

Title	肺結核の超短波療法の経験
Author(s)	阿保, 龜之助; 阿保, 治; 阿保, 弘
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1948, 7(2), p. 18-21
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16504
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

肺結核の超短波療法の經驗

(弘前市) 阿保内科醫院

醫學博士 阿保龜之助 日大醫學士 阿保治 日大醫學士 阿保弘

願れば肺結核の療法は既往數十年間、學說に、又動物實驗上に特效有りと目せらるる薬劑、理療機等の提供せられて、世上幾百萬の病者を驚喜せしむれ共、數年ならずして臨牀上の實驗は常に失望の歎聲を以て終らしむる事稀ならざりき。然らば是等の薬劑竝に理療機は果して治療上何等の價値無きものなるやを探索し見るに、必ずしも然らざるなり。其の適應症、適當量、間隔、禁忌等微細に渉る探索に缺くる點無きを保せずとせん。余等は數年來、超短波を肺結核患者に應用し來れるに、其の成績實に見る可きものありたるを以て、茲に發表する所以なり。1926年 Scherehsewsky 及び Esau 兩氏に依つて、短波は初めて生理學的方面に應用せられ、1928年 Schliephake 氏は短波の細菌に及ぼす研究、竝に人類の疾患殊に結核に應用したる學理的研索は發表せられたり。

超短波の作用に就いて簡単に述ぶるに、超短波はラジオの電波と同じヘルツ波の極く短き波長4乃至18米、振動數1500萬乃至1億の超高周波を應用せるものにして、從來電氣の透過する能はざりし、エボナイト、陶器、骨、脂肪等の凡ゆる絶縁體をも容易に透過する性能を具備し居り、紫外線の如く皮膚より約1厘米位の部位に於て殆んど吸收せられて、深部に迄透達せぬものとは肺結核の治療上の見地よりしては到底其の比に非ざるなり。短波は人體組織を透過するに當り、其の組織を構成する各細胞に溫熱を發生せしむるを以て、血管殊に毛細血管は擴張せられ、平常の4乃至10倍に達し、24時間の持続性ありと。而して Adrenalin の如き強烈なる血管收縮藥を以てするも、該部の血管收縮作用を見る能はずと發表せられたり。

更に超短波は其の放射せる部位に白血球の増加し来るを以て、血管の擴張と相俟ちて、其の喰菌作用を旺盛ならしむる點に於て、結核治療上の寵兒とも言ふ可きものなる可し。

又超短波は細菌の發育を阻止するのみならず、試験管に培養せる人型結核菌に Schliephake 氏は短波を放射し、10分間にして完全に死滅せる旨を發表し居るなり。

波長	3.5m	4.8m	6m	8m	10m	20m
殺滅時間	6分	6分	15分	10分	8分	10分

而して短波の細菌に對する殺滅作用は其の波長に依りて差異ありと述べたり。尙ほ肺結核の乾酪變性せる病巣には、血管存在せざるを以つて、白血球若しくは、血清も何等其の性能を發揮する事能はざる場合、短波は其の蠟性皮膜を透過して、其の殺滅作用を充分發揮し得る特點あるなり。以上の如き業績に鑑み、肺結核の理學的療法としては最も理想的ならんとの豫想の下に、其の研索に努力し來りたるなり。扱て余等の使用せる超短波装置は SG 式超短波にして、スパークギャップ式即ち獨逸にて多く使用し來りし装置と同様のものにして、彼の真空管装置短波器の如く、出方弱微なるものならず、且つ波長は4米乃至18米の各種波長が放射せらるるを以て、其の波長の選擇又困難ならざるなり。次に超短波を肺結核に如何に作用せしむるかに就いては刺戟療法と見做す可きものにして、Arndt Schulz 氏の法則として世に知られたる (1) 弱刺戟は生活機能を煽動し、(2) 中等度の刺戟は是を盛んにし、(3) 強度の刺戟は是を抑制し、(4) 最強度の刺戟は是を停止す。と此の法則を適用せるなり。即ち中等度の刺戟を興へて Weichardt 氏の原因賦活作用、即ち全身的に細胞機能を亢進せしめ、以て抵抗力の増進を計り、疾病の経過を有利に導かんとすると共に、病巣に於ける血行障導をば恢復せしめ、以て病巣組織の機能を全からしむるにあり。此の程度の刺戟を假に A 刺戟と命名す。1500 ミリ位とし、5分乃至10分間位とし、其の間隔を近からしむ。次に第二の刺戟は稍々強度の刺戟にして、局

