臨床

骨關節結核ノ治療法（其二）

京都帝國大學教授　伊藤弘

「ツベルクリン」療法

「ツベルクリン」製劑ノ種類ハ多數ニシテ現今既ニ百種以上ヲ算スト雖、其根本的性狀ニ至リテハ略ボ相共通スル性狀ヲ有スルモノニシテ其ノ性狀ヲ最モ良ク代表スルモノハ普通診斷上ニ用ヰラル、コッホ氏舊「ツベルクリン」ナリ、而シテ之ガ結核症ニ對スル治療効果ニ就テハ或ル者ハ結核症ニ對シテ特種ノ絕對的效果アリト云ヒ、或ル者ハ全ク無效ナルノミナラズ時ニハ有害ニ作用スト主張シ兩者ノ間ニ甚シキ懸隔アリ、斯ノ如キハ唯單ニ臨牀上ノ觀察ニ基キタル結果ニシテ「ツベルクリン」療法ハ個人ノ病症變化ノ程度ニヨリテ各々異ナルモノニシテ一定セル細則無ク時ニハ危險ナル療法トモナリ亦著明ノ效果ヲ呈スルコトモ存在ス、故ニ常ニ其效否ニ就テ論ゼラル、所以ナリ、然リト雖其學理的原理ヲ考察スル時ハ此等ノ謎モ比較的容易ニ氷解セラル可キナリ。

一度結核ニ罹患セルモノハ「ツベルクリン」ニ對ニテ一種ノ過敏性ヲ有スルコトハ周知ノ事ニシテ、卽チ「ツベルクリン」診斷法トシテ日常使用セラル、所ナリ、又當大學醫院ノ如ク結核症ノ極メテ稀ナル地方ニ生育セシ片田舍ノ婦女ヲ主トシテ募集シテ看護婦ニ採用スルニ入學ノ體格檢査ニ於テハ、何等ノ結核症ヲ認メザリシモノ院內勤務ヲ行フト忽チ重症ナル結核ニ罹患スルコトハ余等ノ屢々經驗スル所ナリ、斯ノ如キハ恐ラク同女等ハ以前ノ生活ニ於テハ殆ンド結核菌ト接觸スルノ機會ナク、隨ツテ輕症ニシテ自然治癒ヲ營ム如キ良性結核ニ罹患シ是ニヨリテ「ツベルクリン」抗體ヲ體內ニ形成シ

テ結核新傳染ノ比較的防禦ニ當ル過敏性ヲ有セザルニ由リ、偶々急速ニ結核患者ヲ以テ充タサル、病院ノ生活ニ投ズル時ハ一時ニ多數ノ結核菌ノ侵襲ヲ蒙ルニ會スルヤ過敏性ヲ缺乏スル爲メ、全然之ヲ防禦スルコト能ハズシテ常ニ重症ニ陷ルモノト說明スルヲ最モ穩當ト信ズ、又大多數ノ人ハ結核ニ過敏性ヲ有スルコトハ成人ニ於テピルケー氏反應ガ殆ンド其全數ニ現ハル、ヲ以テ知ル可ク、ピルケー氏反應ノ尙ホ缺如スル小兒期ハ結核ノ傳染殊ニ重症結核乃至全身結核ヲ成立シ易キ危險ノ存スルモノト目セザル可カラズ。

抑モ結核免疫說ノ濫觴ハ遠クコッホ氏ノ「ツベルクリン」發見ノ當時ニ因由セリ、然レドモコッホハ當初ヨリ「ツベルクリン」療法ハ一種ノ免疫療法ナレドモ其ノ免疫作用ハ結核菌自己ニハ何等直接ノ影響ヲ及ボサズシテ結核組織ヲ壞死ニ陷ラシメ、結核菌ヲシテ繁殖ニ適スル培養地ヲ失ハシメ病竈ヲ瘢痕形成ニ達セシム、故ニ結核菌ヲ殺スモノニ非ラズシテ結核組織ヲ殺スモノニシテ換言スレバ菌性免疫ニ非ラズシテ純粹ナル毒素免疫ナリト云ヘリ。

而シテ「ツベルクリン」學說ニ就テハ種々ナル學說輩出シタリト雖、要スルニ「ツベルクリン」療法ハ結核症ニ對スル眞ノ特效劑ニモ非ラズ、結核症ニ對スル反對毒物ニモ非ラズ、實ニ死滅結核菌體其物ニ過ギズシテ吾人ガ治療上此製劑ヲ用ユル目的ハ個體內ニ存スル化學的結核毒素ニ對スル個體ノ感受性ヲ人口的結核毒素ノ注射ニヨリ、徐々ニ減免セシメントスルニ外ナラズ、換言スレバ結核毒素ニ對シテ感受性ヲ有セザル迄ニ毒素慣練法ヲ行フノ外何等特別ノ意義アルニ非ラズ、從ツテ其ノ治療ノ目的ハ結局人工的ニ病竈ニ於ケル自然治癒ノ機轉ヲ催進セシメントスルニ過ギズシテ「ツベルクリン」療法及ビ之レト性質ヲ同ジウスル菌製劑療法ハ結核治療ノ目的ニハ單ニ有力ナル一補助療法トシテ應用スルモノニ過ギズト云フ可シ。

