

肺結核の潜伏せる者及停止せる者は運動及作業を爲すべきであるが、過激の勞働は之を避けねばならぬ。過勞の爲に發病又は再發する事があるからである。肺結核の活動せる者、(其の症候として(イ)熱發、(ロ)咳嗽喀痰、(ハ)疲勞、衰弱、(ニ)盜汗、(ホ)食氣減退、羸瘦、貧血等、(ヘ)赤血球沈降速度促進等の全部又は一部がある)には安靜が必要である。若し其の際敢て運動勞作すれば病勢を増劇せしめ、経過を惡化すべきは免るべからざる現象であつて、其の原因は結核菌に對する包圍攻撃陣を弱化し、又血行に由りて神経中樞及其他に達する菌及菌毒の量を増加するに在る。其の事實を理解し易からしめんが爲に結核の病理を略述せんに、

肺結核を大別して(一)急性、(二)慢性とする。(一)急性とは多少急激に経過するのであつて(二)慢性とは多少緩慢に経過するのである。(一)急性肺結核に屬するは、(イ)急性粟粒結核(通常高熱呼吸促進等あり、チフス様或は腦膜炎様症候を呈することがある)及、(ロ)急性乾酪性肺炎であつて、更に之に、(い)大葉性肺炎と、(ろ)小葉性肺炎を別ける。(い)は眞性クループ性肺炎の如くあり、(ろ)は氣管支肺炎又はカタル性肺炎と稱ふる者である。以上各急性肺結核には絶對的安靜の必要がある。

慢性肺結核は之を、(イ)滲出性と、(ロ)増殖性とに分ける。(イ)滲出性型は結核菌毒素の刺激に由りて附近血管の擴張充血及、之より血漿及白血球の滲出を來たし、而して之が爲に浸潤せられたる部分を乾酪化し、壞死せしめ、病變部蔓延の傾向を有するのである。通常多少の熱發を伴ふ。

(ロ)増殖性型は纖維化して、或は瘰癧を或は結節を形成する傾向を有し、治癒に趣かしむる者である。

以上の如く大別すれども、其の境界は必ずしも判然たらずして、急性のと慢性のとの中間に急性の肺結核あり、又滲出性と増殖性との兩型が屢々同時に存在して居ることがある。而して安靜の程度に關して之を判斷する標準と成る者は、(一)熱の狀況、(二)赤血球沈降速度、(三)胸部及經口の水泡音、(四)咳嗽喀痰、(五)既往経過、(六)榮養及體力狀態等である。

一般に熱發あれば安靜を守るべきである。故に肺結核患者は必ず一つの熱檢温器(體温計)を用ゐて、毎日三、四回檢温するを良とする。而して毎食前及午後二、三時頃に測定し、之を溫度表に記録すべきである。若し表なくば文字を以て手帳乎紙片に記して置かねばならぬ。腋窩で十分時檢温して(式三十七度以上あれば有熱であるから安靜を守るべきである。常温は三十六度乃至三十七度であつて、三十六度二、三分より七、八分の間を経過するのが最も多い、而して午前低く午後に高きを常とする。罕に平温は三十六度五分以下であつて其以上の時は既に熱發であることあり、而して惡寒、熱覺、頭重、頭痛、倦怠等を伴ふことがある、又往々三十七度二三分に上つても少しも自覺症候を伴はず、而して檢温して初めて有熱を發見する者もある。斯の如きことは殊に兒童に多い。故に自覺症候も無く著しき胸内症候等もなく、且つ赤沈反應も健常なれば熱と認めずして運動を許すこともある。併し其の際には其の経過を監視するを要する。

女子月經前一、二週間體温が三十七度二、三分に上るのが往々ある。其は肺患の治癒すると共に

三十七度以下に下ることが多い。經前の熱は或は自覺せられ或は自覺せられない。經前熱中若し自覺症がなければ必ずしも特別の安靜を爲すを要しない。併し運動は其の爲に體温に著しき影響を來さざる程度に止むべきである。

日差（一日中の體温の高低の差）が五、六分なるを常態とするが、七分以上の人は少しの誘因で熱發し易い。又體温が三十七度前後を經過して居ても自覺性障碍なく、且つ日差が五分以下なれば實際無熱であることが多い。其の際體温計の正確さに注意すべきは勿論であるが、果して正確ならば同檢温器を用ゐて直腸檢温を行ひ、直腸に於て五分位の差を生ぜざれば其の人の腋窩の體温が比較的高く顯はるゝに過ぎないのであつて熱でないことを知る。斯かる際には併し胸部の聽診、叩診や、レントゲン診や、赤沈反應等を行つて慎重に診定するを良とする。而して愈々無熱と確定すれば最早安靜するを要しない。

素人で自身の安靜と運動の適正程度を測定し得べき標準は第一に體温であるが、第二には經口水泡音である。是は口腔水泡音とも稱へ來つた所であつて、予が行ひ始めたる口腔又は經口聽診法に由りて檢定するのである。其の法は仰臥位に在りて口腔を廣く開き、而して極めて徐かに深呼吸を行ふのである。其の際肺臓内の水泡音が氣管及咽喉を通過して口腔に達し、而して或は聽診器を以て醫師より聽診せられ或は自ら之を聽き取ることを得る。殊に夜間靜かなる時に明かに自家聽診を爲し得られる。運動が過度なれば水泡音が増加するから、此の經口聽診法に由りて運動程度を調節し得べきである。第三には自覺症候（疲勞、動悸、息切れ、咳痰、盜汗等）に鑑みて必要なる安靜

程度を越えない様警戒すべきである。

抑も結核菌が吸入せられて最細氣管枝（呼吸細氣管支）に入るや、白血球は之を捕へて喰ひ之を消化せんとするが、之を消化し了せずして、上皮下の結締織内に歸るに由り、菌毒の爲に結締織固定細胞は増殖して之を包圍する。同細胞は其の核と體の大いさに於て増大し又數に於ても増殖する。又遊走せる白血球は菌の在る所に來りて之を捕へ之を消化せんとするものであるが、菌は毒素を分泌し又死菌は毒素を其の體內より出だして分泌毒素と共に白血球及環境の諸細胞を破壊し、之を平等化し、乾酪化し、壞疽化する。又包圍せる上皮様細胞は紡錘形と成り、纖維と成りて、段々菌と白血球の組打せる者（其は屢々巨細胞を呈する）を絞め付け、遂に其の内容を枯死せしめる。併し菌毒の爲に附近の血管が充血し、血漿と白血球を溢出せしめ、所謂滲出性炎症即ち肺炎性症狀を起す而して其の浸潤せられたる組織は菌毒に由つて壞死し乾酪化するを常とする。然れども其の周圍に肉芽及纖維を形成して健康組織に對する境界を爲せば、其の内容の乾酪化部は或は喀痰として喀出せられ、或は包圍のまゝ石灰化して治癒し得べきである。滲出性炎症は運動に由りて増劇し、蔓延する、同時に菌と菌毒は盛んに血行中に入るから熱發又は昇熱するのである。故に熱發ある際には身體殊に患部を安靜にして、炎症の鎮靜及治癒機能の促進を圖るのである。

身體を安靜にして居ても、精神が興奮すれば心働と血行が旺盛と成り、呼吸が増盛するから、菌や菌毒の血液混入や炎症部の増劇を促がすことがある。故に常に安心し樂觀して精神を安息せしむべきである。又呼吸器は睡眠中にも働き續けて居るから、肺臓患部を安息せしめんが爲に人工氣胸

術等を行ふことがあるのである。

(第五—第八) 安息安靜の價值効用

予はすでに療養上の心得てふ題下に二十七篇を著した、而して

(一) 父神信じ微笑めよ (二十四篇)

(二) 清き空氣を絶つなかれ (一篇)

(三) 治むる醫師の命守れ (一篇)

(四) 病める體部を休ませよ (一篇)

の四項は既に發表したるに由り、之に次いで

(五) 疲れし時は直ぐ息め

(六) 血を咯く時は安靜に

(七) 發熱時にも安息に

(八) 多咳多痰も安靜に

の四項を論すべきであるが、其の大部分は既に前回の第四項中に合せて説いて置いたから、茲には安息の價值、安靜の効用を通論することとした。

x x x

凡そ細胞元形子の物質更換新陳代謝に由りて生活し活動せる動物には安息休憩の時期あるを必要とする。吾人の身體中、心臟運動と呼吸運動は晝夜間斷なく行はれつゝあれど、それにさへ休憩の時期を存する。即ち週期的なる各心臟運動には(一)心房收縮期(二)心室收縮期(三)心臟擴張期に次いで(四)心臟休憩期がある。又安靜呼吸時の吸氣運動は外肋間筋・肋軟骨間筋及横膈膜の收縮に由れども、呼氣は自然に(胸郭の重力、肋軟骨の彈力、腹壁及腸の彈力に由りて)緩徐に行はれる、即ち其呼氣時には呼吸的の神經及筋肉は安息してゐるのである。

又生活中は呼吸や攝食の必要なる如く、睡眠の必要のあることは何人も知れる所である。即ち生長したる人間には毎日四乃至八時間、平均六時間の安眠を必要とし、未成年者には其の年齢に應じ十六時間乃至八時間の安眠を必要としてゐる。

其他吾人が七日毎に一日を安息日と定めて居るのは最初ユダヤ教の週末的安息日に始まり、次でイエス・キリストの復活せられた週初即ち日曜日を選ぶことゝ成つたのである。ユダヤ教の安息日の事に就いては次の如く書かれてある。曰く『安息日を記念して、之を神聖ならしむべし。』汝六日間は働きて職業に従事することを得れども、第七日は汝の神ヤーウエーの安息日なれば、何れの職業をも營むべからず、汝も、汝の子女も僕婢も家畜も來宿せる他國人も皆然かるべし。』(出埃及記二〇の八一—一〇)と。キリスト教にてユダヤ教の如く毎週の第七日(土曜日)に休まずして、其の第一日(日曜日)に休む所以は、イエス・キリストが週の第一日(日曜日)に復活せられし事と聖靈の降臨が爾後第五十日、即ち日曜日に實現したるに基づくのである。抑も一週に一日安息する

ことは古來廣く行はれ來つた所であつて、古昔カルデヤ、印度、埃及にも行はれたり云ふ。又ユダヤ人は今日も尙ほ土曜日を安息日として居るが、マホメツト教では金曜日を、蒙古人は木曜日を、或る黒人は火曜日を安息日とせる由である。本邦で日曜日を安息日とする事は明治九年三月十二日附を以て太政官より『従前一六休暇の處來る四月より日曜日を以て休暇と被定候條此旨相達候事』と布令せられたるに始まる。七日毎に一日平常の勤勞を休みて生活法を轉換する事は衛生的に肝要であるらしい。之を家畜に就て試験したるに七日に一日宛休ませた方が生理的に好成績であつたと聞いた事がある。又吾々人類は毎週一日の休暇に由りて精神的の利益を受け得られる。即ち毎週一日職業を休みて若干時間一定の場處に集まり、一同に天祖主神を禮拜し、同時に聖意を仰ぎ念ふは管に身體の衛生上に生理的利益あるのみならず、思想を向上せしめ忠愛的國家的精神を作興して國運隆昌上裨益する所が多なるべきである。

明治天皇の御教育勅語に『汝臣民克く忠に克く孝に億兆心を一にして世々其の美を濟せるは是れ我が國體の精華にして』と宣はせられあるに拘らず、現今の邦人中には聖勅を服膺し居らず、醫蘇、孔子、釋迦等の聖訓を會得し居らず、従つて人倫の大本たる孝道を辨へずして、只功利に趣くを事とせる者が少なくない。百行の本、萬善の源たる孝道を外れて、只管功利を求むるは結局失敗を招くのである、而して斯かる不心得者の多き時は祖國の永昌彌榮は之を期待し難のではない乎。

抑も安息日 は靈魂及身體の養生の爲に與へられたる者であつて、同日には或は主神を禮拜し、或は聖訓を學び、或は社交上の義務を果し、或は博愛的行動を爲し、或は適度の身體運動や遠足等

を爲すべきであるに拘らず、之を悪用して或は飲酒及其他の肉の娛樂の爲に費し、以て其の疲勞を翌日に残す者あるは甚だ不都合である。職工の過失や負傷が月曜日に最も多きは神を畏れずして休日を悪用するに由るのである。

凡そ安息休憩は健康には元氣の恢復、活力の發生と成り、病者には自然療能を充分に發揮し、同時に病菌及病毒の侵襲を防ぎ、其の蔓延の機縁となる隙間を減少するの効益がある。

教育上休憩の有益なる事を予は上眞行先生（本邦音楽の泰斗であつて、昭和十二年二月廿八日八十七歳の高齢を以て永逝せられた）に學ぶを得た。即ち明治三十七年予が『日本國』と題する新體詩（ああ天の父、全地の主）を詠じ、同先生に其の作譜を請ふたりしに、同先生は之を快諾せられ早速作曲の上東洋内科醫院に於て予ら數名の職員に其の唱へ方を、自らオルガンを奏しつゝ、教授せられたりしが、練習中時々休憩を命じては更に唱詠せしめられた、而して休憩毎に進達する所があつた様に記憶する。又同年五二會に於て林權助男より聞きし所に由れば、明治廿年東京帝國大學分科大學學生競漕の前に其準備として世人の眼に附かざる隅田川上流の千住邊に於て練習し、五分時間休憩しては四十分時間猛漕するを反覆し以て勝利の自信を得るに至つたのであつたといふ。（註に曰く。毎年四月帝大に端艇競漕あり、法科 醫科、文理科、工科の四組に分かれ、就中醫科と法科の間に烈しき争覇が行はれたのであつたが、同年は林氏が法科の艇長として勝利を得られたのである。）又木下藤吉郎が鎗の長短に就いて、其の長鎗有利説を實證せんとするに際して其の教練期彼は其の部下に安息と快樂を與へしに、其の敵は部下に猛練習と苦感を與へ、遂に大なる失敗を招き

しも、安息の効果を示す所あるが如くである。

肺結核の療養法として安息法を最初に賞用したるはデットワイレル氏であるは既述の通りであるが、世間では同氏がゲルベルスドルフのブレイメル氏サナトリウムに入院中之を始めた様に説いて居るのが多いが、其は誤傳であつて、同氏が同院に患者たりし頃は勿論の事、又千八百七十年に其の次長と成りたる頃にもブレイメル氏の戸外歩行療法等を嚴重に守つて居たのである。同氏は千八百七十三年に次の如く云つてゐる。「登山の如き合理的療法中の甚だ肝要なる部分を説くに際して、循環的、呼吸的、又は吸引的異常を指摘せねばならない。其は肺勞を續發する所の緊要なる前提と見做すべき者である。此の見地よりして舊式なる弛廢性療養法、血管興奮恐怖等は即時有害として廢棄すべく、而して呼吸的及循環的勢力を増進する爲の筋肉運動を採用すべきである」と。同氏は千八百七十六年フハルケンスタイン（ウイスバーデンのタンヌスに在り、フランクフルトアムマイン市より直徑約十四軒の高地に在る）にサナトリウムが建設せられて、其の院長に招聘せられ、赴任したりしが、千八百八十四年に至り『肺勞の療法』と題して大氣中なる恒久性安臥療法を醫師社會へ極めて熱心に推奨したのである。同氏はフハルケンスタインのサナトリウムに在りて雨天の日、劇寒の日、烈風の日には患者を戸外に散歩させるの不適當なるを認識して、斯かる日には開放せる堂内にて、適宜に溫保して横臥椅子上に安臥せしめて好成绩を收めてより、本法を推奨することとなつた、而して其が獨逸國諸所のサナトリウムの盛んに採用する所となり、外國にては本法を獨逸流安靜療法と稱する程である。デ氏の安靜療法と稱へらるる程デ氏が安靜療法を唱へたれば世間で過

度に安靜を行ふの弊に陥る者ありて、同氏は更に之を矯正すべく努力するを要した。本邦にも現今其の弊に陥れる者が少なからずある様である。曾てブレイメル氏が運動療法を唱へし時にも、世間に過度運動の弊に陥る者が少なからず生じたから同氏は之を戒むる爲に次の如く曰つた『決して單に身體の運動が効を奏したのではない。蓋し正常ならざる、弱い心臓を取扱つて居る事を毎に忘れてはならない。故に心臓が身體の運動に由りて害はれない様に、疲れない様に注意しなければならぬ。蓋し筋肉の疲勞は決して之を強める者でなく、又其の營養を進める者でなく、却つて之を廢らす者である。凡て肺病者の疲勞は有害であつて、心臓の疲勞は一種の毒である。故に肺勞患者の散歩は種々様々なる體力と病狀に適應する様に調節せられなければならない。斯様にして凡有る心臓疲勞及肺臟努力は全然之を迴避せしむべきである。此の目的の爲に何時でも休憩し得らるゝ様患者に便宜を提供すべきである。散歩道路には長椅子を數多備へ附けて患者が休憩し得られる様に爲なければならぬ』と。

ブレイメル氏は肺勞患者の著しく小さい心臓を發達増大せしめて、以て血液循環及組織營養を改善せんが爲に坂路歩行を日課として行はせたのであつたが、其れと同時に頻回休憩を與ふるの必要を説いたのである。

横臥療法に就いてバンデリー及レーブケ兩氏は次の如く説いて居る。『保護的外氣療法は安靜横臥と外氣横臥、約言すれば横臥療法である。結核病者は適宜の安靜位置に在りて風と嵐とより保護せられ、全然弛緩せる筋肉を以て、四季相應に溫保せられつゝ晝間屋外に暮らすのである。晝間の横

臥療法に次ぐに、開放せる窓と換氣的の臥床を以てする夜間の安息を以てすれば肺勞療法の基本要素たる恒久性外氣療法が實行せらるゝこと、成る。横臥療法を年中毎日遂行し得る爲に開放せる堂、天幕、露臺、ヴェランダ、開廊にして直射日光及風雨を遮る者が用立つ。森林小舎、園亭は概ね輕費で横臥療法の目的に建造せられる。好天氣には戶外で横臥し得られる、夏季には樹蔭や森林の邊に於てする。

横臥療法は處方せられたる時間及殊に様式を嚴重に實行すべきである。横臥時間に散歩或は起坐し、窮屈なる側臥で讀書したり、或は上半身を屈めて手仕事に耽ける等は横臥療法でない。即ち様式が大切であつて、結核病肺の重要な治癒的因子は、上半身の可及的水平位に由る充血である。横臥位の持続は個人的に肺臓症候、營養状態及心臟機能に従つて定むべきである。無熱なる第一期及第二期に對しては最初六乃至八時間、就中午前、午後及夕刻に分けて一時間半乃至二時間宛を要する、而し輕快と共に漸次半減すべく、又輕度に熱發し、貧血であり、強く咳嗽する結核病者は成るだけ終日横臥すべきである。後者に在りては系統的他働的運動、殊に四肢及軀幹の按摩を行ひ以て完全安靜の血行に及ぼす有害影響を防ぐべきである。甚だ過敏なる又は弱化する患者は漸次に恒久的外氣療法に慣れしむべきであつて、日没と共に室内に運び而して充分氣候に慣るゝまでは夜の空氣にも曝さざるを可とする。

『横臥療法の益する所は何かと云ふに其は安靜位置に於て何れの天候にも無限の光線と清淨の空氣とを充分に享受して、肺結核に伴發するを常とする瘦削、中毒性心臟障、加太流及發熱に對し

て作用するに在る。その他天候及日光の光線に由りて細胞組織を刺戟し、臓器の機能を亢進し物質新陳代謝を促進する。又オゾンを含める清淨新鮮なる空氣は肺内の瓦斯交換を易からしめ、組織の呼吸を促がし、造血を進め又屢々害はれある皮膚機能を正常の反應に復歸さす。之に由りて勢力が増進して強固性、強壯性且つ鎮靜性に作用し、心臟の作業は平穩且つ強力と成り、食氣及體重は増加し、盜汗は止み、微熱は持続性に消失し、睡眠は安定と成り、健康感に發揚する。之と共に肺の症候は輕快し、咳嗽は輕減し、喀痰は減少し、呼吸は容易と成る』と。以て安靜の價値に關する参考と爲すべきである。

又毎食前約半時間及毎食後約半時間乃至二時間安靜を守る事は食物消化上大に有益である。蓋し食前の安靜は消化液を充分に準備する爲であり、食後の安靜は消化作業を完全に行はれしめんが爲である。其の際必ずしも完全なる安息を要せざるも、其の原理を心得て其の時間には成るべく劇働を避くるを良とする。

(第九) 身體の内外を潔くせよ

凡そ健康であつて長壽に達したいと欲ふ者は心と身の清潔を保たなければならぬ。就中、心の清潔なる事は身の清潔なる事よりも大切であつて、若し心と身の二つの者を同時に清潔であらしめ得ざる場合には假令其の身を汚しても其の心は絶對的に常に清潔ならしめねばならぬ。清潔なる

精神は平和であつて、天主神の恩寵を感じるから、身體の健康長壽の上へも好影響を及ぼすを常とする。心は清潔にして身は不潔なる場合の實例を挙げれば戰闘時、勞働時、清貧窮乏の時等である。其の際は身體は假令汚垢や泥土等に汚がれ、悪臭を發することあるに拘らず、精神は全然清潔であり得るのである。曾てイエス・キリストは他人より唾液を吐きかけられたまひしも（マルコ傳一四ノ六五）毫も其の精神を汚されたまはなかつた。

併し一般に身を清むるは心を清むる所以であるから、神前に詣でんとする際にはみそぎ（禊）即ち河水に浸りて身を潔め、頭上より清水を浴びる等を爲した、又單に兩手を洗ふに止まるもある、又支那にても斯かる場合に齋戒と共に沐浴を爲したのである。身體を清潔ならしむる方法を別ちて、（一）口内の清潔、（二）太陽の清潔、（三）皮膚の清潔、（四）衣服の清潔の四項として論ずる。

（一）口内の清潔

六月四日はムシ歯デーとして全國に齒牙衛生の高調せらるゝ時であるから、こゝには特に本題を述ぶることとした。抑も口腔は消化器管の入口であり、又重要な消化器管であつて、其の健否は之を小にして個人、又之を大にしては皇國の健否及強弱に多大の影響を及ぼす者であるから、各々口腔の衛生法を知らなければならぬ。而して口腔衛生法の主要なる者は口内の清潔法、殊に齒の清掃法である。本法は既に幼稚時代に漸次實行させ、小學校初年級に入れば正式に學習し實行せしむるが良し。

口内を清掃せずして放置すれば不潔と成りて、或は口臭を發し、或は齶齒を生じ、或は齒齦炎を醸し、或は齒槽膿漏を起すに至ることがある。又其に附隨して、或は胃腸病、或は呼吸器病、或は神経病を惹起し、若くは増悪し、或は發育不良、體質薄弱を來たすことがある。齒の不潔と成る原因は、（イ）食物の残片が齒間や齒面に附着して發酵し、腐敗し、分解するに在る。砂糖や澱粉等含水炭素が口内に残留せる時は、發酵して乳酸を醸成し、乳酸が齒の石英質（珪瑯質）のカルシウムを奪取して、之を軟化し、破潰して齶齒に陥らしむる。口中には甚だ多數の細菌あり、其の種類も三十八種に及べり（ミルレル氏）。蒸菓子、チョコレート菓子等の如き粘著性ある者を食すれば齒に附着して齶齒を生じ易きも、パンの如き粘著性少なき者は之を生ずること罕である。（ロ）唾液中の混合物が沈澱して齒面に附着するに在る。唾液中の有機質、例へば上皮、膿球、細菌、食物殘屑が粘液素の爲に齒面に附着して、齒垢（はくそ）を生ずる（是は乳酸發酵を起して齶齒を生ずる）。（ハ）唾液中の無機質、就中カルシウム鹽が沈著して齒石を生ずるに在る。是は好んで齒垢の上に附着する者である。

口内清潔法、殊に齒牙清掃法に屬するは、（イ）含嗽、（ロ）小楊子使用、（ハ）齒ブラシ及齒磨劑使用である。

（イ）含嗽、是は液を含みて口内を洗ふのであつて、健康なる口腔の清掃には清水又は食鹽水にて足る。予は毎食後湯茶を以て含嗽し、次で之を飲み込むこととして居る。齒間や齒面に附着せる食片を除去する爲の含嗽は口を閉ぢて、唇と頬とを強く動かして之を行ふ、就中繰返し數回行ふべき

である。若し水が冷かなる時は先づ仰向いて咽頭でガラガラと鳴らせて含嗽し、以て呼氣に由りて温めたる後に、更に口中に於てグツグツと含嗽するを良とする。

含嗽劑として種々様々の消毒薬が使用せられるが、左の薬品が滅菌に要したる時間は Miller 氏によれば次の如くであつた。

薬名	稀釋度	滅菌に要せし時間
硼酸水	五十倍	十一分以上
過酸化水素水	五十倍	六分以上
チモール水	二千倍	五分半以上
石炭酸水	百倍	五分以上
リソール水	二百倍	五分以上
サリチール酸水	三百倍	一分以上
サツカリン水	四百倍	一分以上
安息香酸水	百倍	十五秒以上

即ち安息香酸水のみは能く短時間に滅菌を成し得るが、他は多少長時間の接觸を要するのである。

因に曰。傳染病豫防の爲に外出より歸宅したる際に含嗽する事は廣く世間に推奨せられて居る。併し其の際口中で含嗽するのは防疫の役に立つ所が甚だ少い。蓋し外出時、口を開いて居らぬ限り細菌が口内へ飛び込む機會が極めて少ないからである。之に反して飛塵が細菌と共に顔面に附着する事は甚だ多い。而して唇紅部（粘膜の移行部）に同時に附着すべきは勿論である。であるから外出

より歸りたる時は口内の洗掃よりも唇紅部の洗掃の方が大切である。唇紅部を洗ふには顔面を洗ふと同時に口内を最善とすれども、若し洗顔し難い時は含嗽薬を含みつゝ之を舌に付けて唇紅部を舐め、次いで又口中の含嗽薬中に引き込めては出し、更に唇紅部を洗掃せしむるを反覆し、最後に口中の含嗽薬を吐出すべきである。斯の如くして口外と口内を共に洗掃することができる。唇紅部を洗掃せざるべからざる所以は攝食時に食物が此處に接觸するからである。其の證據は屢々食物（例へば卵黄）が口唇に附着し、又魚肉の食後に口唇が魚臭を放つて明かである。

（口）小楊子使用。小楊子即ち爪楊子は食物纖維の齒間に挟まれるを除去する爲に用ゐられる。楊子は其の端が多少尖り、或は薄く成つて居る、且つ弾力性があらねばならぬ。古來黒文字（樟科）の多く用ゐらるゝのは其の木質が柔軟で弾力あり、且つ芳香を有するからである。近頃は其の他楊製品も多く用ゐられる。歐米では鷲羽の軸を稱用する。

小楊子を使用する際成るだけ軽く持ち、而して食片を横から引き掛ける様にして取るべきである。楊子を齒間へ強く突き込めば齒齦を害ひ易い。齒と齒との間の齒齦部、即ち齒間乳頭を傷けたり、或は其處に細菌を感染させたりすることがあつてはならない。齒間乳頭を屢々傷ければ終に萎縮して、齒間に間隙を生じ、次で齒齦膿漏を惹起することがある。

小楊子を使用する前に先づ清水、湯、茶等を以て含嗽し、口内及齒間の食片を可及的掃掃し、然る後に初めて小楊子を用ゐて齒間に残留せる食片を除去すべきである。予は小型反射鏡を携帯して居り、毎食後之を用ゐて齒を視つゝ小楊子を以て清掃する。其にも拘らず、往々齒齦を傷けて出血

することがある。小楊子は使用後廢棄して毎回新らしき楊子を使ふのが常である。蓋し不潔なる小楊子を用ゐれば齒齦に細菌を接種して顎骨の骨膜炎や骨髓炎を起すの虞があるからであらう。併し予は同一の小楊子を反覆使用して久しきに亙るも無害なる事を實驗して居る。併し其の際に必要な心得は楊子を清潔に保つ事であつて、予は之が爲に使用毎に、或は熱湯を注ぎ、或は清潔なる紙片を以て堅く拭ふたる後、箸函中に藏めて居る。

齒を清掃するには一般に小楊子より齒ブラシの方が優れりとする。又塗蠟絹絲（フロスシルク）を用ひて小楊子では除き得ない齒間の食片を除くの法がある。同絲を五寸位の長さに切つて、其の兩端を両手で固定し、同絲を咀嚼面の方から齒間に入れ、兩三度左右に軽く動かして食片を除きたる後、横へ引き抜くのである。

(ハ) 齒ブラシ及齒磨劑の使用。兩者共に器械的に齒を清掃するのであつて、齒ブラシの方が主として作用し、齒磨劑は之を補助するに過ぎない。本法即ち齒を磨く方法を説かんに、

(一) 先づ大量の清水を以て含嗽する事數回に及びて齒面や齒間に附著せる食片、粘液等を洗淨する。冷水は齒痛を發することがあるから、先づ仰向いて、咽頭でガラガラ鳴らせて以て呼氣にて多少温めたる後に、口中にてグツグツ云はせつゝ齒を洗滌するのである。

(二) 次で中度に硬き齒ブラシを取り之に煉齒磨（チューブ）に容れたるを良とす）又は粉齒磨（罐入りにして用事振り出すのを良とす）を塗布して輪狀、又はローリング狀に磨齒する。其の際決して齒及齒齦を横向に強く摩擦してはならない。斯様に前後に強く摩擦すれば齒の石英質（珪瑯質）

