

原 著

結核菌が証明された患者に関する臨床的検討

—外来診断可能例と入院後発見例の差異—

小橋吉博・松島敏春・中村淳一
矢野達俊・安達倫文・田野吉彦

川崎医科大学附属川崎病院

平成元年8月22日

DIFFERENCE OF CLINICAL FEATURES BETWEEN BACILLI POSITIVE
TUBERCULOSIS PATIENTS DIAGNOSED AT THE OUTPATIENTS
DEPT. (OPD) AND DIAGNOSED AFTER ADMISSIONYoshihiro KOBASHI*, Toshiharu MATSUSHIMA, Junichi NAKAMURA,
Tatsutoshi YANO, Michifumi ADACHI and Yoshihiko TANO

(Received for publication August 22, 1989)

In order to determine the clinical features of patients whose tubercle bacilli were found after admission, the characteristics of 23 cases (17 males, 6 females) diagnosed after admission (Group I) were compared with 16 other cases (12 males, 4 females) diagnosed before admission (Group II). The patients in Group I were more elderly and had severer underlying diseases than those in Group II. In addition, the majority of the patients of Group I showed manifestations of respiratory infections similar to bacterial pneumonia. Therefore, 14 cases (61%) in Group I were diagnosed as bacterial pneumonia on admission. Radiological findings showed that less than half of Group I showed typical X-ray findings of tuberculosis such as location of lesions in the apex and upper lung field, cavity formation, and mixture of or new and old infiltrative lesions. Also on the PPD skin test, 7 cases (30%) of Group I were negative. Due to the above results, in many cases it took more than 10 days from admission to make a final diagnosis as tuberculosis. There were several differences in findings between two groups, but there was no definite signs to diagnose all patients at the OPD. It is therefore considered to be important to keep in mind the following to prevent admission of open tuberculosis patients into a general hospital:

- ① Admission of patients suspected to have open tuberculosis at the OPD should be postponed until their smears are proven negative.
- ② Sputum examinations for AFB always should be carried out in patients with respiratory symptoms.

* From the Department of Medicine, Kawasaki Hospital, Kawasaki Medical School, 2-1-80 Nakasange, Okayama 700 Japan.

Key words : Pulmonary tuberculosis, Open tuberculosis, Hospital infection

キーワード : 肺結核, 開放性結核, 院内感染

はじめに

一般病院において医師が結核患者を診る機会が少なくなるにつれ、結核への関心が薄くなっていくのは当然のことであり、同時に高齢者に発症した結核¹⁾、糖尿病や悪性腫瘍に併発する opportunistic infection としての結核²⁾、などにおける臨床像の変化などの理由から、肺結核と他の呼吸器疾患との鑑別が難しくなっている。このため、外来で肺結核との疑いが持たれず、入院後排菌が認められて初めて結核であることが判明し、他疾患にて入院中の患者への影響を心配させる場合がある。そのようなケースを防ぐべく、今回私どもは、外来で結核と診断でき療養所に入院を依頼した症例と、入院後に結核菌が証明された症例との臨床像を比較検討したので、その結果を報告する。

対象ならびに方法

昭和60年1月から平成元年2月までの50カ月間に、当院外来にて結核菌が証明された外来診断結核患者群16例(男性12例, 女性4例)と、入院後結核菌が証明されはじめて結核とされた群23例(男性17例, 女性6例)を対象とした。これらの症例は細菌検査室にて結核菌が証明された症例(非定型抗酸菌は除く)をすべて拾い出し、臨床的事項は retrospective に病歴や胸部 X 線像を検討したものである。

結 果

入院後初めて菌陽性であることが判明した入院診断患者群23例と、外来で結核が疑われ排菌が証明された外来診断患者群16例の年齢, 性別では、入院診断患者群で70歳以上の高齢者が10例みられ、外来診断患者群の3例に比較し多い傾向がみられたが、性別では差を認めなかった(表1)。

次に、両群の基礎疾患および結核の既往歴の有無に関して比較したのが表2である。結核の既往歴が外来発見群で半数に存在したのに対し、入院後発見群では23例中4例と少なく、逆に基礎疾患を持つ割合は、外来発見群が16例中4例であるのに対し、入院後発見群においては23例中13例と、より多数にみられた。

臨床症状の比較(表3)では、入院患者群で発熱, 咳嗽, 喀痰, 胸痛などの自覚症状が多くみられたのに対し、外来患者群ではむしろ少なく、僅かに血痰が半数近くにみられたのが注目すべき点であった。

