000
石炭酸	100	400	5,000	過マンガン酸加里	500	1,000	5,000
リゾール	100	100	500	過酸化水素水	原液	10	50
デーキン氏液	(弱)原液	ニ	四	硫酸銅	500	5,000	10,000
ドウフレヌ氏液	(弱)原液	ニ	四	フォルマリン	100	500	1,000
ユゾール	(弱)原液	ニ	四	ルゴール氏液	10	50	100
ジアヴェル氏液	(強)原液	ニ	四	沃度加里			10
ラバラック氏液	(強)原液	ニ	四	硫酸マグネシウム			10
クロールアミンT	(弱)原液	100	500	鹽化マグネシウム			10
アクリフラヴィン	500	1,000	5,000	鹽化カルシウム			10
マラヒットグリュ	5,000	10,000	50,000				10

(五)創傷劑ノ生活組織ニ及ボス影響 藥劑ヲ生存組織ニ作用セシメ之ニ由リ如何ナル變化ヲ起スベキ
 カヲ調査スルコトハ、藥劑使用上必要ナルコトナリ。是レ藥劑ガ組織ニ壞疽又ハ變性ヲ來ストキハ、
 却テ該部ノ抵抗ヲ減ジ、細菌ノ傳染ヲ容易ナラシムレバナリ。然ルニ本問題ニ關シテハ僅カニ Eiken
 ガ石炭酸(三%)、昇汞(〇・一%)、醋酸礬土(二%)、食鹽水(〇・六%)ニ就テ實驗シタル報告アルノミ
 ナリ。西田次磨君ハアイケン氏法ヲ少シク改良シテ數十種ノ藥劑ニ就テ本法ヲ試ミタリ。

(實驗方法) 健康ナル成長家兔ヲ選ビ、其ノ背部ニ四―六個ノ皮膚筋肉創ヲ作り、創面作用ノ藥液ノ
 漏出ヲ防グ爲メニ小ナル吸收硝子鐘ヲ當テ、一時皮膚ノ一部縫合ニヨリテ之ヲ固定シ、硝子鐘ノ頸口
 ヲ皮膚外ニ現ハシ置キ、該部ヨリ一定量ノ藥液ヲ創上ニ注入作用セシメ、一時間ノ後之ヲ去リテ、傳
 染ヲ避クル爲メニ一時皮膚縫合ヲ行ヒ、二十四時後ニ至リテ創面ノ一部ヲ其周圍組織ト共ニ切除シテ
 切片染色標本ヲ作り、組織的検査ヲ行ヒタリ。

以上ノ方法ニヨリテ檢スルニ其ノ主ナル變化ハ、

(一)筋組織ノ變化 (a)筋組織ノ消耗 (b)斷裂 (c)潤滑腫脹
 (二)創面及筋層間ニ於ケル白血球特ニ多核細胞ノ浸潤等ナリ。而シテ是等ノ變化ハ藥劑ノ種類ニヨリ及ビ其濃度ニヨリ相異アリ。本
 検査法ハ可ナリ煩累ナルヲ以テ充分ニ多數ノ例ヲ實驗シ難カリシモ、普通藥劑使用濃度ヲ標準トシテ検査セル所ニヨレバ、

藥劑名	稀釋度	變肉ノ		白血球	藥劑名	稀釋度	變肉ノ		白血球
		筋化	化				筋化	化	
昇汞	五〇〇倍	+	+	+	デーキン氏液	原液	+	+	+
青酸化汞	一〇〇〇倍	+	+	+	ドウフレヌ氏液	原液	+	+	+
赤色沃度汞	二〇〇倍	+	+	+	ユゾール	原液	+	+	+
硝酸銀	一〇〇〇倍	+	+	+	クロールアミンT	二倍	+	+	+
プロタルゴール	一〇〇〇倍	+	+	+	アクリフラヴィン	原液	+	+	+
石炭酸	五〇	+	+	+	マラヒットグリユン	五〇〇	+	+	+
リゾール	一〇〇	+	+	+	ブリリラントグリユン	二〇〇〇	+	+	+
ジエヴェル氏液	二倍	+	+	+		一〇〇〇	+	+	+
ラヴァラック氏液	二倍	+	+	+		一〇〇〇	+	+	+

クリスタルヴィオレ ット	二、〇〇〇	+	+	過マンガン酸加里	一、〇〇〇	+
メチールヴィオレ ット	一、〇〇〇	+	+	過酸化水素水	〇、〇〇〇	+
フクシン	二〇〇	+	+	硫酸銅	〇、〇〇〇	+
メチレンブラウ	二〇	+	+	フォルマリン	二〇〇	+
鹽酸キニーネ	一〇〇	+	+	ルゴール氏液	原液	+
オエクビン	二〇〇	+	+	沃度加里	一〇	+
	五〇	+	+	硫酸マグネシウム	一〇	+
	五〇	+	+	鹽化マグネシウム	一・二一%	+
	一〇	+	+	鹽化カルシウム	一〇	+
	二〇〇	+	+	食鹽水	〇・八五%	+
	二〇〇	+	+	蒸餾水	〇・八五%	+

(備考) (卅) 最強 (廿) 中強 (十) 強 (五) 弱 (二) 最弱 (一) 無變化

(六) 創傷劑「プロテオリゼ」創傷ニ壞死組織ノ存スル場合ニハ其治癒ヲ妨グルノミナラズ、傳染ノ根源トナルコト既ニ前述セルガ如シ。然ルニ之レヲ速ニ除去スルニハ手術的ニ切除スルヲ以テ可トスルモ、藥物ニヨリテモ亦之ヲ除去スルコトヲ得ベシ。

藥物ノ機能ニハ種々アレドモ、「プロテオリゼ」ヲ對標トシテ區別スレバ、

(a) 蛋白質ヲ凝固セシメ、「プロテオリゼ」ヲ妨グルモノ(昇汞・石炭酸・硝酸銀等)。

(b) 「プロテオリゼ」ノ作用ナキモ、「アウトローゼ」ヲ妨ゲザルモノ(色素劑・フラヴィン・キニーネ劑等)。

(c) 「プロテオリゼ」ヲ行フモノ、(デーキン氏液類・クロラミンT・人工胃液)。

Herbert, Taylor & Austin (Journal of exp. med. Vol. XXVII No 1. 1918) : 壞死組織ニ對スル殺菌劑ノ融解作用ニ就テ實驗報告ヲ公ニシ、デーキン氏液ニハ其作用著シキモ、「クロラミンT」ニハ其作用ナシト云ヘリ、併シ氏ノ検査法ハ至ツテ粗雜ナルモノナリ、即チ肝臟挫碎エムルジオン」ノ中ニ殺菌劑ヲ混ジ一定時間ノ後、其沈着物ノ多寡ヲ檢シ、之ニヨリテ「プロテオリゼ」ノ如何ヲ定メタルナリ。予等ハ之ヲ尙一層詳細ニ定メントシ、肝臟挫碎組織ヲ煮沸シテ蛋白質ヲ凝固セシメタルモノ、「エムルヂオン」、血液及ビ滲出物ヲ加熱凝固セシメタルモノノ一定量ヲ取り、之ニ主ナル殺菌劑ノ一定量ヲ入レ、孵卵器内ニ六―二十四時間置キ、其溶液及ビ殘渣物ニ就キ、キールダール氏法ニヨリN量ヲ測定シ、兩者ノ比率ヲ求メ之ニヨリテ「プロテオリゼ」ノ測定ニ資セリ。此成績ニヨレバ、「クロラミンT」ハHerbert 等ノ實驗ト異リテ明カニ「プロテオリゼ」ヲ有ス。併シデーキン氏液ニ比シテ稍々劣ル。人工胃液ハ「プロテオリゼ」ノ作用最モ大ナリ。其他是等ノ藥液ガ「プロテオリゼ」ヲ營ムコトハ臨床

的ニモ明カニ認めラルルコトナリ。

併シ前述ノ如ク「プロテオリゼ」ハ直接ニ殺菌作用ト同意義ノモノニアラズシテ、人工胃液ノ如キハ「プロテオリゼ」強大ナルモ殺菌作用ハ大ナラズ。

次ニ我ガ梅村六郎君ノ「プロテオリゼ」ニ關スルノ實驗—結論ヲ述ブレバ、

(一)各種藥劑中、「プロテオリゼ」ヲ起シ得ルモノハ人工胃液最モ強ク、ラバラック氏液・ジャヴェル氏液・デーキン氏液・ドゥーフレヌ氏液・1%クロラミンTノ順序ナリ。

(二)其ノ「プロテオリゼ」ノ作用ハ炭酸ナトリウム・炭酸カリウムノ加水分解及ビ主トシテ次クロール酸ナトリウムノ作用ニ歸スベキモノナリ。

(三)諸種ノ色素劑及ビ藥劑ハ濃厚ナル溶液ニ於テハ酵素ヲ滅殺シ、唯稀薄ナルモノニ於テ僅ニ「アウトリーゼ」ヲ營マシム。

(四)「アウトリーゼ」ニ於テハ「アミノ酸」マデ分解シ、人工胃液ノ消化產物ハ「アルブモイゼ」・「ペプトン」マデ分解スルモ、創傷ノ消化產物ハ一種特異ノ物質ナルガ如シ。

(五)普通使用セラルル稀釋度ニ於テハ壞死組織ハ消化セラルルモ、生活組織ニハ影響ナシ(第二十一回外科學會演說)。

(七)創傷劑ノ毒力検査法 各種殺菌劑ヲ創傷ニ用フルニ當リテハ、其ノ毒力ヲ知悉シ置クヲ可トス。

而シテ毒力検査法ニハ種々アリ、就中 Enrich 氏法ニヨルヲ可トス。本検査法ニハ「マウス」ヲ用フルヲ便トシ(多數ノ動物ヲ要スルヲ以テ)、體量ハ一五—二〇瓦ナルヲ選ブベシ、「マウス」ヲ固定器ニ固定シ其ノ尾ヲ温湯ニ浸シテ尾靜脈ヲ擴張セシメ、微細ノ針(「ツベルクリン」注射器可ナリ)ニテ各種ノ程度ニ稀釋セル藥物ノ一定量ヅツヲ注射ス。而シテ二〇瓦「マウス」ヲ藥劑一ccニテ斃ス比率ヲ以テ之ヲ

言ヒ現ハス。例ヘバ或藥物ノ一〇〇〇倍液ヲ以テ試験ヲ行フニ、「マウス」體重一五瓦、藥量〇・二(結果死)。體重一二瓦、藥量〇・五(結果死)。體重一〇瓦、藥量〇・六(結果生)、然ル時ハ次ノ式ニヨリテ致死量ヲ算出ス。

$$\frac{10:20}{(\text{體重})} = \frac{0.6:x}{(\text{藥量})} \quad x = \frac{0.6 \times 20}{10} = 1.2\text{cc}$$

$$\frac{1.20:1.0}{(\text{藥量})} = \frac{1000:x}{(\text{稀釋度})} \quad x = \frac{1000 \times 1}{1.2} = 850 \text{ 倍毒力}$$

仲田文造君ハ曾テ數十種ノ創傷劑ニ就キテ毒力検査ヲ試ミシガ、各藥品ノ成績ハ稍々不確實ナル點アリ。尙重要ナル藥品ノ検査ヲ缺キタルヲ以テ、茲ニハ其ノ記載ヲ省略シ、只此検査中ニ氣附キタル事項ヲ記載スルニ留ムベシ。

(一)生理的食鹽水ハ體重ノ五分ノ一迄注射スルモ差支ナシ。

(二)蒸餾水ハ體重ノ二十分ノ一以上注射スルトキハ致死ス。

(三)故ニ藥物ノ致死量ヲ定メントセバ生理的食鹽水ニ溶解シテ試験スルヲ可トス。

以上ノ如ク創傷殺菌劑ニハ種々ノ検査法アレドモ就中實地上其効果ヲ定ムルニハ生體實驗法ニ若クハナシ。而シテ是等ノ作用状態ヲ檢スルニハ前記各種ノ生物學的検査法ヲ必要トス。予等ハ前記ノ如ク創傷殺菌劑ノ數多ノモノニ就テ検査セルモ、未ダ不充分ノ點モ尠ナカラズ。由ツテ以上ノ記載ハ僅カ

ニ創傷殺菌劑検査ノ參考トシテ資スル所アラシキヲ期スルノミ。
 以上數多ノ検査ニヨレバ、各種藥劑中比較的有力ナルモノハ、「クロールアミンT」各種アニリン色素
 劑、「フラヴァイン類」、「キニーネ誘導劑」、「オエクビン」ナリ。尙予等ハ最近問題トナレル新藥「リヴァノール」
 「ブレソヨード」等ニ就キテハ、多少ノ検査ヲ試ミタレドモ、材料充分ナラザリシ爲メ本編ヲ草ス
 ル迄ハ未ダ充分ニ研究シ難カリシヲ遺憾トス。

水溶殺菌劑應用範圍及使用方法

水溶殺菌劑ノ選擇ニ就テハ前述ノ如クナルガ、水溶創傷劑ノ多クハ創傷ノ傳染ヲ治療セントスルモノ
 ニシテ、直接創傷ノ治癒促進ヲ企圖スルモノ殆ドナシ。而シテ創傷ノ傳染ニ對シテハ、新鮮創ニ於テ
 其傳染ヲ慮リテ豫メ殺菌劑ヲ用フル場合ト、既ニ傳染シタル化膿創ニ對シ、其細菌ノ撲滅ヲ企圖スル
 トノ二ツノ場合アリ。

水溶殺菌劑ノ特ニ創傷ニ有利ニ使用セラレシハ、カーレル及デーキン氏ノ持續的洗滌法創始以來ノ
 コトニシテ、氏等ノ實驗ニヨレバ新鮮創ニ於テハ水溶殺菌劑ノ効果顯著ナルモ、陳腐ナル化膿創ニ於
 テハ効果比較的緩慢ナリト。多數人士及び予等ノ實驗ニ於テモ同様ナリ。蓋シ新鮮創ニ於テハ細菌未
 ダ病竈ヲ構成スルニ至ラズシテ創面ニ附着セルガ故ニ、藥物ハ容易ニ作用シ得ルモ、陳腐ナル化膿創
 ニ於テハ既ニ病竈ヲ作り、細菌ハ其中ニ潜在シ、且ツ肉芽面ノ藥物吸收充分ナラザルヲ以テ、藥物ノ

作用ヲ病竈マデ透達セシメ難キヲ以テナリ。併シ新鮮創ニ於テハ陳腐創ニ比シテ藥物類ニ對スル抵抗
 薄弱ナリ。

藥物ノ使用法ニハ種々アリ、

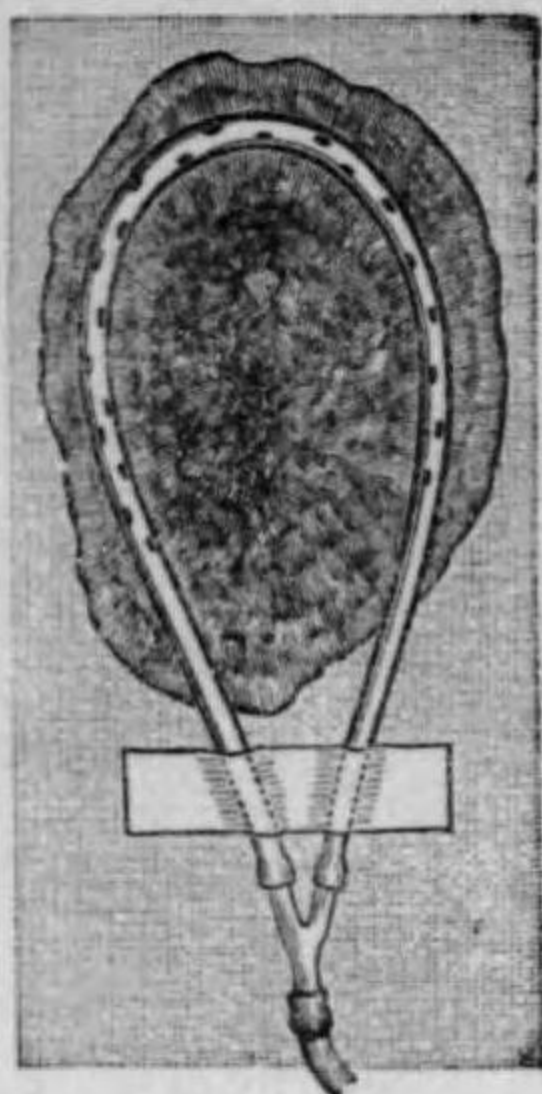
(一) 一時的洗滌法 *Einzeitige Spülung* ハ往時行ハレタル方法ナリ。蓋シ如何ナル藥物ヲ以テシテモ、
 一回ノ簡單ナル洗滌ニヨリテハ決シテ傳染ヲ防禦若シクハ治癒シ得ルモノニアラズ、併シ新鮮ナル創
 傷ニ於テハ汚物ヲ除去スルト共ニ附着細菌ヲ比較的ニ除去スルコトヲ得ベシ。但シ前記ノ如ク組織ノ
 侵害甚ダシキ藥物ヲ使用スルトキハ、却ツテ傳染ヲ容易ナラシムルコトヲ忘ルベカラズ。

(二) 持續的滴下法 *Kontinuierliche Irrigation* 及(三) 間歇的滴下法 *Diskontinuierliche Irrigation* 本法ハ佛國
 ニ於テハ往時ヨリ行ハレタリトノ事ナルガ、カーレル氏(一九一五年九月)ハ世界大戰ニ際シ、デーキン
 氏液ヲ以テ之ヲ行ヒ、又學術的ニ之ヲ攻究シテ本法ヲ推奨シテ以來、世人ノ大ナル注意ヲ喚起スルニ至
 レリ、カーレル氏ハ素ト持續的洗滌法ヲ新鮮創ノ早期療法トシテ用フベキヲ説キシモ、其後之ヲ陳腐化
 膿創ニ應用スルノミナラズ、化膿性疾患ノ切開後或ハ傳染ノ虞アル手術新創ニモ之ヲ用フルニ到レリ。
 本法ハ持續的洗滌法ト稱スルモ、實際ハ創傷ヲ洗滌スルニアラズシテ、持續的滴下法ニシテ絶エズ新ナル藥液ヲ少量ツツ滴下スルニ
 アリ。

本法ヲ行フニハ(イ)イルリガートル(灌水器)。(ロ)灌水筒、(ハ)導管、(ニ)滴數計、(ホ)「クレンメ」ノ各器ヲ要ス。

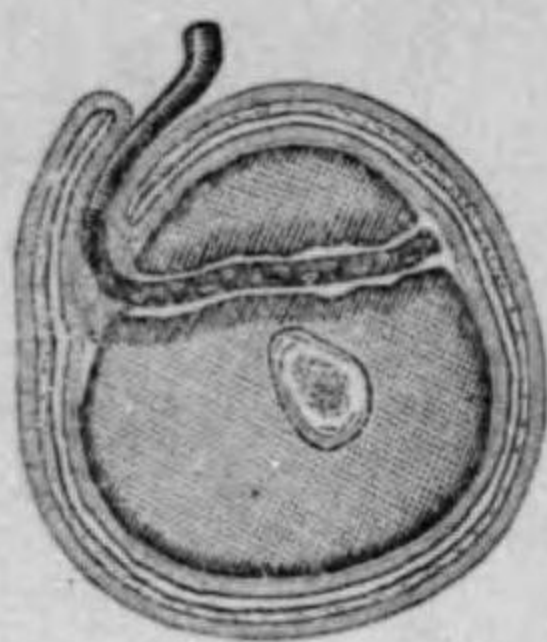
(イ)「イルリガートル」(灌水器)ハ普通ノ容積「リットル」ノ硝子「イルリガートル」ヲ用フ。カーレル氏ハデーキン氏液ヲ用フルニ際

圖二十第



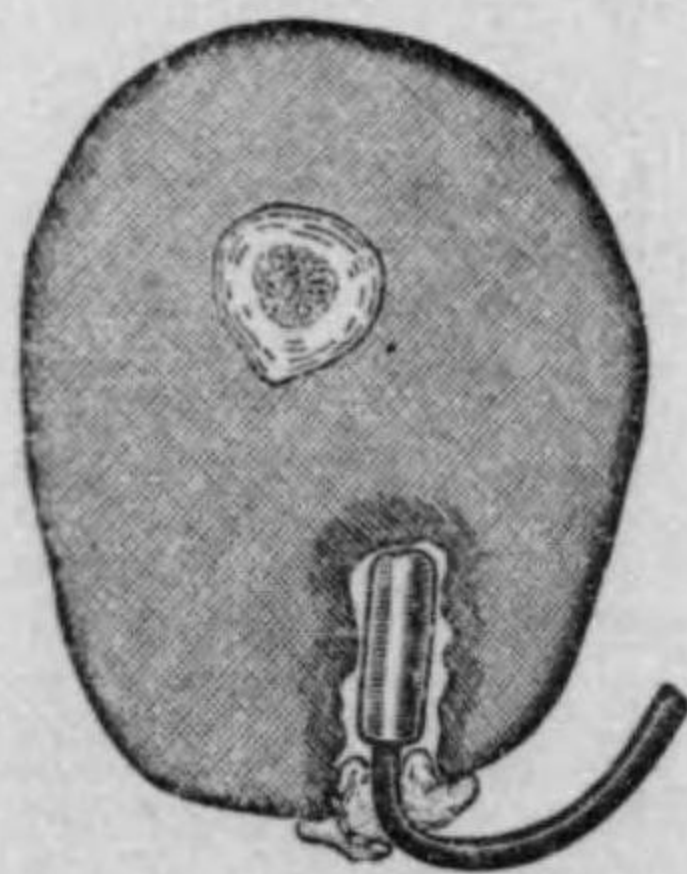
傷創キ廣ニ面表

圖三十第



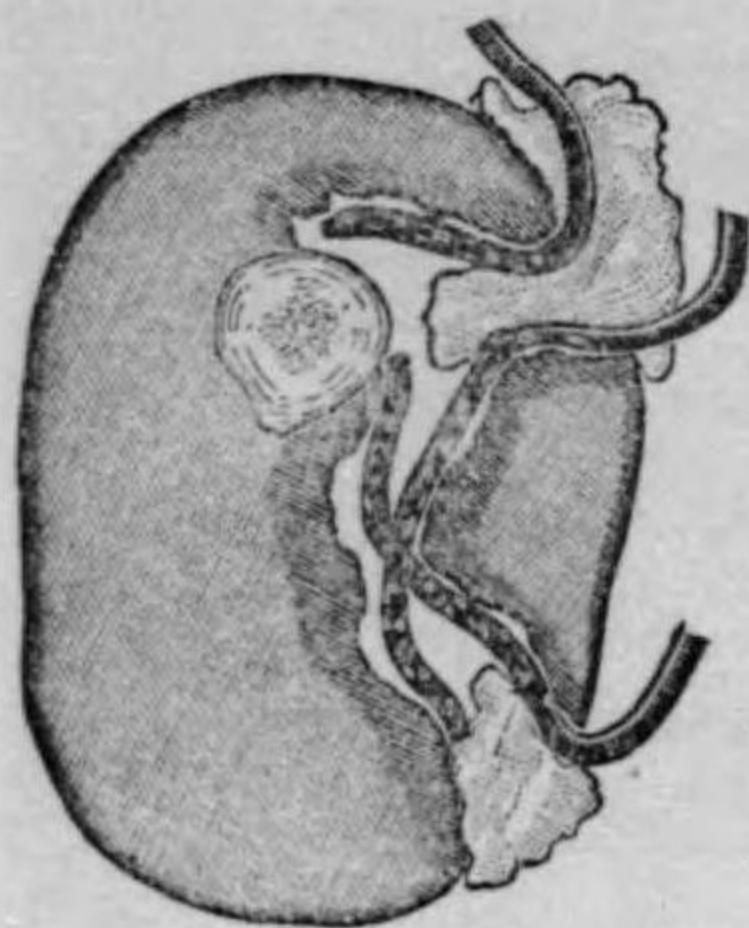
管護護ノ創通貫

圖四十第



卷ヲ「ルオタ」
管護護ルタキ

圖五十第



置裝キシ正

圖六十第



置裝ルレ誤

表面廣ク中心低キ創ニ於テハ、第十二圖ノ如ク、V字管ヲ利用シ側孔ヲ有スル護管ヲ環狀ニナスコトアリ。
(3)貫通創ニ於テハ第十三圖ノ如ク側孔ヲ有スル護管ヲ創内ニ挿入シ、外部ヲ「ガーゼ」ニテ包ム。
(4)其他創ノ状態ニ應ジ第十七—第二十一圖ノ如ク種々ニ裝置ヲナス。以上ノ如ク創内ニ導管ヲ挿置シタル後、其ノ周圍ニ「ガーゼ」ヲ挿入シ