等を磨滅するに至ることがある。輪狀齒磨法とは齒の表面に輪を畫く様に刷毛を動かすのである。

又ローリング法とは刷毛を上下に動かして、上下の齒の表面に沿ふて磨くのである。齒牙に附著せる汚物や食片を完全に除去する爲に注意すべき部位は、(イ) 上下顎の齒と齒齦の外面、(ロ) 下顎の齒と齒齦の内面、(ハ) 上顎の齒と齒齦の内面及口蓋、(ニ) 上下顎の齒の咬合面及最後端の齒の後面 (ホ) 各齒の相互の隣接面である。就中 (ホ) は齒ブラシでは清掃し得られないが (イ) 乃至 (ニ) は清掃せられる。今之を少しく詳論すれば

(イ) 上下顎の齒と齒齦の外面を磨くには刷毛を先づ頬の奥へ入れ（上の齒齦に觸れしめ、次で下顎を稍々前方に出す如くにして、上齒と下齒とが殆んど閉づる様軽く動かして輪を描く如く爲す。此の運動を軽く且つ反覆して齒の左側と前齒の前面全部を磨く。次で齒ブラシの持方を變へて右の頬の奥へ入れ、右側の齒と齒齦の外面を磨く。其の際刷毛を幾回も輪狀に動かし、且つ前後に往復せしめて齒と齒齦を掃除し且つマツサージする。

(ロ) 下顎の齒と齒齦の内面を磨くには主に刷毛の末端を用ひ、齒と齒齦の内側を出入運動に由りて磨く。兩側の最後に位せる齒の齒齦及前齒内面の齒齦を磨くは難しいが、併し残さず行はねばならぬ。

(ハ) 上顎の齒と齒齦の内面及口蓋を磨くには把柄の背に拇指頭を當て、刷毛の尖端を以て、口蓋及上齒と其の齒齦内側を出入運動に由り軽く、且つ速く磨きて奥の方へ達する。

(ニ) 上下顎の咬合面及最後端齒の後面を磨くには出入運動に由りて、先づ上列齒、次に下列齒の

咀嚼面を磨く。最後に上下顎後端の臼歯の後方に刷毛の届く程度に刷毛を入れて、歯面及歯齦を拭ひ取る様に掃除するのである。

以上の如く磨歯し終れば鏡に照らして一通り歯を検査し、若し清掃の不十分なる所があれば更に同法を反覆して完了するべきである。完了には通常二分時を要する。

(三)磨歯を完了すれば清水の大量を用ゐて數回含嗽し、口中に齒磨劑の味の全く消失する迄反覆する。次で齒ブラシをコップの水の中で強く振盪し洗ふて、齒磨の分子が全く消失したる後、之を強く打ち振つて其の水分を成るだけ充分除去し、而して之を明るい清い場所に吊し、或は刷毛立てに立て、又はセルロイド製有窓齒ブラシ筒に藏める。

磨歯は一日何回行ふべき乎と云ふに、少なくとも二回即ち朝起きた時と夕寝る前に行ふを良とする。朝起時には口中に酸酵、又は腐敗の産物や増殖したる細菌や臭氣や、粘り氣を生じて居る。若し之を嚥下すれば胃腸を害し健康を害する虞がある。又就寝前に口内を清掃するは夜中口内の細菌増殖、酸酵、腐敗、乳酸形成、齲齒誘發等を豫防せんが爲である。朝起時口内の細菌數が前夜清掃したれば三億餘なりしに、清掃せざれば百六十五億餘ありしと云ふ、以て臨臥口内清掃の益あるを察すべきである。其の他毎食後の磨歯を推奨する者もある。

抑も齒ブラシは刷毛と把柄とより成る。刷毛は獸毛殊に豚毛を用ゐ、毛束を若干相間隔せしめて

柄の先の一面に植ゑたる者であつて、毛束の遊離端は何れも錐の如く尖り、刷毛の側面より見れば遊離面は凸凹を呈し、又全體として彎凹し、以て齒列の外面の穹窿に適合して毛束の尖端が各齒面に接觸する様に造られてある。就中末端の毛束は柄端の毛束より著しく長い(ライオン製品等)齒ブラシの目的は常に齒面や齒間を清掃するのみならず、同時に齒齦のマッサージを行ひ其の血行を促進するに在るから、刷毛の毛の硬きを貴ぶ。併し過度に硬ければ粘膜を損傷することがある。齒ブラシの爲に出血したり、齒を磨滅したりすることなき様に注意を要する。把柄はセルロイド、牛骨、竹等で製せられる。

齒磨劑は泥狀(煉)又は粉末であるが、又石鹼或は水様であるものもある。煉齒磨はチューブに容れたる者、又粉齒磨は罐入りにして用時振り出す者が細菌の混入を避けるから衛生的である。齒磨劑の大部分は炭酸カルシウムと炭酸マグネシウムより成り、之に石鹼やアルカリ鹽を加へたる者は齒面に附著せる脂肪や油類を除く、又消毒藥(安息香酸、サツカリン、サルチル酸等)を加へたる者は滅菌を助ける。又香味藥及刺激藥(レモン油、オイカリブツス油、肉桂油、薄荷油等の芳香油)を加へたる者は口臭を制へ、清涼を感じしめ、精神を爽快にし、食氣亢進を來たすべきである。

Miller 博士の Zahnpulver の處方は次の如し。

- 沈降炭酸カルシウム 四〇・〇
- 假製マグネシア 一〇・〇

サツカリン 〇・七五
 安息香酸 一・〇
 薄荷油 一・〇

右齒磨粉とす、

又同博士の Mundwasser の處方は次の如し。

チモール 〇・三
 安息香酸 三・〇
 オイカリツプス丁幾 五・〇
 薄荷油 一・〇
 無水アルコール 一〇〇・〇

右を混濁する程度に洗口水の中に加ふ。

齒を磨く事は既に幼時より始め、小學校の初年級に於て正式に學習せしむべきは前述の通りであるが、何人も毎年一乃至二回齒科醫の診察を受け、且つ齒石を除くを良とする。主に有機質より成りて軟かき齒垢(はくそ)は概ね磨齒に由りて除去されるが、主に無機質より成りて硬き齒石に對しては、齒科醫が充分なる防齶の下に特別なる器械を以て之を割り剝がすを要する。(本文、齒に關しては概ね島峰、佐藤、Dieck の諸氏(博士)の所説に據る。)

(二) 太腸の保淨を要す

暑中に最も多いのは胃腸病であるから、夏季の療養法として予は大腸腐敗毒の害の大なるを明かにして、以て其の豫防と治療に貢獻致さうと意ふ。

抑も腸は食物消化管中の最長者であつて、平均八米あり、身體の五倍、又軀幹の七倍である。之を細腸(小腸)と太腸(大腸)に大別し、細腸は五―六米(四―八・五米)あり太腸は一・三―一・六米(一・一―一・三米)ある。其の内容物の通過時間は細腸では三―六時間に止まり、太腸では十二―十八時間又は其の以上である。食物の消化と吸収は主に細腸に於て行はれ、環境に適宜の時刻を選んで排便し得る爲の貯糞所たる太腸に於ては、細菌に由る醗酵と腐敗が液分吸収と共に行はれる。太腸は短きに拘らず、長時蓄便し得るは蠕動の他に逆蠕動を行ふからである。

細腸には細菌が少ないが、太腸には非常に多い。細腸では大量の無菌性消化液が加はると、迅速に流通して細菌増殖の暇が無いのに加へて、其の粘膜は滅菌力を備へて居るから少ないのである。之に反して太腸の内容物は多少靜止して居るから細菌が盛んに増殖するのである。

大便の成分は其の四分―三分一が細菌であつて、一日の乾燥糞便(生便の三分一―七分一と成る)中に約五瓦の乾燥細菌及其の産物があり、其の數は約三十萬億(之を三千京とも云ふ、又同數を三十兆とも三萬兆とも云ふ)以上ある。

太腸は消化液生(酵)素にるところの消化作用を缺いて居るが、腸内細菌(主として太腸菌)(Bac-

erium coli commune, *Bacterium lacti aerogenes*) の作用に由り、殊に纖維素(植物細胞素)を分解して糖を生ずる。而して更に分解して身體に不用なる低級の脂肪酸(蟻酸、醋酸、酪酸、乳酸、琥珀酸)及瓦斯(水素、アンモニア、炭酸)を生ずる。又腸細菌中には腐敗を起す腐敗細菌(*Bacillus putrificans* 等)があつて、アルブモーズ及ペプトンをアミノ酸に分解し、次で更に之を分解して硫化水素、メチールカプタン、アンモニア、脂肪酸、フェノール、クレソール、インドール、スカトール等を生ずる(インドール、スカトール等は糞臭の發生者である)。

含水炭素の醱酵に由りて内容物の反應が酸性である間は腐敗を制止すれども、酸が吸収又は中和せられて反應アルカリ性と成れば腐敗が起るのである。蛋白質を多食すれば腐敗現象が旺盛と成り含水炭素を主食とすば腐敗が少ない。併し酸が過多なれば或は腸カタルを起し、或は血液に過酸症を起す虞がある。牛乳、殊に生乳、殊に酸性乳は制腐作用を有する。

腸壁が或は酸に由り、或は腐敗産物に由りて病變し弱化する時は、細菌が之を通過して血行に入り體內諸處に炎症(大腸菌性炎)を起すことがある(腹膜炎、肋膜炎、腎盂炎等)。又有害腐敗産物(プトメイン、インドール、フェノール、揮發性脂肪酸、硫化水素)等が病變弱化する粘膜炎を通して吸収せられる。

健常の身體に自衛的作用の備はれるは次の通りである。

(イ)腸粘膜炎は粘液を分泌して毒物を廻避する。

(ロ)腸粘膜炎は一種の濾過網の如く作用して細菌や毒物を或は退け或は捕へる。

(ハ)腸粘膜炎は其の細胞の作用に由りて侵透したる腸毒を破潰し解毒する。

(ニ)肝臓は腸毒を捕獲して或は其の害毒を減じ或は滅毒する。

(ホ)内分泌腺(甲状腺、副腎、腦下垂體)は腸毒を破潰する。

(ヘ)腺に富める皮膚、其他腎臓、呼吸器、唾液腺等は侵入したる腸毒を排泄する。

右の如く幾通りにも自衛防衛装置あれども、若し過量の毒が発生する乎、或は器官が病變弱化する時は腸毒の爲に様々の疾病を發生することゝ成るのである。

. x x x

便秘及自家中毒に就てメルレル氏 (Dr. Med Siegfried Moeller. die Stuhlträchtigkeit und die vom Darm ausgehende Selbstvergiftung. 1921) の詳説がある。予は同氏の所説に據る所が甚だ多い。便秘又は蛋白質多食より來るところの大腸内腐敗現象に基づく諸疾病を左の十項に大別して説明する。

(甲)動脈硬化症。是は動脈壁殊に其の内膜に發する病變であつて、結締織を増し、硬くなり、弾力性を減じて延長し擴張する。内膜の一部は肥厚し、或は脂化し、粉脂化し、或は石灰化する。其の原因は腸毒やアルコールやニコチンや梅毒等であり、又過激労働反覆に由る事もある。硬化の部位に由り次の五型を分かつ。

(イ)心臟型。心臟冠狀動脈が硬化すれば狭心症(心部劇痛)や心臟性喘息を發し、又心筋炎(脈が打ち切れる)を發する。

(口)腸型。多少大食したる時食後三―六時間にして突然劇腹痛を發する。疼痛は臍部及結腸に沿ふて起り、忽ち細腸及横行結腸の膨脹(鼓腸)を來たし、又含糞して收縮せる大腸部を其の間に觸診する事もある。殊に盲腸部に壓痛あり。又屢々嘔氣及嘔感することがある。發作後にも鼓腸と腹滿感を残す、便通は概ね秘結して居る。少食なれば發作も軽度にも止まるを常とする。本症は膽石や腎石や腸狹窄症と誤診せられる事がある。

(ハ)腦型。頭重、眩暈、耳鳴、記憶力減衰、意志薄弱、理解力減少等、神經衰弱性の諸性を發する又腦溢血に罹り易い。

(ニ)腎臟型。概ね心臟型及腦型を伴ふ。萎縮腎を呈し、蛋白尿、圓柱尿、網膜炎、尿毒症等を來たすことがある。

(ホ)四肢型。下肢又は上肢を動かす時、疼痛と強直を起す、腓腸痙攣(こぶらがへり)の如きをいふ。安息すれば鎮靜する。

(乙)血液變調。腸毒が血中に吸收せられると先づ血色素及血球を破潰して貧血を起す。悪性貧血も腸毒に因るとの説がある。貧血は必發症であるが之を治さんが爲に肉類や其の製品を患者に多食させんとする者の多きは無知の致す所である。其の無効有害なるは恰も消火せんと欲して油を注ぐ如きである。其の際には病源たる太腸内の腐敗除去を第一としなければならぬ。

(丙)循環器。腸毒刺激の爲に最少血管が收縮し、皮膚表面殊に手足に厥冷の感あり。悪感を覺える傾きがある。血管の弾力性の減少と小血管收縮の爲に血行上に抗抵を増加し、心臟の努力と血壓

を増加する、筋肉も神經も中毒するから動悸や狭心症を發することがある。又心悸症(脈搏が一分時二百以上に増すことあり)或は稀脈や不整脈を殊に食後に發することもある。腸毒作用の初期には只神經的に發症するに過ぎざれど、長時に互れば器質的變化を伴ひ、心臟左室肥大し、又心臟衰弱に陥ることがある。又心衰の爲に眼瞼や足背等に浮腫することあり、顔面蒼白、手足厥冷、指尖シビレを呈することもある。又骨や肉や肢に寒冷を感じ體温を下降することがある。又之に反して熱發三十九度以上に昇ることあり、其が週期的に發するに由りてマラリアであると考へらるゝことがある。併しキニーネを用ゐても奏効しないで腸内を清掃すれば平癒する。斯かる發熱は小兒に多くして惡寒と發熱と發汗の三期あり、四十度に達することもある。其が數日の間歇を以て更に數日反覆する様な場合に腸内清掃を試みて根治し得ることがある。

(丁)呼吸器。腸内腐敗毒が氣道粘膜炎を通りて排泄せられるに際して種々の刺激を喚起し、鼻、咽頭、喉頭、扁桃腺、氣管、氣管支等に炎症を起すことが屢々ある。最細氣管支粘膜炎の爲に呼吸困難、胸内苦悶等を發することがある。其は食後に多く發し、腸内清掃に由りて輕快する。殊に小兒に斯かる發熱性氣管支カタルを發し往々肺炎に陥ることがある。又音聲を使ふ職業の人が腸毒の爲に咽喉刺激及發音困難を感ずることがある。

(戊)神經系。腸毒吸收後最初に被害を感ずる所の者であつて、神經衰弱性諸症候を發する。世間に神經性胃腸障礙、神經性消化不良と診斷せられる者は甚だ屢々腸内腐敗性中毒に原因して居るのである。斯かる場合に蛋白性滋養強壯劑を服用さすれば却つて増悪し、腸内を清掃すれば快癒す

る。神經衰弱症候として不眠、多夢、或は嗜眠にして朝時離床し難く、覺醒の際精神爽快ならず、晝間の活動に困難を感じ、晝食後は疲倦して一、二時間の睡眠を要し、其の後も爽かならず、頭重、記憶力減衰、心意不集注等あり、他人との談話又は應接を続け難く、努めて談話するも中途より疲勞して論理的應答を爲し能はぬことがある。是れ腸毒に由るのであつて作業及職務に基づく快樂を消失する。意志は薄弱となり、決断して敢行する能はず。又屢々頭痛（之に種々ありて頭部に壓重或は緊纏を感じるあり、鈍痛なるあり、劇痛なるあり、一過性なるあり、連続性なるあり、全面的あり半面なるあり）を患ふ。屢々眩暈あり、光線や音響に對して過敏なるあり、又神經痛を發するもある。

又少兒は神經過敏であり、學校にては怠惰にして、成績不良である。注意力乏しく而して興奮し易く、環境を誤解し且つ憂鬱に陥る。又種々の恐怖状態や強迫觀念あり、悲觀性にして快活ならず又痙攣を發し或は舞踏病様症状を呈することあり、又痙攣時に意識を失ひ、恰も癲癇の如きこともある。

(己)筋肉。筋肉壓痛は屢々初めて他覺的診査に由りて發見せられる。又筋肉が弛緩し、軟弱と成り、瘦削することもある。能力を減じ疲れ易く成つた所から初めて病氣に心付くことがある。其の際腸内腐敗を制止すれば筋力を回復し、壓痛を消失し、再び緊張せる身體状態と成るを常とする。

(庚)骨及關節。是にも疼痛を來たし、關節は運動し難く、動時雜音を發することあり。關節囊及靭帯は肥厚し、壓痛を呈することがある。

又結晶性尿酸が大量に關節、殊に手指及足趾に沈着し、疼痛や變形を呈する痛風を腸毒より發する。本症が肉類を多食する西洋人、殊に英國人に多いのは腸内蛋白質腐敗毒に基づく一證である。

(辛)皮膚。腸毒を排泄する爲に皮膚は斷えず刺激せられて病變を來たす。皮色は屢々減赤し、排毒的努力として多く發汗する。其の汗に惡臭を帶ぶることがある。又蕁麻疹(ほろせ)、濕疹(くさ)癬瘡(ねぶと)、瘰癧(にきび)等も腸毒排泄の努力に由ることが多い。毛髪は光澤を失ひ、折れ易く、裂け易く、脱け易い。爪も折れ易く、裂け易く、表面粗糙と成り、凹凸あり、斑點を生ずることがある。

(壬)腎臟。腸毒に由りて最初は單純なる蛋白尿を呈することあり。中毒久しければ眞の腎臟炎及尿毒症を起すことがある。尿が刺激性であつて、排尿時に尿道痛を發することがある。腸毒の主要物質たるプトメインは證明し得ざるも、腐敗時の副産物たるフェノール、インドール及びスカトールは發見し得られる。其の大部分は肝臟で硫酸と化合して所謂エーテル硫酸を形成するから、之を検定して略ぼ腸中毒の程度を定めることができる。フェノールとインドールを斯様にして證明し得るのであるが、インドールはコロ、フォルムで捕獲すれば濃青色を呈する。

(癸)性器。著便は性器を壓迫して器械的に刺激することがある。又吸収せられたる腸毒は他の器管に對すると同様に最初は興奮させ、後には麻痺させる。少年者は腸毒に由りて性慾を起され、自瀆に陥ることがある。又腸毒は遺精の因と成ることがある。最後には性慾を消失さす。女性には腸毒は或は性慾を亢進させ、或は無感覺と成らしむる。其の他月經困難や白帶下の因と

成ることがある。

大腸内の腐敗を防ぎて其の清淨を保全せん事を努むるは健康長壽の爲に必要であるから、蛋白質殊に肉類は過剰に攝食せざる様に心懸けねばならない、且つフレツチャー氏の如く食物を充分に咀嚼して以て滋養物の消化吸收をば既に細腸内に於て完了させ、腐敗材料の太腸に入るを防がなければならぬ。又毎日必ず一―二回は排便して以て腐敗の時間を短縮し制限すべきである。其の他諸種の疾病に遭遇したる時に、毎回必ず其が腸中毒に因する所なき乎否を考察して、以て適正の處置を爲すべきである。又消化液生素の作用を旺盛ならしむる爲に腰部の温保を怠らざる事も、咀嚼と共に著しく細腸内食物消化完了を促進する方法である。予は既に多年毎日二回宛排便し來つた、即ち毎朝離床後灌水前と毎夜臨臥前の灌水前に之を行つた。予は今既に七十八歳であるが、主神の爲、天皇の爲、日本の爲、人生の爲に至誠盡瘁奉仕して、毎日殆ど寸暇なき勤勞を繼續しつゝあり得るは、平素養生法を嚴守せるに因るのであつて、太腸の保淨も亦其の一に屬する。

天は清し、神は聖し、生命は潔し、未來は淨し矣。吾らが天に上りて、聖き神と交はり、而して永く活きんことを望まば、六根（眼、耳、鼻、舌、身、意の六識の根元）の清淨ならんことを勵むべきは勿論であるが、天授の身體を健強ならしめ、且つ長命ならしめんが爲にも之を清淨ならしむ

るを必要とする、清淨の反對なる不潔汚穢の代表物は尿管と腐肉である。抑も我が大和民族は古來清淨を愛好し、甚しく不潔を嫌忌するのであるが、清潔の衛生上に必要なる事は近世科學の闡明立證する所と成つた。然るに無知者中には今尚ほ不潔を顧ざる者の少からざるは慨嘆すべきである蓋し吾らが斷えず呼出せる毒氣は不潔有害なる事尿管に劣らざるに、之を遠ざくるの意志なく、行爲なく、而して之が爲に其の體位を低下して尚ほ悟らぬではない乎。醫師及看護婦は年々大量に産出せられて誠に喜ばしき情況であつて、本邦人の死亡率も段々減少する所がある様なれど、世間には今尚ほ居室閉鎖、換氣不足の弊風が改められず、寒冷を嫌ひ、盜難を恐れて、換氣を怠り、自身及び同室者らの呼出したる毒氣を再三、再四吸入して、其の健康を害ひ、疾病を重らし、壽命を縮めつゝある人が到る所に多數なるは實に驚嘆せざるを得ない。又其の他蛋白質の過剰量攝取や便秘秘結等の爲に太腸内に腐敗毒なるプトメイン（屍毒）を發生し、自家中毒しつゝありて、自ら悟らず、其の健康を損ひ、生命を短縮しつゝある人も亦可なり多い。是れ予が『身體を清潔にせよ』中の一項として『太腸の保淨を要す』を擧ぐる所以である。（因に曰。予が太腸と書いたのを太陽と読み違へた者が有つた様であるが、予が世間並みに大腸と云はずして、太陽と云うたのは、大いに理由があるのである。抑も Dickharn の dick は太いと云ふ意であつて、大きいと云ふ意ではないから、之を翻譯すれば大腸に非ずして、太陽なのである、又同様に Dünnharn の dünn は細いと云ふ字であつて、小さいと云ふ字ではないから、之を翻譯すれば小腸に非ずして、細腸なのである。又實際兩腸の形態に於ても太細（及長短）の差別はあれども、決して大小の差別は無いのである。

る。故に誤譯を改めて正譯と爲すを、天に對し、國に對する予の義務であると、良心に於て感じたから、斯く新語を用いたのである。序でに予の推獎しつゝある他の新語の數例を擧ぐれば、元形子（原形質）生薬（酵素）、叩診（打診）、短音及幽音（半濁音及濁音）、明音（清音）、天の主神（エホバ又はヤーエー）等である（一々其の理由はあれども今茲には説明を控へる）。結核も粒又は結粒と改めたいと思つて居る。國語調査や醫語統一は近年識者中に其の必要を感じられつゝある。段々改善して最善の言語を以て統一するに至らんことを望む。太腸内糞便に因る自家中毒を豫防するには、（イ）過分の蛋白質量を食用せず、（ロ）便秘を防ぎ、（ハ）消化を促進する事が肝要である。其の他、（ニ）腸内の淨化を圖り、（ホ）全身を強壯にする事が之を援助する。

（イ）吾ら本邦人は毎日如何程の蛋白質を食用するを要する乎に就いては、大正八年我が内務省が決定せし保健食量、フォイト氏（獨逸）報告の保健食量、チツテンデン氏（北米）及ヒンドヘーデ氏（和蘭）實驗の保健蛋白質量を列ねたる左表を掲げる。

次表中フォイト氏、チツテンデン氏及ヒンドヘーデ氏は何れも體重七十瓩の歐米人に就いて實驗したのであつたから、之に七十分の五十五を乗じて、五十五瓩の本邦人に適せしめたのである。本邦の男子體重は五十瓩位が多い様であるけれど、内務省は之を五十五瓩として計算したのである。内務省案は主としてフォイト氏の保健食量に則とり、傍らシヨイベ、森、田原諸氏の本邦人食量の調査を參考して定めたのであつて、本邦人は歐米人に比して脂肪を食する事少なく、含水炭素を食する事多き事實に基づきて、脂肪量を半減し、而して其減じたる部分及殘れる半量の端數及、蛋白質

保 健 食 量 (體重55瓩)	
I 蛋白質	
内務省	90
フォイト	93
チツテンデン	39.5-49.5
ヒンドヘーデ	41.5(33.5)-50.5(44.5)
II 脂肪	
内務省	20
フォイト	44
ヒンドヘーデ	5
III 含水炭素	
内務省	450
フォイト	393
IV 總カロリー	
内務省(大正八年)	2400
フォイト	2400
チツテンデン	$\frac{2500-2600}{70} \times 55 (=1964-2035)$
ヒンドヘーデ	$\frac{2651}{70} \times 55 (=2161)$
ニ 木	700(-500)
内務省(大正七年)	2000

質の端數のカロリーを何れも含水炭素を以て補ふたのであつて、總カロリーはフォイト氏と等しく二千四百カロリーと成つて居る。チツテンデン氏はフレツチア氏の少食保健の實驗に注意を喚起せられて、保健蛋白質量の再吟味を爲し、フォイト氏説よりも遙に少量にて充分であることを明かにしたのである。又ヒンドヘーデ氏も自身及其の助手に於て實驗し、主として馬鈴薯及人工バター等極めて粗食を爲し（勤勞し）て居たのであつたが、保健上少量の蛋白質にて足ることを立證したのである。ヒ氏の括弧内に記せる數字は吸收せられたる蛋白質量であつて、尿中の窒素量を測定して

算出したのである。チ氏やヒ氏の調査實驗に據れば、五十五疋の體重者は、毎日約五十瓦の蛋白質を食すれば足るべきである。

動物性蛋白質殊に肉類は太腸内で腐敗を惹起し易い。併し發育期や結核病の人々は幾分餘分に動物性蛋白質を食用するを良とする、併し同時に太腸内腐敗の豫防に注意しなければならぬ。牛乳は蛋白質と同時に乳糖を含んで居るから腐敗しない。又肉と同時に含水炭素を食用するは腐敗の豫防と成る事は Combe 氏の實驗によりて明かである。即ち左表の如し。

肉量(瓦)	麥粉量(瓦)	インドール量(瓦)
二〇〇		〇・〇六〇
二〇〇	四〇〇	〇・〇三五
二〇〇	八〇〇	〇・〇二五
二〇〇	一〇〇〇	〇・〇〇五

右は腸内腐敗の程度を尿中に發見するインドールの量に照らして測定したのである。

(ロ)便秘に二種類がある、即ち(甲)常習的(習慣的)便秘と、(乙)症候的便秘、之である。症候的便秘は貧血、一般衰弱、胃腸疾患、神経系、肺、心、肝等の疾患に基づくのであつて、醫診の上にて、其の原因的治療を行はねばならない。茲には専ら、

(甲)常習的便秘に就いて論ずる。抑も何ん人も毎日一定時に排便するの習慣を保つべきである。

就中既に幼時より其の習慣を養はねばならない。然るに排便は兎角忽せに爲せられ易いのであつて其の原因は、(い)仕事の都合で或は延期し或は中止することがある、(ろ)長時間便所を閉ぐを不徳として中止することがある、(は)上圍 恥づる傾きがある。糞便は嫌忌すべき汚物であるから、大便を言語に顯はす事さへも非禮、若くは不快事と成つて居る。故に便所を他人に問ふ場合にも、或は憚り或は洗面所、或はトアレツト、或は不淨と稱へるを常とする。されば新婦などは上圍する事にも羞恥を感じ、成るだけ其の回数を減する傾きがある。(に)怠惰なる者は面倒臭しとして排便を延期する者がある。最初に感ぜし生理的の便意も、之を抑制すれば感じなくなり、便秘の習慣に陥り、二日に一回なる生理的の範圍を超えて、或は數日或は數週間も排便せざるに至る事もありて自家中毒を醸するのである。但しフレツチアー氏の排便は四―五日に一回なりしも其の善咀少食なりしに由りて無害であつた。併し一般には太腸内に腐敗を醸し、諸種の中毒性諸病を發生するから排便は成るだけ、毎早朝淨身前及毎晩臨臥淨身前に之を行ふ様一般の習慣と致したい。

既に便秘の習慣に陥りたる際、世人は概ね或は下劑を用ひ、或は洗腸を行ひ、或は座薬を用ひるが、其らは習慣に成ることがあるから、成るだけ他の方法(精神的、溫度的、器械的等)に依るを良とする。今其の諸法を擧ぐれば、

(一)自己暗示(誘念、推感)に由りて前晚床中にて翌朝に排便すべきを念するのである、而して翌朝便意の有無に拘らず、上圍して排便を努める。若しも排便し得ざれば五―十分時にして中止し而して幾日も之を反覆する時は遂に目的を達すべきである。又若し前晚に床中に於て明朝排便させ

て下さいませと發聲して幾度も神に祈れば一層有効である。(二)早朝冷水又は食鹽水(一—三%)を一—二合程飲用し、約一時間勞働(散步、掃除等)したる後に朝食し、次で上圍すれば概ね排便し得られる。又 Pfarrer Kneipp 氏は一度に大量の水を飲むよりも少量宛幾度も飲む方が有効であると説く。即ち午前中毎半時一食匙宛の水を飲み、午後にも毎半時—一時之を飲むのである。冷水療法は痙攣性便秘(太陽壁の痙攣に因る便秘であつて、糞便が細小なると、X線透視診上無數の截痕ある細長の暗影が結腸部に見ゆるを特徴とする)には適しない。之には寧ろ腹部を温める方が便通を助ける。

(三)纖維素に富める植物を食して腸壁に器械的刺戟を與へる。即ち穀物(但し白米、白パン等は無効)豆菽(但し豆腐は無効)、根菜、葉菜、青菜、蒴果、果實、海藻、菌蕈等は便通を促がす、殊に生食する際に其の効が大である。