以上の所見などをもとにして、主治医が外来時点において下した両群の診断名を比較したのが図1で、入院後発見群では入院時肺炎と診断されていたのが23例中14

表1 年齢および性別

年 齢	入院診断患者群		外来診断患者群	
	男	女	男	女
20~29歳	2	0	1	1
30~39	1	0	1	0
40~49	0	2	1	0
50~59	4	0	4	0
60~69	2	2	3	2
70~79	4	1	2	1
80~89	4	1	0	0
計	17	6	12	4

表2 基礎疾患ならびに結核歴

基礎疾患	入院診断患者群 (23例)	外来診断患者群 (16例)
有	呼吸器疾患: 8例 塵 肺: 3 気管支喘息: 2 肺 気 腫: 2 肺 炎: 1 非呼吸器疾患: 5例 脳 血 管 障 害: 1 陳 旧 性 心 筋 梗 塞: 1 偽 痛 風: 1 慢性関節リウマチ+ ステロイド: 1 水疱性類天疱瘡+ ステロイド: 1	呼吸器疾患: 2例 塵 肺: 1 肺気腫: 1 非呼吸器疾患: 2例 脳血管障害: 1 肝 硬 変: 1
無	10例	12例

結核歴

	入院診断患者群 (23例)	外来診断患者群 (16例)
既往歴	有	4例
	無	19
家族歴	有	4
	無	19

表3 主な臨床症状の比較（重複あり）

	入院診断患者群 (23例)	外来診断患者群 (16例)
発熱 37.9°C以下 38.0°C以上	7 9 (70%)	3 2 (31%)
咳嗽 軽度 重度	18 1 (83%)	11 2 (81%)
血痰 膿性痰 粘液性痰	1 6 (70%) 9	6 5 (88%) 3
胸痛	5 (22%)	0
労作時呼吸困難	1 (4%)	2 (13%)
腰痛	1 (4%)	0
嘔声	1 (4%)	0
頸部腫瘍	1 (4%)	0
意識障害	1 (4%)	0
無症状	0	1 (6%)

例, 61%と最も多く、このうちの8例がX線写真では比較的典型的な肺結核であり、6例は下肺野結核（下肺野結核とは、Segarraら³⁾の定義のごとく、X線像で肺門部の高さ以下に病変が限られ、上肺野に活動性病変を有しないことを条件とした）であった。前者の8例の内訳は、発熱をはじめとする症例の発現が急であり、症状から肺炎と疑われて入院となったもの4例、他の基礎疾患で入院中に結核による症状が出現し診断したものの3例、さらに他科の当直医が外来診察し入院させたもの

1例であった。また、入院時肺癌と診断されていた3例、13%では、その中の2例が腫瘤影を呈しており、気管支鏡及び外科的切除により結核腫と診断されており、残り1例はX線像ならびに経過から細気管支肺胞癌を疑っていたが、喀痰から結核菌が証明され、下肺野結核と診断した。これに比し、外来発見群では、16例中14例が初診時から肺結核を強く疑われており、残りの2例にもいずれも結核を十分考慮に入れて外来診察を行っていた（図1）。

主な検査所見を表4に比較して示した。つ反は、外来発見群の施行された全例で陽性であったのに対し、入院後発見群ではつ反陰性が23例中7例、30%認められた。その他の2検査項目では、明らかな差はみられなかった。

次に、菌検出時の胸部X線所見を、入院後発見群のうち入院時肺炎と診断されていた14例と、外来発見群のうち結核性胸膜炎以外の15例について比較した（図2）。典型的な肺結核のX線所見と考えられている肺尖部、上肺野における病変の分布、空洞形成、新旧病変の混在および萎縮性変化、陳旧性結核病変の存在に関して検討したところ、入院後発見群においてはいずれの項目も40%以下であるのに比し、外来発見群では70~90%と高率にみられたが、決定的な差はえられなかった。

両群の結核菌を分離した検体では、いずれも喀痰が最も多く、塗抹陽性例も外来発見群で16例中6例、38%に対し、入院後発見群では23例中7例、30%と差はみられなかった。

最後に、両群の発症から診断までの期間、入院から診断までの期間、初診から診断までの期間を比較したのが表5、表6である。いずれも、入院後発見群で長期間を要しており、入院後3カ月以上診断までに要した5症例は、下肺野結核の症例や基礎疾患もしくは高齢者の症

