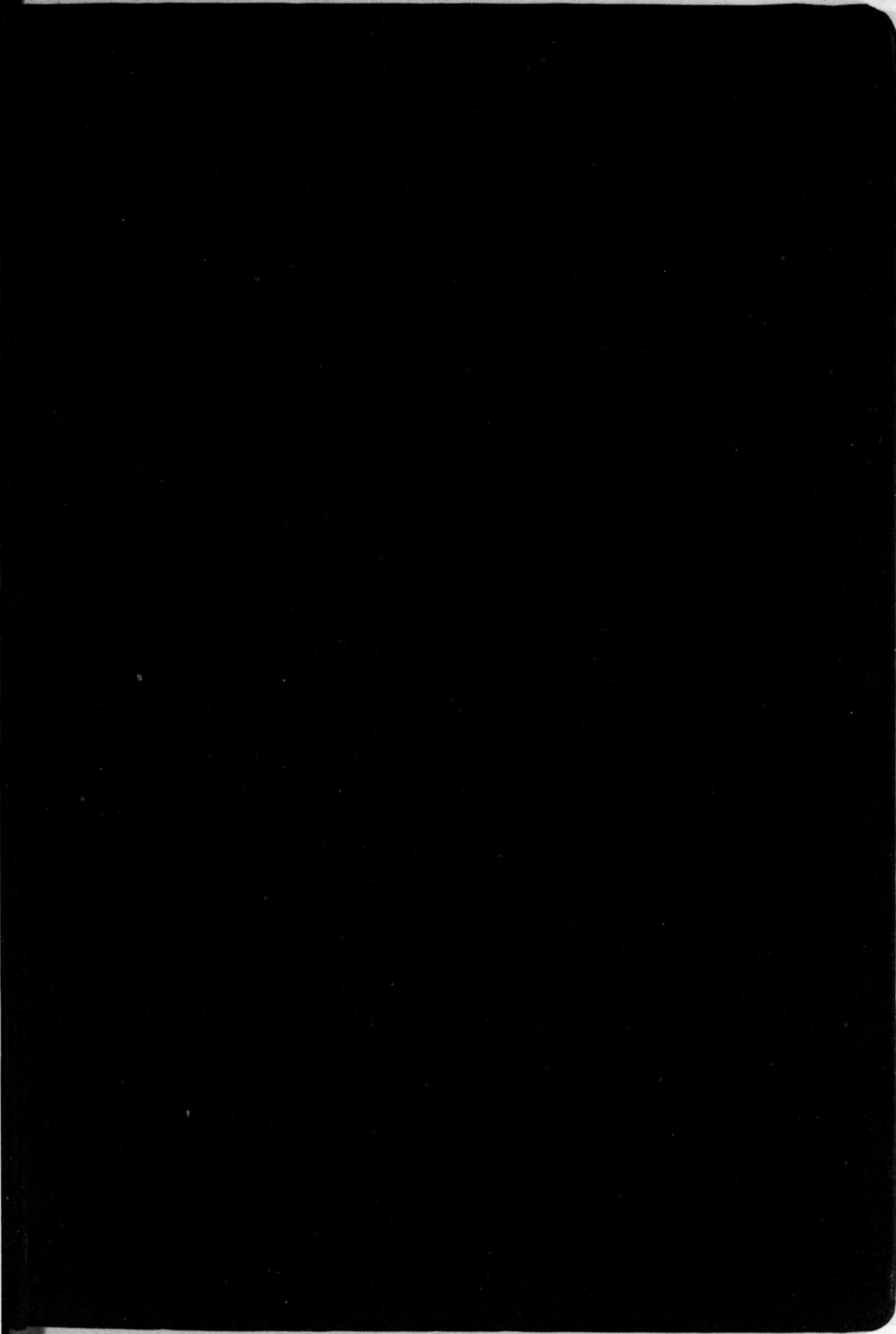




始



刺戟療法

大野彬亮著

第三版

東京金原商店發行

60
9594

法 療 戟 刺



東京・大阪・京都
株式會社 金原商店

60
9594

第2版發刊に際して

本書第一版刊行後既に九年の星霜を閲す。その間刺戟療法も多少の進展を見たり。勿論之を以て満足すべきものに非らず。余は自己の力の足らざるを愧ずること甚し。而して其の多少の進歩と云ふは止血作用と共に刺戟療法に共通の鎮痛作用に関する學說と治癒能力増進法としての赤外線の肝臓照射を擧ぐべし。由來刺戟療法は患者自身の保有する治癒能力を基礎とするものなるが、此の治癒能力の消長は本療法の効果を左右する根元なり。從來も本問題を閑却せるにはあらざるも残念ながら適當の方法を知らざりしものなり。然るに今や本問題解決に關して曙光に接したるの感あるは聊か慰むるところありと云ふべし。勿論本問題は獨り刺戟療法のみならず總ての治療法にも深き關係を有するものなれば將來治療學上の重大問題となるべきものと信ず。若し本書にして此點に關して同學の士の注意を喚起するを得ば著者の最も欣幸とするところなり。

昭和12年3月18日

著 者

第1版序

刺戟療法は最近十二、三年の間に異常の進歩を遂げたり。之れに関する文献の如きも既に千を以て數ふべし。然れども之れが醫療界に應用せられたるは決して近代の事に非らず。我國に於ける温泉療法の如き最も古き歴史を有し、西洋にありてもヒポクラテス時代に既に本療法に屬するものゝ實施せられたるを傳ふ。

最近本療法の理論に關して學者間に盛に研究せられ、且つ討議せらるるに及びて、從來單に藥物療法とせられ、或は藥理不明の儘唯經驗上使用せられたるものが、其の實際は刺戟療法に屬するもの亦尠からざるを知るに至れり。余は此等學說に關しては最も公平なる批判を試みるに努めたるも、余自身にも亦多少の主張を有するが故に、或は正鵠を失することなきを保し難し。然れども本書の生命も亦其處に存すと云ふを得んか。

余は大正六年血漿喰菌現象の研究により、結核に於ても、血液中に抗菌性免疫物質の常存するを確實にし、次で慢性傳染病が容易に治癒せざる理由に關して卑見を有するに至れり。之れに基き刺戟療法の本態を考察するに必らずしも泰西に於ける諸學者の説のみを以て満足するを得ず。之れが爲め治療術式に於ても自から多少の見解を異にするの點ありしが、其後本療法の經驗を重ねるに従ひ、一般の傾向が余の主張に漸次接近しつゝあるを見るなり。

更に現時の刺戟療法は其範圍の廣大なること對症療法にも比肩すべき状態なり。斯かる廣き領域に涉りて完全に之れを記述するは余の到底能くするところにあらず。重要な文献をも之れを摘録し得ざりしもの多々あらん。然れども刺戟療法の全般に涉りて記述せるの書皆無なる現時に於ては、不完全ながら之れを公にするは無意義なりと云ふべからず。若し識者の叱正を得て漸次完全に近づくを得ば、そは獨り余の幸福のみに止まらざるなり。又本書にして多少治療界に貢獻し、病者の幸福を増進するを得ば著者の微意亦酬ひられたりと云ふべし。

昭和3年12月25日

著 者

目 次

| | |
|-----------------------|----|
| 第一章 緒 論 | 1 |
| 第二章 刺戟療法の治効作用 | 5 |
| 第一項 刺戟體 | 5 |
| 第二項 反 應 | 6 |
| 第三項 病竈反應と共治効作用 | 17 |
| (1) 病竈反應 | 17 |
| (2) 免疫と治癒機轉 | 20 |
| (3) 病竈に於ける喰菌現象 | 21 |
| (4) 結核患者に於ける免疫性喰菌促進物質 | 24 |
| (5) 免疫物質の病竈深部到達問題 | 25 |
| (6) 病竈反應の意義 | 25 |
| (7) 慢性傳染病の容易に治癒せざる理由 | 26 |
| 第四項 刺戟療法と止血作用 | 27 |
| 第五項 刺戟療法と鎮痛作用 | 30 |
| 第六項 治効作用に關する其他の學說 | 31 |
| (1) 原働性免疫說 | 31 |
| (2) 原形質賦活作用說 | 33 |
| (3) 發熱療法說 | 34 |
| 第七項 治効作用に關する諸說總括 | 35 |
| 第三章 刺戟療法施行法 | 38 |
| 第一項 適應症及び禁忌 | 38 |
| (1) 治癒能力 | 38 |
| (2) 治癒能力増進法 | 40 |
| (3) 其他の注意事項 | 43 |
| 第二項 刺戟體量 | 44 |
| (1) 適當量 | 44 |
| (2) 刺戟體量に關する逆現象 | 49 |
| 第三項 刺戟の間隔 | 51 |

| | |
|----------------------|----|
| 第四項 刺戟療法に於ける患者の處置 | 53 |
| (1) 患者の攝生 | 53 |
| (2) 病竈に於ける他種刺戟に關する注意 | 54 |
| (3) 肝臟機能の保護鞭撻 | 56 |
| 第五項 刺戟療法の効果 | 57 |
| (1) 中毒症狀の消退 | 58 |
| (2) 病竈の治癒 | 61 |
| (3) 一般的効果 | 62 |
| 第六項 刺戟療法の終結 | 63 |
| 第七項 刺戟療法と他種療法との關係 | 63 |
| 附 録 | 66 |
| 第四章 ツベルクリン療法 | 67 |
| 第一項 結核免疫の成立 | 68 |
| 第二項 ツベルクリン療法の治効作用 | 71 |
| 第三項 ツベルクリン反應 | 76 |
| (1) ツベルクリン反應の原理 | 76 |
| (2) ツベルクリン反應の特異性 | 77 |
| (3) ツベルクリン反應検査法 | 79 |
| (4) ツベルクリン反應の症狀 | 80 |
| 第四項 ツベルクリン反應の臨床的意義 | 84 |
| (1) ツベルクリン反應の診斷的意義 | 84 |
| (2) ツベルクリン反應の豫後的意義 | 84 |
| (3) ツベルクリン反應と刺戟療法 | 86 |
| 第五項 ツベルクリン製劑 | 86 |
| (1) 結核菌培養漏液製劑 | 87 |
| (2) 結核菌體製劑 | 88 |
| (3) 培養漏液及び菌體混合劑 | 89 |
| (4) 牛型菌製劑 | 89 |
| (5) 結核菌分析製劑 | 89 |
| (6) 結核生菌製劑 | 89 |
| 第六項 ツベルクリン療法の適應症及び禁忌 | 90 |

| | |
|--------------------------|-----|
| (1) 結核症狀中適應及び禁忌に關する注意事項 | 90 |
| (2) 非結核性合併症 | 92 |
| (3) ツベルクリン反應と適應症 | 93 |
| 第七項 ツベルクリン接種法 | 93 |
| (1) 皮下注射 | 94 |
| (2) 皮内注射 | 94 |
| (3) 皮膚擦入法 | 94 |
| (4) 皮膚亂切接種法 | 94 |
| (5) 靜脈内注射法 | 95 |
| (6) 經口的接種法 | 95 |
| 第八項 ツベルクリン注射量 | 95 |
| (1) ツベルクリン適當量 | 96 |
| (2) ツベルクリン稀釋法 | 98 |
| (3) 第一回ツベルクリン注射量の測定法 | 98 |
| (4) 第二回以後の注射量 | 99 |
| 第九項 ツベルクリン注射の間隔 | 100 |
| 第十項 ツベルクリン療法の補助療法 | 101 |
| (1) 安 靜 | 101 |
| (2) 營 養 | 102 |
| (3) 赤外燈の肝臟照射 | 103 |
| (4) 對症療法 | 103 |
| 第十一項 ツベルクリン療法の効果 | 104 |
| 第十二項 ツベルクリン療法の終結 | 107 |
| 第十三項 ツベルクリン療法の症例 | 108 |
| 第五章 ワクチン療法 | 112 |
| 第一項 ワクチン療法の治効作用 | 112 |
| (1) ワクチン療法とツベルクリン療法との共通點 | 114 |
| (2) ワクチン療法と他の刺戟療法との共通點 | 114 |
| (3) ワクチン療法と免疫體の產生 | 115 |
| 第二項 ワクチンの種類及び製法 | 118 |
| (1) 加熱ワクチン | 118 |

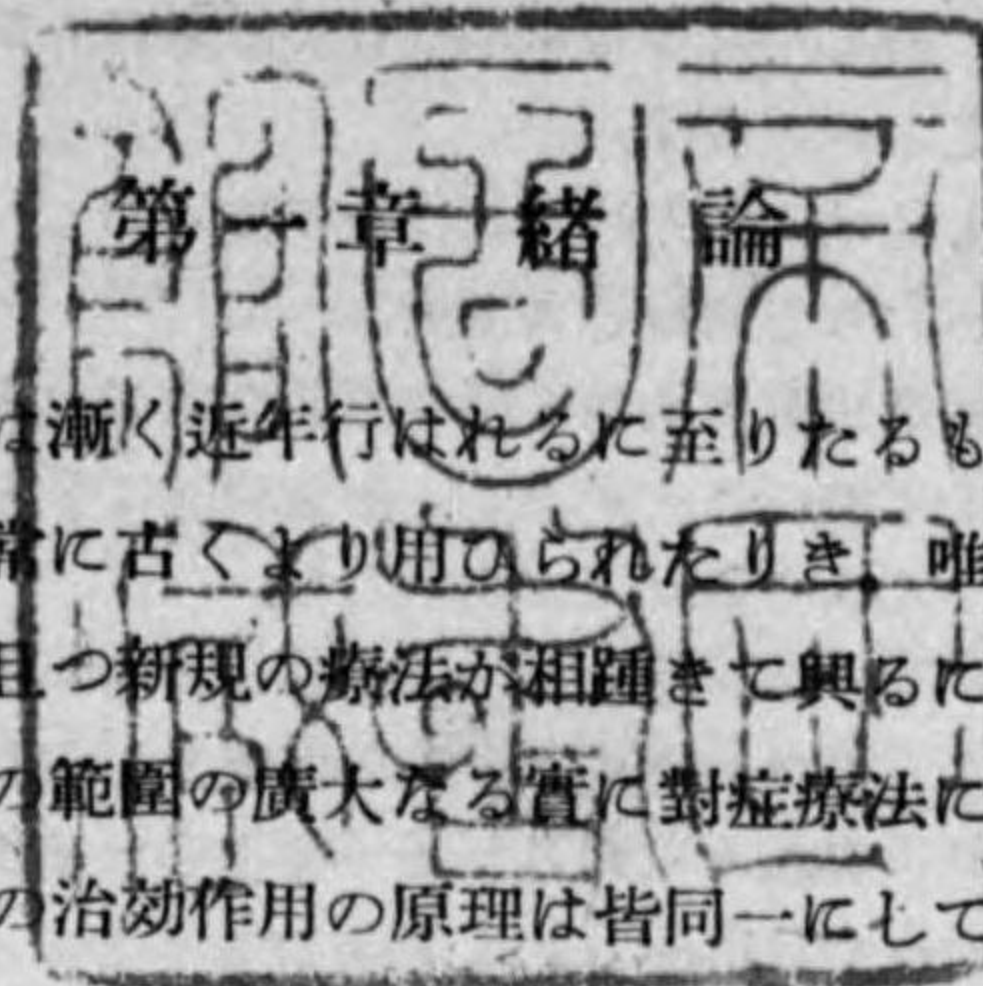
| | |
|------------------------------|-----|
| (2) 石炭酸ワクチン | 118 |
| (3) 感作ワクチン | 118 |
| (4) 多價ワクチン | 119 |
| (5) 自家ワクチン | 119 |
| (6) 混合ワクチン | 120 |
| (7) 生菌ワクチン | 121 |
| (8) 煮沸沈澱元 | 121 |
| 第三項 ワクチン療法に関する注意事項 | 121 |
| (1) 適應症及び禁忌 | 121 |
| (2) ワクチンの用量 | 122 |
| (3) 注射の間隔 | 123 |
| (4) 患者の處置 | 123 |
| (5) ワクチン注射法 | 123 |
| 第四項 各種ワクチンの治療成績 | 123 |
| (1) 葡萄狀球菌ワクチン | 123 |
| (2) 連鎖狀球菌ワクチン | 124 |
| (3) 肺炎球菌ワクチン | 130 |
| (4) 痲菌ワクチン | 130 |
| (5) 腸チフス菌ワクチン | 131 |
| (6) 大腸菌ワクチン | 133 |
| (7) 赤痢菌ワクチン | 133 |
| (8) 百日咳菌ワクチン | 134 |
| 第六章 蛋白體療法 | 136 |
| 第一項 蛋白體療法の治効作用 | 136 |
| 第二項 蛋白體療法に関する注意 | 139 |
| 第三項 異種ワクチン | 140 |
| 第四項 動物血清 | 143 |
| 第五項 健常人血清, 健常人血液, 自家血清及び自家血液 | 146 |
| 第六項 炎衝産生物 | 153 |
| 第七項 乳汁及び其の製劑 | 153 |
| 第八項 ノボプロチン療法 | 159 |
| 第九項 ゴルミン療法 | 160 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 第十項 デルマプロチン療法 | 160 |
| 第七章 異張度溶液注射療法 | 161 |
| 第一項 異張度溶液静脈内注射の通有治効作用 | 162 |
| (1) 滲透壓療法 | 162 |
| (2) 血液循環に及ぼす影響 | 163 |
| (3) 刺戟療法としての治効作用 | 166 |
| (4) 高張度溶液静脈内注射の止血作用 | 167 |
| 第二項 異張度溶液静脈内注射に関する注意 | 170 |
| (1) 適應症及び禁忌 | 170 |
| (2) 用量に関する注意 | 171 |
| (3) 注射間隔に関する注意 | 172 |
| (4) 注射の速度 | 173 |
| 第三項 カルシウム鹽類溶液 | 173 |
| 第四項 食鹽溶液 | 180 |
| 第五項 葡萄糖溶液 | 185 |
| 第六項 其他の溶液 | 187 |
| 第八章 非金屬を以てする刺戟療法 | 189 |
| 第一項 沃度療法 | 190 |
| (1) 沃度の生理學的事項 | 190 |
| (2) 沃度の治効作用 | 192 |
| (3) 沃度療法に関する注意 | 195 |
| (4) 沃度加里, 沃度ナトリウム | 198 |
| (5) 其他の沃度製劑 | 214 |
| 第二項 硫黄療法 | 217 |
| (1) 硫黄劑の治効作用 | 217 |
| (2) 硫黄劑の臨床的應用 | 218 |
| 第三項 硅素療法 | 221 |
| 第四項 砒素療法 | 223 |
| 第五項 磷療法 | 225 |
| 附 有機酸療法 | 225 |

| | |
|----------------------|-----|
| 第九章 重金属療法 | 227 |
| 第一項 重金属鹽類の治効作用 | 227 |
| 第二項 重金属鹽類の治療効果 | 232 |
| (1) 動物實驗 | 232 |
| (2) 人體に於ける治療効果 | 233 |
| 第三項 金療法 | 234 |
| (1) 金製劑 | 235 |
| (2) 金製劑の適應症及び禁忌 | 236 |
| (3) 金製劑の使用法 | 237 |
| (4) 金製劑と他の刺戟療法との併用 | 239 |
| (5) 金製劑の副作用 | 239 |
| 第四項 銅療法 | 242 |
| (1) チアノクプロールの治効作用 | 242 |
| (2) チアノクプロールの適應症及び禁忌 | 244 |
| (3) チアノクプロールの使用法 | 244 |
| (4) チアノクプロールの効果 | 246 |
| (5) チアノクプロールの副作用 | 248 |
| (6) クッペルデルマザン | 249 |
| 第五項 蒼鉛療法 | 249 |
| (1) 蒼鉛劑の治効作用 | 250 |
| (2) 蒼鉛製劑 | 250 |
| (3) 蒼鉛劑の臨床的應用 | 252 |
| 第六項 水銀療法 | 256 |
| (1) 水銀劑の治効作用 | 256 |
| (2) 水銀劑の臨床的應用 | 258 |
| 第七項 銀療法 | 264 |
| (1) 膠質銀の治効作用 | 264 |
| (2) 膠質銀の臨床的應用 | 265 |
| (3) 膠質銀の副作用 | 267 |
| 第八項 其他の重金属 | 268 |
| (1) マンガン療法 | 268 |
| (2) 鐵療法 | 270 |

| | |
|---------------------------|-----|
| (3) アンチモン療法 | 271 |
| 第十章 脂肪及び類脂體療法 | 272 |
| 第一項 脂肪及び類脂體の治効作用 | 272 |
| 第二項 脂肪及び類脂體製劑と其の臨床的應用 | 274 |
| (1) 石鹼擦劑 | 274 |
| (2) ガメラン | 274 |
| (3) オムナヂン | 275 |
| (4) リバトレン | 275 |
| (5) ガメヨヂン | 277 |
| (6) ヒリン | 277 |
| 第十一章 物理學的刺戟療法 | 278 |
| 第一項 日光療法及び人工太陽燈療法 | 279 |
| (1) 日光の治効作用 | 279 |
| (2) 日光及び人工太陽燈の臨床的應用 | 280 |
| 第二項 レントゲン療法 | 284 |
| (1) 刺戟療法としてのレントゲン療法 | 285 |
| (2) 刺戟療法としてのレントゲン療法の臨床的應用 | 287 |
| 第三項 赤外線療法 | 290 |
| (1) 赤外線の治効作用 | 290 |
| (2) 赤外線の局所刺戟療法 | 291 |
| (3) 赤外線の肝臓照射療法 | 293 |
| (4) 肝臓の赤外線照射と他の刺戟療法 | 297 |
| 第四項 水治療法 | 298 |
| (1) 水治療法の治効作用 | 299 |
| (2) 水治療法の臨床的應用 | 301 |
| 第五項 灸及び烙鐵療法 | 303 |
| 第十二章 局所刺戟療法 | 306 |
| 第一項 局所刺戟療法の治効作用 | 306 |
| 第二項 局所刺戟療法の應用法 | 307 |
| 第三項 局所刺戟療法の臨床的應用 | 308 |

| | |
|---------------------|-----|
| 第十三章 其他の刺戟療法 | 316 |
| 第一項 クレオソート剤 | 316 |
| 第二項 テレベンチン注射療法 | 318 |
| 第三項 エーテル注射療法 | 319 |
| 第四項 モクソール療法 | 320 |
| 第五項 疾患を以て他の疾患を抑壓する法 | 321 |
| (1) マラリヤ療法 | 321 |
| (2) 再歸熱療法 | 323 |
| (3) 藥物診療法 | 324 |
| 第六項 大蒜療法 | 324 |
| 附録 血漿喰菌現象 | 326 |
| 第一項 試験法 | 326 |
| 第二項 血漿喰菌現象の本態 | 335 |
| 第三項 試験成績 | 339 |
| (1) 結核 | 339 |
| (2) 腸チフス及びパラチフス | 340 |
| (3) 赤痢 | 343 |
| (4) インフルエンザ | 344 |
| (5) 大腸菌病 | 344 |
| (6) サフテリー | 345 |
| (7) 癩 | 345 |
| (8) 連鎖状球菌及び葡萄状球菌病 | 345 |
| (9) 肺炎球菌病 | 346 |



刺戟療法なる名稱は漸く近年行はれるに至りたるものなれども、本療法中の或るものは非常に古くより用ひられたりき。唯その原理が近年に至りて研究せられ、且つ新規の療法が相踵きて興るに至れり。而してその療法の種類及應用の範圍の廣大なる實に對症療法にも比肩すべきものあり。然れども此等の治効作用の原理は皆同一にして、從ひて應用の法則に至りても同一なりと云ふを得べく、唯個々の療法の術式が多少の相違あるに過ぎず。故に一つの刺戟療法を充分に會得せば他は極めて容易に理解し得べし。

Weichardt の Protoplasma-aktivierung 原形質賦活作用説による療法は一種の刺戟療法に相違なきも他の多くのものとその原理に於て異なるものあり、從ひてその應用法に於ても多少異なる點なきにあらず。是等に關しては後に詳述するところあるべし。

1913 Spiethoff は自家血清療法を世に紹介し更に 1916 Schmidt は nicht-spezifische Proteinkörpertherapie の名の下に牛乳注射療法を開始せるより漸く世の注意を惹くに至れるものなり。然れども Spektorovskaja によれば蛋白質療法は既に十六世紀に英國に於て行はれたることありと云ふ。更に今日の刺戟療法と頗る近似せるものに Homöopathie あり。ホメオパチイは約百年前に Hahnemann が編立てたる一種の療法なるが Bier, A. Zimmer 等の紹介する所によれば次の如し。

Hahnemann のホメオパチイは Similia similibus curantur 似たるものが似たるものを治療す、即ち疾病症状と同様の症状を惹起するものを以て治療するを主眼とせるものなり。例へば新鮮なる凍傷は寒冷を以て、又新鮮なる火傷は温熱を以て治療するが如し。尙 Hahnemann の學說中重要なる二、三の點を擧ぐれば次の如し。

1. 患者は健康體に比して遙かに少量の藥劑を以てするも強く反應す。患者に於ては慢性の疾患を有する身體の部分か最も強く反應す
2. 治療に當りては前回の作用が全く消退する迄次の藥劑を投與すべからず。

3. 藥劑の分量に關して其の作用を辛じて認め得るか又は全く之れを認めざるの程度ならざるべからず。

4. 少量の藥劑も餘りに長く持長又は餘り度々用ふべからず。然らざれば一度に大量を與へたると同様の害を與ふべし。

以上は現時の刺戟療法應用法則に於ても最大重要なる部分を占むるものにして Bier が若し三十年前にホメオパチイを會得せば多くの誤謬、多くの迂回及び迷路を避け得たらんことを歎ぜしも道理なり。

更に Lux は 1833 に Isopathie を樹立し Aequalia aequalibus curantur 等しきものを等しきものが治療すと云ふを標語とし病原含有物質を経口的に與へて疾病を治療せり。是れ今日のワクチン療法の始祖と云ふを得んか。

Seligmann によれば Hippokrates の説けるものの中に次の一節ありと。疾病は治療薬と同様に作用するものゝ爲めに成立す、故に疾病は夫れに似たる現象を呈するものを以て治療するを得べしと。更に同氏は二千年後に Hahnemann はホメオパチイを組立てたりと冷評せり。然れども Hahnemann の反應症狀に關する觀察は實に精細を極めたるものにして、百年後の今日尙其の價値を失はず。勿論ホメオパチイの本態と今日の刺戟療法の原理とは根本的に異なるものあり。余は唯彼の療法の實施に當りての細心なる注意を學ばんとす。Bier はホメオパチイが刺戟療法を産めるに非らず、刺戟療法が吾人をホメオパチイに導けりと云へり。

刺戟療法の本態に關して余は次の如く云はんと欲す。

刺戟療法は患體の有する治癒能力を鞭撻して疾病の治癒を促進するものなり。

刺戟療法に於ては刺戟體として諸種の藥物又はエネルギーを使用すれども夫等に特別の治癒能力を期待せず。但し此等刺戟體にして他の藥物學的作用を有するものは刺戟療法の意味に作用すると同時にその本來の作用をも呈するは勿論なりとす。

更に刺戟療法の範圍に關して次の如く云はんと欲す。

總て病竈反應を呈する療法は刺戟療法に屬す。

病竈反應を惹起する所謂刺戟體にして更に他の藥物學的作用を有するものは同時にその本來の作用をも呈するは前述の如し。本療法の範圍を斯く限定する時は諸種蛋白體療法、ワクチン療法、ツベルクリン療法、濃厚鹽類溶液靜脈内注射療法、沃度療法、諸種重金屬療法、脂肪及類脂

體療法、諸種物理學的療法其の他諸種の民間療法にして本療法に屬するもの尠からず。

以上各種の刺戟療法は應用術式に於て各々異なるも治效作用の原理に至りては皆同一にして、應用法則に至りても一貫して之を遵守すべきものあり。以下之等に就き記述せんと欲す。

刺戟療法は最近に至り異常の發達を遂げ、現今治療界に於て一大領域を占むるも、其の理論に至りては今尙盛に論議せられつゝあり。沃度療法の如きは從來吸收薬と稱し眞の治効作用不明の儘盛に臨床上に應用せられ、ツベルクリン療法は發明者 Koch を始め多くの學者は原働性免疫療法なりと信ぜり。又ワクチン療法は今尙大多數の學者は矢張りツベルクリンと同様原働性免疫療法なりと信じ居れるも、病原體と全然關係なき細菌を以て製せるワクチンを以てしても同様の治療成績を擧げ得るのみならず、Schmidt は牛乳を注射して矢張同様の成績を擧げ得たり。於是ワクチン療法の原働性免疫説は多大の動搖を來せるも、尙且非特異性免疫療法説即ち斯る非特異性蛋白體注射により免疫體發生増加するの故を以て原説を支持する者尠からず。然しながら之の非特異性免疫なるものが果して如何なる程度迄治効作用に關與するかは次章に於て詳述せんと欲す。一方日本に於ては大正五年古賀がチアノクプロール發明により、之れが治効作用の研究に際し余はツベルクリン療法の場合と全く同様の臨床的現象を呈するを知り、更に沃度療法も同様の治効作用あるを認め、之等を挑戰的療法と名づけたることありき。此の挑戰的療法の原理は今日の刺戟療法の原理の大部分を占むるものなり。更に余は沃度療法に際して分量的に逆現象あるを發見し獨逸の Zimmer も同様の現象を認めたるが、更に余は總ての刺戟療法に於て斯かる逆現象の存することを知るに至れり。此の逆現象と稱するは、或る量の藥劑を用ふる時は強き反應症狀を呈するも、更に大量を用ふる時は却て無反應に終るの現象なり。勿論藥劑の種類によりて本現象著明に起るものと然らざるものと存す。

更にカルシウムは從來消炎的に作用するものとせらるゝも、之が溶液を靜脈内に注射する時は反對に炎衝の増劇を來し、前述の諸刺戟劑と同様の現象を呈す。食鹽は身體固有の物質にして徑口的に一瓦前後を體内に輸入するも格別作用を呈せざるも、之れを濃厚溶液として靜脈内に注射する時は著明の反應症狀を呈することあり。斯かる作用は從來の藥物學的學説を以てしては説明し盡すべきものにあらず。於是此等療法の治効作用に關して多數の新學説發表せらるゝも、甲論乙駁今尙歸する所を知らず。余も亦本問題に關して研究する所あり。自己の見地よりして之等學説に對して多少の批判を試みんと欲す。

更に進みて本療法の實地應用に關しても刺戟療法の原則を無視したる實施を行ふ者あらざるなきか。例へば濃厚食鹽水を喀血に應用する場合、恰も子宮出血に對して麥角劑を用ふるが如く、或は疼痛に對してモルヒネ劑の如く考へ、刺戟の強さ、刺戟の時期等を考慮せず、過度に之れを使用して却て出血を促し本療法の有害無効を説くが如し。之れ藥劑そのもの、罪に非ずして誤まれる使用法の罪なり。Trunk がツベルクリン療法に於て極めて困難なるを見て、専門家のみに之れが實施を許可すべきを提言せるは一理なきにあらざれども、若しツベルクリンを斯く嚴重に取締るならば、之れと全く同一の要領を以て實施の必要あるカルシウム靜脈内注射、濃厚食鹽水靜脈内注射、或は沃度加里内服の如きも同一の取締を必要とすべく聊か滑稽の感なき能はず。然れども之等療法の一を會得せるの士は他の刺戟療法も容易に會得し得べく、彼の Möllgaard のサノクリジン療法の如きも歐洲に於てせられたるが如き盛なる論戰を見ずして簡単に片付けられたる筈の問題なりしならん。

兎も角も刺戟療法に於ては、有効に作用する刺戟の範圍と有害に作用する範圍とあり。然も兩者が極めて相接近し且つ同一の藥劑にしても甲患者に有利に作用する量が乙患者には有害に作用するが如き例に乏しからず。此の點對症療法又はヂフテリイの血清療法等と大にその趣きを異にするものなり。而して Zimmer (2) によれば此の有害なる過大刺戟も一回にして之れを中止するを得ば格別の危害を患者に與ふることなくして止むべきも、若し之れを不注意に看過し之を反覆せんか、遂に恢復すべからざる迄に疾病の増悪を來すべしと。余は敢て言ふ**刺戟療法は直接の治効作用なし。唯患者の治癒能力を善導して治癒を促進せしむるものなり**と。故に患者にして最早治癒能力なきに至らば、本療法は到底効果を擧ぐべからず。斯かる患者に對しては本療法は禁忌とすべきものなり。故に本療法は對症療法、免疫血清療法或は化學療法と異なり藥効學上全く新領域の開拓を見るに至れるものなり。

文 献

- Bier, M. M. W. 1925. Nr. 18. Seligmann, M. M. W. 1925. Nr. 34.
Spektorovskaja, D. M. W. 1925. Nr. 18. Trunk, Med. Kl. 1925. Nr. 35.
Zimmer, M. M. W. 1927. Nr. 50. Zimmer, (2). Orale Reiztherapie. 1926. Leipzig.

第二章 刺戟療法の治効作用

刺戟療法の治効作用を述ぶるに先だち刺戟體及刺戟の結果に關して述べんとす。

第一項 刺戟體

刺戟療法に於ける刺戟體は多種多様にして枚舉の遑なし。同一の物質にしても之を経口的に與へては何等の作用なきに反して皮下又は靜脈内に注射する時は明かに反應症狀を呈するものあり。例へば脂肪體、類脂體、諸種蛋白體等の如し。又諸種藥劑にして之を皮下に注射する時は刺戟體としての作用を有せざるも、之を靜脈内に注射する時は著明の反應を呈するものあり。ヘキセートンの如き是なり。

諸種の物質を徑口的に投與せる場合假令之が分解することなく腸壁を通過するも門脈を経て肝臓に到り、肝臓に抑止せられ、或は肝臓の解毒作用を蒙る爲め刺戟體としての作用を失ふもの多し。之を皮下に注射する時は肝臓の解毒作用を蒙らずして血中に入り身體中の最も敏感なる部に到達するが故に刺戟體として作用す。若し又靜脈内に注射せられたる場合は迅速に全身に循環し、且つ比較的濃厚なる状態に於て身體内一定の作用點に作用する爲め強度の反應を惹起す。諸種蛋白體の如きは夫自身としては刺戟體としての作用僅少なれども之が注射されたる場合先づ分解され毒性を有する物質を生じ、之が刺戟體として作用す。

蛋白體が身體内に於て分解するは免疫體たる分解素と補體の共働作用による。血清注射によりてアナフィラキシー或は血清病を起すことは第一回注射に少く、第二回以後に多し。之は第一回注射によりて分解素產生せられ、血清蛋白の分解迅速に行はれるが爲めなり。血清或は其他の蛋白體を靜脈内に注射する時は猛烈なる症狀を呈し時に急死することあり。是注射されたる蛋白體が血液中に於て一時に分解せられ、有毒物質が濃厚なる状態に於て作用するが爲めなり。

ワクチン類は之を健康體に疾病豫防の目的に注射する時と、患者に疾病治療

の目的に注射する時とは根本的に相異なる機轉を以て作用す。健康體に於ける豫防注射は之によりて當該身體内に免疫體を發生せしめ、之によりて疾病を豫防するものなれども、患者に於ては多くの場合既に相當高度の免疫性を保有し、その程度は豫防注射などの人工免疫に比して遙かに高度なり。しかも尙疾病治療の傾向に乏しきは免疫性の不足なるに因るにあらずして、その理由他に存す。其點に關しては後に詳述すべし。兎も角も患者に於てはワクチン注射に對して健康體に比し遙かに鋭敏なり。之は患者にありてはワクチン蛋白を分解して猛毒を有する分解産物を生ずるに必要な分解素を保有するに基き、其關係は蛋白體の再注射に際し強き反應を起すと同様なり。更に患體に於てはワクチン注射により病竈反應を起す。其病竈反應は健康體に於ては見るべからざるものにして、且又ワクチン療法の治療作用の最大重要な機轉なり。従つてワクチン療法の應用法は豫防注射の場合と自からその趣を異にす。

次に諸種溶液を靜脈内に注射する時はその物質本來の藥物學的作用を呈するの外一種の刺戟體として作用し、全身及病竈反應を起す。従つて病竈を有する患者は健康者に比して其等の注射に對して鋭敏なり。靜脈内に注射されたる諸種溶液は滲透壓の相違によりて先づ血液成分殊に血小板を破壊し、其所に生じたる物質が一種の刺戟體として作用し、反應を惹起す。

以上の刺戟體は何れも皆全身乃至病竈反應を惹起するものなり。前章に於て病竈反應を起すものは總て刺戟療法に屬すと述べたるが 同様に總て病竈反應を惹起するものは刺戟體として使用し得べし。非金屬の沃度、硫黃、硅素、重金屬の金、銀、銅、水銀等皆然り。其他放射線、溫熱或は民間療法にして刺戟療法に屬するもの尠しとせず。

第二項 反應

前述の刺戟體を患者に與ふれば所謂反應症狀を呈す。反應はその疾病の本來の症狀が一時的に增強するの現象なり。

反應を大別して全身反應及び病竈反應とす。

全身反應としては體溫の上昇、頭痛、倦怠、催眠等最も屢々發現す。尙此他食慾不振、全身違和、不快感等を訴ふる者あり。病竈反應は病竈に於ける炎症症狀の一時的增強にして腫脹、發赤、疼痛、分泌物増加又は分泌物の膿性の増加、出血等を見るべし。故に病竈所在の臟器により

特異の臨床的症狀を呈す。例へば肺に於ては濁音を増し、水泡音の増加するを見る。

以上の反應症狀は刺戟體投與後早きは一乃至二時間にして發現することあれども、その多くは五、六時間より二十四時間以内に發現す。更に後れて發現することあれども夫等の多くは純粹の反應にあらずして患者の不攝生による症狀の増劇なり。局所刺戟療法即ち病竈を直接刺戟する療法にありては即時に病竈反應を起すも、全身反應は多く之を缺如す。

反應症狀の持續期間は短かきは一乃至二時間なれども普通一乃至二日間なり。而して此期間の長短は患體の抵抗力の強弱によりて大なる相違あり。抵抗力大なる者にありては期間短かく、之が薄弱なるものにありてはその期間長し。又刺戟の程度大なる時は期間長く、小なる時は症狀も軽く且つ期間も短かし。若し抵抗力強大なる患者に大なる刺戟を與ふる時は、強烈なる反應症狀を惹起すれども比較的短時間内に消退す。反應症狀が一週間以上も持續するが如きは之を特に疾病の増悪と呼び本療法に於て最も忌む現象なり。抵抗力薄弱なる患者にありては例へ小なる刺戟を以てしても疾病の増悪を來すことあり。是等は本療法の禁忌症とす。

刺戟療法に於ける刺戟劑の作用に關して A. Zimmer は患體に於ては健康體又は藥物學的動物實驗より觀たる作用と異なる作用を呈するものなりとせり。是れ實に味ふべき言にして多數の學者は刺戟療法を從來の藥物學的又は免疫學的見地より説明せんとするが爲め種々の誤謬に陥れるが如し。例へばワクチンを健康體に注射する際には健康動物に之れを注射して免疫する場合と略同様の結果を見るものなれども、若し之れを患者に應用する場合は、時に強き反應を呈して疾病の増悪を來すことあり。疾病増悪の主因は健康者に存せざる病竈が反應を起して炎症症狀増劇し、之れが一時的の現象として消退することあれども、時には永續して疾病の増悪を見ることあり。斯かる現象はツベルクリン療法に於ても從來屢々經驗せられたるものにして其他の刺戟療法に於ても同様なり。

此點に關しては既にホメオパチイに於ても患者は健康體に比して諸種藥劑に對し遙かに鋭敏なることを注意せり。又同一の刺戟劑にしても患者個體の異なるに従ひて鋭敏の度を異にす。更に同一の刺戟劑、同一の患者にありても疾病の経過に従ひて鋭敏の度を異にす。是れ實に分量問題が刺戟療法に於て最大重要なる部分を占むる所以にして、彼の第一回注射は何々瓦よりし漸次増量して何瓦に達して止むと云ふが如き豫定量を約束するが如き方法は刺戟療法の本態を無視するものと云ふべし。刺戟の強弱は第一に刺戟劑の分量、第二に患者個體のその當時の鋭敏の度により定まるものにして二者の内何れを主なりとすることを得ず。

次に刺戟の結果として現はるゝ身體的變化を陽性及び陰性相 positive und negative Phase に區別することを得べし。此の點に關してはWrightがワクチン療法に際してオプソニン説を基礎として高唱せるものにして、獨りワクチン療法に限らず總て刺戟療法に於ては斯かる二相を區別し得べきものなり。而して此の陰性相は反應症狀の發現する時期に相當し、陽性相は効果の現はるゝ時期に相當す。

尙之の刺戟の結果に關して Arndt-Schulz 氏の法則として世に知られたるもの次の如し。

弱き刺戟は生活機能を煽動す (anfachen)

中程度の刺戟は之を旺盛ならしむ (fördern)

強度の刺戟は之を抑制す (hemmen)

最強度の刺戟は之を停止せしむ (aufheben)

更に Kötschau は多少之と異なる説を持す、即ち次の如し。少量の藥劑を以てする時は軽度ながら、多くは興奮状態を惹起し麻痺状態を來さずして終はる。之に反して大量を用ふる時は最初興奮状態現はるゝも忽ち麻痺に陥る。若し更に大量を用ふる時は此の麻痺は恢復せざるべしと。氏はホメオパチイにありては第一の場合を利用せるものなりとせり。

Schittenhelm und Weichardt も諸種の蛋白體を動物に注射する時は血液像、體温、新陳代謝等の變化が注射量によりて全く正反對の方向に發現す、而

して少量は機能亢進、大量は機能抑壓的に作用するを認め且つ其の量的關係は個體により大なる相異を認めたり。如斯刺戟が患者に有利に作用して、病毒の作用が減弱する場合、例へば熱の下降する場合は之れを陽性相となし反對に體温の上昇を來す場合は之れを陰性相となす。又白血球の増加を來すものは陽性相となし之れが減少を來すものを陰性相となす。而して多くの場合刺戟の直後數時間又は一兩日間は陰性相現はれ、次で陽性相に移行するを普通とすれども、時に陰性相永續して陽性相に移行せざることあり。又反對に陰性相は少くとも臨床的に認むること能はずして直に陽性相の出現することあり。而して陰性相は疾病の経過に不良の影響を及ぼし、陽性相は有利に作用するものなれば、陰性相は出來得る限り之れを輕微且つ短時間に止め陽性相は之れを出來る限り永續せしむるを要す。

一般に患者は健康者に比して諸種の刺戟に對し鋭敏にして、僅微の刺戟に對しても著明の變化を呈す。其の鋭敏なる性質は先天的の體質、罹患による身體の變質、例へばアレルギー等全身的のものゝ外病竈形成ある傳染性疾患にありては病竈反應を起し、更に二次的に全身的症狀を呈するに至る。故に全身的の諸現象は刺戟直接の作用によるもの及び病竈反應による二次的現象の兩者あるべし。又病竈に於ける變化も刺戟劑の直接作用と全身的變化が刺戟となりて起る變化と兩者あるべきを思はしむ。Haffner は總ての反應には二相あり、例へば刺戟直後は赤血球の沈降速度の減少、白血球減少症 淋巴球增多症あるも、第二相に於ては反對に赤血球の沈降速度増加、白血球增多症等を起すとせり。次に刺戟後に發現する身體的諸變化に就き記載すべし。

皮膚血管 刺戟の程度によりて異なる現象を呈す。弱き刺戟にありては皮膚血管の擴張を來し、更に強き刺戟に際しては血管の收縮を起す。前者にありては患者は入浴後に似たる快き温感を感じるも體温の上昇は伴はず、皮膚血管の收縮に際しては多く惡寒を感じ、次で體温の上昇を伴ふ、此の場合も數時間後には皮膚血管反對に擴張を來し温感を伴ふ。

血壓 皮膚血管の擴張を來し患者が温感を覺ゆる際は血壓下降す。之れに反して皮膚血管の收縮を起す場合は血壓亢進す。然れども此の血壓亢進も患者の體温上昇し熱感を發するに至る時は反對に下降するを見る

べし。本件に關しては更に止血作用の項に於て詳述すべし。

發汗 患者が温感を訴ふる際には僅少の發汗を伴ふ事多し。刺戟強くして高熱を發し之れが下降する時、或は最初より高熱を伴ひたる患者が本療法により分利狀に熱の下降する際には大量の發汗を伴ふを普通とす。

白血球の變化 白血球數の變化に就ては從來多數の學者の注意せし所にして、刺戟後一時減少し次で増加すること多し、然れども刺戟が稍強きに失する時は増加を見ずして終ることあり。殊に造血臓器の機能不全ある患者に於て然りとせらる。

Wichels は高血壓患者に葡萄糖溶液、70% のレブローゼ 20 錠 或は 5% の食鹽水 7 錠を靜脈内に注射せる場合血壓下降を見る患者に於ても白血球は常に減少せりと云ふ。

白血球の増減は主に中性多核白血球の増減によりて起る。淋巴球は急激の變化を呈すること少きも結核に於て疾病の輕快するに従ひ相對的にも又實數に於ても増加するを見るべし。其の他單核細胞も白血球全數の増加と共に増加すとせらる。白血球増加は疾病經過に有利なるに相違なきも、之れを以て刺戟療法の最重要なるものとは認め難し、何んとなれば白血球増加と刺戟療法の治療効果とは必ずしも併行せず。

赤血球の變化 血液一立方耗中の赤血球數も刺戟療法によりて可なり著明の増減を來すものなり。然れども眞の赤血球の増減は血液全量の増減をも同時に考慮するを要す。

Wollheim und Brandt は高血壓患者に蒸餾水 10cc 又は 0.2乃至20% の葡萄糖溶液を靜脈内に注射する時は血液全量の 10乃至30% を減少す。之れ血壓下降の主因なりとせり。

然るに一方に於ては高張度溶液の靜脈内注射により、一時組織内の水分が血管内に流入する爲め水血症を起すとせらる。水血症の結果として一立方耗中の血球數は減少すべし。如斯刺戟療法により血液全量が増加する場合と減少する場合あり。之れに従ひて血球も計算上減少する場合と増加する場合とあり、之れに多大の意義を附するは當らず。然れども

他の一般中毒症狀が改善せらるゝと共に顔色も佳良となるは吾人が屢々臨床的に目撃する所なり。

血液凝固促進 刺戟療法には疾病治療を促す作用あると同時に止血作用あり。此の止血作用は血壓下降と血液凝固作用が促進せらるゝに因ると云ふ者多し。血液凝固作用は血液のフィブリノーゲン含有量増加にあるとせらる。尙止血作用に關しては後に詳述せんとす。

赤血球沈降速度の増加 總ての傳染性疾患に於て赤血球の沈降速度は健康者に比して著しく速なるが、刺戟療法を行ふ時は一時之れが更に著明となるものなり。

オプソニン Wright はワクチン療法に際してオプソニンが注射後一兩日間は減弱するも、次の時期に於ては著しく増強すとせり。而して此オプソニン作用減弱する時期を陰性相となし、之れが増強するを陽性相となす。Wright は陰性相が成るべく輕微に且つ短時間に止まることを期して本療法を行へり。尙喰菌現象に關しては次の諸實驗あり。

山口は大谷氏血漿喰菌現象を應用して、諸種藥物の喰細胞に及ぼす影響を研究し、其の結果により次の如き結論に達せり。ヤトレンは濃厚溶液に於ても白血球の喰菌作用を阻止せず、一定濃度に於ては該作用を促進せしむ(第一類)。ヤトレンカゼイン、沃度加里、クロールカルシウム、鹽酸キニーネ、ネオアルサミノールは濃厚溶液を以てする時は喰菌作用を阻止し、或る濃度に於ては著明に之れを促進す(第二類)。安息香酸ナトリウムコッフエイン、チウレチン、テオチン、照内ペプトン、トリパフラビンは濃厚溶液にて喰菌作用を阻止し或る稀釋度に於ては僅かに該作用を促進す(第三類)。鹽酸モルヒネ、鹽酸ヘロイン、パントボン、燐鹽コデイン、鹽酸コカイン、硫酸パバヴェリン、鹽酸エメチン、鹽酸シノメニン、アンチピリン、ピラミドン、アルコールは濃厚液に於て喰菌現象を阻止し、之れを稀釋するも促進作用を呈せず(第四類)。鹽化アドレナリン、ニワトコ(接骨木)煎劑、チフテリイ毒素は如何なる濃度に於ても喰菌現象に影響を與へず(第五類)とせり、以上第一、第二、第三類に屬する藥劑は或る一定濃度に於て直接血液中の喰細胞の喰菌作用を促進せしむるものなり。更に山口はサノクリジンを以て同様の検査を行へるが前述の第四類と同様にして濃厚溶液に於て該作用を阻止し、更に稀釋するも促進作用を呈せず。クロールマンガンは第二類に屬し或る一定の濃度に於て促進作用あり。舊ツベ

ルクリンは第五類に属することを認めたり。白井は白鼠の皮下に諸種糖溶液を注射し、次で同一部位に鶏赤血球を注射せるに皮下に於ける食喰細胞の機能亢進せるを認めたり。(之れ局所刺戟療法の意味に於て作用せるものならんか)。尙氏の實驗に於ても、糖類の或る一定濃度迄は該作用亢進するも更に濃厚液を注射する時は却て喰細胞の機能減弱するを認めたり。更に氏は諸種の中性鹽類を以て同様の試験を行ひたるが、氏の使用せる溶液の最大稀釋度は 0.1% に止まれるを以て或は完全なる試験とは云ひ難からん。若し鹽化カルシウム又は沃度カリウム等の更に大なる稀釋度のものを使用せば山口と同様の成績を得たるやも知るべからず。

Wendt und Weyrauch は犬の皮下にテレベンチン油を注射し膿瘍を形成せしめたるものに、炭末を注射して之れが喰細胞に包容せらるゝ度合を検査せるに對照動物の夫れに比して遙かに著明の食喰現象を認めたりと云ふ、但し斯かる實驗に病原的意義なき炭末を何故選びたるや、斯かる實驗には山口の實驗(結核菌又は腸チフス菌)の如く病原菌を以てするを適當とせん。Ebbecke は刺戟療法を行ふ時は細胞の表層細胞膜に變化を起し滲透性高まる。之れが爲め細胞の機能に變化を起す。是れ刺戟療法の本態と深き關係を有するものなりとせり。氏の言果して幾何程度迄刺戟療法の本態を説明し得たりや俄かに斷するを得ざるも、上述の喰細胞が刺戟物質により直接作用せられ喰菌現象旺盛となることは可能なり。

黒田は健康モルモットにオムナザン注射し、種々の日數を経て葡萄狀球菌を靜脈内に注射して、喰菌現象の強弱を比較せるに其の強さは第五日目、第三日目、第一及び第七日目、第二日目の順序となれり。而して第二日目の喰菌度低きは賦活せられたる喰細胞が内臓に集注するが故なりとせり。然れども若し之れと同様の試験を病獸又は患者に就て行はゞ果して如何なる成績を得るや。健康體と患者との間には諸種の刺戟に對して可なり大なる相異を來すものなり。

補體の増減 補體は非特異性の抵抗力消長と至大なる關係あり。

之れが刺戟療法によりて一定の増減を示すことは注目すべし。Horowitz (Wendt und Weyrauch による) はモルモットの腹腔に牛乳を注射せるに、補體量が三倍に増加せるを認めたり。補體も注射直後は陰性相として減少し然る後に増加すること多し。此の點より見るも刺戟の過大なる時は個體の抵抗力を減弱せしむるを知るべし。

免疫體量の増減 Weichardt は蛋白體の注射により免疫體の増加するを認めたり。Much は非特異性物質なる膿汁、非病原菌體、絲狀菌、牛

乳等を動物に注射し、然る後に致死量以上の病原性生菌を接種せるに、對照動物は死せるも、前處置を施せる動物は死を免かれたりとせり。而して氏は之れを非特異性免疫となし、是等療法の本態とせり。

Popper は刺戟後の免疫體の増加に關して Keining が唯興奮状態にある細胞のみがヤトレンによりて機能亢進を惹起すると云ふ説より出發して、既に準備せられたる免疫體がヤトレンにより遊離して血中に現はるゝに過ぎずと云へり。此際患者に於ける病原體が免疫元として作用することあるも、ヤトレン其他刺戟物質其物に免疫體產生の能力なく、免疫體產生に關與する細胞がヤトレンの作用により機能亢進するのみとせり。

Sachs も Weichardt の原形質賦活作用説による免疫體產生説を承認せり。

梅津はヒリン療法の治療作用に關して次の如く説けり。即ち微毒スピロヘータによりて體細胞崩壊し、之れによりて蛋白類脂肪結合體遊離す。之に對して破壊酵素の產生を見る。之の酵素は蛋白類脂肪體よりなるスピロヘータに作用し、之れを滅殺す。故にヒリンの如き物質を最初より患者に注射する時は同一の結果を齎すと。ヒリン酵素の產生は先づ是認するとしても此の酵素が果して微毒スピロヘータを滅殺するや否や、俄かに信ずべからず。

刺戟療法により免疫體量が一程度迄増加するは事實なり。是れ一方に於ては免疫體產生器官の機能亢進と、他方に於ては病原體と患體との間に起る生物學的現象が増強する結果なりと見るを至當とせん。然れども此の免疫體増加が刺戟療法の主要なるものに非らざるは後に詳述せんとす。

刺戟療法を行ふ時は新陳代謝に可なり著明の影響を與ふるものなり。

血糖の變化 Schiling und Hippe が人體に就てカゼオザンを以てせる試験の結果次の如し。健康體に於てはカゼオザン注射により血糖の増加するを見る。之れに多量の葡萄糖を與ふるか或はアドレナリン注射により血糖を増加せしめてカゼオザンを注射せるに格別の變化を認めざるもの多かりき。更に糖尿病患者に注射せる場合は多數例に於て血糖量減少せるを認めたり。然れども之れによりて糖尿病が治癒せるもの無かりき。酸血症ある者にカゼオザン注射は禁忌とせり。

酸血症 Beck は小兒に就て蛋白體の注射後酸血症の現はるゝを注意

せり。此の酸血症は第一回注射に際して最も強し。第二回以後は之れを見ること少く、又發現しても其の度輕微なり。時には反對に血液の酸度減少するを見たりと云ふ。

蛋白體分解作用 Matthes は Pick und 橋本の業績を引用せり。曰はく馬血清 0.5 兪をモルモットに注射する時は肝臓に非凝固性蛋白質の増加を來す。其の量第十五日目に最大に達し二箇月の後漸く舊態に復すと。若し脾臓を剔出したる動物に同一の操作を施す時は斯かる現象を見ず。又 Leimdorfer und Bielling によれば蛋白體注射により身體の蛋白質分解旺盛となるも、之れが爲め酸素の消費量は發熱せざる限り増加せずと。血清を度々注射する時は一種の惡液質に陥ることあり。之れを血清惡液質と稱するも、身體蛋白質の異常分解は異種蛋白質注射に限らず。余はチアノクプロール注射に際して惡液質に陥れる一患者を経験せり。又ツベルクリン療法に際して疾病其のものゝ症状は決して不良なりと云ふべからざる者に體重のみが漸次減少するものあり。斯かる場合はツベルクリン療法禁忌とせらるゝが、若し注射を續行せば矢張惡液質に陥ることあるべし。身體蛋白質の異常分解は恐らく總ての刺戟療法に存するものなるべし。尙本現象に關し鎌倉は健馬血清を結核患者に注射せる際先づ蛋白分解酵素を産生し、之れが身體蛋白質に作用して分解すとせり。然れども斯かる現象はツベルクリン注射により、或はチアノクプロールの如き物質を以ても惹起するものなるが故に、同氏の説も俄かに信じ難し。

諸種傳染病に於て蛋白分解が旺盛となるは一般に認めらるゝ事實なり。Müller は試験動物に大腸菌を注射せる際惡寒戰慄を起す。此の際末梢血管に於ける白血球數減少す。之れ交感神經刺戟状態にあるが爲めなり。又之れと同時に内臟神經配下の諸臓器に於ける新陳代謝旺盛となり、蛋白分解作用旺盛となると云へり。更に Birk は傳染病に於て蛋白分解の盛となるは、獨り有熱期に於てのみならず、既に潜伏期に於ても或は恢復期に於ても之れを見る。而して潜伏期及び有熱期に於けるものは Naunyn の中毒に因る蛋白分解説を以て説明するを得べけんも、恢復期に於けるものは之れを説明し能はず。Tönniessen

の説によれば間腦に迷走神經中樞ありて蛋白分解を抑制し、又交感神經中樞も同所にありて蛋白分解を促進す。Birk は此の説に従ひて迷走神經中樞の抑制又は交感神經中樞の興奮によりて蛋白分解促進を説明せんとせり。

傳染病に於て蛋白分解作用の旺盛なるは鎌倉の説による時は病原體の影響を受けて產生せられたる蛋白分解酵素が身體を構成する蛋白に對して異種蛋白分解作用を起すと云へるも、此の潜伏期に於ける蛋白分解は酵素説を以てしては説明不可能なり。何んとなれば此の時機に於ては未だ酵素充分に產生せられ居らざればなり。Birk は恢復期に於ける蛋白質分解の盛なるは中毒説を以て説明すること不可能なりとせるも、恢復期及び潜伏期にも病原體の毒作用あるは考へられざるに非らず。余は矢張り蛋白分解亢進の現象は中毒説を以て説明すべきものと信ず。刺戟療法にありては反應を惹起するものなり。反應は一時的病勢増進と見るべきものなり。従ひて此の際中毒が増強すとも云ひ得べし。之れによりて蛋白分解旺盛となると云ふに至當とせんか。唯其の毒性物質が直接體細胞に作用するか、或は神經中樞を介して間接に作用するかは更に研究を要するものならん。

尿中の窒素量は蛋白分解と密接の關係を有するものなるが、從來の試験成績によれば、刺戟療法により寧ろ窒素排泄量減少すとする者多し。Fischer, Anton und Krause-Wichmann が糖尿病患者にカゼザンを注射せる場合血糖量は減少し尿中の全窒素量も減少せりとなせり。是前述の蛋白分解亢進と矛盾せるが如きも、刺戟の陰性相として腎臓の窒素排泄機能減退又は組織に於ける窒素停滯等に因る爲め、尿中の全窒素量の減少を來すものにあらざるか。

水新陳代謝 Bürger u. Hagemann は高張度の溶液を靜脈内に注射する時は水血症を起し尿量増加すとし、之れを滲透壓療法 Osmotherapie と稱せり(尙詳細は第七章を参照すべし)。余も強度の浮腫ある一患者が腸出血を起せる爲め、止血の目的に濃厚食鹽水を靜脈内に注射せるに、其の當夜數立の排尿を見たることありき。Moog u. Eimer は 10% 食鹽水の 10 乃至 20 兪を靜脈内に注射する時は皮膚よりの水分排泄減少すと云へり。又 10% クロールカルシウム溶液 10 兪を靜脈内に注射する時は皮膚の水分排泄増加す。50% 蔗糖溶液 5 兪を筋肉内に注射する時は之れが減少を見る。是れ結核性盜汗に本劑が有効なるの理なりとせり。然れ

ども是等の現象は注射量の如何及び患者の状態如何によりて一定せる方向にのみ變化を起すものにあらずして、場合によりては前記の現象の反対方向にも變移するを見るものなり。例へば水血症にしても若し前述の蛋白分解作用が旺盛となる時は、其の組織は多量の水分を要求する爲め反対に血液水分の減少を來すことあり。濃厚食鹽水の靜脈内注射に際して余は屢々發汗するものを見たり。要するに水新陳代謝に於ても刺戟の程度及患者の状態如何によりて全く正反對の結果を生ず。

植物性神経の受くる影響 刺戟療法に於て刺戟を受けたる患者の身體は前述の如く、極めて複雑なる變化を起す。而して其の刺戟の作用點は何處なりやの問題に關しては今日尙十分に解決せられず。Scholtz は此の刺戟が一次的に作用する箇所不明なり、唯臨床家は病竈に於ける反應を重要視するを要すとせり。然れども今日の立場より見て、此の刺戟の作用點は一部臟器組織乃至病竈組織細胞に直接作用することを否定すべからず。同時に又此の直接作用を以て作用點の全部なりとは云ふべからず。前述の末梢血管の擴張、内臟神経配下に於ける各臟器の蛋白分解作用の如きは或る程度迄植物性神経の作用によりて惹起せらるゝものゝ如し。

Kolos und Pajor は蛋白體を注射する時はアドレナリンに對する鋭敏度に變化を起す。即ち注射後數時間は之れが充進するを見るも、其の後は反対に數日乃至一週間餘は鋭敏度低下するを見たり。胃潰瘍患者にありて若し之れが輕快する場合は永くアドレナリン鋭敏度充進するを見たり。Balint が胃潰瘍患者に於ては水素イオン濃度高まると云へる點及び Csepai, Hollo und Weiss 等が水素イオン濃度低下する時はアドレナリン鋭敏度充進すと云へる點より見て蛋白注射直後にアドレナリンに對する鋭敏度充進するは血液中の水素イオン濃度低下するが爲めならんとせり。

以上アドレナリンに對する鋭敏度の變化は植物性神経の興奮状態の變化に基くものにして同時に諸内分泌腺の機能に對しても或は促進的に或は抑制的に作用すべきは想像に難からず。

Tenckhoff が蛋白體療法に於て交感神経が刺戟せらるゝことによりて治効作用を呈するものなりとの説に賛同せるに對して、Koenigsfeld は具體的記述なく何を意味するか不明なりとせり。

植物性神経及び内分泌腺に對する刺戟療法の影響が幾何程度迄疾病治療に關與するかは尙將來の研究に俟つことゝして、茲には單に之れが治療に可なり深き關係を有すと云ふに止めんとす。

文 獻

- Beck, Jahrb. f. Kinderh. Bd. 67. H. 3—4. Birk, M. M. W. 1926. Nr. 28. Bürger u. Hagemann, D. M. W. 1921. S. 146. Ebbecke, Kl. W. 1921. S. 1907. Fischer, Anton und Krause-Wichmann, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 106. H. 5—6. Haffner, D. M. W. 1927. Nr. 41. 鎌倉政市, 結核, 第五卷, 第十二號, 昭和二年. Koenigsfeld, D. M. W. 1925. Nr. 34. Kötschau, D. M. W. 1928. Nr. 38—39. Kolos u. Pajor, Zeits. f. kl. Med. Bd. 104. H. 5—6. 1926. 黒田俊民, 東京醫事新誌, 第二五五二號, 昭和二年. Matthes, D. M. W. 1927. Nr. 41. Moog u. Eimer, M. M. W. 1925. Nr. 45. Much, D. M. W. 1920. S. 483. Müller, F., M. M. W. 1926. Nr. 33. Popper, Kl. W. 1925. Nr. 22. Sachs, D. M. W. 1927. Nr. 3. Schilling u. Hippe, D. M. W. 1925. Nr. 5. Scholtz, D. M. W. 1927. Nr. 41. Tenckhoff, D. M. W. 1924. Nr. 50. 梅津小次郎, 内外治療, 第一年, 第四號, 大正十五年. 白井計一, 日本微生物學會雜誌, 第二十卷, 第一號, 大正十五年. Wendt u. Weyrauch, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 105. H. 5—6. 1927. Wichels, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 102. S. 352. Wollheim u. Brandt., Zeits. f. Kl. Med. Bd. 106. H. 3—4. 1927. 山口壽太郎, 細菌學雜誌, 第三五五號, 大正十四年. 山口壽太郎, 結核, 第五卷, 第三號, 昭和二年. Zimmer, Orale Reiztherapie, 1926. S. 54.