偖テ治療方法特ニ骨關節結核ノ治療ニ當リテハ豫メ幾何カノ有害作用ト危險トヲ伴ヒ得ルコトヲ絕ヘズ念頭ニ置キ注意シツ、之ヲ施行セザル可カラズ、卽チ個體ニヨリテ「ツベルクリン」敏感性ヲ異ニスルノミナラズ結核性病狀ノ如何ニヨリテ過敏性ヲ異ニスルヲ以テ先ヅ以テピルケー氏皮膚反應ヲ檢シ其ノ反應程度如何ニヨリテ、用量ヲ顧慮シ若シ反應陰性

ナル際ハ最初ヨリ比較的多量ヲ使用スルモ差支ヘ無シ、原則トシテハ極メテ小量ヨリ初メ漸次日ヲ追ヒテ增量シ全身並ニ局所ノ反應ガ臨牀上認識シ能ハザル程度トナス。

治療ヲ開始スルニ先キ立チ數日間ニ亘リテ患者ヲ觀察スルコト肝要ニシテ患者ヲ安臥セシメ、二時間ノ間隔ヲ置キ規則正シク肛門內體溫測定ヲ行ヒ、若シ高熱ノ存在スル際ハ「ツベルクリン」療法ハ絕對禁忌タリ、之レト同ジク「ツベルクリン」治療中モ常ニ規則正シク一日三回體溫測定ヲ行ヒ、著明ノ反應性體溫上昇アル時ハ中止セザル可カラズ、其他體重測定、一般榮養狀態特ニ食慾及ビ盜汗等ニ對シテ十分ノ顧慮ヲ拂ハザル可カラズ。

コッホ氏「ツベルクリン」劑ヲ以テ皮下注射ヲ行フニハ普通三日乃至五日間ノ間隔ヲ置キテ注射スルモノニシテ、治療中臨牀上認識シ得ラル可キ反應症狀例ヘバ體溫上昇、疾患部ノ疼痛增惡、寒性膿瘍形成等起レバ直チニ注射ヲ中止シ、此等ノ症狀消散スルニ及ビテ再ビ次回ノ注射ヲ行フモノナルモ、次回ノ注射モ亦何等反應症狀ヲ呈セザル程度ノ分量ヲ使用シ漸次增量シツヽ最大用量ニ達ス、此ノ最大用量トハ臨牀上認識シ得ベキ反應症狀ヲ呈セザル最大分量ニシテ其レ以上微量タリトモ直チニ反應症狀ヲ現出セシムルガ如キ限定分量ヲ意味スルモノニシテ、此ノ極量ヲ約八日間ノ間隔ヲ置キテ數回反覆注射シピルケー氏皮膚反應全然陰性ナルニ及ビテ治療ヲ中止ス、斯ノ如ク「ツベルクリン」ノ最大用量ハ個體々々ニヨリテ異ナルノミナラズ最初ノ用量ト雖個體ノ「ツベルクリン」過敏性ノ程度ニヨリテ異ナルヲ以テ、一定ノ分量的指針ヲ示ス能ハズト雖使用ノ原則ヲ理解スル時ハ亦自カラ一定ノ指針アリ。

ペトルチユキハ結核症ハ慢性疾患ナルヲ以テピルケー氏皮膚反應尙陽性ナリト雖、極量ヲ二乃至三回注射シタル後ハ治療ヲ中止シ二乃至四ケ月ノ後更ニ他種ノ「ツベルクリン」製劑ヲ使用シテ新治療ヲ行フ方有效ナリト云ヘリ。

ハツケンブルツフノ經驗ニヨレバローゼンバツハ氏「ツベルクリン」TRヲ皮下並ニ直接結核竈ニ注射シテ、骨關節結核ニ對シテ相等ノ效果ヲ認メタリト云ヘリ、局所ニ對スル注射ノ方法ハ結核竈ノ閉塞性ナルカ果タ又開放性ナルカニ從ツテ其ノ方法ヲ異ニスルモノニシテ閉塞性ノ際ニハ通常結核竈內ニ直接注射スルモノトス、然レバ一般全身反應ヲ呈スルト同