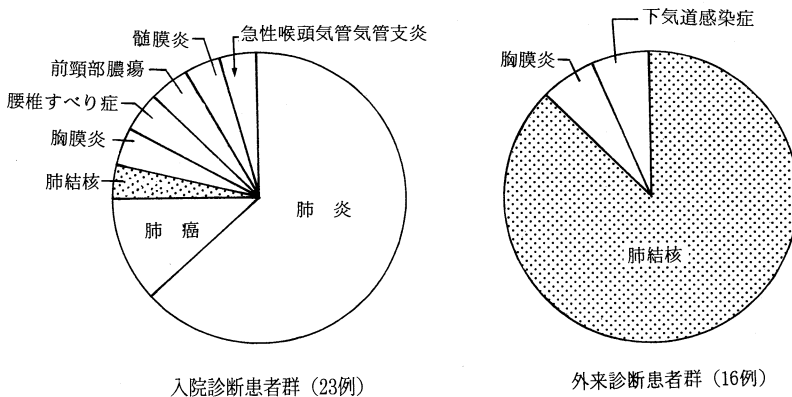


図1 外来時における診断の比較

例で陰影は不均等な肺炎様陰影を呈していたためであった。

次に、入院患者診断群で、入院から診断までの間に長期間を要した、肺結核との診断が困難であった2症例を呈示する。

症例1は、発熱を主訴とした64歳の男性で既往歴に昭和53年来の慢性関節リウマチがあり、喫煙歴は60本/日、30年間、職歴は農業、ツ反歴は不明であった。家族歴には特記すべきことはなく、肺結核の患者を認めていない。現病歴としては約10年間近医にて慢性関節リウマチの治療をはじめ各種の治療を受けているが、ステロイドの使用は不明である。昭和63年5月中旬から全身倦怠感、発熱、咳嗽、喀痰が出現。また、同じ頃か

表4 初診時における主な検査成績

		入院診断患者群 (23例)	外来診断患者群 (16例)
ツ反	陽性	14 (61%)	16 (100%)
	陰性	9 (39%)	0 (0%)
血沈	亢進	18 (78%)	9 (56%)
	正常	5 (22%)	7 (44%)
白血球数	増加	2 (9%)	4 (25%)
	正常	20 (87%)	12 (75%)
	減少	1 (4%)	0 (0%)

