脚氣病論

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/38480

○脚氣病論

特別會員　井上只次述

（下關）

抑脚氣ハ年々歲々其罹患數ヲ增加スルハ明ニシテ老幼男女ノ別ナク之ヲ犯シ殊ニ强壯ナル靑年男子ヲ犯スコト多ク我軍隊ノ如キハ每年其侵害ヲ蒙ルコト夥シク小池閣下ノ報告ニヨレバ本症以外ノ內科病ハ日露戰役ニハ日淸戰役ヨリ好成績ヲ呈シタルモ脚氣ノミハ相違スルコトナクシテ共ニ總入院患者ノ四分ノ一强ナリ依テ閣下ハ「脚氣ヲモ豫防シ得タナラバ世界ノ人ガ殆ド信用セヌ程ノ好結果ヲ收メルコトデアリマシタラフニ」ト遺憾ナガラ其原因ニ至リテハ未ダ發見ノ域ニ達セズ閣下ハ曰ク「戰時脚氣ハ我陸兵ノ大敵デアル」ト余ハ猶ホ之ニ附加セン「ノミナラズ平時否國民一般ノ大敵ニシテ其害惡タルヤ肺結核ノソレニ決シテ劣ラザルベシ」ト故ニ余ハ之ガ原因ヲ闡明シ根據アル豫防法ヲ講究スルコト焦眉ノ急ニシテ決シテ等閑ノ事業ニアラザルヲ信ズルモノナリ

茲ニ於テカ余ハ自ラ忖ラズ諸家ノ實驗學說ヲ根據トシテ本病ノ原因ヲ歸納的ニ證明シ亞デ病理解剖、諸症狀其他豫防法、治療法等ニ論及セント欲ス而シテ余ハ本論ニ入ルニ先チ特ニ先輩諸氏ニ深ク謝セザルベカラザルモノ二アリ即チ余ガ茲ニ述ベントスル事實ハ何レモ諸家ノ賜ニシテ次ハ本病ヲ論及スルニ當リ言ノ或ハ過劇ニ亘レルコトアランヲ恐レテナリ

第一章　總論

夫レ血液ハ重燐酸那篤個謨ニ因リテ其性亞爾加里性ヲ呈シ成分中主ナルモノハ水ニシテ百分中約九〇、〇%ヲ含ミ

蛋白質八、〇－一〇、〇%　脂肪〇、一－〇、二%　炭酸塩〇、一－〇、二%　退行變性產物〇、〇二%　塩類〇、九%

瓦斯（酸素、炭酸、窒素）若干等ナリ而シテ血液中ノ塩類ノ種類及其數量（Schmidt 氏ニ據ル）ヲ記サバ次ノ如シ

那篤倫	三四、九〇（$\frac{34.9}{23}=1.5$）	加里	一二、七一（$\frac{12.71}{38.03}=0.33$）
ヘマチン及鐵	八、〇七	苛個基	一、六八
麻倔混失亞	〇、九九		

以上五種中數量多キハ那篤倫次ハ加里ニシテ其比ハ約三ト一ナリ今之カ分子數ノ比ヲ算スルニ一、五一ニ對シテ〇、三三ニシテ約五ト一トニ相當ス而シテ那篤倫ノ其大部分ハ格魯兒ト化合シテ格魯兒那篤個謨トナリテ血液中ニ含有スト雖其殘餘ハ燐酸、硫酸及炭酸等ト化合シテ血液中ニ含有セラレ而シテ那篤倫ハ主ニ体液（血淋巴）鹽ナルコト已ニ是認セラルヽ事實ナリト雖其如何ナル作用ヲ呈スルモノナリヤハ未ダ明ナラズ故ニ Bunge 氏ハ那篤倫ハ加里ノ如ク緊要ナル作用ナカルベシト云ヘドモ上述ノ如ク血液中常ニ其多量ヲ含有スルハ決シテ其理ナキニアラザルベシ惟ニ那篤倫ハ炭酸瓦斯交換ニ必要缺ク可カラザルモノヽ一ニシテ其塩類タル重炭酸那篤個謨及重燐酸那篤個謨化合ノ微弱ナルハ他ノ塩類其比ヲ見ザル所ニシテ肺臟ニ於テ炭酸瓦斯ヲ容易ニ放散シ得ルハ之ガ爲ナリ

血液ノ官能ハ榮養物ト酸素トヲ各組織ニ送リ玆ニ酸化作用ヲ營ミテ「エ子ルギー」ヲ發シ其副產物タル分解物ヲ取リ肺臟ニ至リ炭酸瓦斯ト水分ノ一部ハ呼氣ト共ニ呼出セラレ其他ノ產物ハ主トシテ肝臟及腎臟ヲ經テ体外ニ排泄セラルヽモノナリ玆ニ忘ルベカラザルハ皮膚ノ機能ニシテ縱令僅微ナリトモ以上三者ノ官能ヲ兼テ就中水分ハ皮膚ヨリスルモノ約六百瓦ニシテ其作用肺臟ニ劣ラザルコト是ナリ斯ノ如クシテ血液ハ常ニ清潔トナルモノナレドモ一朝之レニ變調起ルヤ其官能ヲ全クスル能ハザル可シ此變調ト云フ他ナシ血液ハ亞爾加里性殊ニ燐酸那篤個謨及重炭酸

那篤個謨ノ減ジテ比較的酸性トナルコト是ナリ惟ニ血液ハ常ニ一定ノ亞爾加里性ヲ供ヘテ始メテ血液ノ官能タル酸素ノ攝取炭酸ノ放散ヲ營ミ諸分泌腺ノ分泌作用等完全シ身神ニ違和ヲ來スコトナキモノナラン余ハ玆ニ至テ血液ニ變調ヲ來スノ理ヲ畧述セントス豈閑事ナリトセンヤ況ンヤ脚氣症ハ殊ニ血液ノ亞爾加里ノ減少即チ酸性自家中毒ナリト信ゼラルヽニ於テオヤ

抑々生物ニハ一般ニ自己ノ代謝產物ハ常ニ各自ニ有害ナルモノニシテ最下等ノ有機体ナル醱酵菌ノ如キモ其發育ニ際シ葡萄糖中ニ形成スル亞爾個保兒及炭酸瓦斯ノ爲ニ死滅ニ陷リ吾人ハ常ニ大氣中ヨリ酸素ヲ攝取シテ炭酸ヲ呼出スレモ若シ居室ヲ密閉シ漸次酸素ニ缺乏シ却テ炭酸ニ富有トナルトキハ自然頭痛眩暈呼吸促迫等ノ症狀ヲ發シ甚シキニ至リテハ所謂炭酸中毒症ヲ發スルニ至ルベシ而シテ自家中毒ノ發源ニ就テ吾人ノ今日信ズル所ハ動物体ノ生活機轉ニ伴ヒテ生理的若クハ異常ナル消化產物或ハ新陳代謝產物ニ依テ自己ガ中毒ヲ起スモノヲ總稱シ外界ヨリ進入シタル諸種ノ毒物ハ之ヲ除カザルベカラズ而シテ中毒症ヲ消化性及組織間毒分形成ノ二種ニ區分シ前者ハ常ニ消化管內ニ於テ自然發生スルモノニ限ルト雖攝取セル食物ノ種類及之ト共ニ進入シタル一種ノ腐敗菌其他種々ノ原因ニ關係スルコトアルハ勿論ナリリトス例ヘバ石炭酸ノ如キ通常健康狀態ニアリテ腸內ニ於テ極少量宛發生シ從テ吸收セラレテ血中ニ入リ無毒ナル依的兒硫酸塩トナリテ其運命ヲ決スレモ若シ其產出過度ナルカ或ハ其塩類トナルコト能ハザルトキハ遂ニ其中毒ヲ起スニ至ルガ如シ其他消化管及組織間ニ於テ常ニ有害物ヲ產出スレ雖平常ハ肝、腎、肺臟、皮膚等ニヨリ無害トセラレ或ハ排除セラルヽニ由リテ身体ヲ障碍スルコトナシト雖若シ其機能ニ所動的或ハ能動的ニ障害ヲ來ストキハ其毒性ヲ呈スルニ至ルベシ而シテ其原因ニ就テエワルド氏（一九〇〇年）ハ何故ニ斯ノ如キ新陳代謝機ノ異常ヲ發スルヤハ畢竟困難ナル疑問ニシテ（一）種々ナル臟器殊ニ一定ノ腺例ヘバ肝臟、甲狀腺、副腎、

膵臟、消化腺等ノ調節機能缺如スルニ由ル(二)或ハ組織間分解半ニシテ止ムカ(三)或ハ其排泄障碍セラル、カ(四)若クハ腎臟及肺臟ノ如キ排泄器ノ機能不全ニ因スルニ據ルモノナリトセリ此等ハ實際困難ナル問題タルヲ失ハザルベシト雖余ハ血液ノ組織ニ酸素ヲ供給スルコトノ不足ヨリ來ル組織間酸化作用ノ減弱ヲ以テ主因ト見做サント欲ズ故ニ血液ガ酸素ヲ遺憾ナク攝取シテ組織間分解ノ完全シ其分解異常ナケレバ身体ハ自ラ健全ニシテ全ク無病息災ナルコヲ得ベキナリ茲ニ於テ余ハ榮養物ノ關係ヨリシテ先ヅ血液ニ變調ヲ來シテ其本能タル瓦斯交換狀態ニ變常ヲ續發スルコトアリヤ否ヤヲ少シク述ベント欲ス

余ハ Plaiyfair, Molesehott, v. Pettenkofer & v. Voit 其他先輩諸氏ニヨリテ日々ノ蛋白質、含水炭素及脂肪ノ消費量ヲ畧ホ知ルコトヲ得タルヲ喜ブモノナリト雖亦恨ナキ能ハズ諸氏ハ單ニ以上三種ノ必要ヲ特說シ他ニ生活体ニ極メテ緊要ニシテ且觀過セラレ易キ物質アルヲ併セ說カザリシヲ以テナリ而シテ日常食物ノ良否ヲ決スルヤ主トシテ蛋白質ノ多少ヲノミ顧慮シテ恰モ他ノ物質ハ忘却セラレタルガ如キノ觀アリ然レモ余ハ特ニ蛋白質、含水炭素及脂肪ト同時ニ緊要ナル物質即チ一定ノ無機質ノ過、不足ヲ考究スルノ必要アリト信ズルモノナリ試ニ思ヘ古來生理學者ハ既ニ之ヲ說キ脫加溜謨食ハ生理的骨撐成ヲ妨ゲ食鹽ノ缺乏ハ蛋白尿ヲ來スコトアルヲ證明シ其他無機質ノ缺乏ハ壞血病ノ原因タラズヤ

又吾人ハ日々或ハ調理或ハ嗜好品或ハ時トシテ藥用ノ目的ヲ以テ酸味ヲ有スル飲料及食物、主トシテ有機酸或ハ消化管內ニ於テ酸敗シ易キ食物ヲ多ク攝取スルノミナラズ副食物トシテ重要視セラル、肉類(干、生共ニ)其他蛋白質ニ富メル食料多ク殊ニ肉類其他蛋白質ニ富メル食料ハ蔬菜類ニ比シテ酸類特ニ燐酸、硫酸等ノ如キ無機酸ノ發生多キヲ以テ酸性食物ト特稱シ之レニ反シテ後者ハ蛋白質ニ乏シク却テ亞爾加里鹽類ニ富メルヲ以テ此等ヲ總稱シテ亞

爾加里性食物ト稱スル所以ニシテ此ノ肉類、卵等ノ如キ食物ハ既ニ消化スルニ際シテモ後者ニ比シテ胃ハ多量ノ塩酸ヲ分泌シ而テ含窒物及含水炭素ノ如キハ既ニ消化管内ニ於テモ腐敗及醱酵分解シテ酸類ヲ生ズルコトモ亦事實ナリトス而シテ以上記載シタル有機酸及無機酸ハ共ニ主トシテ血液中緊要ナル亞爾加里金屬若クハ土類ト化合シテ体外ニ排泄セラルヽモノナリ（然レ𪜈有機酸ハ血液ノ瓦斯交換完全ニ行ハルヽ時ニ在リテハ酸化シテ炭酸ト水トニ分解スルモノナリ）之ニ反シテ亞爾加里性食物ヲ多ク混食スルトキハ例令酸類ノ發生多シトスルモ此等ハ凡テ蔬菜中ノ亞爾加里ト化合シテ酸其物ノ性質ヲ逞スルコト無キニ至ルヤ必セリ

今試驗動物殊ニ肉食動物タル犬ニ稀釋シタル礦酸類ヲ與フルニ草食動物ニ於ケルガ如ク血液ノ亞爾加里性ヲ減ズルコトナキハ蛋白質ノ分解産物トシテ安母尼亞ヲ生ジ酸ヲ中和スルニ因スルモノニシテ決シテ有害ナルニアラズト云フト雖尿中尿酸ヲ增加シ其ヨリ低度ノ分解産物タル尿素ノ減少シタルヲ認メタリト云フニ至ツテハ余ハ直ニ礦酸ヲ肉食動物ニ與フルモ有害ナルモノニアラズトノ說ニ首肯スル能ハズ何トナレバ余ハ血液ハ之レニヨリテ亞爾加里ニ若干ノ缺乏ヲ來シ瓦斯交換作用減弱即チ酸素ノ攝取量減少シ体内ニ於ケル酸化作用ニ障害ヲ來シ尿酸ノ尿素ニ分解スルコトヲ減ジタルモノナリト信ズナレバナリ況ンヤ歐洲ニテ酸性食物ヲ最モ多ク食物トスル英國人ニ含窒素物ノ不完全分解産物タル尿酸ヨリナル膀胱結石患者最モ多シト云フニ於テオヤ而シテ余ハ前述シタルガ如ク吾人ニ有害ナルハ單ニ礦酸ニ止マラズ或場合ニ於テハ有機酸ニテモ血液中ノ亞爾加里ノ減少ヲ來シ或ハ作用ヲ制限シ縱令如斯作用ヲ呈スルコトナシトスルモ口内ヨリ攝取シタル量若シ多キトキハ腸液ヲモ酸性トナシ腸管内ニ於ケル消化機能ヲ害スルモノナリト云ヘバ内服藥トシテ多クノ場合ニ於テモ亦決シテ稱用スベキモノニアラズト信ズ況ンヤ常ニ体内ニハ其生成强盛ナルニ於テオヤ

安靜筋肉ハ亞爾加里性若クハ兩性ナリト雖運動スル筋肉ハ酸性ニ移行ス（デユ、ボアー、レーアン氏、一八五九年）其物質タルヤワイル及ツァーレン氏ニヨレバ「レチチン」及「ヌクレイン、アルハー等」ヨリ燐酸ヲ生ズルニ在リトシ猶近來ノ說ニヨレバ運動筋中ニハ「グリコーゲン」アリテ乳酸ヲ發生スルニ起因シ或ハ酸素ノ缺乏ニ因由スルモノナリト云フ

余ハ以上說述シタル事實ニヨリテ第一血液中ニハ那篤留謨ヲ多量ニ含有スルコト第二ニ其那篤留謨ハ体外ヨリ攝取シタル或ハ自然体內ニ生シタル酸ニヨリテ中和セラレツヽアルコト第三ニ其缺ヲ補給スルコトナケレハ身体ニ有害作用ヲ呈スルモノナルコト等ヲ言明シテ其誤ラザルヲ信ズルモノナリ

第二章　原因論

脚氣病原ハ未ダ闡明スルニ至ラズ故ニ諸說紛々トシテ續發シ或ハ細菌說ヲ主張スルアリ或ハ米有毒說ヲ說キ或ハ魚族有毒說ナルモノアリテ未ダ一定スルヲ見ズ細菌說ハ緒方博士ニ始マリ爾來諸多ノ細菌發見セラレ最近小久保博士及都築「ドクトル」ノ發見スルアリタリト雖未ダ學者社會ニ是認セラルヽノ運ニ達セズ米有毒說ハ之ニ反シテ縱令ヒ未ダ全ク是認セラレズトハ雖之ヲ以テ脚氣原因ナリト信ズルノ士多シ然モ其毒物ノ性質ニ至リテハ如何ナルモノナリヤ恰モ五里霧中ヲ彷徨スル者ニ似タリ就中或一部ノ學者及實驗家ハ陳舊ナル米穀ノ有毒ヲ信ズゲルプケ氏ハ貯藏法不良ニシテ且ツ陳舊ナル米穀エークマン及フオルテルマン氏等ハ白米ヲ以テ本病ノ原因ト見做シ榊博士ハ「脚氣流行期ハ越後米、秋田米ノ如ク貯藏法宜シカラザル米ノ市ニ出デ一般ノ食膳ニ上サル、季節ト一致スルコト、竝ニ精白セル後、經過シタル時日ノ長短ニ由ル即チ精白シテ後未ダ時ヲ經ザルモノハ毒性甚ダ少ク或ハ全ク毒物ヲ含有

セザルモ既ニ日ヲ經タルモノハ毒分多シ」ト云ヒ山極博士ハ「脚氣ハ貯藏法惡シキ米ノ米飯ノ食用ニ由來スル一種ノ中毒症ニシテ未梢動脈管ノ攣縮ヲ催起ス」ト斷定セリ

余亦諸先輩ノ驥尾ニ從ヒ貯藏法惡シキ不良米ノ人身ニ有害ナルコトヲ揚言セント欲スルモノナリト雖米穀內ニ醫學博士大谷周庵氏ノ所謂既生ノ脚氣毒ヲ含有スルモノニアラズ唯斯ノ如キ陳舊米ハ食後消化管內ニテ分解シ易ク即チ醋酸、乳酸、脂肪酸其他諸種ノ有機酸ノ生成シ易キハ新鮮ナル良米即チ分解シ難キ米ニ比スレバ夥多（之ヲ秤量セズト雖）ニシテ之ガ爲メ遂ニ其中毒症ヲ發スルニ至ルモノナリト信ズ即チ此等多種ノ酸類ハ一部腸液ト中和スルモノナリト雖其一部ハ必ズ消化管內ニテ吸收セラレ血液中ニ入ルベシ茲ニ於テ血漿中ノ亞爾加里鹽殊ニ化合力微弱ナル炭酸鹽中ノ那篤倫ト化合シテ諸種ノ有機鹽類ト炭酸トヲ生ズベク若シ血球中多量ノ酸素ヲ保有スルトキハ茲ニ生ジタル有機鹽ハ酸化シテ再ビ炭酸那篤倫トナルモノナリト信ゼラルヽモ其酸化ヲ結了スル迄ハ血液中ノ亞爾加里性ニ異常ヲ來サヾル可ラザルハ見易キ理ナリトス

抑米穀ノ陳舊ナルモノ或ハ一定地方ニ於ケル習慣例令ハ稻ノ刈入レ早キニ失シ又乾燥十分ナラザルモノ或ハ遠方ヨリ陸路若クハ海路ヲ經テ輸入シタルモノヽ如キハ貯藏中或ハ運搬中知ラズ識ラズ恰モ堆草ノ自然ニ熱ヲ發シテ腐朽スルガ如ク米穀モ亦能ク輕キ熱ヲ發スルハ事實ニシテ倉庫或ハ船庫中ニ入ルトキハ暖氣ヲ覺エ甚シキニ至リテハ天井ニ氷滴ノ附着スルコトモナシトセズ或ハ米穀ニシテ既ニ變色スルガ如キハ其嘗テ變化ヲ受ケタルヲ示スモノナリ勿論斯ノ如キ米穀ハ多少ノ變化アリテ其質脆弱トナリ炊爨後比較的速ニ腐敗シ易ク又之ヲ食シテ醱酵分解シ易ク此際發生スル種々ノ有機酸ハ吸收セラレテ血液中ノ亞爾加里ト化合シ血液ハ比較的酸性トナリテ瓦斯交換ノ作用竝ニ尿利ヲ障碍スベシ渡邊、後藤及高木諸氏（竹中學士著日本小內科）ニ據レバ臺灣及北淸地方ニ於テ本國米ヲ廢シ土

米ヲ用キタルニ脚氣患者大ニ減少シタリシト云フ是レ全ク土米ハ內地產ニ比スルニ變質スルノ機會尠ナク從テ醱酵シ難カリシニ歸セザル可ラズ是レト同樣ニ米穀ノ新舊ニ於テモ新米ハ古米ノ如ク種々天然ノ作用ヲ受クルコトナクシテ其質未ダ脆弱トナルノ度輕キヲ以テ消化管內ニ於テ醱酵性弱シ例令米食國民ニテモ新米ヲ食用ニ供スルノ季節ニ至レバ脚氣罹病數減少顯著ナルハ恐ラク之ガ爲メナラズンバアル可ラズ學者或ハ反問セン日露戰役ニ際シ冬期果シテ之ヲ減ジタリヤト余ハ却テ問フベシ彼地ニ在リテ常ニ新鮮ナル良米ヲ供給シ十分ナル給養ヲ受ケタリヤ否ヤ、實際戰地ニ在リテハ內地ヨリ已ニ脚氣ニ有毒ナリト信ゼラレタル精米ヲ供給シ早キモ數ケ月長キハ年餘ヲ經過シタルモノニシテ甚シキニ至リテハ一、二變色シタルモノモアリタリト云フニアラズヤ斯ノ如ク不良米ヲ食シテ脚氣ノ減少センコト恰モ木ニ緣テ魚ヲ求ムルガ如シ