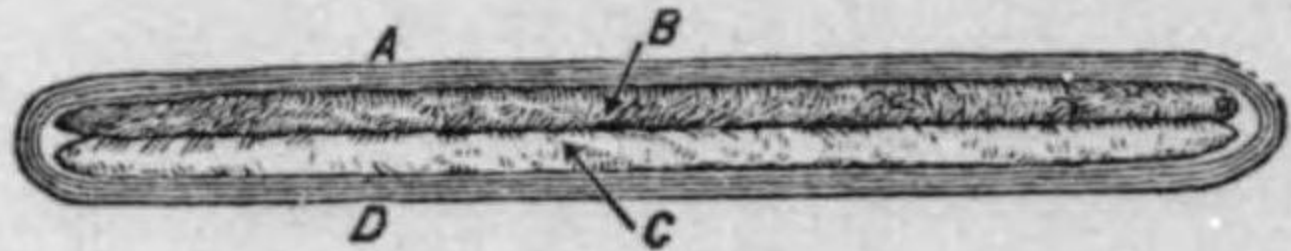
圖七十第



法入挿ゼーガ及管導

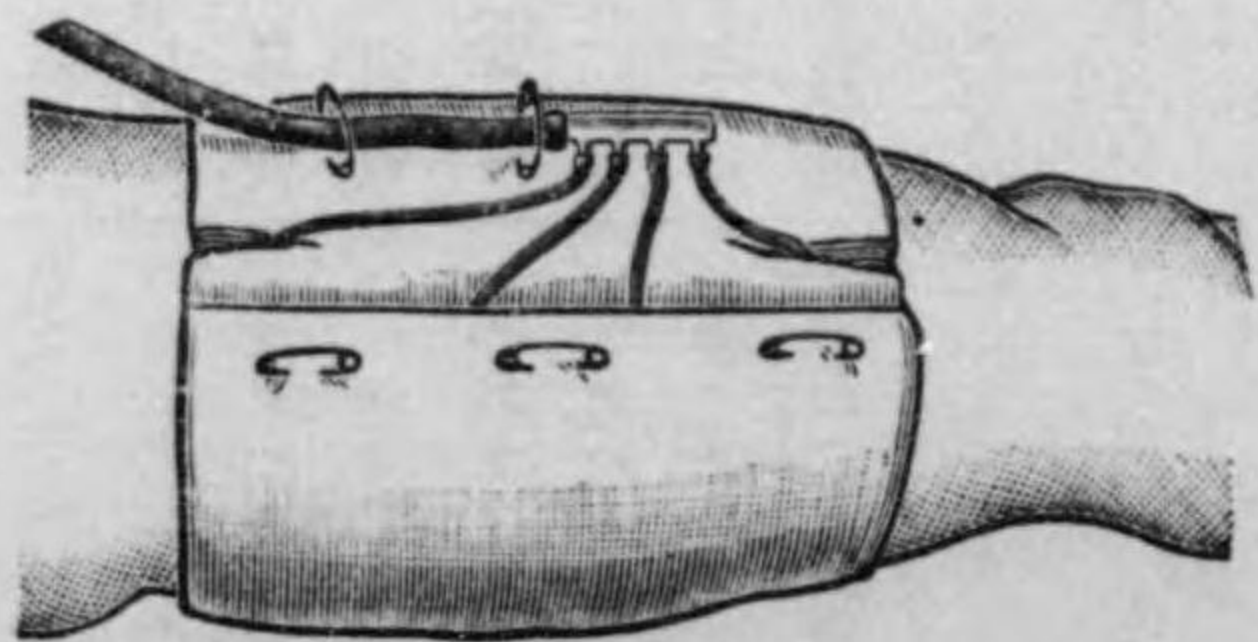
テ之レガ動搖ヲ防ギ、護管ノ孔ヲ穿チタル部ヲ創中ニ埋没セシメ他部ヲ創外ニアラシム。尙創圍ニハ「ワゼリン」又ハ亞鉛華オレフ油ヲ塗布シテ、皮膚ノ緊縮ヲ防グ、而シテ其上ニ普通ノ如ク、「ガーゼ」ヲ當テ帛帶ヲ施ス、カール氏ノ原法トシテハ、第十八圖ノ如キ「ガーゼ」蒲團ヲ用フ。即チ外被ハ普通ノ「ガーゼ」(A, D)ヨリ成リ、内部ニ脱脂綿ノ層(C)ト普通綿ノ層(B)トアリ、脱脂綿ノ側ヲバ創ニ面シテ當テ、之ニヨリテ創ヨリノ分泌物ヲ吸收セシメ、普通綿ニヨリテ之ヲ蒸發セシメントス。此「ガーゼ」蒲團ヲ圖ノ如クニ創圍ニ當テ、安全針ニテ固定シ、尙導管ノ移動ヲ防グ爲メ

圖八十第



團蒲ゼーガ

圖九十第



圖置裝法氏ンキーデ・ルレーカ

ニ、第十九圖ノ如ク安全針ニテ固定ス。點滴數少ナル場合ニハ、創部ノ「ガーゼ」ガ濕潤スルニ留マリ他ニ流下スルコトナキモ、患部ノ床上ニハ豫メ厚キ「ゴム布」ヲ置クヲ可トス。又滴下量多キ場合ニハ四肢ニ於テハ下ニ膿盆ノ類ヲ置クモ可ナリ。持續的滴下法ハ間歇的滴下法ヨリモ有効ナレドモ、液ノ瀦溜シ易キ創及ビ一、二本ノ導管ニテ充分ナル創ニノミ使用セラ。本法ヲ行フニハ前記ノ裝置ニヨリ、「クレンメ」ノ締メ方ニヨリ一分間ニ約五—六滴ノ割合ニ滴下シ、創ニ適當ナル濕氣ヲ與フレバ充分ナリ。此際滴數計餘リニ低キトキハ、液ハ



圖 十 二 第

壓力小ナリ(液ノ壓力ハ滴數計ト創トノ間ニ於ケル水平面ノ差ニ
 ヨル)。二十四時間ニ滴下スル液量ハ二五〇—二〇〇ccナリ。
 間歇的滴下法ハ多數ノ創傷ニ適用セラル。本法ヲ行フニハ二時間
 毎ニ數秒間「クレンメ」ヲ緩メ、創ノ大小ニ應ジ一回二〇—一〇〇
 ccヲ流出ス。或ハ尙短時間ニ尙少量宛行フコトモアリ。
 點滴法ヲ行フベキ期間ハ創ノ状態ニヨリテ一様ナラザレドモ、軟
 部ノ新鮮創ニテハ三日—十日間、複雑骨折ニテハ十五日間以上ナ
 ルヲ要ス。尙確實ニ其ノ期間ヲ定ムルニハ膿ノ染色法ニヨリ、細
 菌ノ有無ヲ檢スルニアリ。陳舊化膿創ニ於テハ二三週間以上點滴

法ヲ行フコトアリ。尙點滴法ヲ行フニ當リテハ

- (イ) 導管ノアルモノガ脱落セル場合
 - (ロ) 導管ノ内腔ガ凝血ニテ閉鎖セル場合
 - (ハ) 導管ノ或者ガ誤リタル部分ニ裝置セラレタル爲メ縫レ合フ場合
 - (ニ) 導管ヲ創内ノ或憩室ニ挿入セザリシ場合
 - (ホ) 創管ノ狹隘ナルモノニ導管ヲ挿入シ液ノ歸流不十分ナリタル場合
 - (ヘ) 分岐管ヲ餘リ多數ニ用ヒ、點滴量充分ナラザル場合
 - (ト) 或ハ分岐管ニ平等ニ流通セザル場合
 - (チ) 時トシテハ後出血ヲ起ス場合
- 等ヲ注意シ置カザルベカラズ。

圖 一 十 二 第



法 入 注 の 款 間

(三) 注入法 *Einigesung* 各種ノ丁幾劑・合劑類ニ於テ行ハル、水溶劑ニ於テモ之ヲ行フコトアリ、併
 シ注入藥劑ハ創内ニ於テハ次第ニ稀薄トナルモノナルヲ以テ、一日只一回ノ注入ノミニテハ効果ナク
 藥劑ニヨリテハ却テ傳染ヲ有利ナラシムルコトアリ、特ニ水溶劑ノ注入ハ一日數回之ヲ反覆スル要ア
 リ。カール氏ハ持續的滴下法ト同意義ニ於テ、創ノ大小ニ應ジ二
 時間毎ニ一〇—三〇ccヲ注入シ、佳良ノ成績ヲ得タリト云フ。
 (四) 局所浴法 *Lokales Bad* 比較的稀薄ナル藥液中ニ一日二、三回
 約三十分ツツ浸置ス。藥液トシテハ〇・五—一%リゾール水、〇・五
 —一・〇%クロラミンT液、デーキン氏液ヲ二倍ニ稀釋セルモノ、
 一萬倍過酸化水素水、三—五%食鹽水等ヲ用ユ。予ハ時ニ人工温泉
 浴ヲ行フ(温浴療法參照)。
 (五) 塗布法 *Bepinselung* 揮發劑・混合劑等ヲ用ヒテ行フコトアルモ

水溶劑ニ於テハ行ハズ。

(六) 浸置法 *Eintauchung* 「ガーゼ」ニ藥液ヲ浸シテ創内ニ挿入スル法ナリ、著効アルモノニアラズ。

(七) 濕布法 *Feuchter Umschlag*

(八) 注射法 *Injektion* 近來殺菌劑ヲ局所ニ注射スル法アリ、特ニ「トリバフラヴィン」、「ヴチン」、「リ

ヴァノール」・「ブレソヨート」等ノ新劑ニ於テ行ハル。蓋シ是等ノ藥劑ハ生活組織ヲ侵害スルコト少ナク又多クノ藥劑ハ血清ノ存在ニヨリテ其効果ヲ減弱スルモノナレドモ、是等ノ藥劑ノ多クハ血清ノ存在ニヨリテ却テ其ノ効果ヲ大ナラシム、從ツテ是等ノモノハ單ニ創面ニ使用セラルルノミナラズ、炎症組織内ニ注射シ其傳染ヲ治癒セシム。予ハ傳染創傷ニ對シ該注射法ヲ實驗セルコト少ナキモ、痲・瘍・化膿性筋炎等ニ對シテハ確ニ有効ナルコトヲ認メタリ。

其他壞疽組織アルニ際シ、該組織ニデーキン氏液・「クロラミンT液」・「ペプロゾール」等ヲ注射スルトキハ、速ニ其ノ軟化ヲ來サシメ比較的早く創面ヲ清潔ナラシム。

第四 創傷ノ生理的療法 Physiologische Behandlung

最近創傷ニ關スル殺菌劑ノ研究甚ダ盛ナルト共ニ、一方ニハ創傷ノ生物學的研究亦旺盛トナリ、創傷治療ニ際シテハ特ニ其生物學的關係ヲ顧慮スベキヲ提唱スル人尠カラズ。

(一)濃厚食鹽水療法或林巴洗滌法 Wright (Brit. med. Journ. No. 2978, 1916) ハ如何ナル化學的藥物ヲ使用スルモ、局所ノ組織等ヲ侵害スルコトナクシテ、單ニ細菌ヲノミ死滅セシメ得ルコトハ全ク不可能トナシ(本説ニハ種々議論アルモ)、生理的療法ヲ稱導セリ。元來生物ノ血清及ビ血球ニハ細菌ヲ死滅セシムル作用アレドモ、其作用左程強力ナラザルヲ以テ、細菌ノ勢力大ナルトキハ、其發育ヲ抑

制スル能ハズ。併シ或ル手段ニヨリテ、是等ノ物質ヲ局所ニ多量ニ集注スルコトヲ得レバ、以テ細菌ノ繁殖ヲ制止スルヲ得ベシ。彼ノ熱氣療法・鬱血療法等ハ此意味ニ於テ有効ナルモノニシテ、濃厚食鹽水療法モ同上ノ意義ヲ有シ、且之ヲ以テ洗滌ヲ行フトキハ、創傷治癒ノ障礙タルベキ創傷液ノ滯溜ヲ防グ事ヲ得ベシ。又創傷傳染ニ際シテハ、創傷表面ニ出デタル細菌ハ著シキ障礙トナルモノニアラザレドモ、創傷組織内ニ存スル細菌ハ大ナル意義ヲ有シ、是等ノ細菌ヲ撲滅スルコトハ治療上最モ必要ナルモノナルニ關セズ、殺菌劑ノ多クハ組織内迄モ深達シテ、ヨク其殺菌作用ヲ營ミ得ルモノニアラザルヲ以テ、寧ロ生理的療法ニヨリテ内部ヨリ之ヲ洗出スルヲ可トスト。

ライト氏ハ初メ五%食鹽水ヲ以テ創傷ヲ洗滌セリ、併シ後ニハ五%食鹽水中ニ枸櫞酸曹達ヲ〇・五%ノ比ニ混ゼリ。其ノ使用法ハ、該洗滌液ヲ攝氏三十七度乃至四十度ニ加温シ、カーレル氏法ノ如クニ創傷ヲ持續的又ハ間歇的ニ洗滌スルニアリ、然ルトキハ生體ニ對スル過張度ノ食鹽水ナルガ爲メ、鹽分ノ均等作用ニヨリテ、創傷部ニ於テ多量ノ淋巴液ガ滲出シ、其際又細菌ヲ内部ヨリ洗出スルコトナル、由リテ之ヲ淋巴洗滌法或ハ生理的療法、Lymph-lavage, or physiological-treatment ト稱セリ。而シテ本法ニヨリテ創面清潔トナルニ及ビ、濃厚食鹽水ノ代リニ生理的食鹽水ヲ以テ洗滌シ、次イデ二次的縫合ヲ行フ時ハ、創傷ノ治癒ヲ大ニ速ナラシムルコトヲ得ベシト。

然レドモ濃厚食鹽水ヲ以テ餘リ長ク洗滌ヲ持續スル時ハ二ツノ障礙ヲ來ス。即チ第一ニハ其濃厚ナル

鹽分作用ニヨリテ白血球ヲ破壊シ、却テ細菌ノ繁殖ニ便ニス。第二ニハ陰性「モタキシス」action chinitaxigene negative ニヨリ白血球ノ游出ヲ妨グ、之ヲ深部ニ排斥ス、之レガ爲メニ生物ノ自然防禦作用ヲ減ズルニ至ル。是等ノ理由ニヨリテ濃厚食鹽水洗滌法ヲ餘リ長ク持續スル時ハ反ツテ再傳染ヲ起スニ至ル、故ニ濃厚食鹽水洗滌法ハ十日乃至十五日ニ留メ、其後ハ生理的食鹽水(〇・八五%)ノ洗滌法ニ換フルヲ要スト。

獨逸方面ニ於テモ濃厚食鹽水洗滌法ヲ行ヒタリ、特ニ Rogge (Bruns Beitr. Bd. 106, H. 2, 1912) Hagen Stieda (Münch. med. Wochenschr. Nr. 3, 1918) ハ有力ナル推奨者ニシテ就中ロゲ氏ハ五—一〇—二五%等ノ非常ニ濃厚ナル食鹽水ヲ使用セリ。又 Lewis and Gey ハ濃厚食鹽水トデーキン氏液ノ交代的洗滌法或ハ兩者ノ混合液ヲ以テ洗滌スルヲ可トセリ。Stieda ハ本法ハ負傷後二三日内ニ行フトキハ成績佳良ナルモ、時日ヲ經過セルモノニハ其効尠少ナリト云ヘリ。Feeling (1917) ハライト氏濃厚食鹽水洗滌法ハ、甚ダシキ淋巴漏出ヲ來スガ爲メニ、繃帶類ノ濕潤甚シク屢、繃交ヲ要シ、而モ本法ニヨリテ壞死組織ノ脱落ヲ早ムル事ナク、又熱モ下降シ難シト云フ。氏ハカーレル及ビデーキン氏法ニモ亦反對セリ。其他淋巴洗滌法ハ衰弱セル患者ニハ危険ナリトノ報告屢アリ。

佛ノ Abadie 氏ハ海水(一四乃至二八%)ヲ創傷療法ニ使用セリ、即チ創傷ヲ先ヅ生理的食鹽水ニ十分ニ洗滌シタル後、海水ヲ「ガーゼ」ニ浸シテ創面ニ當テテ繃帶ヲ行フ。本邦ニ於テモ俗間ニ於テハ海中ノ怪我ハ化膿スル事ナシト稱シ、又民間療法中ニハ種々鹽分ヲ含有スルモノヲ使用セルガ、是等ハ所謂生理的療法ニ適合スルモノナルベシ。

曾テ英國ノ Gray 氏ハ食鹽療法 Salt-pack-treatment ヲ創意セシガ Robert and Statham ノ記載 (Brit. med. Journ. No. 2904, 1916) ニ據レバ、本法ハ五%食鹽水ニ浸シタル「ガーゼ」ヲ四重乃至八重ニナシ、創内ニ贅腔ヲ殘サヌ様ニ敷キ込ミ、其ノ中ニ食鹽ヲ約一寸位ノ厚サニ詰メ込ミ、其上ニ繃帶ヲナシテ四五日間其儘ニナシ置ク時ハ、創傷乾燥シ多クハ化膿ヲ起スコトナクシテ治癒スト。併シ本法ニ於テハ疼痛甚ダシキヲ以テ、「モルヒネ」ノ皮下注射又ハ「ノボカイン」ヲ局所ニ用フル事アリト云フ。

Robson 等ノ記載ニ據レバ、食鹽療法効果アル場合ト、無キ場合トアリ、其ノ効果アルハリーディング氏菌ナル一種特別ノ細菌ニヨルモノノ如シト。併シ其後此リーディング菌療法ニ就テハ餘リ記載ヲ見ズ。

König 其他ノ砂糖療法(藥物療法參照)モ「オスモーゼ」壓ノ相異ニ基ヅクモノニシテ、淋巴洗滌法ノ意義ニ外ナラザルガ如シ。

(二)細胞保護療法 Methode cytophylactique. リスター氏ノ殺菌劑ガ創傷藥トシテノ價值ヲ失墜シテ以來戰前ニ於ケル外科醫ノ大部分ハ全ク創傷殺菌劑ヲ用ヒザルニ至リ、Tavel (Arch. f. Hyg. Bd. 35, 1902)

ハ生理的食鹽水ヲ以テ創面ヲ洗滌スルヲ可トシ、瑞西ノ Vergrasat ハ生理的食鹽水ヲ五十度ニ加温使用スルヲ可トセリ、Ihrig (Bruns Beitr. Bd. 40. H. 1. 1903) ハ創傷療法ニハ常ニ其生理的機能ヲ顧慮スベキ事ヲ述べ、左ノ洗滌液ヲ推奨セリ。

- 食 鹽 九・〇
- 重 曹 〇・四
- 鹽化「カルシウム」 〇・三
- 蒸 餾 水 一〇〇〇・〇

降ツテ歐洲大戰中ニ於テモ種々ノ生理的溶液ヲ以テ洗滌セラレタリ。例ヘバロック氏液 Locke

- 食 鹽 八・〇
 - 鹽化加里 〇・二
 - 鹽化「カルシウム」 〇・一
 - 重 曹 〇・二
 - 葡 萄 糖 一・〇
 - 水 一〇〇〇・〇
- リングル・ロック氏液 Ringer-Locke
- 食 鹽 九・〇
 - 鹽化加里 四・四

鹽化カルシウム」

〇・二四

蒸 餾 水

一〇〇〇・〇

ヘトン・フレーグ氏液

同上ノ液ニ酸素ヲ飽和セルモノ

- シヤッシー氏液 Schiassi (人工血清)
- 食 鹽 六・五
 - 鹽化加里 〇・三
 - 鹽化カルシウム」 一・〇
 - 重 曹 〇・五
 - 「グリコーゼ」 一・五
 - 蒸 餾 水 一〇〇〇・〇

佛國ノ Polonawski et Durand (Press. Med. Nr. 1. 1918) ハデーキン氏液ノ發表以來、一時多數人士ガ種々化學的殺菌劑ニ就テ暗中摸索シタリシ觀アリシガ、再ビ等滲性食鹽水ヲ以テ之ニ代フルヲ可トスルニ至リタルガ如シト記載セリ。

デルベ氏ノ一派モ殺菌劑ハ如何ナルモノヲ以テシテモ、創傷ニ對シテハ理想的ナルモノナシトシ、寧ロ其生理的作用特ニ白血球ノ機能ヲ尊重スベキヲ主張セリ。

Delbet et Korajanopolo (L'Academie de medicin. 71 IX. 1915)ノ研究ニ據ルニ、 $1 \cdot 11 \cdot 11\%$ 鹽化「マグネシウム」(從前余ノ報告中ニ $1 \cdot 1 \cdot 1\%$ トセルハ、 $1 \cdot 1 \cdot 1\%$ ノ誤謬ナリ)ハ白血球ノ喰菌作用ヲ促進セシムル點ニ於テ生理的食鹽水・人工血清又ハ馬血清等ニ比シ遙ニ大ナルヲ述ベ、本劑ヲ以テ創傷ヲ持續的又ハ間歇的洗滌或ハ濕布繙帶スルヲ可トシ、然ルトキハ創傷ノ化膿ヲ治シ、創面ノ治癒ヲ速ニス、而カモ本劑ハ人體ニハ全ク無害ナルヲ以テ、之ヲ血管内又ハ局所ノ皮下ニ注射スルヲ得ベシト云ヘリ。余ガ白血球ノ機能及ビ軟膏ノ問題下ニ述ベシガ如ク、各種軟膏ヲ創傷ニ用フルハ一種ノ細胞保護法ニ外ナラズト信ズ。即チ軟膏貼附ニヨリテ、其下層ニ滲出シタル細胞ハ其保護ニヨリテ乾燥ヲ妨グ、且ツ該部ニ於ケル體温ノ保存ニヨリテ、各生存組織ハ、其機能ヲ遂行スルニ甚ダ都合ヨキコトナル。而モ一般肉芽創ニ於ケル細菌ノ毒力ハ微弱ナルヲ以テ、其保護圈内ニ於テ其毒力ヲ發揮スルニ至ラズ、爲ニ創傷治癒ハ次第ニ佳良トナルモノノ如シ(其他説明ハ「白血球ノ機能ニ就テ」ヲ参照セラレタシ)、Wolf (Münch. med. Wochenschr. Nr. 32. 1916)ハ、濕房療法、feuchter Kammerナルモノヲ記載セリ、即チ慢性下腿潰瘍等ニテ治癒シ難キ肉芽創ニ對シ、一指横徑程宛ノ絆創膏ヲ屋瓦狀ニ創面ニ貼附シテ全ク之ヲ覆ヒ、約三週間其儘ニ放置シ置ク時ハ上皮ノ新生極メテ迅速ナリト。

Lick (Deut. med. Wochenschr. Nr. 4. 1917)ハ治癒不良ナル肉芽創ニ對シ、熱氣療法・空氣療法等モ効果ナカリシ場合ニ際シ、創面ヲ清潔トシ、硼酸軟膏ヲ貼附シ、其上ニ二三枚ノ「ガーゼ」ヲ置キテ繙帶ヲ行ヒ四、五日間其儘ニシテ置クトキハ、上皮ノ増殖速ナルヲ見ルト云ヘリ。

米國ノ Beck (Annals of Surg. Nr. 19. 1919)ハ創傷ハ亞鉛華絆創膏ヲ貼附シ置ク時ハ、上皮ノ發生速ニシテ、創傷治癒ヲ促進スル事ヲ報告セリ。

Ihbergell (D. milit. Zeitschr. H. 15. n. 16. 1918)ハ治癒不良ナル肉芽創ニ對シ、消毒セル不溶解性物質ヲ以テ覆ヒ、其周圍ハ無關係ノ「バスタ」ヲ貼附シ、内部ヲ氣密トナシ、八日乃至十四日間其儘ニナシ置ク時ハ速ニ上皮ノ形成スルヲ見ルト云フ。

以上述べタル諸種ノ生理的療法ハ、何レモ生體組織ノ機能ヲ尊重シ之ヲ促進セシメントスル方法ナリ。或ル一派ノ人士ハ創傷ハ主トシテ此生理的療法ニ基キテ治療スベキヲ主張シ、藥物療法ヲ全然否定スルガ如シ。又一方ニハ藥物療法ノミヲ説キテ生理的療法ヲ顧ミザル人モアリ、併シ余ハ Klapp, Keyser 等諸氏ノ唱フルガ如ク、兩者ヲ並用シ或ハ交替的ニ使用スルヲ可ナリト信ズルモノナリ。生理的療法ノ主ナルモノニ關スル實驗的批判ハ改メテ記述セント欲ス。

