Osaka University Knowledge Archive

Title	頸部淋巴腺結核のレ線治療に就て
Author(s)	宮地, 韶太郎
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1951, 11(3.4), p. 1-21
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16942
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

宿題報告　頸部淋巴腺結核のレ線治療に就て

（第9回日本醫學放射線學會總會）

東北大學助教授　宮　地　韶　太　郎

I. 緒　言

1. 本研究開始の動機

頸部淋巴腺結核のレ線治療の歴史はかなり古いものであつて，25年前に既に本邦に於ても數氏の報告が見られる．余が放射線醫學を志した今を去る15年前には我々の專門講座が未だ獨立せず，中央レントゲン部としてレントゲンの委託診療を行つていたのであるが，當時既にレ線治療患者の大半は本症患者であつて，吾々が東北地方に於ても遲ればせながら本症が放射線科的疾患となりつゝある感があつた．從つてこの多い本症が如何なる治療成績にあるか，又如何なる配量を行つたなら最も良いか，これを究明することは我々專門家の責任であり，恩師古賀教授の慫慂によつて余の課題としたのである．

然しながら爾來數年間は患者の殆ど全部が他の科から廻送され，レ線治療のみを委託されたものであつて，諸檢査は勿論，全身的局所的の治療迄も甚しく意に滿たないものであつた．從つてかくの如き狀態の下に於ける治療成績の統計や全く考の異る他人に依つてなされた檢査成績を基礎とする研究が圓滑に進展する理はなく，これを強いて行つてもその無意義なることは火を見るよりも明かである．この惱は本邦放射線醫家の等しく經驗する所であり，本邦醫學の缺陷であるといえよう．

幸にして其の後7年講座が獨立して本症患者に對する治療の全責任を持つに至つて始めてこの研究の緒に着くことが出來る樣になつたのである．我々生體は有機體であつて，たとえ局所的疾患であつても全身的影響の及ぶ以上，その治療期間に於ける患者の全般に亙つて責任を持つのでなければこれを全うすることの出來ないのは當然であつて，單なる檢査並に診斷を依賴されることゝは自らその趣を異にするものである．從つて我々專門的放射線治療の研究は先ず以て獨立した講座並に診療科の建設が先決問題であることを痛感するのである．

2. 本症に對する從來の治療

從來本症は結核菌が頸部の淋巴腺に入つて發生する單なる限局性疾患とする感があり，專ら摘出手術療法が行われて來たのであるが，その成績は滿足すべきものではなく，第1表に見る如く術後再發は25%內外，多い人によると90%もあるといわれているのである．余等の症例は第2表の如く昭和20年より24年迄の5カ年間に570例で，その內初診時既に手術を受けて術後再發を訴えて來た者が173名であり，又その半數は手術創閉鎖せずして弛緩性肉芽創或は漏孔を形成して來た者である．

（1）手術後再發

著　者	全症例	再發例	百分率(%)
Miller	89	23	26
Clute	43	11	26
Turnet	83	19	23
Thompson	55	50	91

（2）當科初診時症例分類　570例（5カ年間）

手術後再發例		未手術例	
腺腫例	肉芽創漏孔腺腫例	腺腫例	軟化例
97 17.0%	76 13.3%	346 60.7%	51 9.0%
173 29.8%		397 70.2%	

其後結核症の感染樣式に關する研究輩出し，結核菌が體內に侵入すれば進入門戶の何れを問わず短時日に血中に入り，遠隔の部位にも病竈を發生し，更に淋巴行性にも進展して淋巴腺を侵し，或は又斯かる病竈よる血中に移行して波狀的に全身を感染の危險に曝すものであつて，從つて本症は

限局性の終末病竈ではなく全身病の一部分であり，到底單なる摘出療法のみの對象とはならない事が明かになつて來たのである．

3．本症のレ線治療

本症に對するレ線治療はWilliams(1902)を以て嚆矢とする樣である．爾來次第にレ線治療の成績が擧り，25年前の二三諸家の成績を見ても第3表の如く大部分が快方に向つており，50～60%は著效を收めている．

（3）25年前の治療成績

著　　者	例　數	著效(%)	輕快(%)	不變(%)
Baisch	40	51.0	30.0	10.0
Petersen	52	47.8	39.5	
Kveier	167	63.0	20.0	1.8
Stepp		82.6	10.1	2.8
藤浪，山田	61	45.9	39.3	14.8
肥　田	260	49.2	32.4	18.4
池　田	95	64.2	28.4	5.3
林(信雄)	72	61.0	23.6	15.3

斯くして手術療法が次第にレ線治療にその席を讓つて來たのであるが，翻つてそのレ線治療法を見ると，初期には本法を慢性炎衝性疾患として，中等量卽ち120～150γを1～2週間隔で投與するを原則としたのであるが，斯かる量では屢々局所反應が後過ぎて周圍炎を擴大し，或は軟化を促進し瘻孔形成をなして治癒經過を長くし，或は肺病竈を增惡することがあつて，治療成績が一定しなかつたのである．

次いで肺結核に對するレ線治療が開始され，肺病變の進退に對して非常な注意が拂われる樣になつてからは頸部淋巴腺腫脹に對しても肺病變への刺戟過多を恐れて，20～30γの小線量で治療を行う樣になつた．然しながら斯かる小線量では局所の急性的炎衝並に肺病竈に對しては成績良好であるが，或る程度の縮小と硬度增進を示すと，それ以後は8回，10回と放射を重ねても何等の變化を見ずして，治癒と認め得る程の縮小と硬化とを來し得ないのである．

斯くの如く本症に對するレ線治療法も決して完成されたものではなく，斯く一律の放射術式を以てしては，多種多樣の本症に對して到底良好なる治療成績を擧げることの出來ないことを知るのである．

4．研究目的

本症に關する文獻は感染經路，臨床所見，治療成績等に關して澤山に見受けられるのであるが，これに關しては共同研究者の原著に讓り玆にこれを一々羅列し，批判を行う煩を避け度い．何故なれば余の年來の本症に對する研究目的は結核腺腫に對するレ線の作用機轉がその主幹をなすものであり，而もこれに關する報告は甚しく寥々たるものであつて，因つて以て一般をしてレ線治療の優秀性を納得せしむるに足らないからである．

然しながら本症の感染經路に關しては一般結核感染樣式の問題と關聯して活潑な討議がなされており，余等が以て參考となすべきものも少くないのであるが，その趨勢を窺えば管內性感染說並に血行性感染說の二大主流があつて容易に決し難いものがあり，興味ある問題であるので，余等の症例についても檢討を試みることにした．

又本症のレ線治療成績に關しても幾多の統計がなされ，その終末の成績が良好であることは諸家の一致せる所である．然しながらその治療途中に於て考慮さるべき多くの問題があり，殊に軟化竈の處理に關し，又レ線配量法に關し，或は遠隔成績等に關しこれを穿鑿究明したものは尠い．

以上の如く本症に對する研究はそれに對するレ線作用機轉に關し，感染樣式並に病型の問題に關し，又軟化竈の處理並にレ線配量法に關し，未だ解決を見ざる幾多の問題が殘されているのであるから，余の研究目的はこれを對象としている．本研究は本日玆に總てを解決し盡したものではないが，これ等の諸問題に對し一連の所信を得たので玆に報告し，會員諸氏の御批判を仰ぐ次第であつて，その機會を得たことを最も光榮とするものである．

II．感染經路に關する考察

1．感染經路の分類

總て疾病の治療に當つてその適切を期する爲にはその發病樣式を知ることの重要なることは勿論である．頸部淋巴腺への結核感染經路として考え得られる場合を列擧して見ると第4表の如くであ

る.

(4) 頸部淋巴腺結核感染經路の分類

1.	經皮, 粘膜初感染經路
2.	管內性自家接種感染經路
3.	淋巴行性逆流感染經路
4.	經肺尖肋膜感染經路
5.	血行性感染經路

即ち(1)は肺感染前に外界より口腔, 咽頭, 鼻腔等の粘膜面より, 或は頭部, 顏面, 頸部の皮膚を通して結核菌が侵入し, 先ず侵入門戸に相當した局所の淋巴腺を侵し, 次いで順次或は飛石狀に下位の淋巴腺を侵す場合がある. (2)は肺臟は結核病竈があつて, こゝからの菌が喀痰と共に氣道を上昇し, 同樣に咽頭, 喉頭の粘膜, 特に扁桃腺から侵入して順次下位の淋巴腺を侵す場合である. (3)は肺臟又は氣管周圍の淋巴腺に結核性病變あり, これより正常の淋巴流の方向に菌が移動して靜脈角に達し, 次いで何等かの原因で靜脈中に入らず頸部淋巴腺に逆流感染をなす場合である. (4)は肺尖結核病竈から癒著肋膜を通して淋巴行性に菌が移行して頸部淋巴腺に感染する場合である. (5)は流血中に入つた結核菌が直接頸部淋巴腺に入るか, 或は流血中より扁桃腺, 喉頭等に病竈を作り, 次いで淋巴行性に移行して淋巴腺感染をなす場合である.

以上考え得られる5經路に就て余等の症例並に集團檢査の成績より逐時檢討を試みて見る.

2. 經皮, 粘膜初感染經路の檢討

昭和21~22年2カ年間の本症患者192例について調査した所に依ると, 初診時肺レ線寫眞には多かれ少かれ全症例に異常像を認める. 然しこれを仔細に分類すると第5表の如く, 結核性既往症なきもの118例中肺病變が非活動性と思われるものは74例である. これを更に分類して見ると第6表の如く, 肺門病變, 肋膜肥厚, 硬化性の撒布病竈を有せざる限局した小硬化竈のみのものは10例であつて, 更にこの微小病變者の內石灰化像を有しない點狀乃至索狀の謂わば非結核性肺炎の後遺像とも見做し得るものは第7表の如く2例のみであつて, 全症例の僅か1%に相當するに過ぎない.

(5) 頸部淋巴腺結核患者の肺病變と既往症の分類

肺病變	結核性既往症		
	(+)	(−)	計
活動性	40	44	84
非活動性	34	74	108
計	74	118	192

(6) 肺病變非活動性で結核性既往症なき者の分類

病型	例數
肺門腺の硬化及び纖維性肺門紋理增强	20
肋膜肥厚癒着	14
硬化性撒布性病竈	30
限局した小硬化竈	10
計	74

(7) 微小肺病變者の分類

病型	例數	全例に對する百分率
石灰化像	8	
點狀, 斑狀, 網狀, 索狀影像	2	1.04%
計	10	

これ等頸部淋巴腺結核患者の肺病變は大多數に於て陳舊病竈を有するが故に頸部淋巴腺の現症は肺感染後にこれを發生したと見るべきであり, 肺感染前に頸部淋巴腺感染をなした可能性はこの1%の症例に見るのみであつて, 斯かる場合は臨床的には極く稀なものということが出來る.

