

# 肺結核患者喀痰より *Candida* 属の 分離成績について

金沢市立病院（院長：由利健三博士）

上 田 稔  
横 井 健

金沢大学結核研究所細菌免疫部（主任：柿下正道教授）

中 瀬 真 一  
稲 葉 隆

（受付：昭和34年6月1日）

## 緒 言

各種抗生物質の発見とその著しい普及に伴ない細菌性疾患による死亡率は減少したが、一方菌交代現象として出現する *Candida* 属の意義が問題となつている。肺結核の治療においても Streptomycin (SM) の使用により顕著な治療成績をあげているが、最近 *Candida* 症の併発

が散見される様になつた。こゝにおいてわれわれは SM 治療を行つている肺結核患者について、その喀痰中における *Candida* 属の検出を行い、いさゝか検討を試み二三の知見を得たので報告する次第である。

## 検 査 方 法

検査方法は入院中の肺結核患者 206 名について（金沢市立病院 140 名、国立金沢病院 39 名、神岡病院 27 名）早朝の喀痰より *Candida* 属の検出を試みたが、

分離培地には Penicillin 100 単位 /ml、および SM 100 $\gamma$ /ml 加 Sabouraud 平板培地を用い、同定は Martin の方法に従つて行つた。

## 検 査 成 績

*Candida* 属陽性患者数は被検者 206 名中 73 名であり、35.9%の検出率であつた。

喀痰中の *Candida* 属検出と年齢との関係：  
*Candida* 属検出の年齢別分布は第1表に示すごとくであり、30才以下では20%以下の低率であるが、30才台では39.4%でこの頃より次第に高率となり、41才以上では50%近くの陽性

率を示した。

喀痰中の *Candida* 属検出と性別との関係：  
性別による陽性率は第2表のごとく男性では46例33.3%，女性では27例39.7%で、女性においてやゝ高率に見られた。

喀痰中の *Candida* 属検出と結核菌との関係：  
（第3表参照）毎月1～2回の喀痰検査におい

て結核菌常時陽性者では63例中24例38.1%に *Candida* 属を検出したが, 常時陰性者では115例中40例34.8%で, *Candida* 属の検出と喀痰中の結核菌検出とは特に関係がないようである。

喀痰中の *Candida* 属検出と SM 使用量との関係: (第4表参照) 検査時までの SM の総使用量を 20gm 以下, 21~50 gm, 51~100 gm および 101gm 以上の4段階に分けて考察したが, *Candida* 属陽性率はそれぞれ 31.4%, 37.7%, 37.5%, 27.3% となり, 20gm 以下に比し 21~50 gm および 51~100 gm ではやゝ高率となったが 101 gm 以上では逆に低く, 150gm 以上の4例ではいずれも *Candida* 属は検出されず, SM の総使用量と *Candida* 属検出率との間には必ずしも平行関係は見られなかつた。

喀痰中の *Candida* 属検出と結核菌の SM 耐性度との関係: (第5表参照) 結核菌の SM 感受性が 1 $\gamma$ /ml 以下のものでは *Candida* 属陽性率は 26.7%~28.6% で比較的低率であるが, 10 $\gamma$ /ml および 100 $\gamma$ /ml 耐性のものではそれぞれ 50% および 42.9% の高率となり, SM 耐性菌を排出する患者のほうに *Candida* 属の検出が多かつた。

## 総 括

上述したごとくわれわれは入院中の肺結核患者 206 名についてその喀痰中より *Candida* 属の検出を試みその陽性率は 35.9% であつたが, 後藤<sup>1)</sup>は 10.8%, 尾関<sup>4)</sup>は 23.3%, 田村<sup>2)</sup>は 20% 台, 東郷<sup>7)</sup>は 24.1%, 加賀<sup>5)</sup>は 26.9%, 寺山<sup>6)</sup> 27.5%, Finher<sup>8)</sup>は 28%, 中村京<sup>10)</sup>は 32.5%, 中村善<sup>11)</sup>は 39%, 岡島<sup>3)</sup>は 38.5% および Burt<sup>9)</sup>は 42% に *Candida* 属を認めており, 諸家の検査成績には相当大きな差が見られる。しかしながら検出された *Candida* 属の種類は *C. albicans* が大部分を占めることは, 岡島<sup>3)</sup>の 67.8%, 中村<sup>11)</sup>の 74.4%, われわれの 78.2% ならびに田村<sup>2)</sup>および後藤<sup>1)</sup>の 80% 前後等その成績は一致している。