所反應を惹起せしめ、治效作用を收むると同時に白血球の喰菌現象を旺んにし、尙ほ且つ結核菌の滅殺を圖るにあり。此の程度の刺戟を假に B 刺戟と命名し、2000 ミリ乃至3500 ミリ位とし、15分乃至20分間位とし、5日乃至8日の間隔を以て繰返す事とせり(A 刺戟を行ふ場合)。肺結核患者に多く見る。神經質、不眠症等の症狀に就いては、種々の藥劑注射藥、其他の理學的療法に依るも、當惑するものなるも、頭部に超短波を放射するに前記の症狀は速かに去り、安靜となり安眠するに到る。尙ほ又交感神經の緊張より來る呼吸の促進、又は心臟の壓迫感などの症狀の爲め、安眠出來ぬ者も超短波の放射に依り、交感神經の緊迫を弛緩せしめ、迷走神經の働きは増大するに依り、其の症狀は去り、快眠する者多し。又肺結核に胃腸障礙を伴ふもの多きは、周知の事實なり。斯かる放胃腸竝に肝臟に超短波を放射するに、胃腸の機能は著しく亢進する者多し。殊に Vitamin B (コン) 及び Vitamin C を併用することにより恢復は益々速かとなるなり。其他心臟、腎臟、膀胱等に機能障導の有りたる場合は、該部に超短波を照射するに依り、其の機能の恢復し、症狀の減退するもの頗る多し。尙ほ肺結核患者に多く見る貧血等に際しても、微量の砒素若しくはキニーネの皮下注射と同時に、超短波を併用する場合、其の恢復目覺しきものあり(B 刺戟を行ふ場合)。肺結核の超短波に依る刺戟療法は、其の施行する場合、頗る慎重なる注意を要す。先づ、打診聽診等を精密に行いたる後、レントゲン検査に依り、病巣の何型に屬す可きか、又新舊廣狹等其の病巣に對する詳細なる檢索を行い、熱、脈搏、赤沈、血液沃度量其他の一般症狀をも併せ考へ、其の適應症なるを確かめて後、其の適當量をば照射す可きなり。

扱て其の適應症に就いて述ぶるに、病巣周圍の肉芽組織は漸次に形成せられて、病巣毎に病原菌の散集、幸じて行はるるに到れば、熱は 37.2°~37.3°、脈搏は 75 至、赤沈 8 乃至 15、血液沃度量は 12~13 r % と殆んど平常値に近付き、所謂急性より慢性に移行せんとする時期こそ、眞の刺戟療法の適應症とも言ふ可きなり。斯かる際、超短波

の照射に依る刺戟療法は微熱を去り、脈搏は平常に復し、盜汗は消失し、食慾は亢進し、其他の一般症狀の減退するもの多し。病巢の陳舊なるものに於ては、刺戟に依りて容易に病巢反應を惹起せざるを以て強度の照射(刺戟)を必要とし、且つ其の間隔をば近くす可きなり。病巢の廣狹に就いては、病巢の廣汎なる程、其の反應する面積は廣きを以て、其の惹起する反應も從つて強きなり。依つて照射(刺戟)する適當量は弱きなり。是に反して病巢の狭き場合は、其の反應する面積狭きを以て、強き照射(刺戟)を行ふ可きなり。肺結核の超短波療法に際して更に重要なは、其の禁忌の選擇なり。(1) 病巢の新鮮にして未だ周圍の肉芽組織の不完全なるもの、即ち高熱、頻脈等の所謂中毒症狀の著しきもの(斯かる際には免疫の發生は期待し得ざるのみか、病巢反應を惹起する時は、患者は、是れに堪へ兼ねて、却つて危險を招來する事あり)。(2) 全身感染即ち全身粟粒結核。此の場合には、患者の免疫性成立し居らざるか若し成立し居るも頗る輕微にして、刺戟に因りて到底治癒を期待し能はざるのみか、却つて症狀を増悪するを以て禁忌とすべし。(3) 出血性のもの、殊に空洞の存するもの、は刺戟に因りて出血する恐れあればなり。(4) 滲出型、殊に病巢の新しきもの、等は禁忌とす可きなり。然れ共中毒症狀の著しきものと雖も、身心の安靜、大氣療法等を施行し居る間に諸症狀の減退するに到れば、又適應症となる可く、滲出型のものとも雖も、慢性に移行せる場合には、弱き刺戟(照射)に因り著效を見る事あり。出血性の場合にても血點、血線位の程度のものに於ては、3週間位の靜養後弱き照射を施行して著效を見る事あり。扱て肺結核の超短波療法の適應症と其の禁忌を選擇するに當り、血液沃度量の測定は重要なり。余は昭和7年11月20日成醫會臨牀第4卷第3號に肺結核沃度療法の適應症並に禁忌を決定する際、血液沃度量の測定は頗る重要な旨述べたと同様に、肺結核の超短波療法に於ても、其の適應症並に禁忌を決定するに當り血液沃度量の測定は實に重要な役割を演ずるものなり。即ち、中毒症狀の著しきもの、全身粟粒