余ハ今米ノ脚氣ニ毒性ヲ呈スルハ其質分解シ易キニ歸セリ依テ脚氣ニ有効ナリト云フ麥ハ果シテ分解シ難キヤ否ヤヲ說明セザル可ラズ世人ハ實驗上麥飯ノ脚氣ニ有効ナルヲ信ジタル結果ハ餘リ之ヲ過重シテ之ガ製品モ亦悉ク脚氣ニ有効ナルモノト誤信セリ余ハ竹中學士ノ云フガ如ク麥酒ハ脚氣ニ稱揚スル能ハズ麵麭食亦脚氣ニ絕對的有効ナルモノニアラザルベシ是レ兩者甚ダ醱敗シ易ケレバナリ余ハ前者ノ効ニシテ脚氣毒ヲ容易ニ排除スルニ在リトセバ無刺戟性ニシテ容易ニ得ラレ其ノ極メテ安價ナル利尿劑タルヲ知レバナリ次ニ麥飯ノ脚氣ニ有効ナルハ單ニ便通ヲ能スルニ在ルモノトスレバ麵麭ハ此意味ニ適セズ主トシテ纖維素ヲ除去シタル麥ノ製品ニシテ加之モ麵麭ハ醱腐シ易キ食料ナレバナリ故ニ麭麵ヲ食セントスルモノハ尠クモ其新鮮ナルモノタラザルベカラズ獨リ麥茶ハ麥ノ製品ノ一タリト雖本品ハ熬麥ヲ煎出シタルモノモノナルヲ以テ夏季ニ於ケル有効無害ナル飮料ナリ

抑米麥ノ脚氣ニ對スル優劣ヲ研究セント欲セバ先ヅ其成分ヲ比較スルノ要アルベシ今左ニ之ヲ表示スベシ

品目＼成分	水分	含窒素物	脂肪	無窒素物 砂糖及糖精	無窒素物 澱粉物	細胞素	無機物	分析所
米（伊勢）	一一、九六	四、七九	〇、九〇	三、二二	七四、六九	二、九八	一、四六	東京大學
大麥（本國産）	一三、七八	一一、一六	二、一二	〇、六五	五一、〇〇	四、八〇	二、六三	日本食物分析表
優者 米	+	+	+	+	+	+		
優者 麥								

備考　「＋」ヲ以テ優ヲ示ス但シ水分ハ少ナキヲ以テ多キニ優ルモノトス

本表ハ僅ニ其一端ヲ示スニ過ギザルヲ以テ未ダ完全ナル比較表ナリトスルコトヲ得ズト雖各成分相互ハ概略之ヲ知ルコト得ベシ麥ノ米ニ劣ルハ水分多キト無窒素物ノ少ナキトニ在リテ他ハ何レモ略ホ二、三倍多シ就中細胞素（纖維素トモ云フ）ノ多キガ故ニ世人ハ麥ハ消化不十分ニシテ排便ヲ助クルノ効アルヲ以テ米ニ優ルモノトセリ然ㇾ余ガ意見ニ由ルトキハ無機質ノ多キモ亦與リテ効アリト信ズ何トナレバ凡テ鹽類ハ醱酵ヲ抑制スルノ作用アルコトヲ知レバナリ次ニ両者ノ構造ヲ見ルニ前述シタル細胞素ハ麥ニ在テハ厚キ皮膜トナリテ他ノ諸成分ヲ被包シテ恰モ他ノ侵襲ヲ防禦スルガ如キモ米ハ之ニ反シテ薄キ皮膜ヲ被リ敢テ他ヲ防禦スルノ備ナキガ如シ是レ一ツハ（粒麥）醱酵分解シ難キモ他ハ容易ナリトスル所以ナリ斯ノ如キハ世人ノ已ニ業ニ熟知スル處ナリ

今麥飯ト米飯トノ成分ヲ比較スベシ（大井玄洞氏試驗）

區別＼成分	水分	蛋白質	脂肪	含水炭素	細胞素	灰分	計	固形分
麥飯（米七分麥三分）	六六、〇二	三、二三	〇、七一	二九、一六	〇、四三	〇、四五		三三、九八
米飯	六五、五九	二、五二	〇、三一	三一、一〇	〇、二四	〇、二七		三四、四一

以上ノ如キ成分ヲ食ヒ其吸収ノ如何ヲ比較スレバ次ノ如シ（大澤博士等）

種類／殘渣	糞中乾燥物％	同上蛋白質％
麥飯	一六、六	五九、三
米飯	二、八	二〇、七

斯ノ如ク米麥吸収ニ差異アルハ余ガ既ニ詳述シタルガ如ク其成分及構成ノ異ナルニ因ルヤ再說スルノ要ナカル可シ然リ而シテ余ハ本試驗ニ供用シタル麥ノ粒麥ナリシヤ挽割麥ナリシヤ之ヲ知ラズ故ニ之ヲ以テ一般麥飯ノ効果ヲ判斷センコト困難ナリ三者各消化ニ難易アル可ケレバナリ余ハ玆ニ此等三者ニ就テ少シク比較スベシ

粒麥ハ完全ニ厚キ被膜ヲ被リ且ツ他ノ二種ニ比シテ外力ニ由ル分子ノ移動少ナキヲ以テ前述シタルガ如キ醱酵分解比較的ニ輕度ナルハ明ナル事實ナリトス之ニ反シテ挽割麥及壓搾麥ハ共ニ外力ニ由リテ被膜ハ破レ諸成分ハ分子的移動著明也故ニ此二種ハ粒麥ニ比シテ分解シ易キハ自然ノ理ナリ而シテ挽割麥竝ニ壓搾麥モ亦自ラ相違スル所アリテ前者ニ比シテ分子的移動少ナク從テ分解ハ分子的移動比較的多キ壓搾麥ヨリ輕易ナリトス故ニ余ハ脚氣ニ最モ有効ナルハ粒麥ニシテ次ハ挽割麥トシ壓搾麥ヲ以テ最下位ニ置カント欲スルモノナリ然ルニ玆ニ注意スベキハ最モ新鮮ナル挽割麥或ハ壓搾麥ハ未ダ外界ノ作用ヲ受ケザルヲ以テ消化シ易キコト粒麥ニ優ルモノナルコトナリ余ハ嘗テ壓搾麥ヨリハ挽割麥ノ有効ナルコトヲ聽ケリ又以テ參考トスルニ足ラン

魚屬中青魚類ヲ以テ脚氣原因ナリト看破シタルハ醫學博士三浦守治氏ナリトス博士ハ「脚氣ハ一種ノ魚肉ニ因スル中毒ナリ」ト斷言シ就中陳敗シタル青魚ノ有害ナルヲ說ケリ而シテ余ハ加之モ飮食物ノ何種タルヲ論セズ陳敗シタ

ルモノ有害ニシテ例令ヒ之ヲ煮沸スルモ常ニ全ク毒性ヲ失フモノニアラズシテ若シ此等陳敗ニ際シテ生ジタル毒性ハ全ク消滅スルモノナリトスルモ斯ノ如ク腐敗シタル食料ハ攝取後消化管内ニ於テ醱酵或ハ腐敗分解シ易ク此際發生シタル產物ヨリ身体ニ毒性ヲ呈スルモノナリト信ズ然ルニ世人ハ一般ニ誤解セリ何トナレバ滋養品トハ總テ肉類、卵等ノ如ク蛋白質ニ富ム食物ニシテ若シ一食ニテモ此等ヲ缺クコトアランカ必ズヤ榮養ノ衰フ可シト杞憂シ亞爾加里ニ富ム蔬菜類ノ如キハ粗食ナリト信ズルヲ以テナリ試ニ思ヘ、吾人亦魚、鳥、獸類ト等シク軟組織及骨組織ヨリ成ル故ニ吾人ハ肉質ニ對スル骨及其他ノ成分ヲ他ヨリ補給セザル可ラズ何トナレバ吾人ハ筋肉ノミ食用ニ供シテ其他ノ諸組織ヲ投棄スレバナリ實際吾人ガ肉質ヲ過重シテ他ヲ顧ミズ斯ノ如クシテ血液及其他ノ組織ニ變調ノ來ラザランコトヲ望ムモ得ベカラザル所ナリ就中余ガ茲ニ論ゼントスルハ主トシテ血液ノ變調ナリトス肉類其他蛋白質富有ナル食物ハ已ニ述ベタルガ如ク酸性食物ニシテ其分解產物殊ニ不完全分解產物ハ一種ノ酸ナルヲ以テ血液ノ亞爾加里性ヲ減ズベク從テ血液ハ比較的酸性トナリテ神經ヲ刺戟スルノミナラズ遂ニハ之ヲシテ麻痺ニ陷ラシムルコトナシトセズ是レ低廉ナル酸性食物タル青魚類ノ特ニ過重セラレ亞爾加里ニ富ミタル蔬菜類ヲ輕視スルノ罪ニアラズシテ何ゾヤ、竹中成憲學士曰ク「人間ハ完全ナル齒ヲ有シ殊ニ臼齒ト稱スル穀類ヲ嚙ム爲メノ齒ヲ有ス宜シク草食スベキモノ肉類既ニ恐クハ天性ノ食物ニアラズ、マシテ鷄卵ノ如キ齒ノ必要ナキモノハ天與ノ常食ニ非ラザルコト明ナリ」ト惟ハザル可ケンヤ

本病ハ兵卒、囚人、職工等ニ多發シテ恰モ其流行スルガ如キコト屢々ナルト且ツ年々歲々蔓延スルガ如キ等ニ由リ之ヲ一種ノ傳染病ナリトノ想像ヨリシテ病原菌ノ撿索ヲ試ミ先ヅ之ヲ發表シタルハ前記シタルガ如ク緒方博士ヲ以テ嚆矢トシ爾來之ヲ發表シタルモノ多キコトモ既ニ述ベタリ然ルニ未ダ學者社會ニ是認セラルヽニ至ラズ其恰モ流行

性ナルガ如キハ彼等ノ生活狀態即チ衣食住竝ニ過勞、睡眠不足等ヲ考察スルトキハ彼等ハ略ホ同一ノ關係ノ下ニアラザルナキカ飮食物ノ往々病原トナルコトアルモ豈啻ニ消化器系統ノミニ限ランヤ余ノ信ズル處ニ據レバ全身病或ハ特種ノ神經病ノ如キハ偖ニ飮食物及身体過勞等ヨリ起ルモノナリ故ニ本病モ亦主トシテ飮食或ハ全身過勞等ヨリ續發スルモノナリト信ジ細菌說ヲ非認スル所以也又乳兒脚氣ノ母乳ヲ止メテ他ノ健乳ト交換スルコトニ由テ治スルガ如キモ亦之ガ反證ナラン

脚氣ハ一般ニ人種ニ關係アルモノヽ如ク信ゼラルト雖余ハ之ヲ以テ人種其者ニ關係ナク主トシテ飮食物ノ影響スル所著大ナリト信ズ今シヨイベ氏脚氣論中ヨリフアンレーント氏ノ表ヲ示サン

區別 / 年號	蘭領印度海軍々人總數		脚氣患者數及其比例				摘要
	歐洲人	印度土人	歐洲人		印度人		
			患者數	百分比例	患者數	百分比例	
一八七〇	二、九五九	九六七	一四	〇、四七	一九四	二〇、六二	
一八七一	二、四八三	八三一	六	〇、二四	二ゾ六	二四、七	
一八七二	二、三二六	七七〇	一九	〇、八一	一九九	二六、〇	
一八七三	二、七四四	七六二	二四	〇、八八	四六〇	六〇、三	アドシエ戰爭ノ初メ土人モ歐洲人海兵ト同樣ノ食料ヲ得其他ハ異ナルコトナシ
一八七四	二、八一〇	七二二	二	〇、〇七一	五一	七、〇六	
一八七五	二、九三四	九〇三	九	〇、三六	一二六	一四、二八	箇々軍艦ハ既ニアドシエヲ去リ軍艦ニ乘タル土著水兵ニモ歐州人ニ等シキ食料ヲ給セリ
一八七六	二、七八六	九八三	一	〇、〇四	一六五	一六、八	
一八七七	二、五〇〇	一、一〇〇	七	〇、二八	一二三	一一、一九	

ワインドラウブ氏ハ食物ノ變化ニアラズシテ艦內衛生狀態ノ佳良トナリタルニ由ルト云ヒ猶ホ又此統計ノ缺點ハ同

一患者ニシテ數度表ニ上リタルニ在リトセリ余ハ勿論本表ニ就テ是非スルノ明ナシト雖若シ年々同一ノ方法ニ由リ患者ヲ處置シタルモノ即チ衛生機關ノ一樣ナリシトスレバ例令ヒ正確ナルモノト云ヒ難シトスルモ之ヲ參考ニ資シテ幾分ノ價値ヲ存スルモノナリト信ズ故ニ余ハ本表ニ由リテ印度土人ニテモ食事變換ニ依リ本病ノ增減シ得ルモノナルコトヲ信ズルナリ且ツ寡聞ナル余ハ我等同胞ニシテ吾人ノ常食ヲ用キザル諸外國ニ於テ本病ニ罹リタルモノアルハ未ダ聞知セズ之ニ反シテ日本食ヲ爲ス滿韓地方及臺灣、樺太等ニテ今猶ホ之ヲ勦絕スルコト能ハズ却テ年々之ガ爲メニ惱マサルヽモノ尠シトセズ是レ余ガ本病ハ人種的素因ナク主トシテ飮食物ニ關係ノ存在スト云フ所以ナリ茲ニ於テ我國民ノ常食如何ヲ想フトキハ思ヒ半ニ過グルモノアル可シ

抑々邦人ハ歐米人ニ比シテ大約二種ノ特種ナル食品ヲ攝取シツヽアリ乃チ米（ニ亞テ麥）竝ニ味噌ナリトス一ツハ主食ニシテ他ハ調味料或ハ單ニ副食物トナシ邦人中一日トシテ此ノ二種ヲ攝取セザルコトナキハ古昔ヨリノ習慣ナリトス而シテ余ハ既ニ米食ノ分解產物（諸種ノ有機酸）即チ脚氣毒ナルコトヲ縷述シ餘縕ナキヲ信ズルヲ以テ之ヲ略シ次ニ味噌ノ有害ナルノ理由ヲ述ブベシ

味噌ハ往古ヨリ日常缺クベカラザル副食料ノ一ツニシテ其種類極テ多カランモ茲ニ種類ヲ記スベシ

一、白味噌ハ白色ニシテ食鹽ノ量少ナク從テ熟スルコトモ速ナリ久シク貯藏ス可ラズ

二、中味噌ハ食鹽ノ量中等ニシテ熟スルコト稍々遲ク隨テ亦稍々久シキニ堪ユ可シ

三、赤味噌ハ麴母ノ量多ク且ツ食鹽ヲ含ムコト最モ多シ故ニ久シク腐敗スルコトナシ

四、名古屋味噌ハ下等ノ味噌ニシテ熟スルコト極メテ遲シ

以上四種ハ之ニ水ヲ加ヘテ羹汁トナシテ食シ以下ハ原品ノ儘之ヲ食スルモノナリ

五、金山寺味噌ハ至テ粗雜ナル味噌ニシテ飴、茄子、生姜等ヲ混ズ

六、麥味噌ハ大豆ト大麥麴トヲ以テ製シタルモノナリ

七、小金味噌ハ經久ノ赤味噌ニ蒸シタル糠(米粃)ヲ混ジタルモノニシテ數年腐敗セザルモノナリ

以上七種ノ外各地方ニヨリテ猶ホ種々ノ種類アルベキハ明ナリ是レ調味料或ハ副食品トシテ應用セラルヽコト極メテ廣キモノナレバナリ

次ニ之ガ製法ヲ見ルニ赤味噌ハ大豆一斗ヲ水ニ浸シ凡ソ二時間ヲ經テ湯蒸シ之ニ食鹽八升、及大麥製ノ麴七升ヲ交ヘ盤ニ移シテ攪拌シ桶ニ移シ放置スルコト數日ニシテ成熟ス白味噌ハ白米ヲ水ニ浸シ置クコト一夜ニシテ之ヲ湯蒸シ莚蓆ニ撒布シ手ニ揉碎シ少シク溫氣アルニ乘ジ麴塵少許ヲ加ヘ窖ニ醞スコト一晝夜ニシテ取リ出シ笊ニ移シ水ヲ灌ギ乾燥セシメ之ヲ小槽ニ移シ復タ窖ニ入ルコト一夜ニシテ麴成ル又大豆ヲ水ニ浸シ之ヲ出シ蒸シテ後臼ニテ碎キ麴、食鹽、淺湯ヲ和シテ大桶ニ盛リ木蓋ヲ覆ヒ一夜ヲ經テ其製全ク成ル其他何レモ麴米、麥、大豆、食鹽等ノ混和ノ比ヲ異ニスルノミナレバ以下之ヲ略ス可シ

味噌ノ化學的成分ヲ檢スルニ糊精及澱粉、植物乳酸、脂肪、微量ノ澱粉、遊離乳酸及水分等ナリ其主成分百分左ノ如シ（農事月報第五號駒場氏分析）

種類／品目	水分	蛋白質	可溶性水酸炭素抱合物	種類	纖維	灰分	合計	水ニ可溶性成分
赤味噌（大阪産）	五〇、四〇	一〇、〇八	一八、一六	〇、六七	八、二五	一二、五〇	一〇〇、〇六	三四、七一
白味噌（仝上）	五〇、七三	五、六四	九、五八	一七、五四	一二、九三	六、五八	一〇〇、〇〇	三三、八八

隈川博士ニ據レバ味噌ノ蛋白質一一、一六%ナリト云フ

米ハ大量ノ澱物、少量ノ膠質及脂肪酸ヲ含有スト雖之ヲ蒸發シテ空氣ニ曝シ黴花ヲ生ジ所謂麴母トナレル後ハ澱粉ヲ化シテ糊精及澱糖ト成スノ力ヲ有スル而シテ大豆ノ植物乳酸ハ久シク麴母ニ親觸スルヲ以テ變ジテ乳酸ト成ル斯ノ如ク成分ハ種々變化スルヲ以テ味噌ノ製造ハ泡釀作用ノ適當ノ度ヲ得ルヲ以テ最要ノ注意トス若シ其度ヲ過グルトキハ糊精及澱糖ハ更ニ變ジテ亞爾個保兒ト成リ植物乳酸ハ全ク乳酸及惡臭アル脂肪酪ニ化スルモノナレバナリ

味噌ハ以上述ベタルガ如キ製法ニシテ醱酵シ易キ性質ヲ供フルヲ以テ二十年前既ニ日本食誌ニハ「製法粗惡ニシテ黴ヲ生ジタルガ如キハ必ズ健康ヲ害シ其他惡臭アルモノ皆用ユベカラス」ト云ヘリ余ハ寧ロ斯ノ如ク易醱酵性食品ハ可及的攝取セザルヲ以テ利アリト信ズ何トナレバ味噌ハ米ノ如ク主食ナラザルヲ以テナリ味噌ハ其初メ醱酵母ヲ

以テ米、麥、大豆等ヲ醱酵分解セシメテ造リタルモノナレバ精良ナルモノニテモ之ヲ生食スルトキハ勿論ニシテ縱ヒ之ヲ煮沸シテ食膳ニ供スト雖猶ホ其醱酵性ヲ失フコトナシ故ニ胃腸障碍ナキ者ニシテモ味噌ヲ食シタル後嗳氣、呑酸、嘈囃等即チ胃內酸醱酵ノ症狀ヲ發スルコトノアリ得ルハ見易キ理ナリトス況ンヤ味噌ニシテ既ニ多少ノ乳酸ヲ含有スルニ於テヲヤ味噌ハ決シテ等閑ニ附ス可ラザルモノナリ

味噌ハ前表ニ示スガ如ク水ニ可溶性物質多量ヲ含有スルヲ以テ甚ダ吸收サレ易ク保健上極メテ有効ナルガ如キモ其分解シ易キ缺點アルヲ以テ之ヲ偏重スベカラズ殊ニ製法粗惡ナリト云フ金山寺味噌ノ如キニ於テ然リトス而シテ余ハ吾人腸管內ニ於ケル分解作用ヲ全然有害視スルノ短見ナルニアラズ只其分解ノ强盛ナラザルコト即チ尠クモ分解產物ノ吸收セラレテ血液ノ亞爾加里性ニ變調ヲ來サザルノ程度ニ止ンコトヲ切望スルモノナリ故ニ易醱酵性食物ヲ攝取スルトキハ必ズ其分解ヲ多少ニテモ制限シ且ツ酸性分解物ヲ中和スルノ効アル食物就中蔬菜類或ハ海草類ヲ併セ食スルノ利アルコトヲ決シテ忘却スベカラズ注意スベシ