(四)有機酸(乳酸、醋酸、林檎酸、枸橼酸、酒酸、梅酸等)を含有する食品は腸壁を化學的に刺戟して便通を促がす。即ち乳酸を含める酸乳、脱脂乳、ミルク(牛乳に乳酸菌と蔗糖を加へたる液であつて十倍に稀釋して飲用する)、カルピス等の飲料、又梅干、酸味の漬物等は皆便通促進者であり、又砂糖も分解して酸を生ずるから便通を促進する作用がある。

(五)油脂も亦排便を促がす。牛乳を飲みて下痢する人あり、洋食を食ふて下痢する者もある。一般に油揚類は便通を助ける。

(六)腹部の按摩が便通を促進する事は殊に顯著である。自身に結腸部に沿ふて按摩し、又腹部を

或は握みて揉捏し、或は震顫させ、又肛門に一葉の紙片を當て、其の上より指頭を以て肛門を突き上げ、又は震顫せしめて排便を促がすことがある。併しマッサージは醫師、マッサージ技師又は看護婦に由りて正式に按摩法を行ふを最善とする(按摩法に就ては後文に詳述するであらう)。

腹部マッサージ即ち按摩法を行へば概ね確實に常習性便秘を醫治殊に根治することを得られる、即ち本法は腹壁上より觸知し得べき糞塊を押し潰き、且つ之を肛門に向つて輸送し、其の他反射的及器械的に腸の蠕動運動を惹起し、且つ腸壁筋並に腹壁筋の收縮力を増加する。併し其の禁忌症、即ち按摩の適應せざる場合ある事を知りて之を避けなければならぬ。按摩の禁忌症に屬するは次の通りである。

(イ)結核性腹膜炎、腹部の化膿性炎及癌腫(其の他の慢性腹膜炎は必ずしも禁忌でない)。

(ロ)急性腹膜炎。

(ハ)胃及腸の潰瘍。

(ニ)妊娠。

(ホ)腎水腫。

(ヘ)腎、膽囊及び膀胱の結石。

(チ)嵌頓せる脱腸。

(リ)出血及其の傾向。

(ヌ)腹部皮膚の化膿性炎(膿瘍、濕疹及其の續發症)。

(ル)熱病殊に傳染病。

(ヲ)局所中毒(毒蟲の整傷)。

右の如き禁忌症を存せず、且つ前述の簡易なる排便方法の奏効し難き場合には正式の按腹法を行ふべきである。今其の方法と効能を詳述すれば次の如し。

(一)時期は食後三―四時間を経過したる空腹時を選ぶ、又排尿して膀胱をも空虚ならしむるを良とする。

(二)位置は仰臥位を選ぶ。而して腹壁を弛緩せしめねばならぬ。之が爲に兩下肢を(腹關節と股關節で)屈する。又上半身を少しく高くすれば腹壁の弛緩を増加する。

(三)臥床の床面は堅きを選ぶ(若し床面が軟弱なれば抗抵過少にして、施術時の勞力を多量に費さねばならぬ)。

(四)術者の手指は清潔なるを要する。故に施術の前と後に水と石鹼と刷毛を以て手を淨むるを良とする。少くもリゾール棉花、アルコール棉花等を以て手指の接觸部位の皮膚を丁寧に拭淨するを要する。爪は短く切り置く。術者の手指は健かに、滑かに、且つ乾いてあらぬばならぬ(掌面の汗から濕疹を發する事が無いとは定ら無い)。連日マツサージの爲に反覆手指の消毒を行はねばならぬ人は、臨臥時にグリセリン、ラノリン(羊毛脂)などを皮膚に塗りて、其の手を夜中麻の手袋に嵌めて保護すべきである。

(五)患者の腹部を裸出する(併し熟練したる後は薄布一枚を遺して其の上から按腹し得ることも

ある)、腹部の皮膚は清潔なるを要する。故にアルコール、エーテル、ペンチン(石油製揮發油)等で拭ふことがある。毛の多い人には腹部の毛を剃らねばならぬ。皮膚を潔淨せんが爲に之を損傷することなき様注意を要する。

(六)術者の手指が滑かに腹皮上に移動し得んが爲に、或は粉末或は脂油が塗布せられる。就中粉末の方が多く應用せられる(東洋内科醫院の飯岡マツサージ係は常に天瓜粉(黃烏瓜の根より製せる澱粉)を賞用しつゝある)。澱粉の細末に硼酸(又はサリチル酸)の細末を約一〇%の割合に混和せる品は防腐的であつて、癰疽發生の豫防と成る。

(七)術者は患者の右側(罕に左側)に患者に面して立つ(又は坐す)、而して先づ(I)輕擦法、(II)揉捏法、(III)輕擦法、(IV)重擦法、(V)輕擦法、(VI)振顫法、(VII)輕擦法、(VIII)叩打法、(IX)輕擦法を各數回宛行ふ。最後に(X)腰椎部の振顫法及叩打法を行ふて排便的マツサージを了る。術後(便意の有無に拘らず)直ちに上圍して排便を試みるを良とする。

(八)按腹時間は毎回一〇―一五―二〇分とする。

(九)按腹は毎日或は隔日に一回之を行ひ、而して四週間之を持續するを常とする。頑固なる便秘は六週間目に初めて奏効することがある。之を休止するは一頓に爲さずして漸次なるを良とする。

(十)マツサージ殊に按腹術に就いて詳説すれば。

(I)輕擦法(按撫法、線狀擦法、單線狀擦法、輕輪擦法、摩擦法、エフレラージ、ストライヘン、撫で方)は右手の伸展せる掌面を臍の下方に貼して、其の長指(示指、中指、環指)の末節掌面を

結腸部の上に置き、右より左へ廻はして按撫する（扇狀輕擦法）、即ち盲腸の邊より始めて、上行、横行、下行結腸の順に輕擦し、S字狀部に達する。之を反覆すること約六回、就中最初は輕く之を行ひ、漸次に壓迫を増加しつゝ之を行ふ。又兩掌面を左右に並べて腹面に貼し、之を交替的に上下せしめて輕擦することもある。其の際下行結腸上には下行時に力を入れ、上行結腸上には上行時に力を入れ、又右手を以て同時に横行結腸上を横向に輕擦する時には、右より左へ向ふ際に力を入れて輕擦するのである。

【効能】(イ)皮膚の充血、潮熱及營養増進、(ロ)靜脈血及リンパ液の排泄の促進、(ハ)反射的に神經中樞の過敏性を鎮靜して腹壁の緊張を防ぐ、(ニ)反射的に内臓の作用（分泌等）を促進する。

(II)揉捏法（揉撫法、ペトリサージ、クネーテン、揉み方）は兩手の拇指（又は手根）と長指との間に臍の上下、又は左右に於て腹部を攫みて之を靜かに舉上し、軟かに壓搾し、又部位を移動しつゝ之を行ふ（蟹行狀揉捏法）、其の際揉む所は細腸、太腸及腹壁である。腸壁は輕き機械的刺激に對して（強きに對してよりも）却つて善く收縮する者である。

【効能】筋肉（腹壁、腸壁）の收縮（腹壓力、蠕動機）を促がし且つ之を強める。又其の新陳代謝と營養を進める。

(IV)重擦法（複線狀擦法、重輪擦法、輪擦法、強擦法、フリクシオン、ライベン、摩り）方は輕擦法に似たれども其の異なる點は輕擦法には皮膚の移動なきも、重擦法には其の移動を伴ひ、壓を加へて深部に摩擦を行ふに在る。長指掌面又は小指球を太腸の上に貼し、漸次壓迫を加へて太腸を腹

腔後壁に向つて壓迫しつゝ輪狀、又は橢圓狀に摩擦し、知惠輪狀、又は車懸狀に相重疊して進行する（屋瓦狀重擦法）。其の際糞塊あれば（是れ甚だ屢々S字狀部、下行結腸、上行結腸、盲腸等に之を存す）之を碎く。本法を行ふ順序は最初にS字狀部、次に下行結腸、次に横行結腸、次に上行結腸に始め、毎回肛門に向つて進行するのである。本法に於ける運動は主とし肩關節に於てし、肘關節も少しく之を助ける。概ね兩手を用ひ、就中左手の掌面を右手の背面に當て、其の長指尖を右手長指の掌指關節、又は第一指節の背面に貼して之を壓する。

【効能】(イ)糞塊を推きて排泄し易からしむる、(ロ)筋肉に對して揉捏法と同様に作用する。

(VI)振顫法（震頓法、震搖法、震動法、ヴィヴラシオン、エルシュツテルング、振り方、顫はせ方）は長指掌面（又は手掌面、長指背面、又は拳背面）を太腸部殊に蓄便部に壓貼し、手（腕）關節以下は之を固定し、肘關節を略ぼ直角に屈して、此の關節（及又肩關節）を以て急速なる振動運動を行ひ、其の振動を施術部に波及せしむるのである。

【効能】(イ)胃腸の蠕動機を催進する、(ロ)充血及分泌を増進する、(ハ)壓力弱ければ神經に興奮を來たす（若し壓迫強ければ鎮靜せしむる）、(ニ)血液及リンパ液の循環を促進する。

(VII)叩打法（打拍法、打撃法、タポトマン、クロツベン、叩き方）本術は術者の手を若干の高さより患部に向けて打下すのであつて、單に手關節のみに於て運動し、決して其の以上の關節（肘及肩）を用ひない。茲には多く縮氣打法（各指を屈曲且つ密接せしめて、手を舟底の如くし、之を以て腹面を叩打する）を用ひ、就中兩手を以て交互に腹面殊に太腸部を打つ。

【効能】振顫と叩打とは同種の生理的作用を爲し、就中叩打は振顫に比し強作用を爲す。之に由りて筋肉は收縮し、或は強められる、又神経上に顯著なる刺激作用を爲す。

(X) 腰椎部の振顫法及叩打法は患者を横臥(側臥又は腹臥)又は起坐せしめ、而して伸べたる三長指の指頭、又は屈したる同指背面を壓貼して肘關節(又は同時に肩關節)に於ける振顫を行ひ、次で同指頭又は指背を以て手關節に於て叩打するのである。

【効能】腰髓に在る腸蠕動運動の反射的中樞を刺激する。

(十一) 按腹に關する心得を今一度略述すれば、(イ)腹部の構造及生理を理解しあるべき事、(ロ)術者と患者の位置を正しく定むべき事、(ハ)術者の手と腹部の皮膚の清潔を要する事、(ニ)術者の手は健かにして、其の爪は短切しあるべき事、(ホ)決して暴力を用ゐる事あるべからざる事、決して發痛する事あるべからざる事(叩打は手關節運動のみに止むべき事、揉捏及重擦は決して過強なるべからざる事)、(ヘ)空腹時に行ふべき事、(ト)禁忌症を避くべき事等である。

本文に説きたるは只按腹法の一型式に過ぎずして、實際には或は患者の容態に應じ、或は術者の經驗に由りて種々の變型が用ゐらるべきである。屢々二、三の方法が組み合はされて同時に用ゐられる。

排便的按腹法中最も重要なものは、輕擦法、重擦法及揉捏法である。併し腹部並に腰部の振顫法及叩打法も少なからず援助する所あるは論を俟たぬ。震顫器てふ器械ありて、手又は電氣に由りて震動を起し、按腹術の代用に供せられ有効なる事がある。

深呼吸を行へば腹壁筋及横膈膜を強めて、按腹術奏効の援助となる。

(十二) 常習便秘に對するマツサージの要點は腸管筋に輕度の器械的刺激を與へて其の蠕動運動の能力を増進するに在る。故に又之を腸の體操法として説く學者もある。即ち腹壁を弛緩せしめ、手で觸診して太腸の所在を發見し、之を手指を以て腹腔後壁に向つて壓し、揉り、摩り、撫でる等を爲して、該腸部が反應的收縮するを見るに至るのである。此の反應を喚起するには柔かに觸れ且つ軽く壓すを要する。太腸の各部に對して之を行ひ、而して幾日も之を反覆する時は腸の生理的蠕動機が回復して、自然的便通を呈するに至るべきである。此の事は自分自身に實行することができ、上同時排便の不充分なる場合に由りて排便を促がし或は完成し得られる。勿論腸收縮は之を視ることを得ざるも、排便や排氣に由りて之を察すべきである。

x x x

太腸内を清潔に保ち以て蛋白質より發生するプトメイン等に由る自家中毒を防がんが爲には、(イ)過量の蛋白質を食せず、(ロ)便秘を防ぎ、(ハ)消化を促進し、(ニ)腸内の淨化を圖り、(ホ)全身を強化すべきであるが、(イ)と(ロ)に就いては既に説明し了りに由り、本篇には(ハ)と(ニ)と(ホ)に就いて略説する。

(ハ)消化の促進方法としては、(甲)咀嚼を充分に行ふて器械的消化を完からしむる事、(乙)腹部を温保して化學的消化を完からしむる事が最も肝要である。その他、(丙)食前と食後に約半時間多

少の安息を保つ事と、(丁)酵母末を食後に服用する事は共に化学的消化を促進すべきである。就中(甲)は同時に唾液の化学的消化を増し(丁)は同時に腸蠕動機を促して器械的消化を進める。酵母末はエビオス(エビスビール醸造の用を爲したる酵母)、エンツアイマ、テルベリ(照内博士が米糠のヴァイタミンBを加へたる者)、アベチン(調味したる者)、わかもと等の名を以て市販せられてある。酵母は其の細胞内に數多の酵(生)素を含有する、即ちアミラーゼ(澱粉を麦芽糖とする)、マルターゼ(麦芽糖を葡萄糖とする)、サツカララーゼ即ちインウエルターゼ(蔗糖を葡萄糖及果糖とする)、ラクターゼ(乳糖を葡萄糖及ガラクターゼとする)、チマーゼ(葡萄糖を分解し、炭酸を發生する)、プロテアーゼ(膠を消化する)、ポリペプチダーゼ(蛋白質消化)、ヂペプチダーゼ(ペプトン消化)アスパラギナーゼ、カルボキシラーゼ、アルデヒドムターゼ等に由りて著く消化を促進する。

× × ×

(二)太腸内の淨化の爲には乳酸菌の内服が最も賞用せられる。抑も腸内腐敗の爲に最も多く原因と成るは蛋白質であつて、之に次ぐは脂肪である。又蛋白質中にも肉類は最も腐敗し易く、豆類は之に次ぎ、卵は第三に位する。(生鶏卵が腸内腐敗の原因と成る事に就て、予は多年腸チフス患者の治療に際して實驗した。即ち患者が解熱せし頃に生鶏卵を與ふれば往々更に熱發する事がある。蓋し太腸内腐敗に由るのである。故に快復期に卵を與ふる際、特に此の點に注意し、熱發傾向あれば直ちに中止することとして居る。含水炭素(ビスケット、パン、熱粥)や酸味牛乳劑(ミルパ)

等には其の處が極めて少ない。

牛乳の蛋白質は腐敗する事の最も少なき事實は、尿中に發見するインドールの量が、肉に比して五分一に過ぎないのに照して明かである。又肉と同時に牛乳を飲ますれば尿中のインドールの量を減ずるを以て見れば、牛乳に制腐の効能ある事を察せられる。其は乳中の乳糖に由るのであつて、其が分解して乳酸と琥珀酸とに成り制菌するのである。

凡そ牛乳を空氣中に置けば氣中の細菌の作用に由りて凝固し酸乳と成る。此の酸乳は普通の牛乳を飲み得ない人でも好んで之を飲むことが多い、而して歐米の自然療養所で多く賞用せられて居る此の酸乳は其の蛋白質が胃中で大なる凝固塊と成らずして細片と成つて居るから消化され易い、且つ腸蠕動機を促進して便通を助ける。酸乳から脂肪分を脱いたのを酪漿(バタミルク)と云ふ。(因に曰、常乳から脂肪分を脱けば脱脂乳と云ひて、酪漿とは云はない。)酪漿は脂肪には極めて乏しきも尙ほ蛋白質の全部を含有して居る。此の酪漿も腸内制腐の効能あり且つ極めて消化し易い。其の制腐は乳糖より産する乳酸と琥珀酸に由るのである。牛乳から脂肪並に蛋白質を除けば乳清(Molke)と成るが、是も亦乳糖よりの分解酸に由りて腸内を制腐する。又酸乳より製したる新鮮なる乾酪(チーズ)は乳糖と其の分解産物とを含み、腸内制腐の効能は酸乳に優る。蓋し細腸で吸収せられずして太腸に到達する部分が多いからである。故に新乾酪を毎食後に食するは腸内蛋白質腐敗の豫防と成るのである。

太腸制腐の効能に就いては酪漿と乳清とは酸乳と新乾酪とに及ばない、蓋し前者は途中細腸で吸

收せられるからである。又酸乳中の乳酸菌は概ね胃及細腸で消滅して、太腸に到達するのは罕であるが、獨りブルガリヤ地方の酸乳菌は能く太腸に達して其の効力を發揮する。故に其の酸乳即ちヨーグルトを飲用せる人々中には太腸淨化の結果として長壽者が多い。同國では人口四百萬中年齡百歳以上の者が三千八百人の多數を存した。然るに日本では（昭和五年國勢調査）六千四百四十五萬人中に百歳以上の者は百〇五人であつた。即ち國民中百歳以上の者がブルボリヤでは百人に一人なれども、本邦では六十一萬人に一人の割合である。ブルガリヤ人の長命の原因をヨーグルト中に含有せる細菌及其の酵素に歸したのはメチニコッフ氏である。此の細菌は抵抗力に富み、能く胃と細腸を通過して太腸に達し制腐の効力を發揮するのである、就中共の作用する所以は、一には乳酸を形成するに在り、二には其の生活力が發病性腸内菌に比して優勢なるに在る。

右ヨーグルトの有効成分なる所謂マヤ酵素を含める酸乳を購求する事は不便であるが、市販せるマヤ酵素を買ひ、之を常乳に加へて以て家庭にてヨーグルトを製造し得られる。メチニコッフ氏は數多（抑も乳酸を發生する細菌は約百數十種あり）の乳酸菌中より最も適良なる菌種を選びて、之を純培養し、其の培養液を乳菌 *Lact bacillus* と名付けて市販させた。其の後之を乾燥せしめたる散末が製造せられ大に實用上の便宜を増加した。ヨーグルト菌は其の發育の爲に砂糖を好む性質があるから、砂糖水、蜂蜜、ゼリー等に加へて服用せられる。併し砂糖は概ね既に細腸で吸収せられ太腸に達する部分が極めて少ない缺點がある。因つてメチニコッフ氏は澱粉より砂糖を產生する細菌を發見して之を甘菌 *Glycobakter* と名づけ、之を乳菌と同時に飲用せしむることを推奨した。

甘菌を飲めば太腸内に於て乳菌の發育に必要な砂糖を澱粉より形成するから、腸内の防腐作用を増大すべきである。本邦に市販せるピオフェルミン（武田）、バチリン（ソーゴ）等は上述の特選乳酸菌二種（短桿菌及連球菌）と澱粉糖化菌二種との合劑である（用量は毎食後〇・五—一・〇瓦又は二—三錠である）。

併し必ずしも特に右二種の細菌を常用する必要は存しない。抑も太腸内に在る細菌は四十種以上あるが、就中必ず存在せるは太腸菌 (*Bacterium coli*) 及 *Bacterium lacti aerogenes* であつて、含水炭素（澱粉）を糖化し、酸を形成して制腐作用を營んで居る。故に太腸菌は保健上有益なる細菌である。若し其の作用の衰へ腸内酸性の減じたる時は蛋白質の腐敗が始まる。ニスル (*Prof. Nissl*) 氏は健康者の太腸菌を純培養し之を膠囊に入れ、默菌 *Mutaflo* と名付けて市販せしめた。太腸内の腐敗菌や傳染病菌に對して多少制壓の効ありとせられる。赤痢後の腸障碍（酸酵、アトニー等）に卓効を認めたと云ふ經驗談もある。

太腸に於ける腐敗及屍毒吸收が動脈硬化及早老の原因と成る事に就いて、熱心に唱道せしはメチニコッフ氏である。同氏に由れば太腸は糞便の蓄積所であり、其の排泄時には多少安靜位を要し、決して疾走しながら排便することは不可能である。併し哺乳動物に在りては疾走する事は生存競争上一種の武器であつて、或は疾走して獲物を捕へ、或は疾走して虎口を逃れねばならない。其故に哺乳類の太腸は著しく發達せると同時に、腸内腐敗に由る中毒の爲に比較的短命なのである。例へば牛や羊は十六歳—十八歳を超えない。之に反して鳥類は飛翔しながら排便し得るから著しき太腸を有

せずして長命者が多い。例へば鸚鵡は百歳に達し、鷹は三百歳に達し得る。鳥類中にも地上を走る
駝鳥は三十歳を超えず、又哺乳類でありながら鳥の如く空中を飛ぶ蝙蝠は太腸が發達せずして長生
きする。又水陸兩棲類や爬蟲類は緩慢なる生活を営める者であつて、疾走せず、太腸の發達しない
者であるから長生きする。右の如く臆説したるメチニコフ氏は太腸を以て人間には無用にして有
害なり、と迄極端なる論斷を爲したれど、併し其は詭激の言と云はざるを得ない。吾人に太腸を賦
與せられたるは實に一大幸福であつて、若し之を缺きたりと假定せば、大便は時を定めずして頻々
と排泄せられ、其不潔を避くるの煩に堪へざる事、糞瘻患者に於て實驗せらるゝ所である。太腸や
膀胱ありて大小便を蓄積し、而して環境との關係上最も好都合の時を選んで排泄し得る事は、造主
父神を認識せる吾人の常に感謝する所である。若しも太腸内の腐敗をさへ豫防すれば毫も有害の點
を存しない。

一般に短命なる哺乳類に屬しながら象は百歳―百五十歳の長壽に達し得る（併し動物園等に飼は
れたる象の二十歳以上に達する事は罕である）のは、肉食せぬ事と、充分に咀嚼する事に基因する
であらう、蓋し象の主食は葉と枝であつて又草をも食すれど、肉食しない、又象の齒換りは六回に
達する。即ち其の大なる臼齒が磨滅する時は其の後に新臼齒を生じて之を補充する。故に長く咀嚼
を實行し得られる。又人間の長壽者が貧乏人に比較的多いのは、勿論大氣や寒氣に親み、且つ労働
を怠らざるにも因るであらうが、高價なる肉類を食ふ事少なくて、太腸内に蛋白質の腐敗を醸す
事の少なきが一原因を成して居るのであらう。

(本) 全身を強壯にすべく強練する事は、同時に腸の弛緩（アトニー）及便秘を防ぐ爲に好影響を
爲すべきであるが、殊に若干の體操法は器械的に便通を促進する効がある。即ち毎朝又は毎朝夕、
裸體又は半裸體又は薄衣にて次の如く體操するの法がある。(一) 軀幹の前屈、(二) 伸展、(三) 深呼
吸、(四) 軀幹の左方廻轉、(五) 右方廻轉、(六) 直立深呼吸、(七) 兩下肢屈曲、(八) 直立深呼吸、
(九) 右下肢を挙げ又下す、次に左下肢を挙げ又下す、(十) 直立及深呼吸、(十一) 右足を左方へ挙げ
又下す、(十二) 直立深呼吸。

右は便通促進的體操方法の一例に過ぎないのであるが、適宜に運動して以て腹腔を圍める諸筋を
強練すれば、器械的消化殊に太腸内保淨作用を援助すべきである。

(三) 皮膚の清潔方法に就いて

吾人身體の外面を被へる皮膚は保健の爲に次の作用をなすつゝある。

(一) 防護（器械的、化學的、疫病的、光線的、電氣的の侵襲を防ぐ）。
(二) 調温（物質代謝の副産たる温熱の約八十%は皮膚を通りて排泄せられるのであるが、組織細
胞の健全なる作用の爲に必要な平温度を、保持する爲に必要な排温量調節は皮膚に由りて行
はれる）。

(三) 知覺（觸感〔壓感、温感、冷感〕、痛感等）。

(四)呼吸 (肺臓に比すれば僅少であつて、酸素吸入は其の百八十分の一、又炭酸排泄は其の二百二十分の一に過ぎないが、水蒸氣の發散は其の二倍に達する)。

(五)吸收 (脂油に溶解する物質や、瓦斯や、ラヂウムエマナチオンは健全なる皮膚を通過する。又藥物の水溶液も長時間接觸せる場合に表皮を膨脹させて之を通過する)。

(六)分泌 (皮脂及汗水を産出する、就中汗量は約一・五立なるも、勞働時には四・五立に達することもある。又表皮も斷えず産出せられて、表面より排泄せられる)。

皮膚面を淨化するはその分泌作用を充分發揮せしめ且つ害物を吸收せしめざらんが爲である。之れが爲めに常用せられるは水である。就中冷水より温湯殊に熱湯がより善く淨化するの湯の方が溶解力に富み、且つ表面張力少くて、より善く表皮に侵入し、之を軟らげ、剝離し易からしむるからである。又石鹼を使用すれば潔淨の効力が一層増加するのは表面張力の少きと、脂油を乳化すると、吸着力を有するに因る。又刷毛・手拭等を以て摩擦すれば表皮の表層を器械的に剝除するから皮膚の淨化を著しく促進する。皮膚洗淨の爲に日常最も多く使用せらるゝは湯と石鹼と刷毛又は布片である。(酒精を用ゐて淨皮する事は只病原性微生物清掃の際に限るべきである、即ち傳染病原菌に觸れたる疑ある時の手指の消毒や、注射時の皮膚消毒の際に、酒精と綿花を以て念入りに摩擦するのであるが、之に反して素人が猥りに酒精瓶を床邊に置いて皮膚の淨化の用に供するは、幾分危険を伴ふから差し控へしめるが良い)。

石鹼が洗淨の爲に卓効ある所以は、(一)表面張力が少なく(水の三分一以下)して盛んに侵入す

るに在り(表面張力とは液體分子間の引力に由りて表面の分子は中心へ向つて牽引せられ、全體として球形を成すの傾向を有する、而して其の張力(潜力)が少なければ隣接物に向つて侵入し浸潤する的作用が大である)、(二)脂油を乳化するに在り(脂油を粉碎して乳汁様に化すれば分離し易い)、(三)污垢等固體に對して吸着力の大なるに在り(他物に吸着〔是は多分水液中でイオン性分離を爲し、遊離アルカリより離れたる酸性脂酸アルカリに由るらしい〕して膠樣的結合體を形成するのである)。

因に曰。普通の石鹼は脂酸アルカリを主成分とし、就中脂酸ナトリウムは硬くして化粧用及洗濯用に供せられ、脂酸カリウムは軟くして多く薬用等に供せられる。

又脂酸ナトリウム中にもステアリン酸鹽及パルミチン酸鹽は硬くしてオレイン酸鹽は比較的軟い。右石鹼は何れも動植物の中性脂油(脂酸グリセリン)に苛性ナトリウム等を用せしめ、グリセリンを分離せしめて製した者であつて、牛脂や椰子油が多く用ゐられる。其の際膠様の脂酸ナトリウム(之を石鹼きちと云ふ)を食鹽を加へて分離する(之を鹽析すと云ふ)而して更に香料、色素等を加ふ。化粧石鹼中、(イ)普通品に粹練及機械練の別あり、(ロ)透明石鹼はグリセリンや砂糖を加へたる者(ハ)浮石鹼は空氣の細泡を含ませたる者であるが、其らの効能の差は概言し難い又(ニ)粉石鹼は乾燥後粉末化したのである。(ホ)水石鹼は前者と異なり、脂酸カリウムであつて之に砂糖、グリセリン、アルコトール、炭酸カリウム等を加へたる者である。

石鹼なる文字は古昔山東省人が鹼即ち灰汁(あく)を以て麥粉を捏ねて乾かし、之を洗濯の用に

供せしに始まる。又シャボンの語は中世拉典語のサボ *Sapo* に基づく。

皮膚の清浄法を大別すれば次の三種と成る。

(甲) 擦浄法

(乙) 浴浄法

(丙) 衣浄法

(甲) 擦浄法とは皮膚を擦つて浄めるのであつて、單に乾布等を以て摩擦する事に由りて多少清浄せられるが、濕布で摩擦すればより善く清浄せられる。冷水摩擦を行ふ者は同時に皮膚の強練法とを行つて居るのである。若し又入浴し得ざる場合に充分なる皮膚潔浄を行はんと欲すれば冷水に代へて温湯を用ゐ、同時に石鹼を用ゐれば其の目的を達せられる。又手を洗ふ時の如く手指で擦り洗ふこともある(「一手は他手を洗ふ」てふ諺の如くに)。

(乙) 浴浄法とは多少大量の水を皮膚に接せしめて洗ひ浄るのであつて、水の接し方に由りて、(天)浸浴と、(地)灌浴とに別ける。就中(天)浸浴に、(イ)全身浴(胸部以下浸水)、(ロ)半身浴(腹部以下浸水)、(ハ)坐浴(骨盤部即ち臀部のみ浸水)、(ニ)局部浴(足浴、脚浴、手浴等)の別があり、又(地)灌浴に、(イ)雨浴、(ロ)瀧浴、(ハ)瀉浴(洗面鉢、小桶、釣瓶、柄杓等で灌水する)、(ニ)注浴(射浴又は壓注浴とも云ふ)の別がある。

水温に就いては身體を潔浄する爲には通常温湯を用ふ(之に反して強練の爲には冷水を選ぶ)、湯の温度は浴用検温器を以て検定するを良とする。本邦人は西洋人より遙に高温を常用する。即ち西洋人はC式三十八度を適温とすれども、吾人はC式四十一度乃至四十五度平均四十三度を適温とする。決して四十五度を超えない爲に必ず検温器を用ゐる乎、若し之を缺ける時は前膊を中央以上迄湯に浸して見るが良い、半分以上浸けて居らるれば略ぼ四十五度以下であつて、身體全部を浸すことができる。併し四十五度の熱浴には決して一分時以上浸さないが良い。熱浴に長く浸るは危険である。