3. 管內性自家接種感染經路の檢討

健常なる咽, 喉頭粘膜より運動性のない結核菌が侵入し得るか否かは兩論相駁して決する所ないが, 多くは何等か損傷あり, 或は病變あるに非ざれば菌侵入せざるものと考えている樣である. 余も亦かく假定し咽頭病變と頸部淋巴腺腫脹との關係を調査した.

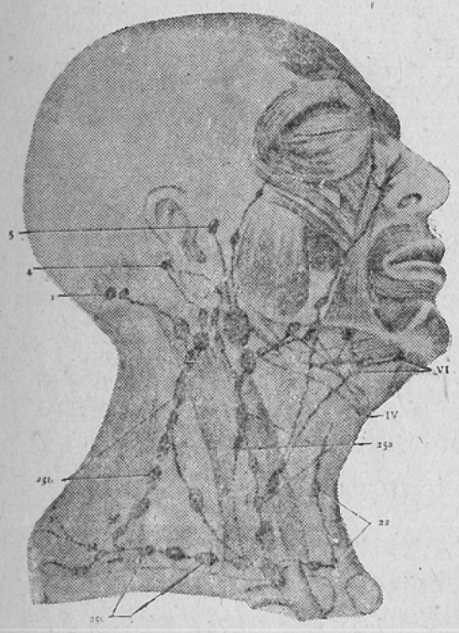
余等の症例に於て既往に, 或は現症に咽頭病變を有するものは第8表の如く75例あり, 而して同

(8) 頸腺結核患者の咽頭病變分類

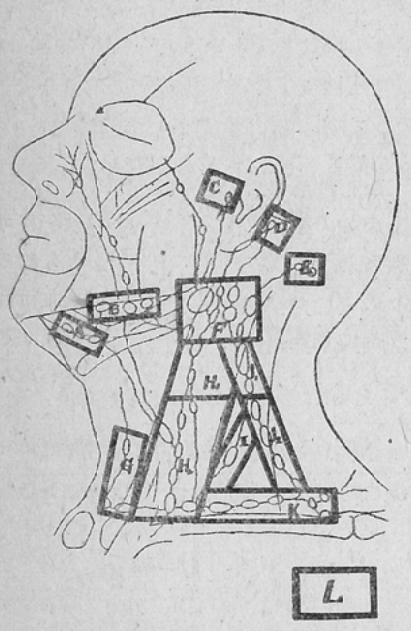
咽頭病變	例數	頸側數
(+)	75	139
(−)	117	245
計	192	384

一人にして一側に病變なきものもある故，これを除外する爲に頸側數で見ると139頸側となる．かゝる病竈より菌侵入して淋巴行性に淋巴腺感染を

(9)



(10)



起す場合，一般には直ちに下頸部淋巴腺を侵すよりも先ず顎下部淋巴腺を侵す場合の方が常道と考えられる．

余等は本研究の全般を通じ，頸部淋巴腺の解剖學的關係は第9圖の如く Rouviere に從い，第10圖の如き舟岡の分割圖によつた．余の顎下部淋巴腺と稱するのは下顎骨の後部並に下部A，B，Fの3領域に含まれるものをいうのである．

(11)　咽頭病變頸側に於ける顎下部腺腫分類

顎下部腺腫	頸側數	全症例全頸數に對する百分率%
(+)	82	21.3%
(−)	57	
計	139	

(12)　咽頭病變，顎下部腺腫，一致頸側の腺腫發生狀態による分類

腺腫發生狀態	頸側數	全症例全頸數に對する百分率
顎下部に先行したもの	28	7.3%
他の領域と一緒に氣付いたもの	15	3.9%
下頸部に先行したもの	39	
計	82	

この咽頭病變ある139頸側の內顎下部淋巴腺腫脹のある者は第11表の如く82頸側にこれを認め，而してその內病歷上顎下部に腺腫脹が先行したというもの，並に他の領域と一緒に氣付いたというものは第12表の如く夫々28例並に15頸側で，合計全症例の全頸側384頸側に對して約11%に當る．これは咽頭病變を主體として見た場合で，更に喉頭病變からの感染例も考慮に入れることが必要である．余等の症例ではこれを行い得なかつたのであるが，本學抗酸菌病研究所の調査で肺結核入院患者682例中13%に於て喉頭結核を認めているが故に，假にこれを頸部淋巴腺結核の感染源とすれば，管內性自家接種並に外界からの菌による咽喉頭再感染例は餘り多くはないが相當數存在するものと考えられる．

4．淋巴行性逆流感染經路の檢討

肺臟よりの淋巴主流は左右別々に夫々の靜脈角に注ぐのであるから，靜脈角部から頸部への逆流感染が成立するとすれば肺病竈と頸部病竈との病側が一致する筈である．又かゝる場合の淋巴腺感

染は先ず靜脈角周邊の淋巴腺に起るものと考えられる.

(13) 靜脈角周邊腺腫脹症例分類

靜脈角周邊腺腫	例數	頸側數
(+)	114	153
(−)	78	231
計	192	384

(14) 靜脈角周邊腺腫脹頸側と同側肺の病變による分類

肺病變	頸側數	全症例全頸側數に對する百分率
病變なし	19	
非活動性	82	
活動性	52	13.5%
計	153	

(15) 活動性肺病變のある同側靜脈角周邊腺腫脹頸側の腺腫發生狀態による分類

腺腫發生狀態	頸側數	全症例全頸側數に對する百分率
靜脈角周邊に先行したもの	17	4.4%
他の領域と一緒に氣付いたもの	4	1.4%
他領域に先行したもの	31	
計	52	

余等の症例中靜脈角周邊部, 卽ち分割圖の下頸部 G, H_2, I, K の4領域に腺腫脹を有する症例は第13表の如く114例で, 頸側數で見ると153頸側に腺腫脹を有す. これ等の頸側を同側の肺野病變によつて分類すれば, 當該肺側に活動性病變あるものは第17表の如く52頸側であつて, 更にその內病歷上靜脈角周邊に腺腫脹が先行したという者並に他領域と一緒に氣付いたという者は第15表の如く夫々14並に4頸側で, 合計して全症例の全頸側數に對して6%に相當する. これ等のものが余等の症例中逆流感染をなした可能性を有するものであり, 比較的少いものである.

5. 經肺尖肋膜感染經路の檢討

肺尖病竈より肺尖肋膜肥厚癒着部を通り直接に頸部淋巴腺に淋巴行性感染を起す場合は下顎部, 卽ち分割圖の J_2, I, H_2, G, K の5領域に腺腫脹を有し, 而してこの頸部病側が肺病側と一致する筈であり, 且つ病歷上この部に淋巴腺腫脹が先行するものと考えられる.

最近1カ年半の本症患者中胸部レ線寫眞に於て肺尖部の鮮明なる143例に就て調査した所に依ると, 下頸部に淋巴腺腫脹を有する症例は第16表の如く55例で, 頸側數で見ると107頸側である. この內同側の肺尖に肋膜肥厚のある者は第17表の如く64病側で, 而もその93%に於て肺尖野並に鎖骨下肺野に結核病變像を認めている. この64病側中病歷上下頸部に腺腫脹が先行したというもの並に他領域と一緒に氣付いたというものは夫々22並に11病側であつて, 全症例の全頸側數286に對して11.5%に相當する. 卽ちこれ等のものが余等の症例中經肺尖肋膜感染をなした可能性を有するもので比較的少いものである.

(16) 下頸部淋巴腺腫脹症例數

下頸部腺腫脹	例數	頸側數
(+)	55	107
(−)	88	179
計	143	286

(17) 下頸部腺腫脹頸側と同側の肺尖肋膜肥厚症例數

肺尖肋膜肥厚	頸側數	全症例全頸側數に對する百分率
(+)	64	22.4%
(−)	43	
計	107	

(18) 下頸部腺腫肺尖肋膜肥厚一致側に於ける頸腺腫發生狀態による分類

腺腫發生狀態	頸側數	全症例全頸側數に對する百分率
下頸部に先行したもの	22	7.7%
他の領域と一緒に氣付いたもの	11	3.8%
上頸部に先行したもの	31	
計	64	

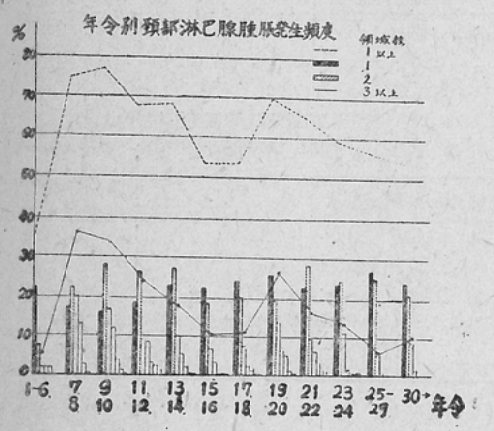
6. 血行性感染經路の檢討

以上の如く第1乃至第4の感染經路の可能性は夫々數%乃至10數%に於て之を認められる. 從つて殘りの50〜60%は第5の經路卽ち血行性に結核菌が頸部に到達し, 淋巴腺に直接, 或は咽喉頭に發病した病竈より二次的に感染を起したものと考えられる.

余等は約7000名の仙臺市民及び近郊村民に就て頸部淋巴腺腫脹を主體とする集團檢査を行つて年齡別にその發生頻度を調査した. その結果は第19表の如くで, 分割圖の1領域以上に淋巴腺腫脹を觸れるもの(點線)に就て見ても, 又3領域以上の

(19)

(19)



(20)　非結核屍に於ける腫脹した頸部淋巴腺の組織檢査成績

症例	年齢	病名	摘出淋巴腺數	增殖性滲出性壞死性巨態細胞類上皮細胞結節形成	出血カタール變性硝子樣變性實質擴張
1	53	ワイル氏病	2	1	1
2	43	子宮癌	4	4	0
3	17	頭蓋底骨折	3	1	2
4	53	初老性精神病	4	0	4
5	34	敗血症	4	2	2
6	34	肝臟癌	4	2	2
7	10	日本腦炎	4	4	0
8	20	子癇	4	1	3
9	64	クルプ性肺炎	4	1	3
10	17	腦膜炎	2	1	1
11	20	敗血症	3	3	0
12	36	心臟衰弱	4	4	0
13	51	白血病	3	1	2
14	28	子癇	2	2	0
15	39	氣管技擴張症	3	1	2
16	36	蜘蛛膜下出血	2	1	1
計			52	29	23

多數觸知するもの(實線)に就て見ても凡そ同樣の傾向を示し, 8, 9歲前後の學童前期と20歲前後の青年期に頸部淋巴腺腫脹者が多くなることが解かるのである. 然らばこれ等の觸知し得べき淋巴腺は將して如何なる病變を有するかを知る爲に非結核解剖屍體に就て同樣に觸知する腫脹淋巴腺を摘出し, その組織學的檢査を試みた. その結果は第20表に示す如く滲出性, 增殖性又は壞死性の病變を有し, 或は巨態細胞, 類上皮細胞, 結節形成があつて結核性と思われるものが半數以上あり, 又その他も殆ど全部に出血, カタール性變化, 硝子樣變性, 實質擴張等の變化を認めて, 結核性の輕病變を必ずしも否定出來ないものも少くない.