脚氣ハ風土習慣等ニシテ素因ヲ異シ甲地ニテ之ニ罹リタル者乙地ニ轉ジテ治癒スルコトアルハ敢テ怪シムニ足ラズ例令ハ東京ニテ本病ニ罹リタル者ニシテ鄉里九州ニ歸省シ自然治癒スルガ如シ余ハ惟フニ東京ニ在リテハ其主食タル米穀ハ何レモ遠方ヨリ陸路或ハ海路ヲ取リ數週ヨリ數ケ月ヲ經テ輸入シタルモノニシテ或時ハ濕氣ニ觸レテ之ヲ吸收シ或時ハ一定所ニ密閉セラレ斯ノ如クシテ其變質スルコトナカランコトヲ望ムモ得ベカラズ故ニ東京米ハ地方ニ於ケルモノヨリ比較的脆弱トナリ分解シ易ク加之モ每朝味噌汁ヲ食シ野菜類比較的少ナク魚類ハ三浦博士ノ云ヘルガ如ク陳舊ナルモノ多ク猶ホ生存競爭上精神ヲ過勞スルコト多キニ反シテ鄉里九州（九州ニ限ルニアラズ）ニ在リテハ主食タル米穀ハ變質スルノ機會少ナク魚肉ノ多クハ新鮮ニシテ野菜類ニ富ミ精神ノ安靜ナルコト東京ノ比ニ

アラズ前者ハ比較的非衛生的ニシテ後者ハ之ニ反スルコト明ナリ人或ハ問ハン「比較的非衛生的ナル都市ノ住民皆能ク脚氣ニ罹リ地方住民ニシテ全ク之ニ罹ラザルカ」ト否市民モ能ク之ヲ免レ地方民亦之ニ惱マサルヽモノアリ是レ余ガ比較的ナル文字ヲ用ヒタル所以ニシテ絕對的ニアラザレバナリ

シヨイベ氏ハ「總テノ脚氣國ヨリノ報告中常ニ相一致スルノ點ハ男性ノ女子ヨリモ本病ニ對スル素因ノ大ナルコトナリ」ト云ヘリ是レ余ノ甚ダ興味ヲ感ズル所ニシテ此事能ク血液ノ變調ガ本症ト密接ノ關係アルヲ知ルニ足ラン男子ハ一般ニ女子(不妊時)ヨリ本症ニ罹リ易キモ妊婦ハ男子ト同樣ニ罹病シ易シ抑々成年女子ハ毎月一回月花ヲ見ザルコトナク其長キハ一週間以上短キモ二三日間ニ亘リテ其量百瓦乃至二百瓦ニシテ平均百瓦ノ血液ヲ漏セリ其狀恰モ衝心性脚氣ニ刺絡ヲ施スガ如シ是レ男子ノ女子ニ異ナル所ナリ然ルニ女子ニシテ一旦妊娠スルトキハ月花ハ自然閉止シテ殆ンド男子ト同一ノ狀態トナルノミナラズ血液ノ變調ヨリシテ唾液其他ノ消化液ノ分泌減少シ好デ酸性食物ヲ攝リ以テ一層血液ノ變調ヲ助ケ妊婦ヲシテ脚氣ノ素因ヲ增加セシムルガ如シ楠田氏ニ據レバ「分娩後ノ脚氣即チ產褥脚氣ハ分娩時ノ出血量ニ關係ス分娩時ニ出血少ナカリシ人ハ產褥ニ於テ脚氣頓ニ增惡スルコト多シ」ト云フ豈ニ婦人ノ月花ト脚氣ト關係ナシトセンヤ

多クノ實驗家ノ說ニ據レバ母体脚氣ニ惱ムトキハ乳兒モ之ニ罹リ母乳ヲ止メ他ノ健乳ヲ與フルトキハ急速治癒スト是レ當然ノ理ニシテ母体ノ血液ハ亞爾加里性ヲ減ジ從テ乳汁亦其度ヲ減ジ爲メニ乳兒血液ノ狀ハ母体ノソレト同樣トナリテ母体ト同樣ノ脚氣ヲ發スルモノナリ然ルニ乳兒ニシテ他ノ健乳ヲ哺攝スルトキハ血質ハ自然健態ニ復シ本病ハ治癒スベシ若シ脚氣毒ニシテ細菌性ナリト仮定セバ乳汁ノ交換ニヨリテ病原菌ハ容易ニ死殺スルモノト想像セザル可ラズ吾人ハ未ダ之ヲ議スルノ時ニ至ラズ何トナレバ學者社會ニ是認セラルヽモノ一トシテ未ダ發見セラレザ

ルヲ以テナリ

脚氣ハ年齡ニ依リテ差違アリ即チ幼年及ヒ老年ノ者ニハ罹病スルコト比較的ニ尠ク之ニ反シテ壯年ノ者ニ多シ抑々体內ニ於ケル酸化作用ノ多少ヲ知ラント欲サバ吾人呼氣中炭酸瓦斯ノ多少ヲ知ラザルベカラズ蘭氏ノ生理學教科書ニ據リ其一般ヲ示サン

年齡	二十四時間內ニ於テ	
	呼出スル炭酸（CO_2）	攝取スル酸素（O）
八歲	443g＝121 kohlenstoff	345g
十五歲	766,,＝209 ,,	652,,
十六歲	950,,＝259 ,,	809,,
十八歲乃至廿歲	1003,,＝274 ,,	854,,
二十歲—廿四歲	1044,,＝293 ,,	914,,
四十歲—六十歲	889,,＝242 ,,	757,,
六十歲—八十歲	810,,＝211 ,,	689,,

之ヲ一見シテ十六歲乃至二十四歲ノ九ケ年間ハ炭酸ノ呼出竝ニ酸素ノ攝取量多キヲ知ル故ニ若シ此際不幸ニシテ血液變調ヲ來シ其官能ヲ障碍スルコトアランカ幼年或ハ老年ノモノニ比シテ血液中ニハ多クノ炭酸若シクハ不完全分解產物ノ蓄積スルコト容易ナリ是レ本症ノ壯年ノモノニ多クシテ且ツ重症ナル所以ノ一ツタルヲ知ルニ足ラン

脚氣ノ疲勞ニ原因スルコトアルハ事實ニシテ所謂神經衰弱ナルモノヽ精神過勞ニ因ルガ如キト同一ナリト信ズ吾人ノ知ル處ニ據レバ運動後、筋肉ニ酸類就中乳酸ヲ增加シ（近時却テ亞爾加里ノ增加ヲ說クモノアルモ余ハ之ヲ信ズルヲ能ハズ）爲メニ吾人ハ疲勞ヲ感ズルモノナリト云フ實ニ然リ運動後ノ尿ノ酸性强キヲ見テモ之ヲ想像スルニ足ラ

ン尿ハ常ニ血液ノ亞爾加里性強度ニ從テ其反應ヲ異ニスレバナリ又身體ヲ勞スルトキハ筋肉ハ勿論、之ヲ支配スル神經モ共ニ勘クモ其分子的移動ヲ來ス可シ故ニ玆ニ發生シタル酸類即チ不完全分解產物ハ容易ニ其性ヲ逞シテ諸組織ヲ侵襲スルヤ明ナリ余ハ之ヲ例證スベシ余ガ經驗ニ由レバ諸種ノ神經痛或ハ痙攣ヲ治療スルニ單ニ內服藥ノミヲ以テスルヨリモ豫メ當該神經ノ壓震法ヲ行ヒ多少分子的移動ヲ惹起セシムルトキハ奏効一層確實ナルノミナラズ速治スルコトアルヲ證セリ是レ分子的移動ヲ起シタル組織ハ抗抵力ノ減弱スルノ證トスルニ足ラン

余ハ玆ニ過勞ノ脚氣原因タルコトノ一大實例竝ニ其反證ヲ擧ゲ再ビ之ガ說明ヲ試ミント欲ス豈無用ノコトナランヤ日露戰役ニ當リ陸兵ニ脚氣多ク殊ニ平時ニ比シテ頗ル多發シタルニ反シ海兵ハ敢テ平時ト異ナルコトナク極メテ少數ナリシハ事實ニシテ學理上又斯クナラザル可ラズ

若シ陸兵ニシテ海兵ノ如ク一時劇戰シテ身體ノ過勞ヲ來スコトアリトスルモ亞テ十分ナル給養ヲ受ケ又能ク休息（比較的ニテモ）ヲナスコトヲ得ベク英雄ノ胸中自ラ閑日月アリ的ナランニハ決シテ夥多ノ脚氣ヲ見ザリシヤ勿論ナリトス之ニ反シテ陸兵ハ少クモ行軍間ニ於ケル身體ノ勞働ハ軍艦生活者ノ到底夢想ニダモ及バザル處ナリ加之モ陸上糧食運搬ハ頗ル困難ニシテ陸兵ノ給養ハ海兵ノソレニ及バザルコト遠シ勿論陸軍ニ在リテモ給養ヲ善クセント務ムルヤ切ナリト雖人力ニ制限アリ天候其他ノ障碍ニ由リ糧食運搬上一層困難ヲ蒙ルコト勘カラズ縱令米、麥（其他ナモ）ヲ運搬シタリト雖モ此等ハ長キ運搬途中ニ於テ天然ノ作用ヲ受クルコト海軍ノソレニ比シテ頗ル著大ナル可シ故ニ仮令分量ニ於テ十分ナル給養ヲ受クト雖其實際ノ養價ニ於テ不足シ其分解產物ハ善良ナル米、麥ヨリ生ズルモノヨリ有害ナル可シ況ンヤ開戰中ニ於テ給養ノ十分ナランコトヲ望ムモ能ハザルナリ次ニ身体ノ勞働ト休息トノ關係ヲ見ルモ亦陸兵ノ非衛生的ナルニ反シ海兵ハ有利ノ位置ニアリ即チ海軍ニテハ戰鬪開始セントスルモ艦体ハ海

兵全部ヲ勞スルコトナク僅ニ少數ノ要員ノミニシテ進行シ此間他ノ兵員ハ全ク休息スルコトハ能ハザランモ猶身体過勞ノ度ニ達スルコナカル可ク又愈々戰鬪ヲ開始スルモ陸軍ニ見ルガ如ク數日ニ亘ルコトナシ然ルニ陸軍ニテハ將ニ戰鬪開始ノ目的ヲ以テ定位ニ就カンガ爲ニハ陸兵各自或ハ二三日或ハ過餘モ連續シテ十數時間ヅヽ行軍ヲナシ仮令宿舍ニ入ルト雖諸種ノ勤務或ハ私用ノ爲メ實際就睡スルハ多クモ五六時間ヲ過グルコトナカル可ク甚シキハ僅ニ假睡ノミニテ翌日ノ勤務ニ服スルノ止ムヲ得ザルコトモアリ時トシテ終日終夜行軍ヲ續行シテ一睡ダモ不可能ナリシハ殆ンド屈指ニ遑ナカル可シ斯ノ如ク疲勞シテ後愈々戰鬪ニ從事シ其身ヲ勞スルコトノ愈々多キハ到底海兵ノ比ニアラザルナリ故ニ陸軍ニテハ脚氣ヲ行軍或ハ大戰鬪後ニ多發セリ誰カ之ヲ疑フモノアランヤ以上述ベタルガ如ク陸兵ハ常ニ不利ノ位置ニ在リ此際極メテ善良ナル米麥ヲ給スルコトヲ得タリトスルモ之ヲ炊爨スルハ部隊定位ニ在ルトキハ兎モ角ナリト雖常ニ良ナリト云ヒ難ケレバ之ヲ以テ脚氣ヲ全ク陸軍ヨリ遠クルコトハ望ム可ラザル所ナリト信ズ況ンヤ變質シ易キ白米竝ニ挽割若クハ壓搾麥ヲ供給シテ脚氣ヲ撲滅センコト恰モ木ニ縁テ魚ヲ求ムルガ如シ諸家ノ統計ノ示ス處ニ據レハ五、六月ノ候ヨリ八、九、月ニ亘リテ脚氣ヲ多發シ恰モ其流行アルガ如シ然レモ冬期亦能ク之ヲ發スルモ事實ナリ就中上記ノ候ニ脚氣多發スル所以ニ就テ一言ナカル可ラズ

抑々脚氣多發スルノ候特ニ吾人身体ニ影況スルモノアリヤ大ニ之レアリ即チ少クモ脚氣流行地ト見做サレタル東洋諸邦ニ於テハ夏期ノ氣溫多期ニ比シテ顯ル高キハ既ニ能ク人ノ知ル處ナリ而シテ吾人ハ高溫ノ人身ニ及ボス作用ヲ考究スルトキハ思ヒ半ニ過グルモノアルヲ知ル可シ卽チ高溫ハ皮膚ヨリシテ水分ヲ蒸發セシムベク又タ能ク神經ヲ刺戟スベシ是脚氣ト關係ナシトセンヤ余ハ玆ニ於テ少シク汗ト尿トヲ比較スベシ何トナレバ彼レト此トハ能ク代償スルモノナレバナリ

一、汗水分　九七七、四—九九五、六‰　平均　九八八、二‰

固形分　四、四—二二、六‰　平均　一一、八‰

二、尿水分　九六〇、〇‰

固形分　四〇、〇‰　就中尿素　二〇、〇‰　食鹽　一〇、〇‰

以上兩者成分ヲ比較スルニ汗ハ能ク尿ト代償スト雖其含有スル固形分ニ至リテハ約四分ノ一ニシテ汗ノ固形分全量ハ尿ノ固形分就中尿素ノ二分ノ一、而シテ食鹽ト同量ナリ故ニ發汗多キ夏期ニハ血液中ノ不用成分ヲ排除スル量ハ尿利多キ冬期ニ及バザルコト遠ニ遠シ斯ノ如クシテ體內ニ遺殘スル不用成分ハ能ク神經及筋肉等ヲ刺戟スベシ今生理學上記スル所ヲ見ルニ左ノ如シ

遊離スル亞爾加里、鑛酸、（燐酸ハ例外トス）諸種ノ有機酸（醋酸、樫酸、乳酸）其他多クノ重金屬鹽等ナリ其他生理的尿中含有尿素、尿酸ノ如キモ其稠度ヲ增ストキ各々有害物ノ一ツタリ然リ而テ夏期發汗多クシテ爲メニ體內ニ遺殘スル不用成分中ニハ上記ノ如キ諸成分ノ多少ヲ含有スルハ勿論ニシテ此等ハ或ハ知覺神經或ハ運動神經或ハ血管運動神經等ヲ刺戟シテ或ハ亢奮シ或ハ麻痺シ甚シキハ遂ニ組織ノ變性ヲ將來スルコトナシトセズ殊ニ汚染シタル血液ハ十分ニ其官能ノ一ツタル瓦斯交換ヲ營爲スルコト能ハズ故ニ益々諸組織ヲ刺戟シテ脚氣素因ヲナスコト明ナリ之ニ反シテ十、十一月頃ヨリ翌年三、四月頃マデハ氣溫低クシテ人体水分ノ排除ハ主トシテ腎臟ニ由テ營マレ從テ尿量增加シ之ニ正比例シテ排除サル、尿中固形成分增加スルヲ以テ稀ニ血液中ニ不用成分遺留スルコトアリトスルモ其量ハ極メテ尠カル可シ脚氣ノ夏期ニ多クシテ冬期ニ減少スル所以ノ一ツニアラズシテ何ゾヤ

脚氣ハ諸種ノ疾病ニ續發シ或ハ之ヲ繼發スルハ事實ニシテ今之ヲシヨイベ氏脚氣病論ヨリ前驅シタル疾病ヲ抜粹スベシ

腸窒扶斯 九、　赤痢 四、　麻刺里亞 二、　結核 一二、　加答性病 一三、　肋膜炎 四、　其他ノ疾病 六四、　合計 一〇八

之ヲ見テ奇トスベキハ始ト全數ノ半ハ腸管其他ノ加答兒若クハ炎性疾患ナルニ在リ

次ニ明治三十三年北清事變ノ際廣島豫備病院ニテ調査シタル處ニ據レバ左ノ如シ（但余ハ計一ノモノヲ合セテ其他ノ疾病書中ニ入ル）

區別	發病前ノ疾病	合併症	轉症	計	區別	發病前ノ疾病	合併症	轉症	計
腸窒扶斯	二	三	一	六	胃加答兒	二六	八	四	三八
麻刺里亞	一〇	五		一五	腸加答兒	二〇	七	二	二九
赤痢	八	一三	一	二二	蠕蟲	一	一		二
關節儂麻質斯	二	三	一	六	黃疸	四	三		七
喝病	三			三	腹膜結核		一	一	二
感冒	二			二	水腫病	一	一		二
錯迷狂		一	一	二	急性腎臟炎				
神經性心悸亢進	二			四	梅毒	四	二	一	七
肺結核		一	三	四	結膜加答兒		一	一	二
胸膜炎			三	三	疥癬	一	三		四
氣管支加答兒	三	一四	二	一九	其他ノ疾病	六	一〇	七	二三
痔核		二	一	三	合計	九五	七五	二九	二〇三

調査官ハ之ヲ說明シテ曰ク「本表ニ據レバ發病前ノ疾病ハ腸加答兒、胃答兒、麻刺里亞、赤痢、多數ニシテ殆ンド其大半ヲ占ムル之レ本病ト腸胃症ニ於ケル一定ノ關係アルヤ明ナリト信ジテ可ナランカ又合併症ノ多數ヲ占ムルハ赤

痢、氣管支加答兒、胃及腸加答兒、麻剌里亞等ナリキ」ト近時牟田軍醫ハ長論文ヲ草シ赤痢ト脚氣トハ更ニ關係ナキコトヲ說ケリト雖余ハ前者ヲ信ジテ後者ヲ信ズルコト能ハザルナリ

凡テ肺臟或ハ胃、腸ノ加答性疾患タルヤ恰モ外皮ノ濕疹ニ於ケルガ如ク何レモ之ヲ誘發ス可ク諸種ノ原因アリト雖其強度常ニ一定スルモノニアラズ或ハ輕度ナルモ已ニ能ク之ニ侵サルヽコトアルニ反シテ強剌戟ヲ受クルモ猶能ク其侵襲ヲ蒙ラザルコトアリ吾人ハ通常前者ヲ稱シテ感受性或ハ素因ヲ有スルモノト云ヒ又之ヲ抗抵力減弱スト云フ後者ハ感受性或ハ素因少ナク或ハ之ヲ抗抵力強シト云フ而シテ未ダ之ガ十分ナル說明ナキガ如シ豈學海ノ缺點ナラズヤ余惟フニ斯ノ如キ感受性ヲ增加スルハ各其部分ニ分布スル末梢神經ノ過敏トナリタル時ニシテ若シ其性ヲ失フニ至ツテハ又能ク抗抵力ヲ增加ス可シ何トナレバ各組織ヲ支配スルモノハ神經ヲ措テ他ニ之レナク例令知覺神經麻痺スルトキハ剌針スルモ之ヲ覺エズ又其過敏トナレルトキハ僅ニ之ニ觸レ或ハ單ニ空氣ノ波動ノミニテ猶能ク劇痛ヲ發起スルニアラズヤ之ト同ジク腸管ニシテ過敏ナランカ平常以テ無害ナリシ食物ニテモ能ク下痢ヲ發シ或ハ認ム可キ原因ナクシテ下痢ヲ發スルコトアリ肺臟ノ神經ニシテ過敏トナランカ常時健康ニ害ナカリシ氣溫濕度ニシテ已ニ能ク其加答兒等ヲ起ス可シ是レ皆神經系ノ過敏ナルニ因ラズシテ何ゾヤ然ラバ何故ニ神經系ハ或ハ過敏トナリ或ハ復舊スルコトアリヤ抑々血液ハ常ニ全身各部ニ榮養分及ヒ酸素等ヲ運搬シ又各部ヨリ不淨ナル分解產物ヲ運ビ來リテ腎臟或ハ肝臟等ニテ或ハ排除シ或ハ分解シテ常ニ一定ノ淨度ヲ保タントス然モ時ニ發汗作用亢進シ或ハ腸管ノ分泌亢進シテ肝臟或ハ腎臟等ノ作用衰ヘ或ハ酸性食物ニ偏スルアリ或ハ水分ノ攝取量少クシテ爲メニ尿利減ジテ血液中ニ不淨ナル分解產物ヲ蓄積スルアル可ク猶其關係ヲ數ヘ來ラバ愈々多カル可シ要スルニ血液ハ氣溫、身体ノ勞否、食餌等諸種ノ原因ニ由テ其含有スル有害ナル成分ノ量ヲ一定セズシテ常ニ變化シツヽアリ然ルニ脚氣ハ余ガ意

見ニ由レバ血液ノ變調ノ結果發スルモノナリ故ニ脚氣ニ加答兒性疾患ヲ或ハ前驅シ或ハ併發シ或ハ續發スルノ差異アルノミ爰ニ於テカ余ハ共ニ廣義ノ全身病ナリト云ハント欲ス

第三章　病理解剖

本章ニ於テハ更ニ余ノ實驗ナク只僅ニ成書記載ノ事實ヲ記シ余ガ意見ノアル處ヲ附記セントス

心臟外膜下ノ點狀溢血斑ノ發生速ニシテ且ツ大ナル所以ノ一ツハ血液一般ニ亞爾加里ニ乏シク過量ノ炭酸瓦斯ヲ含有シ恰モ炭酸中毒屍ニ觀ルガ如ク此等ノ症狀ヲ續發スルモノナルベシ三浦守治博士モ之ヲ說明シテ漿膜下出血ハ人ノ稱フルガ如ク窒息屍ニ就テ經驗致スモノト同一ノ意味アルモノトセリ次ニ脚氣毒タル種々ノ酸性分解產物ハ常ニ微量ナリトモ血管壁ヨリ亞爾加里ヲ攝取スルヲ以テ血管ハ自ラ脆弱トナラザルベカラズ是レ出血ノ誘因タラズトセンヤ