予の實行せる入浴方法は次の如くある。(イ)浴室に入り脱衣する。若し窓が開きあれば之を閉ぢる、(ロ)検温器を以て温湯を検し四十五度以下なるを明かにする、(ハ)洗面鉢に浴槽の湯を汲み取りて洗面し、鼻クソを掃除し、肛門を洗ひ、足を洗ふ、(ニ)浴槽に入る事半乃至一分時間、(ホ)槽外に出でて、更に洗面鉢に湯を汲み取り石鹼を以て頭髮部(毬栗頭なり)を摩擦し、次で手掌を以て頭部に溶けある石鹼を全身に擦り付け、又手拭の湯に漬したる以て頭首以下全身を摩擦する。了りて全身の石鹼を洗ひ落す、(ヘ)更に浴槽に入りて浸浴し以て全身を温める、(ト)次で瀧浴又は瀉浴を行ふ、(チ)次で冷水で洗ひて堅く絞りたる手拭を以て全身を擦り乾かす、(リ)心身的體操を行ふ、(ヌ)着衣して室外に出づる。以上の如く大抵毎日反覆して居る。

西洋人は一浴槽(舟型の臥風呂)に一人入浴し、浴槽内で洗ひ、概ね槽内で雨浴して之を了るところとして居る、其の入浴回数は概ね一週一回位に止まる。然るに本邦人殊に労働者は大抵毎日入浴し得るの大なる幸福を享けて居るのである。共同風呂に入る時に心得べき要項は、(第一)浴槽に入

る前に身體の不潔部を充分洗ひ置くべき事、(第二)浴槽内で決して摩り洗ふべからざる事、(第三)浴末に必ず清水を以て全身を拭ひ或は洗ひ淨むべき事である。明治四十四年獨逸のドレスデン市で萬國衛生品博覽會が開かれたりしが、其の浴部に各國各種の浴法、浴場を展覧せる中に日本の風呂に就いて繪と説明とあり、其の説明に日本にては同一の浴槽に多數入浴するに由り其の浴水が肥料と成るとあつた。予は之を見て甚しく恥ぢ之を抗議せんとせしが、他の一、二博士に相談せしに『其は實際其の通りである』と答へたるに由り、意外に感じたりしが、抗議は之を中止したのであつた。共同浴水が左様に不潔と成るのは、入浴前に身體の不潔部を洗ふべき公德を守らない者があるからである。人は誰も自身の肛門を見た者は無いであらうが、肛門及其附近には多少の糞便が附着して居るを常とする。予は醫者として肛門を檢する機會が甚だ多いから明言し得るのであるが、入浴後ならざる限り、排便後には必ず多少の糞便を存する。其の念入りに拭淨せる場合と雖もリゾール水を含める細花を以て拭へば必ず染色する。故に入浴前には必ず肛門及其の周圍を液滌すべきである。

x x x x

浴後の感冒 豫防するを要する。湯上りに風邪を引き易いのは周知の事である。温浴後には皮膚の血管が擴張し温暖感があるから薄衣し又冷風を好む。併し其の度を過せば、或は冷却或は内部充血の爲に感冒する。浴後の灌水は皮膚血管の擴張を防ぎ、感冒を豫防する。温浴直後の冷水灌溉は決して感冒を惹起せざるのみならず、却つて其の豫防と成り、且つ皮膚血管を收縮し調操せしむるに由り動脈硬化の一豫防方法と成る。

x x x x
斬髮せる人は頭皮を清潔に保ち易い。油を付け鬘を結べる婦人が頭皮を洗ふ事は容易でない。西洋流に束髮にして帽子を着る事とするのも良からう。近頃女子も斷髮せる者が多い、其は大戦以來尙武の餘風かも知れぬ。兎に角頭皮の保淨の爲には好都合である。併し古來女子の長髮は特種の飾りであり誇りであつた事を靜思すべきである。最近口紅や眉墨などを塗り、喫煙する者の生じたのは不快を感じしめ、憂慮せざるを得ざらしむる。大和魂を有する女子は外面を飾るよりも内心を淨め、健全なる身體の天然美を發揚し、聰明、忠信、高潔、富愛等の性格及行爲の精神美を以て裝飾せられたい(共禍と共に潛入せんとする種々の惡風に對して警戒せねばならぬ)。

x x x x

身體の保淨の爲に爪は之を短切すべきである。蓋し爪の下に入りたる細菌は之を掃除し難い、而して疫病傳搬の源と成らぬとも言へぬ。故に醫師や、看護婦や、産婆や、料理人や、食物取扱人は、一週に一回位其の爪を短切するを良とする。予は必ず毎週一回浴後に之を剪切する。

鼻屎の掃除も怠つてはならない。幸に乾燥せる鼻クソは前鼻孔内の皮膚面に、鼻腔内毳毛上皮の顫動に由りて搬出せられてあるから、掃除も便利である。又要すれば深部の鼻分泌液をも鼻をかむ事に由りて排泄すべきである。鼻孔が廣く開通する時は呼吸が完全であり、且つ精神が爽快であることを常とする。併し掃除の爲に刺血を起すなきを要する。

耳垢(ミミクス)も年に一―二回は掃除するが良い。予は浴後に耳搔で掃除する。鼓膜を傷けぬ

様用心せねばならぬ。

眼脂（めクソ）が眼眦等に附着した時には清潔なる布片、綿花等にて拭ひ去るべきである。

(丙)衣淨法とは清潔なる衣服を着ける事に由りて皮膚を潔淨するのである。是は汚垢を衣服へ吸ひ取るのである。寢衣と晝衣とは之を別にして、而して脱ぎたる方を空氣に晒すを良とする、寢衣は之を日光に晒すを最善とする。寢衣及襦衣は少くも一週一回之を洗濯せる襦衣を以て更衣するを理想とする。予は毎日洗濯せる襦衣を着けることと定めて居る、若し洗濯したのが無い時は前日の襦衣を裏返して着る。襦衣は必ず木棉として決して毛織を用ひない。襦衣及寢衣を日光に晒すことは甚だ衛生的であるから一般に實行すべきである。

(四) 衣服の清潔

戰場に在る將士は寢衣と晝衣を差別し、更衣することは不可能である。併し之が爲に生ずる害は比較的僅微である。之に反して飲酒や喫煙の害は甚だ多大であるから、斯かる毒物は可及的使用する無からんことを望む。兩者は健康を害し、就中酒は著しき麻醉劑であるから精神及身體の能力を減衰せしむる、酒を敵に飲ますれば其れだけ味方に有利であるが、若し味方が之を飲めば、戰鬥力を減衰する事常に其の當日に止まらず、又其の翌日に至るも尙ほ顯著なるは科學の明證する所である。

(第十) 善く噛みて腹八分食へ

天祖主神（あめのおほちぢぬしがみ）の恩愛に由りて、吾人は極めて巧妙なる構造と、機能を具備せる身體を賦與せられて生活しつゝある。

生命の宿所は、核と體とを有する細胞元形子（原形質）であつて、最下等生物は一箇の細胞が一生物を成しあれど、吾人高等生物は無数の細胞が相協力し、且つ分業し、而かも調和して、以て優秀なる作業を成しつゝある。

元形子に於ける生活現象の爲には物質更換、即ち新陳代謝の必要あり、而して之に要する資料は消化器に由りて輸入せられ、呼吸器より輸入したる酸素と化合する事に由りて活力を發現するのである。されば、消化器と呼吸器は吾人生活の源泉であつて、若し其の何れか一器に故障あれば、健康及壽命を損すべきは明かである。就中、呼吸器の要部なる肺臓は二箇を存するから、假令一箇を損ずるとも、尙健康を保持し得らるれども、消化器の要部なる胃腸は只一つであつて、若し之を損ずる時は、其の代用を爲すものがないから、特に深く其の保護に注意しなければならぬ。

『善く咀嚼して腹八分目に食せよ』とは、既に陳套の語であつて、世人一般に其の是なるを認めて居る所であるが、之を實行せる者は未だ甚だ少ない様である。是れ其の必要なる所以を理解して居ないからである。因つて予は本養生訓に就いて説明する所あらんとする。就中、次の五項に分つ

て論述する。

- (一) 何物を以て嚙む乎
 - (二) 如何にして嚙む乎
 - (三) 何が爲に嚙む乎
 - (四) 腹八分目とは何を謂ふ乎
 - (五) 何故に腹八分目に止むべき乎
- 以上各項について詳論せんに、

(一) 何物を以て嚙む乎に就いては、世人は『其は勿論齒で嚙むのである』と答へるであらうが、決して左様に單純な事ではない。食物を咀嚼するに用立ちある所の者は、

- (イ) 齒
 - (ロ) 齒を支持せる上下顎骨(齒は其の齒槽突起上に坐する)
 - (ハ) 顎關節(下顎運動の爲に要する)
 - (ニ) 咀嚼筋(咀嚼運動を司る)
 - (ホ) 舌筋、頬筋及唇筋(食物を齒間へ運ぶ)
 - (ヘ) 知覺及運動神經及延髓に在る反射中樞
 - (ト) 唾液腺
- である。今少しく之を詳論せんに、

(イ) 齒 は上列と下列相對し、又左側と右側相對しあり、最前に在るを前齒といひ、最後に在るを奥齒といひ、中間に在るを絲切り齒と云ふ。又小兒の齒を乳齒といひ、大人の齒を永久齒と云ふ。乳齒は總數二十本あり、永久齒は總數三十二本あるを常とする。又乳齒は滿六―八年に始まり、二―二・五年に出揃ひ、永久齒中二十八本は五―八年に發現を始め、(之を六歲齒といふ)、十一―十四年に出揃ふと雖も、親知らず(智齒)は十六―四十年に發生し、加之、終生之を生じない人が殆ど二割ある。

(ウ) 前齒(門齒、切齒)は上下左右に各二本あり、齒冠は牙の如き鋭き刃を横たへ、以て食片を嚙り取るに用立つ。前齒は其の他、言語形成の爲にも肝要である。

(ロ) 絲切り齒(犬齒、角齒)は上下左右各一本あり、其の根深く入り、最長の齒であつて、略ぼ圓錐形の冠を有し、骨等を突き催き、肉等を裂き取るに用立つ。

(ハ) 奥齒(臼齒)に大少の別あり、乳齒は上下左右各二本の小白齒を有するに過ぎざれど、永久齒には上下左右各三本の大白齒を加ふ。就中、六歲齒が第一大臼齒であつて、後に至りて第二大臼齒を生じ、最後に智齒即ち第三大白齒を生ずるのである。食物咀嚼の爲に主として用立てらるゝは臼齒であつて、小白齒は冠上に二箇の丘狀突起を有し、大白齒は四箇を有する。又上列の小白齒は二本の根を有し、第一及第二大臼齒は三本の根を有すれど、下列の小白齒は只一本の根を有し、又其の大白齒は二本の根を有するに止まる、又第三大白齒の根は相接着して只一本である。

(ロ) 上顎骨及下顎骨は顔面骨の大部分を形成せるのであつて、眼と鼻以下の殆ど全部を支へて居

る。就中、下顎骨はU字形を成し其の中央を體と云ひ、其の兩端を枝といひ、枝の上端の二突起中後方なるを髁狀突起と云ひて關節の用を爲し、前方なるを鳥喙突起といひて筋附著に用立つ。

(ハ)顎關節は側頭(顛顛、こめかみ)骨の下面と下顎骨との間の關節であつて囊狀の靭帯で包まれ、外面には保強用の靭帯あり、内面に滑液膜と滑液ありて運動を圓滑ならしむる。又兩骨相對面間には坐蒲團の如き、關節盤てふ、軟骨板ありて、關節腔内を二分し、以て咀嚼時の劇突を防ぐ。又骨面の軟骨も緩和作用を爲すのである。

(ニ)咀嚼筋は左右各四箇あり、就中二箇は外面に顯れ、二箇は内面に隠る。

(イ)側頭筋(團扇形又は銀杏樹葉形)は側頭骨外面に起り鳥喙突起に著く。

(ロ)咬筋(長方形)は顛骨(頬骨)弓に起り、顎枝外面に著く。

(ハ)内翼狀筋(長方形)は頭蓋骨下面より突出せる翼狀突起に起り、顎枝内面に着く。

(ニ)外翼狀筋(三角形)は同突起に起り、顎關節及其の下邊に著く。

右諸筋中(イ)(ロ)及(ハ)は下顎を舉上する作用を有し、齒を咬み合はさしむる。休息すれば下顎に其の重力に由りて下垂する。(因に曰。平素下顎が舉上せるは筋力に由るに非ずして、單に氣壓に由るのである。即ち閉鎖せる口腔内には二―四耗水銀柱の陰壓を存する。

又(ハ)が單獨に働けば下顎を前方に進め(ニ)が單獨に働けば之を後方に退く。(ハ)と(ニ)が一侧に於て同時に收縮すれば下顎に左右側方運動を與ふ。

(ホ)舌筋、頬筋及唇筋就中舌筋は舌上下縦筋、舌横筋、舌垂直筋より成り、又舌骨、舌筋、頤舌

筋、莖舌筋、口蓋舌筋等と合し其の運動は多種多様である。頬筋は頬の全面に在りて上下顎骨の間に走り、前方は唇筋に連なる。唇筋は輪狀の括約筋であつて、多く横向きに走つて居る。

(ヘ)知覺及運動神經及延髓に在る反射中樞は知覺神經としては諸筋の筋覺(努力の程度を自覺する)、齒、口腔粘膜又唇の觸覺が作用し、運動神經としては三叉神經第三枝及顔面神經が作用する。

(ト)唾液腺は左右各三箇あり、耳下腺、顎下腺及舌下腺の三對である。

(イ)耳下腺は耳外聽道の下方と前方に位し咬筋の外面に接する。又前方には顎枝及其内外に在る咬筋及内翼狀筋に接する。又其の排泄管は頬筋を貫いて上第二大臼齒の邊にて口腔に開口する。

(ロ)舌下腺は舌下に位し、舌下に開口する。

其らの分泌したる混合唾液は無色、無臭、無味にして極めて僅に混濁し(唾液腺細胞、口腔上皮等に由る)、粘稠にして絲を索く(粘液素含有に由る)、而して弱アルカリ性であつて、比重は平均〇・〇〇五(固形分は〇・五%に止まる)であり、一日平均一―一・五立分泌せらる。固形分中主なる者は、

(a)プチアリン(唾液素)であつて、主として耳下腺より分泌せられる。澱粉を分解し、加水して麦芽糖を形成する酵素である。煮沸せる澱粉は既に數秒乃至一分時に糖化せられる。

(b)マルターゼは麦芽糖を葡萄糖と爲すが、唾液中には微量に止まる。

(c)粘素及其他有形分、鹽類等である。

(三)如何にして嚼む乎に就いては咀嚼は主として上下の臼齒間に食片を挿入して、下顎を以て之

を壓迫し、又下顎を同時に前後左右に移動さすのである。壓迫されたる食片が齒列の内方に溢るれば舌が之を再び齒間へ運び、又若し外方に溢るれば頬筋と唇筋が各其作用區域に於て齒上へ輸送する。又咀嚼時には咬筋及内翼状筋の收縮に由りて耳下腺を壓迫し以て其の分泌及排泄を促進する、又澱粉の糖化に由りて美味を感じ、食欲を亢進すれば唾液の分泌量は更に増加する。

吾人は隨意に咀嚼の強弱、回数、時間等を決定し得れども、複雑細密なる咀嚼運動は反射的に巧妙に行はれる。是れ知覺運動神經及反射中樞が各忠實に其の義務を果すに由る。其の際唾液の共働作用する所も亦少からざれども、今其の説明を略する。

(三) 何が爲に嚙む手に就きて其の肝要なる所以を列擧すれば次の如くである。

(イ) 固體食品を粉碎するに由りて其の表面を増大し、以て消化酵素と接觸して化學的消化を行ひ易からしむる。

(ロ) 唾液の分泌排泄を器械的に促進する。

(ハ) 唾液、胃液及脾液の分泌を反射的に促進する。

(ニ) 食味を増し、食欲を進める。

(ホ) 器械的外傷(魚骨刺傷の如き)及過度刺激を豫防する。

(ヘ) 完全消化に由りて蛋白質の太腸内腐敗を豫防する。

(ト) 完全消化に由りて食品の浪費を防ぐ。

食物を善く咀嚼すれば上述の如き七種の利益がある。之に反して咀嚼不充分なる者は胃腸病を發

する事多く、従つて健康を損じ、疾病の治癒を妨げ、生命を短縮するのが多いのである。

食物を善く咀嚼する事に就いて最も有名なるは北米のフレツチャリズムとは次の如き食し方をいふのである。

(東) 食欲の發生せる時にのみ食する事

(西) 食物が細かに咀み碎かれ、唾液に濕うて流動狀に成るまで嚼む事

(南) 美味と感ずる品ののみを食する事

(北) 舌で味ふのみならず、同時に頭で味ひ、食事中餘念なき事

右の如くして同氏は食塊三十箇を三十分—三十五分に咀嚼する事二千五百回に及んだといふ。然るときは一口を八十回以上咀嚼したのであつて、之を真似る事は随分六ヶ敷からうと考へられる。

併し同氏は一日一食に止めた。曾て多食し肥滿してあるが爲に生命保險會社より保險加入を斷はられた同氏は身長五尺八寸。體重廿五貫八百目であつたが、本法を實行してより五ヶ月目には殆ど七貫目を減量して、十八貫九百目となつたが、併し體力は却つて増加して、其の五十八歳の時、イエール大學に於て、計力器を以て下脚の重量舉揚能力を試験せしに、卅六貫の重量を舉揚する事三百五十回に達するを得た。之に關する既往のレコードは百七十五回であつたのである。以て如何に善咀が能く少食を以て健康を増進する乎を見るべきである。

(四) 腹八分目とは何を謂ふ乎といふに、是は滿腹又は飽食すべからざるをいふのである。即ち尙

は幾分空腹感及食欲の存する間に攝食を中止するのである。

(五)何故に腹八分目に止むべき乎を説明すれば、飽食して満腹すれば食欲を減衰する。食欲が減衰すれば消化液の分泌が減衰する。消化液の分泌が減衰すれば食物の消化が不完全と成り、之が爲に或は蛋白質が腐敗してプトマインを發生し自家中毒の因を爲すことがあり、或は食物中の營養素を充分利用せずして徒に糞便として排泄することがあるのである。

因に曰。空腹感即ち飢餓感と食欲(之を食欲と書く者多きも慾と書かずして欲と書くを正とする)即ち食思又食氣は別事である。

空腹は苦感であるが、食欲は快感である。空腹感は現實と自覺とに由りて發現するが、食欲は單に自覺である。併し味覺や嗅覺等に由りて誘發又は充進せられる。

又食味は食欲とは別である、而して現實であるが、併し又自覺に由りて増減する。一般に食味は食欲の盛んなる時に美であり、又食欲は空腹なる時に盛んである。故に平素不味と感ぜし食品も空腹にして食欲の盛んなる時には美味と感ずる事の多きは周知の事實である。彼の『ひだる腹にまづい物なし』とか『空腹は最善の料理人である』"Der Hunger ist der beste Koch"の諺は之を證する。

小兒や少年など發育期の者は食欲旺盛であつて多食するを常とするが、結核病者の如き食欲減退せる場合には其の食欲の充進を圖る事が極めて必要である。而して其の充進せしめたる食欲の範圍内に於て腹八分目に食せしめねばならぬ。

一回の食量少ければ頻回攝食せしむるを要することがある。其の他食欲の缺乏せる者には牛乳の如き液食を以て養ふを要することもある。

結 語

愛する人らに
予は告ぐるなり
十二分に嚼め
十分味はへ
食欲満たさて
腹八分食へと

(第十一) 光寒動は身を強む

(イ) 日光浴の効用と其方法

國民精神の剛健と國民身體の健強は常に必要であるが、我が國開闢以來、未曾有なる斯の大艱難に克捷せんが爲には其の必要を極めて痛切に感ぜざるを得ない。就中、剛健なる精神は健強なる身

體に求むべきであるから、今や一同に大いに身體を強練すべく努力すべきである。

抑も天祖主神の御恩寵の下に在る吾人は、太陽と大氣に親み且つ身體の運動を怠らずば、身は強練せられて體位は向上すべきである。今此の強練法を次の如く區別して論述する。

- (一) 太陽 (甲) 日光浴 (乙) 天光浴
- (二) 寒冷 (甲) 冷水浴 (乙) 空氣浴
- (三) 運動 (甲) 競動 (乙) 體操

右三種強練法中、日光浴とは身體表面を直射日光に接するを云ふ。天光浴とは空氣に反射分散せる日光に接するを云ふ。又大氣に親むには寒冷に親み得るの必要あり、且つ寒冷其の者が身體を強練する重要な一因子と成るから、第二項を寒冷と題し、之を冷水浴と空氣浴とに分けた。又三項の競動とは運動競技、即ちスポーツを指すのである。右三種強練法中の甲は強劇に作用し乙は緩和に作用する。故に初めて本法の甲を行はんとする者、殊に虚弱者及病者に在りては必ず醫師の指導と監督を受くるを良とする。

(一)の甲) 日光浴

夫れ、日即ち太陽とは何である乎は何人も知了せる所であらう。是れ天祖が吾人に賜ひたる極めて大なる寶物であつて、地上の生命と活動は悉く此の火球より湧出するのである。其の表面の熱はC式六千度あり、其の大いさは地球に比して百九倍の直径を有し、其の周圍へ、毫も間斷なく、放射せる熱量は、毎分時十の自乘二十五回を五五二に乗じたる莫大なる數のカロリーである。併し、其

の中三千八百萬里の距離に在る地球へ配布せられるは全發射量の二十億分の一に過ぎないが、其でも一平方裡に對して約二カロリーの割合に之を受け、就中、約一カロリーだけが地面の吾人に達するのであつて、爾餘の半額は大氣中のオゾン、水蒸氣、雲、塵等に吸収し阻止されるのである。

又日光はエーテルの電磁波であつて、可視光線の他に紫外線及赤外線より成る(三角硝子^{プリズム}を以て白色光を分析したる時に其の七色中の紫色以外に在りて化學作用あるを紫外線と云ひ、赤色以外に在りて熱作用あるを赤外線と云ふ)。可視光線の波長は四百—八百ミリマイクロン(又七百六十ミリマイクロンとも説く、一ミリマイクロンは一耗の百萬分の一である)であるが、赤外線は八百ミリマイクロン—一マイクロン(一耗の千分の一を一マイクロンといふ)であり、紫外線は四百—二百九十ミリマイクロン(其より短かくして百餘ミリマイクロンの紫外線もあるが短きは既に高所で吸収せられて地上には達しない)である。紫外線中三百—二百九十七ミリマイクロンのものが實際に多く作用して居る様である。

日光中に五十一%の赤外線、三十七%の可視光線及十二%の紫外線がある。高山や海濱等には紫外線が多く、都會や工場地帯等には少い。雪や水面や白砂等の反射は紫外線を増加する。

日光の身體に直接作用する深さ如何と云ふに、赤外線は表皮の表層に吸収されて之を温める。可視光線は皮内の血液に吸収されて之を温める。其の赤外線が皮膚を通過する事は手指を日光に向け指を翳して透視すれば之を實現し得られる。紫外線の作用の深さは〇・五—一耗に止まる。然るに皮膚の厚さは一—四耗(眼瞼に最も薄く、足踵に最も厚い)であつて就中、表皮の厚さは〇・〇三

一四耗、概ね〇・〇五—〇・二耗であるから、表皮の深層なる種子層（胚芽層）に達し、茲に化學的作用を發揮するのである。元形子より成れる其の細胞は細胞間橋を以て隣細胞と相連なり、其の間に上皮間漿液迷路を形成し、其處に體液の流通せるのみならず、白血球（リンパ球）が游泳し、結締組織の色素細胞も入り、又知覺神經の末梢も進出して居る。色素の沈著は種子層の基底に在る基底細胞の核の上方に生ずる（是れ其の核を守護せんが爲であるらしい）。紫外線が強く作用すれば火傷様皮膚炎を發する。就中、即時には格段異状を呈せざるも數時間を経て毛細管が擴張し發赤する。約五時間を経て白血球が來り集まる。翌日に至りて血管が充血し、小動脈に血塞を生じ浮腫する。又上皮間に小水疱を生ずる。上皮の元形子は同質性と成り核は萎縮する。併し基底細胞は無事である。若し一層強ければ翌日著しき水疱を發生する。併し基底細胞と近接種子細胞は無事である。其の際、眞皮は浮腫し、結締組織纖維は腫脹するも、數日にして回復し、壞死せし表皮は剝脱する。抑も直射に由りて皮膚の充血するを日光性紅斑と稱するが、之に四度を區別するのであつて。

第一度 輕度潮紅

第二度 顯著潮紅

第三度 強度潮紅、後日膜様落屑（火傷第一度）

第四度 劇甚潮紅、水疱形成（火傷第二度）

右紅斑の第三度及第四度は灼痛を感じ安眠を妨げることがある。日光浴を行ふに際しては決して火傷性炎症を發するに至らざらん様之を豫防するを要する。

日光浴の効用を擧ぐれば

（乾）局所的には、（一）皮膚及筋骨の充血、（二）耐日光性の増進、（三）身體表面の滅菌等。

（坤）一般的には（一）色素、白血球及白血球の増加、（二）ビタミンDの形成及組織中カルシウム及燐の増加、（三）免疫性抗體及抵抗力の増加、（四）血壓の低減、（五）新陳代謝増進及營養増進（六）精神爽快及食欲増進等である。併し同時に空氣浴が作用して居るのを忘れてはならない。

（乾の一）皮膚及筋骨の充血に由りて其の營養は増進し機能は旺盛となる、發汗は増加し皮膚、毛髮及爪の發達は促進せられる（故に禿頭に賞用せらる）。其他、充血が筋肉及骨膜にも波及して恰も按摩するが如くに筋骨の發達を助長する。日光の鎮痛作用も主に充血に基づくのであらう。又色素を増殖して深部の保護を爲す。

（乾の二）耐日光性の増進は通常色素の増殖と相伴ふ。併し必ずしも色素を必要と爲さない様である。

（乾の三）身體表面の滅菌作用は甚だ大であつて常に病原菌のみならず、其の芽胞をも容易に滅除する。創面の開放療法が防菌繃帯に優る事のある一原因も此の點に在るらしい。

（坤の一）色素、白血球及白血球の増加は寒冷刺激に由りても亦之を促す。

（坤の二）ビタミンDは紫外線に由りて、皮膚の脂肪及類脂體中のエルゴステロールより發生し又ビタミンDに由りて、カルシウムや燐の同化作用を促進して骨、齒等の發達を全からしむるのである。

(坤の三)免疫性抗體及抵抗力の増加は主として皮膚機能旺盛の結果である。

(坤の四)血壓の低減は皮膚血管擴張の結果であらう(併し之を交感神経に歸する者もある)。

(坤の五)新陳代謝増進及營養増進は寒冷の爲にも發現し得るが、日光は温熱作用を伴ひつゝ之を發するのである。本項は發育期の人々に殊に肝要である。

(坤の六)精神爽快及食欲増進は寒冷に由りても生じ得る。

x x x

日光浴は日光の直射する所なら何處でも行ひ得べきであるが、大氣が清淨であつて、紫外線に富み、且つ風と人眼を避け得る場所を選ぶべきである。臥床、臥椅子、板、敷布等の上に横臥し、頭部は新聞紙、麥藁帽、傘、幌、幕、廂等を以て遮光すべきである。過敏なる者は最初白絹、白帷子等を着するも可なり。又肺患者は胸部に新聞紙、手巾等を乗せるも可なり。渴を覺ゆれば水、麥湯等を充分に飲むを良とする。

發汗する程には續けざるを安全とす(但し肥胖病治療の爲ならば此の限りにあらず)。頭痛、眩暈、動悸等を發したならば直ちに中止するが可い。皮膚炎の豫防には黄色ワセリンの塗布が用ひられる。

女子顔面に色素の増加するを豫防するにはアンチソラチン(硫酸キニーネ)の塗布が賞用せられる。日光浴の方法は甚だ種々であるが病者に對しては次の如き方法が多く行はれて居る。

(一)ロリエ氏法(スイスのレーザンに於て)

轉地入院者は先づ三―十日間、氣候と大氣療法に慣れしむる。即ち病室内臥床上に安息せしめ、

漸次に窓戸を開く。其の後、大氣と太陽に觸れ得べきヴェランダに臥床と共に出だす。第一日には一時間、第二日には二時間、併し未だ太陽に浴せしめない。其の間體温、呼吸、脈搏、血液、尿等を檢しつゝ無事に氣候に慣れたるを認めて後、初めて日光浴を行はせる。

四季相應の毛織物を着せしめ、頭部は白布帽又は臥床に固定せる日覆を以て保護し、雪眼鏡(黒色或は黄褐色)を装はせて、患者をヴェランダ又は日光浴場に出だす。

疾患が四肢脊椎等の何處に位せるに拘はらず先づ下肢より始める。斯様にして肺充血、頭痛、眩暈及強き病巢反應を豫防するのである。

第一日―には兩足だけを一時間の間隔を以て五分時間宛三、四回日光に曝らす。

第二日―には兩下脚を、

第三日―には兩大腿上端以下を、就中、この日は大腿三回五分間、下脚三回十分間、足三回十五分間宛浴せしむる。

第四及第五日―には腹と胸へ同様に進める(其の際心臟部へ濕布を貼するを有益とする)。若し腹臥し得る患者ならば背面にも同様に行はせる。

第六日或は第七日―頸部及頭部にも日光浴をさせ得る。

斯様にして六日―八日―にして全身に日光浴するのである。習慣と皮膚着色増加に従つて最初の順次は不用と成る。而して三―四時間全身日光浴を行ひ得る。斯の如くすれば皮膚炎性の日光紅斑を發しない。