從つて集團檢診に於て觸知した腫脹淋巴腺も正常のものではなく, 結核感染をなしているものゝ多いことは想像に難くない. このことは細菌學的に初感染期に於て, 或は肺外結核竈のあるもの特に淋巴腺結核患者に於て屢々菌血症を認められている點と考え合わせると, この第5の血行性轉移感染が本症感染經路として最も多いのではなかろうかと考えられるのである.

(21)　靜注結核菌の頸部臟器への出現狀態

靜注後日數	頸下淋巴腺	側頸淋巴腺	咽頭部	喉頭部
1	−	+	−	−
2	+	+	−	+
3	+	+	−	−
4	+	⧻	−	−
5	+	+	++	−
6	−	⧻	+	++
8	⧻	⧻	+	+
10	⧻	⧻	++	+
12	⧻	⧻	+	+
14	⧻	⧻	++	++

次に血行移入菌が頸部に到達した場合, 淋巴腺と咽頭部或は喉頭部と何れに病竈形成が先行するものであろうか. 之を調査するため海猽の下肢靜脈に結核菌浮游液を注入し, 注入後日數の經過とこれ等摘出臟器の菌培養成績を見ると第21表に示す如くで, 注入後數日間は多くの場合淋巴腺には菌出現するが, 咽, 喉頭部には出現せず, 數日後になつてこれを證明するに至る. 而して一般に淋巴腺の方が出現菌數多數である. 從つてかゝる血行性轉移の場合は病竈形成も咽, 喉頭部に先行して二次的に淋巴腺感染を起すというよりは寧ろ直

(22)　頸部各領域に於ける腺腫發生頻度

領域	右	左	計	順位
A	18	13	31	
B	46	46	92	5
C	6	4	10	
D	5	4	9	
E	5	4	9	
F	97	87	184	1
G	7	4	11	
H_1	59	39	98	4
H_2	45	35	80	
I	41	38	79	
J_1	85	89	174	2
J_2	62	68	130	3
K	35	38	73	

接に淋巴腺感染を起すものゝ方に優先權を與うべきではなかろうかと考えられるのである.

又淋巴腺腫脹の頸部各分割領域中に於ける發生頻度を余等の症例に就て見ると第22表に示すが如くで, 第1がF(Fossa retromandibularis), 次がJ_1, J_2 (Regio colli lateralis), 次いでH_1(Regio sternocleidomastoidea), 並にB(Regio submaxillaris)等の順に多くなつている. 思うにこれ等顎下部は口咽頭の炎症病變が波及し易い部位に相當し, 血行障碍起り易く, 血行性轉移菌を捕獲し易きものであろうと思われるし, 又文獻上にも斯かる非結核性炎衝が結核感染を助長するものであることを關節, 肋膜, 腸等で實驗的に證明されている.

7. 小 括

これを要するに本症の感染樣式は種々なる場合があり, 臨床的に夫々その可能性を認められる症例を見るも, その大半は血行性に直接感染をなし, 或は一部血行性に感染發病した近隣の病竈より淋巴行性に感染するものと考えられ, 從つて本症は限局性の病變ではなく全身症狀の一小部分であり, 結核進展經過の一駒と考うべきものである. 斯くして本症の治療法は逐時生來する病變の波に追從し得るものなるを要し, 而もその新舊, 强弱に適應自在なるを要するのであつて, 放射線療法が高く評價される所以のものは玆に存するものと考えられる.

尙本症發病に際して特に注目すべきことは口咽腔の炎症が, それが結核性であつても亦結核性でなくても共にその謂わば準備的基本をなすものであつて, 淋巴腺結核感染を助長したり, 場合によつては潛在性結核菌を賦活することもあろうと考えられる點である. 從つて之が治療に際してはかゝる口咽腔炎衝竈に對しても好影響を與えるが如き放射術式を選定しなければならないものと考える.

III. 病型に關する問題

1. 病型の分類

以上述べた如き感染樣式で發病し余等の外來を訪れる患者の頸部淋巴腺腫脹にはその感染經路の

(23) 頸部淋巴腺結核病型分類

(a) W. Müller

1. tuberculöse Lymphogranulom
2. fibröse Lymphogranulom
3. tuberculöse Fibrolymphom
4. tuberculöse eitrigkäsige Lymphom
5. tuberculöse eitrigkäsige Lymphofibrogranulom

(b) 宮 地

第I型	肉芽性淋巴腺腫
第II型	纖維性淋巴腺腫
第III型	乾酪性淋巴腺腫
第IV型	軟化性淋巴腺腫

如何を問わず外觀上は種々なる病型を有す. その病型分類は第23表(a)の如く從來主としてMüllerの分類に從つているのであるが, 臨床的にはこの樣に鑑別分類することは必ずしし容易ではない. 依つて余は之を臨床的に4型に分ち第23表(b)に如くにした. 之は孤立性の軟性の比較的小さい腺腫を第I型, 孤立性の硬性の比較的小さい腺腫を第II型, 孤立性又は融合性で硬度は靱性の比較的大きい腺腫を第III型, 波動を觸れ或は更に瘻孔形成をなした腺腫を第IV型としたもので, これ等に一應組織學的の註釋を與えては見たがその間には勿論移行型がある筈である. 臨床的に一々組織學的正確度を期することは不可能であるので, 今回はこの分類に從つて年齡や肺病變, 血沈値等の臨床所見との關係を調べて見ることにする.

2. 年齡と病型

(24) 頸部淋巴腺結核症例の年齡による病型分類

年齡＼病型	I 型 (%)	II 型 (%)	III 型 (%)	IV 型 (%)	計
1～10	5(29.4)	1 (5.9)	2(11.9)	9(52.8)	17
11～20	16(32.7)	6(12.2)	15(30.6)	12(24.5)	49
21～30	17(21.0)	12(14.8)	27(33.3)	25(30.9)	81
31～	7(15.5)	8(17.8)	14(31.1)	16(35.6)	45

余等の症例をその患者の有する大多數の淋巴腺腫に就て年齡別に分類して見ると第24表の如くで, 1～10歲の幼年期に於てはIV型の軟化型とI型の肉芽型が多く, III型の乾酪型が之に次いで, II型の纖維型が少い. 卽ちかゝる年齡では腺腫は速かに軟化する傾向を有し, 軟化に際してはIII型の過程を飛んで速かに炎衝性に進みIV型に移行す

るものゝ如くである．11～20歳の少年期になるとI型，III型，IV型が同率になつて來て，急性軟化の傾向が少くなり，更に年齢が進めばI型が減じ，代つてII型の治癒型が多くなる．又軟化型がどの年代にも可成高率を示すのは受診率に關係するもので，軟化を起せば放置出來ず，直ちに受診することに歸因するものと考えられる．

3．肺病變と病型

(25)　頸部淋巴腺結核症例の年齢と肺病變と病型の關係

病型	肺病變＼年齢	1～10	11～20	21～30	31～	計(%)
I型	非活動性	1	11	9	6	27(60.0)
	活動性	4	5	8	1	18(40.0)
II型	非活動性	1	3	7	5	16(59.2)
	活動性	0	3	5	3	11(40.8)
III型	非活動性	0	7	13	10	30(51.7)
	活動性	2	8	14	4	28(48.3)
IV型	非活動性	3	8	14	10	35(56.4)
	活動性	6	4	11	6	27(43.6)

以上の年齢と病型との關係を更に夫々肺病變の活動性と非活動性に區別して見ると第25表の如くで，各年齢の合計ではI, II, III及びIV型共に夫々肺病變の非活動群と活動群との比率は概ね6：4乃至5:5の半々であつて，肺病變の如何が特別に頸部病型を左右することはない．唯1～10歳の幼年期に於てのみはI, III, IV型に夫々活動性症變を有するものが多い．かゝる幼年期に於て頸部淋巴腺が腫脹し，或は急性に進んで軟化を起すが如きものは初感染に引續き肺病變も全身病變も增惡する傾向にあるものと考えられ，更に年齢が增して行くに從い何れの病型も活動性肺病變者が少くなり，頸部病變と肺病變との關聯性が弱年者程明かではなくなる．從つてかゝる高年者の，而も非活動性肺病變者の頸部病竈に對する放射治療は局所病動變の推移のみを指針として配量を行い得るも，弱年者に於ては肺病變並に全身狀態に細心の注意を拂い配量を行うべきものである．

4．血沈値の病型

余等の症例に於て頸部病型別に血沈値促進者を分類し，夫々の百分率で比較して見ると第26表の如くで，IV型(軟化型)に於て血沈値高度促進者が特別に多く，III型(乾酪型)が之に次いでいる．

(26)　頸部淋巴腺結核症例の病型別血沈値百分率

病型＼血沈値	21～30 (+)	31～50 (++)	51～ (+++)	計
I 型	15.2%	21.2%	24.2%	60.6%
II 型	13.7	22.7	22.7	59.1
III 型	12.8	27.8	29.8	70.3
IV 型	22.0	14.6	41.5	78.1

(27)　頸部淋巴腺結核症例の肺病變別血沈値百分率

病型＼血沈値	21～30 (+)	31～50 (++)	51～ (+++)	計
非活動性	17.7%	21.5%	11.8%	51.0%
活動性	14.0	21.9	54.7	90.6

又肺病變に就いて同様の關係を調べて見ると第27表の如く，活動性肺病變を有する者に血沈値高度促進者が顯著に多くなつている．本症患者に血沈値促進者の多いことは諸家の一致せる意見であるが，その關係には肺病變の如何が強く影響していることは見逃すことは出來ない．

然しながら肺病變の影響を除外して見るために肺病變が活動性でないもののみに就て病型別に調べて見ると，第28表の如くIV型に血沈値促進者が多くなつている．

(28)　血沈促進者の肺病變と病型分類百分率

病型＼肺病變と血沈	活動性 (+)+(++)+(+++)	非活動性 (+)+(++)+(+++)
I 型	85.8%	42.1%
II 型	87.5	42.8
III 型	95.5	48.1
IV 型	90.2	66.7