第五 創傷ノ臟器療法

本療法ハ僅ニ二三ノ人士ニヨリテ行ハレタルニ過ギズ、又左程有効ナルモノトモ思ハレザレドモ、特異ノ療法ナルヲ以テ左ニ摘録スベシ。

Voronoff et Botwisk (Press. med. No. 50, 1918) は戰傷ノ一新療法トシテ、若キ犢ノ辜丸ヲ摘出シ、之ヲ内服セシムルハ時ハ、其創傷ノ治療甚ダ速カナリト記載セリ。

Stegmünd (1916) ハ甲狀腺ト創傷治療ノ關係ニ就テ說ヲナシテ曰ク、化膿菌ニ對スル人體ノ感染程度ハ或程度マデハ、甲狀腺ノ機能薄弱ニ基因スベシ、是レ或ハ血壓ニ關係アルモノニアラザルカト。

Wildt (Münch. med. Wochenschr. Nr. 47, 1915) ハ一萬倍ノ「ズブラレニン」液ヲ「ガーゼ」ニ浸シテ創傷ニ附着スルニ、創傷ハ速ニ清潔トナリ、肉芽ノ狀態可良トナリ又柔軟ナル癍痕ヲ生ズト。

Flesch-Thebesius (Deut. med. Wochenschr. Nr. 31, u. Zentrbl. f. Ch. Nr. 28, 1919) ハ創傷療法ト「ホルモン」學說ヲ連結シ、創傷アル患者ニ甲狀腺・胸腺・胚胎腺(男子ノ辜丸、女子ノ卵巢)ノ浸劑ヲ内服セシムルモ、何等ノ影響ナケレドモ、副腎製劑ナル「ズブラレニン」ヲ一〇%軟膏(千倍液ヲ十倍ス)トシテ外用スル時ハ創傷佳良トナリ、特ニ上皮新生ヲ促ス事著明ナリト。

以上ノ各說ニ對シテ余ハ未ダ實驗ヲ試ミルノ暇ナカリシモ、方法簡單ナルガ如キヲ以テ篤學家ノ研究ヲ希望スルモノナリ。其他動物性有機物質中「ヌクレイン」「酸・膽酸鹽類」「レチチン」「アレキシン」等モ多少ノ殺菌作用アレドモ直接創傷療法ニ用フル程度ノモノニアラザルガ如シ。

第六 創傷ノ細菌學的及血清學的療法

從來創傷傳染ニ對シ種々ノ細菌學的及血清學的療法行ハレタリ。左ニ其大要ヲ述ベシ

(一) 血清注射療法 血清療法ハ從來種々ノ疾患ニ用ヒラレシモ、特ニ其有効ナルハ「チフテリア」血清ニシテ、之ニ次グラ破傷風血清トナス。其他「チフス血清」「コレラ血清」「ペスト血清」「赤痢血清」等多少有効ナリト稱セラル。然ルニ化膿菌血清特ニ連鎖球菌血清及ビ葡萄球菌血清ハ既ニ種々研究セラレシモ、化膿性創傷ニ對シテハ左マデ有力ニアラズ。且ツ過般ノ世界大戰中ニモ是等ノ問題ハ餘リ注意セラレザリキ。只瓦斯ガングレオンニ對シテハ、多數人士ノ研究實驗アリ。即チ Leclainche et Vallée (1900) ノ如キハ馬ノ炭疽症ニ多價血清ヲ注射シテ成功セシニ基キ、更ニ人體ノ瓦斯「ガングレン」ニ對シテ、「ペルフリンゲンス」及ビ「ヴィヰリオセブチク」等ノ多價血清ヲ注射セリ。本法ニハ Quénu ヲ初メトシ Grass, Berger, Bergeron 等ノ賛成者アレドモ、Delbet, Friesinger 其他諸氏ノ研究ニヨリ、該血清注射ノミニテハ瓦斯「ガングレン」ヲ治療セシムル効力ナキガ如シ。又 Weinberg et Seguin (1915) ハ「ペルフリンゲンス菌」「ヴィヰリオセブチク菌」「オエデマチェンス」菌ノ各單價血清ヲ作り、之ヲ混合シテ注射スルヲ可トシ、Saquépée (1915) ハ「プロネヂス」菌ノ單價血清ヲ製出シタリシガ、何レモ大ナル効果ヲ期待シ難キガ如シ。

次ニ世界大戰時ニ於ケル破傷風血清ニ關スル二三ノ問題ヲ紹介スレバ、歐洲大戰ノ當初ニ於テハ戰傷者ニ破傷風甚ダ多數ニ發生セシガ、英佛側ニ於テハ凡テノ戰傷者ニ破傷風菌血清ノ豫防注射ヲ施行ス

ルニ及ビ、該疾病ノ發生ハ稀ナルモノトナレリ。併シ破傷風菌血清ハ直接細菌又ハ芽胞ヲ死滅セシムルモノニアラズシテ、ソノ毒素ヲ中和シ、又同時ニ細胞ノ喰菌作用ヲ促進スルニ過ギザルモノナルヲ以テ、既ニ本病ノ症狀ヲ發現シタルトキハ、單ニ血清注射ヲ行ヒタルノミニテハ其効少ク、是非其外科的治療ヲ同時ニ行ハザルベカラズ。

佛國ニテハ破傷風ノ豫防トシテバステール氏ノ同血清ノ一〇ccヲ注射ス。併シ Vauart ハ破傷風ノ豫防注射ハ嚴密ノ注意ノ下ニ行フベキコトヲ主張セリ。即チ第一回注射ハ負傷後出來ルダケ短時間内ニ試ミニ同血清ノ一ccヲ注射シ、四乃至六時間ヲ經テ「アナフィラキシー」起ラザル場合ニ、輕創ナレバ更ニ一〇cc、重創ナレバ二〇乃至三〇ccヲ注射シ、第二回注射ハ七日後一〇cc、時トシテハ二〇乃至三〇cc注射ス。第三回注射ハ十五日ヲ經テ一〇cc行フ。此ノ如クスルトキハ殆ド完全ニ破傷風ヲ豫防スルコトヲ得ベシト。又破傷風菌ノ潜伏期ハ普通五乃至十五日ナレドモ、短キハ二、三日ニテ起レルモノアリ、又長キハ二―三―五ヶ月ノ潜伏期ヲ有セルモノアリ、從ツテ佛醫某氏ハ陳舊ナル戰傷者ノ手術ニ際シテハ每常豫防トシテ血清注射ヲ行フ可トセリ。

破傷風ノ症狀ヲ呈シタル場合ニハ、手術的療法ヲ行フト同時ニ血清注射ヲ行フ。此注射ハ皮下・靜脈内・脊椎管内ニ注射スル法アリ。佛國ニテハ皮下注射トシテ、毎日四〇乃至五〇ccヲ注射スルヲ常トス。Castaigne ハ十二日間ニ七六〇ccヲ注射シタリト云フ。

靜脈内ニハ通常一〇ccノ血清ヲ注射ス Besredka ハ「アナフィラキシー」ヲ防グ爲メ、生理的食鹽水ヲ以テ約三倍ニ稀釋シ、初メハ其一ccヲ注射シ、然後血清ヲ注射スベシト。又脊椎内ニハ二〇cc迄注射スルコトヲ得ベシト云フ。

(二)ワクチン療法 「ワクチン」療法ノ特ニ効果アルハ天然痘ニシテ、淋疾ニ於テモ多少ノ効果アリ。創傷傳染病ニ對シテモ多少用ヒラレシモ必ラズシモ著効ナシ。特ニ連鎖狀球菌ニ對シテハ效果極メテ少ナルガ如シ。併シ破傷風及ビ瓦斯ガングレン」ニ對スル二三ノ問題ヲ述ベン。

Vallee et Louis Bazy (1917) ハ破傷風ノ「ワクチン療法ヲ創意セリ、氏ハ此「ワクチン」ヲルゴール水ト等分ニ混ジテ用ヒシガ、Koux et Martin ノ研究ニヨレバ沃度ハ既ニ破傷風ノ毒素ヲ減少セシムル作用ヲ有スト。又 Debat ノ記載ニヨレバ、該破傷風「ワクチン」ハ多少破傷風血清ノ作用ヲ補助スルガ如キモ、著シキ作用アルモノニアラズト。

瓦斯ガングレン」ニ對シテハ Wright (1916) ハ「アルフリンゲンス菌」・「ストレプトコッケン」・「スタフィロコッケン」ノ多價「ワクチン」ヲ作りテ、皮下ニ注射スルコトヲ推奨シ、二三ノ養同者アリシモ著効アルモノニアラザルガ如シ。Debat, Benny et Grode(1914) ハ陳舊培養ノ「ワクチン」ヲ注射セリ。此等ハ初メ一價「ワクチン」ヲ用ヒシガ、後ニハ多價「ワクチン」ヲ使用セリ。即チ十五日ヲ經タル連鎖狀球菌、一ヶ月ヲ經タル葡萄狀球菌及ビ綠膿菌ノ培養ヲ加熱ニヨリテ死滅セシメタルモノヲ混合シテ菌數百三十億乃至二百億ノモノヲ注射セリ。

Wright ハ敗血症ニ連鎖狀球菌及ビ葡萄狀球菌ノ加熱「ワクチン」ヲ用ヒ、瓦斯「ガングレン」ニハ「ペルフリンゲンス」菌・連鎖狀球菌及ビ葡萄狀球菌ノ加熱「ワクチン」ヲ使用シ、Weinberg モ四價或ハ五價ノ加熱「ワクチン」ヲ瓦斯「ガングレン」ニ使用セリ。Ranque et Senex, Roux 等ハ沃度ノ殺菌作用強キコトヲ報告セシガ、Weinberg ハ「ユール」水ヲ應用シタル自家化膿「ワクチン」ヲ製出セリ。

以上ノ如ク種々ノ血清及ビ「ワクチン」療法ガ多數ノ人士ニヨリテ研究セラレ、是等ハ戰爭開始當時ニハ盛ニ論議セラレシモ、ソノ後餘

リ本療法ニ關スル報告ヲ見ズ。

(三)血清局所療法 從來血清ハ靜脈内又ハ皮下ニ注射シ、所謂全身療法トシテ用ヒラレタルモノナレドモ、近時 Leclainche et Vallée, Quém, Jonbrol, Raymond 等ノ諸氏ハ之ヲ局所的ニ應用シタリ。即チル克蘭シ、ワレーノ血清ヲ以テ創傷ヲ洗滌スルトキハ、白血球ノ喰菌作用ヲ促進セシメ、特ニ軟部化膿創ニ於テハ、速ニ化膿ヲ治シ、上皮ノ増殖ヲ促進スト云フ(但シ骨ノ化膿創ニハ効力左程顯著ナラズト)。又 Lerand (1919) ハ血清ヲ局所ニ使用スルニ當リテ、創部ニ「グロツケ」様ノモノヲ當テ、約三「キログラム」ノ氣壓ヲ加ヘテ血清ノ作用ヲ深達セシムルヲ可トセリ。

Schiassi ハ如何ナル動物ノ血清ヲ以テスルモ創傷洗滌ニ多量ヲ使用スルコトハ甚ダ困難ナルガ爲メ、人工血清(細胞療法參照)ナルモノヲ作レリ(生理學的療法參照)。然レドモ實地上血清局所療法ナルモノハ特別有効ナルモノニアラザルガ如シ。

一九〇八乃至一九一〇年ノ頃一時行ハレタリシ「フ、エル、メント療法」(Fement-Behandlung nach Jochmann) 及ビ「アンチフ、エル、メント療法」(Antiferment-Behandlung nach Jochmann) ハ多クハ化膿創ニ用ヒラレタルモノニシテ(膿瘍ノ穿刺・血清・腹水・胸水等ノ外用)、是等ハ一種ノ血清局所療法ニ類スルモノナレドモ、最近ノ歐洲大戰ニ際シテハ餘リ本法ノ應用セラレタル報告ヲ見ズ。唯 Brunner (1916) ガ少シク之ヲ記載セルノミナリ。

(四)生菌療法 生菌療法トハ生活菌ヲ傳染部ニ移植シテ、其作用ニヨリテ傳染ヲ治セントスル方法即チ毒ヲ以テ毒ヲ制セントスル方法ナリ。

元來各種ノ細菌ハ壞死組織ノ「プロテオリーゼ」ヲナス作用可ナリ旺盛ナルモノナルモ、多クハ同時ニ毒素ヲ産出スルガ故ニ却ツテ創傷ニ惡影響ヲ與フ。併シ若シ其毒素ヲ形成セズシテ他種ノ細菌ヲ死滅セシムルモノアレバ甚ダ都合ヨキコトナリ。此考案ハ Metchnikoff ニヨリテ甫メテ提唱セラレタルモノニシテ、種々研究セラレ、Turner ノ如キハ綠膿菌ヲ以テ之ヲ試ミ、稍々得ル所アリシガ如キモ、未ダ尙十分ニ目的ヲ達セザリキ。又英ノ Donaldson and Joyce ハ「リーディング菌」Reading-Bacillus 療法ナルモノヲ創意セリ。氏ハ「グレイ」氏ノ食鹽療法ヲ行ヒテ創傷ノ治療ヲ見ル場合ハ、必ず毎常本菌ノ存在ヲ認ムルノ點ヨリシテ、本菌ハ創傷治療ニ關係アルモノトナシ、本菌ヲ培養シテ創面内ニ移植シ効果良好ナルヲ述ヅタリ (Mayo-Robson, Brit. med. Journ. No. 2975, 1918)。其後佛ノ Bernard (Prog. med. No. 6 1919) モ本法ニ賛同シ、本菌ハ一種ノ嫌氣性菌ニテ「プロテオリーゼ」ノ作用アリトシ、又淋巴療法(生理的療法)ト共ニ行フトキハ效果アリト云ヘルモ、余等ハ本菌ノ性状ヲ詳ニセズ、又其後本問題ニ關スル特別ノ報告ヲ見ズ、

要スルニ創傷ノ細菌學的及ビ血清學的療法ハ多數ノ人士ニヨリテ試ミラレシモ、少ナクトモ化膿症ニ

對シテハ何レモ餘リ有効ナラザルガ如シ。

第七 創傷ノ理學的療法

現時創傷療法トシテ最モ勢力アルハ、手術的療法及ビ化學的療法ノ二者ニシテ、之レニ次ギテ理學的療法モ亦最近ノ療法トシテ推奨セラレツツアリ。而シテ創傷ノ理學的療法トシテハ、現代ニ於ケル殆ド總テノ理學的療法試用セラレタルモ、勿論是等全部ガ有効ニハアラズ、今左ニ其大要ヲ記述スベシ。

(一) 開放療法

凡テノ生物ノ創傷ハ全ク開放的ニ放置セララルモノニシテ、人間ニ於テモ原始時代ニハ同様ノ状態ニアリ、其後何時トハナシニ自然ニ繃帶ヲ施スニ至レルモノナルベシ。創傷ノ繃帶療法ト開放療法ノ異同ニ就キテハ前述ノ如クニシテ、從來多クノ創傷ハ主トシテ繃帶療法ニヨリテ處置セラレタリシモ、第十九世紀ノ初期ニ於テ佛醫 Vinzenz v. Kern ハ開放療法ヲ學術的ニ研究シテ之ヲ發表セリ。其後數十年ヲ經テ Burrow (Deutsche Klinik. 1866 Bd. 24)ガ再ビ之ヲ唱道シ、又外科學ノ泰斗 Billroth (Berlin 1882)モ大ニ之ヲ推奨シ、特ニ複雑骨折ニ於テハ甚ダ佳良ナリト云ヘリ。其他 Goldmann, Nuber, Wigner etc.ハ特殊ノ創傷即チ下腿潰瘍・火傷・上皮移植後等ニハ開放療法ノ甚ダ佳良ナルヲ説キタリ。併シ從來日常外科ニ於テハ必ずシモ其應用盛ナラザリキ。

最近ノ世界大戰ニ際シ、再ビ開放療法ノ應用一方面ニ盛トナリ、Schede, Braun, Fehling 等ノ報告アリ。殊ニブラウン氏ハ詳細ニ之ヲ記載セリ。

開放療法ノ意義 開放療法ノ創傷ニ有効ナル所以ハ、大體ニ於テ創面ノ乾燥及ビ分泌物ノ減少ニヨルモノトス。

創面ニ於ケル壞死組織ハ細菌繁殖ノ根源地トナルモノナリ、然ルニ若シ創面ヲ空氣中ニ開放シ置クトキハ、壞死組織ハ甚シク乾燥シ、從ツテ細菌ノ繁殖ニ不便ナラシム。

分泌物多量ナル創傷ニ於テハ、繃帶等ニ浸潤セル創液ノ分解ニヨリテ惡臭ヲ放ツノミナラズ、其ノ毒素ハ肉芽組織ヲ不良ナラシム。然ルニ開放療法ニ於テハ、創液ノ流出ヲ自由ナラシメ、一方ニハ其ノ乾燥ニヨリテ是等ノ障害ヲ避ク。

又創面ヲ開放シ置クトキハ、白血球ハ創ノ表面ニ著シク游出シ、自然的防菌作用ヲ補助スルコト多カルベシト。

其他 Valnewens (1903) 等ニヨレバ、開放療法ハ上皮ノ増殖ヲ促進セシムト云フ。

元來創傷ニ繃帶スルコトハ創液ノ吸收ニ役立つモノナレドモ、創液甚ダシク多量ナルトキハ、繃帶ニヨル吸收充分ナラズシテ、汚染セラレタル繃帶ハ却テ創液ノ分泌ヲ妨グルニ至ル。此ノ如キ場合ニハ、一日二三回ノ繃帶交換ヲ行ハザルベカラズ。然ルニ重症者ニアリテハ頻回ノ繃帶交換ハ瘡ニ患者ニ苦

痛ヲ與フルコト尠少ナラザルノミナラズ、處置者ニ於テモ甚ダ煩事ニシテ繃帶材料ヲ要スルコト亦大ナリ。故ニ此ノ如キ場合ニ際シテ開放療法ヲ行フトキハ、毫モ以上ノ如キ煩累ナク、特ニ開放性複雑骨折ニテ化膿セル場合ニハ患者ニ取リテモ亦望マシキ處置ナリ。特ニ戰時・大災害時等ノ如ク、材料ニ乏シク人手ノ足ラザル場合ニハ甚ダ好都合ノ方法ナリトス。

然ルニ創液少ナキ時ハ分泌物乾燥シテ創ノ表面ニ痂皮ヲ形成シ、其下ニ分泌物ノ滯溜ヲ來シ、爲ニ多少創ノ治癒ヲ妨グルコトアリ、或ハ痂皮ノ下ニ於テ傳染ノ傳播ヲ來スコトアリト云フ人アリ (Hinder, Brunner)。此痂皮ハ創傷治癒上何等ノ顧慮ヲ要セズト稱フル人モアレドモ、Braunハ痂皮形成ヲ避クル爲ニ創面ヲ一枚ノ「ガーゼ」ニテ覆ヒ、其上ヨリ時々過酸化水素水又ハ硼酸水ヲ滴注シテ多少濕潤セシメ置クヲ可トシ、Weichmannハ痂皮形成ヲ避クル爲メニ創ヲ覆ヘル極ノ上ヨリ輕ク濕布繃帶ヲ行フヲ可トセリ。又 Wenerハ濕性函ヲ作りテ、其中ニ患部ヲ置キ、函中ニ蒸氣ヲ送りテ濕潤セシメ置クトキハ、痂皮ヲ作ルコトナシト稱ス。併シ是等ノ方法ハ創傷ノ末期ニテ分泌物少量ナル場合ニハ可ナランモ、創傷初期ニテ傳染盛ナル場合ニハ果シテ有利ナル方法ナリヤ否ヤヲ疑ハザルベカラズ。何トナレバ開放療法ノ第一義ハ創面ヲ乾燥セシメテ細菌ノ繁殖ヲ妨グルニアルモノナルニ、之ヲ濕潤セシムルコトハ其目的ニ稍、抵觸スルガ如キ嫌ナキ能ハザルヲ以テナリ。

開放療法ニ於ケル空氣ノ作用ヲ尙強力ナラシムル爲メニ Kiltnerハ一種ノ裝置ニヨリ乾燥空氣療法

ヲ行ヒ、分泌物多量ナル場合ニ特ニ效果アリト云ヒ、Schwarzmauerハ之ヲ濕潤セル濕疹・下腿潰瘍・濕性脱疽等ニ應用シ其效果アルコトヲ報告セリ。

Steinmannハ空氣ノ乾燥性狀ノミナラズ、其中ニ含有スル酸素瓦斯ガ創傷ノ治癒上必要ナルモノト認メ、又酸素瓦斯ハ特ニ嫌氣性菌ニ對シテ一種ノ殺菌力アリト見做シ、氏ハ嫌氣性菌ニヨル膿瘍ノ深部ニ護謨管ヲ押入シテ、持續的ニ酸素瓦斯ノ氣流ヲ通シ良成績ヲ收メタリ、然レドモ多數ノ戰傷者ニ本法ヲ行フコトハ多額ノ費用ヲ要スルガ故ニ、氏ハ「モーター」ノ作用ニヨリテ壓迫空氣ヲ創面ニ作用セシメ之ニ由リ良結果ヲ收メ得タリト云フ。但シ瓦斯供給ノ爲ニ創内ニ挿入シタル護謨管ガ、乾燥ニヨリテ生ジタル痂皮ニヨリテ閉塞セラレザル様濕布繃帶ヲ併用スルヲ可トスト。

開放療法ノ術式 本法ヲ行フコトハ極メテ簡單ナリ。即チ創傷部ニ繃帶ヲ施スコトナク、之ヲ開放シテ下部ニ膿盆ヲ置キ創液ノ流出スルニ委ヌ、分泌物少量ナレバ膿盆ヲ置クノ要ナシ。創面ハ全ク外氣中ニ曝露スルモ可ナレドモ、塵埃等ヲ避クル爲メ、或ハ蠅ノ附着ヲ防グ爲メニ、菲薄「ガーゼ」ヲ以テ被覆スルヲ可トス。或ハ創面ヲ覆フベキ「マスク」様ノモノ、例ヘバ Drahtschmetterlingen (Härtel) Dachpappelingen (Krug), Zillstoffingen (Lörcher), Volkmann'sche T Schiene (Leerschienne) 等種々ノ器物ヲ使用スルモ可ナリ。予ハ少シク太キ針金ニテ創ノ大小形狀ニ應ジ、適度ニ自製ノ「マスク」様ノモノヲ作りテ患者ノ使用ニ便シタリ。其他小ナル離被架様ノモノヲ以テ覆フコトモアリ。

開放療法ハ最モ屢、日光療法ト併用セラレ、其他又デーキン氏液類、食鹽水等ノ間歇的洗滌法、或ハ鬱血療法・人工光線療法、又ハ種々ノ藥物的療法ト併用セラレタリ。或ハ夜間ハ繃帶ヲ施シ或ハ軟膏ヲ使用シ、日中ノミ開放療法トナスコトモアリ。

開放療法ニ關スル批判 開放療法ニ關シ數多ノ報告アルモ、是等諸家ノ所説ヲ綜合スレバ

- (1) 開放療法ハ重症創傷ニテ分泌物多ク屢、繃帶交換ヲ必要トスルガ如キモノニハ最モ簡便ナル方法ナリ。開放性複雑骨折ニハ義布斯副木法ヲ併用シテ行フベシ。
- (2) 開放療法ハ傳染創ニ於テハ間接ニ細菌繁殖ヲ妨阻スル効アレドモ、直接ニ細菌ヲ死滅セシムルコトナシ。(Braum, Seefsch etc).