時ニ局所ノ炎症々狀ヲ惹起シ注射ノ反復ニヨリテ局所ノ反應症狀遂ニ消散シ茲ニ吸收作用起リテ病竈ハ治癒ニ赴クト、際核竈內ニ死滅セル物質或ハ乾酪樣變性物質ノ存在スル際ハ注射ニヨリテ化膿シ遂ニ皮膚ヲ破リテ膿汁流出ス、斯ノ如キ結ハ最早結核竈內ニ注射セズシテ寧ロ病竈ノ周緣部ニ注射ヲ行ヒテ速カニ限界線ヲ造ラシメテ病的組織ノ剝脫ニ努メ、若シ腐骨ヲ形成セル際ハ初メテ觀血的ニ之ヲ除去スト云ヘリ。

要スルニ結核症ニ對スル「ツベルクリン」療法ハ其ノ適用宜シキヲ得レバ相等ノ效果ヲ奏シ得ルト雖上記ノ如ク「ツベルクリン」ハ一擧ニシテ結核菌ヲ撲滅スルガ如キ性質ヲ具備スルモノニ非ラズシテ結核症ノ自然治癒ヲ促進セシムベキ一補助治療法ナルヲ以テ醫師モ患者モ此ノ原理ヲ十分ニ理解シ忍耐ヲ以テ其ノ治療ニ當タラザレバ得ル所尠ナシ。

全身療法

冒頭ニ述ベタルガ如ク結核症ガ良ク自然治癒ヲ營ミ得ルコトハ幾多ノ病理解剖學的所見ノ敎ユル所ニシテ、生前大多數ノ人ハ結核症ニ罹リナガラモ何等臨牀上病的症狀ヲ呈セズ唯死後剖見ニヨリテ、始メテ結核症ノ殘骸ヲ認ムルコト頗ル多シ、故ニ全身療法トハ最モ適合スル衛生的要約ノモトニ一種ノ規律的生活法ヲ履行シ一面ニハ身體ノ休養ニヨリテ新タナル障碍ノ發生ヲ防禦シ他面ニハ適度ノ運動ニヨリテ强壯ヲ增進シ結核ニ對スル抵抗力ヲ增强シ、進ンデハ之ヲ壓倒シ得ル個體ノ活力ヲ養成シ、病患ヲ屏息セシメ病原物ヲシテ所謂永久ノ潛伏狀態ニ蟄居セシムルニアリ。

斯カルガ故ニ全身療法トハ卽チ自然療法ニシテ亦患者ノ全生活法ヲ良好ナル衛生狀態ニ改善スルノ意味ニ於テ、衛生榮養療法ト云ハザル可カラズ、衛生榮養療法トシテ現今行ハル、方法ハ極メテ通俗的ニシテ豐富ナル食餌ノ攝取、淸淨ナル外氣ノ多量ナル享受、安靜及ビ適度ノ運動ノ交代、强練及ビ各種有害刺戟ノ除去、精神的訓練等ナリ、斯ノ如ク述ベ來タレバ衛生榮養療法タルヤ極メテ平凡ニシテ非醫者タリトモ容易ニ之ヲ遂行シ得ラル、ガ如キ觀ヲ呈スルト雖、亦一面ニ於テハ其ノ方法ノ通俗的ナルダケ又平凡ナルダケ各個ノ患者ニ對シテ適當ニ之ヲ遂行スルコト頗ル困難ナリ。

例ヘバ脊椎「カリエス」患者ノ如キハ體重ノ負擔輕減局所ノ絕對安靜ヲ必要トスル疾患ナルヲ以テ、此ノ點ヨリ論ズル時

患者ハヲシテ義布斯牀上ニ仰臥セシムルガ最モ其ノ目的ニ適スト雖、左程重症ナラザルモノヲ長日月ニ亘リテ絶對ニ仰臥セシムルコトハ全身ノ衰弱ヲ招キ結核ニ對スル抵抗力ヲ減弱シ反ツテ局所治療ノ目的ニ反スルニ至ルヲ以テ、適當ノ時機ヲ推察シテ義布斯「コルセット」ト改メ自由ノ運動ヲ取ラシムルコト反ツテ良好ナリ、義布斯「コルセット」ハ局所ノ負擔輕減、絶對安靜ノ點ニ於テハ遠ク義布斯牀上仰臥ニ及バザルモ患者ハ自由ニ步行シ得ラル、ノミナラズ比較的ノ局所ノ負擔輕減ト安靜ヲ得ルヲ以テ病狀ノ如何ニヨリテハ反ツテ良好ノ結果ヲ得ルモノナリ。

斯ノ如ク如何ナル程度ノモノニ義布斯牀上安臥ヲ命ジ又如何ナル程度ノモノニ義布斯「コルセット」ヲ裝用セシム可キカヲ判定スルコトハ患者ノ一般榮養狀態、局所ノ病狀、麻痺ノ有無、寒性膿瘍ノ性狀等全般ニ亘リテノ顧慮ヲ要スルヲ以テ學術並ニ臨牀的經驗ニ富メル醫師ニヨリテ初メテ之ヲ完全ニ遂行シ得ラル、モノニシテ、單ニ安靜及適度ノ運動ト言ヘバ極メテ簡單ナル言句ニシテ通俗的ナルモ事實ハ正ニ是ニ反シテ、蘊蓄ナル斯學ノ研究ト多數ノ臨牀的經驗ヲ待チテ初メテ其ノ運用宜シキヲ得ルモノナリ。