山極博士ハ脚氣屍ノ強直ハ強キモノ多シ又屍剛發現モ亦決シテ遲シト云フベカラズト曰ヘリ之ニ反シテシヨイベ氏ハ脚氣屍ニ於ケル屍剛ハ輕度ニシテ長ク持長セザルモノナリトセリ然リ而シテ余ハ前者ヲ信ズルモノナリ何トナレバ如何ナル原因タリトモ凡テ急死ノ場合ニ於テハ屍剛ハ殆ド每常強キモノナルヲ知ル而シテ脚氣ノ死ノ轉歸ヲ取ルヤ多クハ急性或亞急性ニシテ然ラズンバ殆ド脚氣續發症或ハ兼發症ニ起因スルモノナリ脚氣死ニシテ果シテ急性ナルモノナリトスレバ屍剛ノ強キハ勿論ナリ猶ホ所謂脚氣衝心ノ強壯ナルモノヲ襲フコト多シトスレバ一層屍剛ノ強キヲ想像セシムベシ是レ一般屍剛ハ衰弱屍ヨリ強壯屍ノ方強キヲ以テナリ

脚氣屍ノ血質ハ凝固性ヲ減ズルモノニシテベルツ氏曰ク血液ハ暗赤色ニシテ依然トシテ流動性ヲ保持スルコト他症

ニ於テ嘗テ其比ヲ見ザル所ナリト余ハ其原因ヲ主トシテ恰モ健康体ノ靜脈殊ニ肝靜脈ニ於ケルガ如ク過剩ノ炭酸瓦斯ヲ含有スルニ歸セント欲スルモノナリ而シテ山極博士モ脚氣患者死後血液ガ凝固性ニ乏シキハ其色ノ常ニ比スレバ更ニ暗赤ナルコト胸膜下心外膜下等ニ於テ溢血ヲ來スコト竝ニ脚氣患者頻死ノ際ハ殊ニ高度ノ呼吸困難ノ慘狀ヲ呈スルコト等ニ由リテ三浦博士ノ謂ハレタルガ如ク血質炭酸過剩ニ因スルコト（窒息死）疑ヒナカルベシト存ジマス」ト況ンヤ生活中已ニ血液凝固性ニ乏シト云フニアラズヤ

余ハ脚氣ノ肺臟ノ氣容ニ乏シク容積ヲ減ズルコト多キハ頻死期ニ於ケル呼吸困難殊ニ吸氣性困難ノ爲メ肺臟ハ常ニ呼氣ノ位置ニ在リテ呼吸歇止スルコトナキヤ橫隔膜ノ高擧モ亦吸氣困難ニ起因スルモノナルベシ肺下葉ノ遊離緣ハ格別ニ靑赤色ニシテ空氣ヲ含マザル（山極博士）ハ前述シタル如ク炭酸ニ富メル靜脈血ノ下垂スルニ由テ斯ノ如ク死後ノ變化ヲ呈スルモノナリト信ズ

脚氣腎臟ハ諸家ノ報告一致セズ或ハ健態（ベルツ氏）ナリト云ヒ或ハ變血腎（靑山博士）或ハ顆粒狀溷濁（ショイベ氏）或ハ腎臟實質炎（三浦博士）等ニシテ余ハ斯ノ如ク諸種ノ程度ノ病的變化アルハ當然ニシテ其之ヲ爭フノ非ナルヲ信ズルモノナリ何トナレバ經過ノ長短或ハ所謂脚氣毒ノ强弱等ニ由テ自ラ差異ヲ生ズルモノナルヿ明ナレバナリ山極博士ハ次ノ如キ實驗ヲ記セリ曰ク「私ハ濕性脚氣デ腎臟ノ限局性溷濁即チ腎臟全体ニハ溷濁腫脹ヲク唯界層ト「ベルチニイ氏柱ノ處ガ白色ニ溷濁シ其ガ著明デナカツタニモ拘ハラズ鏡下ニハ凝固壞死ガ判然現レテ居ツタ」ト實ニ腎臟ノ變化ハ常ニ一定ザルモノナル可シ

山極博士ニ據レバ腹水、胸水、及心囊水腫ハ二百五十六例中腹水三九、八八%胸水三四、五九%心包水六五、九八%ナリ斯ノ如ク漿膜腔内滲漏ヲ見ルハ如何ナル理由ノアツテ存スルヤ疑ヒナカラザル可ラズ既ニ諸家ノ述ベタルガ如

ク脚氣患者ノ血液ハ凝固性ニ乏シク加之モ本症ニ呼吸促迫ヲ來スコト勘カラザルヲ以テ肺臟ハ萎縮シ從テ胸腔內ハ勿論腹腔內及心包內ニ其陰壓ノ波及シタル結果漿液ノ滲漏ヲ容易ナラシムルモノナリト信ズ

末梢神經ノ變化ニ就テハ單純萎縮說ト多發性末梢神經炎說ト二種アリシヨイベ氏ハ脚氣患者末梢神經ニ於テハ徒ニ其變性ノミナラズ眞ノ炎性現像ヲ存ストナシベルツ氏ノ實驗成績ト相符合シ青山博士亦之ヲ賛セリ之ニ反シテ三浦博士ハ急性脚氣屍ノ神經ニ在リテハ炎性浸潤ト認ムベキモノナク只神經索條中小動脈管壁就中其筋層ハ著明ナル肥厚ヲ呈スルモノアリト說キ慢性ノモノニアリテハ神經ノ變常ハ恐ラク炎性ノモノニアラズシテ偏ニ其單純萎縮ニ歸シテ可ナルヲ概知シ得ルナリトセリ山極博士モ非炎症說論者ニシテ多數ノ脚氣患者屍末梢神經ニ於テ（最モ急劇ノ症ハイザ知ラズ）變常ヲ來ス而シテ此變常ハ單純萎縮ニ止マラズ著明ナル變性ニシテ是又炎ノ結果ニアラズト斷言セリ然ルニ余ハ又末梢神經ニ於テモ腎臟ニ於ケルガ如ク諸種ノ病變ノ存在ヲ認メント欲ス余ガ臨床的經驗ニ由レバ四肢或ハ下肢筋肉ニ著明ノ削痩、運動麻痺等ヲ發スルコトナキモノアルニ反シテ往々熱發ヲ伴ヒ頗ル急劇ニ筋肉ニ痩削ヲ來シ此際殆ド每常患部ニ劇甚ナル疼痛ヲ發シテ患者ヲ病床ニ伸吟セシムルガ如キハ神經萎縮ニ來ルコトナク却テ神經炎ニ頗ル類似スルヲ以テナリ

筋肉ノ變化ニ就テ山極博士ノ說ヲ聽クニ曰ク「脚氣患者軀幹筋ニ於テモ亦一定ノ病的變化アリ而シテ是ハ炎性ノ者ナラザレド必ズシモ萎縮ノミニ限ラズ筋ノ變性敢テ脂肪變性ノミト定マレルニモアラズ脂肪變性ナキトキハ單ニ萎縮ナリトハ素ヨリ申サル、譯デアリマスマイト陳ブルコトヲ憚リマセヌ」ト抑々筋肉タルヤ直接榮養ノ供給ヲ受クルハ素ヨリ血液ナリト雖之ヲ支配スルハ神經ノアルアリテ然ルモノナリトス故ニ筋肉ニ變化ノ存在スルトキハ既ニ多少神經ノ變化ヲ思ハザル可ラズ

第四章　症候論

脚氣ノ症候タルヤ甚ダ簡ナルガ如キモ之ヲ精査スルトキハ決シテ單ナラズ故ニ學者之ヲ論述スルニ當リ浮腫性（濕性）痩削性（乾性）及ヒ惡性（衝心性）脚氣ト區別スルアリ或ハ之ヲ四種ニ區別スル者アリト雖是レ素ヨリ枝葉ニ屬シ其根蔕ヲ論ジタルニアラズ故ニ余ハ此等ノ區別ヲ顧ミズ少シク之ヲ詳述セント欲ス豈ニ徒事ナリトセンヤ

第一節　全身症狀

抑々全身症狀タルヤ殆ド何レノ疾病ニ於テモ略ボ同一ニシテ恰モ之ヲ論究スルノ價値ナキガ如シト雖余ヲシテ之ヲ云ハシメバ各病主徴ヲ異ニスルト云ヘ生活体ニ相互共通ノ病的變化就中神經系上ニ及ボスモノナカラザルベカラズ是レ所謂自家中毒ナリトス然レドモ如何ナル物質ガ神經上ニ如何ニ作用スルヤハ猶未ダ不明ナリト雖余ノ意見ニ依ルトキハ主トシテ有機物ノ酸化不全ヨリ生ズル化學的物質ニシテ全身症狀ノ發生ハ此等化學的物質ノ刺戟症狀ナリトス何トナレバ吾人ガ日常攝取スル營養品ニハ自ラ差異アリト雖其排泄ハ尿、屎、呼氣及汗ノ何レカニ寄ラザルモノナシ就中其排泄物タルヤ屎ヲ除キタル他ノ三者ノ主成分ハ通常何レモ食素ノ完全ナル酸化産物ナリトス故ニ容易ニ排除スルコトヲ得テ生活体ニ少シモ有害作用ヲ呈スルコトナシ然ルニ其酸化ニシテ不完全ナランニハ排泄ニ障碍ヲ來シ茲ニ生活体ニ有害作用ヲ將來セズンバアル可ラズ然ルニ脚氣ニ於テモ亦營養素ノ酸化不全ニ由リ諸多ノ疾病ト其揆ヲ一ニシテ全身倦怠、頭重、頭痛、食思不振、便秘、反射機ノ亢進等ノ如キ全身症狀ヲ呈スト雖未ダ脚氣ノ特徴ト見做スノ價値甚ダ少ナシ例令ハ頭重、便秘、反射機ノ亢進ノ如キハ脚氣ニ發生スルハ勿論ナリト雖神經衰弱症、常習便秘或ハ神經性婦人等ニモ見ル可キヲ以テナリ

今茲ニ此等ノ全身症狀ニ就テ略述シ次ニ系統的ニ說明スベシ

全身倦怠　余ハ已ニ脚氣ハ一種ノ自家中毒ナルコトヲ說ケリ是レ全身倦怠ノ發起スル所以ニシテ血液中異常成分ヲ含有スルトキハ之ガ爲ニ全身ノ神經及筋肉ニ刺戟作用ヲ呈ス可シ而シテ刺戟性ノ强キニ從テ愈々疲勞倦怠ヲ起シ易シ例令ハ飮酒後一時筋力增加スルガ如キモ直ニ疲勞ヲ來スガ如ク或ハ神經衰弱症患者ノ精神的作事ハ勿論身体的作業ニ堪エ難キガ如キモ亦神經ノ過敏（刺戟アルガ爲メニ起ル）ナルガ爲ナリ

頭重、頭痛　是レ亦頭部ニ於ケル諸神經ノ刺戟ニ由リテ起リ其輕度ナルトキハ單ニ頭重ヲ感ズルノミナルモ稍々甚シケレバ頭痛トシテ感ジ此際猶ホ吾人ハ全身症狀中ニ算入スレドモ其刺戟ニシテ愈々高度ナルトキハ之ヲ神經痛ト稱シ全身症狀トシテ數ヘザルナリ

以上全身倦怠或ハ頭痛、頭重ヲ訴フル患者ニハ各相當神經ノ過敏ヲ他覺的ニ證明スルコトヲ得ベシ

第二節　神經系ニ表ハル、症狀

前節ニ於テ略述シタルガ如ク脚氣ニ於テ神經系ノ未ダ不明ナル化學的異常成分ヨリ刺戟セラル、ハ想像スルニ足ル可キコトニシテ之ガ爲メニ諸種ノ症狀ヲ發現ス可シ或ハ呼吸器或ハ血行器或ハ消化器或ハ泌尿器系上ニ表ハル、ト雖何レモ直接或ハ間接ニ神經系ノ作用ヲ蒙ラザルモノナキヲ以テ此等凡テヲモ本節ニ於テ論ズルヲ至當ナリトスルガ如キモ此等ハ解剖的ニ區別シテ說明スルモ亦可ナリ況ンヤ斯ク類別スルトハキ甚ダ理解シ易キニアラズヤ例令之ヲ系統的ニ論ゼンモ常ニ神經系ニ密接ノ關係ノ存在スルコトヲ忘ル可ラズ

其一運動障碍　脚氣ニ於テ最モ屢々來ル症候ヲ運動障碍トナス是レ運動主宰者タル神經ノ障碍ニ基因スベク其程度ハ種々ニシテ一定シ難ク其早クシテ且ツ重ク現ハル、ハ脚ナリト雖初期ニ於テハ步行障碍ヲ認ムルコトナク只步

行ニ際シテ疲勞シ易キノミニシテ稍々進ムニ從フテ足關節ハ背屈シ難ク足尖ハ地面ヲ離スニ難ク（腓骨神經犯サル）少シニテモ高低アル地ノ步行ヲ障碍シ蹉跌シ易ク猶ホ病勢進行スルニ從テ膝關節亦粗大力ヲ減ジ（主トシテ股神經犯サル）僅ナル步行モ堪エ難ク甚シキハ步行全ク不能トナリテ終日病床ヲ守ラザルベカラザルニ至ルコト決シテ尠カラズ之ニ反シテ上肢ノ運動障碍ハ其侵害ヲ受クルコト尠ナシト雖亦筆紙ノ微ナルモ之ヲ支持スル能ハザルニ至ルコトアリ

斯ノ如キ麻痺性運動障碍ハ屈筋ニ來ルコト稀ニシテ主トシテ伸筋ナルコトハシヨイベ氏已ニ之ヲ說ケリ故ニ內飜馬足ヲ呈スルコト尠カラズ然モ時トシテ屈筋モ兼ネ侵サレテ足關節ノ弛緩スルコトアリ抑々腸窒扶斯、格魯布性肺炎、產褥熱其他諸種ノ急性熱性病ニ罹リ久シク病床ニ橫ハルトキ殊ニ背位ニ在ルトキハ少クトモ足關節ハ伸展位ヲ取リ足部ハ下腿ト殆ド一直線ヲナスベシ此際若シ足部ヲ背屈セントスレバ前脛骨筋ノ作用ヲ借ラザル可ラズ之ニ反シテ足ヲ蹠屈シテ下腿ト同一線上ニ保持スルニハ何等筋肉ノ努力ヲモ要セズ且ツ寢具又之ヲ助クルニ於テヲヤ猶ホ學理上筋力ヲ要セザル屈位ヲ取ルハ自然ノ理ニシテ加之モ長ク同位置ニ固定ス是レ屈筋ノ拮抗性短縮ニ因ル馬足ヲ發生スル所以ノ一ニアラズシテ何ゾヤ斯ノ如ク解剖的關係ヨリシテ屈筋ハ容易ニ己ノ作用ヲ逞シ得ルニ拘ハラズ伸筋ハ收縮センコト容易ナラズ故ニ本症ニ於テ伸筋ノ麻痺多クシテ屈筋ノ攣縮尠カラザル敢テ怪シムニ足ラズ

シヨイベ氏曰ク「之（四肢伸筋ノ意）ニ次デ犯サルヽハ腹筋、橫隔膜、肋間筋ニシテ或ハ橫隔膜ノミ犯サレ或ハ兩筋ノ同時ニ麻痺ニ陷ルコトアリ之ガ爲メニ多クノ患者ハ死ヲ招クモノトス」ト余ハ之ヲ以テ脚氣衝心ノ本態ナリト全然信ズルコト能ハズ猶ホ他ニ死因ナカラザル可ラザルナリ

余ハ以上單ニ麻痺性運動障碍ヲ說ケリ然モ實際痙攣性運動障碍ナルモノアリ加之モ其例ニ乏シカラズ輕キハ僅ニ下

肢ノ伸展ヲ妨グルノミニシテ患者並ニ診者モ亦敢テ注意セザルモ其重キモノニ至テハ下肢全ク屈曲シテ更ニ伸展スル能ハズ其未ダ甚シカラザルモノニ在リテモ膝關節ニ於テ少シク屈曲シ歩行完全ナラズ常ニ跛行スルヲ見ル可シ加之モ患者ハ知覺異常ハ勿論運動麻痺ヲモ發見セザルコトアリ

以上述ベタル麻痺性或ハ痙攣性運動障碍ハ常ニ左右同一ナルモノニアラズ寧ロ左右輕重アルヲ以テ通則トス

其二、知覺障碍　知覺障碍就中知覺鈍麻ハ脚氣初期徵候ノ一ツナレドモ常ニ一定ノ神經分布區域ニ從フモノニアラズト雖多クハ左右同一樣ニ下腿及足ノ一局所ニ始マリ例令ハ下腿內面、腓腸部、足趾、足背等ニ來リ足蹠ノ侵サルヽコト稀ナリ而シテ漸次增惡スルニ從ヒ上腿ヨリ下腹ニ波及シ次デ指先及口圍モ亦侵サル而シテ一般ニ最初ニ侵サレタル部位ハ知覺異常最モ顯著ナルヲ常トス

知覺鈍麻ハ決シテ病症ノ輕重ヲ卜知スルノ尺度タラズ（シヨイベ氏）ト雖モ三浦博士ハ指先或ハ口圍ノ知覺脫失スルトキハ豫後不良ナリト云ヘリサレド輕症脚氣ニシテ生命ノ危險ナキモノニテ既ニ体表ノ大部分ニ於テ之ヲ認メ之ニ反シテ重症ノモノニシテ却テ只一部ニ限局スルコトアリ是レ所謂脚氣毒ノ神經系ヲ侵スニ當リ決シテ特異作用アルニアラズ主トシテ解剖的（寒冒、外傷、壓迫ノ如キ感作ヲ受ケ易キ等）關係上ヨリシテ發起スルモノタラズンバアル可ラズ

反射、殊ニ膝蓋腱反射ハ初期亢進シテ極期ニ至リテ消失シ快復期ニ向ヘバ漸次再現スルヲ以テ殆ド脚氣ノ特徵ノ如ク信ゼラルヽト雖時トシテ脚氣症狀全ク消失即チ全治シタルモ猶ホ數ケ月間ヲ經ザレバ再現セザルコトアリ而シテ余ハ初期ノ亢進ヲ一般反射弓興奮ニ皈シ進ンデ其消失スルハ遂ニ刺戟ニ堪エザルニ至リタルモノナリト信ズ然ルニ快復期ニ向ヘバ即チ所謂脚氣毒減ズルニ從ヒ神經ハ其刺戟ヲ失ヒ漸次常態ニ復シ反射再現スルナル可シ若シ此際反射

弓中何レノ部ニカ障碍ヲ貽ストキハ他ノ諸症候全ク消散スト雖反射ハ容易ニ再現セザルノ理ナリ

ショイベ氏ニ據レバ麻痺ノ大ニ增進シタル後ニハ脚及腕ニ於テ當該神經ハ壓迫ニ對シテ痛感ヲ來スコトアリト云フ余ハ寧ロ初期ヨリ神經ニ壓痛ノ存在スルモノナルコトヲ揚言セント欲ス諸家ノ信ズルガ如ク脚氣ニ來ル腓腸筋ノ握痛ハ勿論軀幹及四肢諸筋ニ握痛ノ存在スルハ明ナリ是レ既ニ神經ノ侵サレタル證ナリトス

又腓腸筋ノ痙攣性强直ヲ發シ腫大肥厚シテ緊脹性ヲ顯シアヒルス氏腱亦頗ル緊張ス此腓腸筋痙攣ハ瀰久性シテ遂ニ全治ニ至ラザルコトアリ而シテ腓腸部痙攣ハ劇烈ニシテ若シ下肢ヲ延サント試ムルトキハ患者腓腸部ノ劇痛ノ爲メ覺エズ絶叫スルコトアリ又屢々自動的或ハ他動的運動ヲ行ハントスル瞬間ニ於テ發現スルコトアリ斯ノ如キハ脚氣ノ初期ヨリ發スルコトアリト雖亦硫苦ヲ大量ニ服用シタル患者ニ來ルコト尠カラズ蓋シ前述シタル痙攣性運動障碍ノ一ツタリ

第三節　血行器系統ニ表ハルヽ症候

抑々心臟ノ運動ハ常ニ血液中ニ存在スル一定量ノ炭酸瓦斯ニ由テ延髓ノ心制止中樞ヲ刺戟シ又一方ニハ迷走神經中ノ心臟跳舞神經ヲ刺戟シテ心臟ノ運動ヲ整調シツヽアルモノナリト云フ然ルニ余ガ意見ニ依レバ脚氣患者ノ血液中炭酸瓦斯ハ比較的增量シ爲メニ心制止中樞ハ却テ其作用ヲ減弱シ跳舞神經ハ益々過敏トナリ從テ僅微ノ体動モ能ク心跳動ヲ增劇スルモノニシテ仰臥位ニ在リテ七十至一七十五至ナルモノニシテ僅ニ起座スルノミナルモ既ニ百至一百餘至ニ達シ再ビ仰臥位ヲ取ルトキハ忽ニ減ジテ七十至一八十至トナルハ決シテ稀有ナリトセズ斯ノ如ク單ニ起座スルノミニテ心跳動ヲ增加スルガ如キハ蓋シ炭酸ノ心臟中樞ノ刺戟ニ由ルナランモ主トシテ迷走神經ノ刺戟症狀タラズンバアル可ラズ即チ臥仰位ニ在リテハ迷走神經ハ刺戟ヲ受クルコト少ナキモ已ニ起座スルトキハ例令心臟ハ心

