

肺「レントゲン」像ニ於ケル空洞ト喀血

醫學博士 楢 林 兵 三 郎

醫 學 士 梅 谷 一 郎

目 次

第一章 緒 言

第二章 觀察條件

第三章 統計的觀察

第一項 一般の統計

第二項 喀血ト性別

第三項 喀血ト年齢

第四項 喀血ト空洞ノ大イサ

第五項 喀血ト空洞數

第六項 喀血ト空洞ノ位置

第四章 總 括

第一章 緒 言

肺結核患者ニ於ケル喀血ノ誘因ニ就キテハ種々記載セラル、ヲ見ルモ、要スルニ肺臟組織ニ於ケル一定ノ解剖學的變化ニ基ク血管ノ損傷ニヨリテ惹起スルコトハ論ヲ俟タズ。而シテ是等喀血ニハ、單純ナル毛細管出血、軟化期ノ初期ニ於ケル動脈出血等舉ゲラル、モ、最モ屢々遭遇スルハ空洞形成ニ伴フ喀血ナリ。換言スレバ、組織破壊ニヨル空洞形成ハ喀血ト最モ密接ナル關係ヲ有スルモノニシテ、肺結核患者ニ於ケル空洞ノ確認ハ、喀血ノ豫防、治療、及ビ患者ノ豫後判定上特ニ重大ナル意義アリ。但シ空洞ノ豫後觀點ニ關シテ臨牀家ト病理解剖學者トノ間ニ多少ノ見解ノ相違アルハ人ノ知ル所ナリ。

由來肺結核ニ於ケル喀血ニ就テハ、彼我ノ統計

甚ダ多數ニ上リ、枚舉ニ違アラズ、殊ニ近年鈴木氏ハ、喀血ノ頻度、喀血ノ影響、或ハ喀血發現時直前ノ事項ニ關シ精細ナル報告ヲナス所アリテ、實地醫家ノ參考ニ資スルモノ多シ。然レドモ、喀血ト最モ密接ナル關係アリト考ヘラル空洞トノ關係ニ就キテハ余等ノ寡聞、未ダ其精密ナル報告ニ接セズ。

是等ノ所以ヲ以テ、余等ハ特ニ「レントゲン」像ニ現ハレタル空洞ト喀血トノ關係ニ就キテ統計的ニ觀察センタメ、過去約4ケ年ニ互リ舞子病院ニ於テ診療セル1500餘例ノ患者ヲ檢索ニ供シ、今其小果ヲ得タルヲ以テ茲ニ之ヲ報告セントス。

第二章 觀察條件

1. 檢索例

過去4ケ年ニ互リテ舞子病院ニ於テ診療セル外來並ビニ入院肺結核患者ニシテ、其總數1529名、其程度極メテ輕度ナルモノヨリ、不幸ノ轉歸ヲ見シ重症患者ニ至ル種々アリ。

2. 「レントゲン」撮影

裝置 「ボレックス」B

管球 主トシテ「メディア」ニシテ、一部瓦斯管

球ヲ使用セリ。

距離 1米20厘米

時間 7分ノ1秒以下

3. 空洞ノ決定

元來空洞ハ必ズシモ「レントゲン」寫眞ニ現ハレズ、特ニ氣管枝肺炎型或ハ氣管枝擴張症ノ場合ニハ造影劑ヲ用ヒザル限り確認シ得ズ、往々ニシテ空洞腔ガ粘液膿性液ニテ充實セラレタル場

合ノ如キハ勿論「レントゲン」寫眞上ニ空洞ヲ現サズ。又空洞ハ必ズシモ圓形ニアラズシテ屢々不整形或ハ迷路狀、索狀ヲナス事モ亦吾人ハ之ヲ識ル、故ニ余等ハ「レントゲン」像ヲ精査スルニ當リテハ、不確實ナルモノニアリテハ參考トシテ臨牀の所見ヲモ顧慮シタル上決定セリ。但シ、一葉ノ「レントゲン」寫眞ヲ以テ空洞ナリト斷言シ難キモノニ於テハ位置及ビ方向ヲ變ヘテ撮影シタル「レントゲン」像、或ハ人工氣胸術施行後ノ「レ」像等ヲ併セ觀察シタル上決定セリ。尙臨牀の所見ニヨリ空洞ノ存在ヲ想像シ得ラルモ、「レントゲン」像ニ於テ浸潤高度ニシテ、空洞ノ存在ヲ確認スル能ハザルモノニ、往々遭遇セシモ、是等ハ空洞ナキモノト看做シタリ。余等ハ斯ノ如クニシテ「レントゲン」像ヲ精査シタリシモ、特ニ空洞壁ト考ヘラル、モノガ所謂 Präkavernöse Demarkierungニ非ザルヤ、或ハ空洞ト認メラル、部分ガ、周圍浸潤中ニ殘存セル