年齢別にみると, 祖父江<sup>12)</sup> および真野<sup>13)</sup>らは

喀痰中より検出された *Candida* 属の種類: (第6表参照) 分離した 78 株を Martin の方法に従つて分類すると, *C. albicans* が 61 例 78.2% で大部分を占め, 次いで *C. tropicalis* の 9 例 11.5% が多く, その他のものは *C. krusei* が 3 例 3.8%, *C. pseudotropicalis* および *C. parakrusei* はおのおの 2.6% と少なく, また所属不明のものが 1 例見られた。 *Candida* 属陽性者 73 名中 2 種類の *Candida* が同時に検出されたものが 5 名見られたが, その内訳は *C. albicans* と *C. pseudotropicalis* のもの 2 名, *C. albicans* と *C. parakrusei* のもの 2 名ならびに *C. albicans* と *C. tropicalis* のもの 1 名であつた。

喀痰中より検出した *C. albicans* に対するトリコマイシンおよびゲンチアナ紫の最小発育阻止濃度: (第7表参照) 喀痰中より検出した *C. albicans* 61 株中任意 13 株を選出し, Sabouraud 液体培地を用いてトリコマイシンおよびゲンチアナ紫の最小発育阻止濃度を検したが, トリコマイシンの最小発育阻止濃度はいずれも 1~2 単位/ml, ゲンチアナ紫では 32 万倍で株相互間に大差は見られなかつた。

年齢により差を認めていないが, 後藤<sup>1)</sup>, 堂野前<sup>14)</sup>, 岡島<sup>3)</sup> および中村<sup>10)</sup>らは高令者になる程検出率の高くなる傾向があるとしており, われわれの場合でも 30 才頃から次第に高率となり 40 才以上ではほとんど 50% に近い検出率を認めた。またわれわれの経験した肺結核症に *Candida* 症を併発した症例はいずれも 60 才前後の高年齢層であつた。性別に関しては森重<sup>15)</sup>, 祖父江<sup>12)</sup> および真野<sup>13)</sup>は男女間に差を認めていないが, 岡島<sup>3)</sup>は女性にやゝ高率であつたと述べており, われわれもまた男性 33.3%, 女性 39.7% と女性においてやゝ高い検出率を認めた。

次に喀痰中の *Candida* 属検出と結核菌の有無との関係を述べた報告をみると, 結核菌陽性者に多いとするものは祖父江<sup>12)</sup>の 81.3% を筆

頭に岡島<sup>3)</sup>、真野<sup>13)</sup>、甲斐崎<sup>16)</sup>、森重<sup>15)</sup>および寺山<sup>6)</sup>らがあり、結核菌の有無と関係がないとするものには田村<sup>2)</sup>、長谷川<sup>17)</sup>、森崎<sup>18)</sup>および中村<sup>1)</sup>らがあるが、われわれの成績では結核菌陽性者38.1%、陰性者34.8%で田村らと同様に両者間に特に関係を認めなかつた。

SM 使用量との関係については、日比野<sup>19)</sup>、岡島<sup>3)</sup>、祖父江<sup>12)</sup>、真野<sup>13)</sup>、長谷川<sup>17)</sup>および寺山<sup>6)</sup>らはいずれも SM の使用量の増加に伴なつて検出率の増加を認めたと述べているが、中村<sup>1)</sup>および森重<sup>15)</sup>らは SM 使用量と検出率との間には特に関係はないと述べている。われわれの

成績では 20 gm 以下に比し 21~100 gm ではやゝ高率となつたが、101 gm 以上では逆に低く、SM の総使用量と、*Candida* 属検出率との間には必ずしも平行関係は認められなかつた。

また共存結核菌の SM 耐性度との関係をみるに、寺山は共存 17 例全例が 10 $\gamma$ /ml 以上の耐性菌であつたといひ、岡島は 1,000  $\gamma$ /ml 耐性菌排出患者で 45.5% の検出率をみているが、われわれの成績でも 10  $\gamma$ /ml 以上の SM 耐性菌排出患者では 50% 近くの検出率を認め、1  $\gamma$ /ml 耐性あるいは感性菌排出患者の 28.6% および 26.7% に比し、はるかに高率であつた。

## 結 論

以上を要約すると、肺結核患者の喀痰中の *Candida* 属陽性率は 40 才以上の高年齢者層に、また常時結核菌排出者特に SM 耐性菌排出患者に高率であつたが、SM 総使用量との間には

必ずしも平行関係は見られなかつた。検出された *Candida* 属の種類は *C. albicans* が大部分を占め、その他 *C. tropicalis*、*C. pseudotropicalis*、*C. krusei* 及び *C. parakrusei* が少数見られた。

## 文 献

- 1) 後藤英雄：大阪医学誌，9 (1,2)，83，1957.
- 2) 田村久昌：慶応医学，35 (7)，593，1958.
- 3) 岡島雪男：日伝誌，32 (11)，812，1959.
- 4) 尾関一郎，他：名古屋医学，67 (4)，257，1953.
- 5) 加賀誠，他：日伝誌，30 (1)，48，1956.
- 6) 寺山和夫，他：総合医学，15 (1)，56，1958.
- 7) 東郷靖：東京医学誌，59 (4~5~6)，244，1952.
- 8) Fircher, R. T. : Am. Dent. Aso., 23, 1665, 1936.
- 9) Burt, K. I. et al. : Am. J. Trop. Med., 21, 427, 1941.
- 10) 中村京亮，他：臨床