囊內ニ在リト雖其重力ハ多少迷走神經ニ及ンデ比較的伸展（即チ刺戟）ノ狀トナリ且心臟ハ左右前後ニモ運動容易トナリ自然神經ハ刺戟セラルヽノ機會多カル可シ故ニ起坐運動ニシテ既ニ心跳動增加シ又僅ニ臥位ヲ變換シテ心悸亢進スルコトアルモ又明ナリ然ルニ病勢進行スル時ハ神經ハ愈々過敏トナリテ安臥位ニ在テモ亦能ク脈搏ノ百餘至ニ達スルコトアルハ勿論ニシテ神經痛ノ精神感動又ハ体動甚シキ時ニ發作スルガ如ク心跳舞神經モ亦精神感動又ハ体動ノ爲メニ心悸亢進ノ增劇スルコトアルハ想像スルニ難カラズ斯ノ如クニシテ迷走神經ハ愈々過敏トナリテ心跳動遂ニ歇止スルコトアル可シ是レ恐ラク脚氣衝心ノ本態ナルベシ之ト同ジク迷走神經ノ肺臟枝ノ先ツ麻痺スルトキハ呼吸運動止ミ次テ心臟運動止ムコトアリ是レ即チ呼吸麻痺ノ本態ニアラザルカ所謂呼吸麻痺ナルモノハ三浦博士ノ論述シタル處ニシテ余モ其一例ヲ實驗セリ

然ルニ三浦博士ハ脚氣衝心ヲ說明スルニ橫隔膜ノ麻痺ヲ以テセリ而シテ其麻痺ヲ證スルニ脚氣增進ノ際胸式呼吸運動ナルト肺下界ノ昇上セルトヲ以テセリ然モ其昇上ハ何レノ呼吸促迫ニモ來リ橫隔膜麻痺ハ常ニ脚氣ニ見ルガ如ク俄然發生シテ死ノ轉歸ヲ取ルカ又博士ノ稱揚スルガ如ク感傳電氣ハ一般ノ麻痺ニ有効ナルヤ余ハ此等ノ事實ヨリシテ博士ノ橫隔膜麻痺說ヲ信ズルコト能ハズ加之モ博士ハ脚氣衝心ニ見ル呼吸麻痺ヲモ此橫隔膜麻痺ヲ以テ說明セントス欲スルガ如シ

山極博士ハ曰ク「脚氣屍ノ心尖ガ鈍圓デ右心ノ動脈起根部ト肺動脈起根トノ界ガ際ドク目立テ見エ心臟全体ノ左右經ガ增加シタ爲メ壺形ニ見エマス」ト博士ハ其原因ヲ小循還ニ於ケル血管分枝收縮（狹窄）ヲ以テシ三浦博士ハ此右心擴張肥大ヲ橫隔膜ノ昇上ト肺動脈管ノ攣縮トヲ以テ說明セリ即チ「橫隔膜ノ昇上ハ肺臟ヲシテ退縮セシメ而シテ此退縮セル肺臟ニ在リテハ管ニ呼吸表面（氣胞ノ瓦斯交換ヲ營ム面積）減少スルノミナラズ又血液小循還系統ニ於

ケル（肺臟中）脈管ノ行路自ラ狹隘トナリ之ニ由テ右心大ニ勞働セザルヲ得ズ遂ニ擴張且ツ肥大スルニ至ル」モノナリ而シテ橫隔膜ノ昂上ハ橫隔膜ノ麻痺（Paresse resp. Paralyse）ニ因スルモノトセリ余ハ前述シタルガ如ク其麻痺ノ存在ヲ疑フシヨイベ氏亦橫隔膜麻痺ヲ呈セザル脚氣患者ニシテ右心ノ擴張肥大ヲ示セルモノヲ經驗セリト云ヘリ斯ノ如ク脚氣衝心ガ橫隔膜神經麻痺ノ結果ナラズトセバ三浦博士ノ所謂脚氣衝心ニ感傳電氣ガ有効ナリヤヲ疑フモノアル可シ故ニ余ハ所謂脚氣毒ノ電氣分解ニ由テ無毒トナリ呼吸中樞竝ニ之ト併存スル迷走神經中樞ノ刺戟減退シ爲メニ血行器竝ニ呼吸器系ニ於ケル症狀ノ輕減シ自然橫隔膜ハ正位ニ復スルモノナル可ク若シ橫隔膜神經ニシテ半麻痺或ハ全麻痺ノ程度ニ進ミタランニハ一回ノ感傳電氣ニテ博士ノ例ノ如ク良結果ヲ呈スルコト困難ナルハ人皆知ル處ナリ

山極博士ノ小循還系統ノ血管ノミ收縮ストノ說ハ疑ナシトセズ何トナレバ所謂脚氣毒ハ小循還系ノミナラズ又能ク大循還系ヲモ侵セバナリ例令バ脚氣患者ノ四肢末端ノ厥冷スルコト多キガ如シ蓋シ脈管運動神經ノ痙攣ノ證タリ抑々脚氣患者ノ血液ハ緒方博士ニ據レバ死体或ハ末期ノモノヨリ得タルモノハ酸性反應ヲ呈シ山極博士ニ從ヘバ脚氣患者ニ於ケル瓦斯交換作用ハ極メテ不充分ニシテ三浦博士ハ脚氣血液ハ炭酸ニ富メリトセリ而シテ此三者說ク處各異ナルト雖歸スル處ハ一ナリ即チ血液酸性ナルガ故ニ瓦斯交換ノ作用不全ヲ來シ其結果血液中ニ炭酸增加スルハ自然ノ理ニシテ疑フ可ラズ而シテ生理的血液中ノ炭酸ノ狀態ヲ見ルニ動脈血ハ三〇、〇—四〇、〇V.%ノ炭酸ヲ含有シ（Ludwig. Setschenow, Pflüger u. A.）其張力ハ平均大氣ノ二、八%即チ水銀壓二一、〇mg.ニ一致シ（Strassburg）右心ノ靜脈性血液ハ動脈性血液ヨリ約八、二V.%多クノ炭酸ヲ含有シ（Zuntz）其張力ハ三、八%即チ水銀二、八九五mg.ニ一致ス可シ Holmgren 氏ニ從ヘバ窒息死ノ血液ハ約六九、二二V.%ノ炭酸ヲ含有スト云フ

惟フニ上下二大靜脈管ヨリ空間殊ニ殆ト眞空ナル右心内（耳及室）ニ突然進入スル靜脈性血液中ノ過量ノ炭酸ハ其張力ヲ逞フシテ其容積ヲ增大セントシ此際右心ハ筋質薄弱ニシテ長ク斯ノ如キ壓迫ニ堪ユルコト能ハズ漸次其擴張肥大ヲ致スモノナル可シ然ルニ左心ノ擴張肥大ヲ見ルコト極メテ稀有ナルハ肺臟内ヲ經タル動脈性血液ハ未ダ十分ナラザルモ既ニ瓦斯交換ヲ營ミタル後ナルヲ以テ炭酸瓦斯ハ減ジテ其張力減弱シ且ツ左心ハ筋質强キトニ由テナル可シ

炭酸瓦斯ニ富ミ右心ニ來リテ比較的容積ヲ增加シタラン血液ハ肺動脈中ニ送入セラルヽヲ以テ其反動ハ强ク肺動脈瓣ニ反衝セザル可ラズ是レ脚氣患者ニ來ル肺動脈第二音ノ亢進スル所以ナラン

心悸亢進ハ他ノ諸症ト相待テ必要ナル初期徵候ノ一ツナリ初期或ハ輕症ノモノニ在リテハ僅ニ劇動ノ後或ハ食後ニテ之ヲ來シ患者ハ之ヲ以テ苦痛トスルコトナシト雖病症ノ增進スルニ從ヒ休息時ニモ表ハレ脚氣衝心ニ當リテハ呼吸困難ト共ニ其最高ニ達シ苦悶ナルコト名狀ス可ラズ

脈性ハ心臟機能ノ强弱如何ニ由テ變動ス脈搏ハ著シク大且ツ軟ニシテ容易ニ壓迫セラレ死期ニ近キタルトキハ脈搏愈々小ニシテ絲狀トナリ遂ニ觸知ス可ラザルニ至ル是レ心臟中樞ノ甚シク刺戟セラレ遂ニ之ニ堪ユ可ラザルニ至リ漸次其機能ヲ歇止スルモノナル可シ

シヨイベ氏ハ皮膚ノ紫藍色ハ只重症致死ノ者ニ於テ死亡前少時ヨリ之ヲ見ルト云ヒ其原因ヲウエルニッヒ氏ガ唱フルガ如ク血量ノ減少ニ歸セズシテ皮膚及ビ粘膜ノ著色甚シキニ歸セリ然モ余ハ血液ノ炭酸瓦斯ニ富ミテ比較的靜脈性トナリタルニ由ルモノナリト信ズ

脚氣殊ニ衝心性脚氣患者ノ血液ハ極メテ凝固性ニ乏シクシテ例令ハ針刺創ニテモ容易ニ止血セザルコトアリト云ヒ

又刺絡ヲ施スモ容易ニ出血セザルコトアリト云フ前者ハ血液中猶ホ一定量ノ水分ヲ含ミ加之モ比較的酸性トナリ或ハ硫苦ノ如キ中性鹽類ヲ多量ニ攝取シ其血中ニ吸收セラレタルトキニ起リ後者ハ既ニ心臟衰弱シ加之モ血液ハ水分ヲ失ヒ其稠度ヲ增加シタル時ニ起ル可シ

水腫又本症初期ニ數々發シ患者自ラ之ヲ以テ脚氣ナリトスル程ナリ山極博士ハ脚氣ノ水腫ヲ目シテ「勿論心臟機能不全ノ致ス所ト認メテ大過ナカラントト存ジマス」ト然モ余ハ之ヲ以テ極メテ薄弱ナル說明ナリト信ズ何トナレバ水腫殊ニ下肢水腫ノ如キハ本症ノ初期ニ來ルコト多キヲ以テ若シ心臟機能不全ニ因スルモノナリトスレバ吾人ハ先ヅ其症候ヲ認メザル可ラズ加之モ吾人ハ既往ニ於テ他ニ脚氣心ノ機能不全ヲ說クモノアルヲ聞カズ故ニ余ハ全然山極博士ノ說ニ贊成スルコト能ハザルナリ

シヨイベ氏曰ク「本邦脚氣患者ノ皮膚水腫ハ患者ノ猶ホ步行、起坐シ得ル間ハ足ノ蹠部ニアラズシテ却テ脛骨內方部ニ先ヅ顯ハルヽト雖臥床ヲ守ルニ至リテハ之ニ反シテ先ヅ足背ニ顯ハル此現象ハ脚氣ノミナラズ又他ノ水腫性症ニテモ見ル處ニシテ其原因ハ明ニ日本流ノ坐法ニ因ルガ如シ即チ此際脛骨內方部ガ壓迫ヲ受クルコト最モ少ナキガ故ナリ」ト是レ又多少ノ價値ナキニハアラザレトモ未ダ十分ナル說明ナリト云フコト能ハズ何トナレバ兵卒其他立業者ニテ坐スルコト稀ナルモノニテモ猶ホ能ク下腿內側ニ於テ浮腫ヲ初發スルモノ多ケレバナリ故ニ余ハ脚氣水腫ノ原因ヲ他ニ求メント欲スルモノナリ

抑々腎臟ノ機能ハ血液ノ適度ノ亞爾加里性ヲ有スルニ於テ最モ分泌亢進スルモノナリ玆ニ脚氣患者ノ血液ハ緒方博士ニ從ヘバ酸性反應ヲ呈スルモノナリト云フ余ハ例令酸性反應ヲ呈スルコト稀ナリトスルモ少クモ血液ハ亞爾加里性減少シテ比較的酸性トナレルモノナリト信ズ是レ腎臟分泌機能減退シ爲メニ血液ハ水分ヲ增加セザル可ラズ加

之モ血液ハ重力ニヨリテ主トシテ下肢ニ充血シ漿液ハ滲漏ス可シ然モ猶ホ輕症ニシテ未ダ就褥セザル間足關節及之ヨリ前方ハ一般ニ漿液滲漏スルコトアリトモ其部ノ運動多キ爲メ自然之ヲ他ニ排除スレドモ下腿內前方ニノミ顯ルルハ其皮下ニ於ケル筋肉ノ少クシテ運動乏シキガ爲メナリ然モ臥床ヲ守ルニ至レバ足部及足關節ノ運動殆ド止ムヲ以テ足背ニモ顯ルヽハ當然ノ理ナルベシ

第四節　呼吸器系統ニ表ハルヽ症候

呼吸器系ニ於ケル唯一ノ症候ハ呼吸促迫ナリトス生理的呼吸數ハ成年ノモノニアリテハ平均一分間十七、八回ナリト雖脚氣ニ在テハ三十乃至五十四回ニシテ余モ亦呼吸數ノ六十回ナルモノ一例ヲ有ス抑々一般ニ呼吸促迫ノ來ルハ呼吸中樞ノ刺戟ヨリシ就中血液ノ變調（酸素ノ不足ナルカ炭酸ノ增加或ハ溫度高キ）迷走神經ノ刺戟、空氣ノ稀薄ナルカ或ハ精神作用興奮スルカノ場合ニシテ或ハ各別ニ或ハ二、三相連合シタル場合ニ發起スルモノニシテ脚氣ニ於テモ一般法則ニ漏ルヽコトナク余ガ意見ニ由ルトキハ已ニ述ベシガ如ク血液ハ變調ヲ呈シ且ツ迷走神經亦過敏トナレリ是レ本症ニ呼吸促迫ノ起ル所以ナリトス

稀ニ脚氣ニ咯血ヲ來シ爲メニ肺結核ヲ疑ハシムルコトアリト云フ而シテ其原因ハ未ダ明ナラズ恐ラク血液變調ノ結果ナラン

第五節　消化器系統ニ表ハルヽ症候

脚氣ノ時期ニ依リテ消化ノ亢進或ハ減退スルヲ見ル可シ就中初期ニ於テハ食氣亢進シ病症ノ進ムニ從テ其不振ヲ來ス是レ初期ニ於テハ一時分泌亢進シ增惡スルニ從テ分泌減少スルコトアルニ由ルナル可シ

口渴亦本症初期ノ一徵ニシテ三浦博士之ヲ說ケリ其由テ來ルヤ血液變調ヨリシテ一般分泌ノ減少ト同樣ニ障碍セラ

ルヽガ爲メナリ

本症ニ最モ數々來リ又患者ノ苦痛ノ一ツトスルハ便秘ニシテ未ダ其原因ノ闡明セザルハ甚ダ遺憾ナラズヤ博士井上善次郎氏ハ一般便秘ヲ說明シテ曰ク「鹽酸過多症及胃潰瘍ノ場合ニハ胃ノ塩酸ガ多量ニナッテ食物ト共ニ這テ來ル細菌ヲ滅亡サシテ仕舞カラ腸ノ醱酵及腐敗ガ出來ナクナリ從テ腸ヲ興奮サセル作用ノアル炭酸及有機酸ノ發生ヲ妨ゲルカラ便秘ガ起ル」ト

ストリュンペル氏曰ク「持長ノ便秘ハ諸種ノ疾病ニ屢々來ル症候ニシテ殆ド毎ニ平常ノ腸蠕動ノ減衰スルニ基因スル者ナリ」ト

デ、ゲルハルト氏ハ常習便秘ノ主因ヲ四種ニ區別セリ即チ第一極メテ殘渣ニ乏シキ食物ニ因ル營養、第二不十分ナル運動、第三惡習慣、第四不十分ナル腹壓即チ是レナリ

ペルツ氏曰ク「便秘ハ一症候トシテ諸種ノ疾患殊ニ屢々胃腸及神經系ノ疾病即チ腦膜炎、腦炎ノ如キ急性症並ニ精神病ノ如キ慢性病ニ發シ是等ハ總テ多少蠕動機ノ微弱ニ起因シ一ツハ腸壁ニ於ケル炎症他ハ異常神經作用ヲ結果ナリトス」ト

フライチル氏ハ「神經性病者ノ便秘ニハ弛緩性ノ者ト腸管痙攣（鉛疝痛ニ於ケルガ如ク）ニ因スル者トヲ區別セザル可ラザルモノナリ」ト信ゼリ

ショイベ氏ハ脚氣ノ便秘ノ原因ハ少クトモ一部ハ腹壓ノ減弱ニ歸ス可キモノナリトセリ是レデ、ゲルハルト氏ノ不十分ナル腹壓ナリト云フニ一致スルモ脚氣ノ腹壓減弱ハ斯クモ初期ヨリ減弱スルモノナリヤ若シ脚氣便秘ニシテ末期ニ近キテ初メテ發スルモノナリトセバショイベ氏ノ說亦信ズルニ足ラン

脚氣便秘ノ原因ハゲルハルト氏ノ説キタルガ如ク極メテ殘渣ニ乏シキ食物ニ由テ營養スルニ歸スルモノ多シト雖是レ亦深ク信ズルニ足ラズ何トナレハ常ニ同一食餌ヲ攝取シ同一ノ作業ヲナス兵卒ノ如キモ甲ハ全ク之ニ侵サルコトナキニ反シテ乙ハ頗ル頑固ナル便秘ニ惱ムノ事實アレバナリ殘渣多キ食物ヲ攝取スルトキハ殘渣ニ乏シキモノニ比シテ便通ノ容易ナル腸管ヲ刺戟シ且ツ分泌ヲ能クスル成分ノ多キガ爲メナラン

又不十分ナル運動ヲ以テ脚氣便秘ノ唯一ノ原因ナリトスルモノアレドモ是レ又價値少クシテ決シテ運動ニ不足スルコトナク寧ロ之ニ過グルノ恐レアル兵卒或ハ學生等ニ屢々來ルハ以テ之ガ反證トスルニ足ラン

以上三項ヲ以テ一般ニ脚氣便秘ノ原因ナリト認メラルヽモ余ガ之ヲ信セザル豈ニ理ナシトセンヤ余ハ茲ニ少シク臭見ヲ陳述スベシ

脚氣ニ硫麻ヲ稱揚シ現今之ヲ以テ脚氣ノ特効藥ノ如ク信ゼラルヽニ至リタルハ三浦博士ノ賜ナリト謂ハザル可ラズ博士ハ之ヲ稱揚シテ硫麻ハ無害ニシテ便通快利シ脈搏減少スル迄ハ大量ヲ連用スルモ妨ゲナシトセリ實際健態ニ在リテハ五、〇—一〇、〇瓦ニテ已ニ快利スルニ反シテ脚氣ニ在リテハ五〇、〇—六〇、〇瓦ヲ連用シテ猶ホ快通セザルコト數々ニシテ余ハ已ニ硫麻一五、〇—二〇、〇瓦ヲ用キテ便通猶ホ十分ナラザリシ者ニ『揚曹三、〇重曹三、〇健丁二、〇水一〇〇、〇』ヲ處シ或ハツル—ソ—氏ノ稱揚スル萇荢越幾斯ヲ處シテ毎日一、二回ヅヽ快通シタル數十例ヲ有ス是レ果シテ斯ノ如キコトノアリ得ベキヤ否ヤ考察スルノ價値ナシトセンヤ既ニ記シタルガ如クフライ子ル氏ハ便秘ニ弛緩性ト痙攣性トノ二種アリトセリ而シテ余ハ脚氣ノ便秘ヲ以テ主トシテ此痙攣性ナリト信ズルモノナリ何トナレバ鎮痙藥タル萇荢越幾斯及揚曹ノ下劑ニ比シテ有効ナルヲ以テナリ

シカモ余ハ次ノ理由アルニ依リ一層其痙攣性ナルヲ信ズルモノナリ即チ轉地シテ本症ヲ發スルヲ經驗シ轉地主トシ

テ轉地或ハ歸鄉療養シテ却テ病症ノ輕快スルヲ見ル例令ハ吾人居所ヲ轉ジタル後漸ク便秘、下腿浮腫、心悸亢進等ノ症狀ヲ發シ硫麻ヲ連用シテ猶ホ効ナキモノヽ飯鄉或ハ轉地シテ療養スルトキハ經過頗ル佳良トナルガ如シ又滿韓地方ヨリ脚氣ニテ後送セラレタルモノヽ如キモ亦內地ニ歸ルヤ著シク輕快スルモノアルガ如シ蓋シ居所ヲ轉ジタル當時精神的感動ヨリシテ自然神經ニ多少ノ痙攣ヲ呈スルコトアランモ療養ノ目的ニテ轉地スルトキハ諸種ノ精神感動ヲ除却スルコトヲ得テ神經ハ極メテ安靜ノ位置ヲ保ツ可シ是レ便通ノ正整トナル所以タラズンバアル可ラズ故ニ余ハ脚氣ノ便秘ハ主トシテ痙攣性ナルモノナリト信ジテ疑ハザルナリ

此他猶ホ便秘ヲ助クルモノアル可シ余ガ意見ニ依ルトキハ血液ノ變調亦タ凡テノ分泌ニ影況スルガ如ク消化液ノ分泌作用減ジ爲メニ却テ腸管內容ハ其稠度ヲ增ス可ク是レ便秘ノ一助タラズトセンヤ