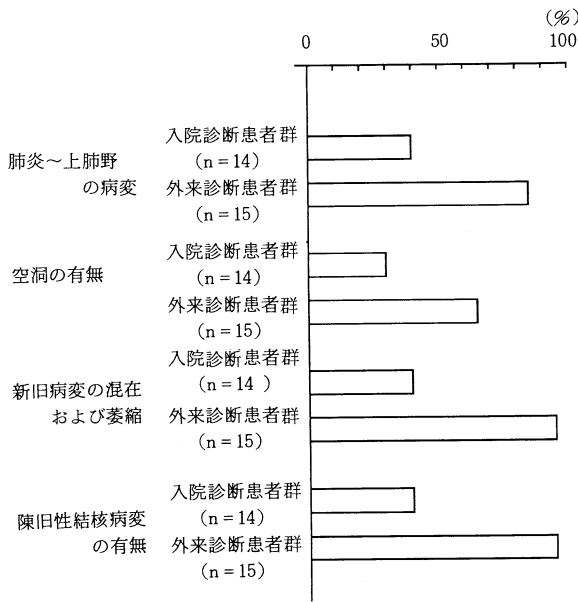


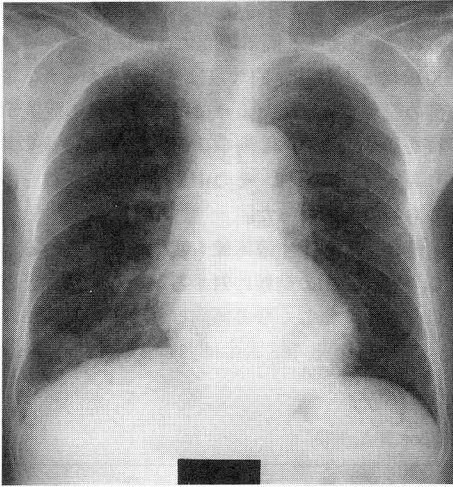
図2 胸部X線像の比較

表5 発症から診断までの期間

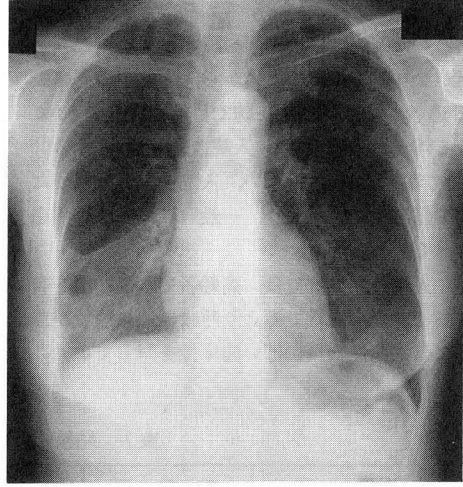
期間	入院診断患者群 (23例)		外来診断患者群 (16例)	
	塗抹陽性培養陽性	塗抹陰性培養陽性	塗抹陽性培養陽性	塗抹陰性培養陽性
3日以内	0	0	1	0
4～9日	2	0	1	0
10～30日	3	2	4	3
1～3カ月	2	6	0	5
3カ月以上	0	8	0	2
計	7	16	6	10

表6 入院から診断までおよび初診から診断までの期間

期間	入院診断患者群の 入院から診断までの 期間		外来診断患者群の 初診から診断までの 期間	
	塗抹陽性培養陽性	塗抹陰性培養陽性	塗抹陽性培養陽性	塗抹陰性培養陽性
3日以内	2	0	4	0
4～9日	5	1	2	0
10～30日	0	4	0	5
1～3カ月	0	6	0	4
3カ月以上	0	5	0	1
計	7	16	6	10



a. 症例 1



b. 症例 2

図3 胸部 X 線像

ら肩、肘、手、膝、足などの関節痛が増強していた。6月18日に39°Cの発熱となり、咳嗽、喀痰の増強がみられ胸部 X 線写真にて両側下肺野に浸潤影が認められたため肺炎と診断され、内科の病院を紹介され入院となった。入院後 CTM, CZON, Predonine などの各種薬剤が使用されるも高熱が改善せず、全身状態も漸次悪化してきたため、7月27日本院訪れ入院となった。

入院時、体温 37°C、胸部では両側肩甲下部にてラ音を聴取したが、その他には特記すべき異常所見はなかった。入院時の主な検査成績としては、WBC 7100/ μ l (N. Band 1%, N. Seg 81%, Lym 11%, Eo 1%), CRP 7.40 mg/dl, ESR 68 mm/hr, RA 100 U/ml 以上、ツ反 0×0/4×5、喀痰中抗酸菌は塗抹陰性、細胞診は Class II であり、その他にも著明な異常所見を認めなかった。入院時の胸部 X 線写真 (図3-a) では、両下葉に拡張した気管支の像とその末梢の浸潤影を認め、気管支拡張症+気管支肺炎と考え、さらに各種抗菌剤を使用するも解熱をみなかった。しかし、入院後1カ月後に結核菌が培養陽性と判明し、そこで初めて下肺野結核と診断しえた。

接触者の院内感染も考え、本症例の同室者に関してその後ツ反検査、胸部 X 線写真により追跡調査を行っているが、現在のところ発症者ならびにツ反の著明な変化を認めた人はみられていない。

症例 2 は、微熱、咳嗽を主訴とした 67 歳の女性で、既往歴として昭和 34 年の卵巣嚢腫、子宮筋腫手術、昭和 61 年の右特発性自然気胸があるものの喫煙歴はなかつ

た。特別の職歴もなく、ツ反歴は不明で、家族歴としても結核の人はいなかった。現病歴としては、昭和 63 年 6 月 10 日頃から労作時息切れ、盗汗、喀痰、咳嗽などが出現。同症状が持続するため 6 月 18 日に近医受診し、胸部 X 線にて右下肺野の均等な浸潤影認められ入院。CMNX, TOB, CMX, MINO, CLDM, LMOX, PIPC など各種抗菌剤の治療受けるも陰影は漸次増大し、微熱も持続するため、8月16日精査目的にて当科入院となった。