第三項 病竈反應と其治効作用

(1) 病竈反應

前項に記述せる變化は健康體に於ても惹起せらる。今茲に記せんとする事項は病竈部に於ける變化なるが故に患者に於てのみ發現す。前記ホメオパチイに於て患者は健康體に比し諸種藥劑に對して敏感なりと云ふ

は、一つは是の病竈を有する者に於て病竈反應を起すが故なり。病竈組織は健常組織に比し諸種刺戟に對して遙かに鋭敏なるは諸家の認むる事實なり。Sachs は患者の種々の刺戟に對して健康體に比し鋭敏なるの理由を體液、細胞、組織等の膠質状態不安定に求めんとせり。而して妊娠、悪性腫瘍、傳染性疾患に罹患する時は之の膠質状態の不安定を起すと云ふ。

炎性病竈を有する諸疾患、殊に傳染性疾患々者に刺戟療法を行ふ時は炎性症状が一時的に増強す。之れを病竈反應と云ふ。而して其の症状は疾患固有の症状の範圍を出でず。唯其の強さの程度を異にし性質の差異を認むることを得ず。Hippokrates が疾病は夫れに似たる現象を呈するものを以て治療することを得べしと云ひ、Hahemann が似たるものを治療すと云へるも、要するに此の病竈反應より見る時は、似たるものにあらずして同一のものなり。余は敢て云ふ、病竈反應を起すものは總て刺戟療法の意味に於て作用すと。若し是に用ひたる薬剤が他の意味に於て、例へば化學療法の意味に作用するものあらば、其れは兩者の治効作用を合同せる結果を生ず。

病竈反應の臨床的症狀は夫々疾患の固有症状の増劇せるものなるが故に、一々之れを列挙するの必要を認めず。例へば肺結核に於ては咳嗽、喀痰の増加、瀝音の増強擴大、水泡音の増加等なり。目撃し得べき箇所炎性病竈ある場合は腫脹、發赤等を認め得べく、又疼痛が一時的に増劇することあり。炎性病竈に於ては時に血行障礙を起してチアノーゼを呈することあるが、之れが刺戟療法によりて動脈血による充血を起し美麗なる鮮紅色に變することあり。此の點尙止血作用の項に於て記述すべし。

病竈反應は刺戟劑の投與後早きは一、二時間にして惹起することあり。多くは五、六時間より二十四時間の間に起る。稀には四十八時間或は夫れ以後に於て初めて臨床的に認識することあれども、是等は多くは他の刺戟例へば不攝生による刺戟が共同して病竈反應を起せるものなり。病竈反應の持續期間は刺戟の程度、病竈自己の状態如何及び個體の體質如

何によりて差あり。

病竈反應の強弱に關しては第一に刺戟の程度如何によりて差あり。第二には病竈状態の如何に因りて差あり。而して強く刺戟する時は強き反應症状を呈するは理の當然にして茲に説明を要せず。第二の點に關してはホメオパチイに於て、慢性の疾患を有する身體の部分は強く反應すと云へり。Bier も之れに賛同せり。成程結核病竈は他の急性傳染病に於ける病竈に比して遙かに鋭敏なり。然れども微毒病竈は慢性なれども結核程鋭敏ならず。余は寧ろ疾病の本態によりて刺戟に對する鋭敏の度を異にすと云はんと欲す。次に同一の疾患にして同一の患者に二箇の病竈存する時は結締織に富む陳舊病竈より、肉芽組織の幼弱なる新鮮病竈が遙かに鋭敏なるを認む。尙病竈反應の強弱に深き關係を有するは患者の體質なり。滲出性素質の患者にありては病竈反應も強く發現するを普通とす。大谷は植物性神經異常、殊に血管運動神經の異常ある者に於ては病竈反應乃至全身反應が強く發現することを認めたり。而して此の血管運動神經異常の症候として診察に際し胸部の脱衣の際前胸殊に其の上半部に於て斑狀の發赤を認むべし。植物性神經異常は内分泌腺の機能と親密なる關係を有し、之れが刺戟療法と深き關係あるは前述の如し。然れども之れが如何に影響するかは今日尙不明の點多く將來の研究に俟つべきものなり。

病竈反應を起す時は二次的に發熱其他の全身反應を起すことあるは勿論なれども、臨床的觀察により兩者必らずしも並行せず。場合によりては全身反應著明に發現し病竈反應を認め得ざることあり、或は之れと全く反對に病竈反應を認むるも、全身反應を呈せざることあり。

Bier は輸血に際して病竈反應を起すを注意し、之れが疾病の治癒機轉と密接なる關係あるを主張し、之れを Heilenzündung と稱せり。而して輸血せられ次で破壊せる血球が一種の刺戟體として作用し、之の刺戟は病竈に於て最も強き結果を生じ、慢性の病竈をして急性の状態に變化せしむ。斯かる反應は血液の外血清、肝及脾の乳劑を以ても惹起せしむ

ることを得とせり。

ツベルクリン療法に於ては従前より病竈反應が治効作用と密接なる關係あるを注意せらる。蛋白體療法に於ても Müller は既に 1916 に本反應に注意せり。Scholtz は蛋白體療法の治効作用不明なる今日、病竈反應を重要視するを要すとし、Wolfsohn もバノール、ヤトレンワクチンを痲毒性關節炎の病竈部近くに注射して病竈反應を起さしめ、有効なるを報告せり。然れども病竈反應が如何なる機轉を以て治効作用を呈するかの學術的根據極めて薄弱なる爲め世の注意を促すこと少きものゝ如し。

病竈反應の治効作用の基礎たるべき免疫其のものに關してすら、之れと治効の關係に疑問を有する者あり。是れ免疫體が產生せらるゝや、何等の障碍なく恰も吾人が研究室に於て、免疫血清と病原菌を試験管に盛りて振盪するが如く、人體内に於ても容易に兩者の接觸を見るものと信ぜらるゝに因るならん。然れども病竈形成を見る傳染性疾患にありては、兩者の接觸必ずしも容易ならず。慢性傳染病が容易に治癒に赴かざるも、刺戟療法の治効作用も此の點實に最大重要な因子をなすものなり。以下余の信ずる所を記述せんとす。

(2) 免疫と治癒機轉

刺戟療法の治効作用を論ずるに當り、先づ第一に解決すべきは傳染性疾患の治癒機轉なりとす。時に傳染性疾患の治癒が遅延するは、必ずしも免疫成立の不完全なるが爲めに非らず。今茲に免疫と治癒機轉の根本問題に關して少しく記述すべし。

腸チフスに於て、重症にして容易に治癒に赴かざる者の血液中に屢々多量の免疫體を證明す。之れに反して極めて輕症にして、短日に全治せる者の血液中には却て免疫體の量少し。斯かる事實より見て所謂免疫體と疾病の治癒とは直接の關係なしと論ずる者あり。果して然るか。

結核に於ては免疫體の產生ありや。彼の有名なる Koch の動物實驗、即ち結核に感染せしめたるモルモットに新に一定量の結核生菌を接種す

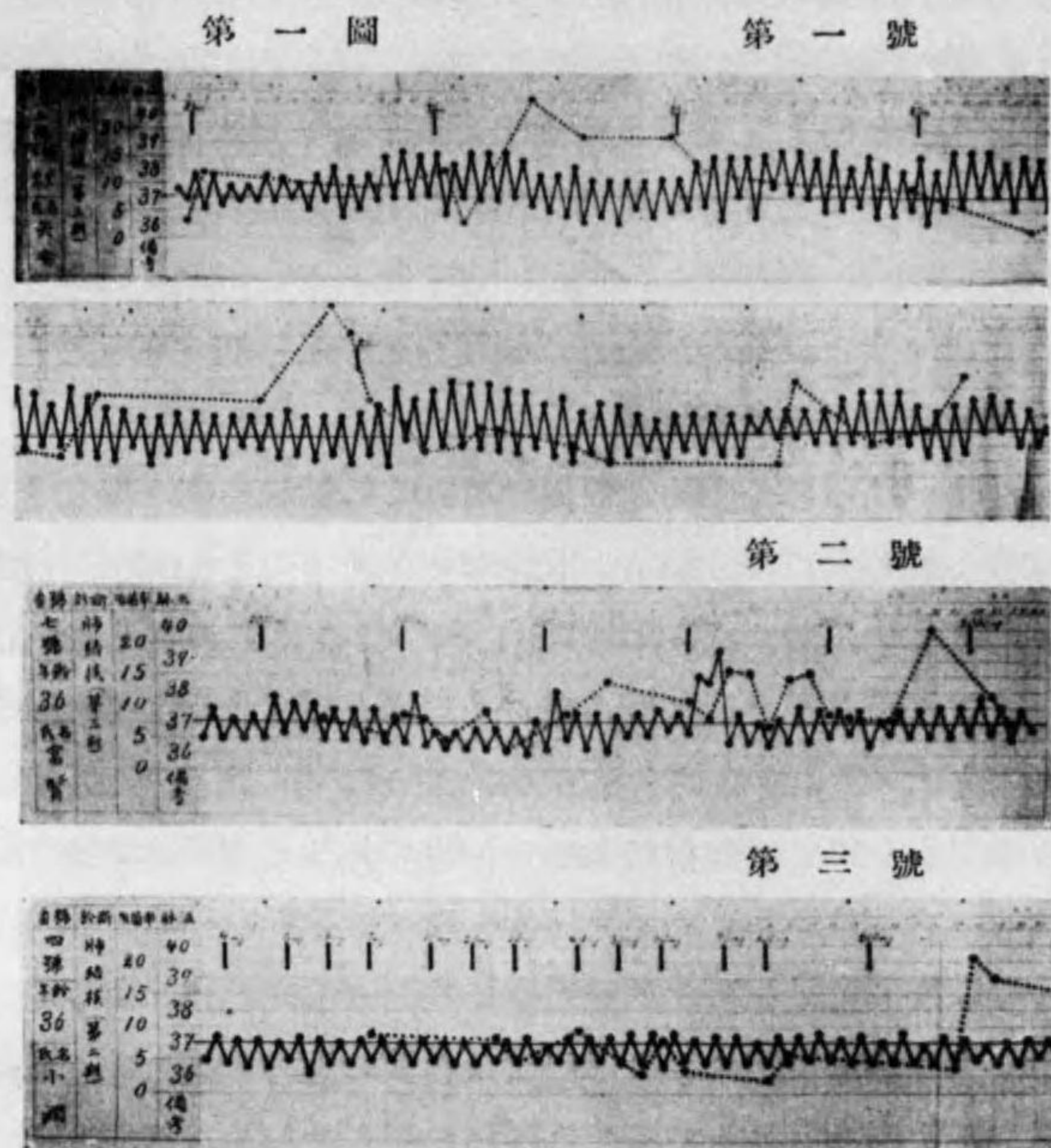
る時は直に接種部位に於て反應的炎衝を惹起するも、久しからずして治癒し、之れより他の箇所結核を起すの傾向なきに反して、健康モルモットに同一量の生菌を接種する時は反應的炎衝を起さざるも、一定潜伏期の後に接種部位の腫脹浸潤を起し、次で部屬淋巴腺の腫脹、最後に内臓の結核を起すに至る。之れと同一の事實人體に於ても經驗せらるゝに至れり、例へば結核患者の治療の目的に、結核生菌（多くは弱毒のもの使用せらるゝも）を注射するも、之れが爲め危険を醸すことなしと云ふ。如斯結核に罹れるものに、新に結核菌を接種したる場合、之れが速かに治癒に赴くは果して何が故なりや。

更に顯著なる事實として微毒に重感染なきは何故なりや。是等の事實は罹患によりて、夫々の病原體に對して特殊の抵抗力の發現せるを意味するものなり。此抵抗力は特異性を有するものにして、吾人は之れを免疫と稱し、他の非特異性の抵抗力と區別す。即ち慢性傳染病たる結核に於ても、亦微毒に於ても免疫は成立す。斯く新に侵入せる病原體は之れを滅殺するの能力を有する結核乃至微毒患者が、其れ自身の保有する病原體を何故に滅殺し得ざるか。此の問題を解決せば前述の腸チフスに於ける免疫體の多少と疾病の治癒とが相並行せざるの理も明かとなるべし。

(3) 病竈に於ける喰菌現象

Löwenstein は極めて慢性の経過を取れる肺結核患者、新鮮なる例に於ても豫後の極めて良なる患者、又はツベルクリンを以て永く治療を施せる患者の喀痰中に於て結核菌が白血球に喰菌せられ居るを見たり。Rothschild は沃度加里を以て肺に於ける結核病竈を刺戟し喀痰中の喰菌現象が旺盛となるを認め、之れと疾病治癒との間に密接なる關係あるを認め、更にツベルクリン注射によるも同様の結果を生ずるを報告せり。次に草間及び古賀はチアノクプロールを以てせる結核動物の治療試験に際して、組織學的に結核菌が對照動物に比して喰細胞内に存すること多きを認め、之れ病竈反應により淋巴液及血液の運行を盛ならしめ、此等の中に存する免疫物質をして深く病竈内に侵入せしめ、又本劑が直接喰

細胞を刺戟して喰菌現象を旺盛ならしむる結果なりとせり。余は肺結核喀痰中の喰菌現象が、疾病の経過殊に諸種刺戟療法によりて如何に變化するかを検して次の如き結果を得たり。喀痰中の喰菌現象は患者の豫後を卜知するの資料とはならざるも、疾病の経過と親密なる關係を有す。疾病が増悪も亦輕快もせざる場合は喰菌現象も一定不變にして、且つ一般に微弱なり。症狀増進する時は喰菌現象微弱となる。症狀の輕快を來たす場合は喰菌現象旺盛となる。ツベルクリン又はチアノクプロールを注射する時は喀痰中の喰菌現象に可なり著明の變動を來たす。是等の注射が中等度の刺戟を與へたる時は陰性相として一時喰菌現象微弱となるも、次で症狀の輕快を來す時期に於ては喰菌現象も著しく旺盛となるを見たり。



第一圖説明

直線，熱型。點線，喀痰中の喰菌度

第一號はチアノクプロールを以て治療せるものなり。第二回注射後一時陰性相を呈したるも其後著明の喰菌現象亢進を來せり。第三回注射後は體温上昇其他の症狀も増悪せるが喰菌現象は微弱となれり。第四回注射後症狀は更に悪化せる者なりしが喰菌現象も更に低下せり。是れが爲め一時注射を見合せたるに、約二週間後より體温下降其他の症狀も輕快に向ふと同時に喰菌現象著しく亢進せり。然るに第五回注射によりて體温再び上昇して喰菌現象も低下せるを示す。本例に於ては刺戟が強きに失せる爲め、チアノクプロールの治療成績も不良なりしものなり。

第二號。無蛋白ツベルクリンを以て治療せる者なり。本例に於て注射後一時陰性相を呈せるも其の後喰菌現象亢進するを認む。

第三號。矢張無蛋白ツベルクリンを以て治療せる者。本例に於ては注射によりて格別の變化を起さざりしが最後の注射後血痰を見たるを以て一時注射を中止せるに血痰略出止む頃より喰菌現象俄かに亢進せるを見たり。本例に於ては注射の間隔(一週三回)短きに過ぎ良好の治療成績を擧げ得ざりしものなるが、血痰の爲め止むを得ず次の注射を延期せるに、喰菌現象旺盛となり、経過も良好となるものなり。

(以上の實驗方法に關しては細菌學雜誌二六三號参照のこと)

第二圖



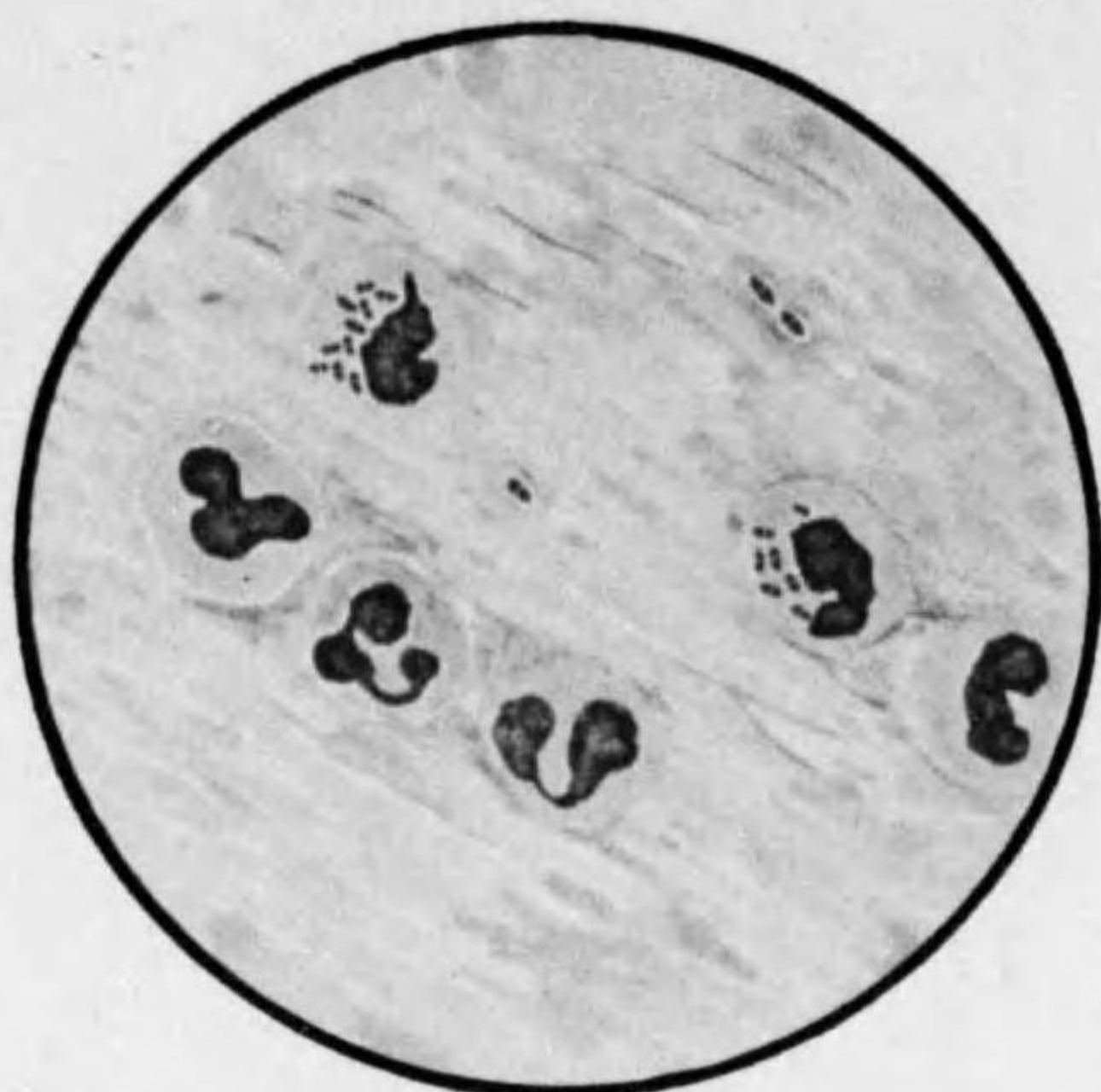
第二圖説明

第五章ワクチン療法症例九の喀痰標本の圖なり、病名慢性肺炎第二次に自家ワクチン療法を行ひ奏効せる時に採集せる喀痰の標本にして病原は綠色連鎖狀球菌なり。喰菌現象著明に起れるを見る。

第三圖

第三圖説明

第七章食鹽溶液の症例十三の喀痰の標本なり。病名慢性肺炎、病原グラム陰性雙球菌。濃厚食鹽水静脈内注射後症状の輕快しつつある時に採集せる喀痰の標本にして喰菌現象著明に起れるを見る。



(4) 結核患者に於ける免疫性喰菌促進物質

前述の喀痰中の喰菌現象は何によりて起るや。Wassermann は結核に於て殺菌素、溶菌素又は喰菌促進性免疫物質を認めずとせり。結核に於て免疫の成立することは Koch の實驗によりて立證せられたるも、其の本態に關しては今日尙闡明せられず。而して近時結核免疫の本態は組織細胞自身に存すとの説を聞くに至れり。然れども大谷は所謂血漿喰菌現象なる一新法を創案し、之による時は結核患者の 90% 以上に於て血液中に喰菌免疫物質を證明するを得たり。本物質は特異性を有する故に結核診斷に應用し得るのみならず、結核が治癒に赴く時は速かに血中より消失するが故に治療の終結を決定する上に重要なものなり。之が試験法に關しては巻尾附録を参照すべし。

如斯殆んど總ての結核患者の血液中に、結核菌に對する喰菌促進物質の存在するに係はらず、喀痰中に於て何故に喰菌現象が毎常著明に起らざるか。本問題を解決せんが爲め大谷、根本は次の實驗を行へり。

(5) 免疫物質の病竈深部到達問題

大谷及び根本は肺結核患者喀痰の食鹽水浸出液を製し、之に就き結核菌に對する喰菌促進物質の有無を検せり。其結果によれば喀痰中に於て喰菌現象著明なる場合は浸出液中に本物質を證明し得れども、然らざる場合は之を證明せず。又浸出液中の喰菌促進物質は結核菌に對してのみ作用し、腸チフス菌、パラチフス菌、大腸菌等に對しては何等喰菌促進作用を呈せず。故に該物質は特異性を有し、正常オプソニンの如き非特異性物質にあらざるを知る。

近時喀痰中に毎常喰菌促進物質を證明すとの報告を見たり。然れどもその量に於ては疾病の経過により大なる消長あり。之を以て余の説を變更するの要を見ず。

結核患者血漿中には殆んど毎常喰菌促進免疫物質存在するに係はらず、疾病の経過良好なる時にのみ本物質多量に喀痰中に現はれ、然らざる場合は出現すること僅少なるは何故なりや。結核病竈はその周圍に血管を缺如する肉芽組織を有し、中心部には血管を缺如す。之が爲め疾病の普通の経過にありては免疫物質は結核病竈の深部に到達することを得ざるものなり。之れが爲め免疫物質は産出せらるゝも、之れが病竈深部に存する結核菌に對しては何等の作用をも呈することを得ず。

(6) 病竈反應の意義

病竈に於ける肉芽組織即ち分界線は元來體内に侵入せる病毒に對する生體の反應として發生せるものにして、病原の毒作用を免かれんが爲めに生ずる防禦装置なり。故に之れが完成せらるゝ時は疾病は急性症状去り、種々の中毒症状輕快するに至る。然れども之れと同時に疾病は慢性の経過を取るに至る。之れ罹患により發生せる免疫體が之の分界線に妨げられて、病竈に於ける病原體に作用すること能はざる爲めなり。今若し何等かの方法を以て免疫體を病竈深部に輸送し、以て病原體に作用せしむることを得ば疾病の経過に良好の影響を與へ得べきは想像に難からず。刺戟療法に於ては病竈反應を起して此の目的を達するを得べし。

Bier が病竈反應を *Heilenzüudung* と稱せるも故あるを知る。余等は此間の消息を結核に於て證明せるも病竈を形成するものは他疾患に於ても同様なるべし。腸チフスにありて、ワクチン療法を施し、極めて短時間内に著效あるも、矢張り同一の治療作用によるものなり。蓋し腸チフス菌に對しては喰菌促進免疫物質の外殺菌素が形成せらるゝものなれば、之れが病竈に到達する時は、菌體は一時に滅殺せらるゝに至るべし。従ひて效果も結核に比して顯著なるは當然なりと云ふべし。然れども余は之れを以て刺戟療法の唯一無二の治療作用なりとは云はず。全身的の抵抗力増進例へば *Weichardt* の原形質賦活作用の如きも治療作用に關與するは勿論なり。殊に病竈組織細胞の機能如何は疾病の治療と深き關係を有するものにして、若し刺戟が過大なる時は之れが壞死を來し、疾病の増悪（病竈の擴大、菌血症、敗血症）を來すべし。病竈部に於ける血液循環の改善及び之れによりて來る病竈組織細胞の營養等に就ては項を改め止血作用の部に於て詳細に論及すべし。

尙刺戟療法に於て病竈反應が如何に重要な役割を演ずるかは第十二章に於て述ぶる局所刺戟療法に於て、病竈に直接刺戟を與へ、他に何等全身的影響を與へざる場合も適度の病竈反應をさへ起さしむる時は疾病は治療に赴くの事實を見ても明かなり。

(7) 慢性傳染病の容易に治療せざる理由

於是慢性傳染病の容易に治療せざる理由も明確に知ることを得べし。即ち是等疾患に於て重感染を防禦し得る能力を有しながら、本來身體内に保有する病原體を滅殺して治療に赴かざるは、病原體が病竈深部に潜在して免疫物質の作用を免かるゝが故なり。必ずしも免疫の不成立又は不完全が其重要の原因にあらず。ツベルクリン療法に於て、一部の學者は病竈周囲の結締織化を以て重要な治療作用となし、ツベルクリンの大量を注射して之れの増殖を望む者あり。然れども以上の所説によれば之れ單に疾病をより慢性に推移せしむるのみにして、治療の方向を取らしめたるものにあらず。故に若し斯かる患者が何等かの理由により結核

に對する抵抗力減弱せる場合は再び險惡なる症狀を呈することは理解し易し。

腸チフスに於て初期には必らず菌血症あるも一、二週を經過して免疫成立する時は菌血症止む。是れ免疫體が血液中に出現する爲めなり。一方腸チフスに於ては諸臟器に轉移性病竈を形成す。本病竈内には免疫體の侵入容易ならず。之れが爲め糞便又は尿中より排菌永續することあり。又之れが爲め多量の免疫體を血清中に證明する場合も疾病の治療を見ざる事あり。

於茲免疫と疾病治療に關する疑問も明確に説明し得たりと信す。

文 獻

- Bier, M. M. W. 1921. S. 163. 草間滋及古賀玄三郎, 細菌學雜誌, 第二五一號, 第二五二號, 大正五年. Löwenstein, D. D. W. 1907. S. 1778. 大谷彬亮, 細菌學雜誌, 第二六三號, 大正六年. 大谷彬亮, 細菌學雜誌, 第二六二號, 大正六年. 大谷彬亮, 東京醫事新誌, 第二五五三號, 昭和三年. 大谷彬亮, 治療及處方, 第一〇七號, 昭和四年. 大谷彬亮, 大阪醫事新誌, 第六卷, 第二號, 昭和十年. 大谷彬亮及根本十郎, 細菌學雜誌, 第二七一號, 大正七年. Rothschild, D. M. W. 1913. Nr. 9. u. 25. Sachs, D. M. W. 1927. Nr. 3. Scholtz, D. M. W. 1927. Nr. 41. Wassermann, Zeits. f. Tub. Bd. 35. Wolfsohn, Die Therapie d. Gegenw. Jahrg. 66. H. 9. 1925.

第四項 刺戟療法と止血作用

殆んど總ての刺戟療法には止血作用あり。元來刺戟療法に於ては、前述せるが如く病竈反應を惹起す。病竈反應は其の充血を伴ふものなるが故に、刺戟療法により時に病竈部より出血することあるは敢て異とするに足らず、然るに之れと正反對なる止血作用あるは聊か説明に苦しむ。

Saxl は牛乳注射が腎出血及咯血に對し有効にして無害なるを報告し、Bier は血液注射により止血の目的を達しカルシウム又は濃厚食鹽水の止血作用に關しては可なり古くより知られたり。森はヒリンが (1. cc 隔日皮下注射) 咯血に

有効なるを報じ、Tenckhoff は X 線照射に自家血清と同様の止血作用あるを報告せり。

刺戟療法に於ける止血作用は血液凝固性の亢進に基くとなす者多し。Grossfeld は Moll の実験即ち家兎に蛋白質を注射する時は血液中のフィブリノーゲンが二倍量にも増加すと云へるを根據として、咯血に對し蛋白質を筋肉内に注射し有効なるを報ぜり。然れども蛋白質注射は必ずしも血液凝固を促進せず。齋藤はゲラチンが血液凝固を促進することなく、却て之れを遅延せしむるを認め、之れの止血作用は他に求めざるべからずとなせり。

刺戟療法に於ける止血作用を血圧下降に基因すとなす者あり。此の問題に關して、高龜と竹中の間に論争せることあり。蓋し刺戟療法に於て末梢血管の擴張を來し内臓に於ける血液量の減少を來すことあるべし。之れが内臓に於ける出血に有利に作用するは疑ふべからず。

更に山口はカルシウム溶液が肺臓血管を收縮する作用ある爲め、咯血に對して多少有効なるべしと云へるも、腎臓其他の出血に對して有効なるは何故か。

以上止血作用に關する諸説は勿論、或る場合には適合するものならんも、之れを以て未だ説明し盡されたりとは云ふべからず。余は本問題に關して最も注意すべきは、止血作用と疾病其のものに對する治効作用の關係なりと信ず。大谷、加治木及大坪は濃厚食鹽水を咯血、腸出血等に應用しつゝある間に之れが疾病其のものに對しても良き影響を與ふるに注意し、更に大谷は病竈反應其のものに止血作用あるを主張するに至れり。其の理由として次の如く論ぜり。止血作用は治療成績の擧がる場合と全く同一程度の刺戟が與へられたる時に起るものなり。故に刺戟療法が止血の目的を達せる際に於ては、疾病の経過にも良好の影響を與ふる事多し。斯る疾病其のものに好影響を與ふる刺戟ならば病竈反應を起すべき筈なり。然も尙此の際に止血作用あるは如何なる理由に基くや。此の問題を解決するに當り、第一に考慮を要するは、病竈に於ける毛細血

管の状態なり。近時毛細血管にも原働的に血液循環を營爲する作用ありとせらる。人體に於て皮膚毛細血管を顯微鏡下に窺へばよく毛細血管内の血液運行状態を見ることを得べし。而してチアノーゼある場合には、血行停止し血球は小集團をなし球數狀に排列するを見る。此の場合毛細血管は幅員に於て却て健常状態より擴張せるも、血液は停止せる點より見て毛細血管に原働的循環作用あるを認む。皮膚の炎性疾患を觀るに、全身の循環障礙なき時にも、炎衝部のみがチアノーゼを呈せることあり。之れ病毒による毛細血管の麻痺を起せる結果に外ならず。斯かる際に刺戟療法を行へば毛細血管の機能恢復し循環障礙去り、病竈部は美麗なる鮮紅色を呈するに至る。今病竈部に到る動脈に甲乙の二枝ありと假定す。而して甲枝破損して出血するとし是等血管配下の毛細管が中毒の爲め麻痺せりとせば如何。茲に局所的循環障礙起るの結果動脈の血圧は局所的に高まるべし。之れが爲め出血は停止し難くなるは當然なり。然るに今刺戟療法によりて毛細血管の機能恢復せば、循環障礙去りて血液は比較的少量に健全なる乙枝に流下し動脈の血圧下降すべし。之れが爲め甲枝に行く血液量減少し血流緩徐となり血液凝固容易となりて血栓を形成し止血するに至る。

以上は余が刺戟療法を行ひて得たる臨床的諸現象を基礎として得たる假説なり。

止血作用に關する此の假説は更に刺戟療法の治療作用に關して重要な關係を有す。即ち上述の如く病竈部に於ける循環障礙は病竈組織細胞の營養障礙を來すは當然なり。而して病竈組織は病原體に對する生物反應として形成せられたるは前述の如し。従ひて之れが本能は病原に對して最も強大なる抵抗力を有するは勿論なりとす。彼の茂木の實驗、即ち肉芽組織に強力丹毒連鎖狀球菌を接種して何等症狀の變化を認めざりしは病竈組織が如何に非特異性に抵抗力の強大なるかを知るに足らん。斯かる特殊機能を有する病竈組織細胞が、循環障礙の除去せらるゝによりて、機能を充分に發揮するに至らば疾病の経過に良好の影響を與ふるこ

と多言を要せず。此點は前項に述べたる免疫體と病原との接觸の機會を與ふる病竈反應に次で本療法の重要な治効作用なり。余は寧ろ Weichardt の原形質賦活作用よりも、病竈組織の機能恢復を重要視せんと欲す。

以上止血作用又は病竈組織機能恢復は適度の刺戟が與へられたる場合にのみ起る現象にして、若し刺戟が過少なる時は何等の效果を見るに至らず、又危害も伴はず。然れども若し過大の刺戟を與へたる時は、毛細管の麻痺を來し、同時に激しき充血を起す爲め病竈出血を促すべく、又病竈組織細胞は壞死に陥るに至るべし。

文 獻

- Bier, D. M. W. 1921. S. 163. Grossfeld, Med. Kl. 1925. Nr. 41.
 森半兵衛, 日本醫事新報, 第一九八號, 大正十五年。 大谷彬亮, 東京醫事新誌, 第二四五二號, 大正十五年。 大谷彬亮, 内外治療, 第三年, 第一冊, 昭和三年。 大谷彬亮, 加治木五郎及大坪五也, 東京醫事新誌, 第二一七〇及第二一七二號, 大正九年。 齋藤磯次, 臨床醫學, 第十三年九月號, 大正十四年。 Saxl, W. Kl. W. 1916. S. 953. Tenckhoff, D. M. W. 1925. Nr. 32.
 山口清治, 南滿醫學堂論鈔, 第五卷。

第五項 刺戟療法と鎮痛作用

總て刺戟療法には鎮痛作用あり。溫熱の局所刺戟療法, 灸等は特にその鎮痛作用廣く應用せらる。是等鎮痛作用は如何なる機轉によりて起るかに就いては從來説明されず。此點に關して大谷は次の如く論述せり。

炎性竈に於ける疼痛は病毒が直接知覺神經末端を刺戟して發する場合もあるべし, 然し之に比して更に重要なものは病竈部に於て炎術性浮腫を生じ, 組織液の新陳代謝緩慢にして, その水素イオン濃度は漸次甚しき高度に達し, 之が神經末端を刺戟して疼痛を發するものゝ如し。故に斯かる場合アルカリ性磷酸鹽類溶液を病竈部に注射する時は即座に疼痛緩解することあるべし。今刺戟療法によりて前項に述べたるが如く病竈部に於ける血液循環障礙除去せられ, 新鮮なる組織液を生じ, 陳舊なる組

織液は他に流下する時は病竈部に於ける水素イオン濃度低下し疼痛頃に緩解するものゝ如し。實際刺戟療法により病竈反應を惹起し腫脹, 發赤等は増劇せる際にも疼痛は緩解することあり。之は腫脹, 發赤が直接疼痛に關係なきを示すものなり。又疼痛ある部を按摩によりて器械的に組織液の新陳代謝を促進せしむる時は疼痛緩解するも同一理由に基く。

大谷は組織の淋巴間隙に組織液の流下を促す原働性の機能存するなきやを疑へり。而して前項に述べたる毛細血管の機能と同様に, 病毒によりて麻痺せる機能が刺戟療法によりて機能恢復し, 組織液の新陳代謝を促進するものにあらざるかとせり。

以上病竈の組織液の新陳代謝促進は疾病の治癒機轉と密接なる關係を有す。之により病竈組織細胞は營養改善せられ, 機能旺盛となり, 疾病の治癒促進せらる。故に刺戟療法が鎮痛の目的を達せる時は疾病自身にも良好なる影響を與ふるものなり。

文 獻

- 大谷彬亮, 治療及處方, 第一一九號, 昭和五年二月。

第六項 治効作用に關する其他の學說

(1) 原働性免疫説

Koch のツベルクリン療法は最初専ら原働性免疫療法なりとせられたり。該説によれば, 結核が速かに治癒に赴かざるは, 免疫性の不成立乃至不完全なるが爲とし, 之れにツベルクリン療法を施す時は, 免疫成立を促し, 斯くして新に成立せる免疫が疾病を治癒に導くとせらる。然るに之れを實際に應用するに當り, 豫期の成績を得ざりしを以て, 是れツベルクリン製劑の不良なるが爲めとなし, 其の改良を企つる者續出するに至れり。今日ツベルクリン製劑は既に數百に達すべし。然れども此の原働性免疫説を満足せしむべき製劑は遂に發明せられず。次で起れるワクチン療法に於ても, 矢張原働性免疫説専ら行はれ, 現今尙本説を奉

する者多し。然るに一方痲疾に於て牛乳注射によりても、痲菌ワクチンと同様の反應及び治療成績を擧げ得るを知るに至り、原働性免疫説は甚だ動搖を來せり。然れども牛乳注射によりても、血液中の免疫體含量が一時増加することあるを以て、免疫促進説尙維持せられ、非特異性免疫療法と稱せらるゝに至る。而して此の免疫増進が幾何程度迄疾病治癒に關與するかの問題に關して、Müller u. Weiss は痲毒性副睪丸炎にワクチン療法を行ひ、一側に有効に作用しつゝある間に他側の副睪丸炎は症状増劇するの現象を見て、若し本療法により產生せられたる免疫物質により疾病の治癒を來すものならば、兩側共に輕快し一側が増悪するが如き理由なしとし、原働性免疫療法説を駁せり。尙市川が腸チフス患者にチフス感作ワクチンを靜脈内に注射せるに、二十四時間或は三十六時間以内に分利狀に體溫平常に復せるを見て、佐多は之れを現時の免疫學を以て説明すべからざる奇蹟的現象なりと云へり。市川を用ひし菌量は僅かに0.05 疋前後なるが、本來腸チフスに於ては菌血症を起し、斯かる微量の菌が靜脈内に注射せられたりとして格別の作用を呈せざるべきに、疾病の經過に斯く著しく且つ短時間内に變化を呈するは免疫學説を以てしては到底説明し得べからず。元來此の原働性免疫説の出發點は、慢性傳染病の容易に治癒せざる理由、又は急性傳染病に於ても治癒が遅延する理由が、免疫成立不完全なりと云ふにあり。然れども血液中の免疫體含量を測定するに、速かに治癒せる者より、容易に治癒に赴かざる者に於て其の量遙かに大なるを普通とす。故に傳染性疾患の治癒は免疫成立に因るは勿論なれども、治癒の遅延するは免疫成立不完全なるが爲めなりとは云ふべからず。其の原因は之れを他に求めざるべからず。殊に余は秋元と共同して、結核患者に於ける血漿喰菌現象のツベルクリン療法による消長に關して調査せる結果、疾病が治癒に近づく時は免疫性喰菌促進物質は漸次減少して遂に消失するを見たり。小林、山口又は糸川の動物實驗に徴するに、健康動物に比較的少量のツベルクリンを接種する時は、其の血漿中に本物質の發現するを見るも、余等の使用せる結核患者

治療量即ち少量のツベルクリンを以てしては、疾病の治癒を促進するも、本免疫物質の血液含有量は治癒に赴くに從ひて減少するを見たり。故に余等は現今血漿喰菌現象を検してツベルクリン其他の療法を終結を決しつゝあり。如斯ツベルクリン注射續行中にも結核が治癒する時は最初存せし免疫物質が減少乃至消失するの點より見て、ツベルクリン療法が原働性免疫療法にあらざることを斷言して憚からず。

(2) 原形質賦活作用説 Protoplasmaaktivierung.

Weichardt は蛋白體の一定量を非經口的に與ふる時は各器官の生理的作用が亢進するものなりとし、山羊に之れを用ふれば、乳汁の分泌増加し、或は蛙心臓を剔出して、之れが疲勞せる時、一定濃度の異種蛋白體を灌流せしむる時は心動が再び強盛となるを認めたり。其他血球のカタリザトル作用の亢進、或は免疫體増加等も夫々の細胞の機能が亢進する爲めに起るものなりとせり。更に若し刺戟が強きに過ぐる時は反對の結果を生ずるものなりと云へり。斯くして全身の細胞の機能が亢進する時は、疾病治癒能力も増強すと。現今獨逸に於ては専ら本説行はる。然れども前記 Müller und Weiss がワクチン療法に於て注意せる臨床的事項、即ち一側の副睪丸炎に有利に作用せる刺戟が他側の副睪丸炎に對しては甚しく不良に影響せる事實は、獨りワクチン療法のみならず、他の總ての刺戟療法に於ても之れを認むることを得べし。斯かる現象は刺戟による病竈の變化を無視又は輕視せる原形質賦活作用説の如きを以て完全に説明し得べからず。Wolff-Eisner は原形質賦活作用説が一般に認められ居るも、之れを以て蛋白體療法を説明し盡したるものとは信じ難し。殊に病竈反應に關しては本説のみを以て了解すべからざるものありとなせり。Bessau も蛋白體療法の原理に關しては更に研究を要すとなせり。余は Weichardt の説を否認するものに非らず。確に刺戟療法の半面を説明せるものなりと信ず。Popoff が鳩の白米病にブローム マグネシウム 0.015 或は 0.0035 瓦を水溶液として筋肉内に注射し有効に作用せしめ得たるが如きは、恐らく此の原形質賦活作用と云ふが如き一

般的の細胞機能亢進に基くものなるべし。

殊に大谷が赤外線を以て肺結核患者の肝臓を照射し、肝臓の機能を亢進せしめ、以て中毒症状を除かんとせるが如きは當に本説の臨床應用と云ふべきものなり。

然れども本説を以て刺戟療法の全部を説明せるものとは信ぜず。否更に重要な意義を有するは病竈に於ける變化なりとす。刺戟が病竈に有利に作用するにあらざれば、全身的にも有利に作用することを得ず。刺戟療法に於ては、刺戟度が適度ならざるべからず。而して其の適度の刺戟は多くの場合病竈の状態によりて定まるものなり。従ひて多くの場合原形質賦活作用は寧ろ從にして病竈の變化が主なりと云ふも敢て過言にあらず。

(3) 發熱療法説

Bier は刺戟療法の發熱反應は病竈反應と共に治効作用に重大なる關係あるものとし、之れを Heilieber と稱せり。然れども近時氏等も從前之れを重要視せざるが如し。

Müller und Weiss は瘧疾のワクチン療法或は牛乳注射療法に於て、強き反應熱を發せる者に著効を認め、熱が疾病の経過に有利に作用すと云へり。現時盛に行はれつゝある腦脊髄微毒に對するマラリア療法の如きも、最初は斯かる患者が急性熱性病に罹患する時は症状輕快すと云ふ點より出發せるものなり。然れども瘧疾のワクチン又は牛乳療法の治癒機轉に關しては Müller 自身が其後に記載せる論文を見れば疾患の輕快するは病竈反應によるものなりとして、其の説を改めたり。腦脊髄微毒に對する發熱療法の如きも、之れと同時に發現する病竈反應が有意義にあらざるか。余は或る腦微毒患者に腸チフス ワクチン を注射したるに、發熱と共にワクチン注射の當夜可なり強き腦症を發し、爾後體温平常に復すると共に症状の輕快せるを認めたり。注射當夜の腦症は之れを病竈反應と認むべきものなり。Schroeder は細末精製硫黃を千倍乃至百倍の割合にオリーブ油に浮遊せしめ、更に千倍の割合にヒノゾールを加へた

るもの數耗宛を腦微毒患者に注射（筋肉内）し一時的の高熱を發せしめ可なり見るべき治療成績を擧げたりとせり。氏は尙附言して曰はく熱と治療成績は必らずしも並行せず。熱其のものが有効なりとは認め難し。之れによりて起る病竈反應が有効に作用するものなるべしとせり。

文 獻

- Bessau, D. M. W. 1916. S. 499. 糸川角次郎, 慶應醫學, 第七卷, 第一號, 第二號。 小林健兒, 細菌學雜誌, 第三五一號, 大正十四年。 Müller, W. Kl. W. 1917. S. 805. Müller u. Weiss, W. Kl. W. 1916. S. 249. 大谷彬亮, 治療及處方, 第十六卷, 第十二册, 東京醫事新誌, 第二九六三號, 内外治療, 第十一年一月號, 昭和十一年一月。 Popoff, Med. Kl. 1927. Nr. 7. Schroeder, Kl. W. 1927. Nr. 46. Weichardt, M. M. W. 1915. Nr. 45. Weichardt, W. Kl. W. 1816. Nr. 51. Weichardt, M. M. W. 1927. Nr. 12. Wolff-Eisner, Kl. W. 1927. Nr. 12. 山口壽太郎, 細菌學雜誌, 第三七二號, 昭和二年。

第七項 治効作用に關する諸説總括

刺戟療法は其の治効作用より見て對症療法, 免疫血清療法, 化學療法等と比肩して特殊の領域を占むる一新療法なり。其の方法の多種多様なること及び之れに適應する疾患の種類が多きことに於て對症療法に比し劣ることなし。而して之れが治効作用は現時の知見より次の四種を區別することを得べし。

1. Weichardt の原形質賦活作用説。
2. 病竈反應により、既に產生せられたる免疫物質及抗病原物質を病竈内に輸入し、之れと病原體との接觸を可能ならしむるの説。
3. 病竈に於ける血行障礙を治し、病竈組織の機能を完全ならしむ。一方之れによりて止血作用を呈する説。
4. 停滞せる病竈部の組織液の新陳代謝を促し、一方之により病竈組織細胞の機能を改善し、以て疾病の治癒を促進し他方に於ては同時に病竈部の疼痛を緩解する説。



以上四治効作用説中何れが最も主要なるかは、之れを戦争に喩へん。今患者を一國とすれば其の疾病状態は國內に敵軍の侵入し來れる状態なり。而して病竈形成は戦線に相當し彼我對陣せるに似たり。刺戟療法は戦争行動を盛ならしめ、反應症状を惹起す。故に余は一時本療法に挑戰的療法なる名稱を附せることありき。若し戰鬥の餘力あり、策戦宜しきを得ば戦に勝つことを得るが如く、體力に餘裕あり、且つ刺戟の程度宜敷を得ば疾病を治癒に導くを得べし。

Weichardt の原形質賦活作用は全身的の機能亢進を來し、抵抗力の増大を來し疾病の経過に良好の影響を及ぼすと云ふにあり。之れ恰も戦時状態にある國民の元氣横溢し、戦争の終局に甚大なる影響を及ぼすと同一なりと云ふべし。然れども戦争の終局が單に國民の元氣のみにより決せらるべきものに非らず、戰場に於ける戰鬥の結果が最大重要な因子たると同様に、刺戟療法に於ても病竈形成ある疾患にありては病竈に於ける病原體と病竈組織との間の争闘の結果如何が疾病其のもの消長に最大重要な關係を有す。之れが爲め余は前記四種の治効作用中第二第三及び第四即ち病竈に於ける變化を重要視し第一の全身的の抵抗力増大を次位に置かんとす。

然らば第二第三及第四は何れを重要視すべきや。之れ個々の場合によりて異なるも一般的に云へば、慢性の経過を取れる者にありては第二即ち抗病原物質の病竈内侵入を助長することが主なる治病作用を呈し、中毒症状強き急性症状を呈せる疾患に對しては第三及び第四即ち病竈組織細胞の機能恢復を主要なるものと認むるを至當とせん。慢性の経過を取り容易に治癒に赴かざるの理由が免疫體產生の缺如又は不充分なるにあらず、斯かる抗病原物質が病原體に接觸するを阻止せらるゝ爲めなりとせば、抗病原物質と病原との接觸を促すことが治療上最大の重要事項たるは言を俟たず。之れを戦争に喩ふれば抗病原物質は砲彈なり。病竈分界線の完成せられたるは恰も戦線に於て塹壕其他の防禦施設が完成せられ、之れが爲め戰鬥は緩慢となり持久戦となると同様なり。之れが

爲め唯一の武器たる砲彈が敵陣に達せずとなさば、戦争の勝敗容易に決せざるも當然なりと云ふべし。今刺戟療法によりて抗病原物質たる唯一の武器の威力を發揮するの機會を與ふるは、當に斯かる場合に於て最も重要な意義あるものと云はざるべからず。