健全ナル組織ニ非ザルヤ、即チ Pseudocaverne 等ニ關シテハ特ニ深甚ナル顧慮ヲ拂ヒ、疑ハシキモノハ總テ除外スルコト、セリ。

4. 咯血

從來ノ既往歴及ビ余等ノ診療中ノ經過等、總テ余等ノ知り得タル範圍ニ於テ嚴密ニ調査セリ。元來血液咯出ノ際、之ガ大量ナルトキハ肺出血ト斷定シ得ル場合多キモ、血痰、殊ニ痰中ニ血點ヲ混ズル程度ノ小出血ニアリテハ、果シテ肺出血ナリト容易ニ斷言スル能ハザル場合アリ。是等ハ其性狀、其咯痰ノ菌所見、咳嗽ト共ニ咯出セラレシモノナルヤ、鼻腔、咽喉、上氣道ノ出血竈ノ有無等ヲ精査シタル上決定セリ。尙以下屢々表示スル如ク、咯血量ヲ現ハスニ、100 珎以上ヲ大量、20 珎乃至 100 珎ヲ中量、20 珎以下ヲ少量トシ、之ニ、咯痰中ニ血線或ハ血點ヲ混ズル程度ノ所謂血痰ヲ加ヘテ四種トナセリ。

第三章 統計的觀察

第一項 一般的統計

肺結核患者ノ咯血率ニ關スル從來ノ報告ニ於テハ、Brehmer, Campbell, Sassudelli, Walsh, Williams 等ノ特ニ高率(70.0%前後)ナルモノ、伊藤氏ノ如キ特ニ低率(10.7%)ナルモノアルモ、多數諸家ノ統計ニヨレバ大體ニ於テ25乃至50%ニ一致スル如シ。余等ノ例ニ於テハ表示セル如ク、約25%ニシテ、Condie 氏ノ24.0%ニ相當スルヲ見ル。

(但シ此咯血率ハ余等ノ知り得タル經過中ニ於ケル咯血率ナルヲ以テ、更ニ余等ノ治療ヲ離レタル患者ノ其後ノ經過ヲ知り得タレバ或ハ此率ノ増加ヲ見シヤモ知レズ)。

次ニ余等ハ、空洞ヲ有スル患者ノミニ於ケル咯血率ヲ見タルニ、表示セル如ク、著シク之ガ高率トナリ、57.4%ニ及ブ。

今試ミニ、之ヨリ空洞ヲ保有セザル患者ノミニ於ケル咯血率ヲ見ルニ、10.0%ニ相當スルヲ知ルモ、此結果ニヨリテモ、空洞ト咯血ガ如何ニ

第 1 表

検索員總數	1529名	—男 856名 —女 673名
其中咯血ノ經 歴アルモノ	387名 (25.3%)	—男 265名(31.0%) —女 122名(18.1%)
(%ハ同性ノ患者數ニ對スル百分率)		
空洞ヲ有スル モノ	493名	—男 331名 —女 162名
其中咯血ノ經 歴アルモノ	283名 (57.4%)	—男 204名(61.6%) —女 79名(48.8%)
(%ハ同性ノ空洞保有者數ニ對スル百分率)		

密接ナル關係ヲ有スルヤヲ知り得ベキナリ。

第二項 咯血ノ性別

咯血ト性別ニ就キテハ、僅カニ一、二ノ反對主張アルモ、Abraham, Cerrangolo, B. Müller, Rickmann, Reiche, Schröder, 伊藤、鈴木氏等大多數ノ學者ハ、男子ハ女子ニ比シ咯血率ノ大ナルヲ報ズ。余等ノ統計ニ於テモ亦是等ニ一致シ、第1表ニ示セル如ク、一般肺結核患者ニ於テハ男子ノ咯血率ハ女子ノ約1.7倍ニ相當スルヲ見、空洞保有者ノミニ於テモ略々同様に結