脚氣殊ニ衝心性脚氣ニ來ル嘔吐ハ極メテ頑固ニシテ諸藥其効少ナク容易ニ治スルモノニアラズ而シテ嘔吐一般ノ原因ハ頗ル多シト雖就中本症ニ來ル嘔吐ノ近因ハ血液ノ變調ニアリテ心臟及呼吸中樞ト相接近スル嘔吐中樞モ亦刺戟セラルヽニ由リテ發起スル者ナル可シ

第六節　泌尿器系統ニ表ハル、症候

シヨイベ氏ニ從ヘバ急性惡性脚氣ニ在リテハ腎臟作用障碍最モ高度ニ達シ屢々一日ノ尿量僅ニ四〇、〇c.c.ニ減少シ猶ホ甚シキハ排尿皆無トナルコトアリト云フ而シテ斯ノ如キ障碍ハ被動的ニシテ少クモ其一部ハ腎臟變化ニアラズシテ血液變調ナラザルベカラズベルツ氏ハ脚氣腎ハ健態ナリトスルモジヨイベ氏三浦博士等ノ說クガ如ク常ニ腎ニ實質ノ變化アリテ尿量減少スルモノナリトスレバシヨイベ氏ノ記述スルガ如ク「皮下水腫或ハ体腔內漿液滲漏ノ再ビ吸收セラルヽトキハ屢々度外ノ排尿ヲ來シ爲メニ患者ハ數日ニシテ全ク其水腫ヲ失フコト稀ナラズ」ト云フガ如

キ事實アル可ラズ次ニ氏ハ「然モ水腫ノ吸收中止シ或ハ却テ新ニ滲漏ヲ來ストキハ尿量モ亦再ビ著シク減少シ云々」ト說ケリ此水腫ノ吸收中止若シクハ滲漏スルガ如キハ常ニ腎臟ノ變化ノミニ伴フモノナリヤ否血液ノ性狀或ハ神經作用ニ由テ異ナルコト多カル可シ

藥物學ヲ繙クニ次ノ如ク記セリ血管運動中樞（余思フニ末梢神經ニテモ）ノ亢奮ニ基キ全身血管收縮シ爲メニ血壓過度ニ增昇スルモノニ於テハ尿分泌ヲ減少セシム蓋シ是レ腎臟動脈管モ亦收縮スルヲ以テナリ果シテ脚氣ニ血管ノ收縮スルヤ否ヤ三浦博士ノ言ヲ仮リテ之ヲ說明センニ「我ガ特異ナル脈波圖ハ復リーゲル氏ノ脈波圖第六十八號ニ匹敵シ又アイヒホルスト氏ノ診斷書中ニ描出シタル脈波圖ハ共ニ動脈管ノ緊張ニ因テ生ジ來ル所ノ病變ニシテ或人ノ說ニ從ヘバ此緊張ハ脈管壁ノ攣縮ニ歸スベキモノナリト云フ」山極博士亦之ヲ贊スル所ナリ而シテ血液ノ變調ニ就テハ已ニ余ガ述ベタルガ如シ是レ脚氣初期ヨリ尿量ノ減少スル所以ナリトス

シヨイベ氏又曰ク「尿量增減ハ脚氣ニハ最モ價値大ナルモノナリ特ニ水腫性脚氣ニ罹レル各患者ニ於テハ眞ノ輕快ハ常ニ尿量ノ增加ヲ伴フ而シテ水腫ノ消失セシ後又ハ初メヨリ水腫ナクシテ經過セル場合ニ於テモ尿量ノ急ニ增加スルハ一般狀態及麻痺ノ將ニ輕快セントスルヲ豫知セシムルモノナリ」ト余ハ已ニ血管ノ痙攣ニヨリテ尿量ノ減少ヲ說ケリ而シテ今尿量增加スルヲ見バ其血管痙攣ノ輕快ヲ意味スベク換言スレバ血液ノ變調輕快シテ血管神經ヲ刺戟スルノ度ヲ減ジタルモノナリ是レ尿量增加ノ脚氣豫後ニ大ナル關係アル所以ナリトス

新鮮ナル脚氣尿ハ通常高度ノ酸性反應ヲ呈スルモノナリ是レ生理的弱酸性反應ヲ呈スル尿ニシテ强酸性反應ヲ呈スルハ已ニ血液ノ酸性（緒方博士ニヨレバ）反應ナル脚氣病ニ在リテハ其尿ノ酸性殊ニ甚シキハ見易キノ理ナリトス

尿比重ハ概ネ增加シテシヨイベ氏ニ據レバ最高一〇三七、〇ニ達シ最下一〇〇六、〇ニシテシユナイデル氏ニ據レバ

病勢ノ極期ニ於テハ一〇三五、〇ヲ降ルコトナク最高一〇五〇、〇ニ達スルコトアリトシ一〇二五、〇以下ニ降ルトキハ恢癒ニ向フ徴ナリトセリ而シテ脚氣尿ハ減少スルニ反シテ比重ノ常ニ增加スルハ尿量ニ比シテ多クノ成分ヲ含有スルガ爲ナリハンメルステン氏ニ據レバ健康体一日ノ尿量ハ平均一五〇〇、〇ニシテ其主成分ヲ擧グレバ次ノ如シ（本邦人ノ尿成績モ併セテ記ス可シ）

氏名	ハンメルステン		舟岡英之助
成分	總量	百分比例	百分比例
尿素	三〇、〇	二、〇%	一、一六
尿酸	〇、七	〇、〇〇四六	
食鹽	一五、〇	一、〇〇〇	一、四三
總硫酸	二、五	〇、一六六	硫酸含量少ナシ
燐酸	二、五	〇、一六六	〇、〇九六

然モ吾人ハ以下三表（シヨイベ氏）ニ依リテ尿中化學的成分ハ健康尿量ニ比シテ比較的多キヲ認ム是レ尿比重ノ高キ所以ナリトス然モ尿成分換言スレバ体内分解産物ノ總量ハ常ニ健康体ニ於ケルヨリモ僅少ナリ就中尿素ヲ最トス蓋シ斯ノ如ク尿成分ノ減少ハ注意ス可キ價値アルモノニシテ即チ此等成分ハ血中ニ遺殘スルコトナク神經系ニハ勿論總テノ組織ニ有害作用ヲ及サヾルニ至レバナリ

第一表

藤井、十七才ノ書生ニシテ不全脚氣ニ罹レルモノナルガ五ケ月半前病ヲ得全愈復期ニ在リ

日附	區別	尿量	比重	二十四時間內ノ尿素 總量	二十四時間內ノ尿素 %	同燐酸 總量	同燐酸 %	同食鹽 總量	同食鹽 %
七月十七日		七〇〇、〇	一〇一六、五	一二、八八	一、八四	一、二八八	〇、一八四	九、一〇	一、三〇
同 十八日		七七〇、〇	一〇一四、五	一三、〇一	一、六九	一、二九四	〇、一六八	九、四七	一、二三
同 十九日		四一〇、〇	一〇二一、〇	一〇、五〇	二、五六	一、一〇三		六、二七	一、五二一
同 二十日		七二〇、〇	一〇一三、五	一三、四六	一、七三	一、〇四四		九、五〇	一、三二
同 廿一日		六九五、〇	一〇一七、〇	一六、六〇	二、三八	一、二一六		一一、五四	一、六六
同 廿二日		五一〇、〇	一〇二一、〇	一四、五九	二、八四	一、三〇一		七、二九	一、四五
平均		六三四、〇	一〇一七、二	一三、五一	二、一三	一、二〇七		九、二〇	一、四五

第二表

ユースケ、凡ソ三十五才男子ニシテ痼果ナリ水腫性脚氣ニ罹レルモノナルガ半年前病ヲ得現今水腫吸収セラルヽトキナリ

日附	區別	尿量	比重	二十四時間內ノ尿素 總量	二十四時間內ノ尿素 %	同燐酸 總量	同燐酸 %	同食鹽 總量	同食鹽 %
二月十一日		四〇〇、〇	一〇二八、〇	一二、七六	三、一九	〇、八〇		三、四八	〇、八七〇
同 十二日		二四五、〇	一〇二六、〇	七、九四	三、二四	〇、四九		二、四七	一、〇〇〇
同 十三日		八〇〇、〇	一〇二〇、〇	一五、〇〇	一、七九	一、三四		八、九〇	一、〇六〇
同 十四日		一六〇〇、〇	一〇一〇、〇	一五、〇〇	〇、九五五	一、三〇		一五、〇四	〇、九四
同 十五日		一八九〇、〇	一〇一二、〇	一三、四二	〇、七一	一、五九		一八、九〇	一、〇〇
同 十六日		一六六〇、〇	一〇一〇、〇	一三、一一	〇、七九	一、六一		一六、一〇	〇、九七
同 十七日		九五〇、〇	一〇一七、〇	一三、四九	一、四九二	一、三六		一三、〇二	一、三七
同 十八日		六四〇、〇	一〇二〇、〇	八、九六	一、四〇〇	〇、七六		九、三四	一、四六

同 十九日	八〇五、〇	一〇二二、〇	一五、三三	一、九〇	一、六四		一一、二七	一、四〇
同 二十日	七九五、〇	一〇一七、〇	一一、三七	一、四二	一、〇五		一〇、六五	一、三四
同 廿一日	一二五、〇	一〇一七、〇	一三、九三	一、一一	一、二一		一六、〇六	一、二八
同 廿二日	一二五〇、〇	一〇一六、〇	一一、二五	〇、九〇	一、一〇		一五、二五	一、二二
同 廿三日	一六三〇、〇	一〇一四、〇	一三、五三	〇、八三五	一、四〇		一五、三六	〇、九四一
同 廿四日	一一五五、〇	一〇一七、五	一二、九四	一、一二	一、三七		一二、三六	一、〇七
同 廿五日	八六〇、〇	一〇一四、〇	七、〇五	〇、八二	〇、五二		八、〇八	〇、九二
同 廿六日	一二〇〇、〇	一〇二五、〇	七、五六	〇、五八	〇、八五		八、八八	〇、七二
同 廿七日	一九八五、〇	一〇一二、〇	一二、一一	〇、六一	〇、七三		一七、六七	〇、八九
同 廿八日	七七九五、〇	一〇一一、〇	一二、二二	〇、六〇八	一、三六		一四、五四	〇、八〇一

第三表

伊藤、二五才ノ古物商水腫褒創性脚氣ニ罹レル者二ケ月前病ヲ得十月十二日ヨリ二十三日間ニ水腫吸収セラレ十一月十三日ト二十一日ニハ麻痺益々治癒ニ進ミ之ニ反シテ褒創ハ益々増悪セリ

日附＼區別	尿量	比重	二十四時間内ノ尿素 總量	二十四時間内ノ尿素 %	同尿酸 總量	同尿酸 %	同燐酸 總量	同燐酸 %	同食鹽 總量	同食鹽 %
十月十三日	二四〇、〇	一〇二六	八、二	三、四一	〇、二六九				三、六七	一、五三
同 十四日	三八〇、〇	一〇二七	一二、九	三、三九	〇、四一四				五、〇五	一、三三
同 十五日	三三〇、〇	一〇一五	一一、九	三、六〇六	〇、三九九				四、一六	一、二三
同 十六日	五九〇、〇	一〇二〇	一四、二	二、四〇六	〇、四一九				七、五五	一、二八
同 十七日	八二〇、〇	一〇一八	一七、〇	二、〇六八	〇、五四九				八、七七	一、〇六九

同　十八日	八四〇、〇	一〇一六	一六、八	二、〇〇	〇、三七八			八、〇六	〇、九〇六
同　廿三日	一七〇〇、〇	一〇一九	三七、四	二、二〇				一五、四七	〇、九一
十二月十三日	一〇七五、〇	一〇二一	二五、八	二、四〇		一、七二		一〇、四二	〇、九六九
同　十四日	七一〇、〇	一〇二九	二一、三	三、〇〇		一、二一		七、八〇	一、〇九八
同　二十日	六六〇、〇	一〇二六	二〇、九	三、〇一五		一、一二		八、〇五	一、三九
同　廿一日	五九〇、〇	一〇三三	二〇、九	三、五五九		一、七八		七、八五	一、三三

第五章　本態論

吾人ハ總テノ生物ノ体内ニ於テ産出スル排泄物ハ該生物自己ニ向テ毒性ヲ呈スルモノナルヲ知ル例令醱酵菌ノ如キ下等生物ニ在リテモ自家培地中ニ生育シテ一定度マデ酸ヲ形成スルトキハ之ガ爲メニ却テ自滅スルガ如ク吾人モ亦吾人ノ毎時呼出スル炭酸瓦斯ノ一定度マデハ生活ヲ害セザルモ其稠度著シク增加スルキハ其中ニ生活スルコト能ハズ自家産物ノ有害ナルハ豈啻ニ炭酸瓦斯ノミナランヤ然モ毒物ノ本態ニ至リテハ今日化學上ノ知識ニテハ悉ク之ヲ折出スルコト能ハズ故ニエワルド氏曰ク「吾人ハ其毒分ヲ血中ニ認メ得ザル可ラズ即チ血液若クハ尿ノ化學的檢査ニ依テ之ヲ證明シ得ルノ理ナレドモ此ノ如キ毒分ハ化學上之ヲ證明スルコト非常ニ困難ニシテ一度捕獲スルモ亦直ニ變化シ或ハ其分析ニ際シテ種々ナル人工的産物ヲ發生スルノ恐アルガ故ニ甚ダ容易ナラズ」ト而シテ其毒質ヲ生成スル部位ニ從テ腸性及組織性自家中毒ニ區別シ猶ホ之ヲ細別スルモノアリト雖其根本ニ至リテハ一ツニシテ二ナラズ即チ体内ニ於ケル分解作用ノ減弱ニ由テ蛋白質其他ノ諸成分ノ分解不全ナルトキ例令ハ痛風ニ見ル尿酸增加或

ハ糖尿病ニ於ケル「アチエトン」類ノ如シ加之モ此等異常成分ハ腎臟ヨリ排除サレ難シ是レ自家中毒ヲ發起スル所以ナリトス自家中毒症ハ其產物ノ種類竝ニ其多寡トニ由テ千差万別ナラザル可ラズ斯ノ如キ自家中毒ニハ神經ノ過敏ヲ殆ド必發シ其甚シキニ至テハ神經痛ト命名ス例令バ糖尿病ニ來ル坐骨神經痛或ハ腎臟炎ニ續發スル後頭神經痛ノ如シ此神經痛ノ發起スルハ先輩既ニ之ヲ詳述セリト雖余ガ所謂神經系ノ過敏說ニ至テハ未ダ之ヲ說カザルガ如シ而シテ三浦博士ハ脚氣中毒論者ニシテ「脚氣毒ハ直接ニ先ヅ末梢神經（或ハ橫紋筋々纖維ニ於ケル神經終極板）ヲ侵ス」モノナリトスレドモ其結果ニ至リテハ一言ノ說明ダモ試ミザルガ如シ抑々脚氣ノ症候ヲ檢シ初メ便秘、頭痛、下肢ノ倦怠及浮腫、腱反射亢進或ハ心悸亢進或ハ下肢ニ疼痛性痙攣ヲ徵知シ甚シキニ至テハ劇痛ヲ發スルコトアリ此等一ツトシテ神經ノ過敏ナルニ由ラザルナシ例令ハ脚氣便秘ハ主トシテ痙攣性ナルコト已ニ症候論ニ於テ詳論シタルガ如シ下肢ノ倦怠ハ主トシテ坐骨神經及股神經ノ少シク過敏ナルニ因ス可ク實際吾人ハ每常此等ノ神經ノ過敏甚シキハ疼痛ヲ證明ス可シ加之モ之ガ爲メナルコト恰モ肩癖ニ頸部諸神經ノ過敏ナルヲ見ルガ如シ下肢ノ浮腫モ亦神經ノ過敏ナルガ爲メニシテ就中吾人ハ血管擴張神經ノ障碍ニ歸セザル可ラズ下肢ノ疼痛性痙攣ハ當該筋ニ分布スル神經ノ刺戟ニ由テ起ルモノナラン三浦博士ハ劇性腰痛ヲ以テ脚氣ノ豫後不良ナリトセリ是レ亦神經ノ過敏ノ劇甚ナルモノニシテ決シテ他種ノ病形ナラズ換言スレバ所謂脚氣毒ノ增加ノ反證タルヤ疑フ可ラズ果シテ然ランニハ疼痛劇甚ナルモノハ豫後不良ナルヤ明ナリサレド惡性衝心性脚氣必ズシモ劇甚ナル腰痛（其他ニテモ）ヲ伴フモノニアラズ疼痛劇甚ナルモ敢テ生命ニ危險ナキモノアルコトヲ忘ル可ラズ

脚氣ニ殆ド必發スル心悸亢進ハ余ノ意見ニ依ルトキハ迷走神經ノ心臟刺戟枝ノ兼テ侵サレタルモノナリ何トナレバ脚氣患者ニシテ心悸亢進セザルモノアルト心悸亢進ノ單ニ仰臥シタルノミニシテ一分間二十乃至四十至以上ヲ減ジ

テ平脈ニ復シ若シ單ニ起坐スルノミニテ再ビ增加シテ八十乃至九十至或ハ猶ホ是レ以上ニ達スルハ明ナリ是レ過敏ナル迷走神經ハ單ニ起坐シタルノミニシテ心臟ノ重量及移動性ナルニ由テ心悸亢進スルモノナル可シ

頭痛腱反射亢進等ノ如キモ已ニ論ジタルト同一ノ理ニ由テ起ルモノナリ山極博士ハ末梢神經ノ變性、軀幹筋萎縮變性ハ炎症ニアラズシテ「貧血ノ致ス所ナリ」トセリ然モ余ハ之ヲ以テ自家中毒ニ因ルモノナリト信ズ博士ハ中毒ノ爲メナランニハ何レノ場合ヲ問ハズ纖維平等ニ變性ス可キモノナリトセリ余ハ例令ハ鉛中毒ニ於テモ果シテ全身ノ神經侵サルヽヤ否ヤヲ疑フ脚氣ニ腓骨筋ハ勿論眼筋或ハ上肢ノ運動ノ侵サルヽコトアルヲ以テ見レバ脚氣ハ所謂中毒ナリト見做スコトヲ得可シ

余ハ已ニ脚氣ノ神經ハ過敏ナルコトヲ說キ而シテ其原因ヲ血液變調ニ歸セリ果シテ然ルヤ否ヤ少シク說明ス可シ脚氣患者血液變調ハ化學的如何ナルモノナリヤ明ナラズト雖血液ノ變調アルハ實ニ想像スルニ難カラズ即チ口渴、尿量ノ減少等ハ脚氣ノ初期徵候ノ一ツニシテ三浦博士ハ曰ク「頻渴、此症候亦最惡ノ一ツニシテ瀕死ノ患者ハ皆之レアリ云々」ト然ルヲ況ンヤ尿量ノ減少ニ於テヲヤ而シテ腺体臟器ノ分泌機能ハ血液ノ生理的狀態ニ在ルヲニ於テ亢進スルモノナリ即チ血液ハ亞爾加里性ニシテ且ツ一定ノ稠度ナラザル可ラズ若シ之ニ反スルトキハ其機能ヲ障碍スルヤ自ラ明ナリ而シテ脚氣患者ノ血液ハ濃厚ナラズシヨイベ氏ニ依レバ血液ハ水分ヲ增加スレモ分泌亢進セズ是レ血液ノ亞爾加里性ヲ減ジタルニ由ル可ク緒方博士ハ脚氣患者末期ノ血液ハ酸性ヲ呈スト云ヘリ又脚氣尿ノ酸性强ク且ツ生理的極メテ少カル可キ尿酸ノ增加シテ却テ尿素ノ減少スルヲ見ル是レ又血液ノ酸性ナルヲ想像セシムルノ理由ノ一タラズンバアル可ラズ脚氣屍ノ血液ハ多クハ流動性ナルト炭酸瓦斯ニ富ム（三浦博士）モ亦血液變調ニ起因ス可シ余ハ最後ニ脚氣ノ自家中毒ノ原因ヲ少シク說明ス可シ

脚氣ハ成年勞働者ニ多シ而シテ何故ニ過勞ハ脚氣ノ原因タルカ即チ勞働スルトキハ体内ノ分解亢進シ呼吸促迫スルモ猶ホ分解ニ必要ナル酸素ヲ充分ニ攝取スルコト能ハズ何トナレバ肺臟ノ呼吸作用ニモ一定ノ限度ヲ有シテ若シ之ヲ過グルトキハ却テ其作用ヲ減弱スルノ恐アレバナリ即チ日露戰役ニ在リテ陸兵ハ海兵ヨリ多クノ脚氣ニ罹リ陸兵モ對陣中ヨリ寧ロ強行軍或ハ戰鬪後ニ脚氣ヲ多發シタルガ如キハ如何ニ過勞ノ有害ナルカヲ知ルニ足ラン又脚氣ハ温暖ノ候殊ニ夏季ヨリ初秋ニ亘リ多發スルコト多キ亦理ナシトセンヤ即夏季ハ主トシテ汗ニヨリテ尿ノ代理ヲ營ムト雖汗ハ尿ノ如ク諸種ノ成分ヲ多ク含有スルコトナキヲ以テ自然体内ニ不用物ヲ貯フルノ恐レアルハ明ナリ是レ夏季ニ多キ所以ノ一ツタリ猶ホ諸種ノ食物就中米飯ハ腐敗シ易ク從テ腸内ニテモ腐敗分解シテ諸種ノ有機酸ヲ生スベシ而シテ都築「ドクトル」ハ腸ニ於ケル障碍ノ幾分ハ含水炭素ノ分解即チ乳酸醱酵ニ基因スベキヲ說ケリ豈啻ニ腸障碍ノミニ止ランヤカール、ボンスキー氏ハ曰ク「肉ハ乳蛋白及植物蛋白ヨリモ腐敗ヲ促スコト多ク之ニ由テ自家中毒ヲ補佐シ或ハ之ヲ大ナラシムルノ事實モ承認セザルベカラズ又分解産物ガ無益ニ体内ニ集積スレバ腎臟ノ刺戟セラルヽコトノ度ニ過グルモ亦然ル可キコトナリ」三浦博士ノ靑魚中毒說亦理ナシトセンヤ是レ東洋沿海地方ノ住民ニハ脚氣ノ地方病的ナル所以ナリトス