豐富ナル食餌ヲ攝取セシムルニハ從來種々ナル食品ヲ化學分析シテ其ノ「カロリー」ヲ測定シ「カロリー」量大ナルモノヲ榮養ニ富メル食品トナシ亦健康人一日ノ消費「カロリー」量ヲ測定シ之ヲ標準トシテ榮養食品ヲ攝取セシメタリ、余等モ亦其ノ原則ニハ贊スルモノナリト雖、現今ノ趨勢ハ餘リニ「カロリー」說ニ心醉セル傾向ヲ有スルモノ、如クニシテ患者ノ嗜好セザル食品ニテモ「カロリー」量サヘ多量ナレバ榮養豐富ナリトシテ强制的ニ之ヲ與フルガ如キハ大ナル誤謬ト言ハザル可カラズ、何ントナレバ如何ニ榮養豐富ナル食品ナリト雖消化器官ガ善ク消化吸收スルニ非ラザレバ榮養ノ價値ヲ存スルモノニ非ラザルコト明ナリ、故ニ患者ノ嗜好セザル榮養食品ヲ如何ニ豐富ニ與フトモ消化液ノ分泌是ニ伴ハズシテ從ツテ、消化吸收能力不十分ナルノミナラズ反ツテ胃腸機能ヲ障礙シテ有害ニ作用スルコトアルヲ以テ醫師タルモノ心セザル可カラズ、是ニ反シテ「カロリー」量僅少ナリト雖患者之ヲ嗜好シ完全ニ消化吸收スル事ヲ得バ「カロリー」量大ナル食品ヨリモ實際ニ個體ヲ榮養スル價値大ナラザル可カラズ、故ニ食料ノ撰擇ニ當リテハ食品自己ノ榮養價、患者ノ嗜好ノ程

度並ニ消化能力等ヲ斟酌シテ適當ナル配合食料ヲ推奬スルヲヨシトス。

清淨ナル外氣ヲ多量ニ享受セシムルニハ人類群居稠密ノ場所、無機、有機性塵埃煤煙ノ地ヲ遠ク離レタル大自然ノ空氣中ニ開放性ニ療養セシムレバ最モ理想的ト言ハザル可カラズ、清淨新鮮ニシテ酸素ニ富ミ種々ノ有機、無機性夾雜物ヲ含有セザル空氣ハ食慾ヲ增進シ組織細胞ノ活力ヲ旺盛ニシテ積極的ニ個體ノ自然治癒力ヲ增進シ、消極的ニハ不純ナル夾雜物ガ全身並ニ病竈ニ及ボス有害作用ヲ除キテ病竈ノ自然治癒力ヲ保全ス、而シテ空氣ハ吾人ガ晝夜間斷ナク攝取シツヽアルヲ以テ其ノ空氣ノ純、不純ノ如何ガ吾人ノ保健上ニ及ボス影響ノ實ニ甚大ナルカヲ窺ヒ知ルニ難カラズ。

肺結核ハ疾病自體ガ呼吸器ニ存スルヲ以テ多少ハ氣候ノ關係ニ就テ顧慮ヲ要スルモ、骨關節結核患者ノ大多數ノ者ハ肺臟ノ侵害セラルヽコト極メテ稀ナルヲ以テ殆ンド氣候ニ就テハ顧慮ヲ要セズ唯單ニ空氣ノ淸淨ヲ要スルノミ、而シテ其ノ療法ノ實施ハ頗ル簡單ニシテ唯患者ヲシテ成ル可ク長時間、室外ノ空氣中ニ在ラシムルニアリ、此ノ目的ニ向ツテ及ブ限リ四季ヲ通ジテ夜間モ亦タ窗及障子ヲ開放スル習慣ヲ養フヲ可トス、蓋シ夜間ノ外氣ハ一層新鮮ナルト、夜間ニアリテハ屋內空氣ノ不潔ニ陷ルコト晝間ニ比シ甚シキヲ以テナリ、但シ險惡ナル天候及ビ夜間ノ開窗ニ堪ユル能ハズシテ屢々咽頭又ハ上氣道ノ加答兒ヲ惹起スルコトアルヲ以テ注意ヲ要ス、斯カル患者ニ對シテハ先ヅ天氣晴朗ナル溫暖ノ日ニ於テノミ空氣療法ヲ行ヒ、漸次ニ是ニ慣習スルニ及ビ且ツ稍々寒冷ナル外氣ニ對シ上氣道ノ抵抗力ヲ得ルニ及ビテ之ヲ持續スルコトヲ得可シ。