- (8) 皮膚移植後開放療法ヲ行フトキハ其ノ目的ヲ達シ易シ。

- (4) 肉芽創ニテ痂皮形成ノ良否ヲ云々スル程度ノ創傷ニ於テハ必ズシモ開放療法ノ必要ヲ認メズ、寧ロ此ノ如キ場合ニハ繃帶ヲ施行動ヲ自由ナラシムルヲ可トス。

- (5) 開放療法ハ上皮ノ増殖ヲ促進スル効アリトノ事ナルモ甚ダシク顯著ニハアラス。

- (6) 開放療法ハ日光療法ト併用スルヲ可トス。

開放療法ニ對シテハ予等ノ實驗例比較的少ナク、十數例ノ化膿性疾患切開後又ハ傳染創傷ニ試ミタルコトアルモ、之レガ最モ適應症ト稱ヘラレタル開放性複雑骨折ノ傳染シタル場合ニハ應用スルノ機會

ナカリキ。然レドモ前記十數例ニ試ミタル實驗ニ於テハ(日光療法ヲ併用セズ)、或一派ノ人々ガ述ベタルガ如クニ、特ニ治癒ヲ促進セラレタリト思ハルベキモノナカリキ。

尙予等八十例ノ患者ニ就キ、チール氏皮膚移植術後、持續的開放療法ヲ試ミシガ、Goldmann 等ノ推奨セルガ如ク確ニ有効ナルヲ認メタリ。即チ本法ニヨルトキハ移植上皮ノ壞死ニ陥ルモノ稀ナルガ如シ。併シ現時予等ハ皮膚移植術後ノ開放療法ヲ施行セズ、是レ本法ノ良否ニ關スルニアラズシテ、例ヘバ「マスケ」等ヲ使用スルトシテモ其ノ處置稍々煩累ナルノミナラズ、簡單ニ皮膚移植術後「オレーフ油ヲ浸シタル「ガーゼ」又ハ硼酸軟膏等ヲ當テ、其ノ上ニ繃帶ヲ施スコトニヨリ、必ズシモ障害ヲ認メザルヲ以テナリ。

(一) 日光療法

本療法ハ古來民間療法トシテ行ハレタルモノニシテ、近時 Koller ガ瑞西ノ Leyden 療養所ニ於ケル外科的結核ノ治療成績發表以來著シク世上ノ注意ヲ喚起スルニ至レリ、本邦ニ於テハ三輪博士ガ日本外科全書ニ詳述セラレタルヲ以テ、茲ニハ本法ノ詳細ナル記載ヲ省略シ、僅ニ創傷ニ關スル二三ノ事項ヲ摘録スベシ、最近世界大戰ニ際シ、本法ハ獨逸方面ノミナラズ英佛方面ニ於テモ可ナリ盛ニ應用セラレタルガ如シ、

日光療法ニハ全身日光療法ト局所日光療法ト二種アリ、

順日	治部				
	位	部	位	部	位
第一日	頭部ハ全				
第二日	身日光浴				
第三日	ニ於テハ				
第四日	照射セ				
第五日	ズ、日覆				
第六日	又ハ帽子				
第七日	ニテ保護				
第八日	シ蓋明ア				
第九日	ルトキハ				
第十日	色眼鏡ヲ				
		五分	五分	五分	五分
		一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇
		一五〇	一五〇	一五〇	一五〇
		二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇
		二五〇	二五〇	二五〇	二五〇
		三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇
		三五〇	三五〇	三五〇	三五〇
		四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇
		四五〇	四五〇	四五〇	四五〇
		五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇

(一)全身日光療法ハ特ニ Rollier ノ唱導セルモノニシテ、之ニ由リ何レモ體量ノ増加ヲ來タス。此體重増加ニ關シテハ、或ハ日光中ノアル波動分子ガ脂肪色素或ハ色素細胞ニヨリテ吸收セラルルニヨルトシ(Carnot)或ハ體內ニ一種ノ化學的作用ヲ起シテ熱消耗ヲ制限スルニアリト稱ス(Rollier)ル等其原理未ダ闡明セラレザレドモ、事實上何レモ全身日光浴ニヨル體重増加ヲ認め、而モ此體重増加ハ單ニ脂肪積加ニヨルノミアラズシテ筋組織等ノ肥大ヲモ來スト云フ。全身營養状態ノ良否ガ疾病ノ治療

ニ關係アルコトハ、當ニ結核性疾患等ニ於テ認メラルルノミナラズ、創傷治療ニ對シテモ大ナル影響アルコトハ予等ノ屢、記述シタル所ニシテ、海濱・山地・郊外等ノ新鮮ナル空氣中ニ轉地シ、全身日光療法ヲ施スコトハ、畢竟是レ創傷ノ全身の治療トモ見做スベキナリ。

(二)局所日光浴 ハ特ニ Bernard ニヨリテ主張セラレタルモノナリ。單ニ局所浴ノミヲ行フモ多少全身のノ影響ヲ受クルモノナレバ、每常全身日光療法ト共ニ局所浴ヲ行フヲ可トス。

日光線ノ創傷ニ及ボス作用ハ、(a)直接細菌ニ對シ殺菌力ヲ有シ(併シ細菌ノ種類ニヨリテハ死滅セザルモノアリ、特ニ組織内ニ於テハ細菌ノ抵抗力著シク大ナリ)、(b)創面ノ乾燥ニヨリ間接的ニ細菌ノ繁殖ヲ妨ゲ、(c)創面ニ陽性充血ヲ來シ、局所ノ營養ヲ佳良ニシ、肉芽及ビ上皮ノ發生ヲ促シ、(d)日光波ノ作用ニヨリテ血清ノ治療能力ヲ強大ナラシメ、(e)創部ニ於ケル疼痛ヲ鎮靜ス。

杉田勇君ハ日光療法ノ實驗的研究ヲ試ミ、日光療法ニヨリ創傷ノ新陳代謝旺盛トナリ(脂肪、グリコーゲン)ノ出現、血管ノ充血新生、新生上皮ノ核分割像著明等、對照ニ比シ治療速カナルコトヲ證明セリ。

創傷ノ局所日光療法ヲ行フニハ、比較的強壯ナル患者ナレバ直ニ日光ノ直射法ヲ行フテ可ナレドモ、甚ダシク衰弱セル患者ニテハ先ヅ二三日間室内ニ於テ散光線内ニ創傷ヲ開放シ置キ、然ル後漸次ニ直射法ヲ行フヲ可トス。

日光浴ハ戶外ニテ行ヒ、若シクハ廊下・室内等ニテ窓ヲ開放シテ行フ。創面ハ全部ヲ日光ニ曝露スルモ可ナレドモ、塵芥又ハ蠅等ノ附着ヲ避クル爲メニ、「ガーゼ」又ハ「マスク」様ノモノニテ被覆ス（開放療法参照）。分泌物多量ナルトキハ開放療法ノ如クニ下ニ膿盆ノ類ヲ置キテ之ヲ受ケ、瘻孔アル場合ニハ漏斗様ノモノヲ挿入シテ之ヲ開大スルト同時ニ、内部ニ日光ノ照射ヲ佳良ナラシムルヲ可トス。分泌物少量ナル場合、淺表性創傷ニテハ全ク是等ノモノヲ要セズ。

Finsen ハ熱線ヲ濾過シタルモノヲ用フルモ、**Barthard** ハ其儘日光ヲ照射セシムルヲ可トシ、又日光ハ「ガラス」ヲ透ストキハ其ノ効力ヲ失フヲ以テ之レヲ避クルヲ可トセリ。

Eisersberg (1917) ハ日光療法・紫外線療法ヲ行フ際ニハ、「エオジン」ニ浸シタル「ガーゼ」ヲ以テ創面ヲ覆フトキハ、有効光線ノ作用ヲ助クト稱セリ。

日光浴ノ時間ハ初日ニハ患部ヲ一五—三〇分間日光ニ曝露シ、毎日一〇—二〇分間宛延長シ、遂ニ三—六時間ニ及ブ。全身浴ニ於テハ時トシテ偶發症ヲ起スコトアレドモ、局所浴ニ於テハ障害ヲ來スコトナシ。併シ單獨ニ局所浴ノミヲ行フヨリモ全身浴ヲ併用スルヲ可トシ、少クトモ局所浴中ニ於テモ、成ルベク裸體トナリテ直接乃至間接ニ全身ノ光線浴ヲナスヲ可トス。但シ頭部ハ帽子又ハ日覆ニテ保護シ置クヲ通規トス。

(三) 其他ノ光線療法

創傷療法ニ對シ各種光線療法使用セラレ、就中比較的有力ナルモノハ**紫外線** *Ultraviolet-Strahlen* ナリ。紫外線ハ日光中ノ有効主成分ナルコトハ一般ニ認メラルル所ニシテ、紫外線療法ニ於テハ人工的ニ作レル紫外線ヲ用ユ、或ハ又之ヲ人工太陽トモ稱ス。而シテ此燈光ニ種々アリテ特ニ有力ナルヲ水銀石英燈、**Quecksilber-Quarzlampe** (**Bach** 1913, **Nagelschmidt** 1903) 及ビ**炭素弧光燈**或ハ**フインゼン** 氏燈 **Finsen'scher Kohlenbogenlampe** トナス。

水銀石英燈ノ外科的疾患ニ對スル應用ニ就キテハ第十九回外科學會ニ於テ、筒井博士ノ演述アリ、又 **Hufnagel** (1915) **Possin** (1916), **Kahl** (1917) 等ノ報告アリ。 **Cernosodeau et Henri** ハ紫外線ノ殺菌作用ニ就テ報告セリ。

炭素弧光燈ニ就テモ **Richer** (1910), **Hasbrock** (1916), **Strubel** (1917) 等ノ報告アリ。又 **Reiniger**, **Gebbert**, **Schall**, **Hasbrock** 等ハ炭素弧光ヲシテ青色グラス「ヲ透過セシメ、所謂青色光療法トシテ用フルヲ可トナセリ。

其他光線療法ニハ、緑光線療法・**ブリル**氏ランプ・**シムプソン**氏ランプ「等種々アリ。

X線ノ殺菌力ニ就テハ曾テ藤浪剛一博士等ノ研究アリ、試験管内ニ於テハ其作用顯著ナルガ如シ。生體組織内ニ於ケル影響ニ就テハ **Haidenhein** ハ皮下膿瘍ニX線療法ヲ行ヒテ効果アルヲ述ベ、又二、三ノ人トハ之ヲ丹毒ニ用ヒテ効果アルコトヲ述ベタリ。反之、予等ハ數例ノ急性化膿症、三例ノ丹毒、

二例ノ急性肉芽炎ニ該療法ヲ試ミタルコトアリシモ効果著明ナラザリキ。併シ輕量ノX線ハ創傷治癒ニ如何ナル効果アリヤハ尙研究ヲ要スベキ問題ナリ。近時淋巴腺結核等ニ屢、X線療法行ハレツツアルガ是レ全ク組織ノ再生機能ニ關與スルモノナルヲ以テ、或程度ノX線量ハ創傷治癒ニモ多少ノ影響アルヲ推察スルモノナリ。

「ラヂウム」ニ關シテハ、Barkat (1917) ハ弛緩性肉芽ニ「ラヂウム、エマナチオン」ヲ用ヒテ効果アルコトヲ述ベ、Reiter (1910) ハ「ラヂウム、エマナチオン」ガ白血球ノ喰菌作用ニ關係アルコトヲ述ベタリ。要スルニ光線療法ニ關シ數多ノ報告アレドモ、特ニ他種ノ創傷療法ニ超越セルモノトハ信ゼラレザルガ如シ。特ニ創傷療法ヲ行ハンガ爲メノミニ、強イテ是等ノ設備ヲ要スルモノトハ認メラレザルナリ。

(四) 鬱血療法

曾テ Bier (1905) ガ鬱血療法ヲ唱導シタリシ數年間ハ、鬱血療法ハ非常ナル速度ヲ以テ世上ニ蔓延シ、各方面ニ應用セラレシガ、其後不知不識ノ間ニ其聲價ヲ失ヒ近來之ヲ顧ミル人甚ダ少ナキニ至レリ。鬱血ノ殺菌作用ニ就テハ數多ノ人士ニヨリテ論議セラレシガ、其作用ハ左程強力ナルモノニハアラザルガ如シ。併シ Graff (Bruns, Beitr. Bd 59, 1909) ハ「ビール氏鬱血療法ハ化膿菌ヲ殺滅スル作用ナキモ其毒素ノ吸收ヲ妨グル効アリト云フ。

世界大戰ニ際シ獨逸方面ニ於テハ再ビ鬱血療法ヲ試ミタル人アリ。Wagner (C. B. f. Chir. Nr 1, 1917)

ハ持續的鬱血療法ヲ戰傷ニ應用シテ效果ヲ收メタリト。氏ノ方法ハ護謨管ノ緊縛ニヨリテ患部ニ輕度ノ鬱血ヲ起サシメ、之ヲ八日—十四日間持續セシム。但シ創口小ナルトキハ之ヲ充分ニ切開シテ鬱血療法ヲ行フベシト。又 Seht. (Münch. m. W. Nr. 10 u. 11 1916) 及 Thies (Münch. m. W. Nr. 32, 1917) ハ間歇的鬱血療法ヲ行ヒタリ。其方法ハ一時間乃至二時間宛ノ間歇ヲ以テ一時間宛一日三—四回患部ニ鬱血ヲ起サシム。成績最モ良好ナルハ二三日ニシテ大ニ輕快ス。但シ約十日ヲ以テ限度トシ、尙其レ以上ニ鬱血ヲ行フトキハ却テ害アリ。又鬱血療法ノ當初ニ浮腫ヲ起スコトアレドモ之レハ規則正シク鬱血療法ヲ施スコトニヨリテ自カラ消散スト。氏等ノ報告ニヨレバ、四肢ノ創傷ニ於テハ鬱血療法ニヨリテ多クノ場合疼痛減退シ、體温下降シ創傷ノ經過佳良トナルト云フ。

予ハ本療法ニ就テハ未ダ充分ナル經驗ヲ有セザレドモ、曾テ予ハ滿州ニ於テ、右手ノ連鎖狀球菌性蜂窩織炎及淋巴管炎ニ惱ミシ際、尾見博士ノ懇篤ナル診療ヲ受ケ發病後一週間目ヨリ、薄護謨帶ヲ以テ上膊ヲ輕ク緊縛シ一日二三時間乃至數時間ノ鬱血療法ヲ行ヒシガ、之レニヨリテ炎症次第ニ鎮靜スルニ至レリ、尾見博士ハ之レニ類スル數例ノ實驗ヲ有セラルトノ事ナルガ、之レニヨリテ見レバ鬱血療法ハ屢々炎症ヲ鎮靜スル効果アルガ如シ、併シ鬱血療法ニヨリテ創傷ノ治癒ヲ促進スル効果ニ就テハ疑ナキ能ハズ、何トナレバ下肢ノ創傷若クハ潰瘍ハ上肢・軀幹部ノソレニ比シテ治癒遅ク、特ニ屢々歩行スルモノニ於テハ、肉芽面弛緩性トナリ暗赤色ヲ呈シ治癒大ニ遲延スルハ、臨床上熟知セララル

事實ナリ、是レ全ク過剰ノ鬱血ハ肉芽面ノ治療ヲ妨グルニ因ルヲ以テナリ。

(五) 熱氣療法

本法ハ Guyot (1840) ノ創意ニ係ルモノニシテ、ビール氏鬱血療法ト相前後シテ種々ノ疾患ニ用ヒラレシモノナルモ、其後次等ニ當時ノ聲名ヲ失ヒタル觀アリ。然ルニ過般ノ世界大戰ニ於テ再ビ之ヲ用ヒタル人アリ。即チ獨逸ニテハ Hugerer, Wassidolo 佛國ニテハ Bandalina, Jandaline Poliakoff 等肉芽創ノ治療ニ熱氣療法ヲ應用シ、其治療ヲ促進スル効果アリト報告セリ。

Quenu ハ戰爭ノ當初ニ於テ瓦斯ガンダレンニ熱氣療法ヲ應用シテ効果アルコトヲ報告シ、其後 Reverchon ハ新鮮ナル戰傷ニ之ヲ應用セリ。即チ創ヲ開大シテ毎日十五分間宛熱氣療法ヲ行ヒタル後防腐繃帶ヲ施シ、或ハ人工血清又ハ加温セル過酸化水素水ヲ用ヒタルニ、細菌ノ消失及ビ創面ノ治療甚ダ速カナリシト。

佛國ノ Betot et Dechambre (1918) ハ熱氣療法ヲ加壓シテ行フヲ可トセリ。即チ温度ヲ攝氏六十度乃至八十度トシ、函内ノ壓ヲ四—五氣壓増加スルトキハ、創面ヲ清潔ニスルコト著明ナリト。又獨逸ノ Lagner (1919) ハ創面ニ蒸氣ヲ作用セシメテ好結果ヲ得タルコトヲ報告セリ。

以上報告者以外ニ熱氣療法ニ替スル人數多存スルモ、他方ニハ餘リ効果著明ナラザルヲ説ク人モ尠カラズ。予ハ創傷ノ熱氣療法ニ就テハ大ナル經驗ヲ有セズ、僅ニ二三ノ慢性潰瘍ニ試ミタルニ過ギザリ

シガ、餘リ効果アリシ様ニハ思ハザリキ。

ディアテルミーモ種々ノ疾患ニ試ミラレ、Hufnager (1915) ハ化膿創ニ「ディアテルミー」。紫外線ヲ併用シテ著効アリシヲ報告セルモ、其他ニハ餘リ著効アリシ報告ヲ見ズ。

(六) 熱電法特ニ懷爐療法

創傷ニ於テ局所ニ陽性充血ヲ盛ナラシムルトキハ、其治療ヲ速カナラムルコトハ云フ迄モナキコトナリ。熱氣療法・ディアテルミー療法モ同意義ニ基ヅクモノナリ。而シテ從來熱電法トシテ種々ノ方法アリ、左ニ重ナルモノヲ舉グレバ、

熱食鹽囊 (食鹽ヲほうろくにテ炒リテ加熱シ之ヲ布囊ニ收メタルモノ)

熱米粥囊 (熱粥ヲ布囊ニ收メタルモノ)

熱パン粥囊 (歐洲ニ民間療法トシテ行ハルモノナリ。パン屑ヲ煮沸シテ粥狀トナシタルモノヲ布囊

ニ入レタルモノ)

熱こんにやく (こんにやくヲ煮テ熱シタルモノヲ布片ニテ包ミタルモノ)

温石 (扁平ナル石ヲ加熱シ、布片ニ包メルモノ)

熱灰囊 (熱灰ヲ囊ニ收メタルモノ)

熱砂囊 (同 上)

熱泥 (同上)

熱バツプ (芭布ヲ煮熱シ、之ヲ搾リタルモノ)

熱苔蘚囊 (苔蘚類ヲ囊ニ收メ、之レヲ煮熱シテ搾リテ用フ) 等。

懷爐 同様に意義ニ於テ使用セラル、本邦ニ於テハ懷爐ハ邊鄙ノ土地ニテモ販賣セラレ、價格比較的廉ナルヲ以テ、隨時使用ニ役立つ便アリ。又前記ノモノノ如クニ冷却速カナラザルヲ以テ之レヲ頻繁交換スル要ナク、温熱ヲ持續的ニ作用セシムルコトヲ得ベシ。世界大戰中ニモ戰線ノ一部ニ於テ本邦ノ懷爐ヲ「ポケットストーブ」ト稱シ、寒氣ヲ防グ爲ニ使用セラレタリ。尙近來本邦ニ於テ二、三ノ商會ニ於テ考案セラレタル新案ノ懷爐アリ。「ベンチン瓦斯ヲ徐々ニ燃燒セシムルモノニシテ、可ナリ具合ノ良キモノナレドモ、普通ノ懷爐ニ比シテ價高キヲ缺點トス。

從來懷爐ハ本邦ニ於テハ、神經痛・痲痺質斯・腹痛・下痢・各種炎症等種々ノ疾患ニ應用セラレツツアルモ、創創及ビ化膿症ニ對シテハ餘リ經驗セラレザリシガ如シ。予ハ數年來本症ニ試ミ良結果ヲ收メツツアリ。

懷爐療法ノ術式ハ至ツテ簡單ナルモノナリ、即チ普通ノ如クニ濕布繃帶ヲ施シ、其上ニ懷爐ヲ置キ、帕帶又ハ卷繃帶ニテ保存ス。濕布材料トシテハ一—二% 硼酸水、一—二% 醋酸礬土水、ブローロ氏液等ヲ用フ。近來予等ハ生理的食鹽水ヲ用フルコトアリ。但シ膿汁分解著シキ場合ニハ藥液濕布劑ヲ用フ。

濕布交換ハ約三時間毎ニ行フ。但シ創面ニ附着セル「ガーゼ」ハ其儘トシ上層ノ「ガーゼ」ダケヲ交換シ、或ハ單ニ濕布液ヲ「ガーゼ」ノ上ヨリ注加ス。懷爐灰モ大抵其際ニ入レ換ヘヲナス。但シ懷爐灰ニハ消エ易キモノアリ注意スベシ。又懷爐灰ハ乾燥状態ニテ使用スル場合ニ比シテ消エ易キヲ以テ、點火前兩手ニテ良ク揉ミテ用フ。又豫メ充分ニ乾燥シ置クヲ可トス。其他濕布薄キトキハ火傷ヲ起スコトアルヲ以テ特ニ注意スベシ。

尙患部ニ直接懷爐ヲ使用セズシテ、濕布繃帶ノ上ニ使用スル理由ハ、(a) 創傷ノ上ニハ消毒セル「ガーゼ」ヲ使用スルヲ要シ、不潔物ヲ直接創面ニ接觸セシムベカラズ、(b) 濕布ノ上ニ懷爐ヲ用フル爲メ火傷ヲ避ク、(c) 濕熱ハ乾熱ニ比シ緩和ニ作用シ、且ツ温度ヲ平等ナラシム、(d) 濕熱ハ乾熱ニ比シ温度ノ傳達佳良ナリ」等ノ各點ニアリトス。

創傷ニ懷爐療法ヲ行フトキハ、分泌次第ニ減少シ、肉芽面速カニ清潔トナリ、邊緣ニ於ケル上皮ノ新生顯著トナリ、創面ノ治癒速カトナル。予等ハ三例ニ於テ同一患者ノ、殆ド同大ナル創面ニ對シ、一方ハ普通ノ乾燥繃帶ヲ以テ處置シ、他方ハ懷爐療法ヲ以テ處置シ、「クラニメーター」ヲ以テ創面面積ノ比較ヲ試ミシニ、懷爐療法ヲ施シタルモノノ治癒ハ甚ダ速カナルコトヲ證明セリ。

其他化膿症ニ於テハ、化膿性筋炎・化膿性淋巴腺炎・化膿性乳腺炎・化膿性骨髓骨膜炎・皮下急性膿瘍・蜂窩織炎・「フルンケル」・「カルブンケル」等ニ懷爐療法ヲ試ミタリ、急性炎症狀顯著ナラザルモノニ於

テハ、切開ヲ施スコトナク、單ニ懷爐療法ノミニヨリテ治癒シタリ、併シ急性炎症狀顯著ナル場合及ビ既ニ波動ノ著明ナル場合ニハ奏効セズ、或ハ却テ炎症増進スルコトアリ（但シ之ニヨリテ化膿ヲ促進セシメ、切開時期ヲ早ム）。反之、化膿症切開後ニ懷爐療法ヲ行フトキハ、何レノ場合ニ於テモ奏効顯著ナリ（詳細ハ茂木報告、日新醫學第十年第十二號參照）。

(七) 温浴療法

温浴療法ハ古來本邦ニ於テ温泉療法トシテ行ハレタルモノナリ。本邦ニ於テハ到ル處温泉ニ富ミ其泉質亦種々アリ。而シテ温泉ノ種類ニヨリテ皮膚性疾患・胃腸疾患・痲痺質斯・子宮疾患・創傷等夫々ニ有効ナリト稱セラルレドモ、多クハ賣藥的効能ニ等シク到底治癒スベカラザル疾患（例ヘバ胃癌・脊髓癆等）マデモ治癒セルガ如クニ誇稱セルモノアリ。要スルニ温泉療法ハ素人療法トシテ過信セラレ、又濫用セラルル傾向アリ、併シ是レ決シテ單ニ素人ノ罪ノミニアラズシテ醫師亦責任ノ一半ヲ負フベキナリ。

爾來内務省及ビ藥學家ノ努力ニヨリテ各温泉ノ成分ハ概ネ調査セラレタリト雖モ、醫學者ニシテ其ノ醫治的研究ヲ試ミタル人果シテ幾何カアル、只漫然古來ヨリノ傳説ヲ信ジテ素人自身之ヲ選擇スルノミ。加之各温泉ノ設備ヲ見ルニ、遊蕩的方面ニ於テハ發達著シキモノアルモ、醫療的設備ニ至ツテハ殆ド皆無ト云フモ過言ニアラザルナリ。要スルニ温泉ヲ醫治的方面ヨリ充分ニ攻究スルコトハ刻下ノ

緊要事ニシテ、之ガ結果ニ據リ若シ何等醫治的効果ナキモノアラバ、之ヲ周知セシメテ世人ノ迷信ヲ解キ、反之、若シ多少ノ効果アルモノハ之ヲ保護シ、其設備ヲ完全ナラシメ以テ治病ニ活用スベキナリ。或ハ成分ノ過不足アレバ其成分ヲ取捨シテ、人工的ニ適當ナル温泉トナスモ亦一方法ナルベシ。本邦ニ於テハ地震ナル一大損害ヲ有スル代償トシテ天與ノ温泉ナル恩惠ヲ有ス。先哲曰ク「己レノ境遇ヲ最モヨク利用シ得ルモノヲ以テ最モ賢ナリトナス」ト、吾人ハ須ク此ノ温泉ヲ活用スルコトニカムベキナリ。