即ち炎衝反應の強い周圍炎を起し，或は軟化性となり，又は肉芽創，瘻孔を形成して混合感染を起しているものは局所病變だけでも血沈値の促進を來す場合があるのである．

5．摘出淋巴腺腫の組織檢査成績

余は頸部に觸知する結核性淋巴腺腫を以上述べた如く4種の病型を想定したが，これ等の結核腺腫が如何なる組織學的所見を有するかを知つておくことはレ線治療の配量に重要なる問題である．余等は臨床例並に結核性死因による解剖屍より摘出した頸部淋巴腺腫に就て，結核性病變である增殖性，滲出性，壞死性の病變並に巨態細胞，類上皮細胞，結節形成等の病變が如何なる頻度に現れるかを調べて見た．臨床例の摘出腺腫は未治療並

(29) 結核淋巴腺腫の組織檢査成績

症例	結核屍症例	頸部淋巴腺結核臨床例		
レ線治療 / 檢鏡所見	未治療(%)	未治療並に治療初期のもの(%)	治療の進んだもの(%)	小計(%)
增殖性	6 (16.7)	5 (33.3)	12 (85.7)	17 (58.6)
滲出性	24 (66.7)	14 (93.3)	6 (42.9)	20 (69.0)
壞死性	9 (25.0)	12 (80.0)	7 (50.0)	19 (65.5)
巨態細胞	18 (50.0)	12 (80.0)	13 (92.9)	25 (86.3)
類上皮細胞	36(100.0)	15(100.0)	14(100.0)	29(100.0)
結節形成	36(100.0)	15(100.0)	14(100.0)	29(100.0)
檢査淋巴腺數	36	15	14	29

に治療初期のものは靱性の硬度を有し，概ねIII型と思われるものであり，放射治療の進んだものは硬性のものでII型と考えられるものである．又屍體より摘出したものは表皮が既に彈力性を失つているため，生體に於けるI, II, III型の區別が困難で，これ等3型が混合しているものと思われる．その調査成績は第29表の如くであつて，特に目立つては屍體並に未治療の臨床例に於て滲出性の病變が多く，放射治療の進んだものでは滲出性の様相が減じて，代つて增殖性の變化が多くなることである．即ち余等が觸知する淋巴腺腫脹は治療前に於ては多くは滲出性の病變を有するものであるから，放射治療に當つては初は急性炎症に對すると同様に小線量を以て臨むべきであることが知られるのである．

6. 鑑別診斷に就て

頸部に腫瘤を作る疾患は種々あるが，頸部淋巴腺結核とは病歷並に臨床所見より凡その鑑別は可能である．然しながら往々單純性乃至梅毒性慢性淋巴腺炎並に腫瘍等との鑑別は困難であつて，組織檢査の結果を俟たねばならない．

他醫から淋巴腺結核として紹介され，その腺腫が散在性であり，彈力性靱性で鳩卵大乃至拇指頭大以下の種々なる腺腫であつて，局所所見では全く淋巴腺結核との鑑別困難であつた檢鏡症例に就て逆に種々の臨床檢査所見を見ると第30表の如く，炎衝性のものは年齡に特徵はないが，腫瘍では一般壯年以後であり，ツベルクリン反應は陰性乃至疑陽性のものが多く，肺所見は活動性結核病

(30) 鑑別症例

症例	年齡	ツ反應	ワ氏反應	肺所見	試驗穿刺	レ線放射	檢鏡診斷
1	46	(−)	(卌)	肥厚像 硬化像	(−)	250γ 消失	單純炎
2	37	(+)	(卌)	硬化像	(−)	225γ 著明縮小	單純炎
3	12	(−)	(卌)	肥厚像	(−)	225γ 著明縮小	黴毒炎
4	34	(+)	(−)	肥厚像 硬化像	血性		血管腫
5	34	(−)	(−)	肥厚像 硬化像	(−)	1500γ 著明縮小	淋巴肉腫
6	32	(−)	(−)	硬化像	(−)	2000γ 著明縮小	淋巴肉腫
7	40	(±)	(−)	硬化像	漿液性	1800γ 著明縮小	血管肉腫
8	67	(+)	(−)	硬化像	漿液性	(肺炎 死亡)	鰓性癌腫

變を有するものはない．又ワツセルマン氏反應も鑑別の援けになる場合もあり，又試驗穿刺で漿液合乃至血性の內容を證明する場合もある．又試驗的放射治療を行つて鑑別可能な場合もある．

かくの如く臨床諸檢査を綜合判定することに依つて，結核性，非結核性の鑑別が多くの場合可能である．從つてかゝる種々の臨床諸檢査を怠ることは出來ないし，更に非結核性の疑ある場合には後の放射治療術式の決定に檢鏡檢査を要する故に吾々放射線醫家は斯かる小手術の設備と技術とを準備しておくことが必要である．

7. 小括

これを要するに本症の病型は放射治療の臨床上これを肉芽性(I型)，纖維性(II型)，乾酪性(III型)並に軟化瘻孔性(IV型)腺腫の4型に分つを便とする．統計的觀測の結果弱年者の結核性腺腫は速かに軟化性に移行する傾向を有し，血沈値の促進高度なる場合も亦軟化性に增惡するにあらざるやが疑われる．又若し頸部病變が良好なる經過を辿りつゝあるのに尙血沈値促進する場合は肺病變の增惡しつゝあるを疑うべきものである．

又本症の組織所見では外觀上相當に硬度が增進している様に見えるものも尙多くは滲出性の病變を有するものであるが故に，これが放射治療に當つては急性炎衝に對するが如く輕照射を以て開始せらるべきものである．又本症と他の頸部疾患との鑑別は一見困難なる場合もあるが，臨床諸檢査

を綜合判定すれば大多數に於て鑑別可能である．然しながら少數の鑑別不能例の解明に，又放射治療術式の決定に檢鏡檢査の必要性は尙減少されたものではない．

IV. レ線作用機轉の檢索

以上述べた如き感染樣式を以て頸部淋巴腺に惹起した種々なる病型の結核性病變に對してレ線放射がなされた場合，組織構成要素に如何なる變化を及ぼすか並に病原である結核菌に對して如何なる影響を與えるか，このレ線作用機轉を明かにすることは本症に對するレ線治療の可否を決定する重要なる基礎的問題である．

從來結核組織に對するレ線作用機轉は Bacmeister(1924) 以來刺戟療法の考を引用して，局所の免疫力を亢進して之を治癒に導くものと說明し，而してこの考を多くの一般的レ線生物學的作用，特に炎衝竈に於ける各種細胞のレ線感受性と結びつけて說明されているのである．余も亦その說を肯定するものであるが，その說明はやゝ漠然としていて未だ必ずしも實驗的に證明されていない所が少くなく，爲にこれを一般に納得してもらうことは仲々容易でない．

從つてこれをよく理解してもらう爲には更に具體的に結核組織構成要素並に病原菌に對してレ線が如何なる變化を與え，それが治癒機轉の變化に合致し，又はその治癒經過を早めるか否かを臨床的に或は實驗的に之を證明する必要があるのである．この意味に於て吾々の教室に於ては事來炎衝竈に對するレ線の臨床的，實驗的の研究を續けているのであるが本日はその今迄に解明した所を述べる．

1. 非結核性炎衝に對するレ線作用

（1）レ線放射後の炎症消退次序．急性化膿性炎症の多數症例に就て放射治療後の各種炎症狀の消退次序を調べてみると，大多數例に於て殆ど同樣の狀態を示し，レ線による消炎作用は疼痛の緩解，局所熱の輕減，發赤の消退，浮腫性腫脹の萎縮に始まるものであつて，その二，三症例を示すと第31表の如くである．而して斯かる作用は炎性血行障碍がレ線によつて改善せられるに依るものとの見解をもつたのである．

(31)　レ線放射後の炎症消退次序

症例1

曆日	1/X	2	3	4	5
病日	2	3	4	5	6
熱	−				
違和	−				
發赤	+++	++	−		
腫脹	++	+	±	−	
疼痛	+	−			
壓痛	+	±	−		
部熱	+	−			
硬結	−	−			
波動	−	−			
	↑ 80γ				

症例2

曆日	23/III	24	26	27	
病日	2	3	5	6	
熱	−				
違和	−				
發赤	++	±	−		
腫脹	++	±	−		
疼痛	+	−	−		
壓痛	+	±	±		
部熱	+	−			
硬結	+++	++	+		
波動	−	−			
	↑ 25γ				

症例3

曆日	10/V	11	12	13	14
病日	3	4	5	6	7
熱	+	−	−		
違和	±	−	−		
發赤	++	+	−		
腫脹	+++	+	−		
疼痛	+	−			
壓痛	+	±	−		
部熱	++	−			
硬結	+++	++	+		±
波動	++	+			
	↑ 50γ				

（2）チフスワクチン炎に對するレ線放射の影響．次いで條件の相等しい實驗炎に就てレ線放射の影響を見るためにチフスワクチンを炎原に用い，多數の人體に無菌性炎を惹起し，それに對するレ線輕放射の作用を見ると第32表の如く放射群は非放射對照群に比して發赤，腫脹，硬結等の炎衝症狀を輕微ならしめ，レ線輕放射が炎衝進展を

(32)　チフスワクチン炎に對するレ線放射の影響

發　赤

發赤程度	非放射對照群		放射群 發炎1時間後放射		放射群 發炎6時間後放射	
	例數	%	例數	%	例數	%
—	0	0	0	0	1	7.1
+	0	0	3	25.0	5	35.8
++	3	33.3	8	66.7	7	50.0
+++	5	55.6	0	0	1	7.1
++++	1	11.1	1	8.3	0	0
	9	100.0	12	100.0	14	100.0

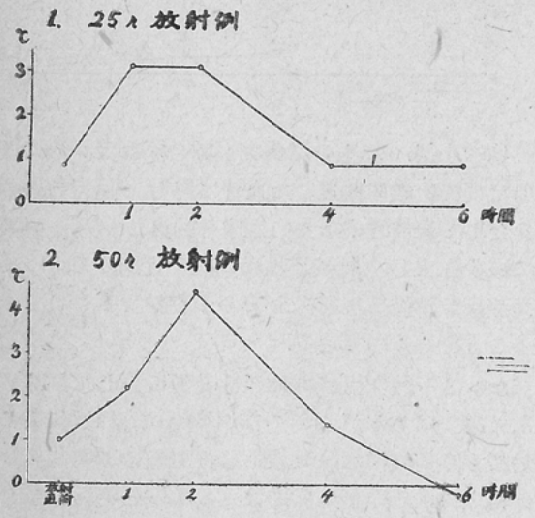
腫　脹

腫脹程度	非放射對照群		放射群 發炎1時間後放射		放射群 發炎6時間後放射	
	例數	%	例數	%	例數	%
—	0	0	0	0	3	21.4
+	0	0	0	0	0	0
++	0	0	6	50.0	7	50.0
+++	1	11.1	5	41.7	4	28.6
++++	8	88.9	1	8.3	0	0
	9	100.0	12	100.0	14	100.0