急性症状を呈せる病竈にありては病竈部毛細血管の中毒麻痺により血行障碍を起し且つ組織液の新陳代謝阻止せられ組織細胞の機能を減弱乃至喪失せしむるに至る。之れを戦争行爲に喩ふれば個々の病竈組織細胞は個々の兵士に相當す。一軍の士氣廢頹しては戦勝を期し難きと同様に、病竈組織細胞の營養が毛細血管の麻痺により障碍せられては、之れが病原體に對抗する能はざるは當然なり。又非傳染性疾患にありても少くとも病竈を形成せる疾患にありては病竈の血行を順調ならしめ其の營養を佳良にし機能を恢復せしむることが疾病の経過に良好の影響を與ふることも想像に難からず。

尙病竈組織細胞が直接刺戟の影響を蒙むりて第一の意味即ち一般的機能亢進と共に其の機能の亢進することも考へざるべからず。

余は茲に再言す、病竈組織細胞の本能は病原體に對抗するものにして全身の組織細胞中病原に對し最も威力を有するものなりと。而して是れが機能の消長は疾病の経過に至大なる關係あるは蓋し當然のことと云ふべし。

更に病竈形成なき疾患又は急性傳染病の初期に於て、刺戟療法の奏効することあり。此の場合に於ける治効作用は恐らく第一の全身的抵抗力の増進を以て説明すべきものならん。何んとなれば此の疾患の初期に於ては免疫の成立も不完全なるべく、又病竈形成なきものにありては、第二乃至第四の治効作用を呈するに由なければなり。

第三章 刺戟療法施行法

刺戟療法は刺戟を與ふることにより患體の保有する治癒能力を鞭撻して疾病の治癒を促進するものなることは第一章に述べたるが如し。されば之が應用實施の方法も之に準據すべきは當然にして、若しその方法を誤らんか當にその効果を擧げ得ざるのみならず、之が爲め患者を危地に陥るゝことなきを保せず。而して本療法の本態の特殊性に基きその應用法も他の對症療法其他とは大に趣を異にす。本療法に於ては特に患者の個性を重要視するを要し、同一の疾患に對し同一の療法を施す場合も分量、間隔其他患者の個性に應じて定むべきものなり。然れども一方に於ては各種の刺戟療法が同一原理により奏効する關係上その施行に關しても各種刺戟療法に共通する法則あり。故に或る一種の刺戟療法の施行法に精通するものは他の種の刺戟療法の施行法をも容易に會得し得べし。唯刺戟體の異なるに従ひ僅少の改變を行へば足る。以下是等通則に關して述べんとす。

第一項 適應症及び禁忌

(1) 治癒能力

通則一。 刺戟療法の適應症として患體に治癒能力を保有するを要す。患體の治癒能力は何れにありやと云ふに其一つは先天的に人體が享有する抗病原性の諸種細胞、例へば各器官中に存する組織球、血液中の白血球、殊に病竈部に於ける肉芽組織細胞及び血液中のアレキシン、肝臓の解毒作用等を擧ぐべし。他は後天性に患體が罹患によりて獲得せる免疫性なり。

刺戟療法が患體の治癒能力を基礎として効果を擧げ得るといふ立場より見て上記の要求は當然なり。故に之が理由に關しては説明を要せざる

べし。唯之を臨床の事實に徴するに止めんとす。

肺結核の末期に死亡の數日前より喀痰俄かに膿狀を呈し、中に多數の非病原性雜菌を認むることあり。元來肺組織は健康状態に於ては例へ雜菌の侵入することあるも之が發育を阻止する機能あり。肺結核が重篤なる場合には肺の此機能喪失せらる。之れが爲め肺に於ける雜菌の増殖可能となり、上述の喀痰を見るに至る。肺組織が斯く困憊せる状態に於ては最早治癒能力なきに至る。是れは臨床的にも治癒能力の喪失を容易に認識し得べし。

症例一。 三十二歳男。病歴。大正十一年肛圍炎。大正十四年肺結核、爾來健康優れず。最近鼻尖及頤部に各拇指頭大の淺き潰瘍を形成す。昭和八年六月十四日入院。現症。體格中等。營養及血色共に不良。鼻尖及頤部の潰瘍は淺く周圍に堤防を形成せず。肺は兩側共に胃され、右側に著しき病變を呈す。其他の臟器には著變を認めず。體温 38.5 度前後、脈搏頻數、緊張弱し。喀痰中等量膿狀粘液痰にして結核菌陽性。大谷氏噴菌現象陽性。經過。六月十七日以降 2 乃至 5% ビリフォルム軟膏を 5 乃至 7 日毎に一日間貼用、其他の日は硼酸軟膏を貼す。七月六日第四回ビ軟膏貼用の頃は頤部の潰瘍殆んど全部表皮を以て覆はる。七月十五日及八月二十九日の兩度頤部に小潰瘍再現せるも何れも短時日にして治癒し、爾來再現せず。鼻尖の潰瘍もビ軟膏の貼用回を重ねるに従ひ周邊より表皮形成せられ十月八日第二十一回貼用の頃は半米粒大より米粒大の三個の潰瘍面を餘す程度となりたり。然るに十月二十日第二十四回貼用の頃より肺の病變増悪し、喀痰量の如きも從來一日 30 乃至 40 錠のものが増加して 170 乃至 250 錠となり、食慾減し、衰弱著明となると同時に鼻尖の潰瘍も擴大し。最早ビ軟膏の効果を認めざるに至れり。斯くして患者は昭和九年二月二十七日遂に死亡す。

本例に於て最初ビ軟膏の局所刺戟療法により頤部の潰瘍は全治し、鼻尖部の潰瘍も治癒に近づきたる際肺の症状悪化し、潰瘍も共に増悪してビ軟膏が無効となりたるは患體に最初の間存したる治癒能力が後半に至りて喪失せる結果なり。

症例二。 六十六歳女。約一箇年前より涙囊炎を患ふ。數回の外科的手術も効なく今日に及ぶ。膿汁より非溶血性連鎖球菌を純粹に得たり。之れを以て自家ワクチンを製して、其の 0.01 兎を皮下に注射す。其夜輕度の頭痛を訴へ翌日より膿汁分泌増加し、その量平素の約十倍に達す。第三日目に至り患部の炎性

症状増激し膿汁も更に増加す。一週間の後反応症状稍や消退せるもワクチン注射前よりは尙炎衝強し。依りてワクチン療法を中止しヤトレン液に浸したるガーゼを切開創に挿入せるに炎衝再び増強す。依りて總ての刺戟性の處置を中止して三共製肝油乳劑を一日量5錠宛服用せしめたるに諸症日毎に輕快し約二週間後に全治せり。

症例一に於ては臨床的にも治癒能力薄弱となれるは想像に難からず。然るに症例二に於ては唯老齡と云ふ外營養其他より治癒能力の缺如せるを豫知し得る何物もなし。斯かる場合にありては一度刺戟療法を試み其結果を考察するを最も便利とす。而して次の通則により治癒能力を判断す。

通則二。反應症状一週間以上も持續するは治療能力の缺如又は薄弱なるの徴なり。

刺戟療法施行後は本章第四項にあるが如く患者は精神的にも身體的にも安靜を旨として攝生に努むべきものなるが、此の刺戟後の攝生を守らざる時は假令患體に治癒能力存する時も反應症状永續することあり。又本章第二項にあるが如く刺戟體量は適當なるを要するが若し過大量を用ひたる場合は大なる反應症状を惹起しその持續時間も長きを普通とすれども、若し患體に強大なる治癒能力或は抵抗力を有する時は激烈なる反應症状を惹起するも比較的短時間内に之が消退するを見るべし。

通則三。患者の症状が日々惡化するもの又は症状の不安定なるは治癒能力の薄弱なる徴なり。

患者の呈する症状が逐日増悪するは病原體の病原力大にして患體が之を制止し得ざる爲めか、或は患體の治癒能力薄弱なる結果病勢増進するものなり。何れにしても斯かる際に刺戟療法を行ふ時は疾病の増悪を誘發し、決して優良なる結果を齎らすものにあらず。斯かる際は本療は禁忌とすべきものなり。

(2) 治癒能力増進法

治癒能力が刺戟療法の根底をなすことは前述の如し。されば患者の本能力を保護し助長することは本療法の効果を増大する最大重要な事項の

一つなり。

治癒能力の本態は(1)に於て述べたる諸種細胞及免疫にあるが之が基礎となるべきは矢張全身諸器官の機能にあり。故に本能力を保護助長せんと欲せば結局患者に合理的の生活を營ましめ、不攝生を遠ざけ、患者の一般状態を改善するを要す。而して此點に關して特に世の注意を促さんと欲するは肝臟の機能なり。

肝臟の解毒作用と治癒能力 中毒症状を伴ふ各種疾患に際しては全身の各器官は各其鋭敏の度に應じて中毒による機能低下を來すべし。斯かる際に肝臟は其機能の一つとして解毒作用を有するが故に極めて重要な役割を演ず。従つて肝臟の機能保護或は促進は治癒能力増進上極めて重要な事項たるを失はず。

食餌制限 肝臟の二大機能として解毒作用と同化作用とを擧ぐべし。而して此等兩作用は恐らく同一の肝細胞によりて營まるゝものなるし、故に若し中毒症状を伴ふ患者に對して大量の食餌殊に同化の困難なる蛋白質に富む食餌を多量に攝取せしむる時は中毒症状は増劇すべし。日本に於ては古來有熱患者には粥食に淡白なる副食物を與ふる習慣あり。之は勿論經驗上斯くすべきものとせられたるものなれども、今日の學理に適合せるものなり。故に病弱者に對しては必要以上の食餌を與へざるのみならず、疾病の如何によりては食量を犠牲にしても先づ肝臟の解毒作用を保護するの要あり。彼の急性傳染病の初期に中毒症状激烈にして食慾全く振はざる時期には絶食せしむることさへあり。

肺結核の如き慢性傳染病に際しては蛋白質の消耗大なりとして之が補給の必要ありとなし出來得る限り大量の魚獸肉の攝取を奨め、或は大量の脂肪を與ふるものあれども此等は前述の學理により正當なる主張とは云ひ難し。寧ろ是れは必要量までに止め置き、中毒症状の除去に努め、食慾増進するに及び食量を増加するを合理的なりとす。彼の濃厚且つ大量の食餌を無制限に強要するが如きは決して治癒能力を増進する所以にあらず。

近時都會生活者の中には蔬菜攝取量極めて僅少なる者あり、殊に小兒にして蔬菜を全然攝取せざる者あり。斯かる者は諸種傳染病に對して抵抗力薄弱なり。彼のインフルエンザ菌性慢性肺炎患兒の大多數は實に蔬菜嫌いの兒童なり。蔬菜に如何なる成分ありて諸種疾患に對する抵抗力の泉源をなすかは今日不明なれども、蔬菜は保健上缺くべからざる重要な食料たるを失はず。従つて刺戟療法を行ふ場合此點に關して相當の考慮を拂ふべきものなりとす。

便秘 便秘を整調するは肝臟保護上重要な事項の一つなり。便秘により腸内容が異常醗酵してその産物が吸収せらるゝ時は之が肝臟の負擔となる。彼の急性傳染病の發病當初下劑を投與して腸内容を排除するは斯かる理由により有効なる處置なり。即ち發病時の中毒激甚なる際に肝臟の負擔を軽減して幾分にてても中毒を軽くして、身體各器官の機能を保護し以て抵抗力維持に努むるは爾後の疾病經過に多大の良影響あり。腸チフスに於て隔日に排便灌腸を行ふ時はその經過を良好に導くも同様の理由に基く。刺戟療法を行ふ場合も便秘を忌むは之が爲めなり。

肝臟赤外線照射。 大谷は肺結核患者にして食慾不振、盜汗等の中毒症候を有する者の肝臟を赤外燈を以て照射し優秀なる成績を挙げたり。此療法は原形質賦活作用説の臨床應用にして、健康なる肝臟組織を刺戟してその機能を亢進せしめ解毒作用を旺盛ならしめ、食慾亢進は勿論他の諸器官をして中毒より免かれしめて、患者の體力、抵抗力、治癒能力に資せんとするものなり。之によりて刺戟療法の禁忌症を適應症に轉ぜしめ、或は刺戟療法の効果をしてより大ならしむ。

赤外燈の照射法として先づ患者の肝臟部を露出し肺部及他の腹部を折疊みたるタオルを以て覆ひ、赤外燈の大小により患者が快感を覺ふる程度の距離より三分乃至五分間照射す。照射の頻度は五日前後に一回の程度を適當とす。

肝臟の赤外線照射は肝臟にして健全ならば何等副作用なれども、若し肝臟に變性其他の病變存する時は照射によりて食慾不振、嘔吐、不快

感等を惹起することあるべし。斯かる場合は本療法に大なる期待をかけ難し。尙腸、腹膜、肺等の病變部が照射さるゝ時は病竈反應を惹起す。本件に關しては物理學的刺戟療法の章下を参照すべし。又本療法施行に際しては前述の食餌の攝生及び便秘の整調に注意すべきは勿論なり。

(3) 其他の注意事項

合併症、急性の合併症ある時は刺戟療法は暫時延期してその治癒するを待つべし。之は合併症の爲め治癒能力が減弱することあるべく、又合併症の爲めの症候を反應症候と誤まり、刺戟の結果の判断を誤まる恐あるが故なり。

慢性の合併症中或る臓器の機能障礙を臨床的に認め得べき程度のものは禁忌とす。然らずして格別の機能障礙なき時は刺戟療法可能なり。但し此場合は刺戟體量に關して特に注意を拂ふを要す。即ち刺戟後に來る反應により該臓器の機能障礙を起し、生命の危険はなきにしても本病の經過に不良の影響を及ぼすことなきを要す。

次に刺戟療法を施したる後患者が安靜を保ち得ざる事情にある時は本療法を延期すべし。例へば患者が刺戟後旅行するが如きは忌むべきものなり。

通則四。患者の症候日々輕快するものは刺戟療法を禁忌とす。

刺戟療法は疾病の自然治癒を促進するの療法なり。今疾病の經過が自然治癒の道程を辿りつゝある際に殊更之を鞭撻するは啻に無用の事に止まらず、假令一時的にもせよ刺戟によりて陰性相を呈し、疾病治癒を妨害するが如きは愚策の甚しきものなり。斯かる際には自然の良能に信賴して疾病の治癒を待つを以て賢明の策なりとす。

文獻

大谷彬亮、東京醫事新誌、第二五五三號、昭和三年。 大谷彬亮、診斷と治療、疾病治療と體質號、昭和三年。 大谷彬亮、内外治療、第五年、第十冊、昭和五年。 大谷彬亮、東西醫學大觀、第四七號、昭和六年。 大谷彬亮、大阪醫事新誌、第六卷、第二號、昭和十年。

第二項 刺戟體量

(1) 適當量

刺戟療法に於て刺戟體量の適否は其成績に甚大なる關係を有す。本療法に於て陰陽兩相の大小は治療成績を有効とも有害ともなす。故に從來本療法に屬する新療法が世上に發表せらるゝや必ず其質否の兩論を聽くはその應用法の巧拙に基く。

刺戟療法獨特の點として同一の疾患に對する同一の刺戟體量も必ずしも同一ならず。患體殊に病竈の状態如何によりて刺戟體に對する患體の鋭敏の度は著しく異なるものなり。

通則五。刺戟體量は常に適當なるを要す。

通則六。適當量とは輕微の反應を呈し、又は之を認むることなくして次の時期に於ては疾病の輕快を來すの量なり。

茲に輕微の反應と云ふはその自然の經過に放任して何等危險を感じず、從つて之に對して特別の處置を必要とせざる程度の反應を指す。又反應を認めずと云ふも反應なきにはならず、全身反應は缺如するも病竈が深部に存し、病竈反應を認識し得ざることあり。斯かる場合も治療効果を擧げ得ることあり。故に臨床的には反應なくして効果のみ發現すること稀ならず。以下患者の状態と適當量に關して記述す。

體質と適當量

體質は諸種疾患の輕重乃至經過に大なる影響あると同時に、刺戟療法の結果にも深甚なる關係あり。胸腺淋巴體質は僅微の刺戟に對しても時に危險なる症狀を呈することあり。普通人に殆んど無害なるべき血清又はワクチン注射によりアナフィラキシー症狀を以て急死せる者は解剖によりて多くは本體質なりしを證明せらる。故に斯かる體質を有する者に刺戟療法は甚だ危險にして、寧ろ禁忌とすべきものなり。唯之の體質は臨床的に豫知するの法なきを遺憾とす。肺癆質の者が肺結核に罹患する時は多く進行性に富み、刺戟療法も斯かる者に對しては効を奏し難し。

然れども之れを以て直に本療法を禁忌とすべきにあらず。症狀の如何によりては可なり見るべきの結果を齎すことあり。大谷は成人に於て發毛異常と傳染性疾患、殊に結核との關係に就きて述べて曰はく、發毛異常ある男子は一般に結核性疾患に對して抵抗力弱し。斯かる者にありては刺戟療法を行ふ場合多少注意を拂ひ刺戟が強きに失せざるを期し、特に細心の注意を拂ふべきものなりと。

發毛異常は恐らく内分泌腺の異常によりて來るものにして、男子に於て鬚鬚の粗なること、腋窩の發毛少きこと、乳房輪の長毛の缺けること、陰毛發生境界が女子型なること及胸部に漆黒の長毛密生せること等を擧ぐ、女子にして乳房輪に長毛を發生するもの又は陰毛が男子型を呈するものは前記の男子に比して抵抗力比較的大なり。

次に血管運動神經異常あるものに於ても時に異常に強烈なる反應を呈することあり。Tenckdoff は血管運動神經異常ある者に刺戟療法としてX線の照射を行ふ時は著明の反應を起すとせり。大谷は胸部の診察に際して排衣の瞬間に胸部前面殊に上半部に紅斑の多數に出現するは血管運動神經に異常あるものにして、斯かる患者は神經質なりとし、刺戟療法を行ふ場合は大に警戒すべきものなりとせり。然れども之れあるが故に禁忌とすべきものにあらず。斯く血管運動神經に注意を拂ふ所以は、病竈反應が血管運動神經と密接なる關係あるが故にして、時に僅微の刺戟が強烈なる病竈反應を惹起することあるが爲めなり。斯く體質不良なる者に對しては少量の刺戟體量を用ふべし。

神經質と適當量

神經質の患者も時に不測の強反應を呈して刺戟療法の効果を不良ならしむることあり。此の神經質なることは時に疾病の中毒症狀として來ることあり、或は最初より神經質の者が罹患によりて更に増強せる者あり。何れにしても之れを禁忌とすべきにあらず。効果を擧ぐることに困難なるものなり。

神經質の患者にありては適當量一般に少量なり。神經質の患者は血管

運動神経異常を伴ふこと多し。之れが爲め時に強き反應を惹起す。又本療法に於て刺戟體の作用ある期間に精神興奮ある時は強き反應を起すことあり。都會住居者と地方住居者との間に適當量の著しき相違あるは、一つは都會住居者が一般に神経質なるが故なるべし。

中毒症状と適當量

中毒症状ある者にありては適當量は一般に少量なり。若し又之が強烈なる場合は禁忌とす。茲に中毒症状と稱するは熱、脈搏頻數、脈搏性質の不良、貧血、營養不良、食慾不振、睡眠障碍、腦症等なり。是等症状は患者に體力の餘裕存する時は、刺戟療法によりて消退せしめ得べきものなるが、之れが著しき程刺戟體量は少量なるを要す。

尙中毒症状の強弱のみならず、之れが甚しく不安定なる場合は、多く病竈状態の不安定を意味するものにして、寧ろ斯る場合は禁忌とすべきものなり。又此の不安定が左程迄著しからざる場合は少量の刺戟體を用ひて効果を奏することあり。

病竈状態と適當量

刺戟療法に於て病竈反應が最も重要なるは前章に於て詳述せり。而して其の病竈反應は病竈状態の如何によりて強弱の差を生ず。故に此の病竈状態を正確に觀察して、適當量を正確に豫測するは臨床家の最も注意すべきものなり。

幼弱なる肉芽組織、弛緩せる肉芽組織より成る病竈は刺戟に對して鋭敏なり。斯かる病竈を有する者にありては疾病増悪傾向大にして、永續反應を見ることあり。斯かる者に對する適當量は一般に少量なり。

炎性症状強きもの程其の適當量は少量なり。炎性症状は病原體の刺戟による生體の反應なるが、之れが強烈なるは病原體の刺戟強しと見るを得べし。之れに更に他の刺戟を與ふことは、場合によりては却つて疾病をして不良の経過を取らしむることあり。故に之れに對する刺戟體量は少量を選ぶべきものなり。

新鮮なる病竈は陳舊なるものより適當量少量なり。同一患者に新舊二

個の病竈ある時は新鮮なる病竈を目標として刺戟體量を定むべし。又病竈が大なるは小なるものに比して一般に適當量少し。

病竈の位置と適當量

同一の疾患にありても、其の病竈が他の刺戟を受け易き場所に存する時は適當量少量なり。例へば喉頭は咳嗽、談話等による器械的刺戟を受け易く、肋膜は呼吸による摩擦の器械的刺戟を受け易く、腸は其の内容物の器械的刺戟の外、内容物の化學的刺戟を受け易し。此等の場所に病竈存する時は適當量は少量なり。之れに反して骨、關節、筋肉、淋巴腺、皮膚等の如き場所に病竈存する時は人工的の夫々の處置により、他の刺戟を殆んど完全に防止し得べし。斯かる場合の適當量は比較的大量なり。

更に病竈の位置が生活必須の器官に占居する場合は適當量少量なり。之れが理由は不明なり。余は唯之れを経験より得たるに過ぎず。生活必須の器官に病竈存し、之が病竈反應を起し機能障碍を續發するに至らば、直接生命の危険を惹起すべきも、病竈自己が狭小にして斯かる機能障碍を起すことなき場合にも適當量は一般に少量なり。

疾病の種類と適當量

同一の刺戟體を用ふる場合にも、對象の疾病の種類によりて適當量に差あり。一般的に云へば疾病そのものゝ性質上、之れが全身に擴大するの傾向ある者に對する適當量は少量なり。例へばワクチン療法に於て葡萄状球菌病より連鎖状球菌病の場合は敗血症を起し易く、之れに對するワクチン量は少量なるを要す。

病勢増進の傾向ある疾患に對する適當量は少量なり。例へば結核は癩に比して此の傾向大なるが、チアノクプロールの適當量は結核に於て遙かに少量なり。

疾病の時期と適當量

同一疾患に對する同一刺戟體も疾病の急性期に於ては少量なるを要す。是れ急性期に於ては免疫發生も不充分にして、病竈に於ける肉芽組織の形成も不完全なるが故に僅微の刺戟に對しても強烈なる反應を惹起

し疾病の増悪を來し易きが故なり。

腸チフス恢復期に於ける排菌者に對する沃度加里療法の如きは解熱後一週間以内にありては0.01乃至0.03瓦にてよく奏効すれども解熱後三週間以上も経過する時は容易に反應を惹起せしめ難し。

合併症と適當量

合併症が重症なる程適當量は少量なり。合併症の爲め患者の一般状態胃さるゝ時はその抵抗力も從つて減弱すべし。心臓、肝臓又は腎臓等の生活必須器官に障礙ある時は特に注意して患體に危険を醸さざらんことを要す。

第二回以後の刺戟體分量測定

前記の事項は分量測定に關する一般的の注意にして、第一回の刺戟に際しては自己の經驗に基き之等の諸項を参考として分量を定むるの外なし。然れども本療法に於ては個體による適當量の相異甚しきものあるが故に、第一回の刺戟の結果を観察し、之れに依りて次の刺戟體の分量を定むべきものなり。而して是に参考となるべき刺戟の結果とは反應及び効果なり。

通則七。適當量は必らず反覆すべし。

吾人は各患者に對し斯かる適當量を發見するに全力を擧げて努力すべし。若し幸にして適當量を發見せば、次回には必らず同一量を使用すべし。従來ツベルクリン療法又はワクチン療法に於ては、之れを原働性免疫療法なりと信ぜざるの結果、幸に適當量を見出しながら、更に高度の免疫性を發生せしめんが爲め増量を敢てせり。之れ治療成績を不良となす最大原因なり。ツベルクリン療法もワクチン療法も後章に於て述ぶるが如く決して原働性免疫療法にあらずして、刺戟療法に屬すべきものなり。ヂフテリ血清製造に於ては多量の免疫體產生を目的とすれども、患者の治療に當りては必らずしも免疫性を高度ならしむるが目的にあらず。本問題に關してはツベルクリン療法及びワクチン療法の章を参照すべし。

通則八。反應強烈なる場合は次回に減量すべし。

疾病の種類にも依れど、一般的に惡寒戰慄を以て高熱を發する場合又は病竈擴大、敗血症等を起す虞ありたる場合には次回には減量を試むべし。

反應が輕微にして而も反應消退後疾病本來の症狀輕快せざるは患者に治癒能力の缺如せる場合多し。之れが患者に不攝生なくして、如斯効果なき場合は寧ろ本療法は禁忌となす。

反應が永續する場合は禁忌とす。Hayek はツベルクリン療法に於て反應永續する者は免疫性の缺如に由るものとして、ツベルクリン療法に不適當なりとせり。余は斯かる患者に果して免疫性の缺如せるや否やを知らず。然れども此等は病竈の状態或は患者の一般状態が病原に對して抵抗力薄弱にして治癒能力の缺乏せる者なるを考へざるべからず。故に之れを禁忌とするには賛同す。但し患者の不攝生により斯かる永續反應を呈する場合は禁忌にあらず。

通則九。反應を起さず、又効果も認めざる場合に限り増量を試むべし。

但し次項の分量的逆現象に關しては特に注意を要す。増量の程度は前回の分量の二乃至三割を増加すべし。一時に二倍以上に増量するは不可なり。

適當量も數回之れを反覆する時は、疾病の輕快に伴ひ最早無効無害の量となり終るべし。斯かる場合は新なる適當量を求めざるべからず。即ち上記の如く少量宛増量を試みて此の量を見出すに努むべし。

(2) 刺戟體量に關する逆現象

刺戟療法に屬する刺戟體には一つの逆現象あり。刺戟の結果の大小と刺戟體量とは必らずしも並行せず。少量の刺戟體によりて著明の反應を起すも若しその十倍又は百倍量を以てする時は全然反應を起さず。

此事實は最初大谷が一腎臓結核患者について次の如き實驗を爲し、更に肺結核、脊髄微毒等多數の患者に同様の事實を證明せり。

症例三。腎臓結核患者。

第一回沃度加里 0.2 瓦一日三回分服一日間。何等反應又は効果なし。

第二回。第一回より一週間後0.1瓦同様投與。何等反應又は効果なし。

第三回。同様 0.05 瓦投與。翌日體溫上昇、尿の溷濁、尿中の白血球、赤血球及結核菌の増加、腎臓部の自發痛を訴ふ。然れども是等反應症狀消退しても何等疾病の輕快を見ず。

第四回。同様 0.02 瓦投與。翌日反應症狀として尿中の赤血球増加せるのみ、其後は體溫下降、爽快感、食慾増進等の効果を見たるの外尿中に於て結核菌の喰菌せらるるを認めたり。

沃度加里に如斯逆現象の發現するは殆んど毎常の事に屬す。次で獨逸の Zimmer はヤトレン、珪素に同様の現象あるを注意せり。更に注意して他の刺戟療法を觀察するに、ツベルクリン療法、カルシウム、濃厚葡萄糖溶液の靜脈内注射、人工太陽燈等にも同様の現象あり。而して從來の經驗に徴するに沃度劑に於て本現象特に顯著なり。

本現象の發現する理由は今日尙闡明せられず。然れども膠質化學に於ても同様適量なるものあり。人體も一種の膠質體なりと見る時は斯かる現象の發現するも強ち不可能とは云ふべからず。之が理論は兎も角として嚴然として存する此事實は動かすべからず。若し此を信ぜざる者あらば沃度加里を以て自から體驗するを要す。然らざれば刺戟療法中最大重要事項の一なる分量問題は解決せられず。

以上分量の逆現象に關して實際上の問題多々存する中に次の如きものあり。沃度加里其他を以て刺戟療法を試みるに、その如何なる分量を以てしても所期の病竈反應を惹起せしめ得ざることあり。即ち少量を以ては反應を起さず、比較的大量を以ては無反應、無効果の量となるが如き場合あり。斯かる場合例へば沃度加里の 0.01 瓦を頓服とし用ひ、二十四時間後に至るも無反應に終はると見る時は更に一回同量を投與す。斯くする時は第一回の頓服により病竈反應を起すに至らざるも病竈は矢張り或る程度の刺戟を蒙り、最初よりは反應を起し易き状態にあり、此際更

に刺戟を與ふれば所期の反應を呈し効果を擧ぐるを得べし。此方法を應用して大谷はビリフォルムのインフルエンザ菌性慢性氣管支加答兒の療法、ビリフォルムの頸腺結核療法に、又大谷及宗は沃度加里の腸チフス恢復期に於ける排菌の療法に成功せるを報告せり。而して大谷は此の連續二回或は三回の刺戟體投與を一刺戟とし、此方法を刺戟體の分割法と呼べり。本法は他の刺戟療法に於て、殊に外科的疾患にして反應を起し難き症例に應用すべき方法なり。

文 獻

大谷彬亮、治療及處方、百四十四號、昭和七年二月。 大谷彬亮及宗武藤、治療及處方、第百五十號、昭和七年八月。

第三項 刺戟の間隔

刺戟療法に於て刺戟の間隔は分量問題に次で重要な事項なり。ホメオパチイに於ても藥劑投與の間隔は非常に重要視せられ、少量の藥劑も度々之れを與ふれば一時に大量を用ひたると同様の結果を生ずべしと云へり。而して此の間隔問題の原則として次の如く云ふを得べし。

通則十。前回の刺戟の影響が完全に消退したる後に次の刺戟を與ふべし。

是れ反應を起しつゝある病竈は恰も新鮮なる病竈の如し。故に平時は何等の反應を惹起することなき少量によりても、反應を起せる病竈は強烈なる反應を起すことあり。之れが爲め効果を收め得べき場合も不成功に終はるのみならず、時に疾病の増悪を來すことあるべし。是れ實に治療上注意すべき要項なりとす。

通則十一。刺戟療法により効果を擧げつゝある間は次の刺戟を與ふべからず。

是れ前項適應症の條下に於て疾病が輕快しつゝある時期に於ては刺戟療法を禁忌とすと云へると同一の意味にして、斯かる際に刺戟を再びす

るは治癒機轉を攪亂するの外何等の利益をも齎すものにあらず。又刺戟療法の治療作用より觀る時は、斯かる効果の發現しつゝある間は病竈反應尙存續するものと認むべきものなり。此の點も亦前記の反應ある時期に次の刺戟を與ふべからずと云へると同一の意義を有するものと云ふべし。徒に效を急ぎ自然の治癒能力を無視し、刺戟療法の根本義を滅却する處置は最も慎むべきものなりとす。彼のカルシウム靜脈内注射を隔日に行ふが如き斷じて不可なり。而して反應の持續又は効果の期間は、個體の狀況及び刺戟體の分量によりて自ら等差あり。本療法に於て初めより何日目毎に注射すと云ふが如き豫定を以て、之を遂行するは本療法を解せざる者と云ふべし。

本療法に於て時に毎日少量の刺戟體例へば沃度加里の内服を與ふることあり。是は適當量の測定困難なる爲め適當量より遙かに少量を以て反應ある迄又は効果の現はるゝ迄與ふるものにして、一つの刺戟を分割して與へたるものと見るべきものなり。故に斯かる應用法に於ては反應乃至効果の出現するや直に刺戟體投與を中止すべし。

若し又反應及効果共に發現せざる時は直に次の刺戟を與へて可なるが如しと雖も、反應が時に第三日稀には第四日目に發現することあるを以て多くの場合第五日目に次の刺戟を與ふことを得べし。反應症狀が臨床上全く消退せば、直に次の刺戟を與へて可なりやと云ふに然らず、本療法に於ては反應症狀去りたる後に効果を擧げ得るが故に、効果の有無を檢する爲め更に數日間は其の儘にして之を觀察するを要す。又臨床的に反應症狀去りたりとて實際には尙反應存續するものあり。故に反應症狀臨床的に完全に去りたる後少くとも三乃至四日間は次の刺戟を與ふべからず。殊に重金属鹽類の結核に對する作用は反應症狀去りたる後も可なり永く存續するものなり。

通則十二。反應持續期間の永き者程刺戟間隔を延長すべし。

反應が永續する者程個體の抵抗力薄弱なりと見ることを得べし。故に斯かる者に對しては充分の體力復舊を待ちて次の刺戟を與ふべきものと

す。又臨床的に全身反應を永く認めたる場合は、深部病竈に於ける反應が吾人の認識し能はざる程度に於て矢張永續することあり。故に此の點より見ても刺戟間隔を延長するを至當とすべし。

文 獻

大谷彬亮，治療及處方，第十三年，第十三冊，昭和七年。

第四項 刺戟療法に於ける患者の處置

本療法は患者自身の治癒能力を基礎とするものなり。故に此の治癒能力を阻害する一切の物件を除去し、一方此の治癒能力の基礎たるべき患者の體力を保持増進するに努むべきものとす。今之等の事項に就き注意すべき諸點を擧げんとす。

(1) 患者の攝生

刺戟療法を行ふに際しては患者に必要な攝生法を指示し、之を勵行せしむべし。

發熱傾向ある疾患にありて體動により發熱することは周知の事實なり。發熱ある場合は之れによりて病竈を刺戟することあり。之れが爲め刺戟療法に於ける反應期に意外なる強反應を惹起して治療成績を不良ならしむ。故に本療法に際しては患者を處置すること次の如し。

身體的安靜

中等度以上の發熱ある患者は本療法中臥床せしむ。

微熱を伴ふ患者は反應期中臥床せしむ。

無熱患者にありても他の症狀により臥床を必要とする場合は中等度以上の發熱患者に準じて處置す。

無熱患者にありて、特に危険なる症狀の襲來の虞なき場合も比較的の安靜を命じ、運動、旅行、飲酒、入浴、等總て呼吸促迫、心悸亢進を來すが如きことを避けしむべし。

反應を起せる時は假令之が輕微なる場合も臥床せしむ。

精神的安靜

身體的の安靜は必要により之れを強制的にも遂行するを得べし。然れども精神的の安靜は之れを他より強ることを得ず。故に神経質患者に於て之れを完全に行ふは容易ならず。斯かる患者に對しては治療開始に當りて精神興奮が體動と同様に有害なる理由を説諭し、患者が充分之れを理解して自制し得るに至りて始めて本療法を開始すべし。此の注意が不完全なる場合は寧ろ本療法を禁忌とすべし。若し又患者に或る事件に就き苦慮せる際、例へば學生が試験を受くる際の如く、之れを豫知する時は本療法も一時見合はすを得策とす。

精神興奮が何故に有害なるかは多言を要せざるべし。彼の發熱傾向ある患者に於て體動と同様に、精神興奮が發熱を來すは周知の事實なり。而して精神興奮は恐らく血管運動神経中樞に作用して循環。殊に病竈に於ける血液循環の變動を惹起するも發熱の一因なるべし。之れが刺戟療法の刺戟と同時に起る時は過大なる反應を起して治療の結果を不良ならしむ。更に精神感動は全身の諸器官の機能を不良ならしむ。例へば消化器系に於て食慾不振を來すは吾人の日常經驗するところなり。之れ獨り消化器系のみならず、全身に同様の影響を與ふるものなり。斯く全身的に疲労衰弱を來たす時は更に疾病に對する抵抗力の減弱となり、刺戟療法の基礎を薄弱ならしむるものと云ふべし。

(2) 病竈に於ける他種刺戟に關する注意

刺戟療法により病竈刺戟せらるゝ際に、更に他の刺戟が之れに加はる時は烈しき病竈反應を起すべきは説明を要せざるべし。故に本療法に於て、殊に反應期に際しては出來得る限り他の刺戟を避け、所謂病竈の安靜を保たしむるを要す。而して其の方法は病竈所在の器官に應じて自ら異なるものあり。今其の主なるものに就きて略述すれば次の如し。

運動器官及び運動によりて壓迫其他の器械的刺戟を受くる場所に病竈存する時は、一時其の運動を停止せしむ。例へば關節炎の場合に患者の注意のみにては運動を停止し能はざる時は副木繃帶を用ふるが如し。

呼吸器に病竈存する時は多く咳嗽を伴ふ。之れが病竈反應を起す時は、特に咳嗽頻發することあるべし。之れが爲め病竈の安靜妨げらるゝのみならず、時に咯血を起すことあり。故に咳嗽の處置として燐酸コデインの如き麻酔劑を投與するの外、塵埃吸入を避くるを要す。喉頭に病竈存する時は咳嗽頻發するもの多し。喉頭疾患に際して塵埃吸入は器械的、化學的或は生物學的の刺戟を蒙り甚だ有害なるものなり。

茲に生物學的の刺戟と云へるに關しては説明を要するものあるべし。近時アレルギー學說より發足して、普通の感冒又は喘息等の原因に關して次の如く説明する者あり。即ち個體によりては或る特殊の塵埃に對して過敏なり。此の性質をアレルギーと云ふ。故に其の個體が特殊の塵埃を吸入する時は鼻、咽喉頭、氣管又は氣管枝粘膜の炎衝を惹起して疾病を發す。其の如何なる塵埃に對して當該患者が鋭敏なるかを檢定せんには、先づ諸種の塵埃を以て浸出液を製し、之れを被檢者の皮内に注射する時はツベルクリンの皮内注射に於て見るが如き反應を呈す。若し斯かる物質の浸出液を反覆注射する時は該患者は抗過敏性を獲得して遂には發病せざるに至るとせらる。又一方に於ては、之れと同一の根據より出發して咳嗽ある患者を全然塵埃なき室内に静養せしむる時は、咳嗽急に減少し疾病其のものの輕快を來すと云ふ者あり。兎も角咳嗽と塵埃とは關係深きものなり。然るに日本家屋にありては殊の外塵埃多く、且つ日本風の病床は疊に近きが故に、周圍を人が歩行して舞上る塵埃は患者が最も多量に之を吸入することとなるものなり。

次に談話は喉頭を刺戟するの外肺にも可なり強き震動を與ふるものなるは聲音震盪によりて之を知るべし。故に咯血傾向ある患者に刺戟療法を行ひたる時は高聲の談話を禁すべきものなり。

肋膜炎に對する刺戟療法は特に注意を要するものなり。肋膜は呼吸により日夜間斷なく摩擦せらる。此の器械的刺戟は寸時も停止せしむることを得ず。唯出來得る限り呼吸も靜かならしめ之を減少せしむるに止むるのみ。肋膜炎に於て胸痛あるは危險の警笛なり、故に呼吸、咳嗽其他談笑による疼痛の増劇を出來得る限り避くべきものなり。

消化器系に於ける病竈は食物の器械的刺戟及び化學的刺戟により、刺戟が増劇せられ、殊に急性症狀を呈する場合には注意を要するものなり。然れども刺戟前に排便の目的に下劑を投與するの可否は俄かに斷ず

べからず。若し多量の、殊に醗酵しつゝある腸内容ある時は下剤の必要あらん。下剤を投與せる場合は之れが直接腸の病竈を刺戟することあるべきを以て、之の刺戟の影響消退せる後に於て初めて刺戟體を與ふことを得べし。

更に刺戟の前後に於ては食餌に注意し、消化し易きもの、醗酵し易からざるものを與ふべきは勿論なりとす。殊に潰瘍性の腸疾患ある者に対しては此の食餌の攝生を注意せざれば、腸出血を起して治療成績を不良ならしむるのみならず、爾後の本療法を不可能ならしむべし。

其他病竈の刺戟には非らざるべきも、分泌物の排泄を佳良ならしめ、新分泌物の病竈内流注を容易ならしむるは刺戟療法の治効作用を助長する所以にして、患者の處置中重要な意義を有するものなり。又或種の原因により病竈の鬱血を來すが如きことあらば極力之を防止すべし。彼のBier氏の鬱血療法は短時間之を施す時初めて有効に作用すべきも、若し之が永續して病竈組織の營養障礙を來すことあらば必らず悪影響を見るに至るべし。此の點に關しては第二章第四項止血作用を参照すべし。

更に同一の理由により、同一期間に二種以上の刺戟體を同一患者に應用するは不可なり。前述の如く刺戟療法は刺戟の程度及び間隔等に關して、吾人醫家は全力を擧げて患者の個性に應じたる處置を施さざるべからず。然るに二種以上の刺戟體を同時に用ふる時は吾人の注意、判斷は不完全なるものとなるべし。之れが爲め治療成績を不良ならしむるの外、時に不測の危害を招來することあるべし。余は先年チアノクプロール療法中沃度加里を内服せしめたるに著しき病竈反應を惹起せる二例を見たり。之れによりチアノクプロール療法に際しては沃度加里を禁忌とするに至れるが、之れ獨り沃度加里のみならず他の刺戟體も同様の結果を生ず。

(3) 肝臟機能の保護鞭撻

昭和三年大谷は當時腸チフス患者の食餌問題に關して我國に於ても濃厚食餌必要説に賛同する者多きを見て之れに反對し、從來の減食療法が

合理的なる所以を説き次の如く述べたり。『今腸チフスの食餌は高價多量を必要とするの説が専ら行はれてゐるけれど、やがて又減食療法が至當であると云ふ時期が來なければならぬ』と。更に大谷は昭和五年に至り、傳染病と肝臟機能との關係を論じ殊にその解毒作用を保護するの必要上食餌量を制限して同化作用による肝臟の負擔を軽減する必要を説けり。

更に大谷は昭和十一年に至り刺戟療法を施す場合には肝臟の機能を保護し、之を鞭撻して治癒能力を増進せしめ本療法の効果を大ならしむべしとせり。其方法としては本章第一項(2)の治癒能力増進法の條下に於て述べたるが如く、食餌を必要量に制限し、便通を整調し、赤外燈を以て肝臟部を照射すべきを説けり。

以上の注意を以て肺結核患者に對する刺戟療法を施す時は從來の成績に比して著しく良好の成績を擧げ得べし。而して赤外燈の肝臟照射は原形質賦活作用説を應用せる一種の刺戟療法にして、肝臟に炎性竈なき限り反應症狀を起さず。勿論之が附近の臟器例へば肺或は腸、腹膜等の病竈を照射する時は反應を起すが故に此等はよく被覆して照射するを要す。又之れが反應を起さざるが故に他の刺戟療法と同時に進行も何等障礙なし。但しその結果を観察する上に於て他の刺戟療法と同日に施さざるを得策とす。例へばツベルクリン注射を毎月曜日に行ふとすれば赤外線肝臟照射は毎木曜日に施すが如し。又赤外線照射は食餌量の注意及便通の整調と同時に進行はざれば効果薄し。

文 獻

大谷彬亮、治療及處方、第九四號、昭和三年。大谷彬亮、内外治療、第五年、第十冊、昭和五年。大谷彬亮、治療及處方、第一九一號、大阪醫事新誌、第七卷、第五號、昭和十一年。

第五項 刺戟療法の効果

刺戟療法の効果は疾病の種類により、應用の巧拙により、殊には患者の治癒能力の如何により著しき差異あり。一般的に云へば急性傳染病の

恢復期に近づける者にありては唯一回の刺戟によりて、總ての症状頃に消退し全治すること稀ならず。之れ免疫も高度に成立し、中毒症状も或る程度迄消退して全身器官の機能も可なり恢復し患者の治癒能力充實せるが故なり。病原體が病竈部に生存を續け病竈周囲の組織に保護せられ、免疫體の作用を免かれ居るの時に、本療法を行へば一舉にして病原體を全滅せしめ得べし。之れに反して結核の如き慢性傳染病にありては、假令既に免疫性も充分に成立し、身體各器官の機能充分なる場合にも、結核菌其れ自身が抵抗力強大にして之れを一舉に全滅せしむるが如きは全く不可能なるが爲め、一二回の刺戟療法により全治することなきは當然なりとす。

刺戟療法應用の巧拙により治療成績に大なる差異あるは本章前數項に亘り詳細に述べたるを以て茲に之を略す。

患者の治癒能力に關しては本章適應症の項に於て述べたるも、一般中毒症状輕微にして、全身状態佳良なる程治癒能力強大なり。故に本療法を施すに當り、營養を佳良ならしめ、又患者の體力を消耗するが如きは出來得る限り之れを避くべし。

更に茲に附言すべきは、一つの刺戟療法が無効なる場合、他の種の刺戟療法が必らずしも無効ならざるの一事なり。是れ如何なる理由に基くかは今日不明なれども、次項に於て記述するが如く、一つの刺戟療法が格別の効果を齎す能はずと見たる時は速かに他の療法に移るを賢明なる策なりとす。

次に刺戟療法の主要なる治効に就きて記述すべし。

(1) 中毒症状の消退

刺戟療法によりて中毒症状は最も著明に消長するものなり。而して之れが增強するを反應となす。之れと反對に其の消退するを効果とす。斯くの如く反應と効果は正反對の現象なれども實は同一刺戟によりて起る同一の生體反應の只相 Phase を異にするに過ぎず。即ち先づ反應症状を呈して之れに引續き効果現はれ來ること多し。時には一つの反應症状

未だ完全に消退せざるの時期に於て既に或る症状は著しく輕快することなきに非ず。

熱 刺戟療法により熱の蒙むる影響は大體に於て次の三型に區別することを得べし。

a 刺戟後數時間にして先づ反應として一旦體温上昇し、次で急激に下降し、時に平温以下となることあり。斯かる分利狀の熱下降に際しては自然分利と同様に發汗を伴ふこと多し。斯かる現象は多く急性傳染病に於て見るものなり。

b 刺戟後の反應期を缺如するか、或は極めて輕微にして爾後渙散狀に熱下降することあり。本型も多く急性傳染病に見るものなり。稀には結核性疾患に於ても之れを見る。

c 熱下降の状態は前型の如くなれども數日後には體温の上昇を來し、略刺戟前の状態に復す。然れども斯かる程度の刺戟を反覆する時は遂には平温となること多し。本型は結核性疾患に見ること多し。

脈搏 諸種傳染性疾患に於て中毒症状として脈搏頻數なること少からず。之れが刺戟療法によりて熱下降と共に正常數に復歸することあるも、時に脈搏は依然として頻數なることあり。是れ單純の中毒症状にあらずして、心筋の變性を來せる結果に非らざるか。而して心筋變性の恢復は短時間には不可能なるが爲め脈搏頻數は熱下降の如く著明なる改善を來さざるものなるべし。又脈搏の性状が本療法によりて急に改善せらるゝことも稀なり。是れ前者と同様の關係にあるの外、脈搏の性状著しく不良なる場合に本療法は寧ろ禁忌とすべきものにして、刺戟療法の効果を擧げ難きものなり。脈搏は相當の時日を費し疾病その物が輕快するに従ひて漸く改善せらるゝを見ること稀ならず。

食慾 食慾は刺戟療法によりて時に俄然亢進することあり。多くは熱の下降と並行して現はる。

營養 食慾亢進に伴ひて、患者の營養状態も漸次恢復するを普通とす。然れども時に食慾は著しく亢進し、且つ體温も下降し、一見甚だ佳

良なる経過を取りつゝあるが如き觀を呈する者にして、體重漸次減少し、遂には惡液質に陥ること稀に存す。蛋白體療法（註）の如きも餘りに頻回に之れを行ふ時は惡液質となることあり。之れ刺戟が頻回なる時は、身體の蛋白分解が異常に旺盛となるの結果に外ならず。

血色 血色は刺戟療法により比較的早期に改善せらるゝことあり。諸種疾患に於て中毒症狀の一として單に貧血のみならず、時に不快なる顔色を呈するものあり。中毒症狀去ると共に此の不快なる帶黃汚穢蒼白なる顔色が改善せられて、普通の貧血性顔色に歸る。刺戟が適度なる時は數日後に一立方耗中の赤血球數が急に増加することあるも、之れが直接血色改善の主因となるとは考へ難し。血色の良否は赤血球數よりも寧ろ皮膚毛細血管の血液循環の良否に關係すること大なり。

頭痛 中毒症狀としての頭痛は刺戟療法によりて速かに除去せらるゝこと稀ならず。是と同様に頭重も比較的容易に消退す。頭痛及び頭重は全身倦怠と共に患者の病感の主要なる症候なるが、此れの消退と共に患者は非常に爽快を覺ゆるものなり。

睡眠 Zimmer は刺戟療法後嗜眠性となるを一つの反應なりとせるも、反應と効果を前記の如く區別する時は、此の嗜眠状態は寧ろ之れを効果と見るを適當とせんか。勿論激烈なる症狀を呈せる患者が嗜眠性となるは中毒症狀に相違なきも、刺戟療法後に來る嗜眠は他に中毒症狀を伴はず、却て從來存せし中毒症狀の消退、例へば熱下降等と相伴ひて現はるゝ外、其の覺醒時には爽快感を覺ふるの點より見て、余は之を効果と認む。即ち中毒症狀として不眠症あり或は睡眠淺かりし者が中毒軽減する爲めに充分の睡眠を得るに至ると考ふるを適當とす。

疼痛 炎性竈に於ける疼痛は茲に論ぜず。中毒症狀として炎衝を伴はざる部に、疼痛を發せる場合刺戟療法により一舉にしてよく之れを鎮靜せしめ得ることあり。

以上の中毒症狀は刺戟によりて一旦消失するも、數日の後に再現することなきにあらず。然れども適當の刺戟を反覆する時は疾病自身の輕快

と共に遂に消失す。斯かる現象は刺戟の量を測定するに緊要なる標準となるべきものなり。

(2) 病竈の治癒

前章の治効作用の條下に於て述べたるが如く病竈の治癒は第一反應による滲出液の病竈内侵入、之れによる免疫體其他抗病原性物質の病原體との接觸、之れによる病原體の死滅、之れによる病原作用の消失により治癒に赴くこと、第二には病竈周圍に於ける毛細血管の機能恢復、之れによる血液循環の改善、之れによる病竈組織細胞の營養改善、之れによる病竈組織細胞の機能亢進によりて疾病の経過を有利に導くものなり。第三には病竈組織の組織液の新陳代謝促進せられ、病竈組織の營養改善せらるゝの結果その抵抗力強大となり疾病の治癒を促す。

斯くして病竈は本療法（註）の反應期に於ては炎性症狀却て增強すれども、此の期を経過すれば炎衝頓に減退し、疾病の輕快乃至治癒を來す。勿論個體の治癒能力の如何及び病原體の抵抗力如何によりて治癒に難易あるは當然なり。腸チフス、赤痢等にありては適度の刺戟が唯一回與へられたるのみにて全治することあり。之れに反して結核の如きは例へ適當の刺戟によるも一時的の効果を擧げ得るに過ぎず。然れども斯かる刺戟を反覆する時は遂には症狀の著しき輕快を來し、治癒に向ふことを得べし。

刺戟療法による病竈の治癒は自然治癒の場合と同様にして特に記載すべきことなし。多くの場合疼痛先づ輕減し、腫脹、發赤も漸次去りて病竈組織吸収せらる。

分泌物は初め増加し膿球増加するも、次で量を減じ、更に漸次漿液性となりて分泌止む。肺結核の場合喀痰は漸次膿性を失ひ、粘液性となり屢々煤色を帶び遂には喀痰消失す。又分泌物中の病原菌は反應期に於ては寧ろ増加の傾向を示すも、分泌物が漿液性又は粘液性となる頃には其の數を減じ、遂には全く消失するに至る。余は腸チフスの恢復期に於ける排菌に對して沃度療法を施しつゝあるが、腸チフス菌の如く比較的抵

抗力微弱なるものにありては、適當の刺戟ならば唯一回にてよく目的を達することあり。如斯刺戟療法が排菌に對して有効に作用することは防疫上意義深きものと信ぜらる。

更に刺戟療法が出血に對して相當の效果あるは前章に於て述べたるが如し、此の止血作用も適度の刺戟を與へたる時にのみ効果を擧げ得べし。

(3) 一般的効果

刺戟療法によりて疾病其のものゝ蒙むる影響は前述の如し。更に此等の刺戟は患者個體に全身的影響を與ふるものなり。從來諸學者が健康動物を以て行へる實驗の要項は主として本項に屬すべきものなり。

Weichardt が蛋白體注射により、山羊の試験に於て乳汁分泌の増加を認めたるが如き、Moog が濃厚鹽類溶液注射による汗分泌の増減に關する實驗の如き皆本項に屬す。而して斯かる現象は植物性神經の緊張度の變化に基くものと見らる。故に植物性神經緊張度の不安定なる個體に於ては其作用顯著なり。之れを臨床上に應用し、結核の盜汗に諸種鹽類溶液が時に奏効するを見る。

次に山田は滲透壓療法 Osmotherapie を紹介し、高調度の溶液を靜脈内に注射する時は血管内の滲透壓高まり、組織液が血管内に吸収せられ水血症を惹起す。之れが爲め汗分泌、胃液分泌等を制止すとせり。

血壓に關して或者は充進すと云ひ他は下降すと説くも、是れ要するに個體の感受性及び刺戟體量の如何によりて異なる現象を呈するものなり。而して血壓下降は小血管枝殊に毛細管の擴張乃至機能充進の爲め血液循環の抵抗減弱することが主要なる理由なるべし。Meyer, Wichels は10乃至20%葡萄糖溶液の10乃至20ccを靜脈内に注射し、血壓下降の外狭心症に對して有効なるを報告せり。然れども血管自己に器質的の變化ある時は効果なく、血管が痙攣性の收縮を起せる際に有効なりとせり。

以上汗分泌及び血壓に及ぼす影響は刺戟が先づ植物性神經に作用し、次で諸器官の機能に作用し上記の現象を呈するものなり。利尿作用は一

つは血液中の水分増加にもよるが、腎臟血管の擴張にもよるなるべし。

文獻

Meyer, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 102. S. 343. Wichels, Zeits. f. Kl. Med. B. 102. S. 352. 山田基, 治療及處方, 第七卷, 第十一册, 大正十五年。

第六項 刺戟療法の終結

刺戟療法は何れの點に於ても患者の個性を注意して行ふべきものなるが、其の持續期間も全く患者の狀況如何によりて決すべきものなり。或る刺戟療法を最初より一定の豫定を以て幾月間又は何回の注射を行ふと云ふか如きは無意味のことなり。

通則十三。一つの刺戟療法が有効に作用する間は之を繼續す。

余は重症の肺結核患者に對して五年餘に亘りツベルクリン療法を繼續せることありき。之れによりて症狀輕快は認め得ざりしも、本療法を中止する時は症狀増悪するの傾向ありき。

通則十四。一つの刺戟療法が無効なりと認むる時は速かに中止す。

多くの刺戟療法は最初の數回の刺戟が最も有効に作用す。若し刺戟體の量を増減するも最早効果を擧げ難しと認むる時は速かに中止するを賢明なる策となす。一つの刺戟療法が無効なる患者にありても、次の刺戟療法は極めて有効に作用することあり。故に適應症ならば斯かる場合速かに次の療法に轉すべし。

第七項 刺戟療法と他種療法との關係

刺戟療法は前述の如く患者自身の先天的に享有せる治癒能力及び罹患によりて獲得せる免疫性を利用して疾病の治癒を促進するの療法なり。之れが他の種の療法との關係次の如し。

營養療法 刺戟療法は患者自身の有する治癒能力を利用して行ふもの

なり。而して此の治癒能力は患者の營養状態を基礎とし、殊に結核性疾患にありては此の關係深甚なるを覺ゆ。一方に於ては刺戟療法によりて、中毒症狀たる食慾不振、營養不良、貧血等が改善せられて患者の營養恢復するものなり。近年に至りて營養學上ビタミンが大に世の注目を惹くに至れるが、刺戟療法に關して余は本章第一項症例二の如き實例を有す。

但し食餌問題に關しては本章第一項治癒能力増進法を参照すべし。

如斯營養は治癒能力の源泉となるものにして、刺戟療法に於ても之れに注意を拂ふべきは勿論なりとす。但し不必要なる多量の食餌を攝取することは徒らに中毒症狀を増激せしめ、次いで營養をも不良となすの因をなすべし。

對症療法 世には刺戟療法を對症療法と何等區別することなく患者に應用する者あり。然れども食鹽水の靜脈内注射により、患者の如何によりては猛烈なる反應症狀を呈するは何れに基くや。食鹽は身體固有の物質なり、然も健體にありては日常經口的には 10—20—30 瓦何等の障碍なく攝取せらるゝものなり、其の僅に一瓦を靜脈内に注射して何等の作用なきものと思はるゝにあらずや。然も之れが恰も猛毒の如く作用することあるは抑も何が故なりや。其の作用の機轉は今暫く之れを問はず。然れども結局は患者身體中の最弱點なる病竈を刺戟して反應即ち一時的症狀増悪を來すが故なり。對症療法中疼痛に對するモルヒネ劑の如く、或は發熱に對する解熱劑の如き考を以て刺戟療法を施さば、必らずや不測の危害を招來すべし。例へば咯血に對する濃厚食鹽水又はカルシウム溶液の靜脈内注射を、止血するまで連續して注射すべしとなすが如きは、刺戟療法の本態を無視せるものにして、如斯は止血の効を奏せざるのみならず、必らず出血を促がすべきものなり。

开は兎も角として刺戟療法を行ふに當り治癒能力を損耗せしむるが如き症狀は有害ならざる程度に於て對症療法を行ふを可とす。例へば消化劑、強心劑、解熱劑、催眠劑、鎮痛劑等は場合によりて患者の體力を増

進する上に必要なることあり。但し此等對症療法を行ふ場合には刺戟療法の反應又は効果を判斷するに支障なき様特に注意するを要す。

免疫血清療法 免疫血清療法は免疫が患者自身に未だ成立せざる場合に他動的に免疫體を患者に供給するの療法なり。而して今日治療に應用せらるゝ免疫血清は產生毒素に對する所謂抗毒素血清にして次の數種あるのみ。ヂフテリイ血清、破傷風血清、赤痢血清、インフルエンザ血清、猩紅熱血清等なり。毒素の產生を見ざる病原菌に對しては所謂抗菌性血清を製造し得れども、其の治療効果は一般に甚だ微弱なり。唯ワイル氏病に對し稻田血清が疾病の初期に應用せらるゝ時は著効を呈することあるのみ。發病後約一週日を経過する時は多くの傳染病に於て患者自身に抗菌性免疫成立するものなり。斯かる患者に對して百耗以下の少量の免疫血清を注射せりとて格別の効果なきは當然なりとす。若し斯かる血清が有効に作用せりとせば开は患者の身體に免疫發生能力缺如せるものにあざれば、血清蛋白が刺戟療法の意味に於て作用せるものと云ふも大過なし。

Czerny はヂフテリイ血清注射は其の抗毒素量のみならず、注射せられたる血清量にも關するものなりとし、更に Wolff-Eissner は咽頭の局所症狀が速かに治癒に赴くは抗毒素作用によるにあらずして蛋白體療法の意味に作用するものなりとせり。余は流行性腦膜炎血清が脊髄腔内注射の場合に著効を呈するは蛋白體が局所刺戟をなす結果即ち局所刺戟療法の意味に作用するものなるを信ぜんと欲す。又破傷風に對して硫酸マグネシウムの脊髄腔内注射有効にして、破傷風血清も皮下又は筋肉内注射より脊髄腔内注射が遙かに有効に作用す。之れ恐らく局所刺戟療法の意味に作用するものならん。

化學療法 化學療法は直接病原體に作用して之れを滅殺するものなり。刺戟療法は之れと全く反對に患者の身體に作用して治癒能力を充進せしむるも病原體に對して直接作用なし。然れどもヤトレンの如きは一方直接病原體に作用して之れを滅殺するの外、患者の體細胞を刺戟し刺戟療法の意味に於ても作用すとせらる。故にヤトレンは化學療法と刺戟療法とを兼ねたる作用を呈す。更に化學療法に於て病原體が滅殺せらる

る時は其の菌體毒素遊離し之れが刺戟體として作用し、二次的に刺戟療法の意味に於て作用することも可能なり。サルバルサン療法は純然たる化學療法なりとせらるゝも、矢張病竈反應を惹起す。病竈反應を起せば刺戟療法の意味に於て作用することも可能なり。但し之の病竈反應が本劑直接の作用、換言すればサルバルサン自身が體細胞を刺戟して起すものなりや、或はスピロヘータが溶解せられ、菌體毒素が遊離してその刺戟により發するものなりやは研究を要す。Marx は嗜眠性腦炎に對してトリパフラビン (0.1 瓦乃至 0.2 瓦を 20 瓦の蒸餾水に溶解して靜脈内に注射) を應用し有効なるを認め、之の作用は刺戟療法の外本劑に殺菌作用あるが故なりとせり。兎も角も靜脈内に注射する時は殆んど總ての藥劑が多少病竈反應を惹起し刺戟療法の意味に於て作用するものなり。

文 獻

Czerny, c. n. Wolff-Eisner. Marx, M. M. W. 1927. Nr. 45. Nolff-Eisner, Kl. W. 1927. Nr. 12.