第六章　治病論

豫防法

石黑閣下ハ曰ク「一体脚氣患者はどういふ者か牛肉だの魚だの厚味のものを好まず兎角淡白の食を好むもので多くは赤小豆に卵（中略）とを食はせた」ト是レ經驗上ノ事實ニシテ何故ニ脚氣患者ハ厚味ノ肉類即チ酸性食物ヲ嫌ヒ淡

白ナル亞爾加里性食物ヲ好ムヤハ余ノ大ニ興味ヲ感ズル處ニシテ脚氣ハ余ガ所謂血液ノ變調就中亞爾加里性減損ヨリ發生スルトノ說亦理ナキニアラザルベシ吾人自然界ニハ常ニ同性相反シテ異性相引ノ事實アルヲ玆ニ於テモ亦認ムルコトヲ得ベシ如斯亞爾加里性食ハ俗人モ已ニ知レルガ如ク利尿ノ効アルハ勿論、一般消化液モ分泌亢進スベク血液ハ自ラ淸潔トナリテ神經系ノ刺戟性減弱シ血管ノ痙攣性收縮ヲ止メ肺臟ハ充分ナル瓦斯交換ヲ營ムコトヲ得ルニ至ルベシ是レ淡白ナル食物ノ吾人生活ニ必要ナル所以ナリトス

牛乳ハ他ノ肉類食ニ比シテ脚氣ノ豫防ニ効アルハ勿論疾病ニ對シテモ有効ナルハ主トシテ其亞爾加里性比較的多キニ歸セザルベカラズ牛乳ニヨリ尿利可良トナリ便通良トナルハ即是レガ爲メナリ且ツ牛乳ヲ飮用セント欲セバ通常一、〇〇〇 內外ヲ攝取ス可シ此液ハ亞爾加里性ニシテ利尿ノ効アルヲ以テ血液中ノ有害物ハ腎臟ヨリ能ク排泄スベク此際不全分解產物モ併セ排除スルヲ以テ一層其効ヲ助クルモノナリ故ニ例令牛乳ヲ有効ナリトスルモ攝取量少ナケレバ從テ奏効確實ナラズ余ハ此意味ニ於テ脚氣豫防トシテ亞爾加里性ノ飮料ヲ推奬シ之ニ反シテ夏期ノ「ラムヲ」蜜柑水ノ如キ所謂淸凉劑ヲ禁ゼント欲ス

余ハ又豆腐ヲ本症豫防幷ニ治療上ニ應用センコトヲ特ニ世ニ推奬セント欲スルモノナリ何トナレバ本品ハ牛乳其他ノ滋養物ヲ得難キ如何ニ僻遠ノ地方ニ在リテモ自由ニ之ヲ求メ得可ク其價廉ナルヲ以テナリ且ツ牛乳ハ其飮用ヲ好マザルモノ往々アリト雖モ本品ニ在リテハ恐ラク之ヲ好マザルモノナケレバナリ而シテ兩者成分ヲ比較スルニ殆ンド同樣ニシテ唯其蛋白質ノ植物性ナルト動物性ナルトヲ異ニスルノミ

品目／成分	比重	水分	燒餘殘渣	脂肪	蛋白質 アルブミン	蛋白質 乾酪素	乳糖	灰分	試驗者
東京和洋雜牛乳	一、〇三三一	———	一三、〇一四〇	五、一〇四〇	〇、五〇二八	二、八〇六八	四、六七〇	〇、七二九〇	丹波外一名平均

大阪和洋雜牛乳	一、〇三三七	八六、三三〇	一三、二九一	三、六四二五	〇、四四〇五	三、三八〇五	四、七二九〇	〇、七一七〇
東京豆腐		八五、一五		三、五四	八、九四		含水炭素一、七三	〇、六四
臺北豆腐		九〇、一五六	九、八四四	二、五二八	五、三四二		一、一七四	〇、六
							櫻井、大平平均	大澤謙二 橋本、草薙兩氏

余ハ脚氣豫防法トシテ一般ニ信ゼラル、如ク米食ヲ全廢セント欲スルモノニアラズ吾人ハ古往今來米食民タラザルベカララズ米食ヲ全廢セントスルガ如キハ机上ノ空論取ルニ足ラザルナリベルツ氏曰ク「嘗シ願フニ米食ハ直ニ脚氣因ヲ致スニアラズシテ唯脚氣ヲ誘起スル所ノ著明ナル原因ヲ成スモノナルベシ」ト吾人ハ只天ノ與フルニ從ヒ夏期ニ能ク發育スル蔬菜ヲ併セ食スレバ足レリ元來西洋醫學ノ我國ニ入リテヨリ食品ノ營養價ヲ論ズルコト至レリ盡セリト雖モ其以前ニ於テ僅カニ季節ニ從ヒ生育スルモノヲ食シテ敢テ害ナカリシナリ實ニ現今ニ於テハ肉食（即チ酸性食）ヲ過重スルノ傾アリ故ニカール、ボンスキー氏ハ「多クノ人ハ餘リニ肉ノ榮養價ヲ重視シ云々」ト云ヒ肉食者ハ一日百二十瓦或ハ之ヨリ以上ナリト見積ラル、蛋白需要量ヲ獨リ肉類ノミニヨリテ補ハント欲シ而シテ一日ニテモ此美味ナル肉類ヲ食ハザランカ彼等ハ直ニ之ヲ不快ト感ズルナリ其狀恰モ煙草、酒ノ中毒患者ニ於ケルガ如ク是種ハ肉中毒症ナリト見做スモ妨ゲナシ」トノ意ヲ漏シ又肉ハ刺戟素及尿酸形成質ヲ含ミ又腸內ニ於ケル腐敗作用ヲ高メ（植物蛋白ヨリ）自家中毒ノ可能ヲシテ增大セシムルモノナルガ故ニ食ス可キ肉ノ分量ハ大ニ制限シ若シクハ全ク取リ去ラザル可ラズ」トマデ切言セリ猶ホ彼ハ「諸般ノ原因殊ニ自家中毒ニ因スル神經系病ハ肉食ヲ廢スレバ輕快スルニ至ルコトアリ神經炎、僂麻質斯、歇斯的里、神經衰弱、等ノ患者モ只無刺戟性食物即チ無肉食若クハ肉ノ乏シキ食ヲ以テ良好ナルモノナリ」ト說ケリ

吾人ハ玆ニ猶ホ此榮養問題ニ就テ知ラント欲サバ先ツ一般ノ需要量殊ニ蛋白ノソレヲ知ラザル可ラズ而ノフオン、

ボイト氏ハ体重七十基瓦ヲ有スル中度ノ勞働者ハ一日蛋白百二十瓦脂肪五十瓦含水炭素五百瓦ヲ取ラザルベラズトナシランドアー氏ハ此三者ノ比ヲ百三十瓦、八十瓦、四百瓦トナセリ二氏已ニ両養素ノ差異ヲ見ルアリ即チ吾人ハ我國往古ノ所謂仙人或ハ禪僧ノ如キ極メテ僅小ノ蛋白ヲ攝リタルモノナリト聽ク果シテ之ニ塘ヘ得ベキヤ否ヤハ玆ニ論究スルノ必要ナク事實ハ之ヲ證明セリウエー、カスパリー氏（草食ノ生理的研究）ニ據レバ「純草食若クハ植物性粗食ニテモ血氣盛リノ青年ニ向テ肉体的竝ニ精神的ノ元氣ト能力トヲ與フルニ十分ナルモノナリ」ト云フ近時カール、ボンスキー氏（一九〇六年）ハ「百瓦ノ蛋白質已ニ多キニ過グルコト確ニシテ八十瓦ニテモ猶ホ明ニ十分ナリ余ハ許多ノ物質交換試驗ニ由リ確認セル蛋白需要量七十基瓦ノ体重ニ對シ約七十瓦ニシテ換言スレバ体重一基瓦ニ對シ蛋白一瓦ヲ要スル割合ナリ」ト說破シ猶ホ次ノ如ク云ヘリ「余ガ此点ニ就テ精細ニ觀察セル經驗ニ由レバ此蛋白七十瓦ニテ毫モ不足ヲ感ズルコトナキガ如シ」ト

以上ハ西洋人ノ体重七十基瓦ヲ基準トナシタルモノニシテ邦人ノ如ク体重五十基瓦ノモノニ於テハカール、ボンスキー氏ニ從ヘバ五十瓦ノ蛋白ニテ十分ナル可シ否例令十分ナラズトスルモ敢テ不足スルコトハナカルベシ而シテ同氏ハ蛋白質ノ過剩ノ有害無効ナルヲ說キテ曰ク「加之モ斯ル過剩ノ蛋白ガ多量ナルカ或ハ全ク中性ナラザル源ヨリ發セルモノナル時ハ寧ロ有害ニ作用スルコト肉類過食ニ於ケルガ如シ」ト思フテ玆ニ至レバ古人ノ「寄ラシムベシ知ラシムベカラズ」トハ至言ト謂ツベシ今人ハ恰モ榮養價就中蛋白質多カランコトヲ求メテ他ニ缺クベカラザルモノヽ存在スルヲ知ラザルカノ觀アリ是レ余ガ菜食ヲ提議スル所以ニシテ玆ニ猶ホ一回之ガ最モ非醫者的說明ヲ試ムベシ即チ吾人ハ蛋白質ノ多カランコトヲ欲シ純肉類ヲノミ攝取ス是レ大ナル誤ナリ何トナレバ吾人モ他ノ動物ト等シク骨格ヲ供フ然ルニ骨ハ投棄シ容積小ニシテ多クノ蛋白質ヲ含有スル肉質ヲ攝取スルヲ以テ主トシテ筋肉ノ補充

ニハ缺クル所ナカランモ骨ノ成分タル塩類ノ缺乏チ來スハ誰モ想像スルコトヲ得ベク實際骨成分ニ不足スルノミナラズ血液成分ニモ不足ス可シ何トナレバ骨竝ニ血液ハ常ニ可溶性塩類ノ必要ナルモノナレバナリ故ニ余ハ常ニ蔬菜ヲ寧ロ過食センコトヲ望ム者ナリ余ハ之ト同意味ニテ小ナル魚骨或ハ鳥類ノ骨ノ如キハ危險ナキ限リ食膳ニ供シテ有益無害ナルコトヲ世ニ推擧センコトハ吾人醫ヲ業トスルモノヽ義務ナリト確信ス

攝生法

脚氣患者ハ前述シタル脚氣豫防法モ亦實行スルニ躊躇スベカラズ而シテ猶ホ注意事項多シ依テ遂次之ヲ說明セン

一、脚氣患者ハ決シテ暴食スベカラズ殊ニ脚氣ノ初期或ハ衝心ノ機忽チ轉ジテ快復期ニ移ルトキハ食機大ニ進ミ愈々食シテ飽クコトヲ知ラザルコト多シ是レ愼シム可キ時期ニシテ過食ノ結果不幸ヲ見ルコトアレバナリ過食何故ニ豫後ヲシテ不良ナラシムルモノナリヤ是レ一考ノ價値ナシトセンヤ余ハ脚氣ノ自家中毒症ナルコトヲ說ケリ其毒物質タルヤ何レモ不完全分解產物タレバ之ガ酸化ヲシテ完全ナラシメ且ツ速ニ排除スルノ方チ講ズルハ燋眉ノ急ナリトス故ニ一定ノ果物及飮料ヲ攝取スルノミニテ却テ缺食否寧ロ絕食スルノ勝レルニ如カズ然ルチ況ンヤ過食ス其害アルヤ明ナリトス余ハ今絕食ノ有効ナルヲ一言セリ血液及上記ノ神經毒タルヤ何レモ血液中ニ養素ノ入ルコトナケレバ漸次完全ニ分解シテ遂ニ無害ナル分解產物トナリ主トシテ腎臟ヨリ容易ニ排除スベキ理由アレバナリ

二、精神感動ノ有害ナル又明ナルコトニシテ想像ニヨリテ神經上ニ作用スルコトアリ今心理上ニ屢々引用セラルヽ一例ヲ記サンニズウイーテン氏ノ言フ處ニヨレバ一小兒ハ嘗テ大ナル犬ヲ見テ恐怖ノ餘リ痙攣ヲ起シ爾來犬ノ吠ユルヲ聞ク毎ニ痙攣ヲ起セリト云フ之ニ同ジク大人ニアリテモ精神作用ニヨリテ心臟或肺臟ノ運動ヲ歇止シテ遂ニ死ノ轉歸ヲ取ルコトノアリ得ルヲモ想像スルニ足ル可シ故ニ脚氣患者ハ常ニ精神ヲ安靜ニ保ツノ必要アルヤ論ナシ

三、身体劇動ハ脚氣ニ有害ナルヲ以テ入浴、游泳等モ愼マザル可ラズ何トナレバ健康時ニ在リテモ劇動時ニ呼吸促迫ヲ來スコトアルハ既ニ世人ノ知ル處ニシテ若シ脚氣患者ニシテ身体ノ運動劇シカランカ容易ニ呼吸促迫、心悸亢進ヲ來シ猶劇シカランカ遂ニ其麻痺ヲ來スコトアリ斯ノ如キハ一々例記スルマデモナク一般ニ之ヲ認知セリ故ニ就中脚氣衝心ノ恐アルトキハ絕對的安臥等ヲ要スベシ

四、房事及手淫過度ノ如キモ亦有害ナリ前者ノ如キハ精神刺戟ニ兼ヌルニ体動ヲ以テシ後者ハ主トシテ精神刺戟甚シキヲ以テナリ

五、其他刺戟性飲料及香味料モ有害ナルコト勿論ナリ

六、食餌ハ主トシテ腸内ニ於テ腐敗分解シ難キ粒麥、小豆飯、麥等ヲトリ副食物ニハ蔬菜、豆腐並ニ小魚（骨ト共ニ）ヲ攝取シ調味料トシテ味噌ヲ用フルコトナク主トシテ醬油ヲ用キ（酢、梅干ヲモ禁ズ）湯茶ハ寧ロ多ク飲用シテ尿利ヲ好クスベシ

藥物療法

ベルツ氏ハ脚氣ノ初期ニ於テハ水楊酸若クハ楊曹ヲ稱用シ「ピロカルピン」ヲ之ト併用セリウエルニッヒ氏又「ピロカルピン」ヲ賞用セシモシヨイペ氏ハ敢テ著効ヲ見ルコトナク且之ニ類似スル安知必林或安知歇貌林ノ効ハ余ハ未ダ之ヲ知ラズト云ヘリ

ベルツ氏ハ實麥答利斯ヲ以テ効能ヲ認メザルモノヽ如ク脈搏疾速ナルトキハ實麥答利斯ヲ處スルモ人ノ豫想スルガ如キ効驗ヲ徵スルコト稀ナリトセリ然ルニシヨイペ氏ハ之ニ反シテ實麥答利斯ヲ以テ脚氣ニ缺クベカラザル藥劑ノ一ツナリトマデ稱揚シ之ヲ說明シテ曰ク只屢々患者ヲシテ甚ダシク苦悶セシムル心皷動ニ對スルノミナラズ又水腫

ニ對シテモ余其良効ヲ奏スルヲ見タリト

シヨイベ氏又心皷動ニ對シテベルツ氏ノ如ク「ベラドンナ、エキス」ガ多クノ塲合ニ於テ効果ヲ呈スルコトヲ認メタリ余亦之ニ贊ス

余ハ之ヨリ余ガ理想トスル最モ學理的治療法ヲ追次說明スベシ余ハ既ニ脚氣ニ楊曹ヲ用フルコトアルヲ記セリ是レ余ガ大ニ贊成スル所ニシテ其理由トスル所概ヲ左ノ如シ

余ハ已ニ脚氣ハ一種ノ自家中毒症ナルコトヲ說キ尿量ノ減少モ是レガ爲メナリトセリ然ルニ楊曹ノ生理的作用ヲ考フルニ利尿、尿中窒素ノ增加、發汗、鎭痛、鎭痙等ノ作用ヲ兼備シ加之モ其副作用ノ輕微ナルコト他ニ其比ヲ見ザル所ナリトス是レ余ガ稱揚セザラント欲スルモ能ハザル所ナリ即チ血液所含ノ有害物ハ之ガ爲メニ能ク分解セラレ神經刺戟ヲ減ズルヲ以テ腎動脈ハ弛緩シテ尿利ヲ助ケ尿ハ多量ノ鹽類等ヲモ含有スベク斯ノ如クシテ脚氣毒ハ去リ神經ノ刺戟ハ平常ニ復シテ疼痛モ止ミ痙攣亦止ミ從テ諸多ノ分泌機ハ亢進シテ食思振ヒ大便ハ快通シ迷走神經ハ其刺戟性減ジ茲ニ心悸亢進ハ鎭靜スベシ以上ハ只病源ト藥物ノ作用トヲ對照シタル迄ニシテ斯ク常ニ同一ノ効ヲ奏スルニアラズ是レ病毒ノ組織侵襲ノ程度或ハ現在含有量ノ多少或ハ藥物ノ用量、用法等ニヨリテ常ニ差異ヲ生ズルモノトス余ハ最初一日二乃至三瓦ヲ用キ奏効確實ナラザルトキハ否寧ロ余ハ初メヨリ一日五乃至十瓦ヲ用キ後服ヲ止メ其經過ヲ見再三反復セント欲ス何トナレハ病毒ノ侵襲甚シキカ或ハ血液中ノ病毒多量ナルトキハ病毒能ク藥物ヲ制シ其効ヲ見ンコト疑ハシケレバナリ即チ余ハ大量ノ楊曹ヲ間歇的ニ反復セントス楊曹ハ通常一日二乃至三瓦ヲ用フレドモ少量ナル傾キアリ余ハ楊曹ニ配スルニ三乃至五瓦重曹ヲ以テス何トナレバ余ガ意見ニヨレバ脚氣患者ノ血液ハ比較的亞爾加里性ノ減損ヲ呈セリ加之モ前既ニ述ベタルガ如ク那篤倫ハ血液中鹽類ノ主要ノ位置ヲ占ムルモノ

ナレバナリ次ニ余ハ液体（酸性ナラザル）ノ攝取量多カランコトヲ望ムモノナリ是レ楊曹ノ作用ヲシテ多々益々確實ナラシムルモノナルニヨレリ猶詳述スル處アルベシ

余ハ楊曹ト略ホ同意ニ於テ規尼涅、安知必林、安知歇貌林等ヲ用フルコトアルモ楊曹ノ如ク多量ヲ投藥スルコト能ハザルヲ恨ム茲ニ余ハ殆ド脚氣ノ特効藥ノ如ク世人ヨリ過重セラル、硫酸麻屈涅矢亞ニ就テ說ク所ナカラザル可ラズ抑々硫酸麻苦涅矢亞タルヤ殆ンド全ク腸管ノ直接刺戟作用ニヨリテ便通ヲ發スルモノニシテ此吸収的作用タル云フニ足ラザルナリト雖盬類一般作用トシテ腸管粘膜ヲ透シテ其吸収セラレザルノ理ナカランヤ必ズ其一定量ハ吸収セラル、モ未ダ顯然タル中毒症狀ヲ呈セザルモノナル可シ加之モ一日一〇、〇—一五、〇ノ硫麻ヲ服用シテ猶ホ能ク快利セザルニ於テ然リトス況ンヤ之ヲ組織内ニ注射スルトキハ却テ中毒作用ヲ呈スルコトアリト云フ故ニ其作用楊曹、重曹ノ作用ニ及ハザルコト遠ク却テ有害作用ナシトセンヤ三浦博士ノ說ニ依レバ硫麻ハ大便快通シ脈搏減ジ心悸鎭スルマデハ之ヲ連用スルモ妨ゲナシト然モ余ハ信スベキ多クノ病床日誌ヲ見又本劑ノ大量（五〇、〇—一〇〇、〇）ヲ用ヰタルモノ、貽後症トシテ筋ノ痩削且下肢ノ疼痛ヲ續發シ或ハ早クヨリ腓骨神經ノ麻痺ニ兼ヌルニ腓腸筋ノ疼痛性攣縮ヲ來シテ内飜馬足ノ如キ畸形ヲ貽スコトアルヲ知ル加之モ其經過ハ長シ故ニ余ハ本劑ノ大量ハ一時脚氣衝心ヲ防止スルノ効アランモ決シテ唯一ノ特効藥ナリト信ズル能ズ若シ之ヲ二、三日間連用シテ猶便通快利セザレハ他ニ適法ヲ講セザル可ラズ是レ脚氣ノ便秘ノ多クハ神經作用就中痙攣性ナルモノ多シト信ズルノ理由アレバナリ脚氣毒ニシテ腸管内ニテ生ジ吸収セラレテ中毒症ヲ發スルモノナリトスレバ便通ヲ利スルハ原因上必要缺ク可ラザルモ又既ニ体内ニ吸収セラレタル毒質ヲ排除セザル可ラズ於茲テ便通ヲ利スルト同時ニ尿利ヲ能クセザル可カラズ故ニ腸管内容ノ消毒ニ兼ヌルニ利尿下利ノ効アル藥物ヲ應用スルノ必要アリ若シ之ヲ兼子ザルニ於テハ各作用