硬　結

硬結程度	非放射對照群		放射群 發炎1時間後放射		放射群 發炎6時間後放射	
	例數	%	例數	%	例數	%
—	1	11.1	10	83.3	9	64.3
+	2	22.2	2	16.7	4	28.6
++	5	55.6	0	0	1	7.1
+++	1	11.1	0	0	0	0
++++	0	0	0	0	0	0
	9	100.0	12	100.0	14	100.0

(33)　急性炎衝の局所熱のレ線放射後の変化

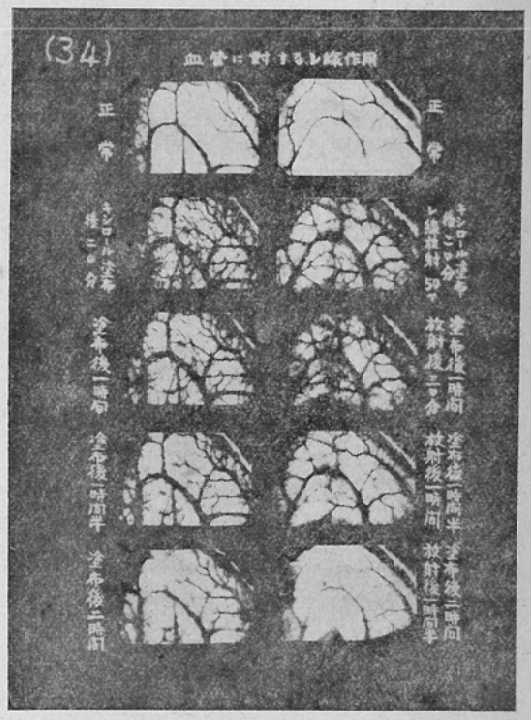


抑制するものであることを實驗的に確めた.

(3)炎症竈皮膚溫に及ぼすレ線作用.　次いで局所熱に及ぼすレ線作用を更に精密に檢するためミクロパイロメーターを用い,　レ線放射前並に放射後經時的に炎衝巢の皮膚溫を測定して見ると第33圖に見る如く,　局所熱は放射後1～2時間で急激に上昇し,　放射後4時間では放射前の溫度に歸復する.　卽ちこの作用は炎衝局所熱と血行の關係より見てレ線輕放射は血管壁に作用し,　能動的に血行改善を行うものであると解釋した.

(4)血管に對するレ線作用.　依つて血管運動に對するレ線作用を檢索するため,　家兎耳翼にキシロール塗布を行つて藥物學的に惹起した血管の急性異常擴張に對してレ線輕放射をなし,　非放射對照と比較して見ると,　第34圖に示す如く擴張血管の正常狀態への恢復が著しく促進せられるのを見るのである.　卽ちレ線輕放射が異常擴張狀態の血管に作用し,　管壁の緊張度を回復し,　之が修復せんとする作用を助くるものであることを知るので

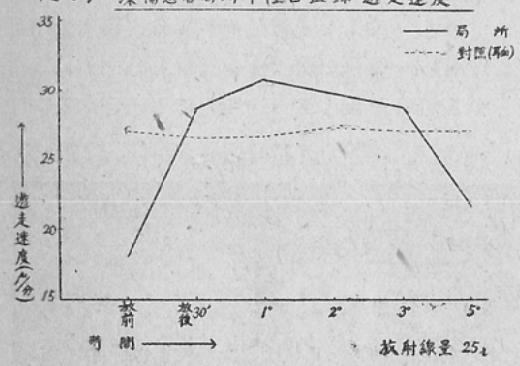
(34)



ある.

(5)白血球遊走速度に及ぼすレ線作用. 次いで白血球の機能に及ぼす影響を檢するため, 凍瘡患者の局所より採取せる中性白血球の遊走速度を測定し, これに對するレ線輕放射の影響を調べて見た. その結果は第35圖の如く放射前には對照耳血のそれに比して機能著しく低下しているが, 放射後採取せる白血球は機能亢進し, 放射後1時間のもの最高を示し, 放射後4~5時間後始めて低下して來るのを見たのである. かくの如く白血球遊走速度が放射後亢進を示すことは白血率貪喰機能に關する諸家の報告に一致する所であつて, 斯かる現象はレ線輕放射が局所病竈の血流を改善し, 新鮮な機能良好なる白血球を病竈外より遊出し來らしむるものと解せられるのである.

(35) 凍傷患者局所中性白血球遊走速度



(6)炎巢內化膿菌に及ぼすレ線作用. 次いで炎巢內菌數がレ線放射によつて受くる影響を檢する爲, 臨床例に於て化膿性炎巢の膿汁より化膿菌の培養を行い, レ線治療の化膿菌に及ぼす影響を檢査した. その結果は第36表の如く對照非放射例では治療病日1週間に至るも未だ菌數の減少を見ないが, 放射例では治療病日が進めば次第に菌數の減少例が增加して來るのを見るのである.

(36) 化膿性衝竈の膿汁菌培養成績

對照非放射例

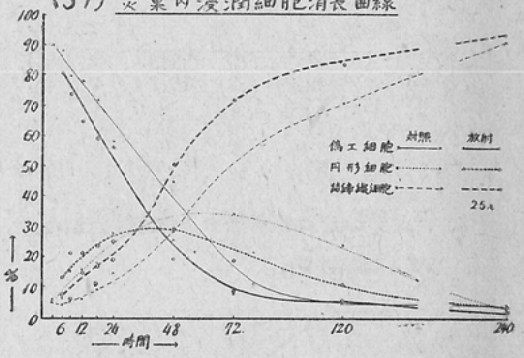
治療病日によるコロニー數變化	3日(%)	7日(%)
增加	2(50.0)	3(75.0)
不變	2(50.0)	1(25.0)
減少	0	0
計	4	4

放射治療例

治療病日によるコロニー數變化	3日(%)	7日(%)	14日(%)
增加	4(23.5)	5(19.2)	2(16.2)
不變	6(35.3)	8(30.8)	2(16.2)
減少	7(41.2)	13(50.0)	8(67.6)
計	17	26	12

(7)炎巢內浸潤細胞に及ぼすレ線作用. 次に炎衝組織の構成要素である浸潤細胞がレ線治療に依つて受くる影響を檢査する爲に家兎の皮下に異物を挿入して作つた非細菌性炎衝組織にレ線輕放射を行い, 經時的に組織學的檢査を行つた. それによると第37圖の如く放射例も非放射對照もその炎巢內浸潤細胞の消長は同樣の形をとり, 僞エオジン嗜好白血球(僞エ細胞)は放射後漸次減少し, 圓形細胞は一時增加して後減少を示し, 結締織細胞は漸次增加するのである. 然しながら斯かる消長經過は放射群に於ては著しく急速に進み, 速かに治癒完了の組織構成に進展するのである.

(37) 炎巢內浸潤細胞消長曲線



(8)小括. 以上の諸研究を綜合すればレ線輕放射は炎衝組織の擴張した血管に對し, 血行の改善をなして機能旺盛なる白血球を動員し, 病巢菌數の減少を來し, 結締織增殖過程を促進して以つて炎症巢の消炎修復過程を著しく促進するものであることを知るのである.

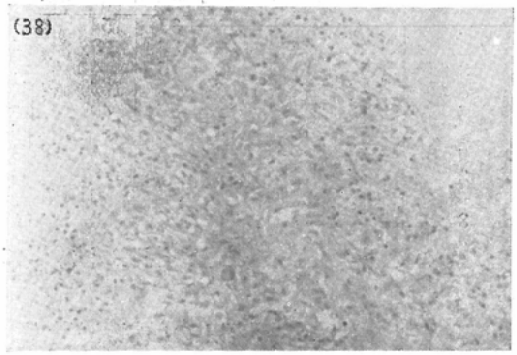
かゝるレ線作用は非結核性炎衝に對して知られた結果ではあるが, その作用機轉は結核性炎衝に於てもその周緣部の比較的急性狀態の非特異對炎衝組織にはそのまゝ當てはまるものと考えられる

のである.

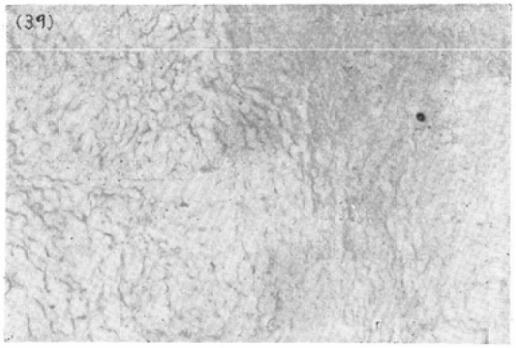
2. 結核性炎衝に對するレ線作用

(1)臨床例に於ける組織學的所見の比較. 臨床例に於て未放射腺腫並に種々の放射腺腫を摘出してこれを組織學的に檢査し, 乾酪巣周邊部の細胞に就て之を比較した. それによると未放射腺腫では第38圖の如く乾酪巣周邊部には主として類上皮細胞, 淋巴球樣細胞, 結締織細胞等が多數に見られるが, 放射治療の進んだものでは第39圖に見る如く淋巴球等の遊走細胞が著明に減少し, 結締織纖維の發達旺盛で, 遂に纖維のみの緻密な瘢痕樣組織となり第40圖の如き自然石灰化腺腫の樣相に近づいてくるものと思われる. これ等各症例を1000倍1視野に於ける10視野の平均數で表示すると, 第41並に42表に示す如く1視野平均細胞數は强放射例では30～90位であり, 未放射例では100～170であつて, 明かに放射例の方が少い. 又淋巴球: 結締織細胞の比は强放射例では概ね2:5であるが, 未放射例では反對に4:2位で, 放射例に於て淋巴球が減少し, 結締織細胞が增加していることがわかる.