附 録

刺戟療法通則

- (1) 刺戟療法の適應症として患體に治癒能力を保有するを要す。
- (2) 反應症狀一週間以上も持續するは治癒能力の缺如又は薄弱なるの徴なり。
- (3) 患者の症狀が日々悪化するもの又は症狀の不安定なるは治癒能力の薄弱なる徴なり。
- (4) 患者の症狀が日々輕快するものは刺戟療法を禁忌とす。
- (5) 刺戟體量は常に適當なるを要す。
- (6) 適當量とは輕微の反應を呈し、又は之を認むることなくして次の時期に於ては疾病の輕快を來すの量なり。

- (7) 適當量は必ず反覆すべし。
- (8) 反應強烈なる場合は次回に減量すべし。
- (9) 反應を起さず、又効果も認めざる場合に限り増量を試むべし。
- (10) 前回の刺戟の影響が完全に消退したる後に次の刺戟を與ふべし。
- (11) 刺戟療法により効果を擧げつゝある間は次の刺戟を與ふべからず。
- (12) 反應持續期間の永き者程刺戟間隔を延長すべし。
- (13) 一つの刺戟療法が有効に作用する間は之を繼續す。
- (14) 一つの刺戟療法が無効なりと認むる時は速かに中止す。

第四章 ツベルクリン療法

Koch は結核の病原體發見に次で之れが治療法に關し絶大なる努力を致し遂にツベルクリンの發明となり、今日結核療法を中心となるべき療法の基礎を確定せり。然れども其の治効作用の原理に至りては結核免疫問題と共に學者の論争の中心となれり。此の問題に關して Hamburger はツベルクリン世に出てより三十年、未だ其の論理の確定を見ずと歎ぜり。

ツベルクリン發明當時に於てはツベルクリンは一種の毒素にして、之れを以て患者を治療する時は、原動的に免疫性を發生せしめ、疾病の治癒を促進すと考へられたり。爾後學者の研究成績によれば斯く簡單に本問題を解決すべからず。第一結核に於て免疫が成立するや否やに就てさへ今日尙解決せられざるの状態にあり。以下結核免疫に關する文献の大要を記述す。

第一項 結核免疫の成立

傳染性疾患の治癒は免疫性の發生に因る。結核に於て容易に之れが治癒に赴かざるは斯かる免疫の成立が不完全或は全く成立せざるに因るに非らざるか。本問題に關しては既に多數の文献あり。

彼の有名なる Koch の動物實驗に於て吾人は結核に於ても明かに免疫の成立するを知る。

Koch 氏の實驗 結核菌を接種して之れに感染せしめたる一群と健常の一群のモルモットに同一量の結核生菌を皮下に接種す。健常モルモットの一群に於ては接種部位に於て最初の數日間は何等の變化を認めざるも爾後漸次腫脹硬結を生じ、遂に外皮を破りて潰瘍を形成するの外、部屬淋巴腺も腫脹して結核性の病變を呈し、更に全身感染を起して内臓の結核を起すに至る。結核モルモットの一群にありては、此の結核菌再接種によりて直に接種部に腫脹を來し（過敏性現象）或は潰瘍を形成することあれども、比較的短時日にして治癒す。部屬淋巴腺も時に腫脹することあれども之れが爲め全身感染を來すことなし。斯くの如く結核モルモットに於て、再接種の場合の病變が治癒傾向著明なるは該動物に一定の免疫性の成立せることを立證するものなり。

然れども此の結核動物に見たる現象が、果してデフテリイに於て見るが如き抗毒性免疫或は腸チフス又はコレラ等に於て見るが如き抗菌性免疫と同一のものなりや否やは問題なり。第二章に於て述べたるが如く個體の病原體に對する防禦力は生理的に存する非特異性の殺菌乃至抗菌作用と、病原菌の作用を蒙りて初めて產生する特異性の免疫物質の二者に因るものなり。而して結核の場合に於ても矢張り他の急性傳染病の場合と同様に此の兩者が共同して結核菌に對抗するものなりや。若し然りとすれば結核患者に於て抗菌性免疫物質が證明せらるべき理なり。事實果して如何。

最初ツベルクリン發見當時は之れをデフテリイ毒素又は破傷風毒素と

同様に產生毒素と考へたり。然れども其後多數の學者の研究によれば諸種のツベルクリン製劑を以て動物を前處置するも、次で接種する結核生菌の感染を防禦するの效果を見るに至らず。茲に於てツベルクリンの免疫原性疑はるゝに至れり。

ツベルクリンの免疫學的性質

Wolff-Eisner は毒素を一次的及二次的の毒素に區別せり。前者はデフテリイ毒素の如く健康動物に注射する時は直に其の毒性を發揮するものを云ひ、後者は其の儘としては毒性を有せず、之れが分解せられて、其の分解産物が毒性を有するものを云ふ。細菌の菌體毒素或は異種動物血清等はこれに屬す。ツベルクリンも後者に屬す。之れが患者に於て毒性を現はすは分解素と補體の共同作用によりて分解せらるゝが故なりとせらる。然るに Bessau はツベルクリンを以て動物を處置するも過敏性を發生せざるが故に抗原性を有せずとなせり。Selter もツベルクリンを抗原として認めずと云へり。Bessau, Selter 兩氏の所説は極端に過ぐるの感あり。小林、山口、糸川の諸氏は舊ツベルクリンを以て家兎又はモルモットを免疫し、特異免疫物質なる喰菌促進物質を大谷氏法により確實に證明せり。即ち舊ツベルクリンも結核菌體と同様に抗菌性免疫物質を產生せしめ得る抗原なること疑なし。唯是を以て過敏性を發生せしむること困難なるのみ。糸川は更に過敏性をも發生せしめ得とせり。

結核に於ける免疫物質の證明

結核患者或は結核動物に於て諸種の免疫物質證明せられたり。今其の大意に就きて記述せん。

アンチクチン Löwenstein はツベルクリンを以て盛に注射療法を行へる患者の血清中には、ツベルクリンの毒作用を消失せしむる物質を認め之れを Anticutin と呼べり。其後同氏の説を是認せる學者ありたれども、中には反對に毒作用の増強するを認めたる者ありき。之れを Friedberger のアナフェラキシイ説を以て説明すれば、患者血清がツベルクリンを分解する力は其の補體含有量、雙攝體含有量及び作用時間の長

短により差あり。之れにより分解産物中有毒性のものを多量に含有する場合と、分解が進み過ぎて最早毒性を有せざるに至れる場合存するの理なり。之れが爲め諸學者の成績が區々となれるは當然なりと云ふべし。而して此のアンチクチンを多量に含有する者程治癒能力大なりとは云ふべからず、之れを證明せざる者に於ても治癒する者あるが故に、之れが疾病治癒機轉と大なる關係なきは明かなり。

溶菌素 Wolff-Eisner, Hayek 氏等は結核に於ても溶菌素を證明することを得たりとなせり。然るに兩氏共之れを以て結核免疫問題を解決するに努めず、是を以て見れば之れが證明は或る特別の場合に限られたるものにして、一般結核免疫學に重大なる影響を及ぼす程のものにはあらざるべし。

其の他凝集素及び補體結合性物質の證明は多數の學者によりて報告せらるゝも、之は診斷學上の意義を有するに過ぎず。疾病治癒機轉には殆んど無關係なり。是に於てか Wassermann は結核に於て溶菌素、殺菌素、喰菌促進免疫物質等の疾病治癒に關係ある免疫物質證明せられずとなせり。

大谷は巻尾に附録として記述せる血漿喰菌現象試験法により殆んど總ての結核患者血液中に、喰菌現象を促進する特異免疫物質を證明せり。結核患者にして本物質を缺如するは例外として僅かに數%に過ぎざるを以て、之れを診斷に應用し優秀なる成績を挙げつゝあり。

而して本免疫物質は結核菌が病原作用を呈しつゝある間は證明せらるるも、之れが止む時は間もなく陰性となるものゝ如し。前述の山口、糸川氏等の動物實驗に徴するも舊ツベルクリンの注射乃至作用を停止せしむる時は一、二週間にして之れを認めざるに至る。但し柴田は B. C. G 菌を以て家兎を免疫する時は約三十日目のみその血漿中に喰菌促進物質を證明すとせり。何れにしても此の事實は結核が尙殘存するや否やを判定するに極めて有利にして、診斷學上意義深きものとす。

更に佐藤は健康モルモットの血液には結核菌の發育阻止作用なきも、

結核に感染せしめたるものには之れを認むとせり。

以前結核免疫の本態が全く不明にして血液乃至血清中に何等免疫を説明し得る物質を認むる能はざりし爲め Deycke, Much は細胞免疫説を提唱し Bail は固定性レチエプトール説を唱ふるに至れるも、Seter は此の固定性レチエプトールを證明せずとせり。勿論免疫現象の本態は細胞にあり。諸種の免疫體を產生するは組織細胞なりと云ふに異存ある者なし。此の意味に於て細胞免疫説を唱ふるは可なり。然れども他の多くの急性傳染病に於ては液體免疫を認め獨り結核に於て細胞免疫説を唱ふる者あらば余は與せず。結核に於ても其の免疫の本態は他の傳染病と異なるものあるを見ず。

以上記述せる所により、結核免疫は成立するやの間に對して余は成立すと答ふべし。

結核に於て免疫は成立するも、之れが容易に治癒に赴かざるは第二章に於て述べたるが如く、病竈の肉芽組織が完成する時は、成立せる免疫も比較的効果薄弱となるが爲めなり。

文 獻

- Bessau, Kl W. 1925. Nr. 8. u. 9. Hayek, Das Tuberkuloseproblem. 1920. Berlin. 糸川角次郎, 慶應醫學, 第七卷, 第一及二號。小林健兒, 細菌學雜誌, 第三五一號, 大正十四年。大谷彬亮, 細菌學雜誌, 第二六二號, 大正六年。佐藤理太郎, 實驗醫學, 第十卷, 第八號, 大正十五年。Selter, M. M. W. 1927. Nr. 15. 柴田純一郎, 結核 第十三卷, 第十一冊, 昭和十年。Wassermann, Zeits. f. Tub. Bd 35. Wolff-Eisner, Kuthy u. Wolff-Eisner, Die Prognostellung bei der Tuberkulose. 1914. Berlin. 山口壽太郎, 細菌學雜誌, 第三七二號, 昭和二年。

第二項 ツベルクリン療法の治効作用

ツベルクリン發明當時は本療法を以て原働性免疫療法なりとせられたること前述の如し。而して Koch 氏は其の晩年迄本説を固持し, Bandelier

Roepke の著書の序文にも、本療法が患者の免疫を主眼とするが故に出来得る限り大量を注射すべきものなりとせり。其の門下の Bandelier und Roepke は勿論多数の學者は尙此の原働性免疫説を奉ず。篠原氏も本説を信じ、Bacmeister は其の著書中に、本療法により高度の免疫性を發生して疾病の治癒を促すものとせり。然れども本説が幾何の學術的根據を有するやは之れを臨床又は動物實驗の事實に徴せん。

ツベルクリンの健體に及ぼす免疫學的影響 Koch 氏の實驗によれば、健康動物をツベルクリンにて免疫すれば次に接種せらるゝ結核菌に對して或る程度迄抵抗力の増強するを認めたるも、其後多くの學者の實驗は之れを是認するに至らず。近年に至りては弱毒の結核菌を以て豫防注射を試むるに至れり。Calmette は舊ツベルクリン又は結核死菌を以てせる結核免疫が不成功に終はれる爲め牛膽汁加培養基に多年移植して、殆んど病原性を失ひたる牛型結核菌を以て健康動物を免疫し其の有効なるを認め、更に之れを人體に應用せり。之れを B. C. G. と呼ぶ。Calmette の法は目下歐洲各國に於て乳兒の結核豫防に應用せられつゝあり。從來の成績より見る時は相當有効なるものゝ如きも結核の人體免疫試験は多くの年數を経ざれば判然するものに非らず。尙我が有馬氏もサボエン加培養基に培養せる病原性微弱なる生菌を以て Calmette 氏同様の研究を續け居れり。Neufeld は Fränkel und Baumann, Vallee 等の弱力生菌を以てせる免疫試験が不成功に終はれるを見て Friedmann の冷血動物の結核菌を以てする免疫が成功すべしとは考へられずと云へり。尙同氏は人體に害を及ぼさざる程度に病原性を失へる結核菌は免疫性を發生せしむるの能力なしと云へり。兎に角結核患者は吾人が人工的に爲し得るよりは遙かに高度の免疫性を保有し居れりとせり。尤も山口、糸川兩氏の舊ツベルクリンを以てせる實驗に於ても喰菌促進免疫物質の產生を見たが、之れは注射後短時日にして血液中より消失するが故に結核豫防の意義を有せず。要するに結核免疫は結核罹患によりて始めて免疫成立す。結核治癒する時は、少くとも結核菌が病原作用を呈せざる

に至れば免疫性は速かに消失するものゝ如し。

ツベルクリンの患者に及ぼす免疫學的影響 ツベルクリン療法により患者の全身症狀乃至病竈状態が改善せらるるは其の免疫度が高められたる結果と見るべきか、Pickert und Löwenstein, Pickert はツベルクリンの大量を注射せる患者の血清中に、ツベルクリンの毒性を消失せしむる Anticutin の存在を認めたるも、之れを結核治癒の因子とは認め難し、少量注射によるアンチクチン產生なき患者も治癒に赴くものなり。又大量のツベルクリンを注射する時は耐性を得て相當大量のツベルクリン注射によるも發熱を見ざるに至る。斯かる患者に於ては病竈より毒性物質を吸收するも之れが爲め發熱等の中毒症狀を呈せざるに至る。斯くして患者は病原の毒作用より免かるゝことを得て漸次治癒に赴くものと考へ能はざるに非らず。然れども臨床の實際より之れを觀察するに、如斯ツベルクリン耐性を得たる者は治癒し然らざる者は治癒せずと云ふことなし。否近時此のツベルクリン過敏性は一種の免疫現象にして、之れあるが爲め結核菌が患者の他の健康組織を侵したる場合、速かに反應的炎衝を起し、之れを包圍し病毒の散漫するを阻止すと云ふ説あり。若しアンチクチンが溶菌素と同一なりとせば、勿論眞の意味の免疫と親密の關係を有すれども、結核治癒には之れを絶對必要とせざるは前述の如し。其他凝集素、補體結合性物質等が大量のツベルクリン注射により產生乃至増加することあれども、是等の物質は疾患の治癒と深き關係なきが故に略す。喰菌免疫物質は患者の大多数は初めより之れを保有し居るものなるが、之れがツベルクリン療法によりて如何に影響を受くるやに關しては尙將來の研究を要するもの多けれども、今日迄余の得たる經驗によれば Weichardt の所謂細胞機能亢進により多少の増加を來すことあるべし。然れども疾病が漸次輕快して治癒に近づく時は喰菌現象も微弱となり遂に陰性となるに至る。之はツベルクリン注射を續行する間にも陰性となるが故に山口、糸川等の動物實驗とは當に正反對の現象なり。然れども兩者の相違は家兎と人體の體重を考慮し、注射の分量を比較するに

余の患者に用ひたる量は山口等のものに比し數萬乃至數十萬分の一に過ぎず。斯かる少量を以てしては動物に本物質を産生せしめ能はず。余の患者に於て注射續行中喰菌現象が陰性となれるも敢て不可解にあらず。要するに疾病が治癒に近づき病原體の病原作用が止む爲めに本免疫物質の消失を來せるものにして彼の微毒治癒によりワツセルマン氏反應が消失するに似たるものあり。此の點より見るもツベルクリン療法が原働性免疫療法にあらざるを知るべし。

更にツベルクリン療法に際して臨床上の經驗に徴するに、有効に作用するツベルクリン量は驚くべき少量にて足るものなり。斯かる微量のツベルクリンが果して幾何の免疫發生を促すや。又ツベルクリン療法に於ても時に極めて短時間内に著明なる症状の輕快を來すことあり。斯かる短時間に此の微量のツベルクリンを以て斯かる症状の消退を來す程強大なる免疫性の發生を如何にして説明すべきか、尙ツベルクリン療法に於て見る臨床的所見が沃度加里又は濃厚食鹽水の刺戟療法に於て見る所見と何等異なる點を見出さず。沃度加里又は食鹽の如き簡單なる化學構造を有する物質が免疫性を發生せざるは言ふ迄もなし。Selter はツベルクリン療法は刺戟療法なり、他の刺戟劑を以て之れに代ふることを得べしと云へり。

ツベルクリン療法は刺戟療法的一種なりと認むべきものなり。著者は大正六年(1917)血漿喰菌現象により結核患者の血液中に特異免疫性の喰菌促進物質を認め、更に肺結核患者の喀痰中の喰菌現象を精査し、其の消長は患者の豫後を卜知するの資料とはならざるも、其の當時の疾病經過良好なる時は喀痰喰菌現象旺盛となること Löwenstein, Wolff-Eisner, Rothschild 氏等の所説と略々一致するを認め、ツベルクリン療法又はチャノクプロール療法に際して時に甚だ著明なるネガチーブ、フアーゼの現はるゝを注意せり。又是等の療法が有効に作用せる場合は喀痰中の喰菌現象も甚だ著明に起り、増悪も輕快も認めざる場合は喰菌現象にも影響なく且つ一般に微弱なるを認めたり。次で大正七年余は根本と共同し

て喀痰中の喰菌現象の消長は血液中に證明せらるる喰菌免疫物質が病竈深部に到達し得るや否やに依るものなることを確定せり。而して該免疫物質の病竈内侵入は普通の状態にては甚だ困難なるも、ツベルクリン其他今日刺戟療法と云はるゝ療法を行ふ時は可なり容易となるを認めたり。之等の研究成績により余はツベルクリン療法を刺戟療法となす。

1921年に至り Neufeld はツベルクリンに直接免疫發生の能力なし。之れが結核患者に於て治効作用を呈するは病竈反應を呈して該個體に既存する防禦力を動員して病竈に輸送せしむるにあり。一方に於ては病竈反應により病竈より免疫を發生せしむるアンチゲンを誘出して間接に免疫發生を促すとせり。Klemperer はツベルクリンの治効作用は尙不明の點多けれども、之れが免疫發生乃至直接治効作用なきは確實なり。唯病竈反應により自然の治癒力を利用して有利に作用するのみとせり。Selter はツベルクリンをアンチゲンと認めず、ツベルクリン反應はアンチゲン、アンチケルベル反應と認めず、唯特異刺戟劑たるに過ぎず、之れが感受性を有する組織(結核組織)に接觸する時は炎衝を惹起す。故にツベルクリン療法は一つの刺戟療法なりとせり。

以上ツベルクリンの治効作用に關して、余が特に注意を拂ひたるは、之れが實地應用に際して分量、間隔、終結等の問題に重大なる關係あるが故なり。例へば分量に就きても、之れが免疫療法ならば大量注射を必要とし、若し又刺戟療法ならば適度の刺戟を主眼とせざるべからず。此の點に於ても余はツベルクリン療法が刺戟療法なることを主張して世の注意を促がさんと欲すること切なり。

文 獻

- Bacmeister, Lehrbuch der Lungenkrankheiten. 1616. Leipzig. Bandelier-Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. 1922. Leipzig. Klemperer, Therapie der Gegenwart, 1925. H. 5. Neufeld, Zeits. f. Tub. Bd. 35. 大谷彬亮, 細菌學雜誌, 第二六三號, 大正六年。大谷彬亮, 治療及處方, 第一九八號, 昭和十一年。大谷彬亮及根本十郎, 細菌學雜誌, 第二七一號, 大正七年。Pickert, D. M. W. 1904.



S. 1514. Pickert u. Löwenstein, D. M. W. 1908. S. 2262. Rothschild, D. M. W. 1913. Nr. 9. Selter, M. M. W. 1927. Nr. 15. 篠崎昌治, 東京醫事新誌, 第二五一四號, 昭和二年。

第三項 ツベルクリン反應

Koch はツベルクリンを健康動物又は人體に注射するに格別の症状を呈せざれども、結核に罹患せる者に注射する時は強き反應症状を呈することを注意せり。而して之れが原理及び臨床的意義に關しては相當議論の存するところなり。

(1) ツベルクリン反應の原理

Pirquet はツベルクリンを皮膚に接種したる場合の現象が種痘せる場合に酷似せる點に注意せり。即ち免疫性を有する者に種痘せる場合は翌日接種部に可なり強き炎衝を發す。然るに免疫性なく善感する場合は初めの二晝夜は斯かる炎衝を起さず。此の皮膚に於ける炎衝は當該人體に免疫性の既存するの證なり。而して斯かる反應的炎衝を起し得る性質をアレルギー Allergie と稱す。結核に於て罹患により一定の免疫性を得たる者はアレルギー状態にありて、結核菌乃至其の製劑を皮膚に接種する時は炎衝を起す。之れをビルケー氏反應と云ふ。然れども結核罹患なき健康體にありてはアレルギー状態に在らざるが故にビルケー氏反應陰性なり。之れを臨床的に結核の診斷に應用する者あり。然れども本反應は治癒せる者或は少くとも特に治療を加ふるの必要な迄に治癒せる者に於ても陽性となるが故に、診斷の價値は僅少なり。唯小兒期に於て相當診斷的價値を有するのみ。

アレルギーは皮膚に於てのみ現はるゝ現象にあらず。若しツベルクリンが皮下注射等によりて吸收せられ血行中に入る時は全身反應として發熱其の他の症状を發し、又之れが結核病竈に作用する時は病竈反應を起して、病竈の炎性症状が増劇するものなり。如斯患者若しくは免疫性を有する者に於て痘苗又はツベルクリンが強く作用することは一見甚だ不

思議なる現象なり。其理由如何。

Friedberger 氏アナフキラキシイ説 Friedberger 及び三田氏の説明によれば總て菌體毒素又は異種蛋白體は夫れ自身としては強烈なる毒性を有せず。然れども是等蛋白體が分解せられて或る程度に及ぶ時は急激なる死を來す猛毒となる。更に此の分解が進行する時は再び無毒となるべし。而して身體内に於て斯かる菌體毒素又は異種蛋白體が注射せられ之れが分解せらるゝ時は有毒性の所謂アナフキラトキシンを生じて著明の症状を呈す。身體内に於ける異種蛋白體又は菌體毒素の分解は溶解性雙攝體及び補體の共同作用による。而してこの補體は健常體にも存すれども雙攝體は之れ無きか或は極めて微量に存するのみにして、之れが爲め臨床的症狀を呈する程のアナフキラトキシンを形成せず。然るに罹患又は人工免疫によりて多量の雙攝體を產生せる場合には注射せられたる異種蛋白體等は一時に分解せられてアナフキラキシイ症状を呈す。尙此の雙攝體は特異性を有するが故にアナフキラキシイも特異的に發現す。即ち馬血清を以て前處置を行ひたるモルモットは馬血清に對してアレルギー性を有するも、牛血清に對しては之を有せず。以上の理由によりツベルクリン又は異種蛋白體は健常體に對して毒作用微弱にして免疫性を有する者に於て却て毒作用強し、此點眞性毒素の場合と反對なり。即ちデフテリイ毒素を以てするシック氏反應又は猩紅熱連鎖狀球菌毒素を以てするデック氏反應は、免疫性を有する者に於て皮膚の炎衝を起さず、免疫性を有せざる健康體に於て強き炎衝を起す。ツベルクリンを以てする場合は之と全く反對に健康體に於ては炎衝を起さずして患者又は一度結核に罹患せる者に於て炎性を起す。之れ斯かる人體は結核菌又はツベルクリンを分解する雙攝體を有するが故なり。従ひてツベルクリン反應は特異性を有す。

(2) ツベルクリン反應の特異性

ツベルクリン反應が以上の理由によりて發現するものとせば勿論特異性を有すべき理なり。然るに Kühne, Matthes, Krehl 等が之れを非特

異性のものなりと云へるに對して、Hayek は斯かる議論は單に一部の現象にのみ該當すべきものなりとせり。Liebermeister は Krehl 等がツベルクリン中に含有する非特異性の蛋白體によりても反應を惹起すと云へるに對して、若しツベルクリンを高度に稀釋し反應を検する時は斯かる非特異性の反應を除外し得べしとなせり。尙 Selter 及び其の門下は非結核性動物が結核性動物と同様の反應を呈し、或は他の物質を以てツベルクリンと同様の反應を呈する者あるを注意せり。然れども之の Selter 等の經驗も之れを除外例と見るべきもの、或は單に其の結果がツベルクリン反應に類似するも本態的に全く異なりたるものと見るを至當とす。Löwenstein は Sorgo の實驗を復試せるに次の如き結果を得たり。即ち結核モルモットに一方十倍稀釋のツベルクリン 0.1 cc、他方に煮沸せるデフテリイ毒素の原液同量を注射せるにツベルクリン注射部に於ては定型的の反應を呈せるに反してデフテリイ毒素は何等の反應を呈せざりき。但し兩者共ペプトン其他培養基中の蛋白體は同一なり。故にツベルクリン反應は特異性を有すとせり。單に結果のみより見れば Injectio vacua 即ち神經質の患者に於て、ツベルクリン注射を行ふと稱して、注射針を皮下に穿刺したるのみ、何等藥液を注射せざる場合にも時に發熱することあり。斯かる現象は診斷學上大に注意すべき點なれども、ツベルクリン反應夫れ自身の特異性を論ずるに當りては何等の價值を有せず。尙結核感染少き時代即ち乳、幼兒に於てツベルクリン反應を呈する者少く、之れが成長するに従ひて反應陽性となる者漸次増加する點及び結核を知らざる國民、部落民に本反應を呈するものなき點よりして、之れが特異性を有することは疑ふべからず。其他皮膚に於けるツベルクリン反應を呈せる部の組織學的所見は結核の夫れと本態的に異なるものなし。ツベルクリン反應特異説反對者なる Selter もツベルクリンは特異性刺戟體なりと記載せり。之れが特異性の刺戟體ならば之れによりて起る反應は特異性なりと云ふも何等不合理の點を見ず。

以上の諸點より見てツベルクリン反應は特異性を有すと云ふべし。

(3) ツベルクリン反應検査法

ツベルクリン反應を検する法に多種あり。今其の主なるものに就きて極めて簡単に記述す。

皮下注射法 舊ツベルクリンの 0.0002, 0.001, 0.005, 0.01 耗を一回量として順次肩胛間部皮下に注射す。注射前日より體溫を正確に測定し注射後の體溫と比較す。其他病竈部に於ける變化に注意す。斯くして反應なきときは數日の後に順に次の大なる量を注射す。反應現はれたる時は爾後の注射を行はず。本反應は病竈反應を起すが故に、結核病竈の位置を知るに便なりとせらる。然れども本反應は時に甚しき危險を伴ふものなれば行はざるを可とす。唯歴史的に興味を有するのみなり。

ビルケー氏反應 ビルケー氏は特別のボーレル（錐）を以て表皮を傷け舊ツベルクリンの原液、四倍液、十倍液を點し、翌日或は其の後に於ける該部の炎衝に注意せり。表皮を傷けるは種痘の場合の如く淺き亂切或は十字切創を施すも可なり。而して之れが陽性となる場合は接種部に發赤、腫脹、浸潤等を起す。更に強烈なる反應を起す時は發赤の中心部に水泡を形成し、或は接種部より中心部に向ひて淋巴管炎を起すことあり。本法は病竈反應乃至全身反應を起すこと稀にして、危險を伴ふこと殆んどなし。

眼反應 Wolff-Eisner, Calmette 等が始めて行へるものにして後者は舊ツベルクリンに95%の酒精を加へて生じたる沈澱を取り原液の百倍の食鹽水に溶解せるもの（石炭酸を含有せず）一滴を點眼す。小兒には更に之れを倍量に稀釋す。爾後點眼せる方に結膜炎を起せば陽性となす。本法はビルケー氏反應よりも、結核の活動性と並行する成績を見ると云ふも、結膜炎は患者にとりて餘りに高價なる診斷法と謂ふべし。之れが爲め現今用ひられず。

皮内注射法 Mendel, Mantoux が創始せる法にして、ツベルクリンを表皮の乳嘴層の外層に極めて淺く注射す。注射針は1/4或は1/5 耗の最も細きを用ひ、針先の斜面を上方に向けて皮膚を穿刺し針孔が充分に表皮

を以て掩はるゝを度とす。深く穿刺すれば皮下注射と同一結果となりて不可なり。注射液量は0.01乃至0.1 ㏄とす。其のツベルクリン濃度は患者の状態及びピケール氏反應の強弱によりて、舊ツベルクリンならば數萬倍乃至數百萬倍液を使用す。之れが注入せられたる時は表皮は蕁麻疹様に境界判然たる隆起を見、且つ蒼白色を呈す。此の隆起は一、二時間に於て一旦消失し、六乃至二十四時間後に再び發赤浸潤を來す。時に數日後に始めて反應を起すものあり。本法の特徴はツベルクリン成分は吸収せらるゝこと少く、注射局所に残留するにあり。従ひて全身反應又は病竈反應を起すこと幾分少し。然れども鋭敏なる患者にありては相當危險を伴ふものなり。又其の意義はピルケー氏反應と同様なるもツベルクリンの分量が正確に注射せらるゝ爲ツベルクリン鋭敏度を測定するに有利なり。

Moro 氏皮膚反應 Perkutane Tuberkulinreaktion と云ふは舊ツベルクリンと無水ラノリン等量を混和し、患者の腹部皮膚に大略豌豆大の軟膏を5 ㏄の直徑の廣さに塗擦す。皮膚病を起し易き腺病質の患兒には用ふべからず。

(4) ツベルクリン反應の症狀

結核患者にツベルクリンを接種する時は一定の反應症狀を呈す。此の症狀を次の三種に大別することを得べし。(A)全身反應。(B)病竈反應。(C)局所反應。

(A) 全身反應

接種せられたるツベルクリンが吸収せらるゝ時は全身反應を起す。然れどもツベルクリン其のものとしては之れを起すの能力なし。之れが患體に於て分解せられてアナフェラトキシンに相當する物質を生じて始めてこれを起すことは前述の如し。而して全身反應として最も重要なるは熱反應なり。反應は六乃至二十四時間後に出現するを普通とすれども時に四十八時間後に出現することあり。斯かる期間に出現するものは患者の不攝生の爲めに來ることあるも時に然らずして他に何等認むべき原因なくして之れを見ることあり。之れ先づ病竈反應を起し二次的に發熱す

るものなるべし。被檢體が甚しく鋭敏にして且つ一時に大量のツベルクリンが吸収せられたる場合は惡寒又は惡寒戰慄を以て高熱を發することあり。斯かる著大なる反應は患體に惡影響あるが故に極力之れを避くるに努むべし。又反應が輕微なる時は不注意に看過せらるゝことあり。之を避けんが爲めには先づ患者をして數日前より運動、安靜、食事等生活状態を一定して規則正しくし、一定の時間に規則正しく檢温して體温表に記載し置くべし。ツベルクリン注射後も前同様の注意を以て檢温し前日の温度と比較す。而して朝の體温低き時間にありては三十七度に達せざるも前日の同時刻に比して高き時は尙之を反應と認むべき事あり。又反應期に感冒其他の原因によりて發熱することあり。斯かるものを反應熱と混同すべからず。反應熱の持続は數時間より一晝夜以内なるを普通とす。然れども病竈反應を起し之れが爲め數日或は一週以上に亘る熱反應の持続を見ることあり。尙ほ過大のツベルクリン量が注射せられたる場合は疾病の増悪を來し、之れに伴ひ熱も持続することあるべし。又體温が初より不規則なる患者にありては熱反應を確實に知ることを得ざるものとす。假令ツベルクリン注射後體温上昇することあるも、之れが果してツベルクリンの爲めなるか或は自然の経過なるか判斷し得べからず。

脈搏數の變化 ツベルクリン反應として脈搏の頻數を來すことあるべし。然れども元來結核患者の脈搏は甚だ不安定なるもの多く、之れを以て反應の有無を決定するは困難なり。其他頭痛、眩暈等を反應期に起す者少なからず。又食慾不振、嘔氣、嘔吐、全身倦怠、灼熱感、神經痛等を訴ふる者あり。斯かる症狀もツベルクリン反應として現はるゝ事あるを以て注射量の適否を判斷する場合は之等も見逃すべからざるものとす。

(B) 病竈反應

接種せられたるツベルクリンが吸収せられて結核病竈の炎性症狀増劇することあり。此の場合結核病竈の總ての炎性症狀が増強す。之れが爲め發赤浸潤分泌物等増加すべし。而して此の病竈反應激烈なる時は病竈周囲の組織が壞死に陥り、外部との交通ある場合は脱落して排泄せらる

ゝことあり。或は液化して膿汁として排泄せらるゝことあり。本來疾病の経過不良なる悪性の結核にありては斯かる病竈の壊死を來し易し。此の現象を Bandelier-Roepke 等は病竈の清潔法なりとして治效作用の一なりと云へるも、之れに反對する者多く、之れが爲め病竈の擴大、轉移を來すとせり。

(C) 局所反應

接種部位にツベルクリンが残留して毒性分解産物を生ずる時は該部の炎衝を起す。ピルケー氏反應或は皮内注射反應等に之れを見る。皮下注射の場合にも局所の反應を呈することあり。之れを穿刺反應 Stichreaktion と云ふ。穿刺反應はツベルクリンの量より見て皮内注射に比し遙かに微弱なり。皮内注射の場合は注射せられたる水分は容易に吸収せらるゝも分子の大なるツベルクリン成分は其の一少部分のみが除々に吸収せらるゝ爲め局所の反應を呈すること強く、全身反應及び病竈反應を起すこと弱し。其の皮膚の反應症狀としては浸潤及び發赤が主なるものなり。數日後に至りて該部可なり強き搔痒感を訴ふるものあり。又強き反應にありては其の中央部に水泡を形成するもの或は皮膚炎衝部より淋巴管炎を起すものあり。甚だ稀には部屬淋巴腺が腫脹し疼痛を發することあり。浸潤及び發赤は普通十二乃至二十四時間内に現はれ四十八時間にして最高に達し約一週間持續せる後漸次消退し、褐色の色素沈着を残す。之れも二三週間にして消失するを普通とす。局所反應が時に可なり永續するものあり。之れを永續反應 Dauerreaktion と稱し之れは多く慢性の纖維性結核に來り豫後比較的良なるを意味すとせらる。之れに反して反應急に起り兩三日にして消退するものあり。之れを急速反應 Schnellreaktion と稱し、重症患者又は第三期肺結核に見る。或は反應が接種後三、四日にして初めて出現し、反應微弱にして且つ屢々永續するものあり。之れを遅發反應 Spätreaktion と稱し極めて慢性にして其の症狀も輕微なるもの來る。Pirquet の惡液質性反應 kachektische Reaktion と稱するは浸潤は認むるも發赤なきものなり。之れは貧血性の豫後不良なる

患者に見ること多し。之れと反對に發赤強く浸潤の弱きものあり。多くは輕症にして豫後良なるものに之を見る。

以上の皮膚に於ける反應は種々の原因により或は増強し或は減弱す。作用するツベルクリンの分量によりて之れに強弱あるは勿論なり。之の外患者の身體的變化に伴ひ著しき相違あり。患者の營養其の他一般狀態が不良となる時は皮膚反應減弱す。麻疹、百日咳、インフルエンザ、妊娠等の場合にも減弱す。Hayek によれば歐洲戰亂に際しては獨逸に於ける結核患者が營養不良なりし爲め一般に反應弱かりしと云ふ。又夏期に於ては反應一般に弱し。次に疾病其のものゝ消長に關すること多し。中毒症狀強き場合は一般に弱く然らざる場合は強し。治癒せる者にありても皮膚反應は可なり永き間發現能力残留するものなるが、斯かる者にありては再三ピルケー氏反應を試むることによりて反應増強す。惡液質の爲めに微弱となりたるものには斯かる増強を見ず。ツベルクリンの大量を注射せる者にありては本反應消失す。

皮膚反應の消長に關しては多數の文獻あり又所説も區々にして一定せざれども、之れをアナフェラキシイ説より見る時は次の如く説明し得べし。患者の身體が結核の爲め又は他の疾患の爲め溶解性雙攝體又は補體の減少を見る時は毒性分解産物を生ぜざるが爲め反應を起さず。之れを Hayek は negative Anergie と稱し、又ツベルクリンの大量注射の爲め多量の雙攝體を產生せる時はツベルクリン分解急速に進行し其の毒作用を見ざるものを positive Anergie と稱せり。治癒せる者に於て再接種により反應増強するは消失に近き雙攝體が、第一回接種のツベルクリンの爲め急に再現する爲めなりと見るべし。

以上全身反應、病竈反應及び局所反應は相並行して現はるゝものにあらず。患者の一般狀態良好なる時は局所反應比較的強く現はれ、病竈の肉芽組織充分に形成せられざるものある時は病竈反應強く發現す。又患者の體質如何によりて僅かの刺戟によりても直に發熱する者あり。斯かる患者にありては特に熱反應著明なることあり。

文 献

Löwenstein, Kolle u. Wassermann, Handbuch d. path. Mikro. 1913.
Jena.

第四項 ツベルクリン反應の臨床的意義

ツベルクリン反應は初め治療及び診断に重大なる意義あるものとして重要視せられ殊にビケル氏反應が創意せらるゝに及びて結核の診断に缺くべからざるものとせられたり。

(1) ツベルクリン反應の診断的意義

ツベルクリン反應は幾分の除外すべき場合は存すれども吾人は之れを特異反應と認むるが故に之れを診断に應用し得べき理なり。然れども他の理由に由り現今診断學上の聲價は昔日の如くならず。皮下注射の場合之れが熱反應を呈するの外、病竈の位置及び病竈の結核性なるや否やを判断するに最も有利なるものとせらるゝも、之れに伴ふ副作用も亦看過すべからざるものあり。時に之れが爲め激烈なる反應を起し粟粒結核又は乾酪性肺炎を惹起することなしとせず。牛結核に對しては今日尙盛に皮下注射法の應用せられつゝあるも、人體に於ては斯かる危険を伴ふ診断法は避くべきものとす。又ビケル氏反應を診断に應用する場合に於ても、必らずしも之れにより結核の現時活動せるや否やを知るを得ず。吾人の經驗に徴して最早治癒に赴き何等治療の必要な者に於ても可なり著明の反應を呈するものあり。或は反對に惡性の結核にして之れが爲め貧血を來せる患者に於て之れが陰性となる者あり。斯かる理由によりて吾人は多くの期待を本反應に持つべからず。マンロー氏反應の如きも同様の理由により診断的價値僅少なるものなり。唯小兒にありてはビケル氏反應と共に稍々診断的意義を有するのみ。

(2) ツベルクリン反應の豫後的意義

前項ツベルクリン反應症狀に關して述べたるが如く、結核の豫後を判

断する上に本反應は相當の價値を有するものなり。唯反應の發現及び其の強弱の岐るゝ原因が複雑なるが爲め簡單なる法則を設けて之れを律すべからざるは勿論なり。而して或者はツベルクリンに對する過敏性は免疫性の根元と爲し、他の者は反對にツベルクリンに對して不鋭敏なる程免疫高度なりとなすが如く、全く正反對なる見解を有す。兎も角も皮膚反應の微弱なる結核患者は特別の場合の外、其の豫後良なりとは云ひ難し、之れ第一に重症結核特に中毒症狀顯著なる者、身體が著しく疲弊せる者等に見るものにして、反應力が既に缺如せる者なり。故に其の豫後が不良なるは當然なりとす。唯茲に除外例として擧ぐべきはツベルクリンの大量が治療の目的に注射せられたる場合は、身體の疲弊を見ざる者に於ても本反應陰性なり。Wolff-Eisner 等の說に従てツベルクリン反應を説明すれば所謂アナフェラトキシンの產生は溶解性雙攝體(免疫物質)及び補體の消長に關す。此の兩者は検査當時の身體狀況により消長す。補體は急性傳染病の初期及び極期には減少す。彼の麻疹、百日咳等に於てビケル氏反應減弱するは一つは補體量の減少も之れに關與するものなるべし。次にビケル氏反應の強弱は組織細胞の反應力如何によりて左右せらるゝこと大なり。細胞の反應力は一つの防禦力の表現なりと考ふることを得べし、故に強き反應を呈する者は豫後比較的良なりと云ふを得べし。以上の事實を約言すれば次の如し。

1) 結核症狀著明なる者に於てツベルクリン反應微弱又は陰性なる者は豫後不良なり。但しツベルクリンの大量を注射せられたる者は除外例とす。 2) 結核患者に於てツベルクリン反應著明なるは反應力強く防禦力も強大なる者にして一般に豫後良なり。但し之の反應力は他の種々の原因によりて、例へば麻疹等に罹患することによりて減弱し防禦力の減弱を來すことあるべし。

尙 Bessau は惡液質の場合及び結核が治癒せる場合は共にビケル氏反應微弱なることあれども斯かる者に第二回の検査を行ふ時は惡液質患者にありては第一回の場合と程度に於ても亦時間的にも同様の反應を呈

し、治癒せる者にありては第一回反応より強く且つ速かに経過するものなりとせり。此の治癒せる者に於て第二回検査に反応が増強するは第一回のツベルクリンの接種によりて溶解素の再生するが爲なり。

(3) ツベルクリン反応と刺戟療法

前述の如くツベルクリン反応の微弱なるは多くの場合患者の抵抗力減弱せるを意味するものなるが故に、刺戟療法殊にツベルクリン療法を行ふに際して患者の反応力を検するは有意義のことと云ふべし。刺戟療法に於て疾病の治癒を促す根元は患者自身の治癒能力にあり、刺戟療法は之れを鞭撻して疾病の治癒を促がすに過ぎずとは第二章に於て述べたる所なり。而して其の治癒能力は患者の體細胞の機能が完全なる程、免疫性の發生が充分なる程強大なり。ツベルクリン反応を發現するアレルギーは體細胞が疲弊せる場合、補體量の減少せる場合及び溶解性雙攝體の減少せる場合に微弱なるが故に斯かる者に刺戟療法が充分に効果を擧げ得ざるは當然なりと云ふべし。

以上述べたるが如くビルケー氏反応は少くとも大人に於ては診断學上格別の意義を有せざれども豫後の判断には相當價值あるものにして殊に刺戟療法の適應症を判定する上に極めて大切なるものなり。

余はビルケー氏反応の微弱なる者に對してはツベルクリン療法を施さざることとせり。

第五項 ツベルクリン製劑

1890年 Koch によりてツベルクリンの發明せらるゝや結核の療法は之れを以て解決せられたりとなす者ありき。然れども爾後の臨床家の經驗は必ずしも満足すべき結果を齎すに至らず。是に於てツベルクリンの改良を企つる者續出し其製劑も枚舉に追なし。或はツベルクリンの副作用即ち過大なる反應を避けんが爲め苦心せるも豫期の如き優秀なる製劑を得るに至らず。或は免疫性發生力を増大するに努むるも成功するに至らず。近年に至りては遂に生菌免疫に迄歩を進めたる者あれども大成功

と云ふべき程の製劑を得ず。Wolff-Eisner が諸種のツベルクリンは本態的に皆同一なり、唯量的に相違し又吸収に難易あるのみ。一頭地を抽でたるものなし。減毒せるツベルクリンも相當に反應を惹起す云々と記載せるは余も全く同感なり。若しツベルクリン療法が余等の主張の如く刺戟療法に屬すべきものならば、之れが改良の努力に最初より餘り多くを期待すべからざるは當然なり。過大なる反應を避けんが爲め之れを減毒するに努むる時は遂には無効の製劑を得るに至るべし。之れ反應を起すが故に有効に作用するが爲めなり。然れども總ての製劑が皆同一なりとは云ふべからず。何れも多少は其の特徴を有す。舊ツベルクリンは初め高温加熱せられたる爲め變化し易き物質は既に變化し盡し、製造後に於ける効力の減弱が比較的僅少なり。又菌體を含有する製劑は吸収不良なる爲め反應が一般に緩慢に経過するが如し。

余はツベルクリン製劑を次の數種に區別して極めて簡略に記述するに止む。

(1) 結核菌培養漏液製劑

舊ツベルクリン (Koch) 人型結核菌をグリセリン加肉汁培養基に培養し、四乃至六週間の後菌膜を振盪沈下せしめ一時間加熱、次で十分の一容積に濃縮せしめ漏過して菌體を除去せるものなり。

Denys 氏ツベルクリン 加熱によりツベルクリン有効成分が變化するを恐れて單に培養液を陶製漏過器を以て漏過せるものなり。

無蛋白ツベルクリン (Koch) 肉汁培養基中の蛋白類が非特異性の有害なる反應を惹起するを恐れて蛋白體を含有せざる培養基を使用し又加熱による有効成分の變化を避けんが爲め永く卵籠に收め自然の水分蒸發による濃縮法を行ひ、最後に陶製漏過器を以て漏過せるものなり。

ツベルクロムチン Teberkulomuzin (Weleminsky) 結核菌を特殊の培養基に培養する時は粘液を分泌するに至る。之の粘液含有のツベルクリンは動物試験上免疫發生力大なりと云ふ。

ヨードツベルクリン Jodtuberkulin (Cantani), **ツベルクロヨチン** Tuberculojodin (Rothschild) 此の両者はツベルクリンに沃度を作用せしめたるものなり。反應舊ツベルクリンに比して弱しとせらる。Rothschild は本劑により喀痰中の喰菌現象旺盛となり血液中の淋巴球増多症を起すとせり。

アイゼンツベルクリン Eisentuberkulin (Ditthorn und Schultz) 結核菌培養肉汁にアイゼンオキシクロリドを加へて生ずる沈澱を採り、之れを水洗し、次で稀薄なる苛性液に溶解せる透明液なり。

(2) 結核菌體製劑

新ツベルクリン (Koch) グリセリン加肉汁培養基に培養せる菌苔を取り、濾過紙の間に置いて押し肉汁液を去り乾燥せしめ、玉臼に容れ約三箇月間連日研磨し、菌の原形を留むるものなきに至り、之の粉末を 50% グリセリン水に浮遊せしむ。其の濃度は 1 坵中粉末 2 坵を含有せしむ。之の製劑を以て動物實驗上最もよく凝集素を產生せしむることを得たり云ふ。

ツベルクロプラスミン Tuberkuloplasmin (Buchner und Hahn) 結核菌を砂と共に研磨し次で壓搾して得たる液汁なり。

エンドオチン Endotin (Gabrilowitsch) 結核菌を酒精、キシロール、エーテル及びクロロホルムを以て處置し最後に稀薄加温せる苛性液を以て有害成分を除去したる菌の浮遊液なり。

柴山氏ツベルクリン

ツベルクロストロミン (百瀬) 以上二者は脂肪溶解劑を以て結核菌の類脂肪及び脂肪を除去したる後に之れを浮遊せしめたるものなり。

アルセンツベルクリン Arsentuberkulin (Benario)。フォレル水を加へたる培養基に培養せる結核菌を以て浮遊液を製せるものなり。斯かる結核菌は 0.3% の砒素を含有す。

ツベルクロー Tuberkulol (Landmann) 結核菌を先づ脱脂し次で 40°C より 100°C に至る種々の温度に於て其成分を浸出し各浸出液を

混和し 37°C に於て濃縮せるものなり。本劑は健康モルモットに最も強き毒性を有す。

ツボリチン Tubolytin (Siebert) 結核菌體を先づ水洗して培養液を除去し、次で酸性液を以て菌體成分を溶解して得たる液なり。

(3) 培養漏液及び菌體混合劑

ベラネック氏ツベルクリン Beranecksches Tuberkulin 蛋白體少き培養基に結核菌を培養しオルトフォスフォルゾイレを以て菌體成分を浸出し、之れに培養漏液を加へたるものなり。

ローゼンバッハ氏ツベルクリン Rosenbachsches Tuberkulin 結核菌の培養に更に Trichophyton holosericum album を移植し之れが発育せる時は菌苔を取出し研磨しグリセリン及び石炭酸を加へ更に培養漏液を加へたるものなり。

(4) 牛型菌製劑

ベルズフトツベルクリン Perlsucht tuberkulin (Carl Spengler) 牛型菌を以て舊ツベルクリンの製法に準じて製せるものなり。

(5) 結核菌分析製劑

パルチゲン Partigen (Deycke und Much) 結核菌を先づ乳酸を以て處置し水を以て浸出し其の残渣をリポイード、中性脂肪及び蛋白質に分つ。而して其の各々を以て結核患者の皮膚反應を試み免疫性の少きものを以て治療す。

(6) 結核生菌製劑

ビタールツベルクリン Vital-Tuberkulin (Selter) 結核生菌を瑪瑙乳鉢にて研磨せるものの乳劑なり。病原性弱き菌株を以て製す。然れども健康者に豫防の意味に注射するは危険なりとせらる。

B. C. G. (Calmette) 牛型菌を胆汁加培養基に代を累ねて培養し病原性を失はしめたる生菌を使用せり。主に豫防の目的に使用せらる。

A. O. (有馬, 青山, 太繩) 無蛋白培養基にザボンを加へ人型結核菌を培養し菌體を集め更にリパーゼを以て處置し抗酸性を失はしめ

たる結核生菌を自然に融解せしめたるものなり。

志賀氏感作結核ワクチン トリパフラビン耐性を得て病原性を失ひたる人型結核菌を取り濾紙を以て培養液を去り瑪瑙球臼にて10時間研磨し之れに一定量の結核牛免疫血清を加へ、振盪器にて處置し、24時間甌竈に納め、次に遠心處置により菌體を洗滌し再び瑪瑙球臼に容れて3日間研磨すれば菌體は磨滅して原形を止めず。之れにトリパフラビン食鹽水を加ふ。更に一方に於てエリトロヂン耐性を得たる人型結核菌の培養濾液を前記感作菌浮遊液に加へて完成す。

文 獻

有馬頼吉、青山敬二及太細壽郎、結核、第一卷、第一號大正十三年、Rothschild D. M W. 1913. Nr. 25.