入院時、体温 36.5°C、胸部所見では、右肩甲下部にてラ音を聴取し、同部位の呼吸音減弱を認めたものの、その他には特記すべき異常所見はなかった。入院時の主な検査成績では、WBC 3800/ μ l (N. Band 1%, N. Seg 50%, Lym 40%, Eo 5%), CRP 0.10 mg/dl 以下、ESR 16 mm/hr、ツ反 2×2/4×4、CEA, NSE, SCC ともに正常、喀痰中抗酸菌は塗抹陰性、細胞診も Class II で、その他の検査でも特別の異常所見を認めなかった。入院時までの臨床経過および胸部 X 線写真 (図3-b) から、当初細気管支肺胞癌を最も考え検査していたが、結核菌が1カ月後になって培養陽性として証明されたため、下肺野結核と診断し、抗結核療法を施行した。その後、経過は良好で、症状、胸部 X 線像もともに改善していった。

本症例の同室者に関して追跡調査中であるが現在のところ発症者ならびにツ反の著明な変化を認めた人はみられていない。

考 察

今回、私どもは入院後に結核菌を証明し、結核と判明した症例がかなりあることの反省から、入院中の易感染状態にある患者への院内感染を防ぐ目的で、最近50カ月間における外来発見群16例、入院後発見群23例の計39例に関して臨床的検討を行い、入院後排菌を認めた症例の特徴を見出すことにより、一般病棟に結核排菌患者をさけるべく努めた。

その結果、入院後発見群では、高齢者で基礎疾患を有する割合が高く、臨床症状ではより呼吸器感染症状が強く、入院時には細菌性肺炎に近い臨床像を呈していた

め、14例、61%が肺炎と診断され入院していた。入院から診断までの期間も10日以上要する場合が多く認められた。しかし、両群の間には臨床症状、一般検査所見、X線像ともに決定的な差は見出せなかった。また、2症例の呈示でも示したように下肺野結核の症例が、肺外結核を除いた両群31例中7例、23%と従来の報告⁴⁾⁵⁾より高頻度にみられ、その中で高齢者が多数を占めていたのも特徴的であった。

結核患者が示す臨床像も変化してきているとされている現在、医師の結核に対する関心の希薄化とともに診断はますます難しくなる傾向はある。当院における同期間入院中患者28,768人中に占める結核患者の比率が16人

表7 結核の院内感染本邦報告例

症例	日時	場 所	感 染 源	感 染 状 況
1 6)	1982年 7月	新潟市民病院	結核性髄膜炎で入院中の子供の父親 (Gaffky 9号)	診断確定前に一晩付き添ったため、同室者の5人中3人に感染。2カ月後に発熱、肺門部リンパ節腫脹を伴って発病。1人は肺に浸潤影が出現した。感染した患者の内訳は、1歳4カ月女兒(MCLS)、1歳8カ月男児(MCLS)、4カ月男児(尿路感染症)であった。
2 7)	1965年 10月	新宿赤十字産院	不明	1965年10月、東京都牛込保健所の3カ月検診で3人の乳児の活動性結核が認められた。このことから調査開始され、感染は、1965年7月30日から8月4日までの6日間に入院していた新生児、未熟児に集中していた。院内で未熟児29名が感染し、胸部X線上、異常を認めたもの21名、うち1名死亡者も出た。

表8 結核の院内感染欧米報告例

症例	日 時	場 所	感 染 源	感 染 状 況
1 8)	1981年10月	英、バーミンガム 小児病院	脊椎結核の3歳の 女兒の母親 (30歳)	小児科病棟へ見舞いに来て、病棟内の30人の入院患者(内訳は白血病や血友病の患者)に感染し、また3人の外来患者、2人の来訪者、1人の病院スタッフにも結核が感染した。
2 9)	1979年3月～ 1980年3月	英、ノッthingam 歯科医院	歯 科 医 師	1年間にリンパ節結核が10例発症し、しかも初感染巣が口腔内にある、と考えられる珍しい例が発生した。抜歯痕に結核菌が付着して感染したものと考えられた。
3 10)	1973年12月～ 1974年6月	米、マーメイド メディカルセ ンター	院 内 看 護 婦 (34歳)	入院中の2カ月半の女兒。5カ月の男児に感染し、2人とも粟粒結核をきたした。(家族内の2人の子供にも肺結核粟粒結核を発生させた。
4 11)	1972年12月	米、某 病 院	レジデントの 小 児 科 医	小児科病棟への入院中の205人中4人に結核が発症した。1人はネフローゼ症候群、1人はdown症候群、1人は白血病、1人は腎硬化症を持っていた。
5 12)	1940年1月	米、ボストン 市内の病院	院 内 看 護 婦	小児科病棟で、26人の小児がツ反陽性を示し、7人が発症した。2人は粟粒結核を発症し死亡。1人は肺結核、1人は無気肺を伴った結核性リンパ節炎、残りの3人が傍気管支リンパ節腫大をきたした。