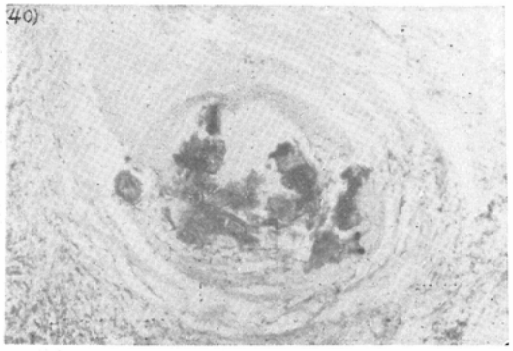
(38)



(39)



(40)



(41)乾酪竈周邊結締織內細胞分類(其の一)

强放射例

番號	性	年齢	放射量	細胞分類(%) 淋巴球	結締織細胞	其の他	一視野平均數
1	♂	22	1300r	24.9	43.6	31.5	54
2	♀	29	1400r	22.5	40.4	37.1	53
3	♀	27	1000r	14.2	58.2	27.6	31
4	♀	23	850r	10.9	55.1	34.0	69
5	♀	23	1375r	23.9	25.6	40.5	95
6	♂	9	850r	20.8	38.0	41.2	97
7	♀	50	1175r	6.0	63.6	30.4	62
8	♂	23	4年前に10回放射	14.0	29.8	56.2	119

自然石灰化例

9	♀	34		石灰化竈は結締織纖維束にて取まかれ一部にFibrocyten散在するに過ぎず

(42)乾酪竈周邊結締織內細胞分類(其の二)

中輕放射例

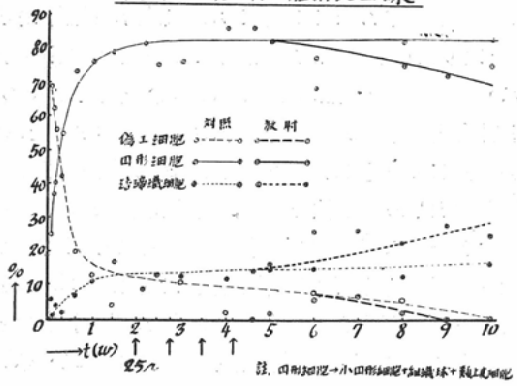
番號	性	年齢	放射量	細胞分類(%) 淋巴球	結締織細胞	其の他	一視野平均數
10	♂	23	400r	4.7	48.8	46.5	68
11	♀	19	300r	30.4	35.2	34.4	65
2	♂	12	250r	30.2	46.1	23.7	47
13	♂	26	100r	8.4	52.8	38.8	121
14	♂	16	25r	45.3	22.0	32.7	145

未放射例

15	♂	23		45.8	9.6	44.6	165
16	♀	21		37.7	25.6	36.7	123
17	♀	23		37.7	30.2	32.1	116
18	♂	19		31.0	23.0	46.0	105

(2)結核炎巣內浸潤細胞に及ぼすレ線作用. 以上の關係を更に經時的に調査する爲家兎の皮內にB•C•Gを注入して結核性炎衝組織を作り, これに

(43) 炎巣内浸潤細胞消長曲線



レ線放射をなして經時的に摘出し組織檢査を行つて炎巣内浸潤細胞の消長に及ぼす影響を見た．これによると第43圖の如く非放射對照に於ては特殊白血球(偽エ細胞)は初め急激に減少し，發炎後1週後は極く緩徐に減少を示し，圓形細胞（小圓形細胞＋組織球＋類上皮細胞）は最初の1週で急激な增加を示し，後殆ど不變の狀態を保ち，結締織細胞は初め稍ゝ增加するも1週後は極く緩徐な上昇を示すに過ぎない．又，之に發炎後2週に25r 1回放射したものに於ても，對照非放射群と殆ど同樣の消長を示し，何等の影響も與えない．然るに2～4週に亙り5日毎に25r宛4回放射したものに於ては5週目より變化を現し，特殊白血球は減少を早め，圓形細胞も減少を始め，結締織細胞は增加を早める．卽ち急性炎巣とは稍ゝ趣を異にするが，レ線治療によつて治療完了の組織構成を促進することは同樣である．

（3）病巣結核菌に及ぼすレ線作用．次に臨床例に於て摘出せる腺腫並に軟化竈の搔爬內容より結核菌を培養し，之に對するレ線放射の影響を調べて見た．これによると第44表の如く摘出した腺腫では未放射のものには2例共に菌を證明し，而して放射治療を行つたものでは未放射のものに比して明かに菌數の減少を示している．

又軟化腺腫の切開搔爬內容に於ては第45表の如く，菌數は摘出腺腫に比して遙かに多く，炎衝の强弱は菌量に比例するが如くである．然しながら放射後切開搔爬したものでは，特にその治療の進

(44) 摘出腺腫よりの結核菌培養成績

症例番號	レ線放射		培養コロニー數			
	總量	回數	1	2	3	計
1	0r	0回	16	7	14	37
2	0	0	3	10	0	13
3	850	11	4	1	0	5
4	950	11	1	0	0	1
5	1400	13	0	0	0	0

(45) 軟化竈搔爬內容よりの結核菌培養成績

症例番號	レ線放射		培養コロニー數			
	總量	回數	1	2	3	計
1	0r	0回	71	37	52	160
2	0	0	37	36	23	96
3	50	2	3	5	4	12
4	75	3	105	68	100	273
5	100	3	52	37	40	129
2	275	7	4	1	0	5
5	450	9	0	0	8	8
3	575	12	0	0	0	0
2	700	17	0	0	0	0
3	950	17	0	0	0	0

行したものではコロニー發生數が著明に減少している．

諸家の認むるが如く培養器上の結核菌は驚くべき大量の放射を受けても比較的影響を蒙らないものであるが，斯くの如く生體內に於ては比較的少い線量によつても著明なる菌數の減少を來すものであることを知るのである．

（4）小括．以上の研究を綜合すれば結核性炎衝組織に對してもレ線放射は炎衝の進展を抑制し，結締織纖維の增殖をなして瘢痕化を促進し，治癒狀態の組織構成を速かならしめ，更に病原結核菌に對してもその發育を抑制するものであつて，最早何人と雖もレ線治療の優秀性を認めざるを得ないものと思考するのである．

V. 軟化竈，結核創の處理法

本症の治療上最も患者を苦しめるものは軟化竈並に結核性肉芽創及び瘻孔であつて，而もこれ等は既に第2表に示した如く余等の外來を訪れる本症患者の約20%を占める多數である．從つてこれに對する處理法が適切でなければ折角のレ線治療もその效果を擧げることは出來ない．

1. 軟化竈結核創の發生狀態

軟化竈には前述第45表の培養成績に見る如く，

(46) 弛緩性肉芽よりの結核菌培養成績

症例	培養コロニー數			
	1	2	3	計
1	4	3	2	9
2	4	3	2	9
3	4	3	4	11

未治療の竇内容には多數の結核菌を證明し，又同じく弛緩性肉芽創からも第46表に見る如く僅か3～4 mmの微細片の1白金耳から既に數個のコロニーを發生するのである．又外科的にも結核症の手術創から，それが一次的に閉鎖さるべきものであつても，創内から結核菌を證明されている．かくの如く菌の增殖旺んな場合軟化竇乃至自潰竇を作り，又手術後菌の殘存によつて結核創を殘すものと考えられるのである．

(47) 放射治療後軟化した症例

症例	波動を觸れる迄の 1回放射量	1回放射數	腺腫所見 發生	大さ	硬度	肺病變	血沈
1	50r	3回	2カ月	鳩卵大	靱	非活	28
2	25	2	1カ年	鷄卵大	靱軟	活	75
3	75	4	1カ月	鷄卵大	靱軟	非活	23
4	40	1	2カ月	鳩卵大	靱軟	非活	11
5	50	3	3カ月	鷄卵大	靱軟	非活	84
6	30～50	3	10日	示指頭大	靱	非活	58
7	50	4	2カ月	鷄卵大	靱軟	非活	80

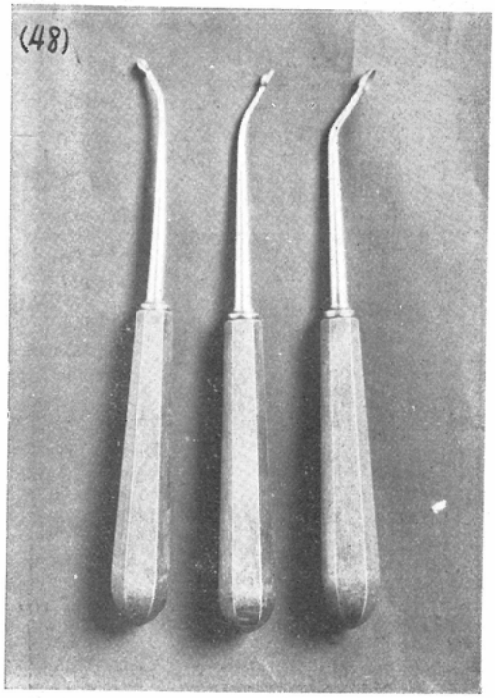
又放射治療に際し過放射を行えば軟化を起すともいわれているが，余の症例中放射治療開始後軟化した症例を選拔して見ると第47表の如く，多くは比較的小線量を1～4回放射した後に波動を觸れており，特別に過放射を行つたという程でもない．而もかゝる腺腫は大多數は腫脹速度早く，大きさも大であり，硬度も初から稍ゝ軟性の調子をもつており，而して肺病變が活動性でないのに血沈値の促進しているものが多いのである．從つて無謀の强放射が軟化を促進することは當然であるが，斯かる小線量で軟化を起すものは多くは放射した爲に軟化したのではなくて，初から炎衝反應强く，放射しなくても軟化を起す傾向をもつていたものと解すべきものと考えられるのである．

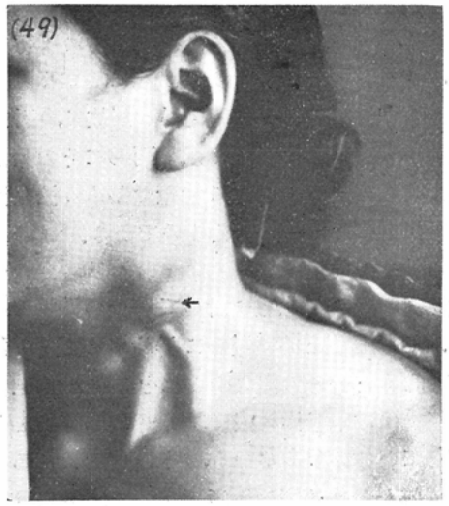
この様に見れば余等が臨床的に本症に對し放射治療を行つている限り，斯かる軟化の發生を豫知し，而してこれを防止するということは不可能であり，又一面軟化という現象は菌に對する生體の一つの防禦反應であると考え得るが故に，吾人は軟化すべきものは軟化せしめ，而してその際これを擴大せしめないで速かに治癒せしめる様な治療法を採擇すべきものと考えるのである．