結核乃至は滲出型のもの、特に病巢の新鮮なるものに於ては、血液沃度量は頗る高くして、超短波の照射(刺戟)療法は禁忌なり。但し、出血性のものに於ては血液沃度量は低きも禁忌とす。(即ち出血するも、血液沃度量に著しく變動を見ぬ事多ければなり)。而し乍ら超短波の禁忌なる場合に於ても、身心の安靜、大氣療法、榮養療法等を施行し居る間に病巢の周圍に漸時に肉芽組織は形成せられ、高熱頻脈等の中毒症狀の減退するに到れば、血液沃度量も亦下降して、超短波の適應症となる事多きなり。即ち肺結核患者にして、高熱頻脈等の中毒症狀あり、且つ、其の血液沃度量の高き際は、一般に禁忌にして、中毒症狀も無く、血液沃度量の低き場合は、一般に適應症と見做して大過無きなり。但し前述せる如く出血性の場合には血液沃度量の高低に拘はらず禁忌なりとす。

實驗例 第7號入院室 青森縣中津輕郡高杉村
高杉 小○内○ル(17歳)

天資壯健にして著患を知らざりしが、昭和22年4月、流感後微熱持續し、食慾不振、全身倦怠、胸部壓迫感あり、羸瘦し、屢々盜汗を見たるを以て、市内某病院に入院加療せしも快癒せざりしを以て、本院に入院せり(昭22年7月10日)。身長1.40m、胸圍78cm、體重37.87kg

貧血羸瘦し、兩鎖骨上下窩竝に肋間は陥没し、呼吸促迫せる女性、打診するに兩鎖骨上窩部、左側上葉と下葉の上半、右肺上葉及び中葉の肺門部は何れも鼓性濁音を呈し、該部の呼吸音は頗る微弱なり。左鎖骨下部及び右肺門部に囉音を聴取せり。ツベルクリン反應強陽性、血沈48、檢痰するに、ガフキー4、葡萄狀球菌を混ぜり。血液沃度量28r%、體溫37.9度、脈數98、咳嗽喀痰中等量、全身倦怠、食慾不振、盜汗又著しく、睡眠淺し。レントゲン検査をするに、打診上鼓性濁音を呈せる部に該當するの部位に、増殖性の像影あり(第1圖)。先づ身心の安靜を命じ、大氣療法、榮養療法、祛痰劑、健胃劑の内服、ビタミンB₁、ビタミンC等の注射を行い、靜脈注射等の病巢の刺戟は一切避けたり。胃腸及び肝臟等に超短波A刺戟、即ち1500耗約5分間を交互に繰返し照射

せり。入院第6日目頃より体温37.2度、脈數85至、食慾稍々充進し、咳嗽喀痰量等も稍々減少せり。入院第12日体温37.3度、脈數74至、血液沃度量16r%を測り、病巢の稍々安定して刺戟療法の適應症ならんとの豫想の下に、超短波B刺戟、即ち2500耗15分間の刺戟を施行せり。3時間の後、37.6度、脈數80至を算し、咳嗽喀痰少しく増加せるかの如く、所謂刺戟療法の陰性相を出現したるも、翌朝に到り、体温36.7度、脈數72至、喰菌度3を示し、心氣爽快、食慾充進、盜汗消失し、咳嗽喀痰減少せり。然れ共、後5日目頃より、体温37.2度、脈數74至を算し、少しく盜汗を見

るに至り、食慾も多少減退するに到りたるを以て、入院第20日目第2回のB刺戟を施行せるに殆んど諸症状は消失せり。されど6日位にして再び僅少の陰性相を認むるに到れるを以て、第3回のB刺戟を施行せり。以上の如き間隔を置き、B刺戟を繰返す事6回にして、殆んど陰性相の出現を認めざるに到り、最初打診上鼓性濁音の部位も殆んど消失し、聽診上呼吸音も恢復して異状を認めざるに到り、體重4.5Kを増し、刺戟後6時間毎に5回検査せるも菌を認めざるに到り、血沃12r%となり、血沈8を示し、X線の像影又縮小し(第2圖)退院し、5日毎に徒歩通院(30分)加療中なり。