志賀潔、細菌學雜誌、第二六〇號、大正六年、

第六項 ツベルクリン療法の適應症及び禁忌

ツベルクリン療法は第二章に於て述べたるが如く、他の刺戟療法と同様に之れにより患者個體が病原に對し少くとも一時は更に強く争闘するを要するものなり。故に患者自身の體力が夫れ丈の豫裕を有せざるべからず。然らざれば他の要約を如何に注意するも決して有効に作用せず。例へば急性粟粒結核、結核性腦膜炎又は乾酪性肺炎の急性症狀を呈せるものにありてはツベルクリン療法は禁忌とすべきものなり。

(1) 結核症狀中適應及禁忌に関する注意事項

中毒症狀 結核症狀中先づ中毒症に就きて述べれば、之れが輕微なるは一般に良好なる成績を擧げ得べく、又之れが強烈なるは禁忌とすべきものなり。

熱型 之れが一定して毎日同様の高さに達し且つ低きものは可なり。稽留熱は一般に治療成績不良なり。消耗性熱は禁忌とすべし。熱型一定せず翌日の體温を豫想し能はざるが如きも禁忌とすべし。無熱に經過せ

る者は最も可なり。

營養状態 營養佳良なる者程治療成績良好なり。之れが不良なる者には大に注意して治療を施すべし。若し本療法中體重が漸次減少する者は早く本療法を中止すべきものとす。但し初夏の候は疾病と無關係に體重一般に減少し秋に増加する者多きが故に注意すべし。秋季に體重の増加せざるは減少せるものと考ふることを得。唯極めて少數の者に於ては此の季節的増減が逆なることあり。本療法が有効に作用する時は食慾増進して體重増加す。

脈搏 頻數なるは不可なり。血壓低く100耗水銀柱以下の者にありては注意して本療法を行ふべし。

頭痛、不眠症、神經衰弱症及び貧血 此等も中毒症狀として現はることあり。斯かる症狀も顯著なる場合はツベルクリン療法の効を奏し難く、寧ろ禁忌とすべし。然れども之れが輕症なるは本療法によりて消退するものなり。

病竈状態、位置及び病歴

肋膜炎の新鮮にして胸痛を伴ひ或は高熱を發して急性症狀を呈するものは禁忌とす。但し肋膜炎の恢復期に於ける肋間神經痛は差支なし。腸結核の下痢頻回なるもの又は腹痛強きは禁忌とすべし。其他何れの結核に於ても急性症狀を呈する者例へば最近に發熱せる者或は之れが上昇せる者は禁忌とす。之れと反對に症狀が日一日と輕快しつゝある者も亦禁忌とす。是れ患者自身の治癒能力が充分に發現せるの證にして、斯かる患者に對し刺戟療法を行ひ、之の最善なる治癒傾向を攪亂するは最も不得策なるが故なり。肋膜炎が恢復期に向ひ無熱或は微熱となりたる場合は約一箇月の後に本療法を開始するを得べし。

喉頭結核に於て全身状態餘りに不良ならざる場合は適應症とす。但し肺結核末期に合併し來れる喉頭結核に對しては本療法も最早効を奏せず。

肺結核に於て出血傾向ある場合は注意すべし。少量の出血が比較的長

期に亘りて断続する場合は敢て禁忌とするに及ばず。時に本療法が斯かる出血に対して止血作用を呈することあるは文献にも見ゆ。然れども大咯血後四週間位は本療法を禁忌とす。

病竈の新舊 新鮮病竈を形成せる場合は之れが特に強烈なる反應を呈し疾病の増悪を來すことあり。故に斯かる際には當分本療法を行はず。之れに反して陳舊なる病竈は病竈反應を起し難く従ひて治療成績を挙げ難し。

(2) 非結核性合併症

混合感染 肺結核に他種菌の混合感染を起せる場合はツベルクリン療法の効果奏し難きのみならず、時に甚大なる注意を拂ひて之れを行ふも、疾病の増悪を來すことあり。Löwenstein, Bandelier und Roepke 等は斯かる混合感染ある者に對してツベルクリン療法を禁忌とせり。但し此の混合感染の有無は新鮮なる喀痰を食鹽水を以て洗滌し然る後に塗抹標本を製して檢し、場合によりては培養試験によりて決すべく、唯臨床的症候のみを以てしては判断不可能なり。

一時性合併症 感冒性疾患、胃腸障碍等單に一時的に來る合併症ある間は本療法を禁忌とす。是れ一つは斯かる場合に効果を挙げ得ざると又二つには斯かる合併症の爲め發熱することあり。此の種發熱とツベルクリン反應の發熱とを混同する時は次の注射量の測定を誤るべし。其他急性傳染病を合併せる場合は之れが完全に治癒する迄禁忌とす。

永續的合併症 生活必須の器官に疾患ありて、既に機能障碍の著しきは禁忌とすべし。例へば心臓、腎臟疾患にして浮腫を伴ふ場合の如し。又神經衰弱、ヒステリイ、癲癇の如き疾患も大に注意しつゝ本療法を行ふべきものとす。斯かる神経系統疾患の重症なるは禁忌なり。妊娠の正常経過を取れる者に對しては出産後の疾病増悪を豫防せんが爲め、出來得る限り早期に本療法を開始すべし。唯惡阻ある場合は酸血症ある爲め本療法を見合すべし。月經時の注射は格別の注意を要せず。其他血管運動神經異常ある患者に對しては大に警戒を要す。

(3) ツベルクリン反應と適應症

ツベルクリン皮膚反應の強陽性なる者に於ては一般に本療法有効に作用す。之れに反して皮膚反應微弱なる者は一般に抵抗力微弱にしてツベルクリンの少量を注射するも強き病竈反應を起し然も之れが永續し、治療成績不良なること多し。ビルケー氏反應微弱なるは營養不良、貧血、脈搏頻數等他の中毒症狀も相當存するを普通とし斯かるものは患者の抵抗力の微弱なるを意味するが故に之れを禁忌とすべし。

ツベルクリン注射により全身反應及び病竈反應が數日間持續する場合は大に警戒すべし。Hayek は斯かる者は免疫の發生微弱なるが爲めなりとせり。何れにしても患者の抵抗力微弱なるは不測の副作用殊に疾病増悪を來すことあり。之れに反して反應は假令強く起るとも之れが一過性にして一兩日にして消退する者は一般に抵抗力の強きを證するものなり。斯かる患者に於ては本療法有効に作用すること多し、但しツベルクリンの分量を加減して強烈なる反應は避けざるべからず。

(4) 大谷氏喰菌現象と適應症

本書卷末に記載せる大谷氏喰菌現象は患者の免疫程度を知る上に重要なものなり。余は結核菌に對する本現象陰性なる患者にはツベルクリン療法を行はず。本反應陰性なるは結核患者にあらざるか、結核患者にして活動性となりて日尙淺きか、或は體質不良にして免疫發生の能力に缺けたるか何れかにして、その何れにしてもツベルクリン療法の不適應症なり。實際結核患者にして本反應陰性者にツベルクリン療法を行ふも好結果を得ず。若し本療法が原働性免疫療法ならば斯かる患者こそ第一の適應症なるべきも、事實は然らずして斯かる者に無理にツベルクリン療法を行ふ時は疾病増悪を來すべし。

第七項 ツベルクリン接種法

ツベルクリンの接種法にも種々の方法案出せられ夫々の特徴を有す。今其の大體に就きて記述せん。

(1) 皮下注射

本法は一般に應用せらる。注射部位は運動又は體外より來る器械的刺戟を受け難き部を選ぶべし。是れ穿刺反應を起せる場合強き疼痛を發するのみならず。場合によりては注射液が運動によりて吸収促進せられ、強き全身又は病竈反應を起すことあるを以てなり。此の點より見て兩側肩胛間部は最適なりと云ふべし。患者の體部を露出せしむるに便利なる爲め上膊皮下に注射せらるゝことあるも肩胛間部を優れりとす。

(2) 皮内注射

本法は Sahli が推奨せるものにして余も現今此の法に據り注射を行ひつゝあり。注射法はツベルクリン反應の部に於て記載せるものと同様なり。Sahli は皮内に注射するも矢張ツベルクリン有効成分吸収せられて抗體を産生す。又皮膚に於ける反應を検しつゝ注射を續行するが故に危險を防止するを得とせり。Sahli は之れによりて抗體が皮膚に於て産生すと云ふ。Bandelier und Roepke は抗體産生場所は皮膚にあらず主に結核病竈組織なり。又熟練せる者にありては皮下注射も何等の危險なしとせり。然れども皮内に注射せられたる有効成分は除々に吸収せらるゝが故に鋭敏なる患者殊に病竈の感受性が亢進し居る場合にも過度の反應を起し難く、又外來患者に應用する場合に急激の反應を來さざるが故に最も便利なる法と云ふべし。

(3) 皮膚擦入法

Petruschky, Moro, Carl Spangler 等はツベルクリンを以て擦入劑を製し患者の皮膚に擦入するの法を推奨せり。本法は皮膚に相當の反應を呈すれども、全身及び病竈反應を起すこと少きを以て小兒或は重症患者に用ひらる。然れども皮膚を通過するツベルクリン量が不定なる爲め寧ろ皮内注射を以て優れりとす。

(4) 皮膚亂切接種法

Ponndorf は結核免疫が皮下組織細胞によりて行はるとの見地の下に患者の皮膚を亂切しツベルクリンを接種せり。Kruse は本法も有効なる

には相違なきも重症者には皮内注射を優れりと云へり。本法も前者と同様吸収せらるゝツベルクリン量が不明なるの缺點あり。又接種法も手数を要するのみならず患者は疼痛に耐へざるべからず。

(5) 静脈内注射法

Bessau は十億倍に稀釋せるツベルクリンを静脈内に注射して有効なりしを報告せり。静脈内注射に際しては皮下注射に比して遙に強き病竈乃至全身反應を起すものなり。故に斯く高度の稀釋液を使用するの要あり。然れども特に本法を選ぶべき何等必要を感じず。

(6) 経口的接種法

Calmette 等は自己製劑 B. C. G. を以てする乳兒の豫防に経口的に與へたり。又患者治療の目的に種々のツベルクリン製劑を経口的に應用する者あれども、其の效果不確實なり。

刺戟療法に於て治療成績の優劣の岐るゝは刺戟の程度即ち吸収せらるゝ藥劑の分量が最重要の因子をなす以上種々なるツベルクリン接種法中擦入法、亂切法、経口的投與等は或は皮膚の廣さ或は投與する分量によりて多少は之れを加減することを得れども、體内に吸収せらるゝツベルクリン量を正確にすること能はず。此點注射法を以て遙かに優れりとす。注射法中静脈内注射は其の作用最も急激にして多く用ひ難し、又筋肉内注射も吸収迅速なる爲め皮下注射に比して強き反應を呈することあるべし。故にツベルクリン注射は皮下及び皮内を選ぶ可し。而して皮下注射は輕症者又は比較的鋭敏ならざる者に、又皮内注射は重症者又は外來患者に應用して優秀なる成績を擧げ得べし。皮下組織に免疫發生力ありとし、皮膚に接種するを有効なりとなすの説はツベルクリン療法を原働性免疫療法なりとしての議論なるが故に最早問題とするに足らず。

第八項 ツベルクリン注射量

刺戟療法に於ては何れも皆患者の状態如何によりて適當量の差を認むるものなるが、ツベルクリン療法に於ては殊に其差大なるものあり。以

前第一回量は何倍溶液の幾何耗を用ふとせる者あり。之れ患者個體のツベルクリンに對する鋭敏度を無視せるものにして、之れが爲め或る者に對しては適當量より少量なるに、或る他の者に對しては適當量より遙かに大量なり。

(1) ツベルクリン適當量

ツベルクリン發明者 Koch は本療法を原働性免疫療法となしツベルクリンの量が餘りに少きは宜しからず、免疫の程度が輕微ならざることが患者に有益なるを忘るべからずとせり。本療法を免疫療法とすれば當に當然の主張なりと云ふべし。然れども余は本章治効作用の項に於て述べたるが如く、本療法は刺戟療法の意味に於て作用するものと信ずるが故に、ツベルクリンの量を増加することは唯適當量を見出さんが爲めにするのみ。要は常に適當量を用ふるにあり。而して其適當量は疾病が輕快するに従ひて増加す。即ち病竈に適度の反應を起さしむるには病竈の炎性症狀が消退するに従ひて、比較的大量のツベルクリンを必要とす。然れども其の増量は免疫説を奉ずる人々の如く大ならず。又最終注射量は幾何なりと云ふが如き豫定を以てすることなし。

尙是に附言すべきは免疫説を奉ずる人々の如く急速に増量を行はゞ過大量を注射するが故に過大なる全身乃至病竈反應を起して危險なる症狀を發するに至るべし。然るに免疫説を奉ずる人々の増量法によるも必ずしも斯かる危險なしと云ふ者あらん。然り余も亦其の事實を確認す。其の點に關しては第三章に於ても述べるが如く、刺戟療法に於ては適當量より遙かに大なる量を用ふる時は却て反應を起さざることあり。余は斯かる現象を沃度加里に於て屢々經驗せり。又ツベルクリンに於ても漸次増量法を行ふ時は或る分量に於て反應を呈し増量困難となるも更に増量する時は最早反應を起さず、比較的容易に増量を行ひ得るものなり。

大量注射による結果として更に注意すべきは病竈組織の變化なりとす。一般状態良好にして抵抗力強大なる患者にありては、ツベルクリンの大量注射によりて一過性の反應症狀を呈するも直に舊態に復す。斯か

る反應を度々繰返す時は病竈は結締織を以て強固に包圍せらるゝに至る。一派の學者は之れを以て患者に有利となす。即ち患體の結核菌に對する防禦装置の完成を見て、患者は之れによりて輕快すとなす。然り或る程度迄は之れによりて患者の一般状態が改善せらるゝは事實なり。然れども第二章に於て述べたるが如く、病竈組織が完成するに従ひて、疾病は慢性の経過を取り治癒に赴くことは愈々困難となるに至るべし。

ツベルクリン療法初期に大量を注射する時は病竈組織の破壊せらるることあり。Bandelier und Roepke は之れ病竈の清潔法にして疾病経過に有利に作用すと云へるも、Bessau は若し病竈全部が之れによりて破壊排泄せらるゝ時は有利ならんも然らざれば有害なり。病竈組織は抵抗力の根元をなすものにして、之は保護すべきものなりとせり。余も後者の説を至當なりと認む。

Hayek はツベルクリンの少量を持続する時は患者自身に存する病毒に對しても過敏となりて疾病経過に不良の影響を及ぼすものなりとせり。然れども多くの學者は此の過敏状態も一つの抵抗力の根元にして、寧ろ此の現象の存続を以て患者に有利なりとの説を有す。勿論大量注射によりて過敏性を失ひたる者も輕快に赴くものあれども亦は過敏性を失ひたるが爲めに輕快せるにあらず。過敏性を存続しながら輕快治癒する者甚だ多し。

余はツベルクリン注射量に關して次の如く言はんとす。

ツベルクリン療法は大量又は少量説共に不可なり。唯常に適當量を使用することを主眼とすべし。

適當量とは輕微の反應を伴ひ又は臨牀的に之れを認むることなくして症狀の輕快を來す分量を云ふ。

輕微の反應とは全身又は病竈反應が 24 時間以内に消退する程度にして且つ反應症狀の程度は之れに對して何等特に處置を施す必要なき程度のものを云ふ。

斯る適當量を發見せる時は次回にも同一量を用ふ。

適量を數回反覆注射する時は病竈状態が改善輕快する爲め、同量にては最早効果を擧げ得ざるに至る。斯かる場合は増量して新に適量を求むべし。

増量する場合は前回量の二、三割を以てす。一時に二倍量に増加するは不可なり。

尙ツベルクリンの分量に關する要項次の如し。

(2) ツベルクリン稀釋法

ツベルクリンを稀釋するには生理的食鹽水に 0.5%の割合に石炭酸を加へたるものを以てす。

又稀釋度に關して多くの人は十、百、千、萬、十萬、百萬倍等十進法を用ふれども余は贅せず。是れ例へば十萬倍液より一萬倍液に移る際前者の1.0兊は後者の 0.1兊に相當す。之れより前記の如く三割の増量を爲さんとするには0.13兊と云ふが如く量り難き容積を用ひざるべからず。又接種法に於て述べたるが如く、皮下注射の場合にも吸収迅速なるを好まず。之れが爲めツベルクリンの容積は成る可く 0.5 兊以下を用ふるを可とす。之れ稀薄なる液の大量を用ふる時は吸収比較的迅速なるが故なり。如斯 0.5 兊を最大容積とする場合には十進法を以てしては甚だ不便なり。故に余は千倍、二千倍、五千倍、一萬倍、二萬倍、五萬倍……と云ふが如く二及び五を間に入れて稀釋液を準備す。斯くする時は

五萬倍液0.5兊 = 二萬倍液0.2兊

二萬倍液0.5兊 = 一萬倍液0.25兊

と云ふが如き簡單なる計算法なるを以て便利なり。

(3) 第一回ツベルクリン注射量の測定法

ツベルクリン療法に於て若し最初より適量を確實に測定するを得ば治療成績より云ふも、又危険を防止する點より云ふも極めて効果的なり。然れども今日遺憾ながら的確なる測定法なし。依りて現今余は次の如くして大體の見當を得て本療法を実施しつゝあり。

先づ第一に舊ツベルクリンを以てビルケー氏反應を検し若し之れが強

き反應を起せる時は當該患者はツベルクリンに對して鋭敏なる者と認む。皮膚反應と全身乃至病竈反應は必らずしも一致せざることはツベルクリン反應の項に於て述べたるが如くなるも、然し皮膚反應最も強烈に發現する者にありては全身反應も少量のツベルクリンによりて發現することあり。之れによりて大體の見當を付け百萬倍を用ふべきか或は五百萬倍を用ふべきかを定め、次に Wolff-Eisner 氏に従ひて皮内注射反應を試む。皮内注射により直徑 3 乃至 4 耗の微弱なる反應を呈する程度のツベルクリンは之れを皮下に注射するも格別恐るべき病竈反應を起さず。次に患者の中毒症狀例へば熱、營養障礙、脈搏頻數、貧血等の症狀の存否及び病竈の位置、病竈の新舊、病竈の廣さ等に關して更に量を加減して第一回の注射量を定む。而して中毒症狀の強き時、病竈が他の刺戟を受け易き場所に存する時、病竈が新鮮なる時は分量を減す。此の點に關しては尙第三章刺戟體の量に關する項を参照すべし。外來患者に對しては入院患者に比して幾分少量を用ふるを可とす。是れ注射後歸宅するの要あること及び攝生が入院患者程完全に行はれざるが爲めなり。何れにしても第一回の注射は無効なるも可なり無害ならざるべからず。

(4) 第二回以後の注射量

第二回以後のツベルクリン注射量は其の前回の注射の結果を詳細に觀察して之れを定む。

反應 全身反應が二日以上、病竈反應が三日以上も持續する場合は之れを過大量と認む。體温が注射前に比して一度以上も上昇するものは過大量と認む。斯かる場合に於ては次項に述ぶる注射の間隔を充分長くし且つ注射量を減す。減量する場合は思ひ切り多く減量するを可とす。場合によりては前回の五分の一又は十分の一を用ふ。

効果 注射後熱下降し食慾増進するもの、又は神經症狀去り熟睡するもの、分泌濃汁又は喀痰中に於て喰菌現象が旺盛となるものは之れを注射の効果と認むるを得べし。斯かる現象を見る時は之れを適當の注射量なりとす。故に次回には同一量を用ふ。若し又無反應無効果の場合は過

少量なりと認め、次回には二乃至三割の増量を試む。

従来ツベルクリン療法に於ては漸次増量して一回幾何量迄増加すと規定せる者多し。是れ本療法を以て免疫療法なりとするの結果にして、若し之れを刺戟療法とする時は斯かる規定は全く無意義なり。故に最終注射量は初めより規定することなく、各患者の個性によりて療法を早く打切ることあり、或は同一量を永く持続することあり。余は舊ツベルクリンの一千万倍液 0.1 乃至 0.2 兪を五箇年間續行せることありき。

第九項 ツベルクリン注射の間隔

ツベルクリン注射の間隔も刺戟療法の法則に従ひて之れを定む。刺戟療法の法則としては前の刺戟の影響即ち反應及び効果が完全に消失したる後に於て次の注射を行ふべきものなり。

反應及び効果共に現はれざる過少量を注射したる後の注射は、前回注射の日より起算して第五日目に之れを行ふことを得べし。第五日目がツベルクリン注射間隔の最小限度とす。之れツベルクリン反應は第三日目に至りて發現すること稀ならず。斯かる遲發反應は恐らく病竈反應を起し、次で二次的に熱反應を呈するものならん。場合によりて病竈反應を認むることを得ず、唯全身反應をのみ認むることあり。故に若し全身反應を呈せず、又病竈反應を認め得ざる場合にも短き間隔を以て次の注射を行ふ時は、比較的少量のツベルクリンを以てしても時に過大なる反應を惹起することあるべし。病竈反應を呈しつつある間は假令之れが輕微にして、臨床的に認知し能はざる程度のものにありても新鮮なる病竈の態度を取り、平時反應を起さざる程度の少量のツベルクリンに對しても強烈なる反應を起すことあり。之れが爲め第三日目は反應を呈し得る日とし第四日目を過ぎ第五日目に次の注射を行ふを安全なりとす。

反應出現するの量に達したる場合は一週一回の注射にて可なり。但し全身又は病竈反應が三日以上も持続する場合は更に之れを延長す。

以上は反應に關する注射間隔の測定法なるが、更にツベルクリン注射

の効果より見て之れを加減するの要あり。刺戟療法の法則として前回の注射の効果の舉りつゝある間は次の注射を行はず。此の時期に於ても尙病竈反應を起し居るが故に、早期の注射によりて過大なる反應を起すことあり。开は兪も角として折角効果を舉げつゝあるものを、再注射により之を妨害して患者の不利益を來すは大に慎むべし。

ツベルクリン注射によりて體温が一旦下降し數日の後に再び上昇して舊態に復する時は注射の時期到來せるを知るべし。若し又下降したる體温が其の儘永く持続する時即ち疾病が或る程度の輕快を來せる場合は、疾病症狀が輕快せる状態に安定せるを見定めて次の注射を行ふ。尙詳言すれば現時より以上に輕快もせず亦注射前の状態に復するの傾向も見へざる場合に次の注射を行ふ。斯かる場合の注射間隔は可なり延長せられて二週間以上に亘るべし。

第十項 ツベルクリン療法の補助療法

ツベルクリン療法に於ても他の刺戟療法と同様に完全なる補助療法が諸種の危険を防止し且つ効果を大ならしむるものなり。

(1) 安 靜

新鮮なる病竈を有する患者が僅かの體動により發熱し或は病竈に於ける炎性症狀の増加を來すは周知の事實なり。ツベルクリン反應を呈せる者にありては陳舊病竈も新鮮なるものと同様の性質を帯び來る。故に斯かる際には身體的にも精神的にも安靜を必要とするは勿論なり。若し此の反應期に於て安靜を守ること能はざればツベルクリン注射の結果は必ず不良となるべし。故に余は患者が反應期に安靜を守り得ざる事情にある者に對しては始めより本療法を行はず。又一時的の事件の爲め患者が身心を勞することある場合も其の期間丈注射を中止するに如かず。

尙安靜に關して病竈が直接他の種の刺戟を受くるが如きは極力之れを防止するに努む。例へば肺結核に於て反應症狀として來る咳嗽は相當の鎮咳劑を與へ、塵埃吸入による咳嗽頻發を顧慮す。腸結核にありて、特

に反應期は固き食物又は醗酵し易き食物を禁ずる等の如し。

之れと同一の理由の下に余はツベルクリン療法と他の刺戟療法とを同時に行はず。ツベルクリン療法のみにて吾人は分量、間隔等に就き全力を挙げ判断を誤まること無きを期すべきなり。然るに他の刺戟療法を併用して患者に於ける諸種の現象を複雑ならしむる時は到底吾人の觀察力を以てしては正當なる判断を下し得ざるに至るべし。之れが爲め適當の分量を誤まり又間隔を誤まり患者に取りて甚しき不利益を招來するに至る。

(2) 營養

結核治療に際しては他の傳染病に比して營養状態佳良なるを必要とするは周知の事實なり。之れ單に結核は治癒する迄の期間永きが故に其の間に於ける營養を維持するの必要あるのみならず、結核に對する抵抗力は特に營養の佳良なるを要するの感あり。故にツベルクリン療法に於ても患者の食餌に關して大に注意を拂ふべきものなり。一般に都會住居の者が傳染性疾患特に結核に對して抵抗力の薄弱なるは空氣、日光等の一般衛生的條件が不良なると、生活が複雑にして神經質なるの外食餌に關しても少からざる關係あるにあらずやと思考す。近時都會住民の食物が漸次動物質を多く取り、野菜が減少せるの感あり。動物質を多量に攝取する時は自然神經質となるものにして、是或は血管運動神經の不安定に基くものにあらざるか。血管運動神經の不安定なる患者は總ての刺戟に對して過敏にして、ツベルクリン注射に限らず總ての刺戟療法も充分なる効果を挙げ難し。

何れにしても魚類、肉類等は大量に過ぎざるを要す。蛋白質の同化は最も困難なりとせられ、肝臟の負擔となること大なり。之が爲め肝臟の解毒作用を阻害し、中毒症狀の一たる食慾不振を誘發して營養障礙の直接誘因となるのみならず、全身の各器官も中毒によりてその機能障礙せられ、結局患者の抵抗力、治癒能力の損耗となるべし。而して一日に魚肉又は牛肉の一皿を他は米飯と野菜を與ふれば患者の營養を保持するに

充分なり。其の他ビタミンCの攝取は少くとも咯血に對しては或る程度迄有利なるは疑ふべからず。近時獨逸に於て純菜食を取らしめ結核性疾患の経過良好なるを報せる者あり。是れ勿論尙多數の患者に就き多年の研究を要するものにして今俄かに純菜食に賛成し能はざるも、野菜の結核抵抗力増大に効果あるは余も之れを信ぜんと欲す。

次に肝油及び其製劑の効果に關しては今日議論の餘地なし、本劑が抵抗力増進に効あるの外、余は之が多少にても刺戟療法の意味に作用することなきかに注意して觀察せるも一日量15瓦以下にては何等斯る事實に遭遇せず。故にツベルクリン療法と併用して何等顧慮するを要せず。否寧ろ患者の抵抗力を増進してツベルクリン療法の効果を大ならしむ。

(3) 赤外燈の肝臟照射

前章適應症及患者の處置の項に於て述べたる肝臟の赤外線照射は中毒症狀を除去し、食慾増進、盜汗減少、其他患者の一般状態改善せられ、抵抗力増大し、之をツベルクリン療法と併用する時は効果も大となるを見るべし。赤外燈はツベルクリン注射の中間に一回宛照射するを以て足れるが如し。但し此際過食を避け、便通を整調する等肝臟保護法も同時に行ふを要す。

(4) 對症療法

ツベルクリン療法中に不快なる症狀を除かんが爲め對症療法を行ふべし。食慾増進の爲め又は食物の胃部停滯感を除かんが爲めに消化劑を投ずるが如き、又は腸内醗酵に對してクレオソート、グワヤコール製劑の少量を投與するは可なり。然れどもクレオソート又はグワヤコールの如きも、之れを大量に用ふる時は病竈刺戟を起すものにして却て不良の結果を生ず。余は炭酸グワヤコール又はフアゴールの0.5瓦以下を一日量として用ふ。

解熱劑 之れもツベルクリン療法と併用して害なし。唯之れが爲めに起る體温の變化とツベルクリン注射による變化を混同し、判断を誤まるべからず。故にツベルクリン注射と同時に之れを與へ又は中止するが如

きは慎まざるべからず。

祛痰劑、鎮咳劑 本劑もツベルクリン療法と併用して害なきのみならず、時に之れが必要を感ずることあり。然れども吐根又はセネガの如きは食慾を害して不可なり。余はプロチン、フスタギン、フアトシン等を適宜應用す。乾咳多きものに對しては病竈の安靜を得んが爲め磷酸コデイン等の投與の外此の乾咳は神經質の患者に於て不必要に頻發することあり。斯かる者に對しては其の不必要にして有害なるを説明し之れを慎ましむるを要す。

第十一項 ツベルクリン療法の効果

從來ツベルクリンが結核に對して有効に作用するは、之れによりて病竈周圍に厚き結締織の増殖を起し、完全に病竈を包圍するが故なりとする者も少からず。勿論之の結締織増殖によりて病竈状態が安定するは之を認めざるべからず。然れども之は治癒を意味するものに非らずして單に疾病が極めて慢性となるに過ぎず。此の結締織増殖は比較的抵抗力強き患者に大量のツベルクリンを注射せる時に見るの現象なり。余は今日斯かる結果を目的としてツベルクリン療法を行はず。寧ろ斯かる病竈周圍の結締織増殖は出來得る限り少くして病竈其れ自身が結締織化せんことを希望するものなり。

ツベルクリン療法が有効に作用する時は先づ中毒症狀たる熱下降し、貧血去りて顔色改善せられ、脈搏頻數去りて血壓高まり、營養改善せられて體重増加し、神經衰弱症狀去り患者の一般状態改善せらるゝを見るべし。熱に關して Neumann は、若しツベルクリン療法により熱下降せざるものは結核性のものに非らずとせる程有効に作用す。然れども總ての結核性熱がツベルクリン療法によりて下降するものにあらず。唯前記適應症の範圍に於て本療法が有効に作用する場合は先づ體温の正常に復するを見るべし。Kuthy und Wolff-Eisner は熱のみ下降して食慾不振、體重減少するが如きはツベルクリン量の過大なる場合にして豫後不良な

るの證なりとせり。

其他一般状態改善せらるゝに従ひ、婦人にありて月經困難又は月經閉止去りて順調に之れが來潮するを見る。殊に興味あるは冬期寒冷を感ずること少く感冒に罹ること稀となるを見るべし。

或る肺結核患者がツベルクリン療法により冬薄衣に堪へ且つ感冒が遠ざかりたるを體驗し、治癒後も毎年秋季にツベルクリンの注射を乞ふ者ありき。

血液に於ては貧血去るの外白血球に於ても相當の變化を來す。ツベルクリンが大量に過ぎ病竈反應強烈なる時は中性多核白血球の増加を來す。之に反して中毒症狀去り疾病の輕快を來す場合には淋巴球の増加を來す。

病竈に於てはツベルクリン注射によりて一時反應を惹起して炎症症狀増激するも、一兩日を經過する時は反對に炎症症狀減退し、目撃し得べき場所に病竈存する場合、肉芽組織は美麗なる鮮紅色を呈し創面は清潔となるを認むべし。斯かる良好の影響は數日後には消退して従前の状態に復歸す。此の時期には更にツベルクリンの注射を要す。斯く良好の影響が數回反覆する時は病竈は著しく縮小して治癒に近づき、遂には癆痕治癒を來すべし。肺結核にありては病竈反應として、一時水泡音の増加、喀痰の増加を見るべし。濁音の増強を認め得るが如きは過大量の注射又は不攝生の結果不良の影響を見る場合に多し。尙喀痰は一時膿性増加するも、數回の適度刺戟により漸次膿性を失ひ半透明の粘液痰となる。大谷及根本、大谷、田中及推葉は斯かる痰を氣管枝痰と稱し一般に病原菌を含有すること少く、肺結核の場合も結核菌を證明すること極めて稀なりとせり。肺の空洞より出でたる膿狀痰を塗抹標本となし鏡下に檢するに粘液は微細なる網狀を呈するも氣管枝痰は網狀を呈することなく、唯粗にして長大なる纖維狀を呈するか或は均等質なり。氣管枝痰には屢々塵埃を含有する巨大なる單核細胞を認むるも、膿球は比較的少數にして淋巴球を含有し、塵埃を含む單核細胞の多數を含有する喀痰は媒色を呈す。此の媒色痰は病竈の炎症症狀鎮靜せるの徵なり。更に病竈が治癒

に近づく時は斯かる気管枝痰も遂に消失するに至る。尙ツベルクリンが有効に作用せる時は喀痰中の喰菌現象が旺盛となるは第二章に於て記述せるが如し。

喀痰の性状の變化及び減少と共に水泡音も減少乃至消失するに至る。最初呈せる濁音も比較的早期に減退す。之れ結核病竈の周圍に存する反應性の浸潤層が割合容易に吸収せらるるが故なるべし。従ひて或る程度迄減退したる後は稍や安定して更に減退するの傾向少し。是れ眞の結核病竈の呈する濁音なるが故に其の消退も遅々たるものなるべし。濁音が消退し始むるや多く打診上鼓音を帯び來る。之れ恐らく浸潤去ると共に肺組織が弛緩する爲めなるべし。更に時日を経過する時は之の鼓音も消失す。空洞形成ある場合は勿論容易に消失せず。其他最初縮少せるクレニッヒ Krönig 氏肺尖帶が、肺尖の濁音消失と共に尋常價若しくは夫れに近き價迄擴大することあり。

肋膜炎又は腹膜炎に於て滲出液ある場合之れが吸収せらるゝ結果尿量が著しく増加することを Neumann が記載せり。但し肋膜炎の場合は反應強きが故に十億倍の舊ツベルクリンより注射を開始すと。

病竈に於ける血液循環が改善せらるる結果及び病竈周圍の炎症性症狀輕快するの結果疼痛、壓迫感等の自覺症狀が急に輕快することあり。

余の血漿喰菌現象はツベルクリン療法により疾病が輕快する場合は漸次微弱となり遂に陰性となるに至る。此の點に關してはツベルクリンの治効作用の部に於て記載せるを以て茲に之れを略す。

文 獻

Kuthy u. Wolff-Eisner, Die Prognosestellung bei der Lungentuberkulose. 1914. Berlin. Neumann, Med. Kl. 1927. Nr. 30. 大谷彬亮及根本十郎, 細菌學雜誌, 第二四一號, 大正四年 大谷彬亮, 田中達純及椎葉芳彌, 細菌學雜誌, 第二六一號, 大正六年 大谷彬亮, 治療及處方, 第十六年特輯號, 昭和十年

第十二項 ツベルクリン療法の終結

ツベルクリン療法に於て最終注射量を豫定するは全く無意義なり。本療法が免疫療法ならば、或は其の必要あらん。幾何量の免疫元を注射すれば大凡幾何程度の免疫性を患者に獲得せしめ得べしと云ふ前提の下に最終注射量を豫定するも多少の意義なしとせず。然れども今日吾人は本療法を以て全然刺戟療法なりとなすを以て、斯かる最終注射量豫定が無意義なるを主張するものなり。然らば何を以てツベルクリン注射の完結を告ぐるの標準となすべきかは當然起るべき問題なり。

ツベルクリン療法中途中止

本療法適應症の項に於て述べたるが如く適應症の患者を選定して療法を開始したる場合も、必らずしも豫期の効果を擧げ得ざることあり。斯かる場合には早く本療法を中止するを得策となす。以下斯かる場合に關して記述せんと欲す。

反應の永續 Hayek の云へるが如くツベルクリン反應が一週間以上も持續する場合は之れを反應と云はんより寧ろ増悪と云ふを適切なりとす。斯かる現象は注射量が過大なること及び患者の攝生が不充分なる場合にも見ることあれども、多くは然らずして患者自身の抵抗力の微弱なるに歸因す。刺戟療法は第二章に於ても述べたるが如く、患者自身の治癒能力(免疫性をも含む)を利用して疾病の治癒を促進するものなれば、他の條件は如何に良好なるも斯かる抵抗力微弱なる者に對しては本療法は禁忌として直に禁止すべきものなり。然れども若し反應が永續する場合も其の後症狀の輕快を來す者は散て禁忌とすべからず。唯注射の間隔を十分に延長して之を繼續するを可とす。尙患者に充分なる抵抗力を有する場合に過大量のツベルクリンを注射する時は強き反應症狀を呈するも兩三日にして之れが消退するを普通とす。

効果と治療期間

本療法が有効に作用する間は注射を繼續す。余は左肺の殆んど全部に

空洞を形成し、右側の上、中葉に著明なる浸潤竈を有せる重症肺結核患者に五年間に亘りて本療法を繼續せることあり。勿論斯かる場合に全治は望み難きも、本療法により疾病の進行乃至増悪を阻止するの効あり。患者自身にありても二三週間注射を怠る時は胸部壓迫感を起し、喀痰の増加を來すを以て倦まず本療法を受けたるものなりき。之れに反して如何に注射量を加減するも何等効果を擧げ得ざる場合は速かに本療法を中止し他の療法に移るを得策とす。例へばツベルクリン療法が無効なりし患者にありても、沃度療法が有効なる場合なきにあらず。

ツベルクリン療法の完結

本療法により患者の自覺症及び他覺症輕快したる時は輕度の仕事を課して、之れに堪へ得るや否やを試験し更に漸次仕事の量及び程度を増加して之に堪ゆるに至らば平素の職務に復歸せしむ。患者が尙之れに堪ゆるに至らば血漿喰菌現象を試み之れが陰性となる時は本療法を中止す。本療法後患者の事情が許すならば轉地療養可なり。結核患者に最初より轉地療養を奨むるは不可なり。

肺結核に於て空洞形成其他病機相當に進行せる者にありて平素の職務に復歸せしむる迄に輕快するは容易ならず。又斯かる者にありては一程度迄症狀輕快するも更に爾後の輕快を望み難きに至らば本療法を中止して轉地せしむるも可なり。而して數箇月後に至りて更に最初と同様の手續を以て本療法を繰返すべし。

第十三項 ツベルクリン療法の症例

症例四。十七歳。女。生來健、著患を知らず。約三箇月前週然體温の普通人より高きに氣付き規則正しく之れを測定せるに朝 37.1 乃至 37.2 度、午後 37.6 度あり。諸種の醫治を受くるも些少の効果を認めず。又自覺的には何等訴ふることなきのみならず熱感も無かりき。解熱劑又は運動、入浴等により體温變化せず。

現症。體格、營養中等。顔色稍良。右肺尖打診音僅かに短、右後上部呼吸延長ある外他の器官に著變を認めず。前記體温はピラミドン一日量 0.3 瓦を持續

せるも何等影響を認めず。ビルケー氏反應を檢せるに最強度陽性にして淋巴管炎を伴ふ。ビルケー氏反應強きを以てツベルクリン皮下注射に對しても相當鋭敏なるべしと考へ、其の當時（明治四十二年）としては極く微量なりと思はるる量即ち舊ツベルクリンの二百五十萬倍液 0.1 瓦を肩間部皮下に注射せり。然るに其の翌日は體温 37.9 度に上昇せるのみならず右肺尖部に於ては著明の濁音を呈し且つ右後面上部に於て數箇の微細なる水泡音を聴取するに至れり。此の全身及び病竈反應は約一週間にして完全に消退せるが爾後體温 37.5 度を最高として従前に比し 0.1 度の差を示せり。其の差は勿論僅微なりと雖も斯かる頑固なる熱に於ては價値なしとせず。依りて二週間の間隔を以て第二回同量の注射を施せり。然るに翌日より體温最高 37.8 度に達し一週間後には一日最高 37.4 度にして今回の注射により體温更に 0.1 度の下降を示せり。斯くして更に數回の注射により頑固なる熱も終りに去り平温に復せり。

今にして本例の治療成績を顧るに第一注射量は過大なるを認む。然れども患者の抵抗力相當に保持せられ居たる故に永續反應を呈せるも相當の治療成績を擧げ得たるを見る。然し若し注射間隔を二週間より短縮せば斯かる成績を見ることを得ずして恐らく疾病の増悪を來せるなるべし。

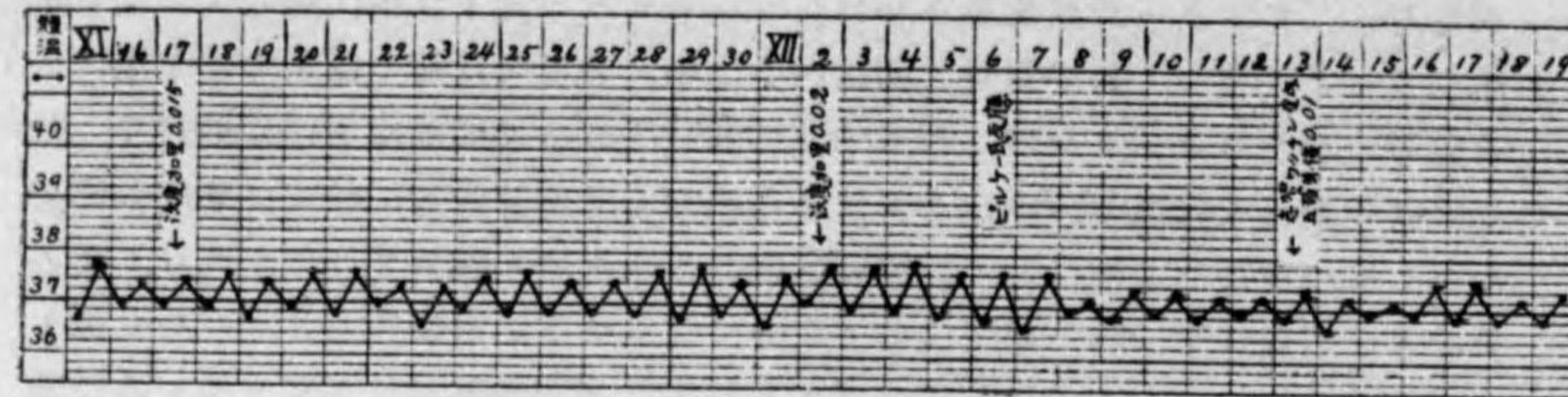
症例五。十九歳女。右肺尖加答兒

ビルケー氏反應が全身的に作用し治療効果を擧げたる例。

既往症。大正十四年十月關節ロイマチスに罹る。大正十五年八月上旬感冒に罹り爾來咳嗽、喀痰、胸痛を訴へ今日に至る。大正十五年九月六日初診。一般状態良好。慢性咽頭加答兒。右肺尖帯 3.8 釐に短縮。右肺尖輕濁。二三の中等大無響性水泡音あり。體温 38 度。

經過。爾來體温 38 度乃至 38.5 度。咳嗽強かりしが九月十六日より體温下降し 37.2 度以下に止まる。九月二十七日ビルケー氏反應弱陽性なりしが之れが全身的影響を認めざりき。爾後沃度療法を行ひたるも格別の治効を認めず。時々咽頭痛と共に體温 38 度前後に上昇せり。十一月上旬より體温 37 度 6 乃至 8 分持續す。十二月二日沃度加里 0.02 瓦頓服を以て最後とし、同六日第二回のビルケー氏反應を檢す。然るに今回は反應強陽性を示し、翌七日迄は體温従前と變りなきも八日より急に下降して 37 度 3 分以下となれり。其後志賀ワクチン皮内注射を行ひ昭和二年四月に至り感冒に罹ること殆んどなく諸症消退せるを以て治療を中止せり。

症例五 体温表



症例六. 二十一歳男, 右肺尖浸潤兼肋膜炎.

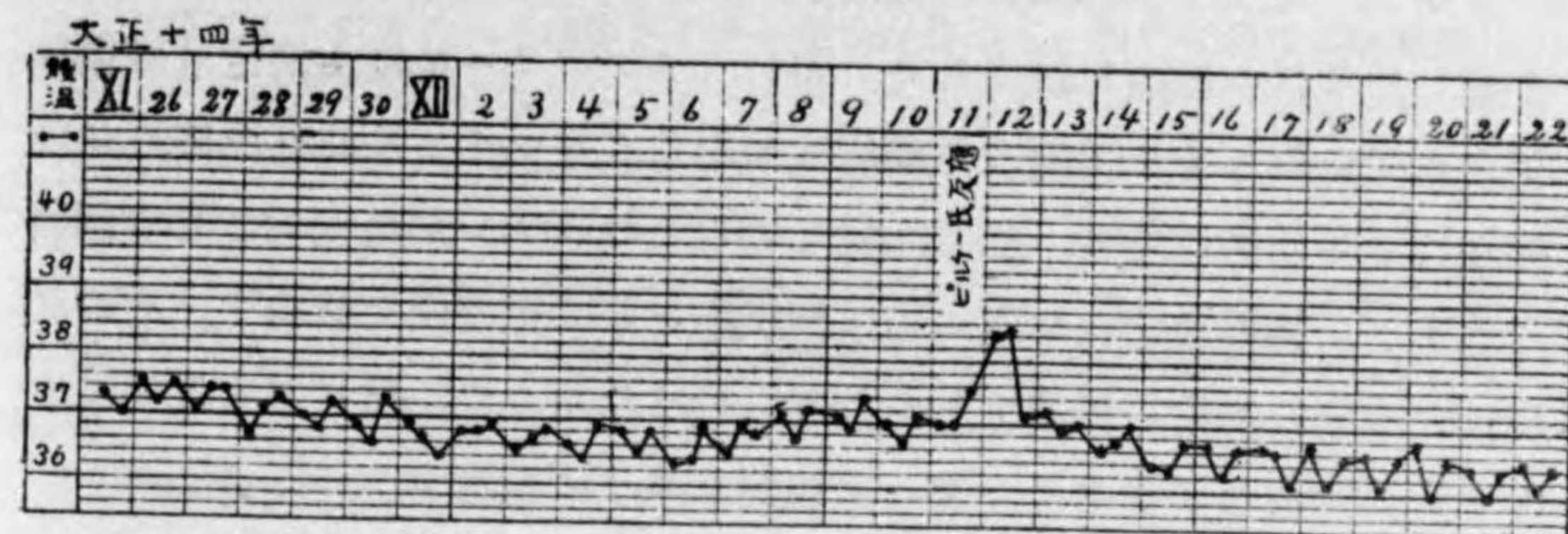
大正十四年十一月初旬感冒に罹り爾來熱感, 頭痛, 全身倦怠, 盗汗を訴ふるに至れり. 同月二十一日初診時顔色少しく蒼白なるも其他一般状態佳良. 肺は右側後面上部に於て輕濁音あり, 呼氣延長す. 水泡音を聴かず. 体温は十一月十五日より検温を初め居たるが初め38度3分より漸次下降し同月二十五日頃は最高37度5分前後なり. 以下次表を参照すべし. 十二月十一日ツベルクリン注射の豫備行為としてビルケー氏反應を試みたるに, 翌日午前四時頃約一時間半に亘る悪寒を以て38度5分に達する發熱を見且頭痛, 一回の嘔吐等全身症狀を發するに至れり. 但し肺病竈部に於ては格別の變化を呈せざりき. 唯ビルケー氏反應は驚くべく強烈にして水泡形成の外淋巴管炎を伴ひ疼痛, 後に痒感強かりき. 爾來体温は漸次下降して十一月二十九日より持續せるピラミドン 0.3 瓦 (一日量) を 0.2 瓦に減じたるも矢張無熱に經過せり. 其後沃度療法を行ひ輕快せるを以て翌年一月十四日一時治療を中止せり.

其後患者は大正十五年七月七日より体温の上昇と共に右側胸痛及び全身倦怠を訴へ同月十九日入院す. 体温は38度乃至39度の間を往來し胸部右側後面肩間部以下濁音を呈し肋膜炎の症候を呈す. 試験穿刺により透明の液を得たり. 爾來對症療法を行ひ同年八月十四日より体温稍下降して37度6分以下となれり. 然れども全く無熱となるに至らず. 茲に於て九月十四日午前十時ツベルクリン注射を施さんが爲め豫備行為としてビルケー氏反應を検せり. 但し前回の強烈なる反應に鑑み舊ツベルクリン十倍稀釋液のみを以て試験せり. 然るに翌日に至り反應は中等度に陽性に出現せるが体温は試験當日の午後にも37度に達せず急に無熱となれり. 爾來志賀わくちんを以て治療せるが時に微熱を發し格別有効なりとも思はざりしを以て一週間乃至十日に一回舊ツベルクリン十倍液を以てビルケー氏反應を試み之れを治療上に應用して十二月二十三日輕快退院せしむ.

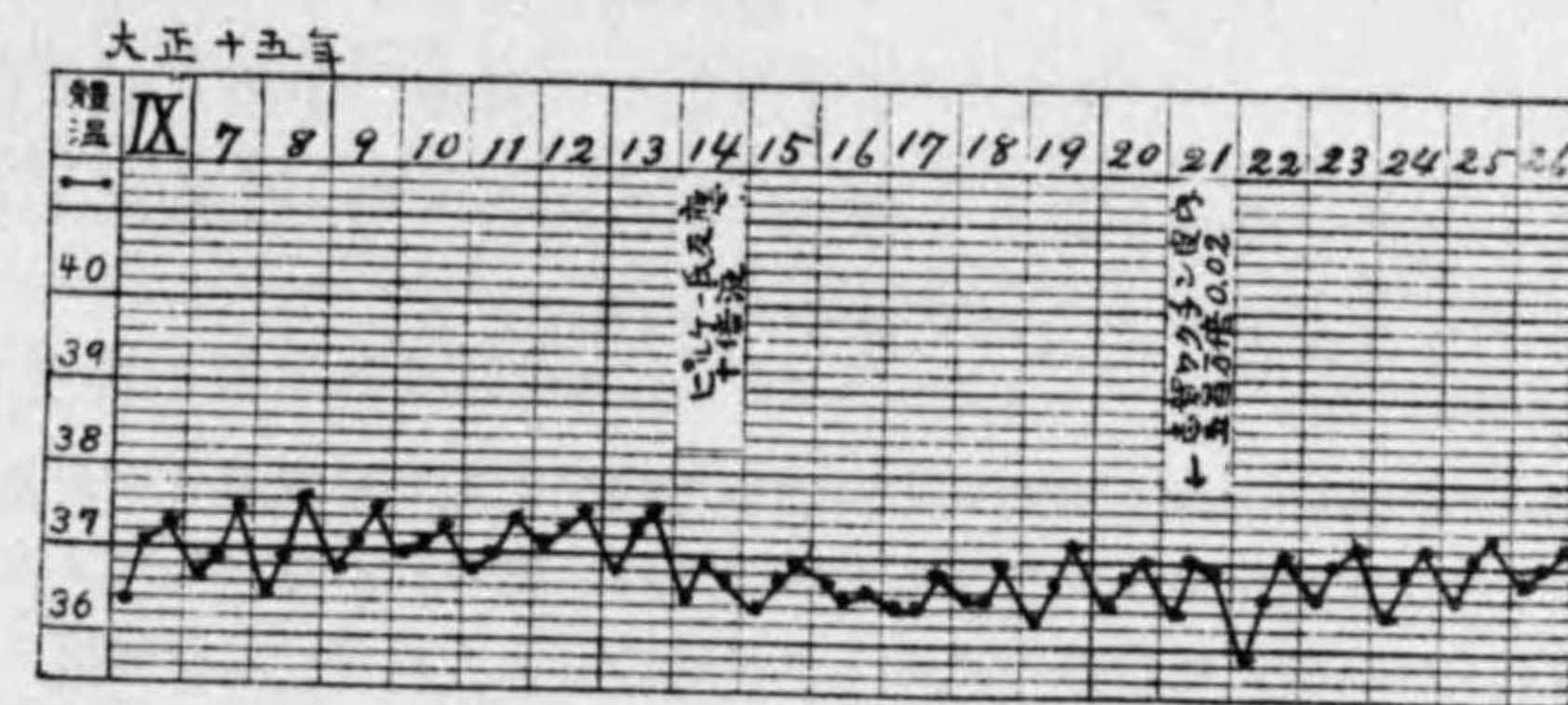
本例に於て第一回のビルケー氏反應による強烈なる局所反應を起せる

の外悪寒發熱, 頭痛, 嘔吐等著明なる全身反應を呈せること及び第二回試験に際してはツベルクリンの量を減じて唯十倍稀釋液のみを以てせるに前記の例と同様体温の下降を來せるは興味ある現象なりと云ふべし.

症例六 体温表 1.



症例六 体温表 2.



以上の二例に於てはビルケー氏反應が全身的に作用し或は体温の上昇を來し或は反對に体温の下降を來せる例なり.