2．軟化竇の處理法

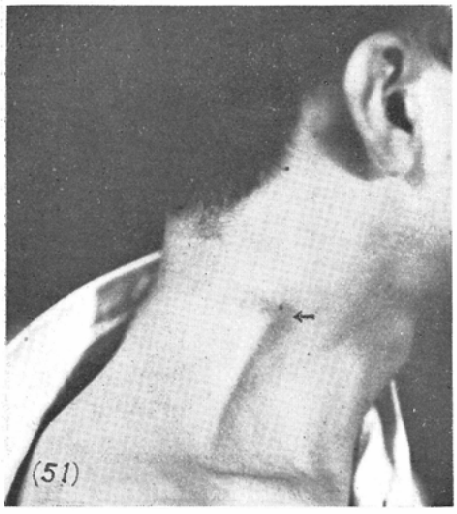
軟化竇の内容は生體に對して一つの異物であるから，これを菌と共に體外に排除することは放射治療を行うと否とに拘らずこれを必要とする．かゝる組織は元來滲出の盛んな所であり，而も菌が生育しているのであるから，その難治であることは既に何人も認めている所であつて，玆に何等か菌の發育を抑制し，炎衝組織の滲出を止める手段を講ずる必要がある．この方法として放射線照射が有效であることは曩に本症に對するレ線作用機轉として述べた通りであり，又更に化學療法の應用が一層その效果を增大するものと思われる．

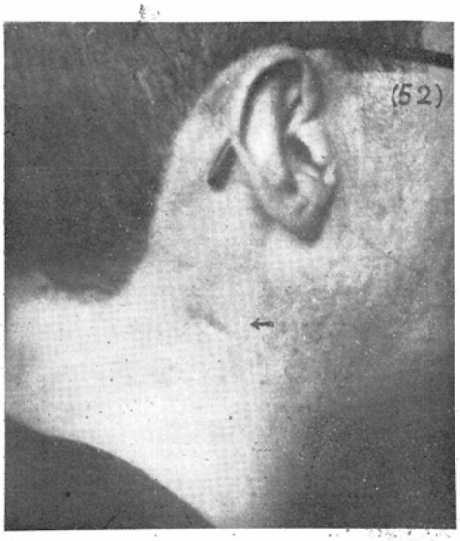
余は斯かる病竇には能う限り小切開を施し，第48圖の如き自家考案の小銳匙を以て乾酪竇内容及び弛緩性肉芽を丁寧に搔爬除去し，搔爬腔壁を壓

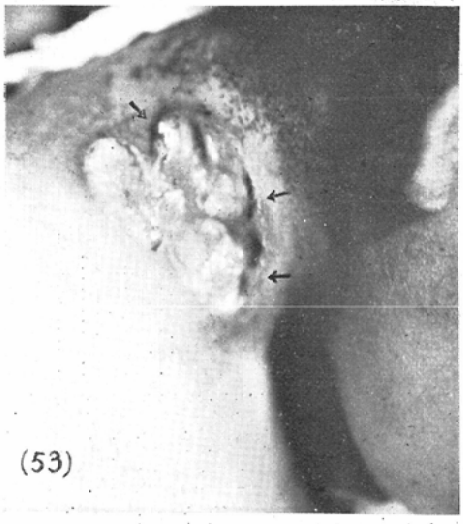



(49)

(50)


(51)


(52)


(53)

(54)

迫することによつて一期癒合をなさしめんとする方法を考案し，年來之を行つている．創の急速なる閉鎖は潛溜體液の關係で禁物であるが，これにレ線放射を續行することによつて第49，50，51，52圖等に見る如く小痕を以て2週間乃至1カ月で創閉鎖するのである．而してかゝる場合のレ線治療の目的は腺腫周部及び被膜外周圍炎の消炎にあるのである．

又軟化竈が廣範であつて，切開創より消息子を入れ，その止る所を知らざるが如き膿瘍腔擴大なる場合並に近隣に化膿創があつて，軟化竈の切開創より混合感染の膿汁を排出する場合は搔爬せずに切開のみ行い，後更に限局するのを待つて必要に應じ搔爬を行うのである．

3．結核創の處理法

結核創には皮膚腺病の形態を以て廣範な弛緩性肉芽創を形成するものから，針頭大の小瘻孔を殘すもの迄種々なるものがあるが，弛緩性肉芽創に對しては從來諸家の認むるが如く紫外線照射が成績良好であつて，余も亦好んで之を用いている．然しながら第53圖の如く肉芽創の邊緣に壞死性皮膚片が被覆する場合は，その部分の瘢痕形成は容易でないので，かゝる傾向にあるものは直ちに搔爬を行い，被覆する皮膚片は切除する必要がある．

又瘻孔に對しては紫外線を以てしてもレ線を以てしても短期間にこれを閉鎖することは多くの場合困難である．余はこれに對しては能う限り搔爬を行い，瘻管壁及び弛緩性肉芽を除去し，又第54圖の如く必要に應じては對孔切開を行つて，これにレ線輕放射を繼續し，良好な成績を擧げている．又諸家の報告によると結核創に對して體腔管による强放射を行い，或は棒狀の太陽燈を用い，或は螢光物質を挿入してレ線放射を行い，結核肉芽に對する吸收線量の增加を圖つているものもある．

4．小　括

要するに結核性肉芽は炎衝過程が進んで血管擴張が强く，最早血管壁の緊張度消滅してレ線弱照射による血管神經への作用を期待し得ない狀態にあるものであつて，單なる保存的照射法は無效に近いものであろうと考えられる．從つてこれに對しては搔爬除去して肉芽の更新を圖り，輕放射を繼續して纖維化を促進し，殘存結核菌の發育を抑制し，或は更に化學劑の塗布を行つてこれを援けるのが最良の法であり，場合によつては，特に表在性の創面に對しては强放射によつて弛緩性肉芽の細胞破壞を計り同樣の效果を得ることが出來る．唯この强放射の場合注意を要することは弛緩性肉芽外緣の比較的新鮮な炎衝組織に陰性期を生ぜしめざる樣工夫することであつて，肉芽の厚さから考えて紫外線を用いるのが適當であり，レ線を用いるのはたとえ體腔管であつても一考を要するものではないかと思われる．この意味に於て螢光物質の撒布乃至挿入を行つてレ線放射を行い，肉芽面の吸收線量を增加せしめる方法は他に副作用乃至異物としての惡影響がなければ敬意を表すべき着想であろうと考える．

以上の如く本症の軟化竈並に結核竈は放射治療により，又これを補うべき小切開並に搔爬法により容易に而も小痕を以て治癒可能であり，從來の難治とする考を一變せしむる必要あるものと信ずるのである．

VI．治療成績

1．概括的治療成績

余等の症例中記載明瞭なる206例に就て，先ずその放射法の如何並に治療期間の長短を度外視してその治療成績を比較的近年に於ける諸家の成績に比較して見ると第55表の如く概ね諸家の成績に匹敵している．即ち著效63%，輕快30%，不變6%で，之を更に腺腫のみの症例並に軟化肉芽創症例に分けて見ても大體同率である．これを，更に種々なる角度から觀察して見る．

(55)近年の治療成績

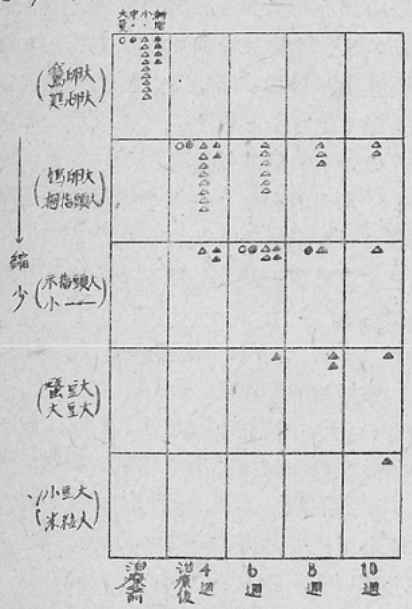
著　　者	例　數	著　效	輕　快	不　變
三　　澤	224	85.2%	12.5%	2.2%
金　　矢	172	86.6	13.4	0
林　（昌　隆）	35	60.0	25.7	2.9
白井，平　野	178	30.9	64.6	4.5
福　　岡	1804	27.4	52.3	20.3
宮地，星　野	206	63.7	30.1	6.2
腺腫症例	119	60.5	33.6	5.9
軟化症例	87	67.8	25.3	6.9

2．腺腫治療成績

腺腫の縮少狀態は放射術式によつて必ずしも同

様ではない．今150～200rを1週間隔で放射するものを大量連續群となし，75～100rを1週間隔で放射するものを中等量連續群となし，25～50rを1週間隔で放射するものを小量連續群となし，25～50rより逐次增量して100～200r迄增量し，1週間隔で放射して總量1000～1500rとするものを漸進增量群として，この4つの放射術式を患者の個々の腺腫についてその縮少狀態を比較して見ると，先ず鶯卵大，鷄卵大の大きい腺腫では第56表に見る如く小量連續群が最も縮少狀態悪しく，漸進增量群並に大量連續群優秀である．

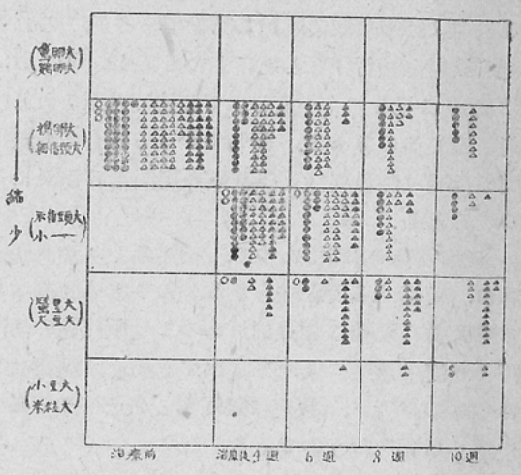
(56) 鶯卵大 鷄卵大腺腫治療成績



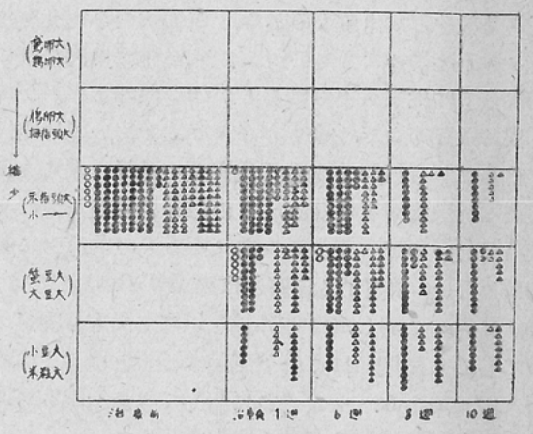
次に鳩卵大，拇指頭大腺腫では第57表の如く同様に漸進增量群及び大量連續群優秀で，中小量連續群は略ゝ同様に悪いのである．又示指頭大，小指頭大腺腫に於ても第58表に見る如く同様であつて漸進增量群と大量群がよく，中小量群が劣つている．

これを以て見れば，大量連續放射群は例數も少く，又大量なるが故に早く治療を打切つて長く觀察されていないため成績不明の點があるが，他の3放射術式を比較すると明かに漸進增量放射が優秀であつて，單に慢然と同一量を連續するのは當