強練及ビ各種有害刺戟ノ除去ニ關シテハ元來骨關節結核患者ハ疾病自己ガ個體ノ運動器官ナルヲ以テ局所ノ疼痛等ノ爲メニ患者ハ自家防衛ノ結果可成的運動ヲ避ケ室內ニ靜臥スルコトヲ好ムヲ以テ食慾不進ヲ起シ、寒冷等ニ對スル皮膚ノ抵抗ヲ減弱ナラシムルヲ以テ吾人ハ能フ限リ早期ニ於テ病竈ノ完全ナル固定ヲ施シ、患者ヲシテ何等ノ苦痛無カラシメタル上、務メテ室外ノ散步ヲ促ガシ又一方乾性摩擦法或ハ可能ナル際ハ灌水法等ヲ行ヒテ全身ノ强練ヲ行フコト肝要ナリ。

有害ナル刺戟ハ健康體ニ於テスラ常ニ吾人ハ注意セザル可カラザルモ、特ニ結核症ハ慢性ノ疾患ニシテ患者ハ種々ナル

刺戟ニ對シテ頗ル過敏性トナレルヲ以テ一層ノ注意ヲ要スルコトハ言ヲ俟タズ、又治療ニ對スル經過頗ル緩漫ナルヲ以テ患者自カラ倦怠ヲ覺ヘ、煩悶幽鬱ニ陷リ易ク、爲メニ屢々治療上ノ障碍ヲ蒙ル事多キヲ以テ茲ニ患者ノ精神的訓練ヲ要ス、卽チ可成的家族ト隔離シ、常ニ患者ノ精神ヲ鼓舞シ、其ノ勇ヲ亢進セシメ又一方ニ於テハ各種ノ娛樂的設備ヲ施シ患者ヲシテ無聊ヲ感ジ沈思ニ耽ルコトナカラシムルコト肝要ナリ。

理學的療法（水治療法）

理學的療法中最モ古クヨリ行ハル、モノハ水治療法ニシテ特ニ我國ノ如キ温泉地帶ニアリテハ温泉ヲ治病ニ應用セシ傳說ハ既ニ神代時代ニ有ルヲ以テ恐ラク温泉ヲ療病上ニ使用セシ世界最古ノモノタル可シ、印度ニ於テハベーダ經典中ニハ、入湯ヲ發汗法トシテ使用セシ記事アリト云フ、「イスラエル」人ハ癩ノ治療ニ入湯ヲ擧ゲタリ、本邦ニ於テハ草津温泉癩ニ特效アリト信ゼラル、ヒポクラーテスハ海水ヲ温メテ、腰痛等ニ灌注セリ、尙魚類ノ負傷ガ化膿スルコトナク、海水中ニテ自然ニ治癒スルヲ見テ創傷及骨折ニ温海水ヲ使用セリ、殊ニ寒冷ナル水ヲ出血セル創面ノ周圍ニ使用セリ、羅馬ニアリテハプリニウスハ砂浴ヲ坐骨神經痛、關節諸病、水腫等ニ使用シガーレンハ各種温度ノ水、蒸氣浴、砂浴ノ外、局部ノ蒸氣浴ヲ四肢及ビ身體各部ニ使用セリト言ハル、アスクレピアデスハ安全ニ迅速ニ愉快ニ治癒セシムベク冷水ヲ推奬シ、アントニウスミユーザハ此方法ニテアウグスツス帝ノ憂鬱症ヲ治療セリト云ハル、中世期ニ於テハ、其ノ後半ニ於テ温浴甚ダ盛トナリ殊ニ温泉ヲ使用スルコト廣カリシモ十字軍ノ後ニ蔓延セシ癩及十六世紀ノ「ペフト」恐怖時代ニ入リテ全ク閉塞シタリ、十七世紀ノ終リ十八世紀ノ始メニ至リテ英醫フロイヤーハ冷水療法ヲ唱導シ、伊太利ニテハサンケッツハ一歩ヲ進メテ氷ヲ使用シ、氷水ノ飲用、氷罨法、氷水ノ灌注等ヲナセリ、十八世紀ノ終リニ於テ英醫ライトハ有熱患者ノ治療ニ冷水浴ヲ使用シタリ。

十九世紀ニ入リテヨリ一時水治療法ハ衰ヘタリシガ醫學上正規ノ敎育ヲ受ケザリシエルテル、プリースニッツ、クナイプ諸氏ニヨリテ盛ニ使用セラレ殊ニプリースニッツハ氏ノ名ヲ冠スル罨法ニヨリ、クナイプハ氏ノ發明ニヨル「グッセ」ニ