第五章 ワクチン療法

ワクチン療法は Jenner の種痘法、Pasteur の狂犬病の豫防注射に端を發して今日の發達を遂げたり。而してデフテリー免疫血清或は破傷風免疫血清を以てする受働性免疫療法に對してワクチン療法は原働性免疫療法なりとせられたり。即ち注射せらるるワクチンが免疫元として個體に作用し、個體は之れに對する生物反應として免疫性を獲得す。之の免疫性が疾病の治癒を促進すとの説專ら行はれたりき。然れども近年に至り本説は諸家の研究により著しき動搖を來すに至れり。

第一項 ワクチン療法の治効作用

傳染病の豫防の目的にワクチンを健康體に注射するは原働性免疫による疾病豫防に外ならず。然れども患者即ち一程度の免疫を既に獲得せる者に施すワクチン療法が果して豫防注射の場合と同一原理によりて効を奏するものなりや否やは大に考究すべき問題なり。

Müller u. Weiss はワクチンの治効作用は少くとも免疫體產生が主要なるものに非らず、本療法によりて極めて短時間内に顯著なる治効を呈することあるが、斯かる短時間に免疫體の產生は不可能にして、且つ一方の病竈が極めて有利に作用せられつゝある間に同一患者の他の病竈は悪化するが如きは免疫體產生説を以て説明し得べからずとなせり。更に氏等は麻疹に麻疹ワクチンが有効なるは其の注射によりて發する熱反應が有効なるに非らざるかとし、牛乳を用ひて麻疹性の副睾丸炎、關節炎、攝護腺炎、尿道炎、尿道周圍炎等を治療せるに可なり見るべき成績を擧げ得たり。更に麻疹性疾患に對してツベルクリンを應用して同様の成績を見たりき。

Müller は其の翌年に至り、熱有効説を變更し病竈反應有効説を立つるに至れり。即ち牛乳療法は病竈反應を起し滲出液を増加し疾病の治癒を促進するものにして一種の生理的療法 physiologische Therapie なりとせり。氏は之れが爲め病竈に接近せる健康皮膚の部を選び自家血清を皮下に注射せり。氏は之

れにより強き病竈反應を惹起せしめんと努めたりき。

Bessau (1916) はワクチン療法の治効が餘りに短時間内に現はるゝこと及び非特異性ワクチン又は牛乳注射によりても同様の成績を擧げ得ることにより、之れが原働性免疫による療法に非らずと主張せり。尙氏は腸チフスに於て血液中の病原菌は免疫の成立と共に消失するも、各器官に存する腸チフス菌は免疫體の作用を免かれ容易に死滅せずとなせり。

矢部は市川の腸チフス感作ワクチン療法を復試し、其の有効なるを承認し、更にバラチフス患者に腸チフス菌ワクチンを注射しても同様の成績を擧げ得ることを注意せり。Kraus, Penna und Cuenca は大腸菌ワクチンを以てしても市川氏の成績と同様の成績を擧げたり。更に氏等は Lüdke がドイトロアルブモーゼを腸チフス患者の靜脈内に注射 (2乃至4%, 1 錠) しても同様の成績を擧げたるを見て、ワクチン療法と蛋白體療法との間に共通點の存するを認めたり。

Finkelstein は最初ワクチン療法は免疫療法なりと考へられ、自家ワクチン、少くとも同名菌の多價ワクチンを必要なりとせられたるも、其の後の研究によれば他種細菌のワクチン或は非細菌性物質を以てしても同様の治療成績を擧げ得べく、本療法は刺戟療法に屬すべきものとせり。

要するに病原菌ワクチンを當該菌による疾患患者に注射せる場合は體内に溶解素の產生ある爲め一時に多量の菌體毒素を遊離しアナフェラトキシンを生ず。此の毒素の攻撃點は臨床上病竈組織を以て第一とす。之れにより患者に於ては健康體に於て見るべからざる強度の全身及び病竈反應を惹起す。此の關係は結核患者にツベルクリンを注射せると全く同一なり。非特異性ワクチン又は蛋白體を注射せる際は之れに對する溶解素乏しきが故に大量を用ふるに非らざれば反應を惹起せしめ得ず。特異性ワクチン殊に自家ワクチンを用ひたる場合に反應最も著明に發現するも矢張斯かる理由に基くものなり。

ワクチン療法により病竈反應を惹起し、之れによりて疾病の治癒を促進するの機轉は第二章治効作用の條下に於て詳述せるを以て茲に之れを略す。

尙止血作用に關して若林は大腸菌、葡萄狀球菌、連鎖狀球菌ワクチンを以て動物實驗を行ひ、血液凝固時間の短縮著しからざるのみならず、時に之れが延

長するを認め、フィブリノーゲン及びトロンビンの増加するを認めずとなし、ワクチン療法は出血傾向を有する患者に対しては大に警戒を要すとなせり。然れどもワクチン療法にも他の刺戟療法と同様に止血作用あるは本章第四項連鎖球菌ワクチン條下に記載せる慢性肺炎の一例（症例九）に於ても、之れを認むるを得べし。又血液凝固時間の短縮が止血作用の主要因子にあらざるは第二章に於て詳述せり。

(1) ワクチン療法とツベルクリン療法との共通點

前章に於てツベルクリン療法は一の刺戟療法なるを詳述せり。而してツベルクリンは結核菌體の成分にして免疫學上ワクチンと同一の性質を有す。即ツベルクリンは Koch が最初に考へたるが如き産生毒素にあらずして菌體毒素なり。ワクチンは菌體其のものなるが故に其の含有する毒成分は勿論菌體毒素なり。唯普通用ひられつゝあるワクチンは之れを健康體に注射することにより容易に試験管内に於て免疫物質を證明し得るに反してツベルクリンは斯く容易に免疫物質を證明し能はざるの相違あるのみ。之れが爲めワクチン療法を以て免疫療法なりと爲す者現今尙多し。然れどもツベルクリン注射によりて免疫體を證明するも決して不可能にあらず。近年小林、山口、糸川等の研究によれば、ツベルクリンを以て處置せる家兎又はモルモットの血漿中に喰菌促進免疫物質を證明すること容易なり。故にツベルクリンは免疫學上ワクチンに屬すべきものなり。此の點より見るもワクチン療法はツベルクリン療法と根本的に相違せる點を見出すを得ず。即ち兩者共刺戟療法に屬す。

(2) ワクチン療法と他の刺戟療法との共通點

ワクチン療法の場合と他の諸刺戟療法の場合とを臨床的に比較對照するに何等質的に相違あるを見ず。例へば此等刺戟體を注射してより數時間後に惡寒、發熱、全身の倦怠、頭痛、食慾不振等の全身反應を惹起することあるの點、又は病竈に反應症狀として腫脹、發赤、疼痛或は分泌物の増加を來たすの點、此の反應期を經過すれば從來存したる症狀が漸次減退して疾病其のものゝ輕快を來たすの點等全く同一なり。

以上の刺戟療法は刺戟體の量より見る時はワクチンと他の物質例へば

蛋白體の實質量との間には格段の相違あり。連鎖球菌性疾患に對して自家ワクチンを應用するに百分の一を以て可なり著明の影響を見るも、健康血清又は牛乳等を以てする時は其の數千倍量の蛋白質を以てして初めて同一程度の反應症狀を呈するを見るべし。又同じく連鎖球菌ワクチンにしても市販賣のものを用ふる時は自家ワクチンの數十倍量の菌體を注射するを要す。即ちワクチンは特異性を有す。

ワクチンが刺戟體として特異性を有する理由としては先づ菌體毒素の性質に關して説明を要すべし。菌體毒素は元來毒性を有するものにあらず、之れが更に小なる分子に分解せらるゝ時は強烈なる毒性を帶ぶ。更に分解が進行する時は最早毒性を有せざるに至る。即ち菌體毒素が或る程度迄分解せられたる時にのみ毒作用を呈し得るものなり。而して一方患體に於ては病原體の作用により免疫物質を産生し居れり。其の免疫物質中には菌體毒素を分解する溶解素をも含有す。患者は本免疫物質の爲め少量のワクチンを注射するも一時に多量の分解毒素を産生す。之れが爲め強き反應症狀を呈するものなり。之れに反して非特異性のワクチン又は蛋白體等の注射を行ひたる場合は、之れに對する溶解素が極めて僅少ななる爲め分解が緩徐に行はる。故に比較的大量を注射せざれば自家ワクチンと同等の反應を起す能はず。斯く反應を起す迄はワクチンが特異性を有すれども、反應を惹起せる後の治効作用に至りては他の刺戟療法と何等異なることなし。

(3) ワクチン療法と免疫體の產生

ワクチンを人體に注射する時は健康體と患者とに係はらず、之れに對して免疫體を産生すべきは當然なり。之れを以てワクチン療法の治効作用の本態なりと云ふを得ば本療法の治効作用は極めて簡単に説明し盡さる。然れども斯かる説明を以て吾人が臨床上に經驗する諸現象の總を説明し得るものに非らず。Müller u. Weiss が注意せるが如く若しワクチン注射により免疫體の產生を促がし、之れにより疾病の治癒を來すものならば、本療法により一方の病竈が治癒傾向を示す時に當り、他の病竈

が悪化するを見るが如きは有り得べからざるなり。次に Müller u. Weiss の注目せる治効の極めて短時間内に發現する點に關しても、本療法が原働性免疫療法としては受取り難し。更に本療法を最も有効に作用せしめんにはワクチンの適當量を用ひざるべからず。而して其の有効量の範圍は吾人の經驗に徴するに極めて狭く、且つ其の量は豫防注射即ち健康體を人工的に免疫する場合に比して著しく少量なるものなり。斯かる少量の免疫元を以てして果して疾病の治癒を促す程の免疫體を產生せしめ得べきやは疑問なりとす。嘗て佐多博士は市川の腸チフスのワクチン療法を評して、此れ全く奇蹟的にして、今日の免疫學を以てしては説明し得べからず。蓋し腸チフス患者の血液中には相當の腸チフス菌存在し、且つ免疫體も存するが故に是等菌體は感作せられたる状態となり居る筈なり。今斯かる患者に少量の感作ワクチンを靜脈内に注射せりとて格別の變化ある筈なし。然るに腸チフスの稽留熱が十數時間内に分利狀に平温となるが如きは到底今日の免疫學を以てしては説明し得べからずとせり。博士の慧眼よく之の疑問を發せりと云ふべし。

更に Rusznyak u. Koranyi は腸チフスにワクチン療法を應用して成功せる患者の血液中免液體含有量を測定せるに、之れが増加を認めざりしと云ふ。

要するに傳染性疾患が容易に治癒に赴かざるは多くの場合免疫體の產生不完全なるが爲めにあらず。第二章に於て詳述せるが如く免疫成立は既に完全なる場合に於ても之れが血管を缺如せる病竈深部に到達せざる時は病原體に作用するを得ず。之れが爲め免疫は既に充分に成立するも疾病は治癒に赴かざるなり。今斯かる場合に假令患者が幾倍高度の免疫性を獲得せりとて夫れが疾病の経過に幾何の効果を齎すべきやは問はずして明かなり。

發病後日尙淺ければ免疫成立は未だ充分ならず、此の期に於ては症狀も激烈にしてワクチン療法の適應症にあらず。急性傳染病にして一週間を経過する時は最早免疫成立す。若し此の期に至りても尙免疫成立せざ

る者は病原が甚しく猛毒を有するか、或は該個體の抵抗力著しく微弱なる者にして寧ろ之れを異常體質と見るべきものなり。斯かる患者に對してはワクチン療法のみならず總ての刺戟療法は禁忌とすべきものなり。其他ワクチン注射により全身乃至病竈反應を呈する状態は他の刺戟療法の場合と全く同一にして何等差異あるを見ず。

以上の理由により余は本療法を以て刺戟療法となすものなり。勿論ワクチンは免疫元として作用し得るが故に之れによりて免疫體の產生可能なれども、其は寧ろ附隨現象と認むべく、彼の豫防注射即ち健康體に於ける原働性免疫とは其根本に於て異なるものなり。

Loeser はワクチン療法を以て原働性免疫療法なりとの見地より出發して痲菌の生菌ワクチンを以て痲毒性疾患を治療せり。然も氏は新鮮なる症例には無効なり、病竈反應を惹起せるものには有効に作用せりと記載せるが、氏は此等の現象を原働性免疫説を以て如何に解決せんとするや。是等の事實は刺戟療法説を以て初めて完全に説明し得る事實にあらずや。

金井は市川氏の腸チフスのワクチン療法を以て原形質賦活作用に基くものなりとせり。然れども原形質賦活作用のみを以て刺戟療法を説明し盡せるものと云ひ難きは第二章に於て詳述せり。

文 獻

- Bessau, D. M. W. 1916. S. 499. Finkelstein D. M. W. 1926. Nr. 8.
 金井徳二郎, 日本傳染病學會雜誌, 第二卷, 第十一號, 昭和三年, Loeser,
 Med. Kl. 1928. Nr. 25. Müller, Wien. Kl. W. 1917. S. 806. Müller
 u. Weiss, Wein. Kl. W. 1916. S. 246. Rusznyak. u. Koranyi c. n. Non-
 nenbruch, M. M. W. 1928. Nr. 4. 若林義明, 日本內科學會雜誌, 第十五
 卷, 第二號, 昭和二年, 矢部專之助, 細菌學雜誌, 第二四六號, 大正五年,

第二項 ワクチンの種類及び製法

(1) 加熱ワクチン

適當の菌株を選び此を適當の培養基に培養す。培養基は出來得る限り固形培養基を可とす。普通の菌種ならば十八時間培養を可とす。次に發育せる菌苔を掻き取り、菌量を計り、計算し易き分量の食鹽水に浮遊せしむ。例へば菌量 10 瓩ある時は食鹽水の量を 9 瓩とす。之れを普通攝氏 60 度の重湯煎中に一時間浸して加熱殺菌す。次に菌液の一白金耳を取り適當の培養基に移植して殺菌が完全なるや否やを検す。此の成績を知る迄菌液は氷室に貯ふるを可とす。殺菌が完全なるを認むる時は 5% 石炭酸水 1 瓩を取りて菌液に加ふ。斯くしてワクチン完成せらる。菌液は結局 10 瓩となり、其の 1 瓩中には菌量 1 瓩を含有し、石炭酸は 0.5% の割合に加へられたることゝなるべし。

(2) 石炭酸ワクチン

加熱ワクチンは熱の爲め免疫元の一部破壊せらるゝを恐れ、菌體を出來得る限り自然の状態に保存し且つ之れを死滅せしめんが爲め、單に菌浮遊液に石炭酸を加へたるものなり。

(3) 感作ワクチン

菌浮遊液に當該免疫血清を加へ普通二時間孵籠内に納む。此間時々容器を振盪し菌體と血清の接觸を完全ならしむ。次で之れを遠心器に掛け菌體を沈澱せしめ上澄液を去り生理的食鹽水を加へ再び遠心處置により菌體を洗滌すること二回、最後に 0.5% 石炭酸含有の生理的食鹽水を以て一定度に稀釋し、同時に殺菌す。感作中注意すべきは、菌體の死滅を防ぐことなり。菌が死滅する時は免疫元たるべき菌體毒素が遊離して液中に移行し、洗滌の際除去せらる。故に感作に用ふべき免疫血清に石炭酸が加へられある時は之の石炭酸が 0.1% 以下となるまで血清を稀釋したる後に菌液に加ふべし。

以上三種のワクチン中感作ワクチンは毒性最も弱く大衆の豫防注射を

行ふには最も適當す。然れども患者の治療に用ふる場合は使用量甚だ少きが故に毒性の如何は豫防注射程問題とならず。唯感作ワクチンが比較的緩和の作用ある爲め使用上幾分有利なる點存すと云ふを得べし。

(4) 多價ワクチン

多價ワクチンは同名菌にして數名の患者より得たる菌株を以てワクチンを製し、之れを混和せるものなり。同名菌にしても生物學上多少の差異あるものなれば、之等を混合し置きて、其の内一部の菌株は患者の病原菌株と全く同一の性状を有せんことを希望して製造せられたるものなり。

(5) 自家ワクチン

自家ワクチンは患者自身の病原菌を以て製せるワクチンなり。

自家ワクチンの製法 材料の採集。病原確定上材料の採集には大に注意を要す。特に外界と交通する病竈にありては諸種の雜菌が侵入し所謂死物寄生々活を営み居れり。分離培養に當りては斯かる菌種も共に發育し來るを以て病原確定を困難ならしむ。之れが爲め混合ワクチンを製するの止むなきに至るべし。然れども非病原菌を以て治療ワクチンを製するは自家ワクチンの意義を没却せるものと云ふべし。故に材料の採集に當りては此等侵入せる雜菌を出來得る限り除去せんが爲め、表在性の分泌物を硼酸水を以て洗滌し去り、可成深層より組織の一部或は分泌物を得るに努むべし。若し肺に病竈を有し喀痰を以て材料とする時は大谷、根本法により先づ新鮮なる喀痰を取り數回生理的食鹽水を以て洗滌すべし。尿を以て材料となす場合は外陰部を硼酸水を以て洗滌し、然る後放尿せしむ。若しカテーテルを以て採尿するを得ば更に妙なり。

病原確定 材料の採集宜しきを得れば、之れを適當の培養基に培養するに殆んど純粹に細菌コロニーの發育し來るを見るべし。斯かる場合は病原確定比較的容易なれども、若し多種類の細菌發育し來る時は其の内にて病原性を發揮し得る菌種を取りて混合ワクチンを製するの外なし。

菌量測定 前記分離培養によりて得たる菌を純粹培養とし、之れを白

金柙にて菌量を測る。白金柙は 0.5 耗直径の白金線の先端を平に打延ばし、耳状に曲げ次で化学天秤を以て秤量し、大腸菌又は葡萄状球菌の寒天培養を耳中に充たし更に秤量す。斯くして前後の秤量差が 10 疋となる迄耳の大きさを加減すべし。

斯くして得たる菌體を前記の加熱或は感作ワクチン製法に則りワクチンを完成す。

自家ワクチン製造を遠隔の地にある者に依頼せんとする時は、先づ前記の材料を数枚の戴物硝子に恰も塗抹標本を製するが如く塗抹し、自然に乾燥せしめて包装し郵送すべし。斯くする時は球菌屬は約一週間生存して目的地に到着すべし。依頼を受けたる者は先づ其の一枚を取り染色標本を製し如何なる菌種の存在するかを検し次の戴物硝子の材料に肉汁培養基の一滴を加へ、白金線を以て掻き取り適當の培養基に分離培養を行ふ。斯くする時は途中日数を要するも材料が腐敗することなく、又多くの病原菌は生存して目的地に達す。乾燥により死滅するインフルエンザ菌の如きは本法を應用するを得ず。

以上の多價ワクチン及び自家ワクチンは其の製法によりて加熱、石炭酸、感作ワクチン等に區別することを得べし。

多價ワクチンは市販の目的に製造せられたるものにして、何れの患者にも適合する様に多株菌を混合せるものなるが、之を治療上に應用するに病竈反應を起すの能力自家ワクチンに及ばず。従て治療成績も自家ワクチンに及ばざること多し。

(6) 混合ワクチン

自家ワクチンを製するの目的に病竈部より材料を採集して分離培養を試みるに、多種類の細菌發育し來り、何れが眞の病原なるやを確定し得ざる時は、其の内にて病原性を有する菌種を以てワクチンを製し、最後に此れ等を混合して治療に應用す。其他非特異性のワクチンには諸種の細菌を混合して製造することあり。又豫防接種用ワクチンには一舉にして數種の疾病に對する免疫を獲得せしめんが爲め數種の細菌を混合する

ことあり。

(7) 生菌ワクチン

前記 Loeser の痲菌生菌が果して幾何の優越點を有するやは更に多數の實驗を積まざるべからず。

(8) 煮沸沈澱元

烏瀉氏は免疫元としての有効成分は細菌を煮沸して得たる濾液中に存すとなし、之を豫防及治療に應用せんことを推奨せり。

文 獻

大谷彬亮及根本十郎，細菌學雜誌，大正四年，七六三頁，

第三項 ワクチン療法に関する注意事項

(1) 適應症及び禁忌

第三章に於て述べたる刺戟療法の一般的の適應症及び禁忌に関する注意事項はワクチン療法にも之れを摘要すべきものなり。

一般的に云へば急性傳染病の初期即ち症狀激烈なる時、更に云ひ換れば免疫性が未だ成立せざるの時期は本療法は不適當なり。此の時期は病原體が免疫元として患體に作用すること最も強烈なるの時なり。患體は生物學的反應として熱其他の臨床的症狀を發し、病原に對抗せんが爲め全力を擧げて免疫性を獲得するに努めつゝある時なり。斯かる時期にワクチンを注射して更に病原作用を強大ならしむるは徒らに身體各器官の機能を障碍し、免疫性の獲得を遅延せしむる外何等患體に有利なる點を見ず。第三章に於て、總て刺戟療法は患者の身體に餘裕ある際に應用すべきを説けるが、急性傳染病の初期に於ては斯かる餘裕なきを普通とす。唯例外として丹毒の如き場合に發病後間もなくワクチン療法が應用せらるゝことあるも、此の連鎖状球菌病にありては多くの場合發病時既に免疫性成立せるものなり。丹毒には初めて罹患せる患者も連鎖状球菌病には以前罹患せることあり。之れが爲め一定度の免疫性は最初より保有せ

ること多し。之の免疫性が第二章に於て述べたるが如き治癒機轉に役立つものなり。兎も角も丹毒は一般急性傳染病の初期とは多少異なる點存するを見る。コレラ又は腸チフスの潜伏期にワクチンの豫防注射を施す時は發病を促進する傾向を有す。斯かる疾患の發病當初にワクチン注射が患體に不利に作用すべきは此の點より見るも首肯するを得べし。

ワクチン療法が最も適當せるは最初の急性症狀去り一般症狀輕快せるも荏苒治癒せざる場合なり。此の時期に於ては患體に免疫成立は勿論治癒能力充分に充實せるが故に、之れに刺戟を與へて病竈反應を起さしむる時は一舉にして病原を滅殺し得ること稀ならず。

諸種細菌が血液感染を起せる場合、即ち敗血症にありては多く急性の激烈なる症狀を呈し、本療法は禁忌とすべし。

病竈形成ある疾患にありては若し反應を起せる場合、直接之れが生命に危険を及ぼすが如き器官を侵せる時は大に警戒を要す。化膿性腦膜炎の如きはワクチン療法に適當せず。

(2) ワクチンの用量

歐米の文献には多く菌数を以てワクチンの用量を記載せるも、我日本にありては専ら重量を以て之れを定む。而して其の適當量は菌の種類、菌の毒性及び患者の状態によりて差あり。又同名菌にありても他の患者より得たる菌株又は永く人工培養を反覆したる菌株と患者自身の菌株とを比較するに後者は多くの場合少量を以て足れりとす。

患者の状態より云へば全身症狀強き者、病竈の新鮮なるもの、病竈に於ける炎性症狀強きもの程ワクチン量少量なり。

若しワクチン療法を健康體に於ける豫防注射と同一要領を以て行はゞ必らず失敗するのみならず、時に疾病の増悪を來し危険を醸すことあるべし。ワクチンを患體に應用する際は必らず第三章に詳述したる注意事項を嚴守すべきものなり。殊に適當量を發見せるにも係はらず、次回に注射量を増加するが如きは最も戒むべきものにして、適當量は必らず反覆して之れを用ふべきものなり。

(3) 注射の間隔

ワクチン注射の間隔は第三章に述べたるが如く、前回の注射の影響が全く消退したる後に於てすべし。全身及び病竈反應が尙存續する場合は勿論、本療法により効果を收め、日々症狀輕快しつゝある間は次回の注射を延期すべきものなりとす。急性疾患に本療法を應用せる際適度の唯一回の刺戟によりて全治を見ること稀ならず。若し斯くの如く一回のワクチン注射によりて治癒に赴きつゝある際に第二回の注射を行はば之れが爲め疾病は再燃することあるべし。

(4) 患者の處置

ワクチン療法に際しても反應期に於ては全身並に病竈の安靜を保たしむることに注意すべし。若し化膿竈ある時は之れを排膿せしめたる後に本療法を行ふを可とす。ワクチン注射によりて反應症狀として膿汁の分泌増加することあるが、之れが滯溜するは甚だ不可なり。

(5) ワクチン注射法

ワクチンは特別の理由あるの外之れを皮下に注射す。靜脈内注射は時に猛烈なる反應症狀を呈して危険なり。彼の市川氏腸チフス、ワクチン療法は靜脈内注射なるが時に之れが爲め危険なる反應と云はんより寧ろ副作用を呈することなきを保せず。皮下注射の場合に注意すべきは時に針先が誤つて靜脈内に存することあり。故に注射液の注入に先ち必ず注射器の吸子を引き血液の流出することなきを確むべし。余はツベルクリンを皮下に注射せんとせる際誤りて針先が靜脈内に存せるを此の法によりて發見せることありき。

第四項 各種ワクチンの治療成績

(1) 葡萄狀球菌ワクチン

Wright のオプソニン療法に於ては諸種の葡萄狀球菌性疾患に對して本菌ワクチンを應用し優秀の治療成績を擧げたり。

小島は葡萄狀球菌を以て感作ワクチンを製し多發性癩、皮脂漏性濕疹、

尋常性瘰癧，多發性化膿性毛囊炎に應用し有効なりしを報告せり。氏の用ひし菌量は1兎中一兎の割合に浮遊せしめ，其の0.3乃至1.0兎を皮下に注射せり。反應症狀輕微なりしと云ふ。

田中は中耳炎に葡萄狀球菌の自家ワクチンを應用し効果あるを認めたり。菌量1兎中1兎の割合。但し小兒にありては本液を更に三乃至四倍に稀釋す。用量0.25兎よりす。

岡本は葡萄狀球菌性慢性肺炎患者に對して自家ワクチンを製し菌量0.01兎を皮下に注射せるに兩三日持續せる熱反應の外，喀痰の増加せるを認めたり。之の反應症狀の消退と共に全身及び局所の症狀の輕快を來し，且つ喀痰中の喰菌現象旺盛となれるを見たり。次で第一回注射より十三日を経て0.015兎を注射せるに格別の反應を呈せず諸症漸次輕快せり。更に九日の後に同一量のワクチンを注射せるに翌日より體溫も平常に復し全治せり。此の例に於て斯かる微量のワクチンを以てしても尙斯かる反應を呈せるは注目すべし。若し本例に於て0.5又は1.0兎等の菌量を注射せば恐らく斯かる治療成績は擧げ得ざりしならん。又注射の間隔も之れを四，五日に短縮せば矢張不結果に終りしならん。

Friesleben は癩に市販賣のワクチンが無効なりし場合に葡萄狀球菌の自家ワクチンを製して應用せるに優秀なる治療成績を擧げ得たりとなせり。

(2) 連鎖狀球菌ワクチン

淺川は丹毒に對して丹毒連鎖狀球菌ワクチンを應用し有効なるを認めたり。北里研究所發賣の淺川氏丹毒治療液と稱するは丹毒連鎖狀球菌の多價ワクチンなり。

椎葉は北里研究所製造の感作連鎖狀球菌ワクチンを丹毒患者に應用し優秀なる治療成績を擧げたり。該ワクチンは1兎中菌量0.5兎を含有す。注射量0.2乃至1.0兎とす。本劑注射により病竈部に輕微の反應及び注射部に發赤腫脹等を起すも全身反應を起すこと殆んどなしと云ふ。

Jochmann は慢性に經過せる丹毒に對して血清とワクチン療法とを併

用せり。菌量最初十分一白金耳より漸次増量せり。注射間隔五日間。

青木は混合免疫療法と稱し連鎖狀球菌免疫血清とワクチンを混合して小兒丹毒患者に注射せり。注射後數時間にして反應熱を呈せる者を見たも，其後第三日目頃より體溫下降するを普通とすとせり。

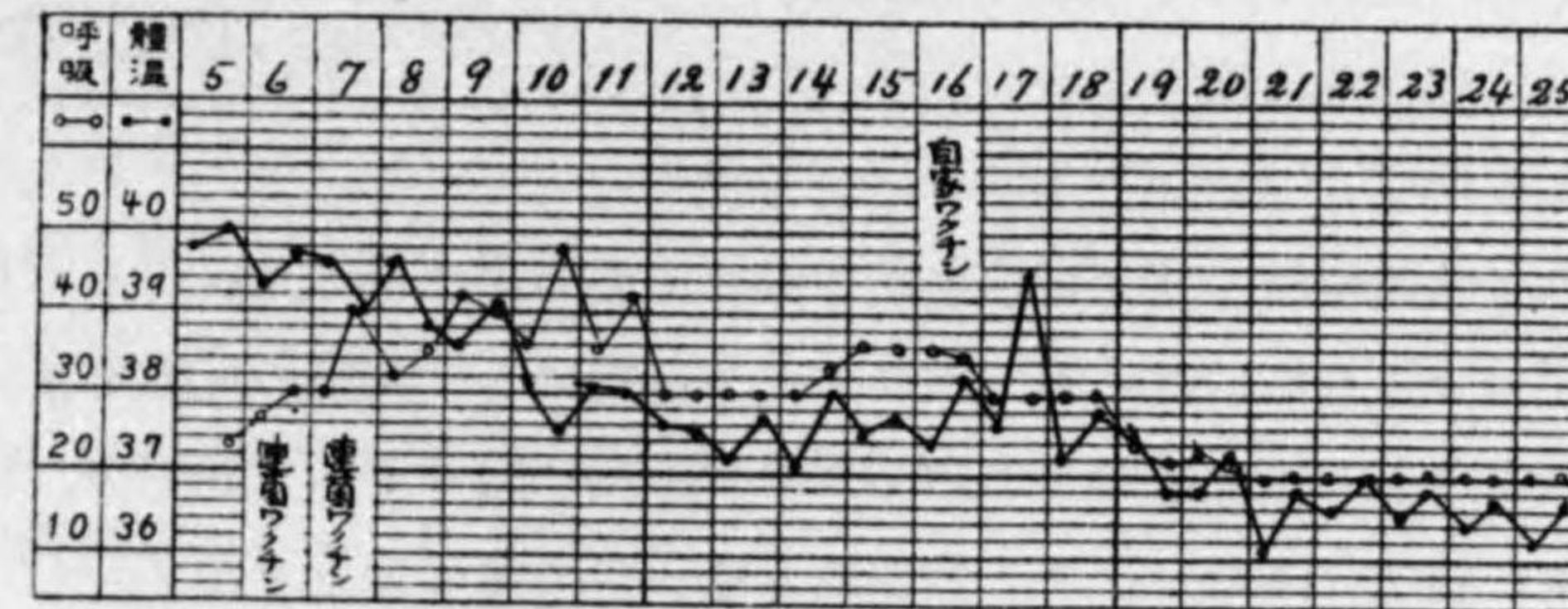
丹毒に對してはワクチン療法相當の効果を奏す。殊に再發を繰り返す者にありては一度は必ず本療法を試むべきものなり。

症例七 三十三歳女，重症丹毒。

患者は最初感冒に罹り輕熱往來せしが，一週間を経て右外聽道孔に疼痛を發し小水泡を形成せり。之れより丹毒を發して熱高く第三病日に至り譫語を發す。第五病日入院。右顔面及び頸部に丹毒の症狀を呈し意識濁濁し譫語を發す。第六病日北里研究所製感作連鎖狀球菌ワクチン0.1兎，第七病日同上0.25兎を注射せるも何等の作用なし。脈搏は頻數微弱，呼吸著しく促進し常に譫語を發し居たり。カルシウム溶液，葡萄糖液又はヘキセートン等の靜脈内注射を行ふも効果を見ず。第十病日より體溫多少下降し脈搏の性状稍や改善せられたれども呼吸尙促進し，腦症依然たり。第十六病日に至り自家ワクチン0.01兎を皮下に注射せるに翌日に至り著明の熱反應あり。此の反應は一日にして去りたるが之れと同時に意識も明瞭となり，顔面の腫脹發赤も漸次消退し急に恢復に向へり。

本例に於て最初のワクチン療法は恐らく其の時期不適當なりし爲めに奏効せざりしならん。後の自家ワクチンの場合は菌種の關係もありし

第一例 體溫表



ならんが第一其の時期が宜しきを得たる爲め奏効せるものなるべし。蓋し此の間に於て患者身體に疾病治療に所要の免疫性其他が準備せられ

ワクチン注射が動機となりて急に治癒機轉を發作せるものなりと思はる。

症例八 十三歳女。丹毒。

患者は最初感冒に罹り軽度の發熱ありしが一週間の後即ち十一月五日體温急に 39 度 5 分迄上昇せるを以て翌日入院せり。入院當時鼻を中心として兩側頰に膿疱を伴ふ丹毒の發生せるを見る。其他咽頭粘膜強く發赤し兩側扁桃腺は拇指頭大に腫脹せり。第三病日に北里研究所製連鎖狀球菌感作ワクチン 0.1 疋を皮下に注射せるも効なし。第六病日に連鎖狀球菌血清 20 疋を皮下に注射す。之れにより次の體温表に示すが如く體温稍下降せるを認む。然れども其後尙體温 38 度以上に達するを以て同月十五日即ち第十一病日前記のワクチン 0.3 疋皮下注射を行ふ。注射後數時間にして惡寒を以て 40 度 3 分の發熱を見る。然るに翌日より全く無熱となり發赤其の他の症狀漸次消退治癒に赴けり。

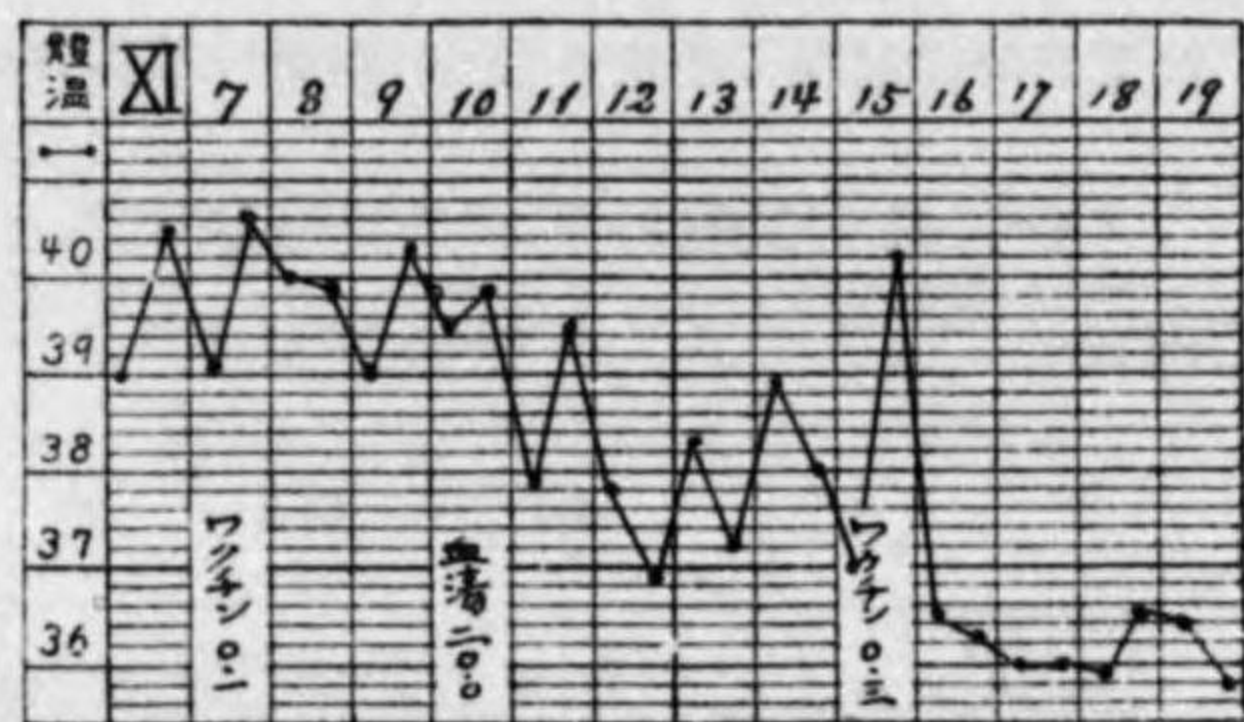
本例に於て第一回ワクチン注射が無効なりしは其の量が少きに失せることが原因の一つなるや計

り難きも、其の時期が早きに失せることが主なる原因なるべし。十一月十日に於ける血清注射は或る程度の効果を擧げ得たるものゝ如し。是れ同血清中に存せる抗連鎖狀球菌性免疫物質の作用を否認すべからざる

も、一方蛋白體療法の意味に作用せることも亦考慮の中に入れざるべからず。同月十五日に於ける第二回ワクチン注射により著明の反應を呈せるが翌日より急に諸症緩解せるはワクチンの効に歸せざるべからず。斯かる現象は腸チフスのワクチン療法にも屢々見らるゝ處なりとす。

本例に於ては前者の如く重篤なる症狀を呈し居らず、或はワクチン注射を行はずとも比較的速かに治癒に赴きしなるべし。唯ワクチンにより治癒を速かならしめたるに過ぎずと云ふを得べし。然れども前者にあり

第二例 體温表



ては極めて重症にして自然の経過に委ねては恐らく治癒せざりしならんと思はる。尙比較的早期にワクチン療法の奏効を認め得る丹毒にありても早期には効少く、晩期に著効を呈せるは注目すべき現象なり。

稻葉は猩紅熱に對して連鎖狀球菌ワクチンの有効なるを報じ、之れによりて合併症を減少せしむるを得たりとせり。尙十日以上も熱の持續せる場合、一旦熱下降して再び上昇する場合に本療法有効なるも、發病後七日以内に本療法を開始せる場合は効果を認めざりしと云ふ。

田中、Friesleben は中耳炎に對し連鎖狀球菌ワクチンを應用して有効なりしを報告せり。田中は腐骨又は眞珠腫ある場合は根治手術を要すとせり。余も亞急性の中耳炎に本療法を行ひ著効ありし例を見たり。用量は自家ワクチンならば 0.03 乃至 0.05 疋より始め反應症狀を呈する迄増量し同量を反覆す。余は 0.2 疋にて強烈なる病竈反應を呈せる一例を有す。但し本例も約十五時間にして反應症狀去ると共に速かに治癒に赴けり。

連鎖狀球菌による中耳炎に對しては本療法甚だ有効なるが故に必らず一度は試むべきものなり。

鈴木はデフテリーに連鎖狀球菌の混合感染ある場合に本菌の多價ワクチンを皮下に注射して有効なりしを報告せり。用量は年齢に應じて 0.2 乃至 1.0 疋を用ひたり。但し重症末期患者に對しては全く無効なりしと。

I eschke は心臟内膜炎の患者に其の扁桃腺より得たる綠色連鎖狀球菌を以て自家ワクチンを製して應用せるに有効に作用せるものありしが、敗血症に對しては無効なりしと云ふ。菌量は一疋中 0.2 疋含有のワクチン 0.1 疋より注射す。

余は綠色連鎖狀球菌の感染に因る慢性肺炎に自家ワクチンを應用し多大の教訓を得たる一例を有す。

症例九

連鎖狀球菌性慢性肺炎の一例 三十八歳男。體格大。生來著患を知らず。三箇月前感冒に罹り爾來發熱、咳嗽、咯痰あり。咯痰は連日血液を混す。右肺

上葉に濁音及び小中等大の水泡音多数。之等の症状により肺結核の診断の下に送院せられたり。然るに喀痰検査により結核菌を證明せず、綠色連鎖状球菌を認む。依りて本菌を以て自家ワクチンを製し、第一回に菌量 0.01 疋を皮下に注射す。之により格別反應症状を認めざりしも諸症著しく輕快せり。即ち體温は入院以來 38 度餘なりしが、注射の翌日より下降し第三日目には 37.1 度を最高とし、喀痰は減少し血液を混ぜざるに至る。之れと同時に自覺症も著しく輕快せり。然れども胸部の理學的所見は格別の減退を認めざりき。然るに第四日目より諸症再び増進し第五日目にはワクチン注射前と略同様の程度となれり。依りて菌量 0.02 疋を注射す。此の第二回注射によりても前回と同様諸症著しく輕快せるを認めたり。第二回注射後第五日目に至り諸症舊に復せるを以て第三回の注射を行ふ。菌量 0.04 疋。此の第三回の注射によりては諸症の輕快も亦増悪も認めざりき。其後第五日目に第四回注射。菌量 0.06 疋。然るに翌日より體温上昇し 39 度を越るに至り、咳嗽喀痰の増加、喀痰中の血液量の増加を來せるのみならず、右胸前面及び側面に著明の肋膜摩擦音を聴取し、患者は同部に可なり激しき刺痛を訴ふるに至れり。由來綠色連鎖状球菌は化膿性炎を惹起するの性質を有せざれども此の肋膜炎が幾何程度まで發展すべきや憂慮に堪へず、極力對症療法を行ひたるに、約二箇月後に漸くワクチン療法前の状態に迄諸症を鎮靜せしむるを得たり。於茲第二次のワクチン療法を試む。菌量毎回 0.01 疋。間隔四日。三回の注射によりて熱去り、咳嗽、喀痰も殆んど消失し、胸部所見著しく輕快す。爾後注射を行はず、自然の経過に任せ全治せしむるを得たり。

本例に於て第一次ワクチン療法に於ける第一回及び第二回注射量即ち 0.01 乃至 0.02 疋は本患者に對して適當の分量なりしも第三乃至第四回注射を 0.04 乃至 0.06 疋に増量せる結果治効作用を呈せざりしのみならず、疾病の増悪を來せる點はワクチン療法の分量に關して注意すべき事柄なり。第二次ワクチン療法に於て菌量 0.01 疋を増量せずして注射せる場合何等反應症状を認めず、而も約六箇月に渉る慢性肺炎が急速に治癒に赴きたるは如何に此の分量問題がワクチン療法中重要なるかを知らん。本例の第二次ワクチン療法により効果を認めたる際に採集せる喀痰標本の圖は第二章第三項第二圖 (23 頁) として掲載せり。

症例十

慢性化膿性筋炎の一例 患者三十七歳女。流行性感冒後に中耳炎を續發し之れが治癒に近づきたる頃に大腰筋の膿瘍を合併せり。之れを切開して排膿せしめたるも治癒せず、依りて膿汁より分離培養を行ふにカプセルを有する巨大なる雙球菌と葡萄状球菌を得たり。之の兩種菌の混合ワクチンを製して患者に試みたるに寸効なし。爾後約一箇年間毎日 39 乃至 40 度の弛張熱持續し、患部の疼痛烈しく、毎日多量の發汗ありて臭氣甚しきも更衣に堪へず。患者は本來強健なる體質を享有せるものなれども、年餘に渉る重患の爲め衰弱漸く加はり餘命幾何もなかるべしと思はれたり。於是最後の試みとして今一度ワクチン療法を試みたしとの家人の申出でにより、膿汁を検するに此度は溶血性連鎖状球菌を得たり。之れを以て自家ワクチンを製し、菌量 0.02 疋、皮下注射を試みたるにさしも頑固なりし弛張性高熱が漸次下降の傾向を示し、四乃至五日の間隔を以て引續き二回の注射を行ひたるに遂に無熱となり、之れと同時に疼痛も大に輕減し、又患部の瘻孔も漸次淺くなれり。然るに此の恢復期に於て瘻孔の部より丹毒を起し、再び體温 40 度餘に昇騰せるも數日にして本症も治癒し、筋炎の瘻孔も瘻痕を残して治癒せり。

本例に於ては筋炎がワクチン療法により病勢轉換され治癒を促されたるを見るの外、筋炎の恢復期に於て丹毒を併發せるは興味ある現象なりとす。若しワクチン療法が原働性免疫療法ならば、之れが奏効して極めて頑固なりし筋肉炎が治癒に赴ける程度の免疫を產生したらんには、同じく連鎖状球菌病なる丹毒も之れを豫防するに足るの免疫性を有する筈なり。此點ワクチン療法の治効作用の條下に述べたる Müller 等が痲菌ワクチンを以て得たる經驗と同様の現象と云ふべく、本療法が免疫療法に屬せずして刺戟療法に屬すと云ふ重要な根據となるべきものなり。

尙第三章第一項中症例二として記載せる化膿性涙囊炎の一例は最初非溶血性連鎖状球菌の自家ワクチン、次でヤトレン溶液の塗布を試みて何れも有害無効なりき。次で肝油を内服せしめたるに極めて簡単に治癒せる例なり。

本例に於てワクチン療法により中等度の病竈反應を呈し、其の持續時間が一週間以上に渉りたるは本患者の病原に對する抵抗力缺乏せるを示すものにして、斯かる患者に於ては刺戟療法は先づ無効なるものと見て

誤りなし。又ヤトレンも唯徒らに病竈を刺戟せるに過ぎずして何等治効作用を呈せず。肝油の服用によりて比較的短時日内に頑固なる化膿竈が治癒に赴けるは本患者の組織細胞殊に病竈組織細胞が之れによりて機能を恢復せるに基くものと思ふの外なし。本例に於ては治癒能力に缺陷ある爲め治癒せざりしものにして、ビタミンの補給により之の缺陷を補ふことを得て甚だ簡単に疾病の治癒を來せるものなり。由來刺戟療法は患者の治癒能力を利用し其の能力を完全に發揮せしむることにより疾病の治癒を促すものなり。故に本例の如く治癒能力を缺ける者に對しては奏効せず、寧ろ有害に作用するものなれば斯かる者に對しては刺戟療法は禁忌とすべきものなり。

連鎖状球菌病にして病竈を形成し、而も慢性或は亞急性の経過を取れるものに對しては一度は連鎖状球菌ワクチンを試むべきものなり。ワクチン療法中余の経験によれば連鎖状球菌ワクチンが有効率最も高きが如し。之れに反して敗血症を起せる場合は本療法の効果を認め難し。之れ恐らく刺戟療法は患者自身の治癒能力を利用して治癒を促進するものなるが、敗血症の如き急激なる症状を呈する者にありては、患者に夫れ丈の治癒能力を有せざるが爲めなるべし。

(3) 肺炎球菌ワクチン

肺炎球菌は細菌學上連鎖状球菌に最も近似せる菌種なれども、之れに因る疾患に對して其のワクチン療法の効果は連鎖状球菌に比して著しく遜色あり。然れども田中は中耳炎に於て自家ワクチンが相當の効果あるを報じ、余も肺炎球菌に因る慢性肺炎に自家ワクチンが多少効果を呈せるを経験せり。又矢部及河合は肺壞疽患者に對して肺炎球菌其他の混合自家ワクチンを以て優秀なる治療成績を挙げたりと報ぜり。

(4) 痲菌ワクチン

痲菌ワクチンは今日専門家の藥籠中缺くべからざるものゝ一つとなりたるの觀あり。最初 Müller 等はワクチン注射に因る反應熱が有効に作用するならんとの考を有せるも高木が北里研究所製造の感作ゴノワクチ

ンを痲毒性の婦人科的疾患に應用して、熱反應殆んど認め難き場合にも奏効するを報告せり。又病竈反應も喇叭管炎にありては一般に著明に發現するも、其の他の部の疾患にありては極めて微弱なりしと云ふ。而して其の用量は一耗中 0.4 耗の菌量を含有するワクチンを最初 0.25 耗より使用せるも格別の副作用を見ざりしを以て後には 0.5 耗より注射を開始せり。

痲菌ワクチンは副睪丸炎、攝護腺炎殊に痲毒性關節炎に對して著効を呈すとせらる。然るに Peters も云へるが如く何故か單純の尿道炎又は膣炎に奏効し難しとし、Casper は痲毒性膀胱カタルに無効なりしを報告せり。前記高木の實驗に於ては婦人尿道淋にありても 71% 餘に於て著効を奏せりと云ふ。

痲菌には數種の亞種あるを以て Loeb は出來得る限り多株の痲菌を以て多價ワクチンを製するを要すとなし、各所に於て製造せられたる痲菌ワクチンを混合して優秀の成績を挙げたりとなせり。

尙 Peters はワクチンが痲菌排泄を盛ならしむる作用あるを診断に應用せり。痲菌はワクチン注射により一時的に尿道其他より多量に排泄せらる。故に之れを以て結婚の時期を斷するに役立つべしとせり。

Loeser は痲菌の培養を累ねたるものを以て生菌ワクチンを製し之れを患者に應用せり。生菌を以てする時は注射局所の炎衝強く、時に化膿せる者ありとせり。然れども斯かる局所反應強き者程治療成績良好なりしと云ふ。

石原及石井は浦田氏のネオカルゴノーゲン 20 耗を膀胱炎に對し靜脈内に應用し優良なる治療成績を挙げ得たりとせり。本劑は痲菌ワクチンに鹽化カルシウム及び利尿劑ウロサミンを混合せるものにして、病竈反應を起すこと著明なりとせり。但しワクチンの靜脈内注射は不可なり。

(5) 腸チフス菌ワクチン

腸チフスのワクチン療法は初め Fraenkel によりて試みられたるも、之れが効果不確實なると、一方時に腸出血其の他の副作用ある爲め廣く

應用さるゝに至らざりき。明治四十五年市川は感作腸チフスワクチンを静脈内に注射し顯著なる効果を挙げ得たり。矢部は之れを復試して矢張同様の治療成績を挙げ最早感作腸チフスワクチンの静脈内注射の有効なるは議論の餘地なきに至れり。Hirsch は自己の経験にては無効なりしを記載せるも、之れ恐らく氏の術式に何等かの缺陷ありしに由るものならん。

Tüdös は Cristina u. Caronia 氏の法により市川氏法と同様に恢復期患者の血清を以て感作ワクチンを製し、小兒腸チフス患者に應用して優秀なる治療成績を挙げたり。氏は之れを静脈内の外筋肉内にも注射して効果あるを認め、然も小兒にありては副作用殆んど認め難く、重症者にも應用し得べしとせり。

禁忌症としては腸出血傾向ある者、心臓機能不十分なる者、著明なる氣管枝カタル、肺炎、腎臓炎を合併せる者、下痢ある者、高齢なる者、其他重篤なる症状を呈せる者等を舉ぐべし。

副作用として悪寒、發熱、腸出血、血液循環障碍等を舉ぐべし。矢部の實驗にありては本療法により症状増悪せりと認むべきものなしとせり。

注射量は静脈内に菌量 0.01 乃至 0.05 兎とす。

以上市川氏の静脈内注射法は矢部によれば注射後短時間内に悪寒又は悪寒戰慄を以て一時體温の昇騰を來し、次で之れが發汗と共に分利狀に下降するや、同時に他の諸症も急に輕快する者全例の約三分の一なりと云ふ。其他ワクチン注射後諸症漸次輕快し兩三回の注射により體温平常に復せる者亦全例の約三分の一に達せり。殘部の三分の一例にありては本療法の効果を認め得ざりしと云ふ。

腸チフスのワクチン療法は上述の如く、有効なるには相違なきも、之れの適應症の範圍が合併症なき比較的輕症者に限らるゝことは本療法が今日廣く應用せらるゝに至らざる最大の原因なるべし。何んとなれば斯かる患者は本療法によらざるも早晚全治すべきものにして、多少なりと

も危険を伴ふ本療法を施す必要を見ざればなり。

(6) 大腸菌ワクチン

大腸菌ワクチンが問題となるは腎盂炎及膀胱加答兒を以て第一とす。Posner は腎盂炎に對して大腸菌自家ワクチンが急性及び慢性のもの共に有効なるが如く見ゆるものあれども、本疾患は時に自然にも輕快又は治癒することあるものなれば、ワクチンが幾何程度迄有効なりしやを判斷すること困難なりとせり。又 Friesleben は腎盂炎、膀胱加答兒に於て洗滌法と同時に自家ワクチン療法を行へば有効に作用すとせり。之れに反して Casper はその無効なりしを報ぜり。

大腸菌ワクチンが腎盂炎及膀胱加答兒に著効を奏せざるは事實なり。是れ大腸菌ワクチン自身が治効作用を呈せざるに非らずして恐らく是等粘膜の炎衝がワクチン療法に不適當なるが爲めなるべし。淋菌ワクチンが他の部の疾患に對しては有効に作用するに係はらず、尿道、膣又は膀胱の炎衝には効果微弱なると同様の關係存するものなるべし。

大腸菌の自家ワクチン製造に關して注意すべきは菌株の選擇なりとす。大腸菌には甚だ多數の亞種存するものなれば、單に患者の病竈部より得たりとしても、果して之れが該疾患の病原なりや否やを斷すべからず。故に自家ワクチン製造に當りては分離し得たる菌を以て患者血清に加へ凝集反應を検するか或は大谷氏喰菌現象試験によりて病原性を確定するを要す。

石原及石井は大腸菌性膀胱炎に對して自家ワクチンの有効なりしを報告せり。而して其の用量は2兎を50兎のワクチンとせるもの0.3乃至2.0兎を皮下に注射せり。

(7) 赤痢菌ワクチン

Castellani は志賀型赤痢菌の自家ワクチンを以て治療し慢性赤痢が全治せるを報告せり。更に山下は赤痢患者當該菌型の感作ワクチンを以て治療し症状著しく輕快せるを見たり。而して氏の用量は0.5兎にして皮下に注射せり。反應症状として輕度の體温上昇を來せるものありたれど

も其他には殆んど顧慮すべきものなしとせり。

赤痢の初期に重篤なる症状を呈せる者に對してはワクチン療法は禁忌とすべく、又輕症なる者に對しては單に對症療法を行はば治癒すべし。若し赤痢にして慢性の経過を取るに至らば本療法の必要も生ずべけれども、余は未だ本療法の經驗なし。

(8) 百日咳菌ワクチン

百日咳に對するワクチン療法の効果問題に關して西洋に於ける現況は甲論乙駁歸するところを知らざるものゝ如し。日本に於て現時之れが無効論を唱ふる者あるを聞かず。要するに百日咳ワクチン療法は結核に對するツベルクリン療法に酷似せるものあり、使用法の如何によりて効果の左右せらるること極めて大なるものあり。之れが爲め議論歸一せざるものゝ如し。余は本患者を治療するの機會を得ざるが故に茲には單に刺戟療法殊に他のワクチン療法より得たる概念より推して本療法の何れの點が將來改良せらるべきかを豫想し試みに之れを記述し置かんとす。

垣内は早野のポリワクチンを使用し有効なるを報ぜり。然れども何れの製造所のワクチンも單一菌株を用ふるものなく、多くは多價ワクチンなり。

齋藤及權藤はワクチンが百日咳の第二週に於て最も有効なるを説き痙攣期に於てはエーテル療法を以て優れりとせり。又ワクチン製劑中、烏瀉氏の煮沸沈澱元を以て最も有効なりとし、感作ワクチンは稍や之れに劣り、加熱ワクチン最も不良の成績を得たりとせり。河野は從來使用せられたるワクチン量が大き過ぎ、體重 1 kg. に對してワクチン 0.01 珎を用ふる時は優秀なる成績を擧ぐべしとせり。笠原も之れに賛し、少くとも少量を用ひて從來の成績に比して劣ることなしとせり。

百日咳ワクチンは過大量を用ひても恐るべき反應症状を呈せざるが故に現時普通使用せらるゝ分量が治療量として果して適當なりや、或は河野説の如く大量に過ぎるものに非らざるか、治療量として過大量が必らずしも強烈なる反應を呈するものにあらざるはツベルクリンに於ても之

れを見る。齋藤及權藤の各種ワクチン治療成績比較も分量の増減、注射の間隔等に關して變更を試みば或は異なりたる成績を擧ぐべきやも計られず

要するにワクチン療法は獨り百日咳菌ワクチンに限らず從來之れが原働性免疫療法なりとの信念の下に實施せられたる爲め、一般に注射量が大き過ぎるの感あり。將來本療法を行ふ者は最善の治療成績を擧ぐる根本的必要條件たる分量の適否に關して周到なる注意と觀察を怠るべからず。

文獻

- 青木大勇, 日本之醫界, 第十八卷, 第五十三號, 昭和三年, Casper, Kraus u. Brugsch. Spezielle Pathologie u. Therapie. Bd. VIII. S. 44. Friesleben, Med. Kl. 1927. Nr. 33. Hirsch, Kraus u. Brugsch, Spezielle Pathologie u. Therapie. Bd. II. Teil. 2. S. 332. 稻葉逸好, 治療及處方, 第九卷, 1032頁, 昭和三年, 石原俊士及石井保正, 治療及處方, 第九卷第五册, 昭和三年, Jochmann, c. n. Hegler. Mohr u. Staehelin. Hahdbuch. 2. Aufl. Bd. I. S. 743. 笠原道夫, 兒科雜誌, 第三三〇號, 昭和二年, 河野成章, 兒科雜誌, 第三三〇號, 昭和二年, 小島鐘, 細菌學雜誌, 第二五〇號, 大正五年, Leschke, Kraus u. Brugsch. Spezielle Pathologie, u. Therapie. Bd. IV. 1. Hälfte. S. 645. Loeb, M. M. W. 1927. Nr. 47. Loeser, Med. Kl. 1928. Nr. 25. 岡本圭三, 細菌學雜誌, 第三五三號, 大正十四年, Peters, D. M. W. 1920. S. 354. Posner, Kraus u. Brugsch. Spezielle Pathologie u. Therapie. Bd. VII. S. 339. 齋藤秀雄及權藤球摩太郎, 治療及處方, 第六卷, 第一册, 大正十四年, 椎葉芳彌, 細菌學雜誌, 第三〇一號, 大正九年, 鈴木芳夫, 細菌學雜誌, 第二一六號. 大正二年, 高木乙熊, 細菌學雜誌, 第二六二號, 大正六年, 田中達三郎, 細菌學雜誌, 第二六八號, 大正七年, Tüdös, Jahrbuch. f. Kinderh. Bd. 60. H. 1-2. 1925. 矢部專之助, 細菌學雜誌, 第二四六號, 大正五年, 矢部專之助及河合包治, 日本之醫界, 第十七卷, 第四四號, 昭和二年, 山下奉表, 細菌學雜誌, 第二三一號, 大正四年,

第六章 蛋白體療法

蛋白體を非経口的に與へて疾病を治療せんとすの試は英國に於て既に十六世紀に生まれりと云ふ。1894年 Bertin は健常血清を以てヂフテリーを治療し、Bingel も亦同様の試みをなして、ヂフテリー免疫血清を以てせるものに比し遜色なき程度の治療成績を挙げたりとせり。次で Kraus は南米滞在中健常牛血清を以て脾脱疽を治療し優秀なる成績を挙げたりと云ふ。1913年 Spiethoff は患者の自家血清及び自家血液を皮膚疾患に應用し、又1915年に至り Koenigsfeld は自家血清を諸種の傳染性疾患に應用して相當の成績を挙げたり。次で1916年 Schmidt, Müller u. Weiss 等は牛乳を疾病治療の目的に皮下に注射し茲に非特異性蛋白體療法は大に世の注意を喚起するに至れり。

第一項 蛋白體療法の治効作用

Müller u. Weiss は最初麻疹に對しワクチン療法の有効に作用するは、之れによりて發熱するが故ならんとし、若し牛乳を注射して發熱せしむるを得ば、之れも矢張同様の治効を收め得べしと考へたり。氏等は牛乳注射によりて發熱と治効作用を認めたるも、Müller は間もなく其の説の誤まれることを自覺せり。實際發熱と治療成績は常に併行するものにあらず。

Weichardt は非特異性蛋白體の注射によりて原形質賦活作用殊に之れによりて特異性の免疫物質產生が促進せらるとせり。氏の説は或る程度迄は之れを認むべし。然し刺戟療法或は蛋白體療法の全體を説明し盡せりとは云ふべからず。此の點に關しては既に第二章に於て詳述せるを以て茲に之れを略す。