(二)ベルンハルト氏法(同國サン、モーリッツ)

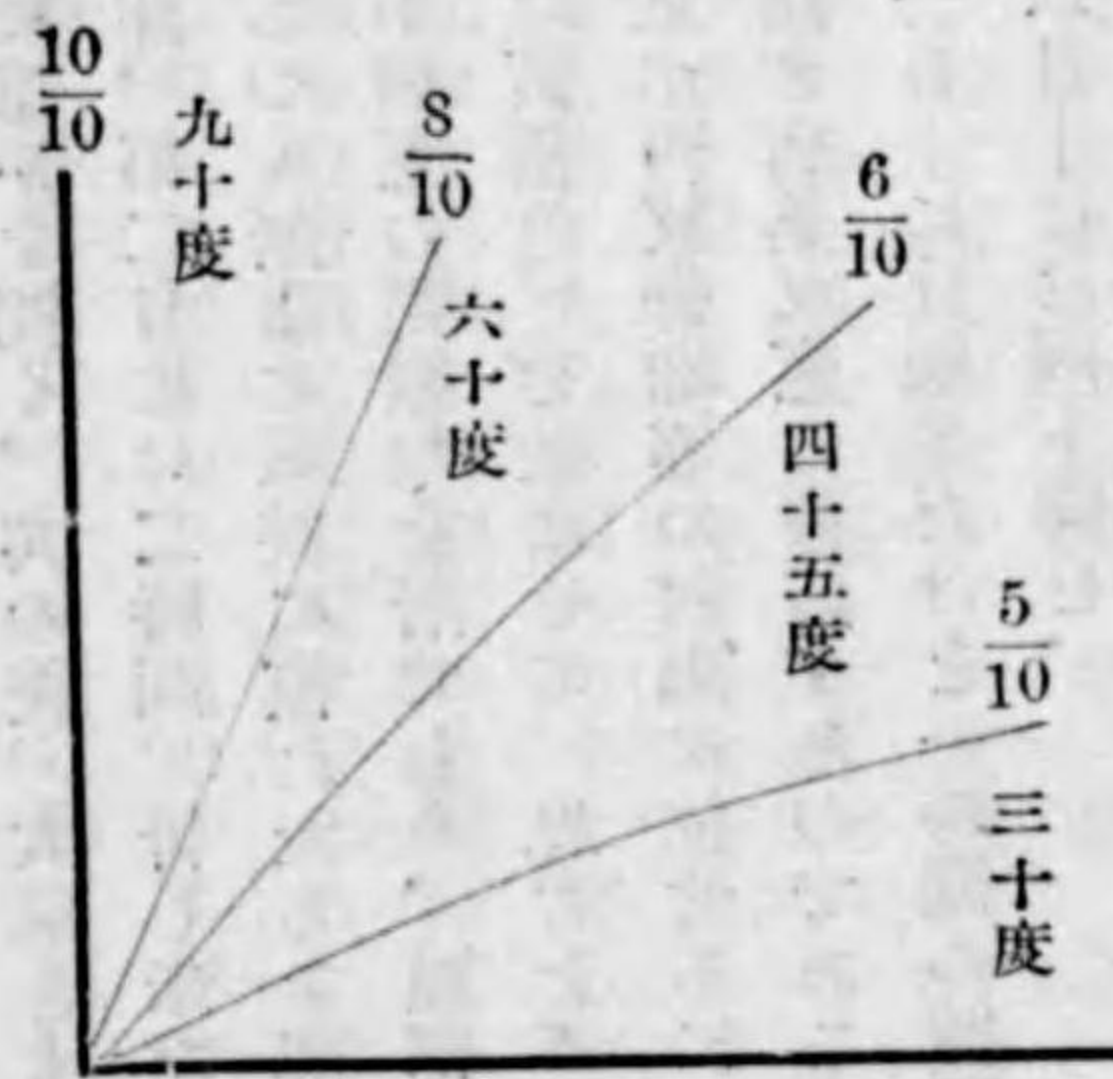
最初患部を十一二十分間日光に當て、爾後毎日十一十五分時間宛之を反覆して皮膚の着色狀況を觀察し、充分着色し得るを認めて、初めて全身的日光浴を行ふ。就中次の如くする。

(一)兩膝以下 (二)兩大腿中央以下 (三)兩大腿上端以下 (四)臍以下 (五)胃窩以下 (六)乳頭以下 (七)臍以下 前面背面各十分間其の以後毎日五十分間延長する。

日光浴の程度は、日光の量と浴の時間と身體の狀態等に照らして加減すべきであるが、其の日光量は四季(夏と冬と著差あり)や、日時(晝と朝夕と著差あり)や、晴天狀況(霞の有無)等に由つて著しく變化する。例へば、若し太陽が直上に位すれば十分の十なるも、六十度に傾けば十分八と成り、三十度に傾けば十分五に減する。故に單に時間を以て定めず、日光量に従つて斟酌すべきである。

(一)乙)天光浴

本浴は感冒さへしなければ全然無害有益であるから風紀を害するなき限り、可及的多く行ふを良とする。殊に發育期の者に多く之を行はしむるれば著しく其の發達を促進すべきは紫外線を以てせる數多の實驗(動物並に人間に行はれたり)の立證せる所である。南湖院入院中の患者にして未だ離床せざる人の皮膚にも著色するは天光



中の紫外線に由る。小兒の四肢の衣服を短くし皮膚を多く露出せるは本法の一端として推奨すべきである。

(ロ)冷水浴と空氣浴

吾人の身體は細胞及其の産出したる間質より成り、生活現象は細胞元形子(原形質)に於ける物質新陳代謝に基づく。人及哺乳動物と鳥に在りては新陳代謝機能が旺盛であつて、環境の溫度に關せず常に一定の體溫を有する。故に恒溫又は溫血動物の名あり、細胞元形子は健常の體溫に在りて最も善く其の作業を營む。即ち吾人に在りては直腸檢溫にてC式三六・五—三七・五度、又腋窩檢溫にてC式三六—三七度の際に最善の作用を發揮する。故に吾人には身體の溫度を恒常不變ならしむる爲に環境の溫度の變動に對して調節するの機能が具備せられてある。吾人が外界と接觸するのは主として皮膚であつて、溫熱を排泄するは又主として皮膚であるから皮膚に觸官あり、觸官中に冷覺點及溫覺點てふ環境の寒暖に對する監視兵が配置せられてある。該の溫官中冷覺點は多く、溫覺點は少ない。平方糎に對して平均甲は十三點にして乙は一・五點である。而して皮膚面全體の冷覺點の總數は二十五萬あり、溫覺點の總數は三萬ある(Sommer氏)。即ち體溫の下降に對しては上昇に對してよりも遙に多大の注意が拂はれつゝある事が分かる。環境の寒冷に由りて體溫が下降せんとするや理學的なる排溫調節と化學的なる發溫調節が行はれ

て以て常溫の維持に努力する。理學的排溫調節としては皮膚の血管が縮少し血液は深部に入り以て冷却を免る。又化學的發溫調節としては細胞元形子の新陳代謝を増進する。此の新陳代謝増進が寒冷に由る身體強化現象中の主要の點である。

寒冷に遇へば全身細胞元形子に於ける新陳代謝及溫熱發生が旺盛となるが、就中主なる發溫所は隨意筋であつて體溫の三分の二は此處で製造せられる。其の他の三分一の發溫者は腺細胞（腺中最大なるは肝臓であつて、腎臓之に次ぐ、血溫が股靜脈では三七・二度、下腔大靜脈では三八・一度、肝靜脈では三九・七度なるは腺發溫狀況を窺ふべからしむる）、不隨意筋（心臟等）である。全身の諸細胞の新陳代謝が旺盛となれば之に隨伴して、血液循環が旺盛となり（心力を増し血壓を増すを見る）、呼吸が早盛となり（深長にして、炭酸排泄量と酸素吸收量を増すを見る）赤血球及血色素を増加し（赤色骨髓の機能旺盛に由る）、又白血球を増加し、血清中の抗體を増加し、噬菌細胞及抗體を増加するに由りて、傳染病に對する抵抗力を増加し、食欲を亢進せしめ、消化機能を増進せしめ精神を爽快ならしめ、意識を聰明にし、知覺、運動、分泌、營養等の神經機能を旺盛ならしめ、寒冷に堪へしめ、感冒を豫防する。

斯の如く寒冷を皮膚に感ぜしむる事に由りて全身の強化を喚起し得るのであるから、數多の健者及病者に此の簡易なる養生方法を利用させ其の益を得しめたいと思ふ。

環境の寒暖を監視する溫官は主に皮膚に位せるは既述の如くであるが、その他其の附近の粘膜炎中鼻腔前部及底面、口腔、咽頭、食道上端、喉頭入口、肛門及直腸下部にも之を存する。皮膚に寒

暖感を惹起せざる無差溫度なる者あり、就中水に在りてはC式三十四—三十五度を無差溫度とし、空氣に在りては被服體部に對してC式十八度を無差溫度とする。故にC式二十五度は空氣ならば溫暖なれども、水ならば寒冷である。

寒冷刺激の強弱に關係あるは次の如し。

(一) 寒冷の媒介物。水は最も強き刺激を齎らし、空氣は寒冷的に刺激する事極めて少い。蓋し水は空氣に比して三千倍以上の比熱（含熱力）を有し、又空氣の傳熱性は水に比して二十八分の一に止まつて居る。併し空氣の水蒸氣を多量に含み（即ち濕氣多き時）或は流動せる（即ち風吹く時）は寒冷刺激を増加すべきは勿論である。

(二) 身體表面と寒冷媒介物との間の溫度の差の大小。其の溫差は體表面の溫度の如何に由りて變動するのであつて、同一溫度に對し、皮溫高ければ冷覺を生じ、皮溫低ければ、溫覺を生ずる。例へば一手を二十五度、又他手を三十五度の水に約一分時浸したる後に、兩手を三十度の水に浸せば甲は溫かく乙は冷たく感ずる。

(三) 溫度變化の速度。急速に變化すれば刺激が大なれど、漸徐に變溫すれば刺激が少ない。

(四) 接觸の面積。故に全身浴は局所浴よりも其の刺激が大である。

(五) 體部的感覺銳鈍の差。軀幹の兩側は中央より鋭い。腹部、腰部、薦骨部は軀幹上部より鋭い。

(六) 個人の銳鈍の差。體質に由りて銳鈍の差あり、又習慣に由りて銳鈍の差を生ずる、病者及虛弱者は一般に銳敏である。

(二の甲)冷水浴

本浴中最も多く賞用せらるゝは灌浴である。就中(イ)雨浴、(ロ)瀧浴、(ハ)瀉浴(洗面器等を用ひて灌浴する)、(ニ)注浴(壓注浴又射浴)を全身に行ふのである。又全身浸浴を行ふ人あり、又泳浴も之に屬する。灌浴及浸浴は約一分時間之を行つて寒冷刺激の目的を達せられる。敢て時の長きを要しないのである。

予は既に三十五年以上毎日二回灌浴を實行しつゝある、就中毎朝起出、上圍、磨齒後直ちに瀧浴又は瀉浴を行ふ事約一分時、又毎夜臨臥前、上圍、磨齒後或は温浴し或は否すして、直ちに瀧浴又は瀉浴を行ふ事約一分時、而して浴後には堅く絞りたる手拭を以て全身を迅速に摩擦し、次で心身の體操を行ふて被服するを常とする。

冷水浴の爲め豫備的行爲として乾布摩擦や、固く絞りたる冷水摩擦や、普通の冷水摩擦や、空氣浴等が行はるゝ。南湖院入院中の輕症者は皆朝夕冷水摩擦又は灌浴を行ひつゝある。

(二の乙)空氣浴

氣温が低きほど寒冷刺激が大であり。C式三十度以上の際には空氣の寒冷は殆ど無効である。併し吾人は衣服を着ける事に由りて一〇―四〇%の失温を防ぎつゝあるから、若し裸體となれば一〇―四〇%多く失温して其だけ多く發温の増加を要すべきである。抑も吾人は平素主として皮膚より

排温して居るのであつて、其の量は七十七・五%との説もある(Helmholz氏)が、Rubner氏が男子(安靜時、中等氣温、中等氣濕時)に調査したる所に由れば一日の排温量の細別は次の如くある。

種別	温放出量	百分比
皮膚傳導	八三三	三〇・八五
皮膚放射	一、一八一	四三・七四
皮膚蒸散	五五八	一九・六六
呼吸氣温	三五	一・三〇
食物温	四二	一・五六
仕事に費え	五一	一・八九
計	二、七〇〇	一〇〇

裸體の際に排温の著しく増加するのは放散温である。傳導温は空氣の動搖時に多い。汗の蒸發は屢々若干減少する。皮温の奪却著しき時は皮膚に冷感、減赤、貧血を發し、次で温感、潮紅、充血を來たす等は冷水作用と同様である。

寒冷時に空氣浴を始めんとする者は朝夕寢衣を着更へる際に窓戸を閉ぢたる室内にて數分―十分―二十分全身裸體となりて皮膚を空氣に晒すのである、而して若し惡寒を感ずれば直ちに被服すべきである。其の際或は手拭等を以て全身を摩擦し、或は室内體操を行へば惡寒を防ぎ得るこ

とが多い。既に閉鎖室内全身空気に慣れたる時は窓戸を開放して之を行ふ。又若し之に慣れたる時は戸外に出でて之を行ふ。戸外で行ふ時は男子は禪、猿股、浴衣等を著け、女子は湯巻、猿股、浴衣等を著くるを要する。多少風吹く時には浴衣を著しながら可なり充分なる空気を浴を行ひ得られる。空気浴場は南方に向つて開き北方又は三方に風を遮り、周囲に塀を繞して、他人の眼に觸れざる所を選ぶべきである。北方に森林あり、南方に砂原又は草原のある所などは多人数の空気浴場として適當である、直射日光を避ける装置があらねばならぬ。衣服の脱衣所や、便所や、灌浴所等を備ふるを良とする。運動遊戯や、木挽の如き労働の便宜が用意してあれば更に好良である。大気浴場は男子用と女子用を區別するを常とするが、其の他小兒用を區別する所もある。

温保に慣れたる軟弱者はC式十八度の氣温に脱衣せしめても皮膚に粟粒を生じ、惡寒し、戰慄する者もあるが、空気に浴に慣れば零度に近き氣温に在りても平氣で脱衣して居ることが出来る。最初は極短時に止め、段々習慣せしめて終に五―七時間、又暖き時候には終日裸體で居ることも可能である。惡寒を感じる時は浴を中止すべきであるが、惡寒に次で快き温感を來たせば空気の適應せるを認むべきである。大気浴の時刻は冬は午前十一時乃至午後三時頃を良とし、夏は早朝夕刻又は夜間にして空気の冷かなる時を良とする。本來空気浴は何時でも差支ないが、併し寒風は之を避けねばならない。

胸部を診察する際若し寒き時は窓戸を閉ざして防寒すべきは勿論であり、又胸前面の診察中は背面に衣を纏ひ、背面の診察中は前面に衣を纏ふは賞讃すべき行爲ではあるが、餘り寒からざる時に

斯く断えず病者に纏衣するは却つて病者を弱化する事となる。蓋し未だ離床せざる患者と雖も時々空気に觸れしめて強化を圖るべき場合が多々あるのである。

故に常に診察中上半身の空気を短時行はしむるのみならず、其の他の時にも時々胸腹部、或は背腰部、或は兩下肢、或は上兩肢を空気に觸れしめ(同時に天光に觸るゝこととなる)、以て其の強化を圖るべきである。空気に浴に由りて既述せし寒冷刺激の多大なる効益を得らるゝのみならず、盗汗の治癒する事は甚だ多く實驗せられし所である。

其の他一般に空気の有効と稱へらるるは次の諸病である。

(イ) 神経系病殊に神経衰弱。

(ロ) 慢性呼吸器病、例へば肺結核(但、咯血、熱發、衰弱、重症等には細心の注意を要する)、喘息、加答兒、肺氣腫等。

(ハ) 糖尿病、肥胖症、慢性ロイマチス、痛風。

(ニ) 貧血、萎黄病、腺腫病。

(ホ) 皮膚病、例へば全身濕疹、鱗屑疹、癬疽病等。

明治初年頃までは國人が一般に日光、大氣、寒冷に親み、運動を盛んに行うたから強健なる人が多かつたのであるが、今や吾人は猛省して體位を向上せしむるを要する。彼の『衣は肝に至り袖は腕に至る』(行と丈の短き衣服を著し、膊と脚を顯はし出せるを云ふ)と頼山陽先生が詠じたる日本健兒の服装は實に身體強化法に適つて居たのである。

(ハ) 競動と體操

筋肉労働者の多く使用せる筋肉の著しく發達してあり、又久時不動状態に置かれたる腓脚の筋肉が瘦削し、關節が硬直するは周知の事實である。故に四肢及軀幹の運動器は之を時々運動せしめて以て其の運動機能を保全し且つ之を發達せしむるを要する。運動すれば呼吸及血行が旺盛と成り、全身の榮養と機能を増進すべきである。運動方法を大別して體操と競動とする。體操(からだのあやつり、操るとは巧みに扱ふをいふ)は筋肉、骨及關節の構造と機能に順應したる適正なる運動を練習して、以て身體各部を均齊に發育せしめ、四肢の動作を機敏ならしめ、而して全身の健康を保護増進し、精神を快活にし、剛毅ならしめ、堅忍持久せしめ、女子には容貌を整へる結果を來すのである。又競動は其の種目殆ど無數であるが、其の特性を擧ぐれば、(イ)命令に由らず(體操は通常命令に由る)自發性意志で行はれる。(ロ)努力の傾向が大である、殊に選手は過勞に陥る傾がある。(ハ)動作が身體の一部に偏して不自然の發達を爲す事がある。(ニ)多大の勞力しながら、長く新鮮さを保つ。(ホ)機敏性を高める。(ヘ)精神を鍛練する。殊に團體性競技に由りて規律を守り、協同を尙ぶの習慣が養はれ、又節制、犠牲、忠信等の諸性が養はれる。

競動を細別して競技と遊戯と爲す。遊戯は競技に非ずして、單に娛樂的運動を爲すに止まることがある。即ち狩獵の如き其の例である。併し現今は英語のスポーツ(遊戯)の名を以て競技が行はれつつある。蓋し同國に於ては遊戯が發達して競技と成つたのである。即ち目下競技と遊戯が概ね

區別せられあらず、又地方には體操が競技に加はることが屢々ある。

スポーツ Sport の語は拉典語のヂスポルター Disportare 即ち『負擔を卸す』てふ字を縮めたのであつて、『日常の仕事から離れて楽しむ』to leave off the work の意義を有し、娛樂、慰安、遊戯を指すのである。

抑も人間が何故に娛樂遊戯を爲す乎に就き諸學者の所見を擧ぐれば、

(イ)實習說(グロース Gross 氏)。發育期の者が其の能力を發達させる爲に本能性に遊戯するのである。

(ロ)更新說(ラザルス Lazarus 氏)。腦力の事業に従事せる者が遊戯運動に由りて其の動作を轉換し、精神を更新するのである。

(ハ)補充說(ランゲ Lange 氏)。發達せる者も其の精力使用を要せざる時に遊戯運動に由りて之を強化するのである。

(ニ)放散說(シルレル Schiller 氏)。生活的の仕事に費消し盡し得ざる過剰の精力を遊戯に由りて放散するのである。

(ホ)再現說(スタンレー Stanley 氏)。古昔祖先が行つた事を形式を變へて再現するのである(戰舞の如きをいふのであらう)。

x x x

西洋文化の濫觴を成せし古代ギリシヤ人は既に大いに體育運動を獎勵した。高潔なる精神と優美

なる身體を具備するを理想とし、心身一如の見地に立ちて、體育を重要視し、一には精神教育の基礎として、二には軍事教育の豫習として體操を勵行したのである。スパルタにては常に男子のみならず、女子にも之を行はせたといふ。體操の方法は跳躍（高跳、深跳、及用棒幅跳）、疾走、相撲、鎗投、圓板投の五種であつた。其の練習を男兒はバレストラ（相撲場）に於て、又青年及壯年はギムナジウム（體操場及體操堂）に於て行つた。之が爲に汚れたる身體は之を冷水浴又は溫浴に由りて洗淨した。水浴に際しては屢々同時に水泳をも練習した。又其の他に弓と石投を加へた所もある。又種々の球戲をも爲した。其の他拳闘やパンクラチオン（汎闘）即ち相撲と拳闘との合併を爲した者もある。併し其の際には拳を結ばずして、只屈指を用ゐるのみであつて、拳闘に比し危険が少ないのである。同國語で體操をギムナスチック Gymnastik とシ、ギムノス Gymnos 裸てふ語に基づく。戶外で裸で運動したのであるから、日光、大氣、寒冷、及運動が共に作用して剛健なる身體を達成したのである。又競技運動を同國語でアトレチック Athletik とシふはアトロス Athlos 戦てふ語に基づく。其の體育の好結果はマラソン戦やテルモビレ戦等に顯はれて居る。即ち紀元前四百九十年ベルシャ王ダリウス一世の大軍（十萬人）がアテーネの東北方マラソンに上陸來襲せし際、アテーネ軍九千人及プラテー軍一千人が之を邀撃し殲滅した。其の際四十二軒四分三の距離を一氣に疾走して捷報をアテーネに齎した史實に基づきて、マラソン競走が現代にも行はるるのである。又同軍全隊も同日中に走り歸りてアテーネを守備したと傳へられる。又テルモビレにては同四百八十年ベルシャ王キセルキセスの大軍が來襲し續々新手の兵を進めて猛攻したるに對して、ギリシャ軍

七千人（就中中堅はレオニダス王以下スパルタ兵三百人）は山と海との間の隘路に於て極めて勇敢に防戦する事三日に亘りしも、國內の惡むべき内應者の案内に由りて敵軍の一團が間道より背後に突出し、腹背より攻撃したるが故に、奮闘の末皆花々しく討死したのであつた。又三百三十四年アレキサンデル大王が僅に三萬五千の兵を率ゐてベルシャを遠征し、先づ小アジア及アフリカを平げ、次で三百三十一年ベルシャに對して決定的勝利を得、其の首都スサに入城せしも、同王の智略武術と共にギリシャ人の體位の優秀なりしを證するに足る。

x x x

神武天皇紀元二千六百年即ち昭和十五年國際オリンピック競技大會が東京に開かれようとしたのであるから療養上の心得の範圍を逸出して以て本會に關する事項を略述する。

オリンピック競技大會の濫觴は周知の如く古代ギリシャに在るのであつて、同國にては各第五年（即ち四周年毎）夏至後最初の満月に際してゼウス（同國の最高神）を祭る爲にエリス（ギリシャ南端西岸地方の一都市）に於て行はれた。傳説ではペロプス Pelops とヘラクレス Herakles が始めたのであるが、歴史的にはエリス人イフィトス Iphitos が發起したのである。彼はリクルグ Lykurg（スパルタの立法者）と共に神的平和 Ekecheirie（大祭及競技の舉行中は來會者の身體の安全の保證さるる事）を發起した。前七百七十六年にコロポス Korobos が競走に勝ちてより優勝者の姓名が記録せらるる事と成つた。此の行事に参加する者ギリシャ全國に亘り而して最初は一日なりしが、三日と成り、遂に五日間と成つた。競技の範圍も増加して短距離競走、中距離（二回繞る）競

走、長距離競走、汎闘（相撲と屈指闘の合併）、拳闘、五技競争、武装競走、二頭馬車及四頭馬車競走、男兒競争、宣傳者競争、喇叭吹競争等を加へた。参加資格者はギリシヤ人にして十ヶ月以上練習したる者に限つたが、後年にはローマ人にも許した。抽籤に由りて順序を定めた、而して競技者は實直忠信なるべきを誓ふを要した。司會及審判はエリス市人が之を選定し、其の數約十人であつた。優勝者は宣傳者に由りて公衆に報告せられ、又橄欖樹（ヘラクレスが植ゑたと云ひ傳へられたる野生樹であつて、健在せる兩親を有する男兒が黄金の小刀を以て其の枝を切り取る）で作られたる冠を戴かせられる、且つ手厚き饗應を受くる。又其の郷土にては都市の名譽として、盛んなる歡迎を受けたのである。此の祝祭は全國交際及商業に好機會を與へたのであつたが、紀元三百九十四年に至りローマ大帝テオドシウス Theodosius に禁止せられた、蓋しゼウスを崇拜するは迷信であると認められたからであらう。（何人も又何時にても天祖主神に奉仕するを要する。）

併し體育の必要は識者の認むる所と成り千七百七十一年獨逸のバセドー Biedow 氏は博愛學校を立てて身體の訓練を行はしめた。種目は競走、相撲、投擲、跳躍、平均運動、繩跳、投擲等を課した。一千の助手ザルツマン Salzman 氏は教育學院を開き、跳躍、平均運動、繩跳、投擲等を課した。一千七百八十六年以來同様に五十年間忠勤したるグーツムーツ Guts-Muths 氏は小兒等と共に毎日一定時間行進平均運動、扛舉運動、投擲、運搬、繩跳、遠足、又屋内にては自由（徒手）體操、吊繩、帆柱登降、水平棒運動を行つた。其の他の種目は高跳、人背飛越、棒跳、深跳、高幅跳、走投、相撲、諸器械及樹木攀登、梁上平均、梁上通過、振搖運動、竹馬乘行、梯子昇登、スケート滑走、重

量舉上、牽引及負擔運動、繩跳、體操舞踊、行進、軍事教練等であつた。其の後繼者中有名なるはヤーン Jahn 氏であつて千八百七年プロセインがナポレオンに蹂躪せらるるや奮然として立ち、國家に有能なる青少年の教育に従事すべく教育所を立てた。體操用具中注目すべきは高跳用のスタン・ド及砂囊附繩、木馬、平行棒、水平棒等である。ヤーン氏は鐵棒及平行棒運動を重要種目とし、行進（歩走）、跳躍（幅高、深、棒躍）、木馬、鐵棒練習、攀登、投擲（重き球又は重き石）、牽引運動、押運動、負擔運動、伸展運動、相撲、輪跳、繩跳、舉上運動等を用ゐた。獨逸語の體操術 Turn-Kunst のツルネン Turnen 體操するは拉典語のトルナーレ Turnale 廻轉するてふ語に基づく。即ち本邦にては體を操るといふを獨語にては體を廻はすといふのである。

瑞典にてはパー・ヘンリック・リング Pehr Henrik Ling 氏が解剖生理の研究に基づく體操に由りて國民の精神を作興し、身體を剛健ならしめ、祖國の危機に備へんとした、而して醫療體操をも始めた。其の子リング氏は父業を繼承し、且つ年齢及體質の相違に適應すべき運動及器具を選定し以て女子及少年に應用した。

本邦にては明治十一年北米のエリランド氏を聘して體操傳習所を開いた（ヤーン氏式のアメリカ化するものであつた）。同四十四年學校體操教授要目を全國中學校に配布した。大正十五年教材を體操、教練、遊戲、競技、劍道及柔道と定めた。

獨逸式と瑞典式と相比せんに、グーツムーツ氏によれば體操の目的は、（第一）青年の遊戲てふ衣服を着せたる仕事、（第二）身體的完全を目的とせる運動である。ヤーン氏は第一を主とし、リング

氏は第二を主とした。獨逸式體操はすべてが調律的に行はれ、屢々音楽を併用する。瑞典式の特長は、(天)教授案、(地)進歩的なる體操、(人)命令に由りて運動する事である。(天)教授案は(イ)準備運動(先づ行進や列の閉閉、整頓等の秩序運動の後に四肢及軀幹の簡單なる徒手運動を爲す)。(ロ)主運動、(イ)胸の運動(徒手、肋木、横木等にて胸の上部を後方に屈するのであつて、猫背を豫防する)、(ろ)懸垂運動(肋木、横木、吊繩、窓梯子等で行ひ、上肢筋を強め胸筋の發育を助くる)、(は)平均運動(狭い支面を種々の姿勢で徐歩し平均作用を練習する)、(に)背の運動(背面の諸筋を強め姿勢を堅確ならしむる項、肩、脊等の運動である)、(ほ)腹の運動(腹筋を強め弾力性を高め、腹内臓を丈夫にする)、(へ)側腹の運動、横腹、腹及片側背筋を強め、同時に腹内臓の機能を高め、且つ脊柱の可動性を助くる)、(と)行進運動(常歩、早歩、大股歩、小股歩、足尖歩、蹠歩等を行ひ、全身的に歩走の耐久力と正しき歩行を養成するのである)、(ち)跳躍運動(徒手又器械〔横木、木馬、跳箱〕に由りて行ふ、下肢筋、上肢筋、肺、心臓、神経系が練習され、全身の輕快性と決斷勇氣の性が養成される)、(ハ)整理運動(主に呼吸運動を用ゐる)上肢を側方又は上方に動かす時に深呼吸し、之を卸す時に深呼吸をする(之に由りて強運動後の促進呼吸が鎮められる)。(地)進歩的なる體操とは個人的の要求に應ずる爲に日課案を編成し、其の程度を漸次に高めて行き、決して同一教材を永く反覆しないのである。命令に由りて運動するとは獨式の模倣に由つて進められると異なり、命令に由りて實行されるのである。

(二) オリンピック大會

競動に關係あるオリンピック大會に就いて尙ほ少しく詳論すれば、第十九世紀の中葉より歐洲西部に於て競技運動が盛んに行はれたりしが、フランスのクーベルタン Pierre Coubertin 男爵が主唱し、古き歴史あるオリンピック競技を再興して運動の意義と効果を大ならしめんとする理由の下に、各國の主なる團體に飛檄し、之が復興を慫慂したりしに、各國も之に賛同し、パリに代表者を送りて國際オリンピック委員會 International Olympic Committee が組織せられ、之が主催と成りて四年毎に一回、何れかの國に於て國際オリンピック大會 International Olympic Games を開催することとなり、其の初回大會をアテーネに開いた。而して爾後の開催地は次の如くである。