ヲ有スル藥物ヲ種々調合スルモ亦佳ナラズヤ何トナレバ腸管ハ食物ノ殘渣ヲ排除スルヲ以テ主要ナル任務トナシ若シ單ニ之ニ依ラントスルトキハ常ニ蛋白ノ幾分ヲ失ハザル可ラズ故ニ下劑ノ連用ハ決シテ稱揚ス可キ治療法ニアラズ之ニ依テ血中ノ有毒物ヲ排除セントスルヤ少シク方向誤レリ然ラバ何ニヨリテ血液中ノ毒物ヲ驅除セントスルカ余ハ可及的生理的ニ從ヒ主トシテ腎臟ヲシテ其官能ヲ能クセシムベク次ハ皮膚ヨリシテ其一部ヲ排除シ最後ニ腸管ノ作用ヲ仮リ來リテ寸時モ早ク病毒驅除ノ目的ヲ達セントス或ハ問ハン腎臟ハ或ハ病的變化スルコトアリト云ヘバ如何ニセバ其官能ヲ十全ナラシムルコトヲ得ベキカ即チ常ニ血液ヲシテ生理的亞爾加里性ヲ保タシムベシ且ツ腎動脈擴張スルモノアレバ猶ホ可ナリ是レ余ガ前述ノ如ク楊曹、重曹ノ合劑ノ合理的ナリト云フ所以ニシテ能ク腎臟及皮膚ノ官能ヲ助クルヤ勿論ニシテ諸脈管ノ擴張（痙攣止ミテ）ヲ將來スルト同樣ニ腸管モ亦痙攣止ミテ常態ニ復シ適當ノ便通ヲ來スヤ明ナリ次ニ余ハ硫苦、稀塩酸水ヲ用フルヨリモ寧ロ「カルルス」泉鹽ヲ稱揚スルモノナリ何トナレバ後者ハ前者ノ酸ヲ含有スルニ反シ亞爾加里ヲ含有スルコト多ケレバナリ斯ノ如キ下劑ハ主藥トスルコトナク時トシテ之ヲ兼用スルニ止ムベキモノナリ愼ムベシ

余ハツルーソー氏ガ常習便秘ニ莨菪越幾斯ヲ稱揚スルガ如ク脚氣便秘ニモ用フベキモノナリト信ズ何トナレバ鎮痙卓効アルアリテベルツ氏ノ處方シタルガ如ク又能ク心悸ノ鎮靜作用モ兼備スレバナリ余ハ本劑ニテ便通快利シ心悸ノ鎮靜シタル數例ヲ有ス余ハ以上記シタルガ如クスルトキハ多クハ心悸モ自然鎮靜スルモノナルヲ知ルト雖容易ニ其奏効ヲ見ズ脚氣衝心ノ恐レアルモノニハ實麥答利斯或ハ「カンフル」等ノ如キ强心藥ヲ投ズルノ安全ナルコトヲ推奬スルモノナリ注意ノ過ギタルハ及バザルニ優ルコトアレバナリ

猶ホ玆ニ特ニ脚氣患者ニ亞爾加里性飲料ヲ許可スベキモノ否飲用セシムベキモノナルコトヲ數言スベシ前述シタル

ガ如ク亞爾加里性飲料ハ能ク利尿ノ効ヲ奏シ以テ毒物ノ排除ヲシテ容易ナラシム可シ而シテ吾人健康人ノ日々排泄スル液量ヲ示サンニ

成年男子二十四時間ニ肺臟及皮膚ヨリ發スル量

安靜時　八〇〇、〇　內、肺臟ヨリスルモノ　四〇〇、〇

力役時　二、〇〇〇、〇

尿量平均　一、五〇〇、〇

尿中（ランドアー氏ニ從ヒ尿量一日平均一、五〇〇、〇トナシ其七五%ノ水分ヲ含有スルモノトシテ）一、一三五、〇

故ニ以上ノ液量ヲ概算スレバ（安靜時）

三、四三五、〇

トナルベシ

以上ハ健康狀態ナレバ脚氣ニシテ尿量減ジテ若シ健康時ノ三分ノ一トナリタリトスレバ脚氣患者一日排泄液量約一、一四五、〇トナル割合ナレドモ實際ニハ脚氣治療ノ任ニ當ルモノ多クハ下劑ヲ與フルヲ以テ日々ノ水分排除量ハ猶ホ多クシテ二、〇〇〇、〇以上ニ達スベシ吾人ハ治病ニ從事シテ日々此ノ適當量ヲ攝取セシメツヽアリヤミンコースキー氏ハ水腫ノ療法ナル論文中ニ於テ「決シテ九〇〇、〇以下ニ制限セズ」ト云ヘリ吾人ハ脚氣ノ水腫アルモノニハ液体ノ攝取ヲ恐レテ可及的液体ヲ減ズルモノアルヲ知ルモ一定量以下ニ制限セザルモノアルヲ聞カズ是レ脚氣治療法ノ一大缺點ニシテ患者少クモ每日一、〇〇〇、〇以上ヲ排泄シツヽアルモノニシテ約半量ヲ攝取スルトスルモ猶ホ日々五〇〇、〇以上ノ缺ヲ來スベシ斯ノ如クシテ經過スルトキハ十日間ニシテ体內ノ液体ヲ減ズルコト五千瓦ニ達スルノ理ナリ是レ液体ヲ攝取スルノ必要ナル所以ニシテ斯ノ如ク組織中ノ水分ヲ失フトキハ之ガ爲メ不要物排泄困難トナリ神經ハ刺戟セラレ血液モ亦其稠度ヲ增シ心臟及血管ハ比較的空虛トナリベルツ氏ノ言ヘルガ如ク「心臟モ

空虛ナル喞筒ニ等シク汲メドモ出ツベキ血量ナク僅ニ殘レル血液ハ生活須要ノ機關內ニ流入スルニ過ギス如斯クニシテ心臟猶能ク作用センコトヲ望ムモ得ベカラザルナリ玆ニ於テ心臟ハ遂ニ麻痺ニ陷ルコトアルベシ」是レ余ガ豫メ之ヲ豫防シ且ツ毒物ノ排除ヲ容易ナラシムルノ目的ニテ液体ノ飲用ヲ稱揚スル所以ナリ斯ノ如キハ初期ヨリ十分ナル注意ノ許ニ治療シ得ラルヽ場合ノミ實施シ得ルモノニシテ若シ吾人ニシテ上記ノ如キ患者ニ遭遇スルコトアルトキハ吾人ハ之ヲ如何ニ處置スベキカ一考スルノ必要アリ他ナシ亞爾加里性食鹽水（滅菌シタルモノタルヤ論ナシ）ヲ皮下或ハ靜脈內注射或ハ灌腸スルニ在リ

抑生理的食鹽水注入ノ治療的作用ヲ記サバ次ノ如シ　第一補血作用　第二興奮作用　第三解毒作用　第四組織ノ濕潤及榮養　第五吸收催進作用　第六熱ノ補給作用等ナリトス而シテ此等作用ニ就キテ詳細ニ記述スル人アルモ余ハ次ノ如ク簡單ニ說明スベシ（第一）食鹽水ノ注入ニヨリテ實際補血スルヤ否ヤハ姑ク措キ濃厚ナル血液ヲ以テ一定ノ稠度ヲ保タシメ（第二）心臟及血管ノ作用ヲ完成ス可シ如斯血液ハ稠度平常ニ復スルトキハ（第四）組織內ニ入リテ濕潤セシムルコト勿論ニシテ血液良好ナレバ榮養亦佳良トナリ血行良トナルトキハ（第五）毒物吸收ノ良好トナルモ明ナリ（第三）解毒作用ハ食鹽ガ溶液中ニテ那篤倫ト格魯兒トノ二個ノ「イオン」ニ分レテ存在シ其格魯兒ガ所謂脚氣毒或ハ諸種ノ不完全分解產物ヲ分解シテ無毒ト化セシムルニ由ル可ク又（第六）一定度ノ溫度ヲ保テル多量ノ液体ヲ注入スルトキハ之ガ爲メニ体溫ノ增加スルコトアルハ勿論ニシテ前述シタルガ如ク注入ニ由リテ分解與進スルモノナリトスレバ之ガ爲メニ亦熱ヲ發スルコトアルヲモ想像スルニ難カラズ

以上略述シタル如ク食鹽水注入ハ有効無害ナルモノナレバ之ガ注入ニ熟達スルコト肝要ナリ吾人ハ常ニ吾人ノ最モ特意トスル處ヲ能ク語リ又能ク行フモノナレバ之ガ習熟ヲナストキハ機ニ臨ミ誤リナキヤ明ナリ而シテ食鹽水注入

（原著及實驗）

法ハ大約左ノ三種ニ區別スベシ

一、靜脈內注入　二、皮下注入　三、腸管內注入是レナリ即チ簡易ニシテ化膿其他ノ危險ナク殆ド如何ナル塲合ニテモ施行シ得ルハ第三法腸管內注入法ナリトス然ㇾ分秒ヲ爭フノ危期ニ於テハ臨機第一第二法ヲ應用スルコトヲ得ベシ余ハ今術式ニ就テハ記セザルベシ

ベルツ氏ハ瀉血ノ適應症ヲ記シテ曰ク「急性症ニ罹リ强實ナル脈搏及「チアノーゼ」ヲ徵スル者ニ在リテ之ヲ稱揚スベシ」トブロー ク氏ハ瀉血ト共ニ一滴ノ加里滴汁（余ハブロー ク氏ノ加里滴汁ニ代フルニ那篤倫滴汁ヲ以テセント欲ス何トナレバ前者ハ血液毒ニシテ後者ハ血液ニ緊要ナル成分ノ一ツナレバナリ）ヲ加ヘタル食鹽水皮下注射ヲ合セ用フベシト提議セリ然ニシヨイベ氏ハ之ヲ駁スルニ刺絡ノ大目的タル心臟ヲ空虛トナラシムルコノ不可能ナルヲ以テセリ余ハブロー ク氏ノ是ニシテシヨイベ氏非ナルコトヲ說カザル可カラズ脚氣ハ血液ノ變調ニ起因シ血管收縮ヲ來スモノナレバ吾人ハ血液ノ正常ナランコトヲ望マザルベカラズ然ルニ瀉血ト同時ニ「アルカリ」性ノ食鹽液ヲ注入スルトキハ上記ノ如ク血液中ノ毒物ハ一定度マデ分解且ツ稀釋シ尿利發汗容易トナリテ脚氣毒モ速ニ除去セラレ殊ニ液体ノ攝取ヲ制限セラレテ血液稠度ヲ增加シ爲メニ心臟衰弱ニ陷ルノ恐アル者ニ於テハ殊ニ單ニ亞爾加里性食鹽水ノ注入ノミニシテ猶ホ能ク有効無害ノ施術タルヲ失ハザルナリロンベルグ氏言ハズヤ「神經痛ノ疼痛ハ將ニ健全ノ血液ヲ需要セントスル神經ノ妙機ニ他ナラズ」ト即チ脚氣ニ來ル疼痛及知覺過敏モ血液ノ變調先發シテ爲メニ知覺神經ヲ刺戟シタル結果ナルコト明ナリ故ニ吾人ハ之ヲ治療センガ爲メニ先ヅ血液ノ復舊ヲ謀ラザルベカラズ然ル後一時的鎭痙ノ目的ニテ嗎羅仿劑謨ノ塗布或ハ莫爾比涅ノ注射ヲ試ムルコトアルノミ敢テ他ヲ說カズ

按摩法

ベルツ氏曰ク下肢ヲ揉捏且ツ摩擦シ之ニ加フルニ受動的運動ヲ行ヒ偉効ヲ奏スルコトアリ蓋シ此法ハ病ノ治癒ヲ速ニシ又足關節ヲ運動スレバ以テ內鬩馬足ノ發生ヲ防遏スルニ足ルナリト余モ亦按摩法ハ脚氣治療ニ缺クベカラザルモノナリト信ズ就中初期ニ於テ之ヲ試ンカ一回ノ施術能ク患者ヲシテ自ラ疾患ヲ忘レシムルコトナシトセンヤ又何レノ時期ニ於テモ亦之ガ施術ヲ等閑ニ附スベカラズ就中便秘、下肢ノ痙攣性疼痛或ハ疼痛性步行不能等ニ於テ其有効ナルコト實ニ驚クニ堪エタルモノアリ之ニ兼ヌルニ余ガ前述シタルガ如キ藥物ヲ投ズル時ニ於テ殊ニ然リトス故ニ余ハ茲ニ余ガ稱揚セントスル余ガ所謂壓震法ニ就テ聊カ說明セントス

抑々按摩法ハ之ヲ區別シテ或ハ四種或ハ五種トナスト雖余ガ所謂壓震法ナルモノハ余ガ寡聞ナル未ダ嘗テ之ヲ聞知セザル所ノ法ニシテ文字ノ表ハス如ク末梢神經ヲ壓迫ニ兼ヌルニ震顫スルノ法ナリ是レ其有効ナルコト且ツ施術シ易キコトハ他法ノ企及スル能ハザル所ナリ而シテ其生理的作用ト認ムベキハ(一)神經ニ過度ノ刺戟ヲ與ヘテ反射的ニ中樞ノ刺戟性ヲ減ゼシメ且ツ(二)之ヨリ末端ニ於ケル神經ノ刺戟性ヲ直接ニ減弱セシメ尙該神經ヨリ支配セラルヽ諸組織ヲシテ疼痛(又ハ知覺過敏)ト痙攣性短縮或ハ收縮トヲ去リ健態ニ復セシメントスルニ在リ猶茲ニ注意スベキハ諸神經ニ對クモ分子的變化ノ發生是レナリ之レ又必要ナル事項ニシテ藥物ノ作用ヲシテ一層有効ナラシムルノ因タリ例令バ神經ノ過度ノ伸展或ハ打撲ノ際ニ續發スル神經痛ノ血液ノ變調(此ハ已ニ血液ノ變調存セザルベカラズ)ニ起因シテ發生シ易キト同一ノ理ナリ次ニ此法ヲ行ハントスレバ神經ハ可成皮下ニ位シ且ツ骨ニ接近シタル部位ヲ撰ビ動靜脈ニ隔離シタル所ニ於テスベシ而シテ往々ニシテ此意ニ適セザルコトアリ是レ神經分布ノ狀況各部一定セザルニ由ル壓震法ハ同一神經ニ在リテモ可成數個所ニ於テシ一回ノ連續時間ハ數秒ヨリ數十秒ニシテ之ヲ反復シ決シテ一回ノ壓法ヲ持續スルコト十數分(十五分間壓迫スト云フ人アレドモ)間ニ亘ル可ラズ是レ劇痛ノ爲メ呼吸

ヲ止メ遂ニ窒息狀態ニ陷リ或ハ心皷動增加シ心臟衰弱ヲ誘發シ或ハ老年ニ至リ已ニ動脈ノ硬化セルモノニ在リテハ腦溢血ヲ來スノ恐レアレバナリ注意ベキコトナリ玆ニ此方法ノ應用上脚氣ニ於ケル二三ノ症候ニ就テ記スベシ『便秘ニ對シテハ腰椎側方及後薦骨孔ニ於テ當該神經ニ壓震法ヲ行フコト一日一回五分間、『下肢ノ倦怠、知覺異常、筋ノ握痛等ニ對シテハ股神經及坐骨神經ヲ出發點ヨリ其經過ニ沿ヒ可及的數個所ニ於テ施術スベシ一日一回十數分間、『心悸亢進ニ對シテハ安臥ヲ命ジ頸側ニ於テ迷走神經ノ壓震法ヲ試ムベシ、『藥物ニ兼ヌルニ之ヲ適宜ニ施ストキハ其經過ハ速ニシテ且ツ脚氣貽後症トシテ屢々遭遇スル內飜馬足、腓腸筋ノ硬結、或ハ腓骨筋ノ運動麻痺等ハ確實ニ防止スルコトヲ得ベシ已ニ之ヲ發シタルモノニ在リテモ先ヅ當該筋ニ分布スル神經伸展、廻轉等ノ運動ヲ試ム可シ然ラザレバ徒ニ患者ヲシテ苦痛ヲ感ゼシメ却テ效能頗ル尠ケレバナリ

轉地療養

轉地療養就中歸鄉療養ノ特種ナル效アルガ如ク一般ニ信ゼラルヽ處ナリ余ガ已ニ述ベタルガ如ク異鄉ニ在リテハ精神的作用ヨリシテ分泌作用減衰シ尿ハ減ジ尿ハ秘結シ如之モ歸鄉スルヤ更ニ異常ヲ認メザルモノ尠カラズ脚氣ノ本態ハ神經ノ過敏ニ在リト云ヘバ歸鄉シテ其止ムアレバ自然快癒ニ向ヒ且ツ食事ノ異ナルアリテ身体ニ佳良ノ影況アルヤ明ナリ原因論ヲ參照スベシ

シヨイベ氏ハ轉地療法ト同ジク海上旅行モ亦脚氣ニ向テ勸ム可キモノナリトセリ是レ考フベキ問題ニシテ三浦博士ノ主張セラルヽガ如ク劇シキ体動ハ慥ニ脚氣衝心ノ誘因ナレバナリ脚氣ノ旅行ハ注意スベキモノナリ

余ハ以上脚氣豫防法並ニ療法ヲ稍々詳述シタリ依テ之ヲ次ニ約言スベシ

飲食物ノ注意

一、酸性食物即牛肉魚肉等ヲ偏重スベカラズ

一、酸性飲料ヲ飲用スベカラズ

一、亞爾加里性食物ハ偏重スルモ害ナシ利尿ノ効アリ却テ賞用スベシ

一、牛乳ノ脚氣ニ有効ナルガ如ク豆腐亦有効ナリ

一、米飯ハ廢スルニ及バザルモ決シテ無害ナルモノニアラズ

一、味噌醬酒ノ如キ醱酵シ易キモノハ多ク攝取ス可ラズ

一、刺戟性飲料及香味料ハ之ヲ愼ム可シ

藥物療法

一、撒曹三、〇—五、〇—一〇、〇　重曹三、〇　健丁二、〇　水一〇〇、〇　一日數回服

一、撒曹五、〇　麥角越幾斯〇、二　重曹三、〇　爲三包　分服（「オブラート」ヲ與フ）

右二方中何レヲ用フルモ連用スルコトナク隔日ニ之ヲ與フヲ宜シトス

一、安知必林一、〇　分三包　一日二回服

一、鹽酸規尼涅〇、五—一、〇　爲丸　一日三回分服

一、安知歇貌林〇、五—〇、八　健胃散三、〇　分三包　一日三回服

一、萇荺越幾斯〇、〇五　健胃散三、〇　分三包　一日三回服

一、「カンフル」〇、五—一、〇　乳糖一、〇　分三包　一日三回服

一、撒爾矢爾酸珈琲涅一、〇　乳糖一、〇　分三包　一日三回服

（原著及實驗）

一、實麥浸（〇、五）一〇〇、〇「ストロフアンツス」丁幾一、〇　一日三回分服

以上ノ諸藥ヲ用キテ便通ナキカ或ハ長ク便秘スルモノニハ適宜硫麻（鹽酸ヲ加ヘズ）「カルヽス」泉鹽、甘汞等ヲ處スベシ持長ス可ラズ却テ不良ナル貽後症ヲ續發シ經過ヲシテ不良ナラシムベケレバナリ

若シ尿量少ナク浮腫增ストキハ

一、醋剝、硝剝、酒石英等ヲ伍用スベシ

重症脚氣患者注意

一、重症患者ハ絕對的安靜トナシ仰臥位ヲ取ラシムベシ輕症患者ニテモ身体ノ動搖ハ病症ヲ增惡スルコトアリ注意スベシ

一、疼痛甚シケレバ按摩法ヲ行フベシ（壓震法）

一、日々液体攝取量ハ亞爾加里性（一％重曹水）ニシテ尠クモ一、〇〇〇、〇乃至二、〇〇〇、〇ヲ降ル可ラズ但シ牛乳多ケレバ減量スベシ

一、精神ハ常ニ安靜ニシテ興奮セシムベカラズ

一、牛乳一、〇〇〇、〇內外ヲ與フベシ豆腐モ可ナリ

一、鷄卵肉類等好マシカラズ所謂刺戟素ニ富ムモノナレバナリ

一、臨機食鹽水注入及瀉血法ヲ行フベシ（一回瀉血量二三百瓦）

〔畢〕

著者ハ參考書目名四十二種及其他トシテ擧ゲタルモ爰ニ之ヲ省ケリ　編者

（明治四十一年三月三十日受領）