然レドモ言フハ易ク行フハ難ク、温泉ノ醫治的効果ナルモノヲ定ムルハ實ニ一大問題ニシテ、到底一ニノ醫家ニヨリ之ヲ遂行スルノ困難ナルコト勿論ニシテ多數ノ人士ト相當ノ設備アルニアラザレバ、之レガ決定不可能ナリ。

予ハ數年來創傷ニ對スル温浴療法ノ研究ヲ心掛ケ居リシモ、俗事多端ニシテ殆ド其緒ニスラモ就キ難キヲ遺憾トス。

予等ハ嘗テ家兎ノ兩耳翼ニ同形、同大ノ創傷ヲ作り、左ノ一、三ノ實驗ヲ試ミタリ。

(1) 家兎耳翼ノ創傷ヲ毎日二回、三十分宛冷水ニ浸置スルニ、之ヲ施サザルモノニ比シテ治癒遲シ。

(2) 家兎耳翼ノ創傷ヲ毎日二回三十分宛、攝氏四〇度乃至四十五度ノ温水ニ浸置スルニ、之ヲ施サザルモノヨリモ、治癒早く冷水ニ浸置セルモノヨリモ亦早シ。

(3) 家兎耳翼ノ創傷ヲ毎日二回二十分宛、攝氏四〇—四五度ニ温メタル生理的食鹽水中ニ浸置スルニ、單純ノ温湯ノモノニ比シテ治癒早シ。又「アルカリ性液ニ於テハ中性液・酸性液ヨリモ治癒早シ。

其他各種成分ヲ種々ノ割合ニ混ジテ研究シツツアレドモ、極メテ煩累ナル仕事ニシテ、未ダ發表ノ域ニ達セズ。

予ハ更ニ反對ノ方面ヨリ觀察セント欲シ、從來民間ニ於テ創傷ニ有効ナリト稱セラルル湯河原(相模)鎌先(宮城)、下部(信州)ノ温泉ヲ實地視察シ、實際ニ於テ多數ノ外科的患者來集スルヲ認めタリ。然ルニ翻ツテ是等温泉ノ成分ヲ比較スルニ (Dr. R. Ishizu, The Mineralsprings of Japan)

(1 Kgr. 中)	下 部	鎌 先	湯 河 原
KCl	0.00046	0.00994	0.0515
NaCl	0.10914	2.4070	1.4447
NH ₄ Cl	0.00061	0.0006	
Na ₂ SO ₄	0.11591	1.4962	
CaSO ₄	0.17987	0.4785	0.5916
Ca(HCO ₃) ₂	0.01725	0.3612	
Mg(HCO ₃) ₂	0.00155	0.0717	

Fe(HCO ₃) ₂	0.00445		
HBO ₂	0.07419	0.2825	

イ オ ソ	下 部	鎌 先	湯 河 原
Cations			
K	0.00024	0.05215	0.0267
Oa	0.08059	1.43355	0.6506
NH ₄	0.00021	0.00021	—
Ca	0.05714	0.22888	0.2178
Mg	0.00031	0.01193	0.0139
Fe	0.00140	—	
Al	—	0.00106	
Amans			
Cl'	0.06676	1.50621	0.8878
H Si O ₂	0.03051	0.0041	
Al(SO ₄) ₃		0.0054	

Al(HPO ₄) ₃	0.0012		
CO	0.0617		0.0090
CaCl			0.0412
MgCl			0.0545
CaCO ₃			0.0725
Si C ₃			0.1068
Radioactivity	0.07—0.23 ^ラ	0.87 ^ラ	0.07—0.92 ^ラ
SO ₄ '	0.20531	0.35337	0.4176
CO ₃	—	—	0.4350
HCO ₃ '	0.01759	0.33185	
HBO ₂	0.01429	0.00103	
H SiO ₃	0.03052		
CO	0.00830		0.0090

以上表示セルガ如ク、是等ノ温泉ハ心ラズシモ同様ノ成分ヨリ成レルモノニアラズ。併シ大體ニ於テ鹽類泉ニシテ就中Na及Clノ量多ク、又Ca、SO₄Mg分子モ比較的多キガ如シ。尙眞鍋氏ノ報告ニヨレバ鹽化

マグネシウム、鹽化カルシウムハ特ニ潮解性强キモノニシテ、爲メニ濕氣ノ蒸散ヲ防ギ、從ツテ俗ニ湯ざめヲスルコト少ナク、浴後比較的長ク保温ノ作用アリ、尙炭酸瓦斯アルトキハ比較的低温ニテモ温カク感ズト。尙ホ全身浴ハ新陳代謝ヲ旺盛ナラシメ身體ノ榮養ヲ増進スル作用アリ。

從來 R. Helm-Jocker・石原博士等ノ人工温泉ナルモノアリ、之ニ前記ノ諸項ヲ参照シ予ハ次ノ處方ヲ以テ温泉素ヲ作り、之ヲ温浴ニ試用シツツアリ。

食 鹽	三九・八
硫酸マグネシウム	二〇・〇
重 曹	一〇・〇
硫酸 曹 達	一〇・〇
鹽化カルシウム	一〇・〇
鹽化マグネシウム	一〇・〇
硫 酸 鐵	〇・二
全 量	一〇〇・〇瓦 (茂木温泉素)

右普通一人風呂入浴量(全量一八〇—二二〇リートル)ニシテ約〇・五%量ニ當ル。坐浴ヲナスニハ坐浴盤ニ七八分(約二〇リートル)ノ湯ヲ入レ、其中ニ前記温泉素ノ一〇—二〇瓦ヲ入ル(温泉素ヲ比較的の多ク入ルルハ、湯ガ冷却セル際更ニ熱湯ヲ加ヘテ之ヲ稀釋ナラシムル爲ナリ)。

足浴ヲナスニハばけつニ七—八分(約八「リートル」)ノ湯ヲ入レ、之ニ温泉素五—八瓦ヲ混ジ、

手浴ニハ洗面器ニ七—八分(一—二「リートル」湯ヲ入レ)ニ—三瓦ノ温泉素ヲ加ヘ、

指浴ヲナスニハ「コップ」ニ七—八分(一〇〇—二〇〇cc)ノ湯ヲ入レ、温泉素〇・五—一・〇瓦ヲ加フ。

尙該温浴中ノ細菌ヲ短時間ニ死滅セシムル爲メニハ沃度ヲ幾ヲ滴下ス、即チ坐浴ニ於テハ二〇滴、指浴ニテハ一滴ヲ加フ。沃度ハ重曹ノ存在ニヨリテ容易ニ溶解ス。

温浴ノ温度ハ成ルベク高温ナラザルヲ可トス、民間ニ於テ創傷ニ有効ナリト稱セラルル温泉ハ何レモ低温ナリ、特ニ鎌先ノ原泉ハ四十八度、下部ニ至リテハ三十五度ナリ。普通本邦人ハ高温ノ湯ニ入浴スル習慣アリ四十五度内外ナルコト多キモ、創傷ノ入浴ニハ三十八度乃至四十度ナルヲ可トス。

入浴時間モ未ダ學術的ニ一定セラレズ、俗間ニテハ一日數回一時間以上入浴スル人アリ。後藤七郎博士ノ談ニモ歐洲ノ温泉地ニ於テハ負傷者ヲ終日温泉ニ入浴セシメ、食事モ浴中ニテ攝ラシムト云フ、併シ Brunner ハ餘リ長時間入浴セシムルトキハ、組織ヲ甚ダシク浮腫セシメ却テ分泌物ノ排出ヲ妨グト稱セリ。予ハ從來一日—二回約三十分宛入浴セシメ居ルモ、未ダ特殊ノ研究ニ基クニハアラス。

創傷ニ對スル温泉ノ報告ハ餘リ多カラズ、Kether (C. B. f. Chir. 1916. Nr. 11) ハ戰傷ニ温泉療法ノ可ナルヲ説キ、Batiano ハ「クロール水中ニ持續浴ヲナスヲ可トセリ。

從來局所浴トシテ「リゾール水ヲ使用スル人多キモ、其ノ如何ナル理由ニ基因スルヤハ詳ナラズ、元

來「リゾール」ハ單ニ消毒薬トシテ効果アルノミニシテ、肉芽又ハ上皮ノ新生ヲ促スルモノニアラズ、又稀薄ナル「リゾール」液ニヨリテハ殺菌ノ實効ヲ擧グルコトモ困難ナリ。要スルニ單純ノ湯ヲ用フルヨリモ、多少ナリトモ之ニ藥物ヲ加味シテ用フルハ慰安的ノ効果アリテフ意味ナルニ於テハ「リゾール」局所浴亦可ナルベキモ、之ニヨリテ創面等ノ治療ヲ圖ラントスルハ少シク當ヲ失スルガ如シ。

予等ノ温泉浴ハ從來ノ經驗上創面ノ治療ヲ促進スル効果アリ、又浴後爽快ナラシムルコトノ利益アルガ如シ。

尙温浴ニ對シ懸念セラルル問題ハ、之ニヨリテ「創面ヨリ汚水又ハ細菌ガ侵入スルコトナキヤ」ノ點ナリ。然レドモ(一)元來湯ノ中ニハ案外ニ病原菌少ナキモノニシテ、曾テ河石氏ハ浴場ノ湯ニ就キテ細菌的検査ヲ施セシガ、殆ド病原菌ヲ認メザリキ。予モ曾テ濟生會病院ニ於テ入浴後ノ浴槽ヨリ一〇cc宛ノ湯ヲ取りテ細菌培養試験ヲ試ミシガ、特殊ノ病原菌ヲ認メザリキ、又自然温泉ニハ細菌ノナキコトハ當然ノコトナリ。

(二)假リニ湯中ニ細菌存在スルトシテモ、前記ノ如ク創傷ノ肉芽ニハ吸收作用ナク且ツ殺菌ニ對スル保護作用ヲ有ス、即チ予等ノ家兔耳翼ノ實驗ニヨレバ、作創後二日後ニハ創面ノ吸收作用ヲ失フ、Nötzel ハ手術後一—二時間ニシテ肉眼的ニハ著變ナキニ係ラズ、細菌侵入ニ對シ抵抗力アルトナシ、Billroth, Amassieff, Clementi 等モ實驗上同様ノ説ヲ唱ヘ、予等ノ實驗モ亦同様ノ成績ヲ得タリ、即チ創

面ニ第一層、特ニ又第二層ヲ生ズルニ至レバ外部ヨリ細菌ノ侵入スル處全然ナキモノナレバ、受創後廿四時間乃至四十八時間後ハ入浴セシムルモ決シテ害ナキモノトス。但シ創腔深クシテ創液ノ滯溜ヲ來シ易キ場合ニハ滯溜液ヲ吸收スル作用アリ、從ツテ細菌ヲモ共ニ吸收スルコトナルヲ以テ、此ノ如キ場合ニハ創腔ヲ開大シテ開放性創傷トナサザルベカラズ。尙近來予ハ過酸化水素ヲ約千倍ニ稀釋セル温浴ヲ手指ニ用フルコトアリ、蓋シ Brunner ノ創意ニ基クモノナリ。

第八 創傷ノ手術的療法 Operative Behandlung der Wunde.

曾テ Bergmann 等ガ戰傷ニ對シテ成ルベク保存的療法ヲ行フノ可ナルコトヲ推獎セシ以來、多數ノ人士ハ其方針ニ從ヒテ創傷ヲ處置セシモ、當時ノ創傷ハ小銃彈ニヨル創傷多カリシ爲メ、傳染ノ危険少ナカリシガ、最近ノ世界大戰ニ於テハ彈片創多ク又塹壕内ニ於テノ被傷多カリシヲ以テ傳染ノ危険甚ダ多ク、從テ進ンデ手術的療法ヲモ行フノ必要ヲ見ルニ至レリ。

(一) 切開法 Incision

切開法ノ意義ハ大體排膿法ト同様ニシテ、新創傷ニ於テ創腔深キトキハ血液・淋巴液等ノ滯溜ヲ來シテ細菌ノ繁殖ヲ便ニシ、又創腔内ニ異物殘留シ易ク、從テ一層傳染ヲ容易ナラシメ、其他化膿創ニ於テ

モ創腔深キ場合ニハ化膿甚トシテ治シ難シ、是レ切開法ノ必要ナル所以ナリ。

戰爭ノ當初即チ世界大戰ニ際シ英佛側ニ於テハ、一九一四年十一月頃ヨリ既ニ切開法ヲ行ヒ (Lemaire 等)、獨逸側ニ於テハ開戰當初ニ於テ暫ラクベルグマン氏ノ保存法ヲ墨守施行セシモ、後次第ニ各種ノ活動的處置ヲ行フニ至レリ。即チ Bruns (Januar 1916) ガ切開法ヲ勸獎セルヲ初メトシ、Riser, Enderlen 等亦切開法ノ要ヲ述べ、其後開放療法・洗滌法等盛ニ行ハルルニ及ンデ、一層切開法ヲ必要トナスニ至レリ。

然リト雖モ切開法ハ總テノ創傷ニ必要ナルモノ、ニハアラズ、特ニ日常外科ニ見ラルル切創・刺創・挫創等ニ於テハ此要ナク、戰創中ニ於テモ銃創ニハ必ラズシモ適當ナラズ、只傳染多キ深キ創傷特ニ彈片創又ハ異物介在ノ虞アル場合ニノミ必要ナルモノナリ。大戰中一時英佛側ニ於テハ、殆ド總テノ創傷ヲ切開シ寧ロ濫用ニ過グルノ觀アリシガ、其後經驗上每常切開スルヲ要セズ、又單純ノ切開ハ必ラズシモ確實ニ創傷傳染ノ豫防タラズトナシ、切除法或ハ其他ノ療法ヲ併用スルコトトナレリ。

(1) 切除法 Excision od, Resection

本法ハ世界大戰ニ際シ、切開法ノ汎用ニ次テ一時盛ニ行ハレタル法ナリ。本法ハ切創・刺創・銃創等ニ於テハ其必要ナキモ、彈片創・挫創・爆裂創等ニテ組織ノ壞疽アルトキハ之ヲ行フ必要アルモノナリ。壞疽組織アルトキハ、細菌ノ繁殖ニ最モ便利ヲ與ヘ、嫌氣性菌モ容易ニ繁殖シ。特ニ破傷風菌ノ傳染

ヲ容易ナラシム。壊死組織ハ藥物ノ應用（デーキン氏液、クロールアミンT・人工胃液）或ハ白血球ノ作用ニヨリテ溶解セシメ得ルモ該作用ハ左程迅速ノモノニアラザルヲ以テ、寧ロ手術的ニ除去スルヲ最モ適法ナリトス。又創面ニ縱合著明ノ壊死組織ナクトモ、創面ヲ切除スルトキハ目撃シ難キ汚物及ビ細菌ヲ同時ニ除去スルコトヲ得ベシ、從ツテ創面ノ切除法ヲ手術的消毒法 Operative Desinfektion トモ稱ス。

彼ノカーレル氏法モ初メハ單純切開法ヲ行ヒタル後洗滌ヲ施シタルモノナルモ、後ニ至リテ切除法施行後洗滌ヲ行ヒ大ナル効果ヲ收ムルニ至レリ。然ルニカーレル氏法反對者ハ、創面ヲ切開及ビ切除スルコトハ創傷治療上甚ダ適當ナル處置ニシテ、既ニ之レノミニ由リテモ創ノ傳染ヲ防止シ得ベキ理ニシテ、洗滌液其者ハ大ナル問題トナラザルベシト論難セリ。兎ニ角切除法ハ傳染セラレタル創傷、特ニ組織ノ著シキ挫滅アル場合ニハ、是非行フベキ方法ナルガ如シ。但シ小創傷ニハ之ヲ行フノ必要ナキハ云フ迄モナシ。

(11) 二次的縫合法 Sekundäre Naht

二次的縫合法ハ昔時既ニ行ハレタル方法ナレドモ、日常之ヲ行フ機會少ナキヲ以テ餘リ多ク應用セラレザリキ、然ルニカーレル氏・ライト氏等ノ洗滌法唱道セララルルニ及ビ、特ニ大切開後ニ於テハ、自然本法ノ必要ヲ生ズルニ至レリ。

二次的縫合法ハ一次的縫合法ノ盛ニ行ハルルニ從ヒ、其範圍ヲ狭小セラレタルガ如キ觀アルモ、一次的縫合法ハ必ズシモ凡テノ場合ニ行ヒ得ルモノニアラザルヲ以テ、尙屢、二次的縫合法ヲ行フベキ場合アリ。又日常外科ニ於テハ、本療法ハ創傷ニ應用セラルルノミナラズ、大ナル化膿症等ノ切開後ニ於テモ、其治癒ヲ迅速ナラシムル爲ニ必要ナル處置ナリ。

然ルニ二次的縫合法ハ傳染性創傷ニ對シ、如何ナル時期ニ行フベキヤ、是レ大ナル問題ニシテ、Carrel等ハ創傷ニ於ケル細菌數ヲ逐日的ニ検査シテ、其數著シク減少シタル場合ニ縫合スベシト云ヒ、反之 Gross et Tissier ハ細菌數ヨリモ寧ロ細菌ノ種類ヲ顧慮スベキコトヲ唱道セリ。細菌中最モ恐ルベキハ連鎖狀球菌（尤モ其中ニ良性ノモノモアレドモ）ニシテ、管ニ自個ノ毒力強キノミナラズ、本菌ノ存在ニヨリテ他種細菌迄モ悪性ナル傳染症狀ヲ呈ス、故ニ創内ニ連鎖狀球菌ヲ認メタル時ハ、直ニ縫合法ヲ行ハズシテ其ノ消失ヲ俟テ行フヲ安全トスト云ヘリ。併シ予等ノ臨床的經驗ニヨルニ、部分的縫合法ヲ行フ場合ニハ、前記諸氏ノ云ヘルガ如ク必ズシモ細菌的検査ヲ必要トセズ、單ニ創面狀態ヲ見タルノミニテ縫合スルモ可ナルガ如シ。即チ創面ニ壊死組織アル時及ビ周圍ニ炎症症狀アル時ハ縫合法ヲ見合セ、是等ノ病變ナキ場合ニハ之レガ接合法ヲ行フニ毫モ差支ナキガ如シ（予等ハ多數ノ患者ニ就キ之ヲ行ヒツツアリ）。

創傷縫合法ニハ、其儘普通ノ如ク、絹絲縫合法ヲ行ヒ、全創面ヲ閉鎖スル方法ト一部の縫合法トアリ。

予等ノ實驗ニヨレバ、縫合懸念スベキ細菌ナクトモ、一時創間ノ一部ニ小「ガーゼ」片ヲ挿入シテ縫合スルヲ安全ナリト信ズ。

又實用上最モ便利ナルハ絆創膏接合法ナリ。其法ハ相對スル創縁ヲ成ルベク接近セシメ、絆創膏ヲ創縁ニ直角ニ貼附ス。小創ナレバ一條ノ絆創膏ニテ足ルモ、大ナル創傷ニ於テハ二三條ヲ用フルヲ可トス。本法ハ一時ニ創腔ヲ閉鎖スルモノニアラザルヲ以テ、創ノ分泌物減少シ創面清潔ナル時ハ、細菌ノ性質等ヲ顧慮スル必要ナク直ニ行フコトヲ得ベク、又施術ニ際シテ患者ニ少シモ苦痛ヲ與ヘザルヲ以テ實地上至便ノ方法ナリ。

其他創面比較的不潔ナル時ハ、數日間種々ノ混合劑等ヲ創面ニ使用シ、創面ヲ早ク清潔トナシテ二次的縫合法ヲ行フヲ可トス。二次的縫合法ハ成ルベク早期ニ行フ程成績佳良ナリ。

(四) 一次的縫合法(或ハ創傷早期手術法)

Primäre Naht od. Frühoperation der Wunde

創傷ヲ縫合シテ第一期癒合ヲ營マシムルコトハ古來周知ノ方法ニシテ、既ニ日常外科ニ於テ多ク實施セラルル所ナリ。然レドモ從來ノ方法ハ皮縁ヲ其儘縫合スルモノニシテ、茲ニ述ブル第一期縫合法トハ創傷ノ切除ヲ行ヒタル後縫合スルモノヲ云フ。

第一期縫合法ハ過般ノ歐洲大戰ノ中途頃ヨリ盛行ハレタルモノナリ、本法ハ獨人 Friedrich ノ創意ニ係リ、氏ハ一八九七年ライプチヒニ於テ之ヲ發表シ、其後二三ノ人士ニヨリ本問題ニ關スル實驗報告アリシモ、未ダ十分世間ノ注意ヲ喚起スルニ至ラザリキ。世界大戰開始セラレシ當時ニ於テモ、多クハ Bergmann ノ保存的療法ヲ墨守シ居リタルガ、此間ニ於テ獨ノ Pzenyisl (Januar 1915) Bányi (1915) ヲ始メ Hufschmied, Werner, Eckert 等ハ諸種ノ戰傷者ニ第一期縫合法ヲ行ヒタル實驗例ヲ報告シ、英國方面ニ於テハ Gray (Julii 1915) 始メテ第一期縫合法ノ手術例ヲ報告シ、次テ Roberts, Lockwood 等ノ報告アリ。佛國ニ於テハ Chaput (1914) 次テ Cunéo (1916) Ninière, Lemaire 等ノ實驗報告アリ。以上ノ如ク本法ハ曾テ Friedrich ノ發表以來久シク世人ニ認めラレズ、歐洲大戰ト共ニ英佛獨ノ各實地醫家ニヨリテ再ビ唱道セラルルニ至リシモノニシテ、特ニ本療法ガ優勢ヲ得ルニ至リシハ、佛國 Gaudier ノ功ニ歸セザルベカラズ。氏ハ久シク本療法ニ就キテ研究シ、遂ニ一千以上ノ實驗例ヲ蒐集シ、一九一六年三月甫メテ之ヲ發表スルヤ、世上ニ非常ナル注意ヲ喚起シ、嘗テカーレル氏法ヲ大ニ推獎シタリシ Tuffier 教授モ大ニ本療法ニ賛同シ弘ク之ヲ鼓吹スルニ至レリ。併シ本法ノ發表當時ニ於テハ一時 Abadie, Morris, Löwie, Chaput 等ノ如キ本法ヲ寧ロ危險ナル處置ト見做シテ之ニ反對シ、又 Pozzi, Walther, Luther 等モ本法ハ特別ノ注意ノ下ニ行フベキモノナリト唱道セリ。之ニ反シ Patherat, Duval, Quenu, Delbet, Sieur 等ヲ始メ數多ノ賛成アリ、特ニ Gross et Tissier 兩氏ガ嚴

密ナル細菌の検査ヲ基礎トセル手術適應症ヲ發表スルニ及ンデ、創傷ノ早期の手術法ハ一般ニ是認セラルルニ至リ、一時旺盛ヲ極メタリシ Carrel et Davin ノ持續的洗滌法ハ著シク其應用範圍ヲ狭メラルルニ至レリ。

一次的縫合法ノ意義 本法ニハ早期、一次的縫合法トアレドモ、元來ハ早期手術ヲ以テ主トナス。創傷ニ細菌附着セル場合、ソノ潜伏期中ニ於テ附着セル組織ト共ニ之ヲ除去スルコトハ、最モ正當ナル方法ナリ。而シテ縫合細菌ガ多少繁殖スルニ至ルモ、尙創面部ノミニ存スル場合之レヲ健康組織ト共ニ除去スルトキハ又効果アリ。然レドモ實際上細菌ノ存在部ハ明瞭ナルモノニアラザルヲ以テ、該操作ニヨリ創内細菌ヲ全然根絶セシムルコトハ、必ラズシモ毎常可能ナルモノニアラス。Werner ノ如キハ Wunde wird nicht Keimfrei, nur Keimarm (創ハ無菌トナラズ、唯菌數ヲ減ジ得ルノミ)ト云ヘリト雖モ、元來創傷ニ傳染ヲ起スハ敢テ細菌ノミナラズ、寧ロ異物・凝血・壞死組織ガ大ナル關係ヲ有スルモノナルヲ以テ、刀ヲ以テ是等ヲ一括的ニ除去スルコトハ適當ナル處置ナリトス。

創面切除後細菌ガ尙創面ニ附着スルコトアルモ、其數ハ勿論微小ナルノミナラズ、且ツ創面切除ニヨリテ作ラレタル新創面ハ外傷ニ因ルモノト異ナリ健康ノ組織ヨリ成リ、細菌ニ對スル抵抗力強ク、創傷部止血後創面ヲヨク接着セシムルトキハ、液體養分少ナキヲ以テ細菌ノ繁殖ニ不便ナラシメ、一方ニハ健康ナル血液流通シ、白血球ノ作用亦十分ナルガ故ニ、自然ニ之ヲ死滅セシムルコトヲ得ベシ(細菌ノ種類ニヨリテ多少異ナル關係アルモ)。