果ヲ得タリ。

次ニ余等ハ、性別ト特ニ咯血量ノ關係ヲ調査セシニ、之ヲ一般肺結核患者ニ就キテ見レバ

第 2 表 一般患者ニ於ケル性別ト咯血量

性	咯血量	大量	中量	小量	血痰	ナシ
男	4 (5.4)	45 (5.0)	59 (6.5)	112 (13.1)		591
女	4 (0.6)	18 (2.7)	30 (4.5)	70 (10.7)		551

(括弧内ハ同性患者總數ニ對スル百分率)

即チ本表ニヨリテ見ルニ、一般ニ男子ハ女子ニ比シテ咯血率ノ大ナルヲ示ストモニ、更ニ大量咯血ノ頻度ニ於テハ、男子ハ女子ニ比シ隔段ノ相違アルヲ知ル。

次ニ此關係ヲ空洞保有者ノミニ就キテ見ルニ

第 3 表 空洞保有者ニ於ケル性別ト咯血量

性	咯血量	大量	中量	小量	血痰	ナシ
男	47 (14.1)	39 (11.7)	42 (12.6)	76 (22.9)		127
女	4 (2.4)	13 (8.0)	28 (17.2)	34 (20.9)		83

(括弧内ハ同性ノ空洞保有者總數ニ對スル百分率)

即チ本表ニ於テモ前同様、男子ノ空洞保有者ハ女子ノ夫ニ比シ、大量咯血ノ頻度著シク大ナルヲ見タリ。

第三項 咯血ト年齢

咯血ト年齢ノ關係ニ就キテハ、又大多數ノ學者ニヨリテ、青年期ニ最モ多クシテ 15 歳以前ニアリテハ甚ダ稀ナリト稱セラル、ヲ見ル。即チ Reiche, Stricker, Tecon u. Sillig 等ハ總テ斯ノ如ク主張シ、Schröder ハ中年及ビ成年ニ多シトナシ、又 Raiche ハ 15 歳以前ハ比較的少數、7 歳以前ハ甚ダ稀、15 歳ヨリ 50 歳迄ニ 93.0 % アリト報ジ、鈴木氏ハ 20 歳乃至 30 歳ガ大多數ヲ占メ殆ンド全數ノ半分ニ達スト稱ス。但シ初期空洞ハ殊ニ乳兒ニ於テハ左迄稀ナルモノニアラズ (25—30%, Ghon)、時ニハ殆ンド全葉ヲ空洞化スル場合アリ、從テ咯血モ出現可能ナルヲ念慮セリ。

余等ノ觀察例ニ於テハ、單ニ咯血ト年齢ノミヨ

リ見レバ次ノ如シ。

第 4 表

年 齡	患者數	咯血者數	%
1→15	137	2	1.5%
16→20	258	52	20.1%
21→30	675	181	26.8%
31→40	305	99	32.5%
41→50	121	33	27.3%
51以上	33	20	60.6%

即チ之ヲ以テ見ルニ、余等ノ統計ニ於テモ亦、前記諸家ノ報告ニ略々一致シ 21 歳以上ニ於テ高率ニシテ、殊ニ 21 歳乃至 30 歳ノ年齢ニ於テハ其絕對數ニ於テ、鈴木氏ノ報告ト同様殆ンド全數ノ半分ヲ占ムルヲ見タリ。

但シ、余等ノ例ニ於テ 51 歳以上ノ患者ニ特ニ高率ナルヲ見シハ、是等ノ例數僅少ニシテ、病症ノ比較的高度ナルモノ多數ヲ占メ、且是等老年者ニアリテハ、病症經過長ク、從ツテ咯血ノ「アナムネーゼ」多カリシニヨルモノト考ヘラル。

余等ノ例ニ於テモ亦 15 歳未満ノ患者ニ於テハ、咯血ハ極メテ稀ナリ。

次ニ咯血ト年齢ノ關係ヲ空洞保有者ノミニ就キテ觀察スレバ次表ニ示ス如シ。

第 5 表

年 齡	空洞保有者數	咯血者數	%
1→15	9	2	22.2%
16→20	88	38	43.1%
21→30	235	142	60.4%
31→40	99	63	63.6%
41→50	46	26	56.5%
51以上	16	12	75.0%