- と研究，31 (7)，68，1954.
- 11) 中村善紀，他：日結誌，16 (2)，107，1957.
- 12) 祖父江 茂，他：日内誌，45 (3)，284，1956.
- 13) 真野大二：日細誌，11 (2)，180，1956.
- 14) 堂野前維摩郷：診療，8 (4)，295，1955.
- 15) 森重忠作，他：医学と生物学，32 (6)，302，1954.
- 16) 甲斐崎勇：結核，20 (7)，243，1954.
- 17) 長谷川正俊，他：結核，30，149，1955.
- 18) 森崎幸夫：名古屋医学，71 (5)，695，1956.
- 19) 日比野進：日結誌，8 (7)，502，1954.

第1表 患者の年齢と喀痰より Candida 属検出との関係

Candida \ 年齢	20以下	21~30	31~40	41~50	51~60	61以上	計
陽性例 (%)	2 (14.3%)	10 (18.9%)	26 (39.4%)	21 (50.0%)	9 (45.0%)	5 (45.5%)	73 (35.9%)
陰性例 (%)	12 (85.7%)	43 (81.1%)	40 (60.6%)	21 (50.0%)	11 (55.0%)	6 (54.5%)	133 (64.1%)

第2表 患者の性別と喀痰中の Candida 属検出との関係

Candida \ 性別	男	女
陽性例 (%)	46 (33.3%)	27 (39.7%)
陰性例 (%)	92 (66.7%)	41 (60.3%)

第3表 喀痰中の結核菌と Candida 属との関係

Candida \ 結核菌	常時陽性	時々陽性	常時陰性
陽性例 (%)	24 (38.1%)	6 (32.1%)	40 (34.8%)
陰性例 (%)	39 (61.9%)	19 (67.9%)	75 (65.2%)

第4表 喀痰中の Candida 属検出と SM 使用量との関係

Candida \ SM使用量	20gm以下	21~50gm	51~100gm	101gm以上	計
陽性例 (%)	11 (31.4%)	29 (37.7%)	27 (37.5%)	6 (27.3%)	73 (35.9%)
陰性例 (%)	24 (68.6%)	48 (62.3%)	45 (62.5%)	16 (72.7%)	133 (64.1%)

第5表 喀痰中の Candida 属検出と結核菌の SM 耐性度との関係

Candida \ SM耐性度	100 $\gamma$ /ml	10 $\gamma$ /ml	1 $\gamma$ /ml	0	不明
陽性例 (%)	6 (42.9%)	8 (50.0%)	6 (28.6%)	4 (26.7%)	9 (36.0%)
陰性例 (%)	8 (57.1%)	8 (50.0%)	15 (71.4%)	11 (73.3%)	16 (64.0%)

第6表 喀痰中より検出された *Candida* の分類

<i>Candida</i> の種類	例 数 (%)
<i>C. albicans</i>	61 (78.2%)
<i>C. tropicalis</i>	9 (11.5%)
<i>C. pseudotropicalis</i>	2 (2.6%)
<i>C. krusei</i>	3 (3.8%)
<i>C. parakrusei</i>	2 (2.6%)
不 明	1 (1.3%)
計	78 (100.0%)

第7表 喀痰中より検出せる *C. alb.* のトリコマイシン  
及びゲンチアナ紫に対する感受性

物質 濃度 例	トリコマイシン							ゲンチアナ紫					対 照
	12.5u/ml	6.3u/ml	3.2u/ml	1.6u/ml	0.8u/ml	0.4u/ml	0.2u/ml	4 万倍	8 万倍	16 万倍	32 万倍	64 万倍	
1	—	—	±	+	++	+++	+++	—	—	—	÷	++	+++
2	—	—	—	±	++	+++	+++	—	—	—	÷	++	+++
3	—	—	—	+	++	+++	+++	—	—	—	±	++	+++
4	—	—	±	+	++	+++	+++	—	—	±	÷	+++	+++
5	—	—	—	÷	++	+++	+++	—	—	—	÷	++	+++
6	—	—	—	÷	++	+++	+++	—	—	—	÷	+++	+++
7	—	—	—	÷	+	+++	+++	—	—	—	÷	++	+++
8	—	—	—	±	+	++	++	—	—	—	÷	++	+++
9	—	—	—	÷	+	++	++	—	—	±	÷	+++	+++
10	—	—	±	+	++	+++	+++	—	—	±	÷	+++	+++
11	—	—	—	±	+	++	++	—	—	—	÷	++	+++
12	—	—	—	±	+	++	++	—	—	±	÷	++	+++
13	—	—	—	÷	++	++	++	—	—	—	÷	+++	+++

終始御指導を賜わった恩師柿下教授ならびに御援助下さいました伝染病院長杉林博士に厚く感謝の意を表します。