- (一) アテーネ (ギリシヤ) 一八九六年
- (二) パリー (フランス) 一九〇〇年
- (三) セントルイス (北米) 一九〇四年
- (四) ロンドン (イギリス) 一九〇八年
- (五) ストックホルム (スウェーデン) 一九一二年
- (六) ベルリン (ドイツ) (大戰に由り中止)
- (七) アントワープ (ベルギー) 一九二〇年
- (八) パリー (フランス) 一九二四年

(九) アムステルダム(オランダ)

一九二八年

(十) ロスアンゼルス(北米)

一九三二年

(十一) ベルリン(ドイツ)

一九三六年

而して来る皇妃二千六百年に於ける第十二回大會は東京に開かるる豫定であつて、即ち、
(十二) 東京(日本)

一九四〇年

と決定したのであるが、斯の如く決定する迄には數多の困難と苦心と努力があつたのである。抑も大正十三年に永田秀次郎氏が建國祭を發起せし時、皇紀二千六百年こそは皇國が國運隆昌の燦たる一紀元を劃する時であると云つたのであるが、昭和五年に至り、皇紀二千六百年を意義あらしむる爲に如何なる事業を行ふべき乎が問題と成り、阪谷芳郎男の發議に由り、第十二回オリンピック大會を招致する事と、萬國博覽會を開催する事が、當時東京市長たりし永田氏に由つて企てられたのである。而して當時獨逸で行はれた世界學生陸上大會へ出席の山本忠興博士に托して大會招致の第一歩を踏み出した。爾來數多の同胞らの心盡しに由り數多の反對勢力に克捷して遂に東京で開催する事と成つたのであるが、之に關して副島道正伯、嘉納治五郎翁、永井松三氏等の名は永く記念せらるべきである。

世界のスポーツ國と見られて居るのは歐洲では英、獨、佛、芬、伊等であり、アメリカでは北米合衆國であり、アジヤでは日本である。就中スポーツ搖籃の國と稱へられるは英國であつて同國人はスポーツを單なる娛樂とせず、國民の心身を修鍊する重要な自然的教育方法と認め、之に由り

て身體を強鍊すると同時に品性の向上に努力した。故にスポーツマンはゼントルマンであるとの境地に進み、フェア・プレイ Fair play (堂々たる勝負)なる語は競技の際に常に紳士的態度を持して、苟もスポーツマンシップに悖るが如き不正行爲は斷じて之を排斥し、公平にして明朗なる精神を以てするを謂ふのである。

國際オリンピック大會には毎回四十餘ヶ國より二千乃至四千人の代表的競技者が参加したのであるが、日本が最初に参加したのは千九百十二年(大正元年)瑞典に於ける第五回大會であつた。而して千九百卅二年(昭和七年)のロスアンゼルスに於ける第十回大會には百三十名の代表者が出席して、水上には第一位を占め、陸上には第五位を占めた。又千九百三十六年(同十一年)獨逸に於ける第十一回大會に於ては優勝第一位の榮冠を得、日章旗の掲揚と君が代吹奏の感激的爽快事は、陸上に於て二回と、水上に於て二回合計四回に達したのであつた。

競技方法に就いては國際團體の競技方法が適用せられる。参加者の年齢には制限が無いが一定條件に合致するアマチュア(好事家)たるを要する。人員は個人競技には各種一國三名以内團體的競技には一國一チーム(團體)に限る。各競技は六等まで入賞者として記録せられるが、賞牌を授與せられ又は祖國々旗を掲げられるは三等までである。選手權を獲得する事の多き國を以て優勝者とする。女子は千九百二十八年アムステルダムに於ける第九回大會以來参加することと成つたのであるが、陸上競技及水上競技の特定種目、フェンシング(西洋劍術)及體操に参加を許される。競動に由りて優勝し、選手權の決定したる際には其の選手の祖國の國旗が會場に掲げられ、國

歌を吹奏して敬意を表することと成つて居る。競技種目は時々多少の變更があるが、普通には陸上競技、水上競技、拳闘、射撃、馬術、自轉車、フェンシング、體操、漕艇、重量揚、ホッケー (Hockey)、牧羊者の使用する曲杖の義に基づく。球技中最古の種目に屬し、千三百三十年頃既に行はれた。近代英國で發案し、一定の規則の下に行はれる。競技法 縦九十一米、横五十一・五十五米の平地に於てする、短邊の中央に門 (Goal) が設けられ、兩軍は十一人宛、各一端の彎曲せる杖 (Stick) を持ち一箇の球 (革で包まれ、周圍二十三・五厘以下、重量百六十三瓦以下とす) を、杖の曲端を以て (但し背面を用ゐるを禁ず) 運び、敵方の門を通過するのである。十一人中五人は第一線に立ちて攻撃隊たり、三人は第二線に立ちて遊撃隊たり、二人は第三線に立ちて守備隊たり、一人は最後部に立ちて直接に門を守護する。時間の七十分中三十五分を前半として更に陣地を交換し、五分間休憩の後、殘餘三十分再戦するものとす)、レスリング (Wrestling) 西洋相撲、我が相撲と柔術とに類似する。拳闘と等しく體量に應じて階級を定め、同量者同志を競技さす、就中五十六疋以下をバンタム、ウエイト級、六十一疋以下をフェザー級、六十六疋以下をライト級、七十二疋以下をウェルター級、七十九疋以下をミッドトル級、八十七疋以下をライト、ヘヴィー級、八十七疋以上をヘヴィー級と稱する。服装は猿又、又は股引を穿ち、柔き革靴を穿く。リング (競技臺) は正方形にして、縦横共に各二十尺、其の周邊に三條のロープ (綱索) を張り繞らせる事は拳闘と同じである。床の敷物は分厚く且つ柔軟である。勝負の決するは、(イ) 相手の兩肩を同時に床上に壓し附けたる時、(ロ) 對手を降参させた時、(ハ) 對手よりも攻勢的且つ技術的に行動するを認められた

る時である。オリンピック大會では十五分時を一回戦とし、若し勝負が決せざれば、五分間休憩後更に十分間の延長戦を演ぜしめる)、ヨット (Yacht 快走艇)、近代五種競技 (馬術、水泳、走術、射撃、漕艇を一人で行ふ) 及冬期競技である。就中陸上競技は百米、二百米、四百米、八百米、千五百米、一萬米競走、又高障碍、中障碍、三千米障碍、五萬米競歩、四百米繼走、十種競技、走高跳、走幅跳、三段跳、棒高跳、砲丸投、圓板投、槍投、鐵槌投、マラソン競走の二十三種目に分かれて居る。女子競技としては百米、八十米障碍、四百米繼走、槍投、圓板投、走高跳の六種目である。又水上競技は百米、四百米、千五百米自由型、百米背泳、二百米平泳、八百米リレー・レース (Relay Race 驛傳競走)、水球であり、又女子種目としては百米、四百米リレー・レースがある。又男女共に飛込採點競技が行はれる。

オリンピック競技は夏季を常とする。蓋し古代ギリシヤでゼウス祭を夏至後第一回の満月を期して競技と共に行つたからである。併し東京オリンピック大會の會期は九月二十一日とIOCカイロ總會で決定した。東京に於ける大會が夏季に非ずして秋季に行はるゝ原因は東京は歐洲諸國よりも南方に位し暑氣強きに在るであらう。又今一つの原因は萬國博覽會と同時に成るを避けんが爲である。若し同時であれば博覽會の餘興の如く成るの虞があるからである。之に關し在カイロ來栖大使より廣田外相への電文は次の如し。ラッセル伯は四月二日來栖大使を訪問し『自分は日本に十分の好意を持つて、東京大會を支持して居るが、反對の聲は今尙ほあるから御注意ありたい。又萬博との會期問題に就いてはオスロ會議で杉村大使が萬博とオリンピックとの會期を十分に隔てると言明

したに拘らず、これまでは會期が重複する様に成つて居た、幸ひ東京大會が九月二十一日より開始される事に延期したからよいが、このままであつたなら困つたに違ひない。更に萬博の期日を繰上げる事に就いては日本代表より通達した筈であるが、兎に角博覽會は延期され勝である、東京大會で選手が派遣された後に、萬博の期日が延期される場合は、各國選手は直に引揚げる事になるだらう、其の場合は外國選手の旅費は日本が支辨しなければならぬ。尙ほこの萬博の會期繰上げに就ては五月八日までに返事を戴くことに成つて居るが、萬一それ迄に返事がローザンヌへ到着しない折は、ローザンヌにおける實行委員會は直ちに東京大會を取消することになるかも知れない、日本代表にくれぐれもその事を申上げたが、念の爲申達する次第である』と。

國際オリンピック委員會では、萬博とオリンピック大會の會期が一ヶ月以上隔つて居る事を希望するのである。然るに皇紀二千六百年記念日本萬國博覽會の期日は、昭和十五年三月十五日より八月三十一日までの百七十日間と定められてあるのであるから、オリンピック大會の爲に七日乃至十日早く閉會して八月二十一日乃至廿四日頃に了ることに成るであらう。

冬期競技は季節關係上オリンピック大會とは別に行はれることとなつて居る、而して其の種目はスケート(男子五百米、千米、千五百米)、男女フィギュア (Figure skating) とはスケートを穿いて氷上に直線や曲線種々の圖を描くをいふ)、アイスホッケー、スキー(十八斤。複合競技は五百斤)、ボツプスレー (Bobleigh) 競技用櫓、鋼鐵骨組より成り、方向舵を裝置、重量三百—五百ポンド、二人—五人乗りあり。時速百斤以上に達す。走路の距離は約一・六斤、途中十餘箇所に曲り角を設け、

之を約一・五—二分時にして走るのである)等に分けられる。

競技中に野球、クリケット(英國に始まり、米國に於て始められたる野球の元型である)、庭球等を含まないのは歴史が許さないからであらう。併し右は本邦の相撲、柔術、劍術及、女子の羽子板突等の種目と共に後年追加せられることがあるかも知れぬ。

(ホ) 運動用の器官

吾人の精神は智慧情(智情意)の三機能より成り、就中吾人の意志を表現し實行するに必要なものは運動器官である。吾人天授の運動器官は骨と筋とであつて、就中骨は他動性(受動性)運動器であり、筋は自動性(能動性)運動器である。兩者は分業と協力とに由りて運動の使命を達成するのであつて、筋は收縮して運動を起し、骨は筋に動かされて其の目的を達する。筋は俗に肉と呼ばれ身體の大部分を形成して居るから、生活せる身體の代名として肉又は肉體と稱へられる。又骨も身體の全部に達して居るから、骸骨は死者の身體を代表する。筋は骨を被ひ又之に連なり親密の關係に在るから、血族の間柄を骨肉と稱するのである。

人各々天與の貴重器官を所有しながら其の構造も作用も知らぬ者が多いのは、恰も御父様から財布を受けながら其の内容を知らないに等しいから、運動器官に關する常識を養ふ爲に茲に本文を加へた。

因に曰。運動とは物體が其の位置を變化するを謂ふ。併し萬物は皆運動しつゝあり。吾人の立脚

せる地球は四六時中自轉せると同時に、秒速三十粒を以て太陽の周圍を公轉する、又太陽は秒速二十粒を以て琴座の、ゼガ（織女）の方向に更に公轉しつつある。故に人體は皆他動的に運動しつつあるが、併し地球との位置關係を變ぜざる限り靜止者に屬し得られる。扱て自動性運動は只生活せる物體の爲す所であつて（電子の運動は論外とする）、生活の根本たるプロトプラスマ（元形子、原形質）が行ふのである。就中白血球やアメーバの如き裸細胞に在りては、假足を出して或は遊泳し或は攝食するに止まるが、進化したる元形子は氈毛上皮や筋纖維と成りて更に活潑なる運動を爲す。

筋纖維に（イ）横紋筋（骨格筋、隨意筋）（ロ）平滑筋（内臓筋、不隨意筋）（ニ）心臓筋（横紋不隨意筋）の三種がある。（イ）横紋筋は顯微鏡下に黒き横紋を示し、通常骨に連なり、意思に従つて收縮する（ロ）平滑筋は横紋を存しない、主に内臓を動かす、而して不隨意に收縮する、（ハ）心臓筋は横紋を有すれど不隨意に働く。その他（ロ）と（ハ）は核を中央に含めども、（イ）は外面に之を存する。以下には専ら骨格筋を論ずる。

骨格筋の數は三百五十有餘あり、其の形狀大小、長短は多種であるが、典型的形狀としては紡錘狀なりとする、而して其の中部を筋腹といひ、兩端を以て骨に附着する。就中、比較的固定せる骨に附着するを筋頭といひ、附着部を起點といふ。又動かさるる骨に附着するを筋尾といひ、附着部を止點といふ。其他骨に終止せずして皮膚に止まり之を動かす筋がある、顔面の表情筋が其の例である。又開口部の周圍を繞りて輪匝し、全然骨に附着しないのがある、眼、口、肛門等の括約筋

が其である。又筋頭の二個以上なるがある、二頭筋（上膊の前面に在り、力瘤と成る、前膊を屈曲し且つ回後する、又上膊を前方へ回旋する）、二頭股筋（大腿背面に在り、大腿を後方へ伸べる、下肢を固定せる時は骨盤を起す、又下脚を屈曲し、之を外方へ廻はす）、三頭筋（上膊背面に在り前膊を伸ばす）、四頭股筋（大腿前面に在り、下脚を伸ばす）が其の例である。筋尾の二個以上なるあり。屈指筋（前膊前面に在り、第二―第五指を屈める）、總括伸筋（前膊背面に在り、第二―第五指を伸べる）が其の例である。又筋腹の二個以上なるあり、肩胛舌骨筋（頸部に在る二腹筋なり、舌骨を引き下げる）、直腹筋（腹壁前面正中線兩側に在り、四―五腹の筋なり、骨盤の固定せる時は胸郭を下方に引き脊柱を前屈する、又胸郭の固定せる時は骨盤を引き上げる）が其の例である。

筋の名稱は、（イ）其の位置に由りて、肋間筋（肋骨の間に在り、就中外肋間筋は吸氣を起し、内肋間筋は呼氣を來たす）等あり、（ロ）形狀に由りて長、短、廣（平）、輪狀に分ける、而して廣筋中に三角筋（肩三角筋は肩に在り、上膊を上げ又之を前方及後方へ運び得る）、方形筋（方腰筋は腰に在り、最下肋骨を引き下げ又は腕骨（骨盤）を引き上げる）等あり、（ハ）方向に由りて直筋（直腹筋等）、斜筋（斜腹筋）、横筋（横腹筋）、以上共に腹壁に在り、就中、内外斜腹筋は肋骨を下方に引き下げ、脊柱を前屈する、若し胸郭の固定せる時は骨盤を引き上げる、又只一側の筋が働けば胸郭を廻はす、又横腹筋は自他腹筋と共に腹腔を壓縮する）あり、（ニ）作用に由りて屈筋（其の數約十五種）と伸筋（其の數約二十種）、外運筋（外轉筋）と内運筋（内轉筋）、廻前筋と廻後筋、舉筋と下掣筋、括約筋等あり、（ホ）起點と止點に由りて胸鎖乳頭筋（頸部に在り、兩側共に働けば頭首を擧げ

る、一側のみ働けば之を回轉し且つ傾ける、頭首の固定せる時は胸郭を引き上げて吸氣を助ける）等がある。

筋は筋纖維の集束であつて、結締織（内筋鞘）に由りて小束と成り、中束と成り、大束と成り、結締織（外筋鞘）に包まる、而して筋端は概ね腱（白色にして堅韌なる結締織の紐）を介して骨膜に連なる、併し又腱なくして終ることもある（皮膚に止まる時の如く）。

筋纖維を詳説すれば、一種のプロトプラスマ性細胞であつて、ゼラチンの凝固せるが如く、固體と液體の中間に位する、而して之を顯微鏡下に檢すれば横に暗線と明線とが整列して居る、其の暗黒なる横紋は通過光線を二重に屈折するに由り、又透明なるは二重屈折を爲さず、只單一屈折に止まるのである。其の横紋部が收縮體であつて、收縮時には纖維の暗色の部分が短縮し同時に其の幅を増すを見る。筋纖維は管に横に數多の圓板より組み立てられあるのみならず、又縦に多數の筋原纖維の集合せるのであつて、之を包むに硝子様透明にして無構造なる膜（筋原纖維鞘）を以てする。膜の下に數個の核を存する。筋の原纖維の間、圓板の間及膜の下には筋漿が充たされてある、筋漿中には糖原（グリコゲン）及類脂體が含まれてあり、筋の動作時に必要な燃料を供給する。筋纖維の長さは五—一〇浬あり、縦に糊質に繼がれて長絲を形成する。幅は〇・〇—一〇・一耗に過ぎない。筋纖維は毛細血管網に圍まれ、豊富に血液を供給せられる。神經（運動性、知覺性、血管運動性）も亦筋内に入り各部に分布する、就中運動神經末梢は各筋纖維の中央部に連なり以て意思運動の命令を迅速に傳達する、又知覺神經末梢は筋、腱及關節に連なりありて筋感覺（努力、位置、

疲勞の程度等）を報告する。又血管神經は筋充血程度を加減する。

體温の大體分は筋に於て發生せられ、又運動時には多少大量の勢力を要するのであるが、其の勢力は糖元が水を取り分解して乳酸と成り、乳酸が酸化して炭酸と水となる際に發生するのである。其の他磷酸原に水が加はり分解してクレアチン及磷酸と成る爲にも勢力を發現する。磷酸原一瓦の分解は能く一萬一千カロリを發生するといふ。乳酸が酸化して炭酸及水に化するは通常其の五分一量であつて、自餘の五分の四は再び合成せられて糖原に復歸する。又磷酸原も乳酸の燃焼熱に由りて再合成せられる。

勞働時に疲勞するは乳酸の形成及蓄積に由るのであつて、之が爲に筋收縮力が弱化する。若し乳酸の一部が酸化して炭酸及水と成れば、其の熱に由りて自餘の乳酸は合成せられて糖原に歸復し、疲勞は恢復する。故に筋力性作業中に酸素の供給が充分であれば、糖原より乳酸を生じて疲勞する現象と乳酸より糖原を再合成して疲勞を恢復する現象とが同時に行はれ、長時の作業に堪ふべきである。然れば過度の勞働に非ざる限り、酸素供給の豊富に由りて疲勞を豫防し得られる。

骨に硬軟の別あり、茲には主として硬骨を論ずる。骨又骨格は（イ）運動時の槓杆（てこ）と成り、身體の支柱と成り、軟かき貴要内臓の護壁と成り、又運動時の固定點と成る、其の數は二百三十個ありて、形状や大小種々なれども、之を大別して（イ）短骨（ロ）長骨（ハ）平骨の三種となす。何れも其の周圍は硬固なる緻密質より成り、其の内部は小骨片の構成せる海綿質（其の配列は

外力の作用に對して抵抗力の最大なる方向に置かれ、力學的及建築學的に理想的の構造である)より成る、而して其の空隙には骨髓が充たされて居る。就中軀幹の短骨及平骨、其の他上膊骨及大腿骨の上端の骨髓は赤色にして液體である(赤血球の製産所たり)、他部殊に長骨(管骨)の腔内には黃色(脂肪に由る)なる固體の骨髓が在る。骨の外表面は骨膜(強き結締織膜であつて血管と神經に富んで居る、骨の發育と營養の爲に重要なること恰も樹皮の如くである)に被はれ、只骨端の關節面のみは軟骨に被はれて居る。骨は硬い、併し弾力性である、比較的軽い、併し比較的強い。短骨に屬するは脊椎骨、顴骨、手根骨、膝蓋骨、足根骨等であり長骨に屬するは鎖骨、肋骨、上膊骨、前膊骨、掌骨、指骨、大腿骨、下脚骨、蹠骨、趾骨等であり、平骨に屬するは頭蓋骨、肩胛骨、胸骨、腕骨等である。

x x x

關節とは骨との可動性連結であつて、關節を作る一方の骨端は多少凹んで居り、他の骨端は之に相想して丸味を帯びて居る、其の凹めるを關節窩といひ、其の凸なるを關節頭といふ。兩者共に軟骨に覆はれて(一般に薄層であるが、頭の中央部と窩の周邊とは比較的厚い)滑かである。又其の周圍は結締織の囊に包まれ、囊の内面には薄き滑液膜があつて、滑液(粘液)を分泌し以て、車軸の油の如く、關節面の運動を圓滑ならしむる。囊の外側には結締織性の靱帯があつて、骨と骨との結合を強固に爲し又屢々其の運動を制限する。

關節の形狀に従つて次の如く差別する。

(一)球狀關節(肩胛關節が其であつて、球狀の關節頭が淺き關節窩上に接して居るのであるから上肢はあらゆる方向に自由自在に運動し得られる)

(二)杵臼關節(股關節が其であつて、關節頭は同じく球狀なれど、關節窩が深いから、下肢の運動は著しく制限せられる、併し是は軀幹以上を擔ふの大任を有するから運動の制限せる代りに、脱臼の虞が少なく且つ負荷力が大である)。

(三)車輪關節(上部橈尺關節が其である、關節頭の周圍に關節面があり、關節窩も其に相當して凹み、縱軸に於て廻轉する)。

(四)蝶番關節(肘關節、指關節等が其である、關節窩は溝の如く長く、運動はてふつがひの如くある)。

(五)鞍狀關節(拇指腕掌關節が其である、馬の鞍の如き關節面を有し、前後左右の運動を爲す)。

(六)橈狀關節(手腕關節、即ち橈腕關節が其である。關節面は橢圓形であつて、前後左右に運動する)。

(七)螺旋狀關節(足關節が其であつて、蝶番關節に近きも多少斜に動き螺旋狀に於てする)。

體部の運動に關して三種の中軸、即ち前頭軸、矢狀軸及垂直軸を考へる、而して前頭軸に動くは屈曲と展伸であり、矢狀軸に動くは外運(外轉)と内運(内轉)であり、垂直軸に動くは廻前と廻後であると爲す。一關節にして二、三の中軸に動くのがある、例へば、膝關節は蝶番關節様の屈伸を行ふの他に、下脚の屈曲せる際には車輪様に廻旋運動を行ふ。

以上貴重なる天授の運動器官を吾人は如何に使用すべき乎。専ら神榮を發揚し、神意を遂行するの用に供せねばならぬ、若も怠惰にして之を利用すること少なき乎、又肉慾の爲之を濫用する時は天譴を免れないであらう。吾人は常に楽しんで報恩的奉仕的勤勉を爲すべきである。

(へ) 運動の身體に及ぼす影響

本論に入る前に先づ運動の種類を差別せんに其の種目は殆ど無數であるが、之を大別すれば略ぼ次の如くある。

- (一) 輕性競技。動作の輕く行はれる運動であつて、羽子突、玉突、拳遊、疾走、跳躍、槍投等之に屬する。
- (二) 努力競技。大いなる努力を要する運動である。之を更に(イ) 一般的と、(ロ) 局部的に分つ
- (イ) 一般的努力は相撲、競漕、綱引、棒押、重物投擲等をいふ。
- (ロ) 局部的努力は拳闘、劍道等をいふ。
- (三) 急速運動。短時間に多大の勢力を消費する運動であつて心臓と呼吸筋を努力せしむる事甚大である。短距離の競走及競泳等之に屬する。
- (四) 持續運動。數時間以上持續する運動であつて、長距離の競走及競泳、行軍、登山等之に屬する。

(五) 巧緻運動。筋作用の調節を司る神経中樞の練習を要する精巧なる運動であつて、弓道、射的、輕業、舞踊等之に屬する。

(六) 機敏運動。精神が緊張性期待の状態に在りて、動作の機敏性を發揮する。競走の出發時、庭球、劍道等之に屬する。

(七) 注意運動。主として注意を要する運動であつて、整列、方向轉換、伍列の重複、分解等之に屬する。

運動が身體に及ぼす影響を二種に分ち(天) 即時的影響と(地) 永續的影響と爲す。

(天) 即時的影響

(イ) 筋は大脳の命令に由りて、其の筋纖維の横紋部に於て收縮し運動を起す、而して其發動力は筋漿中の糖原が酸化して乳酸と成り、乳酸が酸化して炭酸及水と成る等の際に發生する勢力に基づくのであつて、作業性物質新陳代謝の増進を要するが故に、血管の擴張及血行の速進を來たす。是れ酸素に富める動脈血の輸入と、炭酸に富める靜脈血の驅除を促進せんが爲である。

(ロ) 心臓は之が爲に其の收縮の回數を増加して以て血液の循環を増速する。心室は左右各四〇—一〇〇—一五〇耗の内容を有し、通常五〇—六〇耗の血液を排出する。動脈管は彈力に富んで居るから、心室より排出したる血液に對して頓に擴張し、脈波を生ずる。脈波の長さは五・六米であるから直ちに動脈の末梢に達する。其の速力は毎秒六—七米である。血液が一循環するは約一分時を

常とする。併し其の一部は半分時以内(二二・五—二六秒)で一周して居る。脈波毎に血行速度の促進する事は大なる動脈に於て二五—五〇%である。心収縮の回数増加と共に大量の血液が動脈管に押し入れられ、血行の速度が増加する。毎分時心左室より流出する血量は三—七立、概ね四五立であるが、強運動に際しては二二立(即ち四—五倍)と成り、最大の努力に際しては七倍—十三倍に達することがあるといふ。血行の速度は血管の總斷面積に反比例し、毛細血管に在りては最も緩徐であつて、大動脈の五百倍の總面積を有する毛細血管内の流速は其の五百分一に止まつて居る。是れ血液と組織との間に瓦斯交換を行ふ上に時間の餘裕があつて好都合である。

脈搏は心臓の搏動を示す者であるが、其の數は毎分時六〇—八〇搏であつて、男子は概ね七二、女子は概ね七八であり、強壯者は概ね六〇である。脈搏は臥位に最も少ない、例へば其の際六十八搏なる時は、坐位には七十二搏(増四)と成り、立時には八十搏(増八)と成り、歩行時には九十八—一百搏(増二六—二八)と成り、登坂時には百十二搏(増四〇)と成る。歩兵操典に規定せる駈歩では一〇〇米位で八十九搏(増一七)と成り、二〇〇米以上となれば百〇五搏以上(増三三以上)と成り、一〇〇〇米では百十四搏(増四二)と成り、一五〇〇米では百二十六搏(増五四)と成つたといふ。疾走すれば一〇〇米(二三秒)では百十七搏(増四五)であり、四〇〇米(五三秒)では百四十七搏(増七五)であり、一〇〇〇米(四分)では百四十八搏(増七六)であり、一二〇〇米(六三—七六分)では百十七搏(増四七)であり、一二五〇米(七四分以上)では百四十六搏(増七四)であり、一六〇〇米(七四分以上)では百二十三搏(増五一)であり、一九〇〇

〇米(一一—一四七分)では百二十三搏(増五一)であつたといふ。即ち中距離疾走の際に脈搏の増加が最も大であつて、筋纖維内物質代謝を要する事の最も多大なるを示して居る。

血壓も運動時に増加する。血壓に極大壓と極小壓及脈壓を差別する。極大壓とは心収縮時即ち脈搏時の血壓であつて、極小壓は心開張時即ち脈搏間時の血壓であり、脈壓とは右兩種血壓の差をいふ。運動時には極大血壓と脈搏を増加することが著しい。上膊動脈に於て檢するに、青年男子の極大血壓は一二〇(汞)耗であり、同女子の同壓は一〇〇耗であり、脈壓は約三分一なるを常とする。極大血壓を増すこと五—一五—二〇〇(汞)耗に及ぶことがある。

(ハ)呼吸は其の回数と深さを増加して以て血液中より炭酸を除き之に酸素を補給する事を盛んにする。大人毎分時の呼吸數は一—二—二四、概ね一六であるが、臥位に最も少なく、坐位に少しく増し、立時に更に増し、運動時に更に著しく増加するは脈搏の増加する如くであるが、脈搏四搏毎に呼吸一回なるを常とする。疾走、競走、漕艇、水泳、強行軍後の突貫等の際には一分時六ト回以上に達することがある。其が短時間なれば無害であるが、長時間に亘る時は有害である。

大人安靜時一回の呼吸氣量は約五〇〇(三七—七〇〇)耗であつて、毎分時の呼吸氣量は四—七立であるが、運動時には一〇—二〇—四〇立に増加する。毎分時一四七・六米の駈歩では六・三倍と成り、一時間九杆の自転車乗行にも同様であり、時速二・五杆を以て六四米上昇の登山には六倍と成り、水泳(水溫一五度)には八倍に増したといふ。

(ニ)體温は運動時に上昇する。平温は腋窩にて(一〇分時檢定)C式三六—三七度(概ね三六・

三・三六・六度)であり、直腸にて(檢温器を六種の深さに入れ、五分時檢)三・六五—三七・五度であるが、一時間に一〇軒を疾走して直腸温三九・六度に達せし事あり、又一九〇四年オリンピック競技大會のマラソン競走者十二名の直腸温は二—三・四度上昇したといふ。運動に由る昇温は一—二時間以内に復常する。

(ホ)皮膚は過剰體温を排泄する爲に最も重要な役目を演ずる、即ち排温の九五%は皮膚に由るのである。運動時には其の作用を増大するを要するから、皮膚の血管は擴張し、發汗は著しく増加する。(ヘ)消化に及ぼす影響は軽度の運動に在りては食欲を進め、胃液(鹽酸及消化素)の分泌を促し、吸収を高めるが、過度の運動は食欲を減じ、胃液分泌を減ずる(是れ血液が筋肉へ多く移行すると、發汗の爲に鹽素を失ふとに由るのである)。