即チ本表ニ依テ見ル如ク、空洞保有者ノミニ於テハ、咯血率ハ一般ニ著シク其率ヲ増加スルヲ見ル。而シテ前記理由ニヨリ高年者ノ特ニ高率ナルヲ除ケバ、空洞保有者ノ年齢ニヨル咯血率ハ、21 歳以上 40 歳迄、即チ所謂青年、中年者ニ特ニ高率ナリ。尙本表ニ示ス如ク、余等ノ例ニ於テハ 15 歳以下ノ空洞保有者中 2 名ニ於テ微量咯血ヲ起セルモノヲ見タリ。

更ニ年齢ト咯血量ノ關係ヲ見ルニ

第6表 一般患者ニ於ケル年齢ト咯血量

咯血 年 齡	大量	中量	小量	血痰	ナシ
1→15	0	0	0	2 (1.5)	135
16→20	9 (3.5)	5 (1.9)	20 (7.4)	18 (7.0)	206
21→30	28 (4.1)	36 (5.3)	41 (6.1)	76 (11.3)	494
31→40	9 (3.0)	14 (4.6)	20 (6.6)	56 (18.4)	206
41→50	5 (4.1)	4 (3.3)	7 (5.8)	17 (14.0)	88
51 以上	2 (6.1)	4 (12.1)	1 (3.0)	13 (39.4)	13

(括弧内ハ同年齡患者總數ニ對スル百分率)

本表ニヨリテ、大量咯血ハ20歳以上ノモノニ頻發スルヲ見タリ。但シ是等ノ大量咯血者ハ後表ト對照シテ知ラル、如ク、殆ンド總テニ於テ空洞保有者ニシテ、此中空洞ヲ證明スル能ハザリシ患者ハ、僅カニ21歳乃至30歳及ビ31歳乃至40歳ニ各々1例アリシノミナリ。尙15歳以下ニ於テハ前述ノ如ク2名ニ咯血患者アリシモ、是等ハ總テ微量咯血(血痰)ニシテ、大量咯血ハ1例モ認ムル能ハザリキ。

次ニ此關係ヲ空洞保有者ノミニ就キテ見レバ次表ニ示ス如シ。

第7表 空洞保有者ニ於ケル年齢ト咯血量

咯血 年 齡	大量	中量	小量	血痰	ナシ
1→15	0	0	0	2 (22.2)	7
16→20	9 (10.2)	3 (3.4)	15 (17.0)	11 (12.5)	50
21→30	27 (11.4)	33 (14.0)	34 (14.4)	48 (20.4)	93
31→40	8 (8.0)	10 (10.1)	15 (15.1)	30 (30.3)	36
41→50	5 (10.8)	4 (8.6)	5 (10.8)	12 (30.0)	20
51以上	2 (12.5)	2 (12.5)	1 (6.2)	7 (43.7)	4

(括弧内ハ同年齡ノ空洞保有者總數ニ對スル百分率)

即チ空洞保有者ノミニ就キテノ觀察ニヨレバ、大量咯血ハ16歳以上ノ患者ニ於テ多ク、特ニ

21歳乃至30歳ノモノ最モ多ク、同年齡空洞保有者ノ11.4%ニ相當スルヲ見タリ。

第四項 咯血ト空洞ノ大イサ

余等ノ觀察セル患者ノ保有セシ空洞ノ大イサハ次ノ如シ。

第8表

空 洞 ノ 大 イ サ	
巨大(徑約4.0cm以上).....	8個
大(徑約2.0—4.0cm).....	263個
中(徑約1.0—2.0cm).....	357個
小(徑約1.0cm以下).....	170個

即チ余等ノ觀察例ニ於テハ徑約1乃至2種ノ空洞最モ多數ニ存在セルヲ見タリ。但シ余等ハ此際空洞ノ全葉ニ互リテ裡ニ肺紋理線狀陰影ヲ點在スル場合ノ如キ、時トシテ之ヲ看過スルアルニ特ニ留意セリ。

是等患者ノ保有セル空洞ノ大イサト咯血量ノ關係ヲ見ルニ次表ニ示ス如キ結果ヲ得タリ。

第9表 空洞ノ大イサト咯血量

咯血 空 洞 ノ 大 イ サ	大量	中量	小量	血痰	ナシ
巨 大	5 (62.5)	0	0	1 (12.5)	2
大	32 (12.1)	31 (11.7)	34 (12.9)	62 (23.5)	104
中	44 (12.3)	38 (10.6)	47 (13.1)	72 (20.1)	156
小	8 (4.7)	10 (5.8)	31 (18.2)	44 (25.8)	77

(括弧内ハ同一大イサノ空洞全數ニ對スル百分率)