Rusznjak は蛋白體注射により發熱し、之れが爲め患體に於て過敏性

喪失 (Desensibilisierung) を來し病原及び其の毒素に對する生物反應、即ち發熱其他の症狀を呈し得ざるに至るものならんとせり。

結核兒童が麻疹に罹る時はビルケー氏反應陰性となるものなり。之れ麻疹罹患によりて過敏性喪失を來せる結果なり。又馬血清に對して鋭敏なる者にヂフテリー血清の注射を必要とする場合、最初少量の該血清を注射し其の後三、四時間を経て必要量の血清を注射し、以て過敏症の發作を防止するは之の第一回の注射により過敏性喪失を來さしめたる結果なり。其の過敏性喪失は一つの陰性相にして疾病の経過に對しては寧ろ有害なり。麻疹に罹患して結核病變が惡化するは之れが爲めなり。過敏性喪失が疾病の治癒を促すとは信ぜられず。

梅津は微毒罹患により體細胞破壊せられ、茲に遊離し來れる蛋白類脂肪結合體に對し破壊酵素の產生を見る。此の酵素は蛋白類脂肪結合體よりなれる微毒スピロヘータにも作用して之れを破壊す。又此の酵素はワツセルマン氏反應の主體をなすものなり。マラリヤ療法に於ては赤血球及び脾細胞の破壊により蛋白類脂肪結合體が遊離し來る。之れに對する酵素產生が微毒治療の本態をなすものなり。故にヒリンの如き蛋白類脂肪結合體を注射することにより治療の目的を達するを得とせり。

ワクチン療法の治効作用に關して記述せるが如く、免疫體產生が同療法の本態にあらざると同様に、微毒療法に於ても微毒スピロヘータ溶解酵素の新生が其の根底をなすものに非らざるは多言を要せざるべし。微毒に於ては再感染を完全に豫防し得る丈の免疫性は自然に罹患によりて容易に產生せらる。然も尙疾病其のものは治癒に赴かざるは第二章に於て詳細に論じ盡せり。梅津はスピロヘータ破壊酵素がワツセルマン氏反應の主體をなすと云へるが同反應強陽性なる患者も微毒が容易に治癒に赴かざるは氏の所説の當らざるを證するに足る。

鎌倉は健常馬血清を結核患者に應用して有効なるを認め、其の治効作用を研究して曰はく、患體は注射されたる蛋白體に對して分解酵素を產生す。此の酵素は異種蛋白分解作用を有し、結核菌の基體をも分解するの能力を有す。透析法によりて結核菌蛋白體が分解せらるるを證明せり。

之の酵素により結核菌滅殺せられ疾病の治癒を來す。若し酵素が多量に產生せらるゝ時は身體固有の蛋白體も分解せられ Schittenhelm u. Weichardt の所謂蛋白性憔悴症を起すに至るとせり。氏の所謂分解酵素產生は之れを是認すべし。然し果して之れが結核菌を滅殺し得るや否やは俄かに信すべからず。一步を譲り之れが可能なりとして果して之れが病竈深部に到達して結核菌に作用し得るや否や大なる疑問なり。大谷及び根本の研究によれば大谷氏法により極めて容易に血中に證明せらるる食菌促進物質が結核病竈の深部には到達困難なるものなり。獨り此の分解酵素のみが容易に病竈深部に到達すとは信する能はず。

Matthes は蛋白體注射により患者固有の蛋白質の分解を來し次で膠質状態の變化、鎮物質新陳代謝の變動を來し、之れが爲め植物性神経の緊張度の變動を起し、之れによりて疾病の治癒を促進すと云ふ。然れども氏は此の植物性神経の變動が如何なる機轉によりて疾病の治癒を促がすかに關しては深く論及せず。植物性神経の變化は Weichardt の所説即ち諸分泌腺の機能亢進より見ても明かなり。又蛋白體注射により血管の擴張又は收縮を來すは血管運動神経に一定の作用を呈せるの結果なり。血管運動神経に對する刺戟は身體中に於て最も不安定状態にある病竈部の血管に於て最も大なる結果を生ず。之れ恐らく病竈反應の重要な因子なるべし。

尙大澤は蛋白體療法の治効作用を原形質賦活作用に歸し、菅沼はワクチン療法も蛋白體療法と共に健康組織を刺戟して防衛力を増加せしめ、疾病の治癒を促すものとせり。然れども菅沼は彼の蛋白體注射後一定時に來る急劇なる輕快或は肺炎の如き急性傳染病に見る分利の突發性を説明すること能はざるは吾人の遺憾とする處なりとせり。然り刺戟療法に於ける此の分利狀の治癒は病竈状態の變化を詳細に理解するに非らざれば説明し得ざるべし。此點に關しては第二章に於て詳述せるを以て茲に之れを略す。

Schmitz は自家血液療法に關して注射の時期が治療成績に重大なる關

係あるを注意せり。即ち患者に特異性の抵抗物質產生如何によりて成績左右せらる。痲毒性副睪丸炎の初期に自家血液を用ひて症狀却て増悪するを見ることありとせり。

要するに蛋白體療法の治効作用は第二章に於て記述せるが如く、第一病竈反應を起すこと、第二に病竈部の毛細血管の機能を完全にすること及び病竈組織液の新陳代謝旺盛となること、第三に Weichardt の原形質賦活作用が主要なるものにして、他の刺戟療法と根本的に異なるものなし。

文 獻

- 鎌倉政市, 結核, 第五卷, 第十二號, 昭和二年, Müller u. Weiß, W. Kl. W. 1916. S. 249. 大澤勝, 治療及處方, 第五卷, 767 頁, 大正十三年, Rusznyak, Kl. W. 1927. Nr. 28. Schmitz, M. M. W. 1928. Nr. 27. 菅沼清次郎, 治療及處方, 第六卷, 1711 頁, 大正十四年, 梅津小次郎, 内外治療, 第一年, 第四號, 大正十五年,

第二項 蛋白體療法に關する注意

蛋白體は多く自然の儘にては格別の刺戟を爲すものにあらず。之れが人體に注射せらるゝ時は體內に自然に存する分解酵素により分解せられ、之れが或る程度迄進む時は茲に初めて毒性を發揮し刺戟症狀を呈するに至る。若し又分解が更に進む時は再び無毒となるものなり。而して此の分解作用は種々の條件によりて大に影響を蒙むるものにして、之れが爲め同一個體にありても時と場合により大に其の作用の強弱を異にす。此の分解作用には補體も關與す。故に補體の消長は大に刺戟の程度に影響するものなり。血清を注射してアナフェラキシーを起し死亡せる場合は多く健康状態、又は之れに近き状態にある者に對して豫防の目的に注射せられたる場合なり。是れ健康状態にありては補體も多量に存し蛋白體の分解が急速に行はれ、一時に多量の毒性を有する分解産物を生ずるが爲なり。有熱患者にありては補體量一般に少し。故に有熱患者に

血清を注射したる場合は急激なる症状を呈すること少し。

蛋白體が靜脈内に注射せられたる場合は、皮下又は筋肉内に注射せられたる場合に比して強き症状を呈す。之れ血管内注射にありては蛋白體が分解酵素に接觸すること容易なる爲め、一時に多量の分解毒素を生ずるが故なり。従來血清死を來せる場合の多くは靜脈内注射を行ひたるか或は皮下に注射する筈のものが誤りて注射針先が脈管内に刺入せられ居たる時なるが如し。余は余の友人がオリザニンを皮下に注射してアナフェラキシーを惹起せる一例を聞知せるが、其の際の様相を聞くに疼痛全くなかりしこと、藥液注入により皮膚が少しも隆起せざりし點より恐らく之れが脈管内に注入せられたる結果なるべしと信ぜり。故に余は血清注射に際しては血清の注入に先ち必らず注射器の吸子を引きて血液の流出せざるを確かめたる後に注射す。

若し分解素が多量に存する時は烈しき症状を起すべし。同一の蛋白體を幾回も注射する時は之れに對する特異性の分解素を産生す。之れが爲め一時に多量の分解毒素を形成しアナフェラキシーを起し易し。結核の如き二三回の注射によりて全治の見込なきものに對しては蛋白體療法は不適當なり。

要するに蛋白體に對する鋭敏の度は個體によりて差あるのみならず、同一人にありても溶解素産生の如何によりて比較的短き日數の間に著しき變動を來すことあるべき理なり。蛋白體療法の實施に當りては特に此等の點に留意すべきものなり。

第三項 異種ワクチン療法

Hilgermann は疾病の原因たる菌種を以て製せるワクチン即ち特異性ワクチン療法と非特異性蛋白體療法及び他種のワクチンを以てする療法とを厳格に區別すべきを主張せり。然れども特異性ワクチン療法の治効作用も第五章に述べたるが如く刺戟療法の意味に於て作用するものとせば非特異性療法と何等根本的の相違あるを見ず。強いて云へば特異性の

ワクチンを注射したる場合は之れに對する溶解素が患體に於て既に準備せられあるが爲め、菌體毒素が一時に多量に遊離するが故に其の使用量が極めて少量にて足る。又同名菌にしても亞種多きものにては自家ワクチンが最も強く反應を惹起し、市販賣の多價ワクチンにては無効なるものが自家ワクチンにして始めて著効を奏する場合あり。之れに反して非特異性ワクチンを使用して所要の反應を惹起せしむるには比較的大量の菌量を要す。

非特異性ワクチン療法はワクチン療法と蛋白體療法の中間に位し、此の兩者が本態的に全然別個のものに非らざるを示すものなり。

額田は或る一種のワクチンを以て前處置を施せる動物は一定の病原菌に對して抵抗力の増大するを見るも、他の種の病原菌に對しては斯かる現象を見ずとなし、疾病治療に際しても、抵抗力増進を來すワクチンを選択して用ふべきを主張し、之れをヘテロ特異性免疫療法と稱せり。氏の主張が幾何程度迄實際に適合するやは將來の報告を俟たんとす。

感作腸チフス、ワクチン 矢部は腸チフス菌の感作ワクチンを以てB型パラチフスを治療せるに著効を奏せるものあり。之れに反してA型パラチフスに對しては無効なりき。(但し一例に於て試みたるのみ)。感作パラチフス、ワクチンを腸チフスに應用せる場合も無効なりしと云ふ。

余は腦脊髄梅毒の一例に感作腸チフス、ワクチンを皮下に注射せるに、注射後數時間にして中等度の反應熱を發し、腦症を發し注射當夜は興奮状態となり、多辨にして睡眠不良なりしが、一晝夜を經過する時は神心爽快を覺へ歩行其の他の運動障礙著しく輕快せるを認めたり。

パラチフスB菌ワクチン Herz はパラチフスB菌ワクチンを腸チフス菌携帶者に注射せるに格別の反應を呈することなく、五例中四例に奏効せるを報せり。使用菌量は二億五千萬個より五億個の間なりしが、之れによりて38度以上の發熱を見ざりしと云ふ。

大腸菌ワクチン Kraus, Penna u. Cuenca は大腸菌ワクチンを腸チフスに應用し市川の感作腸チフス、ワクチンを以てせると同様の成績を擧ぐるを得たりとせり。尙氏等は鼠チフス菌及び赤痢菌を以てしても同様なりしを報告せり。

Stoelzner は大腸菌の肉汁培養を三、四分間煮沸して石炭酸を加へ、之れを

小兒の有熱患者に皮下又は静脈内に注射せるに、悪寒戰慄を以て高熱を發し之れが下降すると共に從來存したる熱候の去りたるを見たり。但し氏は分量測定が困難なる爲め實用に適せずと附言せり。

ザプロビタン Saprovitán ザプロビタンはザクゼンの血清製造所より發賣せらるゝ諸種非病原性菌の混合生菌ワクチンなり。蛋白體療法の意味に於て使用せらる。

Weissenfeld は麻痺狂に之れを應用せるが効果を認めざるのみならず、時に敗血症の症狀を發し關節炎を惹起せる者あり、本劑は用ひざるに如かずとせり。

Fischer-Wasels はザプロビタンを度々注射せられたる者に心臓内膜炎を起して死亡せる者あり。其の脾臓より綠膿菌を證明せり。但し綠膿菌はザプロビタンの一成分なり。尙氏は普通の場合病原性を有せざる菌種も個人の狀態如何によりては病原性を發見することあり。故に本劑の如き全く無害なりとは云ふべからずと附言せり。

Kurtz は癩癩に本劑を應用して可なり強き全身反應を起せる者にありても効果充分ならず。然かも一例に於ては敗血症を起せりとなせり。

Toby は本劑使用により敗血症を起すとの批難ある爲め其の原因たる綠膿菌を除外せりと聞く。之れを多發性硬化症に應用せるに第十二回注射後矢張敗血症を惹起し血液中に大腸菌の一種を證明せりと云ふ。

要するに病原性又は非病原性と云ふも比較的のものにして、當該個體が何等かの理由により抵抗力減弱する時は、普通無害性の細菌も病原性を發揮し得るものなり。而してザプロビタンの如き刺戟劑を注射せる際には個體は一時陰性相を起し抵抗力減弱す。此の期に乗じて殆んど非病原性たるべき綠膿菌又は大腸菌が病原性を發揮するものなり。又斯かる非特異性の刺戟療法に生菌を應用せざるべからざる何等の理由もなし。死菌を以てしても治療効果は同様なり。ザプロビタンは有害なり。用ふべからず。

ツベルクリン 松田は百日咳にツベルクリンを應用せるに百日咳ワクチンを應用したる場合に比し治療成績稍劣れるも、可なり見るべきものありとせり。土橋は之れに追加して曰はく、ツベルクリン百萬倍液を 0.1 錠より注射して 69% に於て効果ありたりと。松田は舊ツベルクリン百萬倍液を年齢に應じて 0.1 錠より 1.8 錠迄隔日又は三日に一回の割合に五六回注射せり。

種痘 Klotz は百日咳患兒に種痘を行ひ、之れが善感する時は百日咳に對して有利に影響すと稱せらるゝを承認し、若し末種痘者が罹患する時は試むべき法なり。然し種痘が不善感の場合は無効なりとせり。是れ一種の非特異性ワクチン療法と見るを得べきか。

文 獻

Fischer-Wasels, D. M. W. 1927. Nr. 18. Herz, W. Kl. W. 1916. S. 1290. Hilgermann, M. M. W. 1826. Nr. 22. Klotz, Mohr u. Staehelin. Handbuch. 2. Aufl. Bd. I. S. 255. 1925. Kraus, Penna u. Cuenca, W. Kl. W. 1917. S. 869. Kurz, D. M. W. 1927. Nr. 18. 松田操, 兒科雜誌, 第三三〇號, 昭和二年, 第三三九號, 昭和三年, 額田晉, 日本之醫界, 第十八卷, 第五〇及五一號, 昭和三年, 日新醫學, 第十七年, 第十二號, 昭和三年, Stoezner, D. M. W. 1927. Nr. 41. Toby, D. M. W. 1927. Nr. 25. 土橋光太郎, 兒科雜誌, 第三三〇號, 昭和二年, Weissenfeld, D. M. W. 1927. Nr. 8.

第四項 動物血清

Bertin, Bingel 等がデフテリーに對して健馬血清を試用し、有効なるを報告せるが、其の治効作用に關して、健馬血清中に存する抗毒性物質がデフテリー毒素を中和するが爲めなりと云ふ者あり。實際健馬血清中にも抗毒性物質存す。然れども其の毒素中和力は極めて微弱にして免疫血清に比し大なる懸隔あり。近時デフテリー治療には多量の抗毒素を以てするを有利なりと爲すの一般的傾向より見て斯かる微量の抗毒性物質が治効作用を呈することは信すべからず。此の健馬血清の治効作用は寧ろ刺戟療法の意味に於て作用するものと思ふるを妥當とす。Wolff-Eisner はデフテリー免疫血清を以て治療するに際しても咽喉部の炎衝が一兩日中に著しく輕快するは免疫體の毒素中和の外血清蛋白が刺戟療法の意味に於て咽頭病竈部に作用するが爲めなりとせり。之に反して Czerny はデフテリー血清注射により局所細胞が中毒を免かるゝが故に病竈部の治癒促進せらると云ふ。然れども前記 Bertin 等の健馬血清を以てせる治療成績より見て Wolff-Eisner 説も全然否定するを得ず。近時重症デ

フテリーに對して際限なく大量の血清を注射すること流行せるが、之れ果して合理的なりや。大量血清注射によりて遊離せる毒素を中和するの外、既に組織細胞に結合せる毒素をも奪取すとの理由により斯かる大量注射を主張する者あれども、結合毒素の奪取が果して幾何程度迄實現するものなりやは疑問なり。开は兎も角五萬單位の血清を注射せんには500免疫單位の血清にしても100 兎を要す。斯かる大量の血清を兒童の身體に注射して、之れが無害なりとは信すべからず。悪性デフテリーの一部は連鎖状球菌の混合感染によるものなり。斯かる混合感染ある者にデフテリー血清の大量を用ひたりとて、効果なきは當然なり。又悪性デフテリーの他の一部は患者が異常體質を有する場合なり。斯かる異常體質の患者に大量の血清を注射するは寧ろ危険なりと云ふべし。

以上デフテリーの血清療法は刺戟療法と關係浅けれども、血清自身の身體に及ぼす影響は刺戟療法に於て論すべきものなるを以て茲に附言せり。

動物血清ノ臨床的應用

余は健康動物血清注射の經驗を有せず。茲には單に諸家の報告を摘録するに止めんとす。

Wirth は血友病の一例に於てデフテリー免疫馬血清の15乃至20 兎を皮下に注射して止血せるを報告し、Weil 又は Carriere u. Broca 等と同様の成績を得たりとせり。

Schlesinger は最初の血清注射より一週間を経過する時はアナフェラキシーを起す危険あるが故に斯かる場合は他の種の動物血清を使用すべしとせり。

Krokiewicz は肺結核の咯血十四例、胃潰瘍の吐血及び腸チフスの腸出血各一例、動脈瘤の二例に止血の目的を以て馬血清40乃至80 兎を注射せるが格別優良なる効果を見ざりしと云ふ。同氏の實驗は過大量を用ひたるが如し。少くとも肺結核に斯かる分量を注射せば却つて咯血を促すことあるべし。

Kahler は上氣道よりの出血に對して10乃至20 兎のデフテリー牛血清を注射し奏効することあるも、之れによりて時にアナフェラキシーを惹起することありと注意せり。

Bingel がデフテリーに對して健馬血清を使用し可なり優秀の成績を擧げたるは前述の如し。

Luithlen は瘧疾に對して馬血清を使用せるが、牛乳を注射せる場合と略同等の治療成績を擧げたり。然れども治効作用不完全にして反應熱存する間は症狀輕快するも熱去ると共に舊に復するが故に用ふるに足らずとせり。

Schwarz は婦人科領域に於て妊娠嘔吐、妊娠貧血、子癇等に用ひらるゝことを紹介せるも多くの期待を有せざるものゝ如し。初生兒の黒糞症に對して馬血清、デフテリー血清又は牛乳が有効に作用せりと思はるゝ例ありとせり。

鎌倉はデフテリー血清を豫防の目的に注射せるに、結核性疾患に對して之れが有利に作用せるを認め之れを結核治療の目的に使用せり。氏は結核の諸症が消退を見たるの外患者血清中のグロブリンの増加、赤血球沈降速度の増加、血液凝固性の増加を認めたり。尙少數例に於てはアナフェラキシー症候を呈せる者ありき。

Czerny は小兒結核に對して蛋白質療法を試みるに局所症狀輕快するものあれども本療法を行はざるものに比して特に良好なる経過を取れりと云ふを得ず、唯粟粒結核又は結核性腦膜炎を起す者減少せるの感ありしと云ふ。

Klotz は百日咳患者に對し種痘が有効なるを報告せるが、種痘せる牛の血清が百日咳に有効なりと云ふ者あるを紹介せり。斯く言ふ時は天然痘に對する免疫物質が百日咳に有効なるが如く見ゆるも、是れ恐らく蛋白質療法の意味に於て作用するものなるべし。何んとなれば種痘後充分の免疫性を有する者も百日咳に罹患する事實あればなり。

Bergel はフェブリンが創面保護の作用あるを力説し、馬血液より之れを採集し粉末となし創面に撒布する時は出血を止め、肉芽組織の發生を促進し、弛緩性の肉芽組織を改善する作用ありとせり。又之れを以て乳劑を製し骨折の場合骨膜下に二乃至三週間毎に注射する時は有効なりとせり。但し急性の炎傷及び化膿が盛なる創面には用ふべからずとせり。

日本に民間療法として切瘡の出血に對して卵白を塗布し止血せしむるの法あり。Levison は膀胱及び膽囊手術に際して出血止まざるものに對し、ゲラチン注射其他種々の止血法の無効なりし爲め、馬血清を直接膀胱又は膽囊内に注入せしに即時止血せりと云ふ。

文獻

- Bergel, D. M. W. 1928. Nr. 5. Czerny, Jahrbuch f. Kinderh. Bd. 64. H. 5. 1926. Kahler, D. M. W. 1918. S. 821. 鎌倉政市, 結核, 第五卷, 第十二號, 昭和二年. Klotz, Mohr u. Staehelin, Handbuch. 1925. Krokiewicz, Referat. M. M. W. 1910. Levison, M. M. W. 1913. S. 1224. (Referat) Luithlen, W. Kl. W. 1916. S. 253. Schlesinger, M. M. W. 1908. S. 2566. Schwarz, D. M. W. 1927. Nr. 41. Wirth, M.

M. W. 1908. S. 2566.

第五項 健常人血清, 健常人血液, 自家血清 及び 自家血液

Weil は止血の目的を以て健常人血清 10 珎を皮下に注射せるが、氏は之れによりて血液凝固性を高むる作用ありとなせり。又若し人血清を得難き時はデフテリー血清を代用すと云ふ。更に Linser は營養不良兒に見る濕疹に對して健常人血清を注射する時は有効に作用し、副作用を起すことなしとせり。氏は之れによりて患者の血液が細菌の發育を阻止する作用強大となるとせり。氏は尙丹毒に對しても本療法を應用せり。Stegemann は出血に對しては輸血法が最もよく奏効し、之れによりて止血に必要な物質を産生し、且つ血管收縮を來すと云ふ。

Spiethoff は種々の皮膚疾患に對して自家血清又は自家血液を靜脈内に注射せり。Koenigsfeld は自家血清を諸種の傳染性疾患に應用して有効なるを報告せり。我國に於ても百瀬は自家血清を種々の疾患に應用せり。

自家血清又は自家血液は自己に固有なる物質なるが故に、之れが直接身體細胞に或る刺戟を與ふべしとは考へられずとし、最初は専ら之れが血管外に出でたる爲め一種の變化を起して病原菌に作用するものなるべしと考へられたり。例へば Lubarsch は健常家兎血清一珎はよく三萬個の脾脫疽菌を滅殺するの力を有するを發見せり。然るに僅三百個の同種菌を家兎の靜脈内に注射する時は二日以内に之れを斃すに足る。之れにより氏は血漿中には病原に對する抗體が非働性の状態に於て存し、之れが血管外に出づる時は始めて活動性を獲得するものにあらざるか、其の關係恰も纖維酵素の如きものにあらざるかと云へり。

Koenigsfeld は自家血清療法を以て受働性特異免疫療法なりとせり。而して患者自己の血清は他人の血清に優る、之れ患者自身に特異免疫成立せるが故なりと云ふ。勿論氏も非特異性の蛋白體療法を全然否認する

ものにあらざるも、自家血清の治効作用の主體は免疫體にありとの見解を有せり。長澤は前者と同様に自家血清の治効作用を免疫體と非特異性蛋白體作用に歸し居れり。

Tenckhoff は自家血清又は自家血液の治効作用として第一は非特異性の蛋白體療法となし、第二には患者血液中には抗原及び抗體を含有し之れが特異性の治効作用を呈すとせり。而して第一も第二も共に植物性神經特に交感神經を刺戟す。交感神經は總ての内臓を支配し、其の機能を左右す。適當に之れを刺戟する時は各器官の機能を亢進せしめ治効作用を呈するものなりとせり。

近藤は石橋が血液中の免液體は之れを血清とすることによりて始めて能動性となると云へるを承認し難しとなし、別に説をなして曰く、プロトロンピンをトロンピンに化成せしむる時は強き解毒作用を現はす。之れが血清中に殘存するが故に自家血清が有効に作用すとせり。

以上諸家の説は自家血清又は自家血液療法の治効作用として第一非特異性蛋白體療法、第二は血液の血管外に取出される爲め、特殊殺菌又は解毒性物質の能動化することにより治効作用を呈すと云ふに歸着するが如し。而して此の第二説は Lubarsch の實驗により立證せられたるの觀あり。然れども吾人は更に精細なる觀察を必要とす。氏の實驗は恐らく誤りなかるべし。然し開は試験管内の實驗なり。脾脫疽菌を家兎に注射したる場合は菌は速かに組織内に潛入して血液中の殺菌性物質の作用を免かるゝことなきや。動物體內と試験管内とは之れを同一に論ずべからず。第一の蛋白體療法説には皆賛成し少くとも反對意見を有するもの無きが如し。唯自己の血液乃至血清が種族を異にするものゝ血清と同様に刺戟作用を呈し得るかの點に關して多少疑問を懷くものあらん。血液は之れが血管外に流出する時は速かに變化を起すものゝ如し。殊に血小板は血液凝固に關與するものにして鋭敏なり。此の變化は化學的と云はんより、寧ろ生物學的の變化換言すれば血液は血管壁細胞より常に凝固制止作用を蒙りつゝあるにあらずや。之の制止作用が停止して血小板其

の他に變化を來すものにあらざるか、何れにしても血管外に流出せる血液は最早血管内の血液と全然同一物質なりと云ふことを得ず。之れが爲め異種蛋白體と同様の作用を呈するものならん。三田は血小板の破壊して生ずる毒成分はヒヨリンならんとし、Grünzweig は血小板より生ずる物質は内分泌物質に近似の性状を有し、耐熱性にして酒精に溶解し、鹽基性の性質を有するヒヨリンに酷似せる性状を有すとせり。

人血清又は血液の反覆注射により過敏性を發生すること殆んど無し。此點異種蛋白體注射、例へば馬血清注射の場合と稍や趣を異にするものにして臨床の實際に應用するに當り至大の便宜あるものと云ふべし。然れども患者の状態如何によりては自家血清乃至血液を使用せる場合も尙アナフィラキシー様症状を呈し虚脱に陥ることなきにあらず。故に醫家は疾病の状態殊に患者の體質に關しては第三章に記載せる諸注意事項に關して深甚なる注意を拂ふべきものなり。

吉村は腹膜炎患者に自家血清を應用し、最初 0.3 兎を用ひ、第十回目に 1 兎を注射せるに翌日蕁麻疹を生ぜるを見たり。其後 0.4 兎及び 0.2 兎を用ひたるも尙毎回蕁麻疹を生ぜるを認めたり。斯かる現象は勿論稀有なるには相違なきも、一方自家血清と雖も矢張異種血清と同様の作用あるを證するに足る。唯其の作用が異種血清に比して甚だ微弱なりと云ふに過ぎず。

自家血清及び自家血液の注射法

血清 先づ患者の正中静脈より所要血清の約二倍量の血液を採集し之れを、滅菌大試験管に移し斜にして放置する時は血液は凝固すべし。二、三時間後に血清析出し來るを以て、之れを毛細ピペットを以て遠心沈澱管に移し遠心處置により血球を除去す。血清貯藏の目的に石炭酸を 0.5% の割合に加ふることあり。以上の操作は全部無菌的に行ふこと勿論なり。

血液 血液の準備に關しては Tenckhoff が詳細に記述せり。今其の要點を摘録すれば次の如し。

脱纖維素血液。 硝子粒を入れ熱氣滅菌せる小コルペンに血液を取り、

手を以て振盪す、次で滅菌ガーゼを以て濾過し凝固せる纖維素を除去す。其の極めて新鮮なる血液は強き交感神経毒なり。此の毒は多くは血小板より生ず。若し之れを静脈内に大量注入する時は致死せしむる程の猛毒あり。皮下又は筋肉内注射によるも頭痛、耳鳴、心悸亢進、顔面潮紅、眩暈、虚脱等を起すことあり。此の法によりて準備せるものは毒性強大なりとせり。

次に血液をコルペンに容れ木片又は針金等を以て攪拌する時は拆出せる纖維素は之れに附着す。斯くして得たる血液の作用は前者に比して餘程緩和なり。然れども尙之れによりても頭痛、心悸亢進等を起すことあるべし。但し血液を除々に注射する時は斯かる副作用なし。

以上の血液も數時間乃至一兩日を経過する時は交感神経毒消失す。故に多量を静脈内に注射するも危険なしとせり。

血液を静脈より注射器に吸引し其儘再び静脈内又は筋肉内に注射することあり。之は上記の脱纖維素血液に比して作用更に緩和なり。

Peus も自家血清及び舊き自家血液は其の作用微弱なりとせり。

注射部位 同一の材料を以てしても注射部位を異にする時は其の作用の程度に大なる差を生ずるものなり。静脈内に注射する時殊に急速に注射する時は最も強き症状を惹起す、皮下に注射する時は吸収緩慢なる爲め激烈なる症状を呈すること極めて稀なり。筋肉内注射は皮下の場合より幾分強く作用するを普通とすれども、静脈内注射に比して遙かに緩和に作用す。是等注射部位の選擇は疾病の如何、炎性症状の強弱、個人の體質如何によりて適宜決定すべきものなり。疾病の種類によりて、例へば菌血症、敗血症等を起して轉位性病竈を形成し易きもの又は劇症となる傾向を有するものに對しては静脈内注射は大に警戒を要す。一般に云へば外科的疾患は斯かる傾向少きを以て強刺戟に堪ふ。病竈形成を見る疾患にして炎性症状強く、又諸種の刺戟に對して敏感なるものに對しては緩和なる皮下又は筋肉内注射を選ぶべし。胸腺淋巴體質にありてはショックを起し易きものなれば静脈内注射は禁忌とすべきものなれども、

此の體質は生前に確認するの法なきを遺憾とす。Knosp はワゴトニーある患者に脱纖維素自家血液を静脈内に注射してショック様症状を呈せるを報告せり。

其他 Müller は結膜膿漏に對して眼瞼の健康なる部分の皮下に、尿道瘻に對して陰莖皮下に自家血清を注射せり。又神経痛に對しては疼痛部皮下に、關節炎に對しては關節の附近の皮下に注射せり。然れども Tenckhoff は病竈附近の皮下注射が他の部の注射と根本的に異なる治効作用を認めずとなせり。

自家血清及び自家血液の臨床的應用

Spiethoff は濕疹其他の皮膚疾患にして從來の諸療法が十分に治効を奏せざる場合に、自家血清の 10 乃至 25 ㄆを静脈内に注射して有効なりしを報告せり。之れによりて熱反應を呈せる者ありたるも、之れを見ずして効果を奏せるものあり。又白血球の増加せるものありたるも、之れなくして治効を見たるものありしと云ふ。間隔三乃至六日間。

Koenigsfeld は血液を血清とする時は免疫物質を能働性となすことによりて治効作用を呈するものとの考へを以て諸種傳染病に對して自家血清の用ふべきを推奨せり。氏は腸チフスに對して自家血清の 2.5 乃至 4 ㄆを毎日注射して無熱となる迄持續すとせり。

John は腸チフスの腸出血及び關節ロイマチスに合併せる出血性素因に對して健常人の脱纖維素血液 30 乃至 50 ㄆを腎筋又は上腿の皮下に注射して有効なるを報告せり。更に氏は悪性貧血患者に對して健常人血清の 20 乃至 40 ㄆを皮下に注射し貧血が著しく輕快せるを認めたりと云ふ。畑は腸チフスの腸出血に對して近親者又は自家血液 40 ㄆを皮下に注射し有効なるを報ぜり。今井は腸チフスの極期に於て自家血清 4 乃至 10 ㄆを皮下に注射し、之によりて熱の換散狀に下降し、速かに治癒に赴けるを見たりとせり。

Betke (1915) は Koenigsfeld の報告を見て破傷風に對し自家血清の 5 乃至 10 ㄆ時に 15 ㄆを毎日静脈内に注射し有効に作用せるを認めたりとせり。

Rösler は Koenigsfeld の報告を見て發疹チフスに對して自家血清を最初 1 ㄆ、次の日 2 ㄆ、第三日 3 ㄆ等逐日増量して 5 ㄆ迄を静脈内に注射し、腦症は既に第一回注射後輕快し、熱も五回の注射によりて平常に復せるを見たりと云ふ。

Müller は自家血清を結膜膿漏及尿道瘻に對して病竈附近の健康皮下に 3 乃至 6 ㄆを、神経痛に對しては同様皮下に 15 乃至 25 ㄆを、關節炎に對して同

様皮下に 10 乃至 12 ㄆを三乃至四日毎に注射し有効なりしを報告せり。疼痛に對しては殊に迅速に奏効すと云へり。

Luithlen は急性天疱瘡に自家血清の 20 ㄆを皮下に或は 2.5 ㄆを静脈内に注射して有効なりとせり。

Reimann は流行感冒性肺炎に自家血清 2 乃至 6 ㄆを注射し有効なりしと云ふ。

Tenkhoff は細菌なき炎衝に對しては強き刺戟を要すとなし神経痛に對しては新鮮振盪血液 5 乃至 12 ㄆを、外傷性の非傳染性の關節炎に對しては新鮮振盪血液或は攪拌血液を應用して速かに輕快するを見たり。又悪性腫瘍の周圍に於ける炎衝が同様の處置によりて輕快するが故に手術を容易ならしむとせり。又化膿性及び潰瘍性の炎衝に對しては舊脱纖維素血液は徐々に作用し、新鮮振盪血液は最も有効なりとせり。中毒症強きものには舊脱纖維素血液を使用す。注射間隔は二乃至四日とし數回反覆す。急性傳染病に對しては 30 乃至 80 ㄆの自家血液を筋肉内に注射し著効を見たり。慢性傳染病に對しては最初舊脱纖維素血液を用ひ、後には新鮮血液を用ふ。肺結核に對しては最も弱き作用を有する自家血清の 0.1 ㄆより注射し漸次舊及び新鮮血液に移るべしと云へり。

Tenkhoff の應用法は猛烈に過ぎたるの感あり。之れに對して Koenigsfeld は自家血液を静脈内に注射する時は往々ショックを起して死に至らしむることあり。用ふべからずと戒めたり。

Rhode は急性肺炎に對して自家血液を其儘、纖維素を脱せず 50 乃至 60 ㄆを筋肉内に注射せり。數日を経過せる者に對して新鮮脱纖維素血液を静脈内に注射せり。慢性氣管枝加答兒に對しては舊脱纖維素血液 8 乃至 10 ㄆを用ひ後には漸次新鮮脱纖維素血液少量宛を添加し遂には新鮮なるもののみを用ひたり。乾性肋膜炎に對して新鮮脱纖維素血液を以て著効を呈せるを見たるも滲出性のものには無効なりき。肺結核に對しては血液の自然凝固によりて得たる血清の 0.1 ㄆより始め、數日の間隔を以て漸次増量し 2 ㄆ迄を用ひたり。次て舊脱纖維素血液、最後に新鮮脱纖維素血液に移行し、激しき反應を避けたり。又慢性關節炎に對して舊又は新鮮脱纖維素血液を使用し相當の効果を擧げたり。其他丹毒、腸チフス、パラチフス、猩紅熱等にも自家血液療法を應用し何れも相當優秀なる治療成績を擧げたりとせり。

多田羅はクループ性肺炎にして自家血清第一回 5 ㄆ、第二、第三回 10 ㄆを、大腿皮下に、毎日又は隔日に注射し相當の効果を擧げたりとせり。

Vorschütz は自家血液をアングーナ、肺炎、急性氣管枝加答兒、敗血症等の内科的急性傳染病及び癩、癰、化膿性汗腺炎に應用して有効なりとせり。

Weicksel は肺結核に對して白血球數が注射前に比して計算の誤差に過ぎざる増減の程度の刺戟に止むることを目標として、自家血清の量を定めたり。之

れによりても血小板は多少減少するも二時間後には舊に復す。其の量は0.1 珎より1乃至2珎に達せるものあり。間隔は一週二回とす。以上の注射により淋巴球の増加を來し症狀の輕快するを見たりとせり。

Peus は Rhode の報告を見て自家血清及び舊脱纖維素血液を使用せるも格別の作用を見ざりしが新鮮脱纖維素血液を使用するに及び輕症肺結核にも亦重症肺結核にも成績の見るべきものありしを報告せり。

外山及大須賀は消瘦性鼻炎に對して2乃至5珎の自家血液を消瘦の最も強き部分に三、四箇所に分注し五乃至十日の間隔を以て反覆せるに從來の方法に比して優良なる成績を得たりとせり。勿論之れによりて全治は望み難しとなせり。

池野は百日咳に對して自家血清の有効なりし三例を報告せり。

長澤は自家血清をロイマチス、瘧毒性關節炎、腹膜炎、肋膜炎に應用し疼痛去り滲出液が速かに吸収せらるゝを見たり。又食道癌に於て食物通過が著しく良好となれるを経験せりと云ふ。分量2.5 珎、連日注射す。

Lübeck は赤痢、肋膜炎、膿胸、喘息等の有熱期に採集せる自家血清は有効に作用せるも、無熱期に採集せるものは無効なりとして、有熱期には抗爭物質 Kampfstoff を血液中に含有すれども、輕快又は治癒する時は之れが減少乃至消失するが故に無効なりとせり。氏の説は單に想像説に過ぎず、何等根據を有するものにあらざるが如し。

文 獻

- Betke, D. M. W. 1915. S. 756. Grünzweig, Med. Kl. 1923. Nr. 33.
 畑幸一郎, 治療及處方, 第四卷, 476 頁, 大正十二年 池野喜一, 兒科雜誌, 第三三〇號, 昭和二年, 今井胤彦, 治療及處方, 第六卷, 352 頁, 大正十四年
 John, M. M. W. 1912. S. 186. Krops, M. M. W. 1926. Nr. 20.
 Koenigsfeld, M. M. W. 1915. S. 253. 近藤恂二, 醫海時報, 大正十五年, 十月二十三日
 Linser, Deutscher Congress f. innere Medizin. Wiesbaden. 1911.
 Lubarsch, c. n. Königsfeld. D. M. W. 1925. Nr. 34. Lübeck M. M. W. 1925. Nr. 37. Luithlen, Wien. Kl. W. 1918. S. 1297. 三田定則, 日本傳染病學會雜誌, 第二卷, 第八號, 昭和三年, 日本之醫界, 第十八卷, 第五十四號, 昭和三年, Müller, Wien. Kl. W. 1917. S. 805. 長澤傳六, 東京醫事新誌, 2550 號, 昭和二年, Peus, M. M. W. 1927. Nr. 2. Reimann, Wien. Kl. W. 1918. S. 1217. Rhode, M. M. W. 1925. Nr. 27. Rösler, Wien. Kl. W. 1916. S. 356. Spiethoff, M. M. W. 1913. S. 521. Stegemann. (Referat) M. M. W. 1924. S. 481. 多田羅正俊, 日本傳染病學會雜誌, Tenckhoff, D. M. W. 1924. Nr. 50. 外山哲二郎及大須賀鎮雄, 日本之醫界, 第十六卷, 第十七號, 大正十五年, Vorschütz, Med.-Kl.

1927. Nr. 2. Weicksel, D. M. W. 1925. Nr. 34. 吉村利雄, 實驗醫報, 第十五年, 第百六十九號, 昭和三年,

第六項 炎衝産生物

1894 Gilbert は肋膜炎滲出物中には微量のツベルクリンを含有すとなし1乃至3 珎を取りて、直に同患者の皮下に注射せり。之れによりて滲出液の吸収促進せらるゝと云ふ。此の滲出液の有効成分は之をツベルクリンなりと云ふよりも、異常蛋白成分と見るを適當とせん。何れにしても其の治効作用は刺戟療法に屬すべきものなり。

Bruns-Ewig は滲出液中には時に結核菌存在することあらんも、之れを同一患者に注射する場合危険を認めずとせり。

村地及淺井は肋膜炎滲出液を採集し纖維素を除去し、60 度に於て一時間加熱し、石炭酸を加へ貯藏し置き、肺尖加答兒其他結核性疾患に對して5乃至10 珎を臂筋内に隔日に注射せり。之れによりて格別の反應を呈することなく可なり有効に作用せるを認めたりとせり。氏等の加熱操作は滲出液の刺戟作用を緩和する作用ありしならん。

Barfurth は化膿性の炎衝に對して膿汁の0.1乃至0.4 珎を皮内に注射せるに、多少反應熱を發し又は注射部が化膿せることあるも格別のことなく治癒し、疾病の経過を大に有利ならしむとせり。瘧毒性疾患にありては特に強き反應を呈せる場合に著効を認めたりと云ふ。又肺結核に對して喀痰を注射せるに可なり強き反應を認めたるも、其後に於ては諸症著しく輕快せりと云ふ。氏の考によれば滲出物中に存する新鮮なる菌體が有効に作用すとせり。

文 獻

- Barfurth, D. M. W. 1926. Nr. 24. Buruns-Ewig, Kraus u. Brugsch, Handbuch, Bd. III. 2. S. 557. 村地龍及淺井博, 治療及處方, 第七卷, 第二册, 大正十五年,

第七項 乳汁及び其の製劑

Schmidt, Müller 等によりて世の注目を惹きたる牛乳療法は多數の臨床家によりて殆んど總ての急性及び慢性傳染病に應用せられ、相當の効

果の擧るを見たり。而して其の治効作用に關しては、或は熱反應が有効に作用すと云ひ、或は免疫體の増加にありとなす等諸説續出せるも、要するに第二章に於て述べたる刺戟療法の意味に於て作用するものなり。

人體殊に患體に牛乳を注射せる場合必らずしも有利にのみ作用するものにあらず、時に疾病の増悪を來すが如き場合も決して稀なりとは云ふべからず。茲に於て分量測定の巧拙は治療成績に至大なる關係あるを知り、先づ注射材料を純粹となさば分量測定の困難も幾分緩和せらるべき理なりとなし、牛乳中の有効主成分はカゼインなりと考へ、多數のカゼイン製劑世に出づるに至れり。然れどもカゼイン製劑によりても分量測定困難は殆んど全く緩和せられず。一方に於ては牛乳が精製せられたるが爲め却て効果も減殺せられたるの觀あり。是れ乳汁中の有効成分は獨カゼインのみならず、Much 等の研究によれば脂肪體は抗元性を有し、又刺戟體として作用するものにして、此等の物質が相集まりて強き刺戟作用を呈するものなり。故に牛乳が精製せられたるカゼイン製劑より強く作用するは當然にして、過大反應を呈することも多けれども、亦一方に於ては効果も大なり。

牛乳療法

Müller u. Weiss は淋毒性疾患に對して、牛乳注射が淋菌ワクチン療法と同様に効果あるを報告せり。Herz は腸チフス菌携帶者に 10 匁の牛乳を筋肉内に注射して排菌止みたるを認めたり。其際熱反應は効果と必らずしも並行せず。熱は單に炎衝の隨伴症に過ぎずとなせり。而して氏は治効作用として病癰反應及び免疫體產生が主要なる意義を有すとせり。尙氏は牛乳一回注射にては効果充分ならず多くは三、四回の注射を要したりと云へり。

Edelmann は急性關節炎に對して 10 匁の牛乳を大腿内側の皮下に注射せるに、注射後四、五時間にして惡寒戰慄を以て高熱を發せるが、翌日に至りて其の反應熱去ると共に關節に於ける症狀輕快すとせり。氏は牛乳療法と同時にザリチール酸製劑を併用せり。本療法により疾病の經過を短縮するのみならず、心臟瓣膜疾患を遺すもの無かりしと云ふ。

Varadi は頭部白癩、結核、嗜眠性腦炎に對しては蛋白質療法が満足すべき治療成績を齎らさざりしと云ひ、其の治療成績は個人によりて大なる相違あり、

或者に對しては分量を如何に加減し又は注射部位を變更するも有効に作用せず。然るに他の者に於ては極めて容易に奏効せり。而して如何なる條件を具備する者に本療法が有効に作用するかは豫測不可能なりとせり。尙氏は丹毒に對して 5 乃至 8 匁、小兒五乃至十歳の者に對し 4 乃至 7 匁を用ひて有効なりしを報告せり。

Kraus は丹毒に對して 5 匁の牛乳を腎筋内に注射せるに、大多數の者にありては翌日、少數のものにありては翌々日解熱し、之れと同時に皮膚の發赤も消退せり。然るにデフテリー免疫血清 5 匁を注射しては斯かる成績を得ざりしと云ふ。本療法の禁忌として、肺結核及び反覆發作する胃出血を擧げたり。

Birch-Hirschfeld は眼科領域に於て虹彩炎、虹彩毛様體炎、淋毒性膿漏眼等に有効なりとし、Hensen が牛乳療法はアオラン、カゼオザン、オムナデン、ビルトーザン等に優れりと云へるを紹介し、牛乳注射が最も強く熱反應を呈する點が有効に作用する因子をなすものに非らずやとせり。牛乳療法は時にアナフィラキシーを起し、或は病癰症狀の増悪を來すこともあるも、5 匁以下にては強き副作用を見ることなしと云へり。鹿兒島も同様の報告をなし、其の方法として新鮮なる牛乳を 7 分間煮沸し、大人に對して 5 匁より始め、最大量 10 匁とし、小兒に對しては 1 乃至 2 匁より始め、最大量 5 匁とし、注射間隔二乃至五日、部位腎筋内、分量の適否は成績を左右すとせり。

Grossfeld は蛋白質を注射する時は身體固有の蛋白質の分解作用起り、血液中のフェブリノーゲン増加し血液の凝固性充進すとなし、咯血に對して煮沸牛乳 6 乃至 9 匁を筋肉内に注射せり。之れにより數時間後に惡寒戰慄を發して發熱し間もなく止血すとせり。然し斯かる刺戟は殊に肺結核の咯血に對しては更に大量の出血を來すことあり注意すべし。

カゼイン療法

牛乳注射が諸種の疾患に有効なるは主にカゼインの作用なりとし、且つ牛乳を以てしては常に同一の成分を有するものを得るに困難なる爲め、其の主成分たるカゼインを精製し常に一定量を含む注射薬を製せんとするは當然なり。カゼオザン (Caseosan) と稱するは 5% カゼイン溶液なり。カゼイノール (Kaseinol) は鹽野義商店より發賣する 4% カゼイン溶液なり。

Lindig は婦人科的疾患に對してカゼオザンの第一回量を 0.5 匁なりとせるも、其後の經驗により重症者又は全身症狀強き者に對しては 0.25 匁を第一回量

とすと訂正せり。氏は之れを静脈内に應用せり。静脈内注射は一般に急激なる反應を起すが故に注意すべし。

Weinzierl は Lindig の報告を復試し喇叭管炎及び子宮周圍炎にありて効果疑はしく、産褥熱の初期にありては効果稍見るべきものありとせり。少数例にありては本療法により死期を早めたるの感なき能はず。白血球増多症ある者に於て疾病の輕快と共に之れが尋常價に復歸せるを見たりとせり。

Behme は褥婦に産褥熱豫防の目的を以て5%のカゼオザン^{カゼオザン}を、産褥第一日に1匁を静脈内に、第三日に1匁を筋肉内に、第五日に1匁を静脈内に注射せるが格別の反應症狀を呈せざりき。之れにも係はらず第六日より發熱して産褥熱の症狀を呈せるを以て第九日に更に1匁を静脈内に注射せるに注射後直に激烈なる症狀を呈し、體温41度5分に上昇し呼吸困難、脈搏頻數微弱となれるを見たり。本症狀は適當の所置によりて消退せるが第十五日に更に0.25匁を静脈内に注射せるに再び同様の症狀を呈せり。氏は此の現象を初めの三回の注射により感作したる爲め發病後の二回の注射に際してアナフェラキシイ^{アナフェラキシイ}症狀を呈せるものならんとし、尙患者は健康體に比して蛋白質注射に對し鋭敏なるは罹患によりて反應體なるものを產生するが故なりとせり。

蛋白質療法は刺戟療法なり。ワクチンの豫防注射とは根本的に異なる意義を有す、蛋白質の注射によりて疾病の豫防は動物實驗上證明せらるゝも、之れ決して確實なるものにあらず。氏の産褥熱豫防の目的に之れを注射せるが如きは之れを復試するの要を認めず。斯かる注射は身體の抵抗力を減弱せしめ寧ろ疾病誘發の危険あり。

Munk は諸種の急性、亞急性及び慢性の關節炎に對してカゼオザン、サナルトリット、ヌクレオヘキシール、牛乳其他の蛋白質を應用して有効に作用せるを報告せり。而して氏は Zimmer が行へる0.5匁のカゼオザン皮下又は筋肉内注射には賛同するを得ずとなし、3乃至5匁の大量を静脈内に注射せり。是れ蛋白質を度々注射する時は Weichardt u. Schittenhelm の蛋白質性惡液質を起すことあるを以て同一製劑を度々注射するは不可なりとし、上記の製劑を次々に使用せり。然れども果して刺戟體を變更せば度々反應を起さしむるも惡液質を起さずして済むや否や疑問ならん。又若し臨床的に發見し能はざる肺結核が潜在せる場合は大量注射によりて之れが増悪することあり、慎むべきことなり。

Isacson は諸種炎衝性疾患に對するカゼイン療法は牛乳療法に劣り、牛乳療法に屢々見る爽快感を缺くとせり。尙之れが實施法に就て最初筋肉内に0.5、

1.0, 2.0, 2.5匁を用ひ、若し之れによりて効果充分ならざる時は静脈内に1.0匁以下を注射すとせり。反應は二日以上に亘るべからずとし、間隔も毎日注射の不可なるを説き三乃至五日に一回の注射を行へり。

氏の所説の如く最初筋肉内注射を行ひ、無効なる時静脈内に注射するが如きはアナフェラキシイ^{アナフェラキシイ}を起す危険最も大なり。斯かる方法は復試せざるを可とす。

Schilling u. Hippe は健康體に於てカゼオザン注射により血糖下降するを認め、之れを糖尿病患者に應用せるに血糖著しく下降せる者あり。然れども之れによりて糖尿病の治癒を來すものなし。唯輕症者に於ては食餌療法と共に之れを用ふれば効ありとせり。但し酸血症を伴ふものは禁忌とす。

佐藤及藤岡は慢性ロイマチス、慢性多發性關節炎、關節痛に對してカゼイン0.1匁、反應著明ならざる時は0.2匁を注射せるに、注射部位の炎衝及び患部の疼痛増劇するを認めたりしが、是等の反應症狀は一晝夜にして消退し、患部の症狀輕快するを見たり。之れによりて白血球の減少、中性細胞中多核型の減少、大單核細胞及び移行型の増加するを認め、血壓下降し、血液炭酸瓦斯量の減少により酸血症を起せるを知りたりとせり。本療法は疼痛に對して最も有効に作用し、運動障礙も或る程度迄輕快するを認めたりと云ふ。

ヤトレン・カゼイン療法

ヤトレン・カゼイン (Yatren-Kasein) はベーリング社より發賣せられ、ヤトレンとカゼインの混合液なり。而して本劑に強弱の二種あり。2.5%ヤトレンと2.5%カゼインを等量に混じたるものをヤトレン・カゼイン弱と稱し、5%ヤトレンと2.5%カゼインを混じたるものをヤトレン・カゼイン強と云ふ。

ヤトレンはベンツォール・ビリヂンの沃度誘導體に重曹を加へて溶解性となしたるものなるが、可なり強き殺菌性を有する爲め化膿竈の消毒に用ひらるゝの外沃度を含有せる爲めか刺戟療法の意味にも作用するものなり。而も本劑は組織細胞に對して濃厚なる液も強烈なる刺戟を與へず。故に本劑は化學療法及び刺戟療法の兩作用を有するものと云ふを得べし。此の殺菌性を利用して血清類の保存の目的に石炭酸に代用せらる。

最初カゼインの保存の目的に之れを添加せられたりと聞くも、其後患者に應用するに當りてヤトレンの本來の作用も現はるるを知り、好みて本劑を使用する者あり。

Peemöller は慢性の關節又は筋肉疾患に對して1乃至2匁のヤトレン、カゼイン弱を注射し、6乃至8時間後に病竈反應を起せるを見たり。四乃至五日後反應が完全に消退せる後に次回の注射を施せり。反應を起したる場合は多く前回の刺戟によりて病竈過敏となれるを以て減量すべしとせり。時に食鹽水を以て數萬倍に稀釋しても尙反應を呈せるを見たりき。ヤトレン、カゼイン療法に於て分量測定は最も困難にして且つ重要なものなり。而して氏の臨床實驗によれば本療法は上記の疾患に對して最も優秀なるものなりと。

適當量が注射の回数を重ねるに従ひて遞減するは恐らく注射間隔が短かきに過ぐるが爲めならん。

Kindt は慢性關節及び筋肉ロイマチスにヤトレン、カゼインを應用せるが作用極めて溫和にし効果は從來の理學的療法に比し優れりとは云ふべからずとせり。用量はヤトレン、カゼイン弱の0.5乃至3匁或は強の0.3乃至1.0匁を筋肉内又は靜脈内に注射す。間隔は三日に一回注射とす。

Alwens は急性關節炎に1乃至2匁、慢性のものに、殊に不規則の熱ある場合に0.1乃至0.2匁を用ひ、唯脊椎疾患には1乃至2匁の大量を用ふとせり。

Klewitz は慢性關節疾患にヤトレン、カゼイン、コルラルゴール、硫黃、サナルトリット等を用ひて全例の三分の二に有効なりしを報告せり。而して効果は分量の如何に左右せらるゝこと大なりとし、治効作用に關しては病竈の充血を重要視せり。

安井及び廣津は慢性又は亞急性の婦人科的疾患に對してヤトレン、カゼイン強の0.4乃至0.5匁、最大量2.0匁迄を臀筋内に注射し自覺症並に他覺症の輕快せるを報告せり。副作用としては格別の事なく2.0匁の大量を用ひたる時に輕微の熱反應を呈せる者あるに過ぎずとせり。

Joseph はラクトアルブミンを以て製したるプロタジン(Protasin)を以て膀胱加答兒、痲疹性疾患殊に蛋白質療法之最も困難なりとせらるゝ大腸菌性腎盂炎に對しても奏効せるを報告せり。其の用量は3乃至5匁を筋肉内に注射す。間隔は二乃至三日に一回、之れによりて激しき副作用を見ざりしと云ふ。

アオラン療法

アオラン(Aolan)はバイエルズドルフ社より發賣せらるゝ牛乳製劑なり。牛乳又はカゼイン等と同様諸種疾患に應用せらる。四乃至五日の間隔を以て10匁時に30匁を筋肉内に注射す。之れと同時に1匁前後を皮内數箇所に分注する時は更に強大なる作用を呈すと云ふ。

Lapinsky は頑固なる水泡性濕疹に本劑を應用せるに極めて速かに全治せるを見たりと云ふ。

文獻

- Alwens, Med. Kl. 1928. Nr. 27. Behme, D. M. W. 1921. S. 583.
 Birch-Hirschfeld, D. M. W. 1927. Nr. 41. Edelmann, Wien. Kl. W. 1917. S. 301. Grossfeld, Med. Kl. 1925. Nr. 41. Herz, Wien. Kl. W. 1916. S. 1290. Isacson, D. M. W. 1921. S. 1359. Joseph, D. M. W. 1925. Nr. 49. 鹿兒島茂, 日新醫學, 第十八卷, 第一號, 昭和三年, Kindt, D. M. W. 1923. S. 220. Klewitz, D. M. W. 1927. Nr. 41. Kraus, Med. Kl. 1928, Nr. 8. Lapinsky, D. M. W. 1925. Nr. 41. Lindig, D. M. W. 1921. S. 585. Munk, D. M. W. 1921. S. 119. Peemöller, D. M. W. 1922. S. 1205. 佐藤猪一郎及藤岡洋一, 内外治療, 第二年, 第八號, Schilling u. Hippe, D. M. W. 1925. Nr. 5. Weinzierl, D. M. W. 1921. S. 1120. 安井修平及廣澤昇, 臨床醫學 第十三卷, 第十一號, 大正十四年,

第八項 ノボプロチン療法

ノボプロチン(Novoprotin)はGrenzach社より發賣せらるゝ植物性結晶性蛋白質製劑なり。他の蛋白質製劑と同様諸種疾患に應用せらる。

梅津は紅斑性狼瘡, 筋肉ロイマチス, 結核性副睪丸炎, 大腸菌性膀胱加答兒, 糖尿病等に對してノボプロチンの0.3匁より注射し優良の治療成績を擧げたりとせり。

Brandt は呼吸困難を伴ふ喉頭チフテリイに對して免疫血清と共にノボプロチンの0.5匁を筋肉内に注射する時は數時間後に呼吸困難去りたるを見たり。尙同様の治験は1923年にHampelによりて報告せられたりと云ふ。

Perutz は胃潰瘍に對して本劑を靜脈内に注射せるが、稀ながら過敏性現象を呈する者あるを以て之れを筋肉内に注射することとせり。筋肉内注射によるも効果劣らず、副作用なきを報ぜり。用量 0.4 乃至 0.5 蚝より始め最大量 1.0 蚝とす。間隔一週二回。注射三回にして多くは胃痛去れり。

Rensing はノホプロチン療法を行ふに際して以前外傷を受けたる下肢に疼痛を覺へ居たりし患者に於て、漸次同部の腫脹を來せるを以て X 線検査を行ひ骨の腫瘍なるを確め其の一片を取りて檢せるに肉腫なりき。又他の胃潰瘍の一患者がノホプロチンの靜脈内注射を施すに毎回胃部の疼痛を訴へ居たり。治療前の X 線検査に際して胃部に腫瘍を認めざりしが第二回検査に際して之れを認むるに至れるを以て、試験的開腹術を施せるに既に切除不可能の胃癌なりき。氏は斯かる悪性腫瘍が蛋白體注射により急速の發育を遂ぐることをあるべきを注意せり。

文 獻

Brandt, M. M. W. 1927. S. 1481. Perutz, M. M. W. 1928. Nr. 31.
Rensing, D. M. W. 1925. Nr. 15. 梅津小次郎, 治療及處方, 第六卷, 第八册, 大正十四年,

第九項 ゾルミン療法

東宮は動物蛋白質二分, 植物蛋白質一分よりなるゾルミンを結核に應用して有効なるを報告せり。用法としては皮下に 0.2 蚝より初め隔日に注射し三十回の注射を以て一療期とせり。

文 獻

東宮豊達, 日本之醫界, 第十七卷, 第二十五號, 昭和二年三月,

第十項 デルマプロチン療法

Gieseemann は細菌性蛋白, カゼイン及びエーテル性油を混和し, 之れをデルマプロチン Dermaprotin と稱し世に公にせり。Seeliger u. Herrmann によれば之れをモルモットの腹壁に擦入する時は 30 分乃至

二時間半にして白血球減少症を起し, 次で増多症を起す。其他赤血球沈降速度が増大し, 血液凝固性促進を見たり。家兎に就きて血清の殺菌作用増強するを認め, 尙病竈反應を惹起するを見たり。之等の現象により本劑が蛋白體療法, 即ち刺戟療法として作用するものなるを確めたり。本法により蛋白體療法の大缺點たる過敏性現象を豫防するを得べしとせり。

Sachs はデルマプロチンの擦入法により癩, 皮脂腺炎, 關節ロイマチス, 流行性感胃等が著しく輕快せるを報ぜり。用法として最初二滴より漸次増量して六滴迄を毎四日に擦入せり。

文 獻

Seeliger u. Herrmann, Kl. W. 1922. Nr. 52. Sachs, D. M. W. 1926. Nr. 46.