ヨリ有名ナリ、斯カル間ニモ實際醫家ニシテ近世醫學ニ立脚セル研究家ナキニ非ラズ、佛人フリユリート墺醫ウキンテルニッツ之レナリ、殊ニ後者ノ生理學上ヨリ水ノ身體ニ及ボス作用ヲ研究セシ作業ハ事實近世水治療法ノ基礎ヲ置キシモノニシテ近世水治療法ノ父ト稱セラル。之ヨリ諸家ノ業績汗牛充棟モ只ナラズト雖、何レモ皆溫熱ニ於テモ寒冷ニ於テモ局所血液ノ流速ニ對スル作用ヲ正確ニ測定セシ記錄ナク、且ツ其ノ新陳代謝ニ對スル作用ニ就テモ只ダ推想ニ止マリシヲ以テ余等ノ教室ニ於テ堀氏ハ此等ニ關シテ實驗的研究ヲ試ミラレタリ。

同氏ノ實驗ハ實ニ水治療法ノ學術的根底ヲ與フルモノナルヲ以テ、茲ニ其實驗方法ノ概略ト實驗成績ヲ簡單ニ述ベント欲ス。

實驗動物トシテハ犬ヲ使用シ、血流測定ニ向ッテ大腿內側ニ約十糎ノ皮切ヲ加ヘ股靜脈ト大薔薇靜脈トヲ露出シ、大薔薇靜脈ハ合流部ヨリ約三糎末梢部ニテ結紮シ、結紮部ヨリ合流部ニ至ル間ニ本靜脈ニ注グ靜脈ヲ悉グ結紮シ股靜脈ニハ合流部ヨリ中樞部約三糎ノ所ニテ靜脈下ニ細キ絲ヲ通ジ、其糸ニハ一定ノ重リヲ付ケ要ニ際シ之ヲ外側ニ轉ズルコトニヨリテ一時股靜脈內血流ノ遮斷ニ便セリ、同時ニ大薔薇靜脈管ニハ其股靜脈ト合スル前ニ於テ縱切開ヲ施シ、採血用「ピペット」ノ挿入ニ便ゼリ、更ニ前頸部ニ於テ左右總頸動脈ヲ露出剝離シ動脈血ノ採取ニ便ズ、斯ノ如クニシテ靜脈血ノ採取ニハ上記大薔薇靜脈ノ切開創ヨリ採血用特種「ピペット」ヲ挿入シ、靜脈瓣ヲ毀損セザル樣注意シツ、股靜脈內ニ達スルトキハ血液「ピペット」內ニ逆流ス、此ノ際上記股靜脈下ニ通ゼシ糸ニ附着セシ重リヲ外方ニ轉ジテ股靜脈內ノ血行ヲ遮斷スルトキハ股靜脈內ノ血流ハ全部「ピペット」內ニ逆流ス、卽チ下肢ヲ流ル、靜脈血ヲ全部「ピペット」內ニ逆流セシムルコトナルヲ以テ逆流一竿ニ要スル時間ヲ秒時計ヲ以テ測定シ下肢ノ血流ヲ測定スルト同時ニ、當該血液ヲ酸素消費量測定ニ使用セリ。

動脈血ノ採取ニハ一竿「ツベルクリン」注射器ヲ以テ總頸動脈ヨリ穿刺ニヨリテ採取シバークロフトノ創案ニヨル、示差血液瓦斯測定器ヲ以テ測定セリ。

次デ同氏ノ考案ナル眞鍮製ノ楕圓筒ノ一方ノ人口ニ極メテ彈力性ニ富ム柔軟ナル護謨布ノ約三十糎方形ナルモノ、中央ニ徑約二乃至三糎ノ窓ヲ穿テルモノヲ張リ、此ノ窓ノ中ニ犬ノ後肢ヲ挿入シ然ル後、圓筒內ニ種々ノ溫度ノ水ヲ注入シ隨時隨意ニ溫度ヲ變更シツヽ、下肢ノ血流ト酸素消費量ヲ測定セリ。

斯カル實驗ノ結果ニヨレバ

一、四十度以上ノ溫度ヲ局所ニ作用セシムルトキ血流ハ必ズ增加ス。

二、局所組織ノ新陳代謝ハ四十度ニテハ殆ンド增加セザルモ四十二度以上ノ溫度ニテハ必ズ增加シ、且ツ溫度ノ高サト平行シテ增加スル傾向アリ。

三、三十四度以下ノ溫度ヲ局部ニ作用セシムルトキ血流ハ必ズ減少ス。

四、局所組織ノ新陳代謝ハ三十三、四度ニテハ減少ヲ認メザルモ三十度以下ノ溫度ヲ作用セシムルトキハ必ズ減少シ、且ツ溫度ノ低下ト平行シテ減少スル傾向アリ。

五、短時間寒冷ヲ局所ニ作用セシムルトキハ其ノ後一定時間局所血液ノ流速ヲ高メ同時ニ新陳代謝作用ヲ高ム。

六、加熱療法ニテハ酸素消費量ノ關係一般生理的範圍ヲ超エザル範圍卽チ五十度附近ヲ（水ヲ使用スル際）限度トスルヲ安全トス。

七、高度ノ低溫ヲ永ク作用セシムルコトハ局所組織ノ生活機能ヲ低下セシムルガ故ニ不可ナリ、永ク低溫ヲ作用セシメントセバ酸素消費量ノ關係生理的範圍內ナル二十五度附近ヲ撰ブヲ安全トスベシ。