又創面ガ長ク外氣中ニ曝露セラルトキハ、露出セル細胞ハ外部ヨリ空氣・寒氣・繃帶等ノ刺戟ヲ受ケ爲メニ其抵抗力ヲ減弱シ、創ノ治癒ヲ妨グルコトアルモ、皮膚ノ被覆アルトキハ、以上諸種ノ刺戟ヲ避ケ、自然ノ被護ノ下ニ其再生機能ヲ最モヨク營爲セシムルコトヲ得ベシ。

要スルニ創傷ノ一次的縫合法ハ、創傷治癒ニ對スル一切ノ妨害ヲ避ケ、皮膚ノ被護ノ下ニ自然ノ妙機ヲ十分營爲セシメテ治療日數ヲ短縮スルコト多ク、且ツ治後ノ癢痕小ニシテ、該部ノ機能ヲ害フコト亦少ナキモノトス。

一次的縫合法ノ適應症 凡ソ如何ナル疾患ニ於テモ、之レガ治療ニ當リテハ適應症ヲ定ムルコト必要ナリ。創傷療法ニ於テモ特ニ此關係大ナルヲ注意セザルベカラズ。

(甲)先ヅ一次的縫合法ヲ目標トシテ、創傷ヲ類別スレバ

(a)特別ノ操作ヲ加フルコトナク、速カニ治癒スル創傷 例之ハ戰傷トシテハ小銃創ノ大部分之レニ屬ス、又彈片創ニ於テモ微小ノモノハ其儘治スルコトモアリ、平時創ノ大部分ハ過大ナルモノ尠ナク、又彈片創ノ如キ傳染少ナキヲ以テ、一次的縫合法ヲ要セズシテ治スル場合多シ。

(b)一次的縫合法ノ不可能ナルモノ。例ヘバ皮膚缺損甚ダ廣大ナル場合又ハ内部ニ於ケル挫滅甚ダ高度

ナル場合、全身状態不良ナル場合等。

- (c) 以上兩者ノ中間ニ位スルモノ。即チ中等度ノ不潔創ハ最モ一次的縫合法ニ適スルモノナリ。
- (乙) 一次的縫合法ヲ行フベキ時期。佛國側ノ報告ヲ見ルニ、負傷後八時間、多クトモ十二時間以内ニ行フヲ可トス、又或人ハ二十四時間以内ナレバ可ナリトス。蓋シ此時間内ニ於テハ創部ニ於ケル細菌ノ發育十分ナラズ、又深ク組織内ニ入ルコトナケレバナリ。獨逸側ノ報告ニヨレバ、Friedrich ハ六時間以内、Fayr ハ十二時間以内ニ行フヲ可トシ、Hufschmid & Ekerf, Fründ, Werner ハ二十四時間ヲ經過セルモノニ向ツテモ手術可能ナリトセリ。Werner ニヨレバ負傷後二十四時間後ニ於テハ、大抵傳染症狀アリ、併シ創面平滑ナレバ比較的傳染少ナク、創縁挫碎サレ居ルトキハ、縦合十二時間位ノモノニテモ其傳染深部ニ及ブト。Friedrich, Hufschmid ノ報告ニヨレバ負傷後六時間以内ナレバ一乃至二耗、二十四時間ナレバ一糞丈切除セザルベカラズ。又瓦斯「ガングレン」ニ於テハ六時間以内、三乃至四時間ニテモ傳染深部ニ蔓延セルコトアリト云フ。
- (丙) 細菌的検査。一次的縫合法ノ實施ヲ確實ニセシメタルハ、實ニ創傷ノ細菌的検査ナリトス。創傷ニハ各種細菌ノ傳染ヲ認ムルモノニシテ、Gross et Tissier (Bull. et mén. de la Société de Chirurgie XLII, No.25 1917.) ハ一次的及ビ二次的縫合法ノ細菌學的條件ニ就キ創傷傳染ノ細菌ヲ左ノ如ク分類セリ。
- (a) 連鎖狀球菌ガ單獨或ハ同時ニ嫌氣性菌又ハ他ノ好氣性菌ト存スル場合。

(b) 葡萄狀球菌ガ單獨或ハ同時ニ嫌氣性菌又ハ他ノ非病原性菌ノ存スル場合。

(c) 嫌氣性菌又ハ非病原性菌(腐敗菌)ノミ存スル場合。

以上ノ中最モ恐ルベキハ(a)ノ場合ナリ。連鎖狀球菌ハ創傷傳染中最モ恐ルベキモノニシテ(但シ其中ニ良性ノ種類モアレドモ)、本菌ハ又健康血清内ニ於テモ繁殖力ヲ有シ、他種ノ好氣性菌或ハ嫌氣性菌モ本菌ト共棲スルトキハ、ソノ傳染力特ニ猛烈トナル。故ニ創傷内ニ連鎖狀球菌存スルトキハ、治療上最モ注意ヲ要スルモノナリト。之レニ次ギテハ(b)ノ場合稍、注意ヲ要スルモ、(c)ノ場合ハ殆ド創傷傳染ノ危険ナシト。

一次的縫合法ヲ行フニハ、細菌的検査ヲ行フコト甚ダ緊要ナリ。然レドモ其成績ヲ待チテ手術スルノ餘裕ナキ場合多キヲ以テ、手術ヲ行フト同時ニ、創液ノ數滴ヲ消毒「ピベット」ニ取り置キ以テ培養試験ヲ行フ。元來一次的縫合法ハ創面切除ト共ニ傳染細菌ヲ根絶スル方法ナレドモ、實際ニ於テハ多少ノ細菌残留スル場合稀ナラズ。然ルニ前記(c)ノ場合即チ嫌氣性菌或ハ非病原性菌ノミ存スル場合ニハ、縦合細菌創内ニ存スルモ、何等顧慮ヲ要セズ。又(b)ノ場合即チ葡萄狀球菌ガ單獨或ハ他種ノ菌ト混合シ居ルトキ菌數少ナケレバ、其儘自然ニ治癒シ、又縦合傳染ヲ來スコトアルモ猛惡ナラザルヲ以テ、斯ノ如キ場合ニハ創面ヲ全部縫合シ置キテモ差支ナシ、或ハ若シ炎症症狀アレバ創ノ一部ヲ開放スベシ。反之連鎖狀球菌存シタル場合ニハ、最モ注意ヲ要スベク、幸ニ手術後二十四時間乃至四十八時間ニシ

テ何等ノ局所症狀ナケレバ差支ナキモ、炎症症狀發現ノ徵アルトキハ、縫合部ヲ全部或ハ一部抜糸シテ開放的ニ處置セザルベカラズ。以上ノ如キ注意ヲ以テ一次的縫合法ヲ行フトキハ、何等危険ヲ來スコトナシト云フ。

禁忌症 一時的縫合法ハ必ずシモ總テノ創傷ニ行ヒ得ルモノニアラズ、今左ニ主ナル禁忌症ヲ述ブレバ、

(甲) **絶對的禁忌症** (一) 負傷後時日ヲ經過シテ既ニ化膿セルモノハ手術スベカラズ。其他創口ノ周圍ニ炎症症狀ヲ呈シ、又ハ淋巴管炎或ハ隣接淋巴腺ノ炎症ヲ起シタルモノハ手術ニハ不適當ナリ。(二) 負傷後時日ヲ經過セザルモノニ於テモ、既ニ瓦斯「ガングレン」ノ症狀ヲ呈セルモノハ禁忌ナリ。(三) 全身狀態ノ不良ナルモノハ手術ニ禁忌ナリ。即チ「ショック」(特ニ出血・自家中毒症ニヨルモノ多シ)、高度ノ貧血アルモノ、敗血症狀アルモノニハ行フベカラズ。(四) 肢節ノ高度ノ挫滅ニシテ、寧ロ切斷術ニ適スルガ如キモノハ、一次的縫合法ハ不可能ナリ。(五) 肢節ノ主幹動脈ノ損傷アルトキハ、一次的縫合法不可ナリ。

(乙) **比較的禁忌症** 比較的禁忌症ニハ種々アリ、然ルニ之レガ適否ハ各人ノ觀察ニヨリテ大ニ異リ、又各場合ニヨリテモ異ル。故ニ正當ナル判定ハ各人ノ經驗ト手腕並ニ學識ニ俟タザルベカラズト。

(一) 負傷後ノ時日 前述ノ如ク各人ニヨリテ手術可能ノ時間一定セザレドモ、大體ニ於テ十八時間、遅クモ二十時間内ナルヲ最良トシ、場合ニヨリテハ三乃至四日後ノモノニモ行ヒ得ルガ如シ(前項参照)。

(二) 體温 Lemaitre 氏等ハ體温三十八度以上ナルトキハ手術セザルヲ可トス、勿論發熱ノ原因他ニ明カナル場合ニハ此限リニ非ズト。

(三) 創圍ニ炎症症狀アルトキハ、一次的縫合法ヲ禁忌トスベキコトハ前述ノ如クナレドモ、其滲潤部ヲ全部摘出シ得ル場合ニハ之ヲ行ヒ得ルコトアリ。或ハ初期ニ於テハ一時消炎法ヲ行ヒ、炎症減退スルニ及ンデ晚期縫合法ヲ行フ。

(四) 肢節ノ主幹動脈損傷セラレ、其附近ニ血性滲潤アルトキハ、一次的縫合ヲナスコトアリ。時トシテハ多少ノ血性滲潤アルモ、該肢ノ榮養ヲ保護スル爲メ早期ニ縫合ヲ行フコトアリ。

(五) 組織ノ深部ニ於ケル爆破甚ダシキ場合、壞死組織多キ場合、又ハ多量ノ衣類片等アルトキハ一次的縫合法ヲ差控フ。併シ其後ノ經過佳良ナルトキハ晚期縫合法ヲナスコトアリ。

(六) 手術中射道甚ダ深クシテ、變色廣キヲ發見シタルトキハ一次的縫合法ヲ見合ヌヲ可トス。

(七) 爆裂彈ガ身體ニ接近シタル場所ニテ破裂シ無數ノ小彈片ガ穿孔ヲ穿チタルトキハ(余ハ之ヲ爆撤創ト命名セリ)一次的縫合法ヲ行ハズ。

(八) 總テノ射道明カナラザル場合ニハ、一次的縫合法ヲ見合ヌヲ可トス。

(九)創部ノ消毒ヲ完全ニ行ヒ得ル見込ナキトキハ一次的縫合法ヲ行ハザルヲ可トス。

(十)其他手術者ノ手腕・考慮及ビ熟練ノ程度ニヨリテ異ル。本療法ヲ行フニハ常ニ外科手術ニ熟達セ
ルモノニアラザレバ其成績不良ナルコト多シト。

一次的縫合法術式

(一)創部ノ消毒 手術部ニハ一般手術ノ場合ニ於ケルガ如ク、沃丁塗布ヲ行フ、此際先ヅ主トシテ周
圍ノ皮膚ニ塗布シ然ル後創内ニ塗布スルヲ可トス。尤モ創内ニ於ケル沃丁塗布ハ殺菌ノ効力十分ナル
モノニアラズシテ、只一時ノ糊塗ニ過ギズ(沃丁ノ創面塗布ニ關シテハ別項ニ記述ス)、Lemaire ハ細
菌ヲ表面ニ固定スル爲メニ5%沃丁ヲ塗布シタル後、創面ヲヨク乾燥シタル後ニ手術スルヲ可トセ
リ。其他純粹ノ「エーテル」、或ハ沃度エーテル、沃度仿謨エーテル又ハ過酸化水素水ヲ以テ創面
ヲ消毒スル人アルモ、何レモ大同小異ノモノニシテ、創内ノ消毒ニ對シ根本的意義アルモノニアラ
ズ。

佛國ノ Quenu, Walther ハ40%フォルマリン水ヲ創面ニ用ヒシガ、Legend ハ同液ニ「メチレンブラ
ウ」ヲ10%ノ比ニ混ジタリ。Legend 液ヲ創面ニ用フルトキハ、創傷組織ヲ硬化スルト同時ニ、壞死
組織ハ健康組織ト異レル着色ヲ呈スルヲ以テ、壞死部ノ切除特ニ容易ナリト。然ルニ Quenu & Walt-
her ハ該液ハ時トシテ中毒ヲ起ス危險アリ、特ニ露出セル血管ヲ損害スルコト大ナリト稱セリ。其後
Legend ハ「フォルマリン液ヲ20%トシ、之ニ5%ノ比ニ「メチレンブラウ」ヲ混ジテ用ヒタリ。本法ニ
就キテハ多少ノ賛否アリ、特ニ Gross, Faure, Chapeau 等ハ本法ニヨリテ良成績ヲ得タリト稱ス。又
佛ノ Gaudier ハ創面ニ「メチールヴィオレット」溶液ヲ塗布セリ。本液ノ殺菌力ハ Stillé (1892) 以來研究
サレツツアリ、殺菌力ハ可ナリ強ク、創面ヲ硬化スル作用ハ無キモ、之ヲ着色シ切除ニ便ナリト云フ。
獨逸方面ニ於テハ Werner ハ濃厚ナル過飽和加里液(例ハ4%)ヲ創面ニ塗布セリ。之ニ由リテ壞
死組織ハ濃褐赤色或ハ黒色ニ染出スルヲ以テ切除ニ便宜ナリ、但シ神經血管ニ十分ニ塗布スルコトヲ
避クベシト、其他骨面ノ消毒ニハ烙白金燒灼法ヲ可トスト。

(二)新創ニ於テハ異物ノ發見容易ナレドモ、陣舊トナルニ從ヒ困難トナル。異物ハ好デ細菌ノ巢窟ト
ナルヲ以テ、異物アルトキハ成ルベク手術前ニ除去スルヲ可トス。開放性創管及ビ血液滲出アルトキ
ハ、創内ニ異物ノ介在スルコト多シ。又X線検査ニヨリテ診斷ヲ確實ニスルコト必要ナリ、消息子檢
査等ハ強イテ之ヲ行フベカラズ、之レニ由リテ反ツテ病菌ヲ深部ニ侵入セシムル懼アレバナリ。

第一次縫合法ニ於ケル術者及ビ器械類ノ消毒ハ、開腹術以上ニ嚴重ナラザルベカラズ、手ノ消毒ニ關
シテハ、消毒時間ノ節約及ビ消毒ノ安全ノ爲メ手術用護護手袋ヲ裝用スルヲ最モ可ナリトス、特ニ戰
時中ノ如ク多忙ニシテ、多數ノ創者輻輳シ來ル場合ニハ、是非共之ヲ裝用セザルベカラズ。

手術ニ用フル器械類ハ潤澤ニ之ヲ備付ケ、特ニ刀・剪・鑷子・鉤等ハ多數ニ用意シ置キテ、使用時屢之

ヲ新タニスルコト必要ナリ、是レ一度汚染部ニ使用セルモノヲ再用スルトキハ他部ニ病菌ヲ附着セシムルコトアレバナリ。

(二) 損害部ノ切除 射道ヲ追跡シテソノ周圍ヲ切除シ、彈室ニ異物等アレバ、其壁ト共ニ除去ス。此際約一糶離レタル健康部ヨリ切除スルヲ通規トス。併シ組織ノ種類ニヨリテハ簡單ニ切除シ難キモノアリ。

(a) 神經ノ損害アルトキハ Iccane ノ法式ニ從ツテ直チニ之ヲ處置ス。

(b) 血管ノ損害ニ對シテハ兩端ヲ結紮シテ損害部ヲ切除ス。必要ノ大血管ニテ切除シ難キモノナレバ、成ルベク清潔ニシテ、「ガーゼタンボン」ヲ挿入ス。其血管壁ニ損傷アルトキハ屢々凝血・血管收縮又ハ損傷部ノ縮退ニヨリテ一時止血セルモノガ、手術的操作ニヨリテ再出血スルコトアリ、此ノ如キ場合ニハ該部ヲ縫合シテ、「タンボン」ヲ挿入スベシ。

(c) 關節ノ損害アルトキハ直ニ手術ス、Leriche ノ關節早期切除術モ之レニ屬スベキモノナリ。蓋シ關節ノ化膿ハ豫後比較的不良ニシテ、永ク治癒セズ、屢々其強直ヲ遺ス。故ニ早期ニ恰モ關節結核ノ切除術ノ如クニ之ヲ切除スルトキハ豫後良ナリト云フ。

(d) 骨ニ於テハ失ヅ創傷部ヲ烙白金ニテ燒灼消毒シ、銳匙又ハ鑿ヲ以テ搔爬シ、再三燒灼及ビ搔爬ヲ反復シ、最後ニ止血ノ目的ニテ出血部ダケヲ輕ク燒灼シ、他ハ其儘トナシテ繃帶ス。

遊離骨片アルトキハ、之ヲ除去スベキモ骨膜ハ成ルベク保護スルヲ可トス。

(四) 創内ニ於ケル各組織縫合法 創傷ノ早期手術ニ際シテ、神經縫合・血管縫合・腱縫合・筋縫合・骨縫合ヲ行ヒ得ルコトアリ、之レニヨリテ第一期縫合ヲ行フテ良結果ヲ得タル報告モ種々アレドモ、是等ハ何レモ特ニ其機會ガ良好ナリシモノナルガ如シ。尙是等ノ縫合ニ際シテハ、手術後其上部ヲ皮膚ヲ以テ被覆スルコト甚ダ必要ナリ。

(五) 組織空洞ノ控除 組織内ニ空洞ヲ殘留スルトキハ、該部ニ創液ノ滲出滯溜ヲ來シ、細菌ノ繁殖ヲ容易ナラシム。創面切除ニヨリテ細菌ガ多少ナリトモ殘留シ居ルトキハ、之ガ爲メニ忽チ傳染ヲ惹起スルニ至ルベシ。然ルニ組織ニ壓迫ヲ加ヘテ空洞ヲ作ルコトナク、組織面ヲ密着セシムルトキハ、先ヅ纖維素ニヨリテ互ニ癒合スルニ至ル (Marchand)。然ルトキハ此際縫合多少ノ細菌ガ殘留シ居ルモ、其周圍ニハ主トシテ纖維素存在シ、液體ノ營養基地ナク、且ツ健康組織ヨリ白血球滲出及ビ血清流通シテ容易ニ細菌ヲ死滅セシムルヲ得ベシ。纖維素ニヨリテ一時癒合セル組織面ニハ、次第ニ「フィブロボラステン」及ビ内被細胞芽ヲ生ジ、容易ニ器質的癒合ヲ來シ、該部ニ薄キ癍痕層ヲ殘スニ至ル。

此組織空洞除去ヲナスニハ、簡單ナルハ皮膚縫合ノミニテ十分ナルコトアルモ、時トシテハ肢節ヲ適度ニ屈曲シテ其緊張ヲ去リ、或ハ創ノ兩側ヨリ適度ニ壓迫ヲ加ヘザルベカラズ。併シ壓迫強キニ過グルトキハ、局所ノ血液循環ヲ妨ゲ榮養ヲ不良トナラシムルヲ以テ、餘リ過度ナラザルヲ可トス。

組織空洞ノ處置ニ於テ最モ困難ナルハ骨空洞ナリ。之レニ對シテハ該骨緣ヲ除去シテ成ルベク骨空洞ヲ作ラヌ様ニスルコト必要ニシテ、時トシテハ軟部組織又ハ其他ノ填充法ヲ行フ。本問題ニ關シテハ別ニ述ブル所アルベシ。

(六)止血 縫合前完全ニ止血スルコト甚ダ緊要ナリ。即チ血腫ヲ形成スルコトハ化膿ノ誘導トナルヲ以テナリ、

(七)皮膚縫合 通常絹絲ヲ以テ縫合ス、創面ニ於ケル皮膚足ラザレバ皮膚成形縫合法ヲナス、特ニ屢減張縫合法ヲ行フ。毎常皮膚縫合ニハ緊張著シカラザル様ニナスベシ。創傷ノ形狀ニヨリテ横切開ヨリモ、斜切開又ハ鉤狀或ハZ狀切開ヲ可トスルコトアリ。

皮膚ハ全部縫合スル場合ト、一部開放シ置ク場合トアリ。又皮膚縫合ノ代リニ創緣ヲ接着シテ、「マスコゾール」Mastisolヲ貼附シ、其上ニ繃帶ヲ行フ。其他創緣クレンメヲ用フルコトアルモ、之レニ於テハ其上ニ壓迫繃帶ヲ施シ難シ。

(八)排膿法ハ傳染ノ疑アル場合ニ用ヒラルルモノニシテ、通常「ガーゼ」片又ハ護膜管ヲ用フ。時トシテハ絹絲束ヲ創間ニ挿入ス。併シ「Vulcan」ハ是等ノ排膿法ハ縫合部ニ行ハズシテ、寧ろ健康部ニ對孔ヲ作リテ該部ヨリ創内ニ挿入スルヲ可トセリ。

創液ハ第一日及ビ第二日ニハ血性ヲ帶ビ、第三日ニハ漿液性トナル。併シ該液溷濁セルトキハ傳染ノ徵ナルヲ以テ尙排膿法ヲ持續セザルベカラズ、然ラザレバ排膿管ハ第三日目ニ除去ス。又創内ニ「ガーゼ」ヲ挿入シ置キタル場合ニ於テ、創内ニ傳染ナキトキハ「ガーゼ」ハ纖維素ニヨリテ癒着ス、反之、傳染アルトキハ此癒着ナク、「ガーゼ」ハ漿液性膿汁ニヨリテ汚染セラル。是等ノ變化ハ第三日目ニ於テ顯著ナリ。創内ニ分泌物蓄積セルトキハ「Fetid」ハ穿刺ニヨルカ、或ハ排膿管ヨリ之ヲ吸出シテ排除スベシト云フ。

一次的縫合法ノ後療法 傳染ナキ場合、特ニ細菌的検査ニ際シテ連鎖狀球菌ヲ認メザリシ場合ニハ、排膿管アレバ第三乃至第四日目ニ除去シ、抜糸ハ普通ノ防腐的手術ヨリモ遅ク十二、三日目、時トシテハ十七、八日目ニ行フ。手術後ノ經過中注意スベキハ、體温・脈搏・疼痛及ビ局所ノ症狀等ナリ。

體温ハ手術翌日或ハ二、三日間三十八度程ニ上昇スルコトアリ、コレハ一種ノ吸收熱ニシテ少クトモ第三日ニハ平熱ニ復ス。併シ熱發持續的ニ存スルハ化膿ノ徵ナルヲ以テ、斯カル場合ニハ創部ヲ検査シ一部或ハ全部ノ抜糸ヲ行ハザルベカラズ。

脈搏ハ體温ト殆ド平行的ニ上下スルヲ以テ、常ニ之レニ注意シ、傳染ノ有無判定ノ資ニ供スベシ。手術後ノ疼痛ハ通常十二時間ヲ經過スルトキハ著シク緩解スルヲ常トシ、其ノ後ハ壓迫又ハ運動ニヨリテ多少疼痛ヲ感ジ、又繃帶ノ緊縛強キニ過グルトキモ疼痛ヲ感ズレドモ、自發痛ハ殆ド無キモノトス。若シ手術後二、三日ニシテ自發痛アルハ傳染ノ徵ナルヲ以テ、局所ニ注意シ、機ニ應ジ創ヲ開放

セザルベカラズ。併シ人ニヨリテハ創部ニ化膿アルモ疼痛ヲ訴ヘズ、又體温ノ上昇モ著シカラザルコトアリ、故ニ單ニ全身の症狀ノミナラズ、常ニ局所の症狀ノ注意ヲ怠ルベカラズ。

晚期一次的縫合法 Suture primitive retardée ハ英佛側ニハ此ノ記述多キモ、獨塊側ニ於テハ報告少キガ如シ。晚期一次的縫合法ハ負傷後第三乃至五日目ニ縫合スルモノヲ云ヒ、時トシテハ十日乃至十二日ニ行ハレタル例アリ。其適應症ハ大體早期一次的縫合法ト同様ナルガ、負傷後手術スベキ時期ヲ遷延シタル場合ニ於テモ、創内ニ連鎖狀球菌ヲ有セザルトキハ、本法ヲ行フコトヲ得ベシ。勿論早期的縫合法ニ比シテハ成績稍々不良ナレドモ、屢良成績ヲ收メ、治療日數ヲ短縮スルコト著シク瘻痕ヲ殘スコト小ナリ。