第七章 異張度溶液注射療法

異張度の溶液殊に濃厚溶液を靜脈内に注射する時は身體に一定の變化を惹起し, 前記の諸種刺戟療法と同様の治効作用を呈す。此に用ひらるゝ製劑の多くは日常吾人が攝取する食物中にも含有せられ, 腸壁を通して吸収せられ, 身體構成の一重要成分として生理的に存するものなり。例へば食鹽, カルシウム鹽, 葡萄糖等皆然りとす。然れども此等の物質が經口的に攝取せられたる場合は物質特有の作用を呈することあれども, 之れが刺戟療法として作用すること殆んど無し。唯是等が吸収せらるゝ時は生理學的の範圍に於て諸器官の機能に重要な役割を演ずるは勿論なり。故に若し斯かる物質の缺乏を來さば疾病を惹起し, 或は惹起し易きは當然なりとす。是等生理的作用に關しては問題外なるを以て深く論及すべきにあらざれども, 從來靜脈内注射の場合の治効作用を論ずるに

方りて、生理的作用を混同せる學者少からず。斯かる學者の説を紹介するに當りては勢ひ生理的作用に關しても記述することあるべし。此の生理的作用と濃厚溶液靜脈内注射の場合とその趣きを異にする點に關して Koopmann の實驗が甚だ興味深きを覺ゆ。即ち氏はカルシウム缺乏食を與へて飼養せる白鼠はカルシウム濃厚溶液の靜脈内注射により中毒死を起し易きを報告せり。尙カリウム缺乏も中毒死を起し易く、ナトリウム缺乏は中毒死を來し難しとせり。而してカルシウム缺乏がカルシウム死を起し易き點は大に注目すべき事實にして、若し靜脈内注射も經口的に攝取せられたると同一の作用を呈するものならば少くとも多少はカルシウム缺乏動物に於て中毒死を來し難き筈なり。

生理的に身體固有の物質も之れを高張度溶液として靜脈内に注射する時は生理的以外の特別の作用を呈するものなり。更にサリチル酸製劑たるタカモール、又は強心劑たるヘキセートンの如きも之れを靜脈内に注射する時は藥物本來の作用の外刺戟療法の意味に於ても作用するものなり。

第一項 異張度溶液靜脈内注射の通有治効作用

異張度溶液を靜脈内に注射せる場合先づ第一に起る現象は滲透壓によるものなり。

(1) 滲透壓療法 Osmotherapie

Bürger u. Hagemann は高張度溶液を靜脈内に注射する時は水血症を起し尿量増加す、肺結核に對して葡萄糖の濃厚溶液を注射して喀痰量減し、盜汗に有効に作用するは、組織の水分減少するが爲めとなし、氏等は斯かる療法を滲透壓療法 Osmotherapie と稱せり。Stejskal も略之れと同様の説を持し、葡萄糖の濃厚溶液が肺炎、肺水腫及び心臟衰弱症に有効に作用すと稱せり。而して氏は滲透壓の關係上組織液が血管に向ひて流注するは注射後の初めの二十分間なりとし、其の後は反對に血管より組織に向ひて流出すとせり。山田は此の滲透壓療法説を紹介し、

更に葡萄糖に關しては解毒作用説あるを紹介せり。

Cori は犬に就きて 20% 葡萄糖の 20 兪を靜脈内に注射し、水及び食鹽排泄が著しく増加せるを認めたり。尙氏は 3% のアラビヤゴム漿に葡萄糖を溶解する時は長時間同様の効果を認め得べしとせり。

高張度溶液を靜脈内に注射して水血症を起し尿量著しく増加することあるは事實なり。余も腎臟炎患者が尿毒症を起し、腸出血を起したる爲め止血の目的を以て濃厚食鹽水を注射せるに、其の當夜十數回の利尿あり、尿量數立に達し中等度の浮腫が一夜にして殆んど消失せるを見たることありき。腎臟炎性浮腫に對しては元來食鹽は禁忌とすべきものなり。斯かる現象は食鹽と浮腫に關する現今の定説を無視せるものにして、之れ先づ水血症を惹起し、水血症は利尿の因をなすものと見るの外なし。然れども余は之の滲透壓療法説のみが高張度溶液靜脈内注射療法の全部にあらずして、其の一小部分を説明するに過ぎずと信するものなり。

(2) 血液循環に及ぼす影響

Büdingen は心筋の營養療法として 15 乃至 20% の葡萄糖溶液を心臟病患者に使用せり。Korbusch も此の報告を見て 50% 溶液の 20 兪を毎日靜脈内に注入して心臟疾患に有効なるを認めたり。尙之れを 50 乃至 100 兪に増量するも障碍を起さざりしと云ふ。Büdingen の説果して眞なりや否や疑なき能はず。勿論葡萄糖は非經口的に身體に注入せられたる場合消化又は同化等の作用を受くることなくして直に營養素となり得ると云はるゝが故に、心筋の營養が多少之れによりて補助せらるゝことありとするも、是は本療法の本態なりとは信すべからず。心筋に對しては獨り葡萄糖溶液のみならず、直接エネルギーの根元とならざるカルシウム溶液も同様の作用を呈するものなり。依りて葡萄糖溶液の心筋に對する作用も更に他に有力なる理由を求めざるべからず。

Meyer は 20% 葡萄糖溶液の 10 乃至 20 兪を靜脈内に毎日又は隔日に注入して狭心症、高血壓症、間歇性跛行等に有効なるを認め、之れが治効作用としては血管の攣縮を緩解するが爲めなりとせり。Handovsky

は犢又は家兎の心臓に就き最初次の溶液を灌流せしめ、灌流速度が一定不変になるを待ちて次の実験を行へり。此に用ひたる液は食鹽を 0.9%、クロール、カルシウムを 0.02%、クロール、カリウムを 0.02%、重曹を 0.01% の割合に含有する溶液なり。次て本液に人血清又は諸種動物血清の種々の量を添加して灌流するに血管の攣縮を起して灌流速度著しく緩徐となるを見たり。然るに葡萄糖を二百五十倍乃至五百倍稀釋度に添加する時は血清の血管攣縮作用を阻止す。尙氏は葡萄糖注射により血液中のコレステリン量の増加を來す。之れと血管攣縮緩解とは親密なる關係を有し、コレステリンの誘導は血清の存在を必要とすとせり。Wichels は眞性高血壓症に對して 10 乃至 20% の葡萄糖溶液 10 乃至 20 兎を靜脈内に注射する時は 20 乃至 60 兎水銀柱の血壓下降を來せり。之れと同時に白血球減少症を起し、淋巴球の全數は不變なるも比率は増加せり。而して此等の現象は葡萄糖液注射により植物性神經が影響せらるゝの結果なりとせり。10% レブローゼ溶液 20 兎、5% 食鹽水 7 兎の靜脈内注射は前者に比して効果劣れりとなせり。更に Weil は前述の血壓下降の機轉を説明せんが爲めに、毛細血管の注射後に於ける變化を觀察し、葡萄糖溶液の注射によりて毛細血管の動脈枝が擴大し血行を容易ならしむとせり。而して斯かる現象は血壓下降を來し得る眞性高血壓症に於ては見らるゝも、腎臟炎性の効果なき高血壓症に於ては認めざりと云ふ。Hess は高張度溶液の靜脈内注射により水血症を起し、血液の膠質状態に變化を來し、次て植物性神經之れに影響せられ、血管の攣縮を緩解すとし、之れによりて心臓の血行改善せられ心機能を優良ならしむとせり。尙氏は糖類に解毒作用あるを説き種々の注射薬にカロローゼを混加する時は其の中毒症狀を減ずるを得べしとなせり。尙高張度溶液の血液循環に及ぼす影響に就きて Kisch は猫に 40% 葡萄糖液を體重 1 兎に對し 1 兎の割合に靜脈内に注射して檢せるに、注射直後より數分間心搏動容量の増大、心搏動數の減少、一分間内の流血量の増加を來し血壓は注射直後充進、數十秒にして一旦下降、一分間位の後には再び上

昇せるを見たり。其他血液は水分に富み、肺に鬱血を來せりと云ふ。

此等の實驗は注射量の如何及び個體の感受性の如何によりて正反對の結果を生ずべし。Wollheim u. Brandt は低張度溶液 0.2% 葡萄糖溶液又は蒸餾水の 10 兎を靜脈内に注射する時は血壓の下降、血液全量の減少、血球及血色素の減少、血液蛋白質の減少を來し同時に食鹽量の増加を來すとせり。此等は瀉血と同一の結果を來すものにして、瀉血の必要ある者に對して之れに代用することを得べしとなせり。

以上諸家の研究により葡萄糖溶液の靜脈内注射が心臓機能に良好なる影響あるは、營養を高むるものにあらずして、他の高張度溶液と同様に心臓血管の攣縮を緩解して血行を改善する爲めなること疑を容れず、尙ほ茲に吾人臨床家として注意すべきは、本療法が病竈部に於ける血管に對する作用なり。如斯靜脈内に注射せられたる藥品は恐らく植物性神經殊に血管運動神經に影響するものならんが、其の最も強く作用するは全身中最も敏感なる病竈部の血管なり。斯くして病竈部に於て充血を來し滲出液の増加、次ては既存免疫物質の病竈内浸入を來し、之れによりて免疫體が病原體に接觸するの機會を生ずるに至る。

病竈血管に關して尙看過すべからざる事實は、之れが病毒の作用を蒙り機能障礙を來せることあるの點なり。Kylin 等の主張によれば、毛細血管は單に被動的に、例へば水道の鐵管の如く、血液の自然環流に任せるものにあらずして、毛細血管自身に原動的に所謂末梢心臓の意味に於て、血液循環に參與するものなりとせらる。生體に就きて毛細血管を鏡下に窺へば寒冷又は中毒等によりチアノーゼを呈する場合には毛細血管の管腔は相當の大きさ、時には健常時より擴大せらるゝにも係はらず、血液は進行を停止せるを認むべし、之れ寒冷又は中毒によりて毛細血管が麻痺に陥り機能障礙を來せる結果なり。斯かる毛細血管の麻痺は病竈部に於ても屢々認むるものにして、斯かる場合は疾病の経過極めて不良なるものなり。之れが高張度又は低張度液の靜脈内注射によりて機能恢復せば疾病の経過に至大なる好影響を與ふるは勿論にして、同時に之れが止血

作用を呈するの重要な因子をなすは既に第二章に於て詳論せるところなり。

(3) 刺戟療法としての治効作用

前項に於ける Stejskal 等の水分移動説に對して Holler, Bauer 等は直に之れを承認することを得ずとなし、尙 Holler は葡萄糖濃厚溶液の靜脈内注射はワクチン療法又は蛋白體療法と同様に Weichardt の所謂原形質賦活作用をも呈するものなりとせり。

Starkenstein は諸種化學的藥品が Schmidt の所謂蛋白體療法と同一の意味に於て作用することあり、此等を化學療法と混同するは不可なりとせり。又氏は 3% の食鹽水或は蒸餾水が牛乳注射の場合と同一の治効作用を呈するを認めたり。

Rolly は 1912 年以來血清の非特異性作用に關して論じ Bier の治癒熱説を承認し、發熱が免疫體の產生に有利に作用すとし、之れが蛋白體療法と同様なるは靜脈内に注入せられたる高張度溶液により細胞殊に血小板が破壊して生ぜる蛋白質が異種蛋白體の如く作用するに因るものなりとせり。

高張度溶液の靜脈内注射の身體に及ぼす作用に關しては吾人臨床家として充分なる理解を必要とす。由來刺戟療法は何れも皆正反對の二方向に進展する通有性を有す。例へば一方に於ては炎衝を盛ならしむると同時に他方に於ては之れを鎮靜せしむ。又一方に於ては止血の作用を呈すると共に他方に於ては出血を促がすの作用あり。是れ刺戟療法の特有なる點にして、若し之の點を閉却せば、常に本療法が無効となるのみならず、時に有害に作用するものなり。Hirsch は此點に關して警告を發して曰はく、近時靜脈内注射が一般の流行となれるも、食鹽又は糖類の如き無刺戟性物質も之れを靜脈内に注射せば時に不快なる副作用を呈す、刺戟療法は一般に過大なる信用を以て應用せらる、兎も角も靜脈内注射は大に注意して之れを行ふべきものなりと。此の警告に就ては余も同感なり。例へばカルシウム鹽類が消炎作用、血液凝固促進作用ありと云は

るゝも、若し之れを高張度溶液として靜脈内に注入せば病竈反應を起して炎衝は増劇し、用法を誤まる時は出血を促がすことあり。此の病竈反應が適度に惹起せらるる時は次の時期に於て疾病治癒機轉を促進す。斯かる有利の影響は第三章に於て述べたる刺戟療法の諸注意事項を遵奉せる時に於てのみ見ることを得べし。此點に關して大谷、加治木、大坪は濃厚食鹽水の靜脈内注射に際し、總ての刺戟に對して鋭敏なる患者に對しては用量を減じ又注射間隔を延長すべきを注意せり。

Handovsky は 10% 食鹽水、85% 蔗糖、50% 葡萄糖、18% 尿素、40% ウロトロピン、25% 護膜漿、5% ゲラチン等を犬の靜脈内に注射せるに、血液に一定の變化を呈し、殊に血液酸度の高まるを認めたりと云ふ。又米國の Hanzlik は同様の試験によりモルモットに於てショックの時に見るが如き血液の變化を呈せりと云ふ。

以上高張度溶液の靜脈内注射は病竈乃至全身反應を惹起して治効作用を呈す。若し過大量を注射し、或は間隔短かきに過ぐる時は疾病の治癒を望むべからざるのみならず、之れが増悪を來すべし。此等の療法は之れを刺戟療法に屬せしめ、其應用法則に則りて應用すべきものなり。

(4) 高張度溶液靜脈内注射の止血作用

血液凝固促進作用 カルシウムは血液凝固に絶對必要なる一因子なり。故にカルシウムを注射する時は血液の凝固を促進し止血の作用を呈すと云ふを得ば本療法の原理も極めて簡単に説明し盡さるべし。然れども臨床的の現象は斯くの如き説明を以てしては到底満足すべからず。大坪は 10% 食鹽水の家兎靜脈内注射によりて、矢張血液凝固に要する時間が短縮せらるゝを認めたり。然れども氏自身も之れを以て止血作用の全部とはせざりき。

黒川、佐藤、上田、五味、大高及渡邊(市)も葡萄糖溶液又はカルシウム溶液の靜脈内注射により血液凝固が促進せらるゝを實驗的に證明し、原、渡邊等は之れを以て止血作用の主體とせり。然るに本多、中堀及柳は Hedon, Tzovaru et Maurodin 等の報告を見て復試し、枸橼酸曹達

30瓦、鹽化マグネシウム 10瓦、蒸留水 100瓦、又は生理的食鹽水中に10%に枸橼酸曹達を溶解し、婦人科的疾患にして出血を伴ふものに應用し相當効果あるを認めたり。枸橼酸曹達は夫れ自身としては血液凝固を阻止するものなるが、之れがカルシウムと同様に靜脈内注射により止血作用を呈するは大に注目に價す。如斯濃厚溶液として靜脈内に注射せられたる藥物はその本來の作用發現せずして、殆んど刺戟療法としてのみの作用を呈することあり。此の事實を以て觀るもカルシウムの止血作用は單に血液凝固を促進するが爲めにあらざるを知るに足る。

血壓下降と止血作用 高張度溶液の一定量を靜脈内に注射する時は全身又は一局部の溫感を起し發汗することあり。此の際の患者の自覺は恰も入浴後の溫感及び發汗に酷似す。斯かる際は皮膚充血し血壓を測定するに注射前に比して10耗水銀柱前後の低下を認むべし。血壓下降に關しては大坪も之れを實驗的に確定せり。斯くして血液が皮膚に集注すること及び血壓の低下は内臓よりの出血に對して有利に作用するは推定に難からず。然れども前述の血液凝固促進作用及び此の血液循環に及ぼす作用を以て高張度溶液の止血作用の全部を説明せるものとは信ずる能はざるものあり。

病竈反應と止血作用 大谷は刺戟療法と止血作用の關係を論じて曰はく、刺戟療法は總て病竈反應を起し、病竈の充血を來すものなり。之れが止血作用を呈するは一見不可思議の現象なりと云ふべし。止血作用の現はるゝは治療成績の擧がる場合と全く同一程度の刺戟が興へられたる時なり。又止血作用を呈したる程度の刺戟は同時に疾病其のものゝ經過を良好ならしむること多し。刺戟療法が有効に作用する場合の病竈は充血して鮮紅色を呈するを普通とす。從來存したる靜脈性の鬱血による暗紫色の色調去り病竈周圍組織に於ける毛細血管の機能恢復せるを認むべし。斯く病竈鬱血去る時は止血に有利なるは當然なり。尙反應的炎衝により病竈周圍に於ける毛細血管の擴張を來す時は血液循環の抵抗は局所的に減弱すべく、從ひて動脈血壓は局所的に低下を來すべし。此點も亦

止血作用に關して看過すべからざるものなりとせり。

刺戟療法に於ける病竈反應は充血の爲め出血を増加せしむべしと思はるれども事實は之れに反す。第二章刺戟療法と止血作用の條下に於て述べたるが如く、病竈周圍の毛細血管は時に病毒の作用を蒙り其の機能を喪失す。之が爲め毛細管内の血行停止し管内は靜脈血を以て満たされ、肉眼的にはチアノーゼを呈す。斯く血行障礙ある病竈に治癒傾向なきは當然なり。又斯かる際に動脈枝が破壊せられ出血する時は、容易に止血せず。之れ隣接せる動脈枝配下の毛細管に於ける血行障礙せられたる爲めに、破損せる動脈に向ひて多量の血液流下するが爲めなり。若し刺戟療法によりて毛細血管の機能恢復し、血液循環開始する時は、之れが止血作用を呈すると同時に、病竈周圍の組織細胞の機能、換言すれば病原體に對する抵抗力、乃至攻撃力例へば喰菌作用を恢復し、疾病の經過を良好ならしむ。斯く論じ來れば疾病治癒に有利なる刺戟は同時に止血に有利なるの事實も敢て不可思議にあらず。之れを臨床の實際に徴するに、高張度溶液を止血の目的に應用する場合は疾病其のものゝ治療に際して行ふ場合の要領と全く同一の注意を必要とす。

尙刺戟療法中止血の目的には特に屢々カルシウム溶液と濃厚食鹽水が使用せらるるは、是等が刺戟療法中に於て最も緩和なる作用あるが爲めなるべし、又カルシウムは血液凝固の一重要素なりとの一般信念より、之れを用ふる人も多からん。更に此に附言すべきは他の刺戟體に比し此の兩液は之れに對する患者の鋭敏度の相違が個人的に甚だしく大ならず。從て分量測定が他の刺戟療法よりも比較的容易なり。例へばツベルクリンの適當量は個人によりて數千倍乃至數萬倍の相違あり。之れに反して2%カルシウム又は10%食鹽水は其差十倍前後なり。肺結核の咯血の如き危險症候に對して行ふ療法は分量測定の最も容易なるものを選ぶべきは言ふ迄もなし。

文 獻

- Bürger u. Hagemann, D. M. W. 1921. S. 207. Cori, Wien. Kl. W. 1921. S. 169. Handovsky, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 102. S. 347. 1926.
 Handovsky, D. M. W. 1925. Nr. 3. Hanzlik, c. n. Handovsky. 原素行, 治療及處方, 第四卷, 第一冊, 大正十二年, Hess, D. M. W. 1926. Nr. 24. Hirsch, D. M. W. 1926. Nr. 1. Holler, Wien. Kl. W. 1921. S. 53. 本多操, 中堀慶一郎及柳榮, 治療及處方, 第九卷, 第八冊, 昭和三年, Kisch, Kl. W. 1927. Nr. 32. Kcopmann, D. M. W. 1926. S. 1467. Korbsch, D. M. W. 1921. S. 332. 黒川利雄, 佐藤薫, 上田耕作, 五味朝一郎, 大高文雄及渡邊市次, 日本内科學會雜誌, 第十六卷, 第二號, Meyer, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 102. S. 343. 1926. 大谷彬亮, 東京醫事新誌, 第二四五二號, 大正十五年, 大谷彬亮, 加治木五郎及大坪五也, 東京醫事新誌, 第二一七〇號二一七二號, 大正九年, 大坪五也, 東京醫事新誌, 第二一三七號, 大正八年, Rolly, M. M. W. 1921. S. 835. Starkenstein, M. M. W. 1919. S. 205. Stejskal, Wien. Kl. W. 1921. S. 34. 59. 146. 渡邊民夫, 治療及處方, 第九卷, 第六冊, 昭和三年, Weil, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 102. S. 357. 1926. Wichels, Zeits. f. Kl. Med. Bd. 102. S. 352. 1926. Wollheim u. Brandt, D. M. W. 1927. Nr. 16. Zeits. f. Kl. Med. Bd. 106. H. 3—4.

第二項 異張度溶液靜脈内注射に関する注意

(1) 適應症及び禁忌

本療法は注射に際して靜脈内に於て血液成分より, 普通状態に於ては存在せざる特殊の蛋白體が化生せられ, 之れが蛋白體療法と同一の治療効果を呈すと云はる。然し之れによりて患者を過敏性状態となすことは今日迄經驗せられず。數回の注射によりても亦一定の間隔を以て再注射を施すも特殊の過敏性を起すことなし。此の點に於て本療法は蛋白體療法より實施甚だ容易なり。

本療法に於ても患者によりては全身乃至病竈反應を惹起し, 過大の注射量其他不適當の處置によりては疾病の増悪を來すことあれども, 尙他の刺戟療法に比して其の作用緩和なるが故に比較的重症者, 殊に出血の

如き危険症候を呈する者にも應用し得べし, 例へば腸結核の如きは極めて輕症なる者の外は刺戟療法を行ふことを得ざれども, 本療法のみは注意して之れを行へば極めて危険なる症候を呈するものゝ外, 相當の効果を擧げ得べし, 之れに反して強き刺戟を必要とする疾患殊に外科的疾患に對しては其の作用緩和に過ぎ効果を認め難き場合多し, 又本療法が重症者又は出血を伴ふ場合にも應用し得らるゝは其の分量が個人的に比較的狭き範圍に限らるゝが故に分量測定容易なる爲なるは前述の如し。

禁忌としては大體に於て第三章に於て述べたる一般法則に準據すべきものなれども, 唯本療法に於ては使用藥品が多くは生理的常存物質なるが故に其の新陳代謝異常ある疾患に對しては相當の注意を要す。Stejskalは葡萄糖溶液は糖尿病患者に禁忌とせり。又腎臟疾患に對して殊に其の食鹽排泄不良なる場合濃厚食鹽水の注射は禁忌とすべし。

更に Stejskal は動脈硬化症及び腦症ある疾患に對しては葡萄糖溶液の靜脈内注射を禁忌とせり。之れ高張度溶液靜脈内注射によりて水血症を起し, 腦症ある者及び動脈硬化症ある者に於ては危険なるが故なり。同様の注意は獨り葡萄糖溶液に限らず, 他の高張度溶液の場合にも必要なり。又同氏は組織に於ける水分缺乏症ある時も本療法を禁忌とせり。

(2) 用量に関する注意

本療法に於て使用する藥劑が多く普通の藥品にして本來強烈なる作用を有せざるが故に之れを靜脈内に注射する場合も用量に關して深く注意を拂はざるの傾向あるは遺憾なりと云ふべし。或る者は誤まれる分量を注射して効果を擧げ得ざるの結果, 之れを無効なりとなし, 又或る者は過大量を用ひて強き反應を惹起せしめ, 之れを以て有害となすが如きは思はざるの甚しきものと云ふべし。カルシウム溶液は特に肺結核に屢々應用せらるゝものなれども, 其の用量に注意せられざるの結果往々疾病の増悪を來し, 之れが爲め高熱持續し, 臨床的症候は恰も悪性なる滲出型の肺結核を疑はしむることあり。斯かる場合に注射を中止し, 單に患者に安靜を守らしむる時は一乃至二週間に於て體温も平熱に復し, 總て

の症状鎮靜するを見るべし。

注射用溶液の濃度に関しては今日尙研究完全なりと云ふべからず。例へば鹽化カルシウムの 0.5 瓦を以て 5 兪の溶液となしたる場合と、10 兪の溶液となしたる場合何れが強き作用するかに関しては尙研究の餘地あるものゝ如し。然れども同一の溶液を急速に注射せる場合と、徐々に注射せる場合は前者に於て遙かに強き作用を呈す。是れ徐々に薬液を注入する時は、之れが血液によりて稀釋せらるゝが故に同一量を用ひたる場合もその作用緩和なり。是れを正しき解釋とする時は同一量の藥品も濃厚なる場合に強く作用すと云ふを得べし。

更に濃厚溶液の静脈内注射にありても沃度劑、硅素化合物等に於て見るが如き分量上の逆現象存するものゝ如し。例へば肺結核患者に對して 20% 葡萄糖溶液の 20 兪を静脈内に注射するも殆んど總ての例に於て何等反應症状を起さず。然るに同溶液の僅かに 3 乃至 4 兪を注射する時は屢々著明の反應症状を呈することあり。

尙高張度溶液の用量は具體的に各溶液に關する臨床的事項の部に於て記述すべし。茲には唯之等が静脈内に注射せらるゝ場合は第三章に於て述べたる分量測定法に準據すべきを高唱し置くに留めんとす。

(3) 注射間隔に關する注意

カルシウム乃至食鹽の溶液が止血作用ありとて、一日數回も注射する者あり。或は又止血する迄毎日注射する者あり。斯かる注射によりて止血せざるは尙忍ぶとするも、之れによりて止血を妨げ、出血を促しつゝあるを知らざる者あるが如し。是れ高張度溶液が刺戟療法に屬するを知らず、恰もモルヒネが鎮痛作用あるが如く考へ、止血を見る迄注射を續行せんとするものゝ如し。余は斯る患者を見る毎に注射を中止せしめ、單に對症療法を行ひ安靜を命すれば、連日の出血も一兩日にして止みたる多數例を経験せり。

高張度溶液の静脈内注射は刺戟療法に屬す。其の注射の間隔も第三章に述べたる間隔決定の方法に準すべきものなり。即ち前回注射の刺戟が

完全に消退したる後に次の注射を行ふべし。出血に對して之を行ふ場合も同様なり。然るに前回の注射の影響を觀察するの追もなく、次の注射を行ふが如きは亂暴なる處置と云ふべし。又斯かる療法を行ふに當りて體溫も測定せずして續行する者あるやに聞及ぶ。斯くては注射の適否又間隔の測定不可能にして到底完全なる療法を行ふを得ざるべし。而して高張度溶液の刺戟持續日數は刺戟療法中最も短き部に屬すれども、少くとも多少の刺戟症状即ち反應を認めたる場合は最短間隔四日間とす。然れども患者の状態如何によりては之れを十日以上に延長するの必要を認むることあり。更により以上の間隔を必要とする場合は寧ろ之れを不適應症とすべし。斯かる患者に對して刺戟療法を強行するも多くの場合効果を擧ぐることを得ず。

(4) 注射の速度

高張度溶液は之れを静脈内に注入する際に常に其の速度を一定すべし。急速に之れを注入する時は作用激烈にして顔面の潮紅甚しく患者は不快に感ずべし。之れ獨り高張度溶液のみならず、重金属鹽又は膠樣質等の静脈内注射に際しても同様の注意を以てすべし。

第三項 カルシウム鹽類溶液

カルシウムの生理的作用

カルシウムは身體構成の一重要素たるは多言を要せず。Mac Callum はカルシウム缺乏によりて末梢神經の電氣的刺戟に對する興奮性が著しく亢進するを認めたり。之れテタ=イ、小兒痙攣質にカルシウムが有効なる所以ならんか。又 Biberfeld はカルシウムが神經中樞にも作用し炎衝性疼痛を緩和するものにあらざるかと説けり。Zondek によればカリウム及びナトリウムとカルシウムとは互に拮抗作用を呈し、前者は迷走神經を興奮せしめ、カルシウムは交感神經を興奮せしむとせり。之れカルシウムが氣管枝喘息、枯草熱、多汗症、蕁麻疹等の迷走神經興奮状態にあるものに對して有効なる所以なりとせらる。

血液のカルシウム含量は健常なる時は可なり一定不變なるものなれども、急性傳染病にありては相當に大なる動搖を來し、多くは之れが減少を來すとせらる。又植物性の食物を多く攝取する時は血液カルシウム増加し、神經質の者に於ては其の興奮性が減弱すと云はる。佛徒が肉食を禁し菜食を奨むるは此の間の消息と相通するもの存するに非らざるか。

Boruttau はカルシウムと植物性蛋白質の結合體カルセードン Calcedon の1瓦を家兎に隔日に與へ一週日の後にピツイトリンの0.2瓦を靜脈内に注射せるに呼吸に何等の變化を認めざりき。之れに反して對照動物に於ては呼吸淺表となり遂に停止せるを認めたり。之れ呼吸に關係ある植物性神經のピツイトリンに對する抵抗力がカルシウムにより著しく増大せるの結果と見るべきものなり。

カルシウムの治効作用

カルシウム鹽類は Wright が最初蕁麻疹に應用して有効なるを認め治療界に輸入せるものなるが Klare は結核患者に之れを内服せしめ盜汗に有効なるを報告せり。

カルシウムと結核との關係に就きては硬水多き地方に結核患者少く、石灰、セメント工場の職工に肺結核少しとせらる。又輕症なる患者が斯かる工場に勤務する時は疾病の輕快するを見るに云ふ。

Loeb, Fleischer u. Hoyt 等はカルシウム注射によりて滲出液の増加するを認め、尙家兎に於て之れが爲め肺水腫を惹起するを認めたり。之れに反し Chiari u. Januschke は本劑に滲出液を阻止する作用を認めたり。Levy は芥子油點眼により家兎に結膜炎を起さしめ、之れをカルシウム注射によりて治療し、多少有効なるを認めたるも、テレベン油を家兎肋膜腔内に注入して肋膜炎を惹起せしめ、之れをカルシウム注射によりて治療せるが滲出液却て増加せるを認めたり。氏は家兎に對して5%の鹽化カルシウム溶液の5乃至6瓦を度々皮下に注射せり。

Levy の實驗は氏の使用せるカルシウム量が過大にして且つ注射間隔も短かきに過ぐるの感あり。若し分量に關して注意を拂ひ、實驗を行はゞ恐らく異りたる成績を擧げ得たらんと思はる。

Lehner は Chiari u. Januschke 等の實驗即ちカルシウムに血管壁を密に

すと云ふ點に關し次の實驗を行へり。健康人體に就き最初10% クロールカルシウム溶液 0.05 瓦を皮内に注射し、15分後にモルヒネ又はアトロピン等を同部皮内に注射して蕁麻疹の發生状態を検せるに、對照に比して細小なるを見たり。又10% 溶液を10瓦靜脈内に注射し、次にモルヒネ等を注射して檢するに矢張蕁麻疹の小なるを認めたり。之れによりて氏はカルシウムに滲出液を阻止する作用あるを認むとせり。然れども病竈を有する患者にカルシウムを注射せる場合は必ずしも之れと同様の作用を呈するものにあらず。病竈反應は健康體には見ることを得ざる現象にして、且つ之れがカルシウム療法と至大なる關係を有するは余が隨所に詳述せる所なり。

斯の如くカルシウム溶液の靜脈内注射が一方に於ては滲出液を減少せしむと云ふ者と、反對に之れが増加を來すと云ふ者とあるも本療法が刺戟療法に屬するを知らば何等不可思議にあらず。患者の體質、疾病の狀態如何により又殊に注射量の如何によりて斯かる兩様の成績を見るは刺戟療法として當然なりとす。

止血作用

カルシウム鹽に止血作用ありと云ふも、若し之れを靜脈内に注射する場合用量及び注射の間隔を誤る時は止血作用を呈せざるのみならず、之れが爲め却て出血を促すものなり。而して第一回の注射に當り過大量を注射し全身乃至病竈の反應を惹起し出血増激せる場合も全身乃至病竈部の安靜を圖る時は一定時の後に反應去り出血も自然に止むを普通とす。然るに本療法が刺戟療法なるを知らず、唯カルシウムには止血作用ある筈なりとし更に注射を反覆する者あり。思はざるの甚しきものと云ふべし。而して本劑の止血作用は單に血液凝固を促進すと云ふが如きものにあらずして、第二章に於て詳述せるが如く病竈反應と極めて密接なる關係を有するものなり。

カルシウムの臨床的應用

Spiethoff u. Wiesenack はアフェニール Afenil 即ち10% 鹽化カルシウム尿素有種々の疾患に對して靜脈内に注入せり。血管運動神經異常ありて顔面潮紅を起し易き者、蕁麻疹、子宮出血(炎衝性)、血清病、諸種藥劑に對する皮

膚の過敏症等には有効なり。然れども他の皮膚疾患には効果を認め難く、殊に濕疹は極く少量を用ふるも刺戟症状強くして用ひ難しとし、尙皮膚及び淋巴腺結核、梅毒等には効果なきもアフェニール注射後サルバルサンを注射する時は之れが中毒症状を緩和すと云へり。而して其の用法は 10 銖を静脈内に 3 乃至 5 日毎に注射すとせり。

Casper は 10% のクロールカルシウム溶液 10 銖を静脈内に注射せるに止血の作用を認めざりしと云ふ。之れに反してゲラチン液 200 乃至 400 銖の筋肉内注射、人血清、馬血清、10% 食鹽水等は有効に作用せりと云ふ。此の場合クロールカルシウムが濃厚に過ぎ且つ分量が多きに過ぎたる爲め止血作用を呈せざるは余の経験に徴して明かなり。

Grossfeld も咯血に對して 10% クロール、カルシウム溶液の 10 銖を一日數回注射し、時に却て咯血増激せりと云ふ。之れに反して牛乳 6 乃至 9 銖を筋肉内に注射せる場合は有効なりしと。斯る大量が咯血に有害なりしは當然なり。

Bernhard は 10% クロールカルシウムの 5 乃至 10 銖を毎日或は二、三日に一回静脈内に注射し氣管枝喘息、畸形性關節炎、肺水腫、絲絨性腎炎の無尿症等に稍見るべきの効果を擧げたるも、枯草熱、蕁麻疹、結核性心悸亢進症、肺結核、腹膜炎、肋膜炎、咯血等に對しては無効なりとせり。殊に咯血の場合には多少効果あるが如き例あるも、他の例に於ては盛に出血し何回の注射も効なく遂に死亡せる者ありたりと云ふ。斯かる濃厚なる溶液の斯かる分量を斯くの如く頻回に注射する時は腹膜炎、肋膜炎が増悪し、咯血が盛となるは當然なり。

Wiesenack は赤痢及びパラチフスに對してクロールカルシウムの 5% 溶液を 8 乃至 10 銖静脈内に注射して有効なるを認め、又加答兒性黃疸及びサルバルサン黃疸にも有効なりしと云ふ。Teodosijevits は赤痢に對して更に大量即ち 10% 溶液の 10 銖を朝夕二回注射して有効なりとせり。急性傳染病にありては結核に比しカルシウム注射に對して耐性一般に大なり。然れども Teodosijevits の如き盛なる注射に患者が耐へたるは不可思議の感あり。カルシウムにも沃度其他に見る分量的逆現象存する爲めならん。

Götting は 3% アラビヤゴム漿に 10% の割合にクロールカルシウムを溶解して、之れをムゴタン Mugotan と稱し静脈内に注射せり。之れによりてカルシウムの血液凝固作用増強し且つ其効果 24 時間以上持續すと云ふ。用量は諸内臓出血に對して 10 銖とす。3% アラビヤゴム漿は血液と同等の粘調度を有すとせらる。ゴム漿によりてカルシウムのイオン作用が減弱する事あらん。之れが爲め其の作用緩和せらるゝことあるべし。北村もカルシウム注射によりて止血せずとも頻回の注射を行ふは不可なり、之れによりて却て出血を増すことあり

と注意せり。

Loewenhardt はヘルフェンベルグ氏カルシウム液 Helfenberger Kalzium-Injektion 即ち硫酸カルシウムの 15% 溶液を推奨せり。本剤にてはカルシウムの一部は膠様状態となりて存しクロールカルシウムに比して作用緩和なりとせらる。誤まりて之れを静脈外に漏らすも疼痛輕微にして壞疽を起すことなしと云ふ。其の治効はクロールカルシウムと同様なりと。Sundermann も之を用ひて注射直後の灼熱感を起すこと少しとし、出血に對して有効なりしを報告せり。用量 10 銖。

Schaffler は Sandoz の製劑即ちグルコン酸カルシウムの 10% 溶液(加温して溶解す)を使用せり。本液はクロールカルシウムに比して注射局所の刺戟作用少きを以て筋肉内又は皮下に注射することを得とせり。本剤の適應症はクロールカルシウムと同様にツゴトニー、出血、氣道の加答兒等に使用し得べしとせり。本剤の注射によりて一時間後に既に血液カルシウムの量増加し 48 時間にして舊態に復すと云ふ。カルシウム鹽類を皮下又は筋肉内に注射せる場合は之れが異張度なる時は注射局所に於て生理的に存せざる蛋白體を形成すべし。之れが吸収せられて蛋白體療法と同様の作用を呈するは自明の理なり。然れども其の作用は静脈内注射に比して遙かに緩和なるも理解するに難からず。

Strahlmann は上記の理由によりカルシウムの吸入療法を企てたり。Gehe社テバルジール Tebarsil 即ち砒素カルシウム、磷酸カルシウム及び珪素の混合劑を肺結核患者に吸入せしめて良果を得たりとせり。

是等カルシウム吸入療法は單純なるカルシウム鹽の作用なるか、或は又多少刺戟療法の意味に於て作用するものなるかに關して余の経験なきを以て之れを判斷するを得ず。

今井及び丸茂はプロカノン即ち 10% 葡萄糖及び 2% ブロームカルシウムを含む溶液を子宮附屬器炎及び骨盤腹膜炎の慢性症に應用して有効なりしを認め、副作用は輕微なりしを報告せり。用量 10 乃至 20 銖、静脈内注射とし、毎日一回又は隔日一回とす。有熱患者又は重症者に對しては比較的少量を用ふとせり。

藤卷はプロカノンを氣管枝喘息、肋膜炎、心囊膜炎、肺尖加答兒、胃潰瘍に應用し有効なりしと云ふ。用量 20 銖、毎日注射せり。

以上今井及丸茂、藤卷の實驗に徴するにブロームカルシウムの配合により過大なる反應を防止すと云ふも、使用法に注意せざれば患者の體質及び病勢の如何によりては過大なる反應を惹起することあるべし。

松岡、毎田はプロカノンを諸種皮膚疾患に應用して、有効なるを報告せり。

本剤は痒痒又は疼痛を伴ふ疾患に對して特に有効なり。之れアロームの特殊の作用によるとせらる。毎日は本剤の 20 珎を毎日又は隔日に靜脈内に注射せり。

以上掲げたる文献のカルシウム用量は外科的疾患に對しては或は可ならんも内科的疾患、殊に肺結核の如き鋭敏なるものに對しては過大なり。余は 2% クロールカルシウム液を多く使用せり。此の濃度は 10% 食鹽水と略同程度の刺戟力を有するが故に分量測定上便利なり。肺結核に對しては本液の 2 乃至 7 珎が適當量なること多し。然れども重症者又は特に鋭敏なる患者にありては 2 珎も多きに過ぐることあり。咯血に應用する時も疾病治療に應用する場合と同量を使用し、疾病そのものの輕重、全身状態の如何を參考して注射量を決定す。

咯血に際して注意すべきは、咯血後體温の上昇せる者に對してはその何の理由に基くかに係はらず本剤の注射を行はず。斯かる場合は寧ろ自然の経過に任するを以て有利とし、唯夫々の對症療法を行ひ安靜を命するを以て最上の策なりとす。

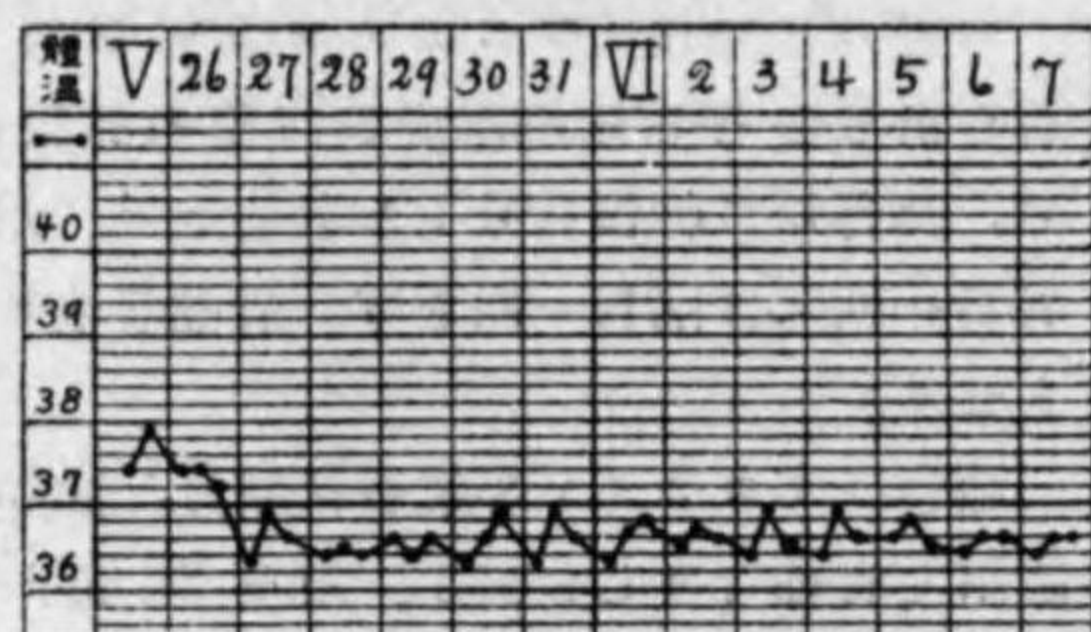
カルシウム注射療法症例

以下カルシウム注射療法を行へる一二の症例に就き記載すべし。

症例十一 二十九歳男子。右側肺結核。昭和三年一月痔瘻を患ひ、同三月手術を受け経過良好なりしが、四月二十五日より最高 40 度に達する高熱を發し、同二十七日稍々大量の咯血を見たり。其後引續き咯血ある爲め五月五日より隔日にカルシウムの靜脈内注射を受くと云ふ。體

温は 37.8 度前後にして、注射後は幾分上昇すと云ふ。五月二十五日初診時、一般状態不良にして右側前面に稍多數の小中水泡音を聴く。右後面上部に於て輕濁音（六月四日所見）を認む。本患者は咯血しながら主治醫の許に通ひて注射を受け居たりと云ふ。依りて嚴重に安靜を守り注射及び他の藥劑の服用を禁じ、單に磷酸コチン及び乳酸カルシウムの合劑内服を命じたるに爾後三日間は褐

症例十一體温表



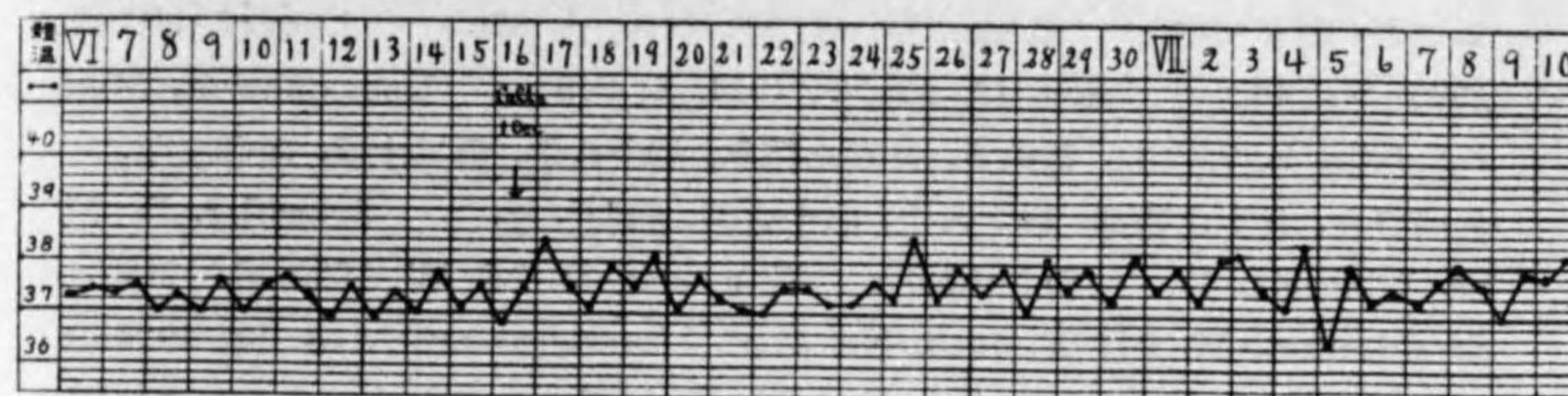
色咯痰を見たるも五月二十八日血痰止みたるの外體温も二十七日以後下降して無熱となれり。體温表參照。

本例に於てはカルシウム注射が餘りに頻回に行はれたること、分量は不明なるも注射後に必要なる安靜を守らざりしこと等が疾病の経過を不良ならしめ、カルシウム注射によりて出血を促しつゝありしものゝ如し。

症例十二 四十一歳男子。肺結核。生來健。大正十三年九月突然咯血。爾來頻々として大小の咯血襲來す。十月四日入院。咳嗽、咯痰稍多、體温 38 度前後。一般状態不良。脈搏 110 至前後、肺全部大小の水泡音あり。兩肺上葉輕濁す。心臟及び腹部臓器に著變なし。發毛過多にして、爲めに胸部前面聴診困難なり。

十月七日血痰少量、八日 3% クロールカルシウム 10 珎靜脈内注射。血痰止み経過良好。十月三十日同液 5 珎注射、同夜より翌日に亘り血痰少量、其他格別の反應を認めず。十一月五日 5 珎注射、同六日咯血約 100 瓦、體温も三、四

症例十二體温表



分上昇す。十一月二十日 4 珎注射、同二十二日血痰、以上の注射の間に左右上葉の濁音増強し病勢漸次増進の傾向あるを以て注射を中止す。大正十四年二月十七日、三月九日の兩度紫外線照射、血痰を見たるの外何等の効果を見ず。三月十四日及び四月十三日沃度加里 0.01 瓦頓服、之れにより體温僅に上昇せる外効果を認めず。五月十四日及び六月八日沃度加里 0.003 瓦頓服。翌日血痰を見ても體温幾分下降せり。

六月十六日 2% クロールカルシウム 10 珎靜脈内注射。注射後 5 分間に於て惡寒戰慄體温稍上昇、咯痰咳嗽増加す。一般症状不良なり。七月一日より呼吸困難あり、七月七日に至り烈しき胸痛を訴ふるに至る。七月十八日左胸部に氣胸症状著明となる。七月二十三日呼吸困難益々激しく、漸次衰弱増激し八月十八日死亡せり。

本例に於て注意すべきは多毛にして鬚髯多く胸部前面にも長毛密生せるの點なり。斯かる人は異常の健康體なること多けれども之れが肺結核に罹患する時は悪性進行性にして總ての療法も効なきことあり。本例も

之れに屬す。次に本例に於てはカルシウム療法も沃度療法も其の効を認めず。六月十六日に於ける最後のカルシウム注射は明かに過大量にして、之れが爲め死期を早めたるの感あり。何れにしても斯かる鋭敏にして、然も抵抗力薄弱なる患者に對しては刺戟療法を禁忌とすべし。何んとなれば斯かる患者は最早治癒能力缺乏せる者なればなり。

文 獻

Bernhard, D. M. W. 1922. S. 1375. Biberfeld, Die Therapie der Gegenwart. 1925. S. 565. Boruttau, D. M. W. 1914. S. 1615. Casper, D. M. W. 1922. S. 1480. 藤卷要之助, 日本之醫界, Göttingen, D. M. W. 1921. S. 955. Grossfeld, Med. Kl. 1925. Nr. 41. 今井環及丸茂俊懋, 治療及處方, 第八卷, 第十一號, 昭和二年, 北村信治, 治療及處方, 第九卷第四册, 昭和三年. Klare, D. M. W. 1916. S. 626. Lehner, Kl. W. 1925. Nr. 44. Levy, D. M. W. 1914. S. 949. Loewenhardt, Med. Kl. 1923. S. 792. 毎田貞, 日本之醫界, 第十八卷, 第二十號, 昭和三年, 松岡賢介, 日本之醫界, 第十八卷, 第十九號, 昭和三年, Schaffler, D. M. W. 1927. Nr. 42. Spiethoff u. Wiesenack, D. M. W. 1920. S. 1219. Strahlmann, M. M. W. 1925. Nr. 51. Sundermann, Med. Kl. 1924. S. 381. Teodosijevits, D. M. W. 1925. S. 1620. Wiesenack, D. M. W. 1924. S. 1222.

第四項 食鹽溶液

食鹽の新陳代謝は諸種疾患に際して大なる變調を來すものなり。而して食鹽の排泄は水排泄と並行すること多く、腎臟疾患に於て其關係特に顯著なり。尙急性傳染病例へば肺炎、腸チフス、猩紅熱、丹毒等の初期に於ては食鹽排泄減少し、之れが停滯するを見るとせらる。是等急性傳染病の恢復期にありては反對に従來停滯せる食鹽が一時に排泄せられ尿量増加す。反對に肺結核に於ては斯かる食鹽の停滯なしとせらる。然れども之の食鹽缺乏は補充すべきものなりや否や、Herrmannsdorferの報告によれば斯かる患者に對して一箇月間食鹽を制限してカリウム鹽に富む植物性食を與ふる時は疾病の経過良好となれりと云ふ。

食鹽は古來咯血に對する民間藥として賞用せらる。之れに關して von den Velden は實驗的研究を試みたり。即ち5乃至15瓦の食鹽を水に溶し内服せしむる時は五分間後に血液凝固作用促進せられ十五分後に最高度に達し、一乃至二時間持續すと云ふ。氏は尙ブロームカリウム、ブロームナトリウムの3瓦を以てしても同様の結果を得たりとせり。更に氏は10%食鹽水の3乃至5瓦を靜脈内に注射して同様に血液凝固促進作用を呈し、止血の効あるを見たり。氏は食鹽によりて血液凝固を促進する物質が組織内より誘導せられ血液の中に入る爲め本作用を呈するものなるべしとし、之れを有効なる止血法として諸種の出血に應用せり。

食鹽の濃厚溶液靜脈内注射により、血液の凝固促進せらるゝとするも、之れが本療法の止血作用の全部を説明するものにあらざるは第二章に於て詳述せり。

本療法が單に止血作用を呈するの外、疾病其のものに有効に作用するは大谷、加治木及大坪、Rolly等の所説の如し。食鹽には血液凝固に直接の關係なく、亦直接の消炎作用も認め難し。然れども之れを濃厚溶液として靜脈内に注入する時は、カルシウムの場合と全く同様に止血及び治効作用を呈するは刺戟療法の意味に於て作用するものと見るの外なし。

食鹽溶液の臨床的應用

食鹽は純粹なるを要し、之れを溶解する蒸餾水は新鮮なるを要す。溶解後は完全に滅菌するを要し、貯藏中に細菌の發育することなきを要す。Beck はノルモザールの調製後直に使用せる場合は無害なりしが、同時に調製せる他の瓶を後日使用せるに靜脈内注入後1乃至1½時間後に悪寒戰慄を以て高熱を發せるを認めたり。殘餘の溶液に就きて検査せるに馬鈴薯菌及枯草菌を證明せり。是等菌の芽胞が普通の滅菌法によりて殺菌せられず、後に至りて發育せるものなり。斯る非病原菌も之れを靜脈内に注射する時は激烈なる症狀を呈することあるべし。

用量 濃度に關しては最初 Starkenstein は3%食鹽水を使用せるも