即チ、本表ニ依レバ、大體ニ於テ保有セル空洞ノ大ナルニ從ヒ大量咯血ノ傾向多キヲ見タリ。但シ、茲ニ、巨大空洞ヲ有スルモノト雖モ咯血ノ經歷ナキモノアルト共ニ、僅ニ小空洞ノミヲ有スル患者ニ於テモ大量咯血ニ遭遇セシ例アルニ注意セザルベカラズ。即チ咯血ハ一面生活要約及ビ體質ニ因由スル事アルベキヲ想ハシム。

第五項 咯血ト空洞數

余等ノ觀察セル空洞保有者ヲ、其保有セル空洞數ニヨリテ分類スルニ次ノ如シ。

第 10 表

一患者ノ保有セル空洞ノ數	
1個ノモノ	267名
2個ノモノ	149名
其中同側ニアルモノ	94名
左右ニアルモノ	55名
3個以上ノモノ	67名
其中同側ニアルモノ	25名
左右ニアルモノ	42名

即チ空洞ヲ單ニ1個ノミヲ保有スルモノ最モ多數ニシテ、以下數ヲ増スニ從ヒ少數ニナルヲ見ル。

今是等一患者ノ保有セル空洞數ト咯血量ノ關係ヲ見タルニ、次ノ如キ結果ヲ得タリ。

第11表 一患者ノ保有セル空洞數ト咯血量

咯 血 量 空 洞 數	大量	中量	少量	血痰	ナシ
3個以上	9 (13.4)	4 (5.9)	10 (14.9)	17 (25.3)	27
2個	18 (12.0)	15 (10.0)	20 (13.4)	32 (21.4)	64
1個	24 (8.6)	32 (11.5)	40 (14.4)	61 (22.1)	119

(括弧内ハ同數空洞保有者總數ニ對スル百分率)

即チ本表ニヨリテ見ルニ、空洞數ト咯血量ニ關シテハ此兩者ニ歴然タル並行的關係ナキモ、大體ニ於テ空洞ノ大ナルニ從ヒ、大量咯血ノ傾向多キヲ示ス如シ。

第六項 咯血ト空洞ノ位置

余等ハ左右肺臟ノ領域ヲ次ノ如ク分類セリ。即チ

上野—肺尖及ビ第一肋間

中野—第二及ビ第三肋間

下、—第四肋間以下

(肋間ハ、「レントゲン」寫眞ニテ前部ノ肋間ヲ謂フ)。

而シテ此分類法ニヨリテ全空洞保有者ノ空洞ノ位置ヲ調査シタルニ

第12表 空洞ノ位置

	右	左		右	左
上野	243	226	下野	4	6
中野	133	186	計	380	418

即チ之ニヨリテ見ルニ、余等ノ檢索例ニ於テハ、空洞ハ上野、殊ニ右側ニ多ク存在シ、下野ニ存スルコトハ稀ナリ。

次ニ之ヲ咯血ノ經歷アルモノノミ就キテ見ルニ

第13表 空洞保有者ノ中咯血セシモノノ空洞ノ位置

	右	左
上野	135(55.5%)	131(57.9%)
中野	75(56.3%)	110(59.1%)
下野	4	4
計	214(56.3%)	245(58.6%)

即チ之ヲ前表ニ對照シテ、試ミニ各位置ニ於ケル空洞ノ咯血率(括弧内ノ數字)ヲ檢スルニ、之ニ大差ヲ認メ得ザルモ、右側ニ比シ左側ガ稍々高率ニシテ、特ニ左側中部ニ於テ然リ。兩側トモ下野ニ於テハ其數尠キヲ以テ咯血率ニ言及スル能ハズ。

次ニ空洞ノ存在部位ト咯血量ノ關係ニ就キテ調査セシニ、次表ニ示ス如キ結果ヲ得タリ。

第14表 空洞ノ位置ト咯血量位

咯 血 量 位 置	大量	中量	少量	血痰	ナシ
右 上野	29 (11.9)	15 (6.1)	32 (13.1)	59 (24.2)	108
右 中野	18 (13.5)	16 (12.0)	14 (10.5)	27 (20.3)	58
右 下野	1	0	3	0	0
左 上野	20 (8.8)	25 (11.0)	36 (15.9)	50 (22.1)	95
左 中野	21 (11.2)	21 (11.2)	27 (14.5)	41 (22.0)	76
左 下野	0	2	0	2	2