(ト)血液に及ぼす影響に就いては、抑も血液は平時其の四分之一を心臓及大なる動脈の内に、四分之一を筋肉に、四分之一を肝臓に、爾餘四分之一を爾他諸部分に運行させて居るのであるが、器械的作用及神經的作用の爲に變動する。器械的作用の例を擧ぐれば、臥位より立位に轉ずれば下肢の血量は一〇〇瓦を増加する。又神經作用の例を擧ぐれば、筋の作用時には血液の大量が筋肉へ召集される。其の努力の強き時は全血量の七〇%が筋に於て運行するに至る。筋内の血量は平時には筋重量の二—三%に止まるが、運動に際しては十倍に達することがある。

(チ)尿に及ぼす影響。

(イ)尿素は炭酸とアンモニアとの化合物であるが、強運動時には血液の酸度を増加するから、之

を中和する爲にアンモニアの多量が使用せられて、尿素の量を減少する。

(ロ)乳酸は尿中には缺けて居るを常とする、蓋し運動に由りて生ずる乳酸は、或は酸化せられ、或は糖原に復合成せられ、或はアンモニアに中和せられるからである。

(ハ)アンモニアは尿中に増す。

(ニ)クレアチニンは過強運動の際に増加する。

(ホ)磷酸は強運動後に増す。

(ヘ)蛋白質は過強運動の際に尿中に出づることがある。即ち蛋白質、血球、色素等が排泄せられる。多くは一過性であつて、六—四八時にして消失する。

(ト)尿量は減少する。

(リ)作業的物質代謝に及ぼす影響。吾人の食する含水炭素、脂肪及蛋白質は酸化して炭酸及水と成り、蛋白質は其の他、尿素、尿酸、アンモニア等と成る。人體は非常に精巧なる發動機であつて養素の熱量の三分一を器械力(一)大)カロリーは四二五瓦に相當する)に化するを得る(人工發動機の極めて精巧なる品も、燃焼石油の熱量の十分一以下を器械力に化し得るに止まる)。平温を保つ爲に安靜時體重一瓦毎に毎時約一(大)カロリーの熱を失ふ、而して體重五瓦の人は安臥時一三二〇カロリーを失ふ。其呼き出せし炭酸と吸ひ取りし酸素の量を測定して、之を基礎性物質代謝と名づけ、之を標準とし、一〇〇と數ふれば、次の如き比率を得られる。

(イ)坐位には一〇七・二、椅子に靠坐せる時は一一〇・八、不靠坐には一〇九・六、胡坐には一三

○三、端坐には一一七・八。

(ろ)直立には八四—九九—一一〇九、直立不動の姿勢には一一一〇。

(は)歩行には三〇〇、登坂には五〇〇、急坂を登れば九〇〇。

(に)歩兵操典駢歩には七〇〇。

(ほ)水泳(水温一五度)には七五〇。

右諸運動の際、勢力を經濟的に使用せざれば費消が大となる。左の場合は比較的多大の費消を爲す。

(A)不慣の運動、(B)過強の運動、(C)疲勞、(D)運動速度の過遲及過速、(E)體動時の疼痛。練習に由りて勢力の消費が多少著しく減少せられる。

(ト) 運動の身體に及ぼす影響(續)

(地)永續的影響

衛生的殊に體育的運動の目的は主として永續的影響を獲得するに在る。即ち體力を増進せしめんが爲であり、體位を向上せしめんが爲であり、體質を改善せんが爲である。數年前國民の體位の低下に就いて陸軍側より注意を喚起せられし以來、體位の低下と向上に就いて廣く論議せらるることゝ成つた。其の以前には體位なる語は餘り口にせられざりし所であつて且つ體位と云へば身體の位置 Körperlage と解したのであつた。併し現今の流行語なる體位は身體の位置に非ずして體質の比

較的位置を謂ふのである。抑も體質 Konstitution, Körperbau とは身體の構造及機能の總稱であるが、其は遺傳に基づき、又出生後に諸種の影響を受くる事も大である。又體格 Habitus は體質に他ならぬが、其の外形として顯はれあるを謂ふ。因つて之を姿質と譯する者もあり、又體型 Typus と名づける者もある。又體力 Körperkraft とは體質の運動能力として及疾病に對する抵抗力として顯はれるを謂ふ。

抑も衛生的或は體育的運動は、(イ)健康を進め、(ロ)身體の發育を促進し、(ハ)若干の疾患に對して、或は發病を豫防し、或は治癒を援助する者であるから、體質の改善の爲に重要な因子と成るべきである。體育運動の目的に就いて小學校令施行規則には「體操は身體各部を均齊に發育せしめ四肢の動作を機敏ならしめ以て全身の健康を保護増進し、精神を快活にして剛毅ならしめ兼て規律を守り、協同を尙ぶの習慣を養ふを以て要旨とす」

とあり、又中學校令には「堅忍持久」の四字が剛毅の下に加つて居り、又高女令には「容儀を整へ」の語が加へられてある。又兒玉體力局長(今年七月)曰く「競技運動に對しては最近の考へ方は記録を樹立する事が第一義に非ずして、國民大衆の體位の向上と鍛鍊が第一義と成つて居る」と。(因に曰。體力局とは耳新しい局名であるが「國家活動の原基たる國民の健康を増進し、體位の向上を圖り、其の精神力及活動力の源泉を維持培養して、産業經濟及非常時國防の根基を確立することが躍進途上の吾國として將に喫緊の急務であるは云ふまでもなく、茲に厚生省の新設を見るに到つたものと考へられる。即ち新省機構官制中の體力局は、正に國民體位の向上と健康増進の爲に、積極

的方策を遂行せんとする新省設置の眞の使命を帯びたる重要なる機關であつて、當然新省の中核たるは論を俟たない處であらう』と同昭和十三年藤原博士は説いて居る。

明後年東京に於て開かるべかりし**國際オリンピック競技大會**は七月十四日木戸厚生大臣に於て中止を内定し（新聞の報ずる所に由れば其の原因は萬國博覽會の延期に關聯する様であるが、決して其處に在らずして其の他に存すると考へられる）同十五日の閣議に於て之を確定せられた。甚大なる配慮と努力に由りて 神武天皇御即位後二千六百年の祝賀記念事業として、萬國博覽會と國際オリンピック競技大會が東京に開かる事と決定し得たのであるに拘らず、今更之を中止せざるを得ざるは實に遺憾の極みと云ふべきである。併し其の中止は一時的であつて、寧ろ延期に他ならぬと予等は信ずる。『神を愛する者即ち御旨に由りて召されたる者の爲に、凡ての事相作きて益となるを我らは知る』（ロマ八の二八）との聖句を予等は憶起して樂しき期待を抱くのである。延期の原因の一つは日支事變に始まりし長期戦に國力集注を要するに在るであらう。又六十年來未曾有なる大水禍に遭ふたる事も其の原因の如くある。蓋し同日の閣議の際に末次内相が報告したる所に據れば、今次の豪雨出水に由る損害は死者及行方不明者九百三十二名、傷者三千三百九十四名、家屋の損害九千三百三十四戸、浸水約五十萬一千二百七十六戸、田畑の浸水約四十二萬町歩に及び、其の被害金額約四億二千萬圓（就中關東地方約一億五千萬圓關西地方約二億七千萬圓）、其の他公共土木復舊費約六千萬圓である。右の次第で萬博の延期に連れて國際オリンピック大會を返上し、同會委員

會に於て兼ねて競争者なりしフィンランドの首都ヘルシンキ市に於て、第十二回大會が開かるることと成つたのである。

上述の如く東京に於ける明後年競技大會の中止は遺憾ではあるが、又其處に大なる天恩を發見して深く感謝すべきである。抑もオリンピック競技大會は必ず夏期に行はるべき者であつて、秋期に延期してはならぬ、其にも拘らず第十二回なる東京大會に限つて秋期に延期したのは實に恐るべき不成功を豫測せしむべき禍根であつた。何となれば競技者は概ね學生であつて暑中休暇を利用して參會するのであるから、若し其の時期が夏期に非ずして秋期であれば學業の本務の爲に參會することを得ないのである。『東京は非常に暑いさうだ。氣濕と氣温の高い東京では夏期には競技が出来ない』など論ずる者らに對しては、身體の鍛鍊の爲に最も好都合の時期であるから、大いに喜んで出席すべきなりと、論駁説諭すべきであつたが、多數決で遂に秋期と成つたのである。之に關して永井松三氏（オリンピック東京大會組織委員會事務總長）の、五月十八日文明協會時局研究茶話會に於ける講演の後に、予が『ギリシヤのオリンピック競技會は夏期に行はれましたに拘らず、今度はどうして秋期に行はれる事になつたのです乎』と問ひたるに對して次の如く答へられた。

『昔のオリンピックは夏行はれました。近代オリンピックとしても、寧ろ多くの参加があるやうに、然もそれが先程申上げましたやうに職業者ぢやなしに素人が参加する。素人の大部分は學生になりますから、そこで學校の休みである夏やると云ふことになつて居ります。何時の場合にも夏であります。今度日本の東京のは九月になるからして秋と云ふやうにお考へになどのかも知れませぬ

が、さう云ふ意味でなくて、矢張り夏やると云ふ心算でやつて居るんです。なぜさう云ふことになつたかと云ひますと、これは昨年のポーランドのワルシャワの總會に於ては、八月廿四日から九月六日までと云ふことに決まつて居つた。然るに今年の會合に於て、ヨーロッパの者が多うございまして、ドイツも這入つて居ります。東京は非常に暑いさうだ、段々調べて見ますと、湿度と言ひ温度と言ひ、迎もヨーロッパの選手は競技が出来ない。さう云ふ處へ送ることは困るからして、もう少し湿度や温度が低くなつた時にやつて貰ひたいと云ふ議が出まして、段々議論がありました。最後に九月廿一日の水曜日から十月六日まで十六日間と行ふことになりました。ですから、矢張り夏の心持であります。秋でない。併し此の關係で吾々困つて居ることがあります。それは昨日アメリカの新聞を見て居りますと、向ふのオリンピック等の關係で集つたものが言つて居るのですが、アメリカのカレツチでは九月十五日までに出席しないと、一年間學校を棒に振らなくちやならぬさうです。ですからして、八月末から九月の初めならば、陸上競技、——陸上競技が多うございますから、——陸上競技を早く仕舞つて、さうして九月十五日までに歸つて行ける、ところが今度は始まるのが九月廿一日ですから、初まりから缺席になつてしまふ。ですから、選手は來ないだらうといふのです。これに困つて居ります。右の次第であるから天災の背後に天祐あるを確信すべきである。

運動の持続的影響を顯はす事の最も顯著なるは、(イ)筋肉、(ロ)心臓、(ハ)呼吸器である。

(イ)筋肉の作業能力は適正なる運動に由りて増加する。就中、(イ)眞性能力を増し、(ろ)持久力

を増し、(ハ)收縮速力を増す、(ニ)又收縮距離を増すこともある。

(イ)筋肉の眞性、即ち絶対性能力は運動練習の持続に由りて筋質及筋積の増加と共に増加する。之を筋の作業性肥大と云ふ、筋の横断面一平方糎毎に一〇疋を舉上するを常とする。

(ろ)筋肉の持久力とは其が連続作用して、遂に脱力する時までの總作業量を云ふ。之を増加せしむるには中等度の抗抵を筋に與へて成るだけ頻回作用せしむべきである。或人は鐵亞鈴を用ひて七日間練習せし、最後には最初の持久力の五倍(初日には二五回、末日に一二六回)に達した。

(ハ)筋肉の收縮速力を増加する事は諸種の競技(劍道、庭球等)の練達者に顯著である。

(ニ)筋肉の收縮距離の増大は筋骨の發育延長したる時に可能である。蓋し筋纖維の長さの二〇%短縮し得るのであつて、筋の縮距は只長さにのみ關係し、太さには無關係なのである。故に筋の伸縮の多大を要する運動(跳躍の如き)の選手は下肢も身長も長きを常とする。

(ロ)心臓は生活上極めて樞要なる器官であつて其の作用の停止、即ち心臓麻痺は生活の停止、即ち死亡を決定するのであるが、其の強弱は身體の強弱に影響する所が多大である。其の大いさは略ぼ當人の手拳の大きなるを常とするが、勞働を重ぬれば増大し、久しく安靜すれば縮小する。運動の心臓に對する持続的影響は其の發育の促進、或は其の肥大擴張である。健全に發達したる心臓の心室の内容は大(一〇〇—一五〇疋)であつて、其の血液排出力及作業持久力に富む。又其の脈搏は強實であつて、毎分時の搏数は少き(遅脈)を常とする(六十搏又は其以下)、而して運動時の増加が比較的少い。

肺病サナトリウムの開祖ブレイメル氏は、肺結核病屍の心臓の其の肺臓に比して著しく小さきを見て肺勞の原因は心臓の弱小と血行の不完全に在りと考へ、入院患者をして毎日漸徐なる登山運動を爲さしめて心臓の増大を圖つたのであつた。其の理論には誤謬があり、又其の應用にも訂正を要する所があつた事は、肺結核のサナトリウム療法中の養生的（衛生營養的）療法にブレイメル・デットワイレル療法てふ別名あるにて明かである。併し心臓瓣膜病者にさへ息切れのせぬ程度に於て登坂運動を爲さしめて治療する方法もあるから、肺結核病者の無熱、無出血、不重症者に、漸徐に登坂せしめて血行と心臓作業能力を促進するは、理學を修めたるブレイメル氏の創めたる、合理的一療法である。

生活人の心臓の大いさは主として叩（打）診と、レントゲン線（殊に二米の距離即ち平行線に由りて撮影したる寫眞）に由りて之を鑑識するのであるが、著者は大人の心臓に五種の大いさを差別する、其は横徑即ち水平徑に由りて定めるのであつて、其の名稱及幅徑は次の如し。

- (一) 正心、幅徑 一三・五種。
- (二) 中心、幅徑 一二・五種。
- (三) 小心、幅徑 一一・五種。
- (四) 細心、幅徑 一〇・五種。
- (五) 第二細心、幅徑 九・五種。

右五種中、正心は正常に發達せる心臓であつて、強壯なる男子（運動家、筋肉勤勞者）に之を見る

又中心は普通の男子に之を見る、その他強壯なる女子（運動家、筋勞者）に之を見ることがある。又小心は普通の女子に之を見る、その他弱き男子に之を見る。又細心は弱き女子に之を見る。其の他甚だ弱き男子に之を見る。又第二細心は普通小兒に之を見るのであるが甚だ弱き女子にも之を見る、其の他極めて弱き男子に之を見る事がある。細心及第二細心の男子にして其の身長は常人に劣らざる者あり、時として著しく長身なる者もある。故に心臓の大小を身長の大小に對比する從來の方法は之を廢止すべきである。

因に曰。X線寫眞を以て心臓の大小を定めるには次の諸項に注意を用する、(1) 平行X線撮影なる事、(2) 安靜呼吸時なる事、(3) 脂肪の増加ならざる事、(4) 隣接肺浸潤ならざる事、(5) 心臓病ならざる事である。正心以上に大なるを過正心と名づく、健者には破格である。又第二細心よりも小なるを第三細心と名づく、幼兒に之を見るを常とするが、又滿十四年を超えたる左程小型ならざる（身長一五五種）一肺結核女子にして斯かる極細心を有せるを予は最近に實見した。

(ハ) 呼吸器の能力増進は心臓作業能力の増進と共に衛生的運動の持續的影響である。『人は肺臓と心臓で走る』てふ語ある如く、運動時には兩者が必ず筋肉の作業に協力し、又其の協力的作業が己の作業能力を増進するのである。即ち運動の練習に由りて胸圍が増し、肺活量が増す。比胸圍とは兩上肢を水平に左右に伸べしめつつ、乳頭の直上で計りたる胸圍を身長で除したる商に、一〇〇を乗じたる數であつて、五〇—五五を平常胸圍とし、五〇以下を狭胸型、又五五以上を廣胸型と稱する。體育的運動の際に熱心に練習したる男子は其の胸圍を増すこと一四種に達した

るに拘らず、特別に努力せざりし者は三十四種の増加に止まりしと云ふ。又獨逸體育講習會に於て二〇—三〇歳の講習生の肺活量は、五ヶ月後平均四〇〇〇珉を増したりと云ふ。

x x x
體格即ち體型を大別して、(イ)太型、(ロ)常型、(ハ)細型の三種とする。

(イ)太型は通常強壯なる體格であつて、胸部は濶大であり、筋骨善く發達し、心臓は大であり、血管も太く、運動能力優れ、疾病に對する抵抗力も大である。併し養生法を顧みずして不攝生に陥るに由りて案外夭折するあり、或は四十歳以後に於て卒中、癌、結石等に罹る者が少からずある。本型中に更に二型を差別する即、(い)力士型、(ろ)武士型である。(い)力士型(ヘライレス型)は身體太く逞しいが筋の弾力性に乏しい運動不自由であつて敏捷性に缺けて居る。(ろ)武士型(ヘルメス型)は筋の容積及能力に於て(い)に劣れども、全身の發達に調和があつて、外觀が優美高尚であり、又筋に弾力性があつて敏捷且つ巧緻であり、且つ持久力に富んで居る。太型中右二型の他に(ハ)肥胖型を擧ぐることが出来る。其の肥胖は筋肉の發達に由らずして脂肪の豊富に由るのであるから、體力の上からも、健康の上からも望ましくないものである。有名なフレッチャー氏も一時本症を呈して、生命保險會社より保險を斷られたのであつた。

(ロ)常型は正常の體格であつて Sigauds 氏は次の如く差別した。

(S)呼吸型 *Typus respiratorius* は呼吸器の發育の秀でたる人であつて、鼻は長く高く(鼻筋が通り顔が中央高である)、胸部は大きく長くして、腹部は小さい。

(ろ)消化型 *T. digestivus* は顔面の下三分の一の發育が秀で、下顎が角ばり(咀嚼筋が著しく發育し)顔形恰もピラミッドの如し、額の毛髮生え際は弓狀なるが多く、頸は短く、胸は廣く、短く、腹部は著しく發達して膨隆する、而して一般に肥えて居る。

(ハ)筋肉型 *T. muscularis* は軀幹の發育均齊良好であつて、肩廣く且つ稍々高く、四肢の筋肉隆々と發育して居る。多くは頭が廣く、顔面は四角形であり、額の髮生え際は横に直線に走り、其の左右兩端は略ぼ直角に耳の前に向ひ屈折して走る。競技家には此の型が多い、而して之に大型と小型がある。

(ニ)腦髓型 *T. cerebrialis* は身體優しく、細いが、頭が大きい、殊に額が廣く、毛髮生え際は中央部が突出し、兩側が入り込んで居る。眼は大きく且つ活々して居り、耳翼が大きい。頭部の全形は消化型の反對にピラミッドの尖端を下方に向けて居る。手足は短かく、殊に足が短かい。故に運動に適しないが、頭腦的作業に適する。

パウエル氏がウキーン市で其の住民二千人を調査した結果に由ると、(い)型の純型が一八%、混型が四三%あり、(ろ)型の純型が四%、混型が九%あり、(ハ)型の純型四%、混型が二四%あり、(ニ)型の純型が四%、混型が一八%ありたりと云ふ。以上四型何れも一長一短を免れないが、競技選手として理想的なるは呼吸型と筋肉型の混型である。

(ハ)細型は所謂蒲柳の質であつて、胸部は狭く筋肉の發育不足し、心臓も血管も細い。従つて運動能力も乏しい。若年時に肺結核、神經衰弱、胃腸病等に罹り易い。併し養生法を嚴守するに由り

て案外長壽に達する人の少からざるは「柳に雪折れなし」の語ある所以である。養生の効果や顯著なるかな。

(千) 心身的體操

強身的運動中、主として競動に就いて論じたものであつたが、今や體操に就いて少しく説く所あらんとする。抑も體操の方法は甚だ多種多様なれども、之を大別すれば、(イ)其の由來に基づきてドイツ式、スエーデン式等あり、(ロ)器具を使用すると否とに基づきて、器械體操と徒手體操とあり、(ハ)適用に基づきて學校體操、家庭體操、工場體操、治療體操等あり、又軍事教練、競動練習等は各々獨立の名を有する。

近年國民保健體操として、毎朝ラヂオに由りて音樂に伴ふ號令を放送しつゝあるは家庭體操に屬する。右ラヂオ體操は第一と第二の二型に分たれ各型十一種の運動より成る。就中第一型は初心者及虚弱者に適用せられ、第二型は修練したる者及強壯なる者に適用せられる。第一型は各種二つの動作より成り、第二型は各種四つの動作より成る。又第一型の一と四と五と十とは一呼の間に一つの動作を行ひ、其の他の各種は二呼の間に一動作を行ふ。又第二型に在りてはすべて一呼間に一動作を行ふ。運動の速さは一分間に七十六呼を標準とするも、上肢及下肢の運動は之を幾分速くし、軀幹の運動は幾分緩徐に之を行ふ。本體操を青壯年者は可なり活潑に相當の氣合を以て(力を込めて)行ふべきであるが、其の他の者は調子善く運動すれば良いのである、特に虚弱な人である外は

體操を數回繰返して行ふが良い、併し其の際には第九種から第一種へ戻るべきである。食事直後の他は何時行つても宜しいが、殊に早朝や就寝前や仕事の閑暇等に行ふを可とする。

又工場保健體操(神奈川縣制定の法に據る)は十種の運動より成り、其の各種は八つの動作より成る。實施上の注意に曰く。(イ)運動は全部正面向にて行ひ、直立の姿勢より始まり、身體をリズムに伴ふ輕快な曲につれて、自然の振動を用ゐて十六ヶ間(十六呼稱)にて、のび／＼と行ふ事、(ロ)運動の回数及速さは性、年齢、體質、作業の如何に依つて各々異にするも、大體に於て身體の弱い者や女性は一、二回に止め、強い者が更に丈夫に成る爲には三、四回然も一日數回繰返して繼續的に行つて始めて効があるものである。(ハ)「凡ての運動は呼吸運動なり」と言ふが如く、無意識の中に深い呼吸が自然に伴はれて、氣持よく行はなければならぬ。(ニ)連續して二回以上行ふ場合には始めの一回は緩かに、續く三、四回目は調子を幾らか速く、然も相當に強く行ひ、最後の一回は緩かな始めの動作に復つて氣持よく終る事。(ホ)病弱者又は病氣恢復直後の者、及月經の者は各自その事情を慎重に考慮して行ふ事。(ヘ)食事直前及直後の外は何時行つても可なるも、特に朝、晝の休憩時、作業の合間及終了時、就床前等に行ひ、疲勞の恢復を圖り、氣分を轉換せしめ、鋭氣と活力とを養ふ事。(ト)服装は作業服又は平常衣にて可なるも、なるべく輕装を宜しとす。

(チ)運動はなるべく戸外にて行ひ、發汗の際は直ちに汗を拭きとり尙身體を冷さぬ様にする事。南湖院にて行ひつゝある心身的體操は修養的體操とも名づくべきであつて、身體の運動に伴ふて宗教倫理的觀念を惹き起すのである。其の際頸部、上肢、下肢、胸背部、腹腰部等に於ける骨格筋の大

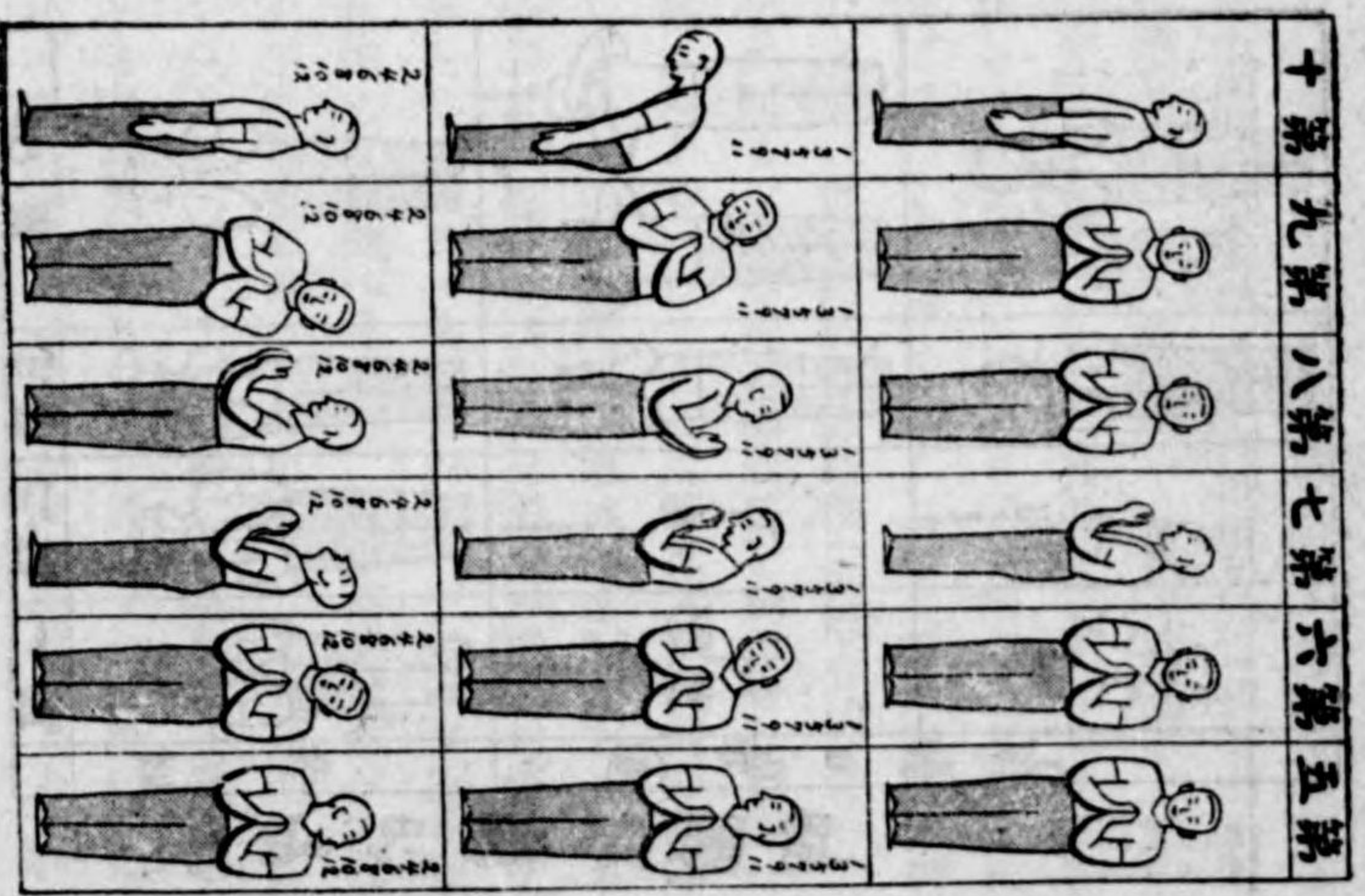
部分及關節の大部分を運動させる事は他の諸體操と大差なきも、顔面筋と手指とをも運動せしむる所あるを他と異なれりとする。本體操は大正七年に予が南湖院に於て創案したのであつて、毎週土曜日衛生講話の直後に海濱(又は林間會場附近又雨天時は講堂内)に於て聽講者中の恢復期患者、輕症患者等と圓陣を布いて之を行ひ、今日に及ぶ。運動の種類は三十種であるが、其中三種は更に四種に分かれて居るから都合三十九種と成る。各種運動の號令は一より十二に至り、毎回右側を先きに動作せしめる。動作は極めて簡單なる者であつて、十分時以内に全體操を終了し得られる、内臓を刺戟する事が少いから、肺結核患者に應用し得べき場合が多い。併し開放性肺結核(痰中有菌)者や、熱發傾向者や、咯血傾向者や、病變多き者等には之を禁じて居る。本體操が顔面筋を動作せしむるは西洋人に比して東洋人の顔面表情運動の乏しき短所を補ふ所あるべきである。體操者が一列の圓陣を形成する際、其の輪の大小は人數の多少に應ずる而して各人の相互隣接距離は兩手を左右へ水平に伸べても相接觸せざるを要するから約一間と爲す。虛弱者や病者には最初只軽く形式的に運動せしめ、體力の増進に従つて段々努力の度を増加させる事として居る。尙ほ實行上二三の注意點を擧ぐれば、第四種の第一動作の際に兩手指の後正中線を越えて他側へ進める、就中兩手の並べ方は一動には右を又三動には左を上方に接する等、交番に上下に列せしめる。又第五、六、七の運動は緩徐なるを要する、又第十六の兩手拳の擧上は垂直なるを良とし、第二十の一動、三動等は下肢を完全に屈曲すべきであるが、困難であるから不完全に止める者が屢々ある。併し練習すれば實行し得られる。本體操の惹起する思想觀念は其の各種の下に掲げたる標語と和歌とを以て説明してある。

心身の體操

初姿	第一	第二	第三	第四
初姿	第一	第二	第三	第四

心身の體操圖解

- 第一 神宮至大 蒼天高く見上ぐれば大なるかな神の宮。
 (初姿) 直立、直向、兩手を合掌す。(一動) 兩眼を上へ向け
 る。(二動) 兩眼を下へ向け戻すと同時に閉目す。
 第二 天父接吻 父神吾を待ちたまひ抱きて吻を接けたまふ。
 (初姿) 第一に同じ。(一動) 口唇を突き出す。(二動) 口唇
 を引き同時に兩嘴角を側方へ引く。
 第三 面目一新 吾が面目は一新し榮光の神の子と成りぬ。
 (初姿) 直立、直向、兩手指掌面を兩頬の下部に接するに至る。
 兩手を以て頬を摩りつゝ上行し、手掌面が頬の下部に接するに至る。
 (二動) 頬を摩りつゝ下行し、指掌面が頬の下部に接するに至る。
 第四 思想一新 悔改めし心には思想も既に新なり。
 (初姿) 直立、直向、兩掌を兩頸側に接す。(一動) 兩掌を以
 て摩りつゝ項部に至る。(二動) 項頸を摩りつゝ兩掌を頸側に
 復す。