八、短時間局所寒冷刺戟ノ效果ハ血流ノ速進ヨリハ寧ロ局所組織新陳代謝ノ增加ノ方意義アルベシ。

斯カル同氏ノ緻密貫徹セル實驗ニヨリテ冷水並ニ溫熱水ノ局所組織ノ血行並ニ新陳代謝ニ及ボス影響明瞭トナリタリ。而シテ水治療法トシテ實際應用スルニ當ツテハ或ハ流水トナシ或ハ蒸氣トナシ或ハ冷シ或ハ熱シ、或ハ冷熱交々之ヲ變換シ或ハ浴槽ニ容レ或ハ灌水トナシ、雨トナシ、霧トナシ、洗滌ニ用ヒ、摩擦ニ用ヒ、罨法ニ用ユル等其ノ法頗ル多種多

樣ニシテ又全身的應用ト局所的應用トアリ。

全身的應用ハ主トシテ全身療法乃至自然療法ノ補助法トシテ行ハレ個體ノ全身活力ヲ增進セシムルニアリ、故ニ重症患者ノ恢復期ニ於テ甚シク衰弱セルモノガ屢々溫泉療法ニヨリテ著效ヲ見ルコトアリ、然レドモ茲ニ特ニ注意ヲ要スルハ溫泉ハ萬病ノ治顯所ナルカノ如ク思考スルハ甚ダシキ誤謬ナリ、例ヘバ骨關節結核特ニ脊椎「カリエス」患者ハ入湯ハ禁忌ニシテ久シク溫泉場ニ患者ヲ入湯セシムル時ハ總テノ病症增惡スルヲ以テ普通トナス、如何ントナレバ脊椎「カリエス」ノミナラズ他ノ骨關節結核ニ於テモ其ノ主症候ノ一ツトシテ局所ノ攣縮ヲ來タス、斯カル現象ハ病竈ニ對スル個體ノ自家防衛現象ニシテ病竈周圍ノ筋屬ハ反射性ニ攣縮シテ自衛ノ任ニ當レルモノナリ、然ルニ入湯ニヨリテ此等ノ筋ヲ弛緩セシムルコトハ局所ノ自然治癒ヲ阻害スルモノニシテ反ツテ病症增惡スルハ當然ノ理ナリ。

余ハ全身的水治療法ヲ敢テ非難スルモノニ非ラズ、然レドモ其ノ應用當ヲ失スル時ハ前述ノ如キ惡影響ヲ來タスヲ以テ醫師モ患者モ共ニ注意ス可キコトナリ。

骨關節結核患者ハ多クハ病竈ニ固定器ヲ裝具スルヲ以テ唯單ニ露出部ヲ冷水或ハ、溫水ヲ以テ摩擦スル位ガ最モ適度ニシテ、然レバ心身共ニ爽快ヲ覺ヘ一般ノ新陳代謝ヲ增進スルヲ以テ從ツテ病竈ノ自然治癒ヲ促進セシメ得ルナリ、細則ニ亘リテハ宜シク個人的適應ヲ觀テ之ヲ選擇ス可キナリ。

局所應用トシテハ砂浴、蒸氣浴等ヲ以テ諸種ノ疾病ヲ治癒シ又溫海水ヲ以テ創傷及ビ骨折ノ治療ニ應用セル事ハ前述ノ如シ、又西曆千九百二十二年ニチャッケルゾンハ戰傷患者ノ多數ニ溫湯灌注療法ヲ應用シ、創傷ニ於ケル動脈血管擴張充盈ガ炎症性病竈ノ治癒ニ特殊ノ意義アルコトヲ報告セリ、同氏ハ手術後ニ於テ「タンポン」ノ必要ナル場合ト雖五日或ハ六日以上之ヲ置カズ、第二回繃帶交換ノ際ヨリ「タンポン」ヲ挿入セズ創傷ヨリ多量ノ排膿ヲ見ル場合ハ十五分間溫湯灌注ヲ行ヒ動脈血管ノ擴張充盈ヲ起サシメ創傷周圍組織ノ强度ナル發赤及ビ理想的清潔ヲ來タサシメタリ、溫湯灌注方法ハ普通ノ「イルリガートル」ニ單ニ溫湯ヲ盛リ或ハ是ニ少量ノ綠石鹼ヲ加ヘ、其ノ溫度ハ列氏三十六度乃至四十度ト爲シ灌注ハ直