又晚期的縫合法ノ一變法トシテ、初メ單純ノ創面切除法ヲ行ヒ、嚴重ニ防腐的繃帶ヲ行ヒ、數日後縫合法ヲ行フコトアリ。特ニ本法ハ戰爭ノ末期ニ於テ英佛側ノ陣地ニ於テ行ハレタルガ如シ、即チ第一救護所ニ於テ最モ短時間内ニ收容シタル負傷者ニ於テ創面切除ヲ行ヒ防腐繃帶ヲ行フテ、後方ノ野戰病院或ハ都市ノ病院ニ後送シ、恰モ創面ニ肉芽組織ヲ發生シタル頃ニ於テ一次的縫合法ヲ行ヒ大ニ良成績ヲ收メタリト云フ。戰時ニ於テ本法ノ實効ヲ收ムルニハ常ニ其救護機關及ビ交通機關ノ完備スルコトヲ要シ、彼ノ自動車病院更ニ又飛行器病院ノ如キハ、此目的ヲ遂行スルニハ最モ適當ノモノナリシガ如シ。

二三ノ手術的成績 Gross ノ第十二自動車病院ノ成績ニヨレバ一次的縫合法ヲ行ヒタルモノ七五九例中七二二例ハ第一期癒合ニヨリテ治シ、三一例ハ連鎖狀球菌ヲ含有シタリシガ爲メニ縫合ヲ開放シタリト。佛ノ Lemaitre ガ蒐集セル材料ニヨレバ、

第一期(一九一五年七月ヨリ)	第二期(一九一七年七月ヨリ)
一九一七年七月マデ	一九一八年三月マデ
九九四(四六・八八%)	一、五五五(七九・〇%)
成功 三九	四四
不成功 一三	一九
晚期一次的縫合	
成功 九八	一〇四
不成功 九	七
二次的縫合	
成功 一六九	一一七
不成功 一三	一一
縫合セザルモノ	
七六八	八五
計 二二二〇	一九五二

獨ノ Werner ノ統計ニ據レバ二〇〇〇例ノ戰傷患者中

六八||三四%

創傷ノ手術的療法

- (一) 一次的縫合ノ可能ナリシモノ
- (二) 一次的縫合ノ不可能ナリシモノ
- (以上ノ内九〇%迄ハ彈片創ナリ)

一〇四—五二%
二八—一四%

而シテ一次的縫合法ヲナシタルモノノ成績ハ

- (a) 障碍ナク治癒シタルモノ(八乃至十日以内)
- (b) 稍、時日ヲ要シタルモノ(四週間以内)
- (c) 可ナリ時日ヲ要シタルモノ
- (d) 中途抜糸セルモノ

即チ一次的縫合法ノ不成功ナリシハ僅カニ七%ニ過ギズト

尙 Brix (1917) Merkensoldenburg 等ハ戰傷ニ於テハ、總テノ創傷ニ一次的縫合法ヲナスヲ要セズ、寧ロ初メハ保存のニ處置シ、變アルニ臨ミテ始メテ手術ヲ敢行スベキナリト云フ。其他一次的縫合法ノ賛否或ハ治療報告甚ダ多キモ、茲ニハ省略ス。

附記 以上述べ來リタル一次的縫合法ハ世界大戰ニ於ケル新發展ノ一ニシテ、創傷治療法中最モ理想的ノ方法ナルモ、總テノ創傷ヲ本法ノミニヨリテ治療スベキヤ、特ニ日常外科ニ於テ遭遇スル小創ニ迄モ每常本法ヲ必要トスベキヤ否ヤ。實際日常吾人ノ遭遇スル創傷ハ戰時ニ於ケルガ如キ廣大ナル、且ツ傳染甚ダシキ創ヲ見ルコトハ甚ダ稀ニシテ、多クハ表在性ノ小創タルニ留リ、從ツテ是等ノ場合必ズ

シモ規則的ノ一次的縫合法ヲ要セズ、單純ノ縫合法ニ於テモ十分ナリトス。然レドモ縫合小創ト雖モ、異物・凝血等アルトキハ之ヲ除去スルコトハ勿論、壞死組織アレバ亦之ヲ除去スルコト必要ナリ、サレド消毒ノ目的ニテ濃ニ濃厚ナル藥液ヲ創面ニ附着スベカラズ、是レ却テ組織ノ抵抗ヲ減ズルコトアレバナリ。即チ日常ノ小創ニ於テハ、殺菌水・食鹽水又ハ稀薄ナル藥液ヲ以テ創面ヲ洗滌シ、十分止血シタル後、或ハ五%沃丁(一〇%ハ不可)ヲ塗布シテ皮膚縫合ヲ行ヒ、時ニヨリテハ小「ガーゼ」又ハ絹絲束ヲ創間ニ挿入シテ皮膚縫合ヲ行ヒ、手術後二、三日間ハ特ニ全身及ビ局部ノ状態ヲ注意スベシ。勿論日常創傷ニ於テモ一次的縫合法ヲ正規的ニ行ヘバ成績良好ナルコト言フ俟タズ。又創面ノ汚穢甚ダシキトキハ創面切除ヲ行フヲ最モ安完ナル方法トス。

(五) 肉芽創ノ手術的療法

以上述べ來リタル各事項ハ、大部分ハ新ラシキ創傷ニ於テ特ニ其ノ傳染ヲ顧慮セル療法ナリ。然ルニ肉芽創ノ治癒促進法ニ關シテハ、歐洲大戰ニ於ケル報告甚ダ少ナク又特記スベキ程ノ事項ナシ、是レ二次的縫合法及ビ一次的縫合法ノ普及ニヨリ、本問題ガ自カラ閑却サルルニ至リシモノナラン乎。然レドモ日常外科ニ於テハ、屢、本問題ヲ必要トナスコトアリ。而シテ從來肉芽創ノ治癒促進法ニハ、藥物的療法・理學的療法及ビ手術的療法等種々アリ。茲ニハ主トシテ手術的療法ノミヲ記述スベシ。

(一) 肉芽創小ナルトキハ創面ヲ摘出シ、直チニ縫合スルヲ可トス。此際化膿ヲ顧慮スレバ、一部ニ小「ガ

一ゼ」又ハ絹絲束排膿法ヲ行ヒ置クベシ。

創傷切開ノ跡可ナリ大ナリトモ、周圍ノ皮下結締織ヲ充分ニ遊離スルトキハ（成ルベク鈍的ニ遊離スルヲ可トス）、快適ニ縫合シ得ルコト多シ。

併シ猶縫合ニヨリテ皮膚ノ緊張甚シキトキハ、縫合ニヨリテ新創底ヲ密閉セズシテ、唯創縁ヲ接近スルニ止ム。或ハ健康部ノ一側又ハ兩側ニ減張縫合ヲ行ヒ、或ハ皮膚成形手術ニヨリテ新創底ヲ被フ。元來新創面ハ陳舊創ニ比シテ其治癒甚ダ速カナルヲ以テ、縱令減張切開等ニヨリテ、一時大ナル新創面ヲ作りタルガ如ク思ハルモ、每常比較的速カニ治癒スルモノトス。

(二)皮膚移植法 普通肉芽創ニ於ケル皮膚移植法ハ、肉芽面上ニクラウゼ氏又ハチールシユ氏移植法ヲ行ヒ、或ハ有莖皮膚瓣移植法ヲ可トス。予等ハ濟生會病院ニ於ケル患者二十六名ニクラウゼ氏法十例、チールシユ氏十八例、兩法五例ヲ行ヒ、或者ハ全部、或者ハ一部移植皮膚ノ癒着ヲ來シタリシガ、何レニシテモ創面縮小並ニ治癒促進ニ大ナル効果アリタリ。尙予等ハ是等ノ皮膚移植ヲ行フニ當リ、大ナル皮膚片ヲ用ヒズシテ、多數ノ小皮膚片ヲ用ヒタリ、是レ大ナル皮膚片ヲ移植シタル場合ニ、之レガ壞死ヲ來ストキハ其ノ損耗一時ニ大ナルモ、皮膚片小ナレバ縱令一二ガ壞死ニ陥ルモ、全體トシテノ損耗比較的少ナク、又大ナル皮膚片ニ於テハ、創分泌物皮下ニ滯溜シ移植皮膚片ノ壞疽ヲ起スコトアルモ、小皮膚片ニ於テハ此缺點少ナキヲ以テナリ。

移植皮膚ハ自家移植ノ場合ハ、他家移植ニ比シテ成績良好ナリ。皮膚移植ノ目的ヲ達シタルトキハ、移植皮膚ハ次第二其ノ周圍ニ増殖ヲ始ムルガ、相近接セル上皮ハ比較的早ク癒合シ、移植皮膚片創縁ニ近キトキハ、該部ニ上皮ノ新生突起ヲ認ム（上皮ノ成長親和作用）。

移植後時日ヲ經過セザル間ハ該部ノ抵抗至テ弱ク、外傷等ニヨリテ容易ニ破損シテ潰瘍ヲ作ルコトアリ。又ハ肉芽面ニ予等ノ所謂急性肉芽傳染症ヲ起ストキハ、新生上皮部迄モ侵害セラレテ再ビ大ナル潰瘍ヲ生ズルコトアリ。故ニ皮膚移植後該部ガ充分ニ癩痕化セザル間ハ、宜シク該部ヲ保護スルコトヲ忘ルベカラズ。

又陳舊ナル肉芽創ニ於テハ、移植上皮一時良ク癒合シテ治癒スルコトアルモ、後ニ至テ再ビ自潰シテ潰瘍ヲ作ルコトアリ。之レハ創傷ノ第三層（病理參照）ノ癩痕化ニヨリ表面ノ榮養ヲ害シタル爲メナリ。故ニ上皮移植ヲ行フニハ、第三層ノ肥厚甚シカラザルニ先ツテ行フカ、或ハ第三層ヲ切除シ、若クハ亂切法ヲ行ヒタル後ニ皮膚移植ヲ行フヲ可トス。

(三)創面亂切法 之レハ往時ヨリ治癒不良ナル創面ニ用ヒラレタルモノニシテ、從來本法ハ簡單ニ小亂切ニヨリ創面ニ器械的刺戟ヲ與フルモノノ如ク解釋セラレシガ、最近ノ創傷病理學ヨリ觀察スルニ單ニ器械的刺戟ノミナラズシテ、切開ニヨリテ創面ノ所謂第三層ヲ切破スルニヨリテ効ヲ奏スルモノナリ。予ハ之ヲ説明センガ爲メニ、三例ノ慢性潰瘍ニ對シ亂切法ヲ行ヒシ際、其上方半分ニ於テハ僅

カニ表層(第一・第二層迄)ノミヲ亂切シ、其ノ下方半分ニ於テハ第三層迄切開セシガ、後者ニ於テハ亂切部ニ於ケル肉芽ノ増殖甚ダ盛ナリシノミナラズ、下半分ニ於ケル上皮ノ發生盛ナルヲ認メタリ、是レ創面ニ於ケル第三層ハ至テ緻密鞏靱ニシテ、血液等ノ流通ヲ妨グルコト著シク、從テ該部ノ營養不充分ナレドモ、之ヲ切破スルトキハ、其ノ底部ヨリノ血液供給充分トナリ、從テ再生機能モ旺盛トナルモノト見做スヲ以テ至當トスベキナリ。

Walzberg (C. B. f. Chir. No. 18, 1919) ハ治療緩慢ナル肉芽創ニ對シテハ、筋膜マデ深く切開シ、潰瘍周圍ノ緊張ヲ去ル爲メニ、周圍ノ軟部ヲ減張ノ意味ニテ切開スルヲ可トスト云フ。又タ Marwedel (Med. Kl. Nr. 52, 1919) Gussbaum 及 Stolz ノ法ト稱シ、慢性潰瘍アル時ハ、ソノ邊緣ヨリ二cm離レテ環狀ノ切開ヲ筋膜マデ行ヒ、新創面ニハ直チニチールシユ氏植皮術ヲ行フヲ可トセリ。是等ノ筋膜マデ切開ストハ、即チ所謂創傷ノ第三層ヲ切開スベシトノ意義ニシテ蓋シ適法ナリ。

第九 創傷療法ノ概括

以上述べ來リタルガ如ク、創傷療法ニハ甚ダ多クノ種類アリ、又創傷ノ狀態其他ニヨリテ、其ノ處置ヲ異ニス。左ニ是等ヲ概括的ニ記述スベシ。

(甲) 手術的創傷ノ處置

近時防魔法ノ進歩ニヨリ、手術的創傷ハ略ボ無菌的ナルコトヲ得ルヲ以テ、該創ハ止血後皮膚縫合ニヨリテ一次のニ閉鎖スルコトヲ得ベク、排膿管ハ通常挿入ノ要ナキモ、血液及ビ創液ノ蓄溜アルトキ、或ハ其ノ部位、疾患ノ種類ニヨリテ無菌的手術ノ行ハレザリシ場合等ニ於テハ之ヲ用キテ排膿ヲ要ス。縫合シタル手術創ノ第一回繃帶交換ハ、術後二三日乃至三四日目ニ行ヒ、六日乃至十日ニシテ拔絲ス。若シ創内ニ化膿ヲ起セル徵アレバ速ニ拔絲シテ創面ヲ開放シ、膿汁ノ排出ヲ圖リ、其他ノ處置ハ災害創傷ト同様ニ施スベシ。

(乙) 災害的創傷ノ處置

各場合ニヨリテ處置ヲ異ニス、先ヅ大小ニヨリテ區別スレバ、

(一) 微小ナル創傷ノ處置 其儘放置スルモ、多クハ自然ニ治癒ス。又甚ダ小ナル創傷ニシテ出血ナキ場合ニハ、直接小絆創膏ヲ貼附スルカ、或ハ簡單ニ「コロヂウム」、一〇%沃度フォルムコロヂウム、或ハ三〇%グッタベルカ、クロロフォルム「トラウマチチン」ヲ貼附スルヲ可トス。併シ創傷稍々大ナル場合又ハ出血アル場合ニハ、是等ノ處置ヲ施シ難シ。此際ニハ創傷周圍ニ五—一〇%沃丁ヲ塗布シ、消毒セル「ガーゼ」片、又ハ脫脂綿ヲ當テ、其上ニ稍々大ナル絆創膏ヲ貼附スルカ、或ハ繃帶ヲ施スベシ。

(二) 大ナル創傷ノ處置 大ナル創傷ニ於テハ、原因・傳染・新舊等ニヨリテ大ニ其處置ヲ異ニス。依テ茲ニハ(A)新鮮創、(B)化膿創、(C)肉芽創ノ三種ニ分チテ記述スベシ。

(A) 新鮮創ノ處置

余ハ負傷後二日以内(肉芽組織ノ完成セザル間)ノモノヲ新鮮創ト見做サント欲ス。該新鮮創ニ對スル處置ニ種々ノ方法アリ、特ニ必要ナルヲ創傷部ノ消毒トス。創傷内ニ細菌侵入スルトキハ、其ノ化膿ヲ來スモノナレドモ、必ズシモ每常其ノ傳染ヲ來スモノニアラザルコトハ前述ノ如シ。然レドモ災害創ニ於テハ手術的創傷ト異ナリテ、常ニ細菌ノ附着ヲ免レザルモノナルヲ以テ、每常其傳染ヲ豫期シテ之レガ處置ヲ行フ可トス。今其處置ノ大要ヲ述ブレバ、

- (一)有毛部ノ創傷ニ於テハ、周圍ノ毛髮ヲ剃去スルヲ要ス。是レ毛髮ニ附着セル細菌ガ二次的ニ創内ニ入りテ、創傷ヲ汚染スルヲ以テナリ。
- (二)創内ニ汚物又ハ異物存スルトキハ、「ピンセット」又ハ布片等ニテ之レヲ除去スルカ、或ハ殺菌食鹽水(最モ可ナリ)、又ハ殺菌水、或ハ硼酸水ヲ以テ洗滌スベシ。止ムヲ得ザル場合ニハ井水、清淨ナル流水等ニテ洗滌スルモ可ナリ。海水ナレバ一層可ナリ。往時民間療法トシテ放尿ヲ以テ創面ヲ洗滌シタリトノ事ナルガ、何等ノ水モナキ場合ニハ決シテ不良ノ方法ニハアラス、其他創内ニ凝血アルトキハ之レヲ除去スベシ。
- (三)止血法 大ナル血管損傷セラレタル場合ニハ結紮法ヲ行フ。小血管ノ損傷ハ大抵壓迫繃帶ニテ止血ス。往時ハ止血劑ヲ用ヒシガ、特殊ノ場合ヲ除キテハ其必要ナシ。清淨創ニ於テハ創縁ノ縫合ニヨ

リテ止血ス。其他ハ一般止血法ヲ参照スベシ。

(四)創傷周圍ノ皮膚ニハ五—一〇%沃度丁幾ヲ塗布スベシ(沃丁代用品ニテモ可)。併シ創内ニハ決シテ充分ニ沃丁ヲ塗布スベカラズ。何トナレバ前述ノ如ク沃丁ハ反ツテ創面ヲ侵シ傳染ヲ容易ナラシメ、又其治癒ヲ遅延セシムルヲ以テナリ。

(五)藥物的消毒法 藥物ヲ用ヒテ創傷ヲ消毒スルコトハ、古來種々試ミラレタルモノナレドモ、現時ノ状態ニ於テハ綜合如何ナル物質ヲ以テスルモ、只一回ノ藥物使用ニヨリテ、克ク細菌ノ傳染ヲ防止シ得ルコト難シ。特ニ前述ノ如ク強キ消毒劑ヲ創面ニ使用スルトキハ、反ツテ局所ノ抵抗ヲ減弱セシメ、傳染ヲ容易ナラシム。

戰爭以來著名トナリシ藥物ニ、デーキン氏液、「クロールアミンT」、「メチールヴィオレット」、「ブリアントグリユン」、「フラジン」、「オエクビン」、「ヴッチン」、「リヴァノール」、「ブレソヨード」等種々アレドモ、是等モ亦僅カニ一回ノ使用ニヨリテハ創傷ノ傳染ヲ防止シ難ク、只、持續的洗滌法乃至滴下法ヲ行フコトニヨリテ其目的ヲ達シ得ルノミ。併シ本法ハ患者竝ニ看護者ニ可ナリ煩累ナル處置ナルヲ以テ、傳染著シカルベキ大ナル創傷ニ使用セラルベキモノトス(前項參照)。

生理的療法トシテ、濃厚食鹽水(五%ニシテ〇・五%ノ比ニ枸橼酸曹達ヲ混ジタルモノ)ヲ以テ持續的洗滌法ヲ行フコトモ、新創傷ニ於テハ良好ノ成績ヲ舉グルコトアリ、要スルニ前記ノ藥劑及食鹽水ノ

使用ニヨリテ、細菌ヲ全然死滅セシムルコトハ縫合不可能ナリトスルモ、是等ハ從前ノ殺菌劑ノ如クニ創傷組織ヲ侵害セス、從テ創傷傳染ノ誘因ヲ與フルガ如キコトナキヲ以テ、或ル場合ニハ殘留細菌ガ自然ニ死滅スルコトモアリ得ベキナリ。

粉末劑ハ化膿ノ抑制力至ツテ微弱ナルモ、前述ノ如ク比較的小ナル創傷ニ於テハ間接ニ有効ナルコトアリ。此際ニハ創面ニ比較的厚ク撒布スルヲ可トス、併シ大ナル創傷及ビ時日ヲ經過セル創傷ニ對シテハ其効果ナシ。

油脂劑及軟膏類ハ制腐ノ効著明ナラズ。是等ハ寧ロ肉芽創ニ對シ治癒促進ノ目的ニ使用セラル。種々ノ揮發劑及混合藥劑ハ新創面ニ於テハ、徒ラニ其組織ヲ侵害スルノミナルヲ以テ使用ニ適セス、只「エーテル」ハ新創面ニモ使用セラルルコトアリ。

(六) 理學的療法 新鮮ナル創傷ニ應用セラルルモノヲ熱氣療法乃至熱濕布法ナリトス。本法ハ局所ニ充血ヲ促シ、自然ノ殺菌作用ヲ増進セシムルト同時ニ、創傷ノ治癒ヲ促進スル効アリ。又持續的鬱血療法モ場合ニヨリテハ有効ナルコトアリ。開放療法・日光療法・光線療法・溫浴療法ハ新鮮創ニハ適當ナラズ、少クトモ二日以後ニ行ハルベキモノニシテ、初メハ主トシテ創傷ノ制腐法ヲ考慮スルヲ要ス。

(七) 手術的療法 新鮮創ニ對スル手術的療法ニハ種々アリ、各場合ニヨリテ其方法ヲ異ニス。

(a) 單純縫合法 切創・裂創等ニテ傳染ノ危險少ナキモノニ對シテハ直チニ縫合シテ可ナリ。挫創ニ於テ

モ汚物侵入ナキ場合ニハ直チニ縫合ス、創傷早期手術法ノ條下ニ於テ述ベタルガ如ク、縫合ニヨリテ皮膚ノ被覆ヲ完全ナラシムルトキハ、組織内ニ於ケル抵抗力良好トナルヲ以テ、多少ノ細菌存スルモ之ヲ死滅セシムルコトヲ得ベシ。併シ此際多少ナリトモ傳染ノ顧慮アルトキハ、「ガーゼ」・護膜管又ハ縫合絲束ノ排膿法ヲ講ジ置クヲ可トス。

又縫合ニ際シ注意スベキコトハ、濫リニ強キ消毒劑ヲ使用スベカラズ、是レ徒ラニ組織ノ抵抗ヲ害シ、傳染ヲ容易ナラシムレバナリ(消毒劑ニ關シテハ前項參照ノコト)。縫合後ハ特ニ體溫・創痛・腫脹・發赤等ニ注意シ、若シ化膿ノ徵アレバ、速カニ拔絲シテ排膿ヲ充分ナラシメザルベカラズ。

(b) 一次的縫合法或ハ創傷早期手術法 前述ノ如ク創傷ノ理想的療法ト稱セラレタルモノニシテ、創面ニ沃丁又ハ「フォルマリン」水ヲ塗布シ、之レヲ切除シタル後(所謂手術的消毒法)、縫合ヲ行フモノヲ云フ。本法ニヨルトキハ縱合創面ニ著シキ汚染アルトモ、該汚染ハ創面組織ト共ニ除去セラルルヲ以テ容易ニ傳染ヲ防止スルコトヲ得ベク、又一次的ノ縫合ニヨリテ治癒日數ヲ大ニ短縮スルコトヲ得ベシ。併シ本法ヲ總テノ創傷ニ行フベキヤ、特ニ日常外科ニ於ケル創傷ニ迄モ行フベキヤ否ヤニ就テハ議論アレドモ、大體ニ於テ傳染少カルベキ小創ニ於テハ必ズシモ本法ノ必要ナク、單純ノ縫合ノミニテ可ナルベシ。但シ壞死組織アル場合ニハ、之ヲ切除スルコト勿論必要ナリトス。

又骨折ヲ伴ヘル複雑創傷ニ於テハ本法ヲ行ヒ難キコトアリ。此ノ如キ場合ニハ持續的洗滌法或ハ開放

療法等ヲ可トス。

(c) 切開法。創底深キ場合、特ニ異物侵入アル場合ニ必要ナルモノニシテ、日常外科ニ於テハ本法ヲ要スルコト稀ナリ。

(d) 切除法。創傷早期手術法ニ於テハ本法ヲ行フモノナルガ、其ノ應用範圍ニ就キテハ、前述ノ如ク單純縫合法ニ於テモ、壞死組織アル場合ニハ之ヲ切除スベキコトハ屢述ベタル所ナリ。

(e) 二次的縫合法。肉芽創ノ處置ヲ参照スベシ。

(八) 繃帶。持續的滴下法又ハ開放療法ヲ行フ場合ニハ勿論繃帶ヲ要セザレドモ、然ラザル場合ニハ之ヲ要ス。而シテ傳染ノ恐ナキトキハ乾性繃帶ニテモ可ナレドモ、然ラザル場合ニハ寧ろ濕性繃帶ヲ可トス。但シ出血アル場合ニハ一日間乾性繃帶トシ、其翌日ヨリ濕性繃帶トス、或ハ其上ニ治療促進ノ爲メ懷爐ヲ用フルモ可ナリ。

(B) 化膿創ノ處置

化膿ニ對スル處置ハ、第一項ニ述ベタルガ如ク、直接的殺菌法ト、間接的殺菌法ノ二種アレドモ、直接的殺菌法ニヨリテ目的ヲ達スルコトハ甚ダ困難ニシテ、大部分ハ間接的殺菌法ニヨルモノトス。尙傳染創ニ於テハ、細菌ハ肉芽組織内ニ介在スルモノナルヲ以テ、單ニ表面ノミニ使用シタル薬剤ニヨリテ之ヲ死滅セシムルコト殆ド不可能ナリ。