(57) 鳩卵大 拇指頭大腺腫治療成績



(58) 示指頭大 小指頭大腺腫 治療成績



を得ないものであることが解かるのである．

3．軟化竈の治療成績

軟化竈61例に就てその治癒期間を調べて見ると，第59表に見る如く大半(75%)は2カ月以内に治癒している．之を肺病變活動性のものと非活動性のものとに分けて見ると，活動性のものが多少治癒し難い傾向にある．然しこの程度の差は肺病變への影響を恐れて充分な放射治療を差控えた爲によるものと考えられる．

又これを切開のみを行つたものと更に搔爬をも行つたものとを比較すると，第60表の如く明かに搔爬をも行つたものゝ方が治癒期間短く，半數は1カ月以内に85%は2カ月以内に治癒している．

(59)軟化竈の治療成績(其の一)

(1)肺病變と治療成績

治癒期間	活動性 (%)	非活動性 (%)	計 (%)
～1カ月	7(28.0)	12(33.4)	19(31.2)
1～2カ月	9(36.0)	18(50.0)	27(44.2)
2～3カ月	3(12.0)	2 (5.5)	5 (8.2)
3～4カ月	6(24.0)	4(11.1)	10(16.4)
計	25	36	61

(60)軟化竈の治療成績(其の二)

(2)手術處理法と治療成績

治癒期間	切開のみ (%)	切開掻爬 (%)
～1カ月	1 (3.5)	18(54.7)
1～2カ月	17(60.8)	10(30.2)
2～3カ月	4(14.3)	1 (3.0)
3～4カ月	6(21.4)	4(12.1)
計	28	33

(61)結核創の治療成績(其の一)

(1)肺病變と治療成績

治癒期間	活動性 (%)	非活動性 (%)	計 (%)
～1カ月	1 (3.2)	10(14.7)	11(11.0)
1～2カ月	14(43.8)	31(45.6)	45(45.0)
2～3カ月	7(21.8)	22(32.3)	29(29.0)
3～4カ月	9(28.0)	3 (4.4)	12(12.0)
4～5カ月	1 (3.2)	2 (3.0)	3 (3.0)
計	32	68	100

(62)結核創の治療成績(其の二)

(2)手術處理治と治療成績

治癒期間	掻爬 (−) (%)	掻爬 (+) (%)
～1カ月	6 (8.9)	5(15.1)
1～2カ月	22(32.8)	23(69.8)
2～3カ月	24(35.9)	5(15.0)
3～4カ月	12(17.9)	0 (0)
4～5カ月	3 (4.5)	0 (0)
計	67	33

4. 結核創の治癒成績

結核性肉芽創並に瘻孔100例に就てその治癒成績を見ると，第61表の如く2カ月以内に56%，3カ月以内に85%治癒している．これを更に肺病變に就て分類して見ると，軟化竈の場合と同様に活動性病變を有する者の方が稍ゝ治癒し難い傾向をもつている．

然しながらこれを掻爬手術を行つたものと行わないものとに分けて見ると，第62表の如く明かに掻爬を行つたものゝ方が治癒成績良好で，殆ど大多數(85%)は2カ月以内に治癒しているのである．

5. 肺病變の變化

頸部病變に對する放射治療がなされて，それが肺病變に影響を及ぼすか否かは結核症が全身病であるが故に重要な問題である．

(63)レ線治療による胸部所見の変化

治療前肺病変 ＼ 治療後の変化		好轉	不変	悪化
非活動性	肺野小硬化竈		●●●○○ ●●●○ ●●●○ ●●○ ●●○	
	肺門硬化竈 (同上を含む)		●●●○○ ●●●○○ ●●○○ ●●○○ ●●○○	
	肋膜肥厚 (同上を含む)		●●●○○ ●●○○ ●●○ ●●○ ●●○	
活動性	肺門浸潤	●○ ●○ ●	● ● ● ●	● ●
	肺野浸潤 (同上を含む)	●●○ ●●○ ●●○ ●● ●	●●●●○○ ●●●○○ ●●●○○ ●●●○ ●●●○	●○ ●○ ○ ○
	●腺腫例 ○軟化・結核創例	15.2% (32.1)	77.7% (52.8)	7.1% (15.1)

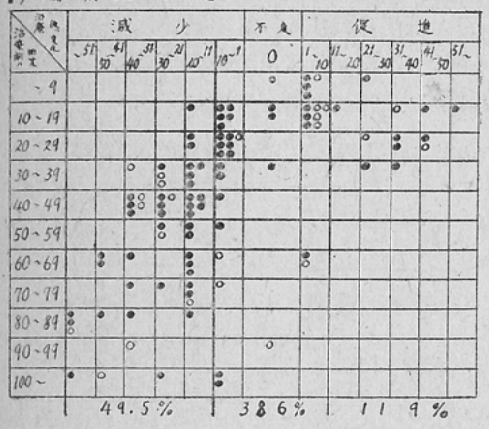
一巡の治療前後に胸部レ線檢査を行つた最近112例の症例に就て肺病變の變化を見ると，第63表に見る如く肺病變非活動性のものでは腺腫例も軟化，結核創症例も全例に於て殆ど變化を見ないが，活動性の肺病變を有する者では治癒後好轉するものと増悪するものが多少ある．増悪したものは全例の約7%，活動性病變を有するものゝ15%に當る．從つて大多數に於ては肺病變は好轉するか或は不變であるが，少數例に於て増悪するものもある故に治療期間中には常に肺病變に對する注意を怠ることは出來ない．

6. 血沈値の變化

前述の如く本症患者の血沈値は肺病變並に頸部病變に左右されることが多い．從つて治療期間中の血沈檢査を治療の1指針とする必要がある．

余等の症例で最近よくこれを調査した101例に就て一巡の治療前と治療終了後との血沈値を比較して見ると，第64表の如く大多數は血沈値減少しているが一部促進を示すものがある．今治療前の血沈値より±10ミリ以上變化したものを見ると好

(64) レ線治療による血沈値の変化



轉約50%，不變40%，增惡10%程度あつて，增惡例は肺病變惡化例並に局所病變不變例と略ゞ一致する百分率を示している．

7．遠隔成績

遠隔成績を郵便で調査した所によると，第65表の如く放射治療終了後報告日迄の期間1カ年以内のものには腺腫數が增加したというものが多少あるが，大きさの增大したもの及び軟化したというものはない．2カ年のものでは腺腫數，大きさ，硬度共に惡化したものが20～30%あり，又更に3カ年になると惡化者が多少減少する．

(65)腺腫症例に於ける頸部病變の遠隔成績

觀察期間	腺腫數			大さ			硬度		
	增加	不變	減少	增大	不變	縮小	軟化	不硬	硬化
1カ年	4 (19.0%)	9	8	0 (0%)	9	12	0 (0%)	7	14
2カ年	4 (23.5%)	6	7	5 (29.5%)	1	11	4 (28.5%)	5	8
3カ年	2 (12.5%)	8	6	4 (25.0%)	4	8	1 (6.2%)	8	7
計	10 (18.5%)	23	21	9 (16.6%)	14	31	5 (9.2%)	20	29
(漸進增量群)	2 (11. %)	6	10	0 (0%)	5	13	0 (0%)	8	10

全例で見ると腺腫數の增加，大きさの增大は共に16～18%あり，軟化して自潰又は手術を受けたというものが10%ある．この增惡した5例を細かに檢討して見ると，第66表の如く放射レ線量が比較的少く，腺腫縮少狀態が餘りよくないものが大多數であつて，これ等は何等かの原因で治療未完成であつたかの如くに見られるものである．

(66)遠隔成績に於ける惡化症例

症例	レ線放射		腺腫縮小狀態		惡化狀態	肺病變	觀察期間
	回數	總量	初診時	治療後			
1	3回	300r	拇指頭大	→(不變)	軟化 手術	非活	1年 10カ月
2	10 8	325 375	鷄卵大	→鳩卵大	軟化 自潰	活	1年 9カ月
3	5	500	鳩卵大	→示指頭大	軟化 切開	非活	1年 8カ月
4	6	600	蠶豆大	→(不變)	軟化 自潰	非活	1年 5カ月
5	10	750	鷄卵大	→拇指頭大	軟化 自潰	非活	2年 9カ月

又これ等の遠隔成績を余等の最も成績良好であつた漸進增量放射群のもののみで見ると，前表に見る如く腺腫數の增加は10%程度あるが他の惡化狀態は見られず，遠隔成績で見てもその成績良好である．

8．小括

以上の如く余等の治療成績は諸家の成績に匹敵しているが，その內でも漸進增量配量法によるものが腺腫縮少狀態からいつても，遠隔成績からいつても一段と成績良好であつて，これによつて將來更に成績の昂上を見ることが出來るものと信ずる．又軟化竈，結核創に對しても余の行つている小切開搔爬法を補助手段とすることによつて容易に治癒せしめ得ることが治療成績の統計上からも見られるのである．尙遠隔成績上局所病變にしろ，肺病變にしろ增惡する例が僅かながら存するのであるから，本症に於ても唯一巡の放射治療のみで放擲すべきものではなくて，適當の休止期，長くとも1カ年後には再來檢査をなし，監視を繼續する必要のあることを知るのである．

VII．結辭

以上頸部淋巴腺結核の感染經路，病型，レ線作用機轉，軟化竈の處理法並に治療成績に就て述べたが，本研究の骨子とする所は本症に對して何故にレ線が有效に作用するかを具體的に究明し，而して如何なるレ線配量をなし，如何に處理すべきかを知らんとしたものである．

以上縷々述べた如く結核腺腫に對してレ線はそ

の炎衝組織の修復を促進し，病原結核菌の發育を抑制するものであつて，これを具體的に說明出來たことを最も欣快とするものである．而して本症の治療に當つては慢然と同一量を連續すべきではなく，良くその病期病勢を判斷し，更にこれに配量すべきレ線の性質並に量的關係を熟知し，且つその線量に對する組織反應度を正當に推定するに非ざれば到底これを良く處理すること困難であつて，放射線專門醫にして始めてこれを良くするものであろうと考えるのである．かくして吾人は放射線科的疾患となつた本症に對して自信を以て之を治癒せしめ得べきことを確信するものである．

最後にお禮を申上げます．長時間御靜聽を得ましたことを感謝致します．又本宿題を御選定になつた前々會長樋口教授並に本日發表に際して種々御便宜を賜つた平松會長に對して厚くお禮を申上げます．尙この研究は古賀教授の御指導を受け，教室共同研究者の協力に俟つ所大なるものでありまして，玆に芳名を揭げ謝意を表する次第であります．

松川明君，廣瀨新君，黑澤洋君，瀧田昌之君，木村寬治君，並木千勝君，田口尙君，菅野三男君，星野文彥君，本保善一郎君，手島慶君．