(入院後結核菌が証明された患者数), 0.06%にみられており, 総合病院においては病棟管理を行っていくうえで, 排菌患者をいかに発見し他の易感染宿主に対する院内感染の可能性を減ずる努力がどうしても避けられない問題となってくる。現在までに入院患者への院内感染の本邦報告例は, 表7に示すように1982年7月の新潟市民病院小児科病棟における院内感染事件⁶⁾, 1965年10月の新宿赤十字産院における院内未熟児感染事件⁷⁾があげられる。また, 欧米においても, 私どもが調べた範囲内だけでも表8に示したように, 入院患者の付添もしくは院内従事者が感染源となり院内感染をおこした報告例がある^{8)~12)}。

以上のことから, 私どもの病院においても結核の院内感染の有無をチェックする目的で, 排菌者と同室にいた患者に対してツ反等により追跡調査を行っているが, 今のところ感染者は出現していない。しかし, 万一, 結核の院内感染をきたすことになれば極めて遺憾なことであるので, 総合病院に勤務する私どもでも, 結核から目を離すべきではないと痛感した。

結 語

1985年1月から1989年2月末日までの50カ月間に, 私どもの病院で結核菌が証明された患者のうち外来で診断しえた16例および入院後排菌を認めることにより初めて発見された23例に関して, 両者の間に鑑別できるような臨床的な特徴があるか否かを比較検討し, 以下の結論をえた。

1) 入院後発見群では, 高齢者で基礎疾患を有する人の割合が多く, 入院時は肺炎に近い臨床像を呈する傾向がみられた。このため, 入院から診断までの期間も10日以上かかる場合が多く認められた。しかし, 両群間での決定的な差は見出せなかった。

2) 入院中の易感染宿主への院内感染を防ぐためには, ①外来時点で結核が疑われる場合, できるだけ入院を控えさせること, ②喀痰がある人では, 積極的に抗酸菌検査を行うことが必要と考えられた。

本論文の要旨は日本結核病学会(平成元年4月27日, 大阪)において報告した。

文 献

- 1) 亀田和彦: 老人の肺結核の臨床的研究, 結核, 55: 561~563, 1980.
- 2) 中西通泰: 日和見感染症としての結核症, 結核, 56: 203~207, 1981.
- 3) Segarra, F., Sherman, D. S., Rodriguez-Aguero, J.: Lower lung field tuberculosis, *Am Rev Resp Dis*, 87: 37-40, 1963.
- 4) 荘田恭聖, 松島敏春, 副島林造他: 下肺野結核の臨床的検討, 結核, 58: 579~586, 1983.
- 5) Burger, H. W., Granada, M. G.: Lower lung field tuberculosis, *Chest*, 65: 522-526, 1974.
- 6) 佐野康子, 小田良彦, 山本 保他: 家族内感染と院内感染をおこした1事例, 結核, 58: 232~233, 1983.
- 7) 岩崎龍郎: 新宿赤十字産院に発生した乳児結核に関する調査成績, 日本医師会雑誌, 56: 1140~1146, 1966.
- 8) Ac Beddall, Fgh Hill, Rh George, et al.: Unusually high incidence of tuberculosis among boys with haemophilia during an outbreak of the disease in hospital, *J Clin Pathol*, 38: 1163-1165, 1985.
- 9) Smith, W. H., Mason, K. D., Onions, J. P. et al.: Intraoral and pulmonary tuberculosis following dental treatment, *Lancet*, 1: 842-843, 1982.
- 10) Steiner, P., Rao, M., Victoria, M. et al.: Miliary tuberculosis in two infants after nursely exposure: epidemiologic, clinical and laboratory findings, *Am Rev Resp Dis*, 113: 267-271, 1967.
- 11) Cj, Stewart: Tuberculosis infection in a paediatric department, *British Medical Journal*, 1: 30-32, 1976.
- 12) Alton S. P.: An outbreak of tuberculosis in infants due to hospital infection, *The Journal of Pediatrics*: 297-300, 1941.