(一) 創傷傳染アルモ開放性ニシテ創底深カラザレバ、縱令化膿アルモ、日ヲ經ルニ從ヒ次第ニ治療スルニ至ル、從ツテ此際ニハ特別ノ處置ヲ要セズ。

(二) 縫合セラレタル創傷ニ化膿アルトキハ、速ニ一部或ハ全部ノ拔絲ヲ行ヒ、排膿ヲ充分ニスベシ。

(三) 創腔深キ場合又ハ下部ニ蓄膿著明ナル場合ニハ、切開法ニヨリテ創面ヲ開大シ、或ハ下部ニ對孔ヲ作り、充分ナル排膿法ヲ講ズベシ。

(四) 化膿創ニ於テ排膿ヲ止マザルハ、創内ニ異物・壞死組織(骨又ハ髓ノ壞死等)ノ存在セルカ、或ハ創腔深クシテ排膿充分ナラズ、周圍ニ癰疽組織ヲ生ジタル爲メナリ。故ニ是等ノ場合ニハ、創ヲ開大シテ其原因ノ除去ニカムルコト必要ナリ。

(五) 藥物的療法。化膿ノ治療方法トシテ種々ノ藥物使用セラレタリ。カール・デーキン氏ノ持續的洗滌法ハ此際有利ナルモノニハ相異ナキモ、曾テカール氏自個モ注意セルガ如ク、已ニ化膿ヲ起シタルモノニ於テハ、新鮮創ノ傳染ニ對スル程有効ニアラズシテ、少クトモ二三週間持續スルヲ要スト。又此際デーキン氏液ニ代フルニ「クロールアミンT」・「フラヴィン」・「ヴウチン」・「メチールヴィオレット」・「ブリヤントグリーン」・濃厚食鹽水等ヲ以テスルモ亦同様ニシテ、如何ナル物質ヲ用ユルモ、頓挫的ニ化膿ヲ抑制シ得ルモノナシ。併シ本法ハ從來ノ藥物及其使用法ニ比シテ確カニ効果アルガ如シ。然ルニ單ニ生理的食鹽水ヲ以テ持續的洗滌法ヲ行ヒタル場合ニ於テモ相當ノ効果ヲ收ムルコトアルヲ以テ

持續的洗滌法ハ化學的作用ニヨル効果以外ニ、理學的作用及ビ生理的作用モ與リテ必要ナルモノノ如シ。

近來「リヴァノール」、「ブレンソヨード」、「ヤトレン」等化膿症ニ使用セラル、是等ハ膿腔ニ使用セラルルノミナラズ、化膿組織内ニモ注射ス、併シ是等ノ効果ニ關シテハ改メテ記述スベシ。

又「アルコール」、「エーテル」、「沃丁」其他ノ藥劑モ効果著シカラズ。併シ混合藥劑ハ屢、化膿ニ對シテ使用セラレ、クルムスキーン氏液・ブルンス氏液・マンシール氏液推奨セラル。予等ハ茂木氏液ヲ處方シテ時々化膿ニ使用センガ、從來ノモノニ比シテ效果アルガ如ク思惟セラレツツアリ。新創面ニ是等ノ混合劑ヲ使用スルトキハ、組織ヲ侵害スルコト甚ダシク、反ツテ傳染ヲ容易ナラシムルモ、已ニ肉芽組織ヲ發生シタルトキハ、藥物ニ對スル抵抗ヲ増シ、之レガ爲メニ細菌傳染ニ對シテ素因ヲ與フルガ如キコトナキヲ以テ比較的強力ノ藥劑ヲ使用スルコトヲ得ベシ。

(六)理學的療法中化膿創ニ對シテ最モ都合ヨキハ、開放療法ナリトス。大ナラザル創傷ニ於テハ必ズシモ開放療法ノ必要ナキモ、大ナル創傷ニ於テ傳染甚ダシキ場合ニ屢、繃帶交換ヲ行フコトハ、患者ニ取リテハ大ナル苦痛ニシテ、看護者ニ取リテモ可ナリ煩累ナルモノナリ。特ニ戰時中又ハ大災害ノ際ノ如ク、多數ノ負傷者存スル場合ニハ、開放療法ハ最モ都合ヨキモノナリ(術式等前項參照)。併シ總テノ創傷ニ對シテ開放療法ヲ必要トスルニアラズ、寧ろ大ナラザルモノニ於テハ繃帶ヲ施シ動作ヲ容

易ナラシムルニ如カズ。

尙開放療法ハ日光療法ト併用セラルル場合多ク、之レニヨリテ一層其效果ヲ大ナラシム。

排膿法ヲ充分ニナシタル化膿創ニ於テハ、次第ニ治療スルモノナレドモ、之レニ温浴療法・熱氣療法・熱氣療法等ヲ行フトキハ一層治療ヲ速カナラシム。鬱血療法ハ時トシテ炎症ヲ鎮靜ス。

(七)繃帶ハ乾燥或ハ濕性ノ何レヲ用ユベキカニ就テハ前述ノ如ク議論アレドモ、予等ハ化膿創ニ對シテハ濕布繃帶ヲ用フルヲ主張スルモノニシテ、出來得ベクンバ其上ニ懷爐ヲ用ヒ、所謂熱氣法トナスヲ可トス。

(C) 肉芽創ノ處置

茲ニ肉芽創ト稱スルハ、化膿甚ダシカラズ、創底扁平トナリ、瘻孔等ヲ有セザルモノヲ云フ。肉芽創ニ於テモ多少ノ膿分泌アリ、傳染創ノ後ニ於テハ毎常細菌存スルモノナレドモ、此際ニ於テハ細菌ノ撲滅ニ大ナル顧慮ヲ要セズ、何トナレバ多少ノ細菌存スルモ、創面ノ治療ニハ何等ノ障害ナキモノニシテ、細菌ノ死滅ヲ圖ルベキ藥物ハ却ツテ凡テ創傷ノ治療ヲ妨グルモノナレバナリ。肉芽創ニ對スル處置トシテハ、創面ノ治療促進ヲ圖ルヲ以テ主眼トス、左ニ主要ナルモノヲ述ブレバ、

(一)藥物的療法中肉芽創ニ主トシテ使用セラルルハ軟膏療法トス。最近絆創膏療法・護謨布療法ナルモノモアレドモ、其意義ニ至リテハ前述ノ如ク軟膏療法ト同様ニシテ、是等ハ小ナル肉芽面ニ適ス。

軟膏ニハ各種ノ種類アリ、予等ノ比較研究ニ於テハ、「シヤルラッハロート軟膏最良ニシテ（邦製シヤルラッハロート軟膏ト稱セララルル「レゲロート軟膏ハ之レト異ナル）」、「アドレナリン」軟膏之レニ次ギ、亞鉛華オレーフ油、「カンフル軟膏亦之レニ次グ。銀バルサム劑モ創面ノ治療ヲ促進スルコト可ナリ顯著ナリ。但シ本問題ニ就キテハ尙研究中ニ屬ス。

(一)理學的療法中創面ノ治療促進ニ効果アルハ、日光療法・熱氣療法・熱巻法・温浴療法ナリ。詳細ハ各條項ヲ参照スベシ。鬱血療法ハ反ツテ創傷ノ治療ヲ遅延セシム、下腿及足部ノ創傷ハ其好適例ナリ。甚ダ陳舊性ノモノニシテ第三層ノ肥厚甚ダシキ創傷ニ於テハ、上記ノ方法ニテハ治療シ難ク從テ手術的療法ニヨラザルベカラズ。

(二)手術的療法 (a)小ナル創傷ニシテ膿分泌少ナク、僅カニ被覆ガーゼ」ノ内面ヲ汚スノミナルトキハ、創傷ヲ切除シテ縫合スルヲ可トス。若シ傳染ノ顧慮アルトキハ、小ガーゼ」又ハ絹絲束ノ排膿法ヲ講ジ置クベシ。

(b)比較的新ラシキ創面ニシテ、周圍ノ皮膚ヲ推移シ得ル場合ニハ絆創膏貼附法ヲ行フ(第二七〇頁)

(c)分泌物少量トナリタルトキハ、二次的縫合法ヲ行フ。併シ多クノ場合絆創膏貼附法ニテ充分ナルガ如シ。

(d)大ナル陳舊性肉芽創ニ於テハ、深ク第三層マデ亂切法ヲ行ヒ、或ハ第三層ノ輪狀切開法ヲ行ヒ、或

ハ一旦創面ヲ第三層ト共ニ切創シ、新タニ肉芽組織ヲ發生セシム。

(e)大ナル肉芽創ニ於テハ、成ルベク早く植皮術ヲ施ス。即チ各場合ニヨリチールシュ氏法、クラウゼ氏法或ハ皮膚成形手術ヲ行フ。創傷甚ダ陳舊ナル場合ニハ、前項ノ諸法ヲ施シ、新ラシキ肉芽ヲ發生セシメタル後、植皮術ヲ行フヲ可トス。

(四)繃帶ハ肉芽創ニ於テハ乾燥繃帶ニテ可ナリ。併シ懷爐療法ヲ行フ場合ニハ濕布繃帶ヲ用フ。

第十 其他ノ創傷治療上ノ注意

(一)後出血 Nachblutung 化膿性創傷ニ於テ動靜脈ガ外部ヨリ侵蝕セラレタル爲ニ、所謂侵蝕性出血 Haemorrhagia per diabrosini ヲ起スコトアリ、此際ニハ突然大出血ヲ來シ瀕死ノ狀ヲ呈スルコトアリ。又新創ニ於テデーキン氏洗滌又ハ人工胃液洗滌法ヲ行ヒタル場合ニ、血管損傷部ノ凝血ガ溶解セラレテ後出血ヲ來スコトアリ。是等ノ場合ニハ速ニ縫面ヲ開キ、止血法ヲ行フベシ。此際結紮 *Unterbindung* ヲ行フコトハ屢、困難ニシテ、寧ろ括扼法 *Umstechung* ヲ可トス。一般ニ化膿性創傷ノ治療中及ビ洗滌法ヲ行フ場合ニハ、常ニ後出血ニ留意スルヲ要ス。

(二)下腿及足部ノ創傷ニシテ久シク歩行・起立セルモノハ、肉芽弛緩性トナリ、周圍ニ於テ上皮形成ノ狀ナク、殆ンド治療ノ傾向ヲ呈セザルコトアリ。此ノ如キ場合ニ療法宜シキヲ得ザレバ、長時潰

瘍トナリテ存シ決シテ治癒セズ、稀ニハ癌腫ヲ發生シタル例アリ。故ニ斯カル際ニハ患者ニ安靜ヲ命ジ、特ニ足ヲ高舉シ、前記ノ各種理學的療法ト共ニ軟膏療法又ハ絆創膏療法ヲ施シ、尙効果ナキトキハ手術的ニ處置スベシ。即チ第三層ト共ニ創面ヲ切除シ新ラシキ肉芽ヲ發生セシメタル後、植皮術ヲ行フ。

(三)創腔内上皮ノ侵入 創腔深キ場合或ハ創底ト皮膚トノ間ニ間隙存スル場合ニ、創縁ノ新生上皮ガ創縁ノ裏面ニ向ツテ侵入スルコトアリ。創傷ノ治癒ハ上皮相互ノ癒合ニヨリテ甫メテ成立スルモノナレドモ、上皮ノ發生此ノ如クナルトキハ、治癒遷延シ醜形ノ創痕ヲ殘ス。故ニ創傷ノ治療經過中ニハ上皮ノ状態ニ注意シ、若シ上皮ガ創縁ノ裏面ニ向フガ如キ傾向アルトキハ、絆創膏ノ貼附ニヨリテ創縁ヲ外方ニ牽引シ、或ハ創腔ヲ開大シテ剖面ヲ平面的ニ變更セシメ、又ハ膿分泌物少量ナルトキハ、排膿管又ハ「ガーゼ」ヲ挿入シテ、寧ロ二次的縫合法ヲ施ス可トス。

(四)肉芽増殖ノ過剩ナル場合 創傷ノ末期ニ於テ、肉芽増殖盛ニシテ、創面健康皮膚面上ニ隆出シ、上皮ノ被覆困難ナルコトアリ。斯カル場合ニハ硝酸銀棒ヲ以テ肉芽面ヲ腐蝕ス。然ルトキハ之レガ刺戟ニヨリ第一層ノ形成充分トナリ、第二層毛細管網豊饒トナリ、上皮ノ發生ヲ容易ナラシメ、比較的早ク治癒ヲ營マシム。但シ硝酸銀棒腐蝕ハ一週二回位ニ留ムルヲ可トス。

其他創面著シク縮小シ殆ド治癒ニ近キモ、肉芽組織甚ダ弛緩性ニシテ在再治癒セザルコトアリ。此ノ

如キハ該部ニ結紮絲・縫合絲・腐骨片其他ノ異物等存スル爲ナルヲ以テ、局所麻痺ノ下ニ肉芽ヲ搔爬シ、異物等ヲ探索シ之ヲ除去スルコト必要ナリ。此操作ニヨリテ創傷ハ速ニ治癒ス。

(五)瘻孔 Fistel 創傷次第ニ治癒ニ赴キツツアルノ際瘻孔ヲ生ジ、永ク治癒セザルコトアリ。或ハ創傷一旦治癒シタル後、一部ニ小膿瘍ヲ生ジ潰シテ瘻孔トナリ、永ク治癒セザルコトアリ。此ノ主ナル原因ハ

(a)異物性瘻孔 Fremdkörperfistel 種々ノ異物ガ創内ニ殘留スルトキハ、容易ニ瘻孔ヲ作ル。或ハ手術後縫合絲ガ殘留シテ瘻孔ヲ形成スルコトアリ。

(b)壞疽組織ニヨル瘻孔 Fistel durch nekrotischen Gewebe 屢見ラルルハ壞疽骨片ニ因スルモノナリ。外傷ニ際シテ骨質モ共ニ傷ケラレ、腐骨トナルトキハ瘻孔ヲ生ジ永ク治癒セザルコトアリ。或ハ化膿ノ結果骨ヲ侵シ、其壞疽ヲ來シ瘻孔ヲ作ルコトアリ。其他軟骨・腱ノ壞疽ニヨリテ瘻孔ヲ殘スコトアリ。

(c)癩痕性瘻孔 Narbige Fistel 創腔深キ創傷ニ於テハ、創圍ニ厚キ癩痕組織層ヲ生ジ、絶エズ少量ノ分泌物ヲ排出シ在再治セザルコトアリ。

療法 以上ノ如ク瘻孔ニハ二、三ノ原因アルヲ以テ、先ヅ出來得ル限り其原因ヲ探究スルヲ要シ、原因明カナレバ之レニ對シテ處置スベシ。特ニ異物・壞疽物ニヨルモノハ、之ガ存スル間ハ決シテ治癒セ

ズ、之ニ反シ除去セラルレバ頓ニ治癒ス。

單純ノ瘻孔ニ對シテハ種々ノ療法アリ。藥物的療法トシテハ一〇%銀バルサム、ビップ氏バスタ「三〇%ピスムートワゼリン」等用ヒラル。我が西田次磨君ハ、鹽酸キニーネ「五・〇、沃度フォルム」一〇〇（又ハ「アイロール」一〇〇）、單寧酸一〇・〇、「キセロフォルム」一〇〇（X線検査用ニハ三〇・〇）、「カカオ酪」一〇〇・〇ヲ細小ノ桿狀坐藥ニ製セリ、之ヲ瘻孔内ニ挿入スルトキハ創内ニテ溶解シ、分泌ヲ減ジ次第ニ其治癒ヲ來スコトアリ。尙西田氏瘻孔桿ノ挿入法ハ、X線検査ニヨリテ瘻孔ノ方向、深サ等ヲ定ムルニモ都合ヨキモノナリ（醫理學療法雜誌第十二號）。

其他瘻孔アルトキハ、之レニ先端稍細キ硝子管ヲ挿入シ、毎日吸引療法ヲ施シテ次第ニ治癒スルコトモアリ。又日光療法・温泉療法等ニヨリテモ治癒スルコトアリ。

上記各種ノ方法ニテ治癒セザル場合ニハ、瘻孔ヲ開大シ、肉芽ヲ搔爬シ、或ハ周圍ノ癢痕組織ヲ除去セザルベカラズ。

(六)急性肉芽炎 Granulitis acuta 元來肉芽組織ニハ創傷ノ初期ニ於テハ炎症ヲ呈スルモ、一、二週間ハ縱合肉芽組織内ニ化膿菌存スルモ、急性症狀ヲ呈スルモノニアラズ。又肉芽組織内ニ化膿菌ヲ接種スルモ、前述ノ如ク局所免疫作用顯著ナルガ爲ニ傳染ヲ起スニ至ラズ。而シテ化膿菌ハ潜伏狀ニ肉芽組織内ニ存スルモノナリ。然ルニ肉芽面ノ挫傷、分泌物滯溜或ハ不明ノ原因ニテ、肉芽面ニ急性炎症症

狀ヲ呈スルコトアリ予等ハ之ヲ急性肉芽炎ト命名セリ。

初メ赤色ノ肉芽面中ニ粟粒大内外ノ黄白色顆粒(白血球集團)ヲ生ジ、該部ハ周圍ヨリ腫起シ、其周圍少シク發赤ス、該顆粒ハ次第ニ密生シ、互ニ融合シテ一體ニ周圍ヨリ隆起シ、其限界可ナリ著明ナリ。然ルニ該顆粒ハ一、二日ニシテ自潰シ、其處ニ糜爛面ヲ生ズ。此ノ如キ變化ガ可ナリ速ニ周圍ニ蔓延シ、創縁ニ於テハ新生上皮ヲ侵害シ鼠嚙狀ニ蠶蝕セラルルコトアリ、之レガ爲ニ一時創面ノ増大ヲ來ス。尙本症ニ於テハ漿液性膿ノ分泌増加スルヲ認ム。

肉芽面小ナルトキハ、全身症狀ヲ呈セザルモ、大ナル場合ニハ熱發著明ニシテ種々ノ熱症狀ヲ伴フ。故ニ創傷治療ノ經過中不明ノ熱發アルトキハ、蓄膿又ハ本症ニ注意ヲ要ス。

本病ノ經過ハ二、三日乃至數日ナレドモ、時トシテハ再發スルコトアリ。而シテ丹毒ニ於ケルガ如ク、創傷ノ治好作用 Kurative Wirkung ヲ起スコトナシ。

療法 種々ノ療法ヲ試ミシガ、「イヒチオール」塗布・覆法・X線療法等ハ効ナシ。只茂木氏液又ハ「リヴアノール液」ヲ「ガーゼ」ニ浸シテ用イタル場合ニハ最モ効果アリタルガ如シ。

(七)創圍ニ於ケル急性皮膚炎 Dermatitis acuta 創傷周圍ノ皮膚ガ膿汁ニヨリテ汚染セララルトキ、特ニ膿ノ分解産物が刺戟トナリテ急性皮膚炎ヲ起スコトアリ。此際ニハ三〇%亞鉛華オレーフ油ヲ塗布スルコトニヨリテ治癒ス。尙新創面ニ特ニ急性ノ皮膚炎ヲ起スハ、沃度フォルム「又ハ沃度丁幾ノ特

殊刺戟ニヨルモノナリ。斯カル場合ニハ速ニ是等ノ藥物ヲ去リ、亞鉛華オレーフ油ヲ塗布スベシ。

(八)其他創傷治療中ハ丹毒 *Erysipelas* ノ發生ニ注意スベシ。急性皮膚炎ニ於テハ創圍ニ發赤アルモ同時ニ小水疱アリ、又全身症狀ヲ缺如ス。創傷ニ於テ蓄膿ナクシテ特ニ體温上昇ヲ來スハ、丹毒又ハ急性肉芽炎ナリ。丹毒ノ詳細ニ就テハ外科書ヲ参照スベシ。

丹毒ノ療法ニハ種々アレドモ、予等ノ慣用セルモノハ自家ワクチン^レヲ感作セルモノ(「ワクチン」ニ患者自個ノ血清—五ccヲ混ズ)ヲ用フ。若シ自家ワクチン^レヲ得難キトキハ、市場販賣ノ連鎖狀球菌^レヲクチン^レニ自家血清ヲ加ヘテ注射ス。又時トシテハ二%クロールカルチウム^レ—〇—三〇cc、一%リウアノール^レ—五〇—一〇〇〇ccヲ靜脈内ニ注射ス。

時トシテハ局所ニ三〇%亞鉛華オレーフ油、三〇%亞鉛華デインフエクトール^レ、一〇—五〇%イヒチオールグリセリン^レヲ塗布シ、其上ニ濕布繃帶ヲ行フ。其ノ他状態ニ應ジ強心劑ノ注射ヲナス。

(九)破傷風 *Tetanus* 災害的創傷特ニ戶外ノ負傷ニ際シ、屢、此傳染ヲ見ルコトアリ、特ニ又戰爭ニ際シテ屢、本病ノ發生ヲ見ル。過般ノ世界大戰ノ當初ニ於テモ屢、本病ノ發生ヲ認メシガ、破傷風血清ノ豫防注射ヲ汎用スルニ及ンデ著シク其數ヲ減ゼリ。

破傷風ノ詳細ニ就テハ一般外科書ヲ参照スベシ。只茲ニハ臨床上必要ナル事項ヲ略記スベシ。

本病ノ潜伏期ハ一—二週間ナルヲ普通トスルモ、短キハ一—二日、長キハ二三ヶ月以上ナルコトアリ、

其發病ノ遅キ程豫後良好ナリ。

破傷風ノ治療ハ早期ナル程有効ナリ。然ルニ破傷風ノ初期症狀ハ牙關緊閉、*Tismus* ニシテ、何等原因ナクシテ開口不充分ナルヲ以テ、負傷者ニ於テハ每常開口ノ状態ヲ注意シ、疑ハシキ場合ニハ速ニ治療ヲ開始スベシ。

負傷者ニシテ創傷傳染ノ疑アル場合、否出來得ベクンバ凡テノ外傷者ニハ破傷風ノ豫防血清ヲ注射スルヲ可トス。即チ外傷直後一—二cc(一〇—二〇免疫單位)ヲ皮下又ハ筋肉内ニ注射ス。豫防血清ノ注射ヲ行フトキハ、縱令其ノ後破傷風發病スルコトアルモ、其ノ症狀輕ク豫後亦良ナリ。

其療法ハ第一ニ原病竈タル創傷部ヲ處置スルヲ要ス。之レニハ先ヅ創傷内ノ異物及ビ壞死組織ヲ除去シ、創面ヲ充分ニ切開搔爬シテ、烙白金ヲ以テ燒灼シ、四肢ニ於テハ其ノ上部ヨリ切斷ヲ行フ。

全身療法トシテハ、破傷風血清療法ヲ最良トス。(破傷風血清ニ就キテハ第二三七頁血清療法ノ條下參照)

其他 *Bacilli* ハ結晶石炭酸^{一〇〇}、精製グリセリン^{五〇〇}、蒸餾水^{一〇〇〇}ノ^{一〇}〇宛ヲ四時間毎ニ皮下ニ注射ス。*Meltzer* ハ硫酸マグネシウム^{二五}%液ヲ^{一〇}cc宛一日四回皮下ニ注射シ、又ハ其ノ^{二—六}〇ccヲ脊椎管内ニ注射ス。

患者ハ安靜ナル室ニ隔離シ、室ヲ暗クシ、外界ノ凡テノ刺戟ヲ去リ、「モルヒネ」、「バントボン」等ノ注

射、抱水クロラール浣腸（一回三―五瓦）等ヲ行ヒ、又生理的食鹽水及ビ強心劑ノ注射等ヲ行フ。

（十）全身狀態 Allgemeinlicher Zustand. 前述ノ如ク（第八九頁）全身狀態ハ創傷ノ治癒上重要ナルモノニシテ、日光療法・溫泉療法モ、局所ノ作用ノミナラズ、一面ニ於テハ全身ノ新陳代謝ヲ旺盛ナラシメ、其榮養ヲ佳良ニシ、創傷ノ治癒ヲ速カナラシムルモノナリ。故ニ創傷治療ニ當リテハ、每常全身狀態ニ就キテモ注意セザルベカラズ。

又結核・微毒・腎臟炎・糖尿病等アル場合ニハ、著シク創傷ノ治癒ヲ遲延セシムルヲ以テ、先ヅ是等ニ關シテ注意シ、其ノ治療ヲ施スコト必要ナリ。

創傷及其療法終

大正十四年七月十五日印刷

大正十四年七月廿日發行

創傷及其療法

正價金參圓五拾錢

著者

東京市四谷區東信濃町二十八番地
茂木藏之助

發行者

東京市本郷區龍岡町三十二番地
鈴木幹太

印刷者

東京市本郷區湯島切通坂町十四番地
加藤晴吉

印刷所

右同所
合資會社 正文舍第二工場

不許
複製

發行所

振替東京六三三八番
電話下谷四七五七番

南山堂書店

東京市本郷區龍岡町三十二番地



終