第五 拒絕誘惑 カクシ誘惑受け引かじ名利肉慾何かせん。
 (初姿) 直立、直向、両手を合掌す。(二動) 首を右へ向ける。
 (二動) 首を左に向ける。

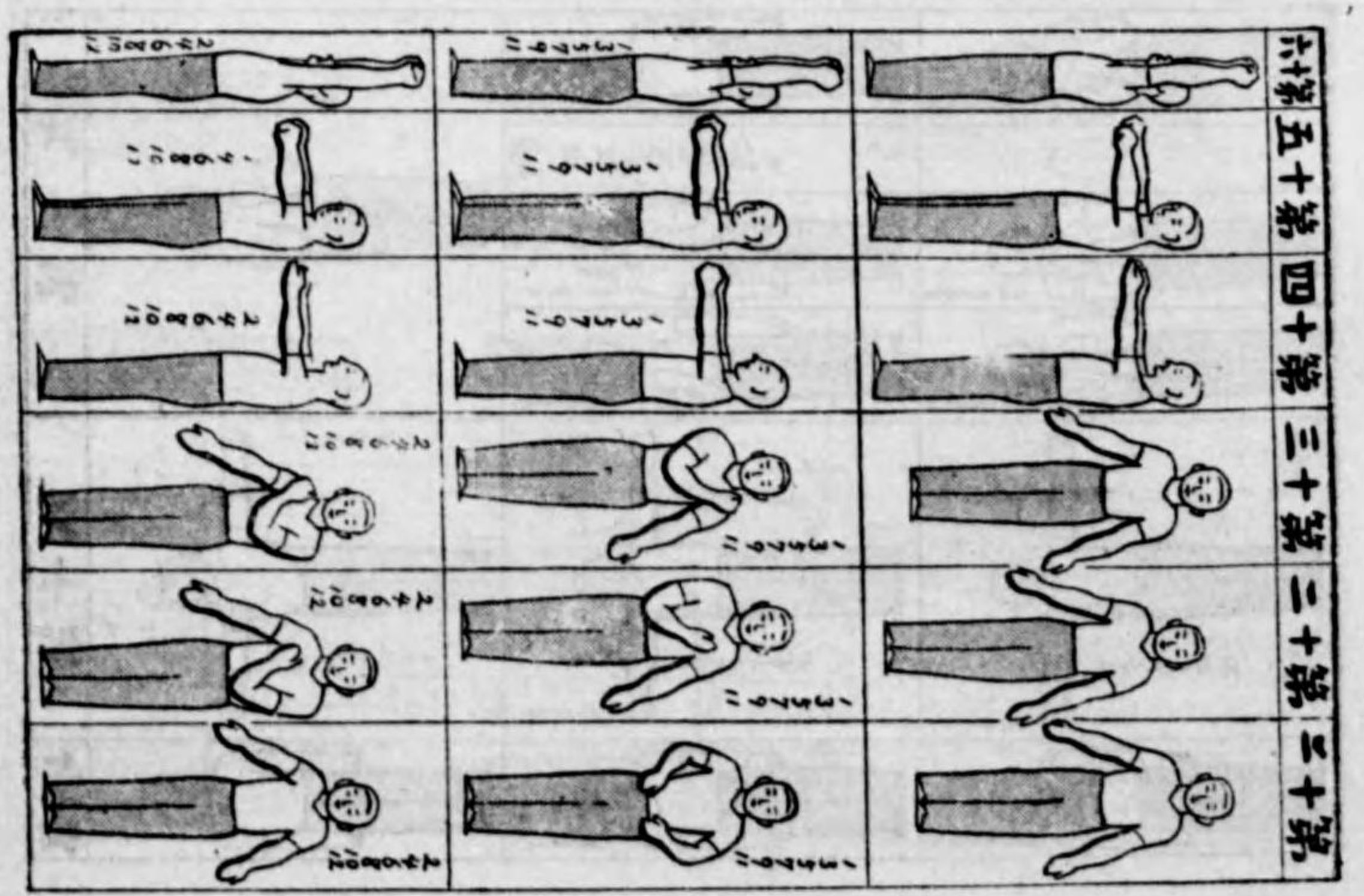
第六 聽從真心 耳聳て、良心の囁く聲を聴取らん。
 (初姿) 第五に同じ。(二動) 首を右へ傾ける。(二動) 首を左に傾ける。

第七 俯仰潔白 俯仰天地に恥づるなし心疚しきあらざれば。
 (初姿) 直立、直向、両手を合掌す。(二動) 首を前屈す。(二動) 首を背屈す。

第八 献身奉仕 此身を神へ差上げて一向神の爲生きん。
 (初姿) 第七に同じ。(二動) 上半身を左方へ旋はす。(二動) 之を右方へ旋はす。

第九 逆勢不倒 嵐あらなみ攻めよるも倒さるゝ事なかるべし。
 (初姿) 第七に同じ。(二動) 上半身を右へ傾く。(二動) 之を左へ傾く。

第十 尊崇皇室 萬世一系天皇に最敬禮を行はん。
 (初姿) 直立、直向、両手掌を兩大腿の外側に接す。(二動) 上半身を前屈し両手掌を兩膝の外側に接す。(二動) 初姿に復す。



第十一 豊饗鼓腹 豊に食うて腹鼓打つも皇帝の御恵。
 (初姿) 両手を外下方へ伸べ掌を前方に向く。(二動) 両手掌を以て腹を打つ。(二動) 初姿に復す。

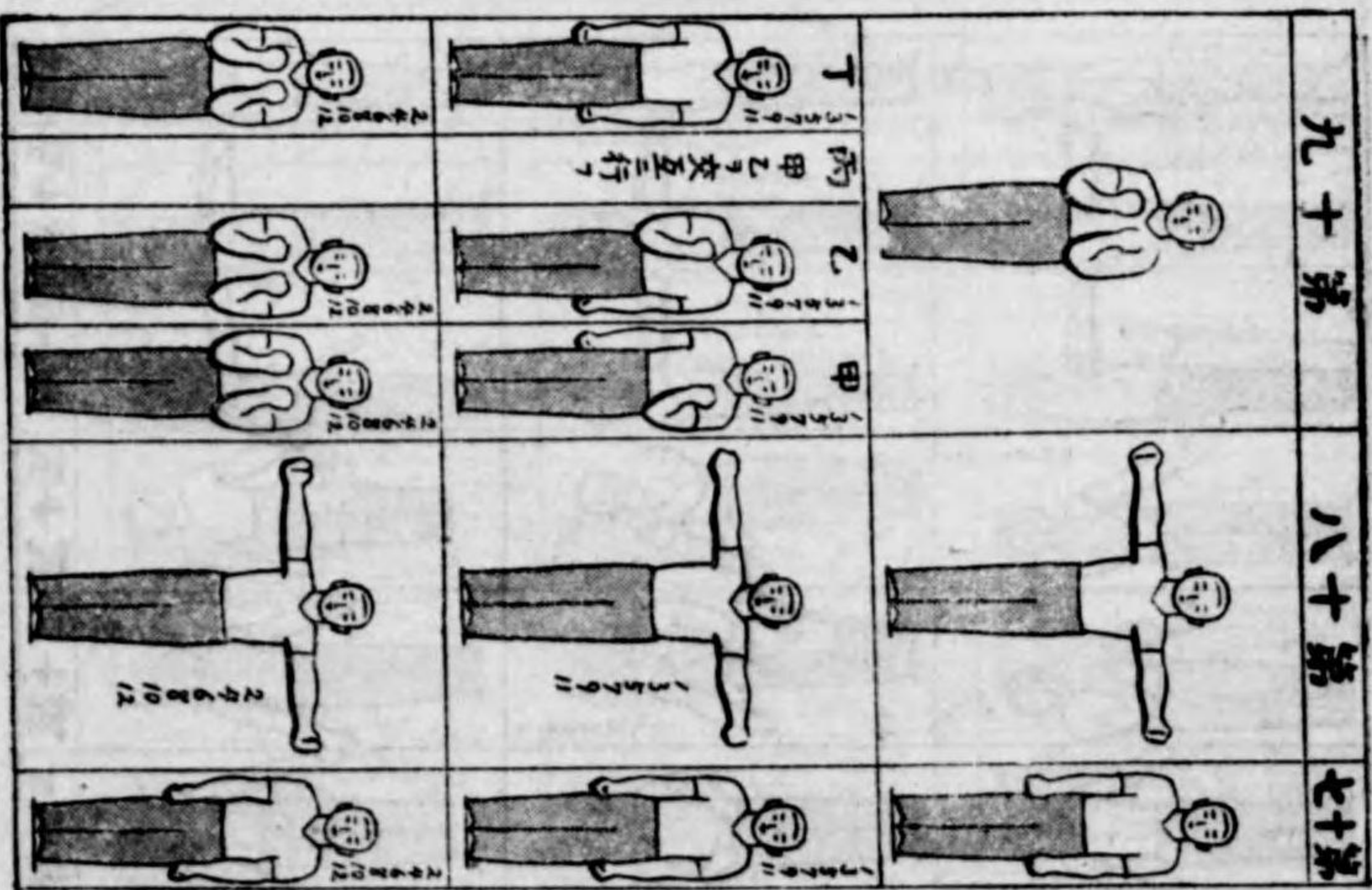
第十二 慨嘆疾病 されど病魔は吾人の幸福と平安を害へり。
 (初姿) 第十一に同じ。(二動) 右手掌を以て左肩を打つ。(二動) 左手掌を以て右肩を打つ同時に右手を元位に復す。

第十三 自任討魔 悪き病魔を驅除するは我が兩肩に持つ務。
 (初姿) 第十一に同じ。(二動) 右手掌を以て左肩を打つ。(二動) 左手掌を以て右肩を打つ同時に右手を元位に復す。

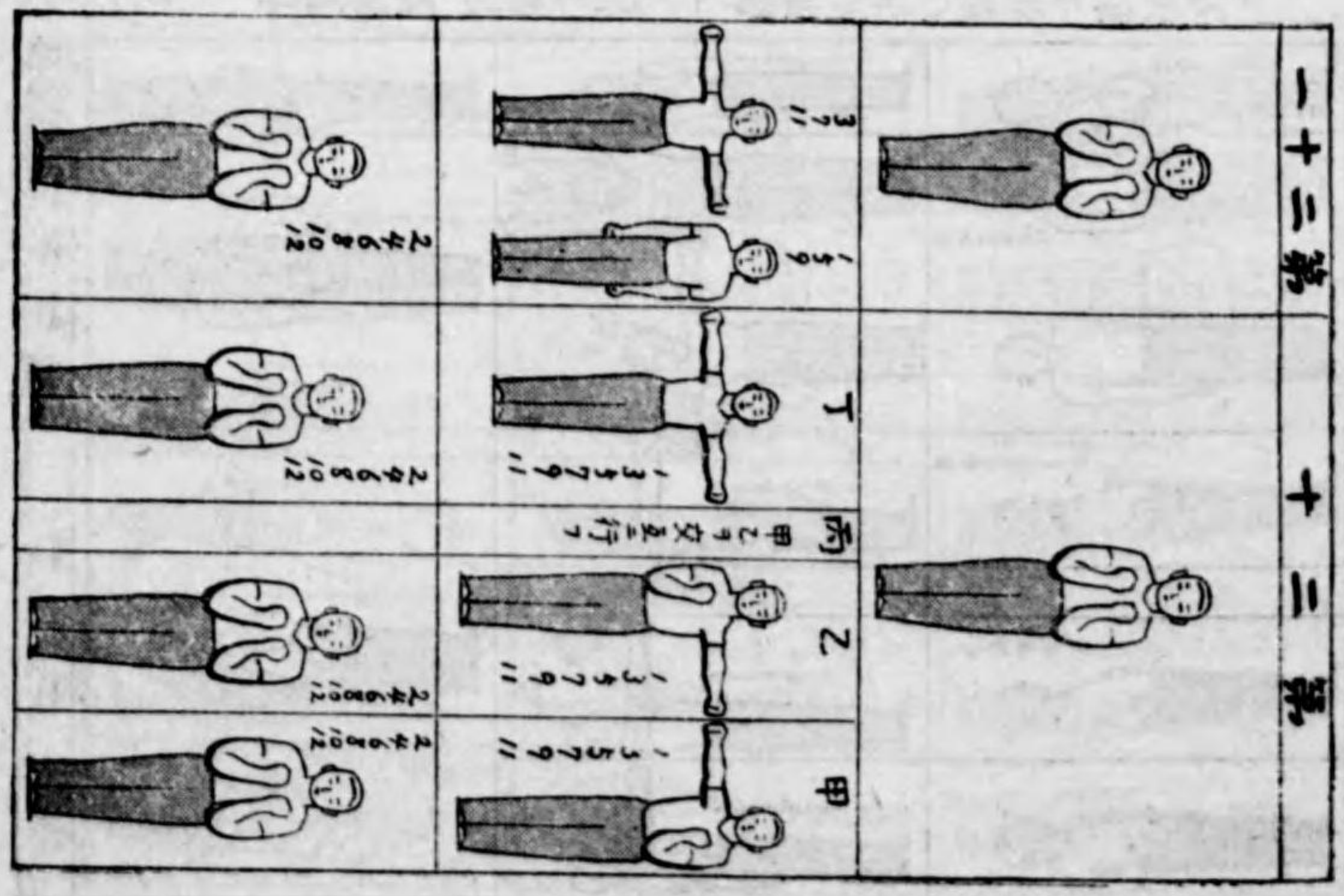
第十四 同志修交 同志の人と手を握り共に悪魔と戦はん。
 (初姿) 両手を前方に伸べ兩掌を相對向せしむ。(二動) 各指を屈して拳を成す。(二動) 指を伸べて元形に復す。

第十五 忠愛協力 忠愛性の人々と力を戮せ戦はん。
 (初姿) 直立、直向、両手を前方に伸べ拇指を心としたる拳を呈す。(二動) 両手を内方に廻旋す。(二動) 之を外方に廻旋す。

第十六 醫王協力 醫王や天の使らと力を戮せ戦はん。
 (初姿) 両手掌を上方に上げ保つ。(二動) 両手掌を内旋す。(二動) 之を外旋す。



第十七 病者協力 病に憐む人々と力を競せ戦はん。
 (初姿) 両手拳を下方に下げ保つ。(二動) 両手拳を内旋す。
 (二動) 之を外旋す。
 第十八 世界協力 廣く世界と協力し人性の敵禦がなん。
 (初姿) 両手を左右へ伸へ手拳を外方に保つ。(二動) 両手拳を内旋す。(二動) 之を外旋す。
 第十九(甲) 惡念制止 惡しき念を打鎮め病の本を治めなん。
 (初姿) 直立、直向、両手拳を兩胸に接す。(二動) 右拳を下方に下す。(二動) 元位に復す。
 (乙) 迷想制止 迷へる想打鎮め病の本を治めなん。
 (初姿) 甲に同じ。(一動) 左拳を下方に下す。(二動) 元位に復す。
 (丙) 惡迷制止 惡念や又迷想を鎮めて病治めなん。
 (初姿) 甲に同じ。(一動) 右拳を下方に下す。(二動) 元位に復す。(三動) 左拳を下方に下す。(四動) 元位に復す。
 (丁) 克己制病 己に克ちて惡念と迷想を皆打捨てん。
 (初姿) 甲に同じ。(一動) 両手拳を同時に下す。(二動) 之を元位に復す。



第廿(甲) 世惡制止 世の惡念を打鎮め病の本を治めなん。
 (初姿) 第十九に同じ。(二動) 右拳を右方へ突き出す。(二動) 元位に復す。
 (乙) 世迷制止 世の迷想を打鎮め病の本を治めなん。
 (初姿) 甲に同じ。(一動) 左拳を左方に突き出す。(二動) 元位に復す。
 (丙) 覺醒世俗 世の惡念や迷想を鎮めて病治めなん。
 (初姿) 甲に同じ。(二動) 右拳を右方に突き出す。(二動) 元位に復す。(三動) 左拳を左方へ突き出す。(四動) 元位に復す。
 (丁) 克世制病 世の惡念や迷想に勝ちて病治めなん。
 (初姿) 甲に同じ。(一動) 両手拳を左右兩側方へ突き出す。(二動) 元位に復す。
 第廿一 克己克世 己に克ちて世に勝ちて病の本を治めなん。
 (初姿) 第十九に同じ。(一動) 両拳を下方へ突き出す。(二動) 元位に復す。(三動) 兩拳を兩側方へ突き出す。(四動) 元位に復す。

四世第	三十二第	二十二第

(第十二) 強練法は漸次爲せ

身體を剛健ならしむる爲に之を鍛錬するは吾人の當に努むべき樂き義務であるが、物事には順序方法ありて常に之に従ふて行かねばならない。則ち易より難に進み、卑きより高きに登るべきである。又農夫が作物に對する如く、人事の盡すべきを盡して、天力の加はるを待つべきである。天人協力して以て初めて五穀豊穰の慶福に到るべきである。天力を念頭に置かずして、専ら人工を以て効果を擧げんとするは愚者の行爲であつて、孟子の左の言の如きである。

『宋の人其の苗の長ぜざるをうれひて之を引く者あり。芒々然として歸り其の人に謂つて曰く今日つかる。夫れ苗を助けて長ぜしむ。其の子趨りて往きて之を視れば苗則ちかれぬ。天下の苗を助けて長ぜしめざる者すくなし』

ヒボクラテスが『醫は自然の臣僕なり』と云ひし如く自然力は主であつて人爲は従であり、而して兩者協力して優良の効果を生ずべきである。レミゼラブル(噫無情)てふユーゴーの小説の扉に『今日の問題は何か。其は戰ふことなり。明日の問題は何か、其は勝つことなり。凡ての日の問題は何か、其は死ぬことなり』と書いてあるさうであるが、眞に興味ある標語である。吾人は外敵と戰ふて勝ち又内敵と戰ふて勝たねばならぬ。就中内敵に克ちて次に外敵に克つべきである。已に克つ者にして初めて外敵を征服し得べきである。凡そ身體を鍛錬するは體力を増進する所以であつて

以て能く外來の理學的刺激及化學的刺激に對應して健康を保全し或は増進するのである。理學的刺激とは日光、寒冷、運動等にして、化學的刺激とは毒物、疫毒等である。

今茲には只理學的強練法のみについて、就中日光、寒冷及運動について少しく説くところあらんとする。

(イ) 日光に觸るることは身體を剛健にするのであるが、日光浴は身體の小部分より始めて、大部分又は全身に及ぼし又短時間より始めて長時間(數時間)に達するを常法とする。日光浴の漸進的方法中スキスのロリエ氏及ベルンハルド氏の法は既に述べしが、茲にプロイセン、ブランデンブルヒのホーエンリツヘン療養院長のキシユ Kisch 氏がロリエ氏法に基づいて實行せる方法を追加し参考とする。

第一日 開窓臥床。

第二日 同上。

第三日 一時間半開せる廻廊(ヴェランダ)に於て外氣療法を行ふ。

第四日 二時間同上する。

第五日 三時間同上する。日光浴と鬱血療法を始める。

第六日 五分間足背を照射する。

第七日 五分間兩下脚を。一〇分間兩足背を照射する。

第八日 五分間兩膝を。一〇分間兩下脚を。一五分間兩足背を照射する。

第九日 五分間兩大腿を。一〇分間兩膝を。一五分間兩下脚を。二〇分間兩足背を照射する。
第一〇日 五分間臍までを。一〇分間兩大腿を。一五分間兩膝を。二〇分間兩下脚を。二五分間兩足背を照射する。

第一日 五分間兩乳腺までを。一〇分間臍までを。一五分間兩大腿を。二〇分間兩膝を。二五分間兩下脚を。三〇分間兩足背を照射する。

次の日より患部の照射を始める。

第一二日 五分間患部照射。五分間兩下脚の背面照射。

第一三日 一〇分間患部照射。五分間兩大腿照射。一〇分間兩下脚照射。

第一四日 二〇分間患部照射。五分間臀部照射。一〇分間兩大腿照射。一五分間兩下脚照射。

第一五日 三〇分間患部照射。五分間背面照射。一〇分間臀部照射。一五分間大腿照射。二〇分間兩下脚照射。

第一六日 一時間持続的に患部照射。二時間持続的に全身照射。

第一七日 一時間半患部照射。三時間全身照射。

以上は毎日三回反覆して行ふのであつて一八日以後は患部及全身照射を毎日一時間宛延長増加して最長七時間に及ぶのである。

又デンマルク、コーペンハーゲンのストランドベルヒ氏の報告せる耳喉科醫チエマツハ Cennach 氏の方法は次の如くある。

第一日 三〇分宛胸と背とを照射（合計一時間）

第二日 四五分宛同上及三〇分宛兩下肢の前面と後面（合計一時間半）照射。

第三日 一時間宛上部、四五分宛下部（合計二時間）照射。

第四日 一時間半宛上部、一時間宛下部の前面及後面（合計三時間）照射。

第五日 二時間宛上部、一時間半宛下部の前面及後面（合計四時間）照射。

第六日 二時間半宛全身の前面及後面（合計五時間）照射。

第七日 三時間宛、身前面及後面（合計六時間）照射。

第八日より毎日五—一〇分宛個人的耐容力に應じて延長するのである。

凡そ日光浴を行ふの程度は單に時間に準據せずして、太陽の位置や、霞や、體質や、自覺等に照らして定め且つ漸進せしむべきである。若し不快を感じたらば直ちに中止すべし。又渴したならば充分飲むべし。

(ロ) 寒冷に由る強練法としては、

(イ) 先づ幼時より薄衣の習慣を養ふが良い。顔面は既に赤兒時代より着衣させないから、終生裸出して居ても感胃しない。勿論零下幾十度の寒さの地方では之を被ふべきであらうが、其の他では決して必要を感じないのである。近年小兒少年等が膝以下或は其の上部を裸出せること多きは衛生上悦ぶべきである。『衣は軒(すね)に至り袖は腕に至る』てふ薩摩健兒の颯爽たる姿は實に強練方法を實行しつゝあつたのである。

(ろ) 空氣浴を盛んに行ふべきである。空氣は濕熱の不善導體であるから、風なき時は體温を失ふことが少い。故に幼兒にも虚弱者にも之を行ひ得られる。其の際風殊に寒風を遮るを要する。若し惡寒を感じれば直ちに之を中止して、温保すれば無害である。

(は) 皮膚の乾燥摩擦を行ふ。是亦風なき場所或は布片或は刷毛或は絲瓜等を以て迅速に且つ可なり強く行ふのである。

(に) 冷水摩擦を行ふ。最初には緊く搾りたる冷濕布を以て半身又は全身を摩り(通常朝起床時と夜臨臥時に之を行ふ)第二、三日目より冷濕布の搾り方を緩くし、水の滴らぬ程度まで濕ぼす。摩擦し了れば更に緊く搾りたる布片を以て摩り拭ひ乾かす。

(は) 冷摩に慣れたる時は灌水浴を行ふ。即ち雨浴、瀧浴、湯浴、注浴等を適宜に行ふのである。之に慣れたる者は全身浸浴及泳浴を行ふを得る。灌水は半—一分時にして足る。水浴は南湖院プールにては初日一分間、第二日二分間、第三日三分間、爾後一週間毎に一分時を増すことと定めて居る。

(ハ) 運動も軽度より始めて段々其の程度を高めるべきである。小田部氏(莊三郎博士)に由れば英國ケント州國民サナトリウムに於ける階梯的運動療法は次の如くである。

(一) 靜臥(三日間)。

(二) 靜動的起居(三—七日間)

靜臥療法に従事したる患者が、其の間、體温三十七度を超えず、脈搏も七十一—八十搏を超えず、

又他に認むべき危険症狀の現はるゝなき時に、本療法に移行する。本期に於ては着衣も洗面も、上圍も攝食(食堂に行き得る)も自ら行ふ。檢温、檢脈及其他容態の記録は自身で爲し得る。併し付添看護人に爲して貰ふを優れりとする。右の事以外の時間は靜臥に用ゐられる。成るだけ戸外に於てする。

(三) 歩行運動、前項を完全に實行して毫も故障なき患者は本項に入る。長さ三丁(三百二十四米)の圓形歩道を一周する(午前及午後各一回)而して三—七日毎に一周廻を増す。一二ヶ月後は十周廻(三十丁)又は其の以上にする。

(四) 勞役。庭掃き、草刈り、草むしり、植木及生垣の手入れ、撤水、附近の道路普請、花卉野菜畑の手入等就中一—六級の別あり。

第一級 約七斤の砂(又は土)を手提籠に入れ約三丁運搬する。

第二級 約十四斤の砂(又は土)を手提籠に入れ約三丁運ぶ。又中等大の鎌で草を刈り或は小シヤベルで雜草を抜く。

第三級 小斧で薪を割り、道路兩側の草を刈り、道路を掃除する。

第四級 小きき鋤で穴や溝を掘り、芝刈器で芝を刈り、小鋸で木を挽き、生垣の刈込をする。

第五級 大鋤或は鶴嘴で穴や溝を掘り、大鋸で木を挽き一輪車で土砂を運搬し、塹壕工事、芝生のローリング(七十貫のローラを四人で引く)其他普通の人夫仕事を爲す。

第六級 右勞役の時間を延長する。例へば第五級には晝食前後一時間安臥するも本級では只半時

間休息するに止める。以上の労働療法を一―三ヶ月継続したる後に毫も故障なきを認めたる時は初めて従來の職業に復歸する。併し最初は出勤時間を短くする。假令ば午前十時乃至午後二時として、爾餘の時間は之を心身の休養に用ゐる、而して段々午前八時乃至五時の普通勤務に服することゝして居る。

叙上の如く身體の強練法はすべて秩序的、階梯的に易より難に進ましむべきであつて、斯の如くすれば其の間に身體の對應的能力が養成せられて體位向上の目的を達すべきである。體操や競動の練習に際しても同一原則が行はるゝ。

昭和十四年一月十五日 印刷
昭和十四年一月廿五日 發行

〔普及版〕

定價一圓四十錢

著者 高田 畊安

東京市本郷區本郷二ノ三

發行者 林 止

東京市本所區東兩國四ノ二八

印刷者 鈴木 新太郎

東京市神田區小川町二丁目一番地

發行所 社團法人 白十字會

振替東京三一〇三番

社團法人 白十字會 事業

沿革 今を距る廿九年前の紀元節、明治四十四年二月十一日に、明治大帝の煥發し給へる庶民濟生の詔勅に感
 激した在京の基督教を信する醫師十八名が、醫事報國を志し、當時全く閑却されてゐた結核の豫防撲滅を目的とし
 て組織したのが即ち白十字會で、本邦における結核豫防事業の嚆矢である。
 即ちまづ「結核早期診断所」を設け、貧しき病者のため無料診療を行つたのを手始めとし、豫防知識の普及宣傳
 に努め、次で大正六年には虛弱兒童のため、神奈川縣茅ヶ崎海岸に「常設寄宿制林間學校」を創設した。これ亦此
 種事業のわが國における最初の試みであつた。大正十二年には震災のため諸施設悉く灰燼に歸したが、長くも御内帑
 金一千圓を下賜せられ結核早期診断所、常設林間學校等相繼いで再興を見特に林間學校は、大正天皇御葬場殿御用
 材を賜り記念館の竣成を見た。又昭和九年冬には又も御内帑金七千圓を下賜せられ、初期及恢復期患者の養護更
 生施設として茨城縣鹿島海岸に恩賜保養農園を新設し今日に至つてゐる。

現在の施設

- 一、結核診療所 (神田區小川町二ノ一)
 - 所長 林 正 醫長醫學博士 西尾恒敬
 - 創立以來の診療人員四十萬人
 - 事業 1、無料相談 2、早期診断 3、健康診断
 - 4、一般診療投薬(無料及輕費) 5、レントゲン
 - 6、物療検査
- 二、常設林間學校 (神奈川縣茅ヶ崎町小和田濱)
 - 收容定員 百二十名
 - 事業 1、小學校令による私立尋常小學校 2、診
 - 療所 3、静養舎 4、寮舎 5、太陽燈
- 三、恩賜保養農園 (茨城縣鹿島郡輕野村奥野谷濱)
 - 所長醫學博士 村尾圭介 (費用一日一圓六十五錢)
 - 收容定員 百五十名
- 四、出版部 (神田區小川町二ノ一)
 - 1、雜誌「療養知識」の發行(每號執筆特別寄稿家
 - 顧問 高田研安博士 同 賀川豊彦 醫學博士 村
- 五、代理部 (神田區小川町二ノ一)
 - 1、理部 (神田區小川町二ノ一)
 - シールの刊行△療養器具、藥品、書籍等の取次

尾圭介 同 西尾恒敬 同 内田守人 村島歸之等)

2、療養知識叢書の刊行

(既刊)「結核病とその手當」(西尾恒敬著) 八〇錢

「療養上の心得」(高田研安著) 一、四〇錢

(近刊)「療養生活の指針」(村尾圭介著) 「病床の

恩寵」(賀川豊彦著) 「療養短歌讀本」(内田守人著)

その他

3、結核豫防パンフレットの頒布

(既刊)「療養の早道」(西尾恒敬著) 一三錢 「袖珍

療養問答」(同上) 八錢 「結核豫防の常識」(村尾圭

介著) 五錢 「弱い學齡兒童を持つ親御さんのために」

(同上) 四錢 「汝生きんとせば人と俱に生くべし」

(永井柳太郎著) 三錢

4、日本結核豫防事業總攬の刊行

(既刊) 昭和十年版(特價一圓五十錢) 同十三年版

(三圓)

61
521

終