(括弧内ハ同位置ニ存スル空洞全數ニ對スル百分率)

即チ本表ニヨリテ考察スルニ、概シテ空洞ガ中野、殊ニ右側ニ存スル場合ニ大量咯血ヲ起ス頻度大ニシテ、換言スレバ中野ニ存スル空洞ハ大量咯血ノ傾向多シ。次ニ兩側上野ニ空洞ノ存スル場合ニハ中野ニ存スル場合ニ比シ咯血量ハ大體ニ於テ少ナルヲ見ル。

第四章 總 括

以上、舞子病院ニ於テ 1500 餘例ノ患者ヲ檢索ニ供シ、咯血、殊ニ咯血ト空洞ニ關スル種々ノ調査ヲ行ヒ、得タル成績ヲ總括スレバ次ノ如シ。咯血率ハ一般肺結核患者ニ於テハ約 25% ニ相當スルモ、是等ノ中、空洞保有者ノミニ就キテ觀察スレバ此率ハ著シク増加シテ約 57% ヲ示シ、之ヲ空洞ヲ保有セザル患者ノミニ於ケル咯血率 10% ニ比スルトキハ約 6 倍弱ニ達ス。男子ノ咯血率ハ女子ニ比シ比較的高率ニシテ、之ヲ咯血量ヨリ見ルトキハ、大量咯血ノ頻度ハ、男子ハ女子ニ比シ著シク大ナリ。咯血ハ青年期以上ニ多ク、15 歳以下ニ於テハ極メテ稀有ナリ。殊ニ 100 珄以上ノ大量咯血ノ頻度ハ 20 歳以上ノ者ニ大ニシテ、15 歳以下ニア

リテハ余等ノ例ニ於テハ認メ得ザリキ。

保有セル空洞ノ大イサト咯血量ハ略々並行的關係アリ。

一患者ノ保有セル空洞數ノ多キニ從ヒ、大量咯血ノ傾向多シ。

空洞ヲ肺臟中野ニ保有スル患者ハ上野ニ保有スルモノニ比シ大量咯血ノ頻度多ク、特ニ右側中野ニ存スル患者ニ於テ然リ。

即チ以上ノ結果ヨリ、空洞保有者、殊ニ青年期以上ノ男子、空洞ノ大ナルモノ、多數ニ空洞ノ存スルモノ、肺臟中野ニ空洞ヲ有スルモノハ大量咯血ニ遭遇スル傾向多ク、豫防上特ニ注意ヲ要ス。

主 要 文 獻

1) 鈴木, 結核. 第四卷. 第六號. 大正十五年. 2) 伊藤, 治療及ビ處方. 108 號. 昭和四年. 3) 竹中, 肺出血ノ學理及ビ療法. 昭和二年. 4) 關口, 阪口, 診斷ト治療. 臨時増刊. 昭和八年. 5) Aschoff, Patholog. Anatomie Bd. I-II 1923. 6) Abraham, zit. nach Cornet. 7) Brauer, Handbuch d. Tbk Bd. II-V. 8) Campbell, Zbl. f. Tbk. forschg. Bd. 32. S. 255. 1930. 9) Cetrangolo, eben da Bd. 17. S. 45. 1922. 10) Condie, zit. nach Cornet. 11) Gerhardt, Zschr. klin. Med. Bd. 55. 1904. 12) Huber, Beitr. z. Kl. d. Tbk. Bd. 72. 147. 1929. 13) Fishberg, Pulmonary Tuberculosis. 1919. 14) Lansel,

Beitr. z. Kl. d. Tbk. Bd. 66. 785. 1927. 15) Müller, eben da Bd. 13. 133. 1909. 16) Philippi, Die Lungen-tbk. im Hochgebirge. Stuttgart. 1906. 17) Reiche, Zschr. f. Tbk. Bd. 3. 222. 1902. 18) Rickmann, Dtsch. med. Wschr. 234. 1922. 19) Sassudelli, Zbl. f. Tbk. forschg. Bd. 29. 206. 1928. 20) Öffner, eben da Bd. 35. 1931. 21) Schröder, Beitr. z. Kl. d. Tbk. Bd. 52. 306. 1922. 22) Sorgo, Wien. med. Wschr. 206. 1921. 23) Tecon u. Sillig, Zbl. f. Tbk. forschg. Bd. 7. 389. 1913. 24) Walsh, Zbl. f. Tbk. forschg. Bd. 24. 542. 1925.