接創面上ニ行ハズシテ其ノ周圍ノ皮膚ニ施行セリ　灌注ヲ終リタルトキハ創傷ニハ單ニ乾燥「ガーゼ」ヲ置キテ繃帶スルモノトス。

同樣ノ方法ヲ以テ近森氏ハ京都帝大醫院外科教室ニ於テ骨關節結核、寒性膿瘍、肋骨「カリエス」腎臟結核摘出後ノ感染創傷、骨髓炎、盲腸周圍炎、結核性淋巴腺炎、膿胸等ノ多數ノ患者ニ於テ特ニ其ノ經過不良ニシテ治癒困難ナルモノヲ選擇シテ著效ヲ納メタリ。

同氏ノ本邦人ニ於ケル經驗ニ依レバ温湯ノ温度ハ一般ニ攝氏四十五度ヲ適當ナリトセリ、此ノ温度ハ局所ノ發赤ヲ起スニ十分ニシテ且ツ患者ノ熱感ヲ氣持好ク堪エ得ル程度ニシテ攝氏四十六度乃至四十七度ニ至レバ、人ニヨリテ堪エ得ザルコトアリ、四十八度以上ハ多數ノ本邦人ニハ堪エ得ザルヲ普通ナリトス、而シテ温湯ノミヲ使用シ石鹼其他ノ藥品ハ一切使用セザリキ、創傷ノ場處ニ從ヒテ患者ニ種々ノ位置ヲ取ラシメ十五分間温湯灌注ヲ行ヘリ、灌注ハ先ヅ創傷ノ周圍ヨリ始メ次デ肉芽面ニモ之ヲ行ヘリ、但シ肉芽發生尙ホ不十分ニシテ出血シ易キ傾向アルトキハ直接肉芽面ニ灌注セザリキ、上記ノ時間灌注ヲ持續スルトキハ創傷及ビ其ノ周圍皮膚ハ理想的ニ清潔トナリ該部皮膚ニ强度ノ發赤ヲ來タス、肉芽面ハ眞紅色乃至赤色ヲ呈スルニ至リ、細血管ノ擴張充盈極メテ强度トナル、試ミニ消息子ニテ觸ル、トキハ容易ニ出血ス、温湯灌注ヲ終ルトキハ單ニ乾燥線紗ヲ置キテ繃帶ス、斯カル操作ヲ每日繰リ返スモノトス、一般ニ温湯灌注ヲ數回施行シタル後ノ創傷所見ハ灌注ヲ行ハザル以前ニ比較シテ驚クベキ程ニ清潔トナリ、肉芽紅色ヲ呈シ膿汁ノ分泌顯著ニ減少ス、從來弛緩性ヲ帶ビタル肉芽モ多クハ堅實トナリ、且ツ創面附近ニ適度ノ濕度ヲ保有シ、膿汁ノ分泌少ナキ場合ト雖綿紗ノ創端ニ固着スル憂無ク表皮細胞ハ盛ニ增生シ肉芽面ニ向ツテ進入ス、從ツテ治療中弛緩性肉芽ヲ搔爬スル必要ニ遭遇スルコト從來ノ療法ニ比較シテ遙カニ少シ温湯灌注ニヨリ膿汁ノ量ガ著明ニ減少スルノミナラズ、其ノ形體的成分ニ於テモ陳舊性ニシテ破壞セル膿球ハ大ニ減ジ新鮮ナル膿球特ニ多核白血球及ビ大單核細胞ハ增加スルモノ、如ク此ノ細胞ハ多數ノ細菌ヲ體內ニ攝取セルヲ見ル、尤モ喰菌現象ハ個性ニヨリ又ハ疾病ノ種類及ビ其ノ時期ニヨリテ其ノ程度ヲ異ニスルモノ

、如シト、而シテ實際ニ當リテ患者ハ概シテ爽快ヲ感ジ食慾ハ增進スルヲ普通トナシ從ツテ體重ノ增加ヲ來タス者多シト言ヘリ。

斯カル臨牀的奏效ノ所見ハ堀氏ノ實驗的理論ニ全ク合致スル所ニシテ、攝氏四十二度以上ノ溫湯ヲ局所ニ作用セシムルトキハ局所ノ動脈性充血ヲ來タシ組織ノ新陳代謝ヲ亢進セシムルヲ以テ治癒困難ナル結核性潰瘍乃至瘻管モ亦良ク全治スルニ至ル可ク換言スレバ局所ノ自然治癒ノ能力ヲ一層增進セシメタルニ外ナラズ。

其他局所ニ對スル水治療法ノ方法ハ千差萬別アリト雖、要ハ唯病竈ノ自然治癒ヲ催進セシムルニアルノミ。（未完）