

症例報告

健康診断で発見された *M. kansasii* 感染症の1例

稲富 恵子

順天堂医療短期大学健康管理室

A CASE REPORT OF PULMONARY *MYCOBACTERIUM KANSASII* INFECTION
FOUND REGULAR MEDICAL EXAMINATION
IN OUR MEDICAL COLLEGE OF NURSING

*Keiko INATOMI

*Department of Health Care, Juntendo Medical College of Nursing

A 20-year-old female was checked by chest X-ray film just before starting practical nurse training in the hospital.

She was diagnosed as tuberculosis in the initial phase of treatment. In Japan, the number of newly registered tuberculosis has been increasing since 1997, and the stop-tuberculosis campaign is organized by the Ministry of Health and Welfare. The incidence rate of tuberculosis announced officially by the Ministry of Public Welfare was 33.9 per 100,000 in 1997, while that of nontuberculous mycobacteriosis has been increasing year by year, and it was 2.45 in 1997. The one out of 4 nontuberculous mycobacteriosis is caused by *M. kansasii*.

Six colonies of *Mycobacterium kansasii* were detected by gastric juice culture from this patient. Untreated strains of *M. kansasii* are susceptible to rifampicin, isoniazid, ethambutol, ethionamide, streptomycin and cycloserine at concentrations readily available in the serum with usual therapeutic doses. Isolates are usually resistant to available serum level of pyrazinamide. The patient was treated with rifampicin, isoniazid and ethambutol for 6 months. Pyrazinamide was stopped at 1 month and 10 days treatment due to liver dysfunction and resistance to the organism.

Pulmonary infiltration with cavity disappeared during follow-up examination. Nowadays we must take into account not only tuberculosis but also primary nontuberculous mycobacteriosis at regular medical check of young female.

Key words : Nontuberculous mycobacteriosis, *Mycobacterium kansasii*, Regular medical check, Nurse student

キーワード : 非定型抗酸菌症, *M. kansasii* 症, 定期健康診断, 看護学生

*〒279-0023 千葉県浦安市高洲2-2

*2-2, Takasu, Urayasu-shi, Chiba 279-0023 Japan.
(Received 29 Mar. 2000/ Accepted 30 Aug. 2000)

はじめに

わが国の結核罹患率の減少速度が1985年頃から鈍化し特に若年者でその傾向が著しいと指摘されてきた。そして1997年では新登録患者数で38年ぶり、罹患率で43年ぶりに増加に転じたことにより¹⁾、教育機関に対しても再興感染症としての結核の重要性を認識するようにと通達が出された²⁾。看護学科は18歳から20歳代初めの学生がほとんどで胸部X-Pの読影に際し結核を留意していた。看護学科1年生から3年生まで計308名のうち1名に右上葉にかすかな陰影が認められ要精密検査とした。胸部CTで空洞が認められ肺結核疑いで治療を開始し、後日 *Mycobacterium kansasii* (以下 *M. kansasii*) が同定されたので報告する。

症 例

年齢・性別：20歳、女性。

職業：看護学生。

主訴：咳。

家族歴：祖父；肺結核。

生活歴：下宿で一人暮らし。

既往歴：6歳；肺炎。

喫煙歴：18歳から10本/日。

現病歴：平成10年11月末感冒に罹患し、以後咳が出していた。平成11年5月7日の健康診断時に胸部X-Pで右上肺野に淡い陰影を指摘された。前年、前前年の健康診断では異常陰影は認められなかった。3年生の病棟実習が始まる直前の健診であり、肺結核が疑われるため、即刻呼吸器内科を受診するように指示された。

外来時身体所見：体格および栄養状態正常、身長160.5cm、体重50.5kg、比体重(BMI)19.6で、体温36.9℃。右扁桃に白斑が認められたが表在リンパ節は触知せず、ラ音は聴取しなかった。

胸部単純写真(Fig. 1)：右後方第4肋骨と前方第2肋骨の重なる部位の不鮮明な陰影を認めた。

胸部CT(Fig. 2)：右肺尖部S¹に空洞と小結節癒合像(長径3cm以下)を認めた。

一般検査(Table)：総コレステロールが軽度低値以外著変を認めなかった。ツ反は15×14/24×23mmであった。

経過：5月21日の痰および22日の胃液の抗酸菌塗抹検査陰性、遺伝子検査(PCR法)で結核菌群、*M. avium* および *M. intracellulare* のDNAは陰性であったが、空洞を伴う陰影であることから肺結核の診断でINH, RFP, EB, PZAを5月22日より開始した。胃液の8週培養で抗酸菌6コロニー陽性、ナイアシンテスト陰性、*M. kansasii* が同定された。4者服用開始後胸部

陰影は吸収傾向が認められたが、AST 51 U/l, ALT 101 U/l, ALP 199 U/lと肝機能障害が出現したため7月2日PZAを中止した。当初下宿生活であったが、実家にもどりバランスの良い食事を取った結果、総コレステロールは181 mg/dlに改善した。

8月2日の胃液検査では菌は陰性化していた。

11月2日の胸部CTでは空洞は消失し、5mm大の小結節を残す程度に周囲の陰影は吸収された。3者服用は6カ月間であとは経過観察とした。肝機能検査は12月に正常化した。2000年1月の胸部単純X-Pでは小結節陰影は認められず、4月より復学予定である。

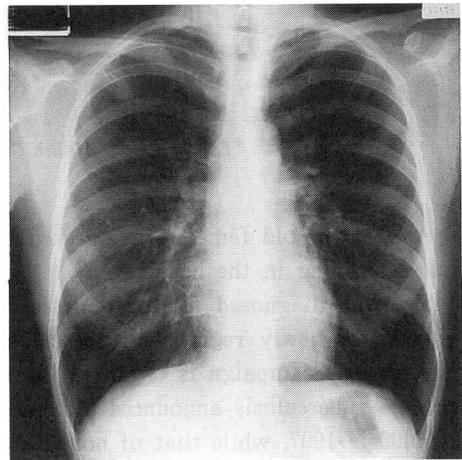


Fig. 1 Chest X-ray film showed slight infiltration in the right upper lung field.

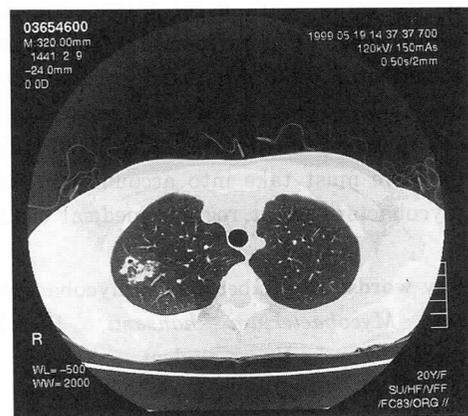


Fig. 2 Chest CT showed a small nodule with a cavity abutting multiple nodules in the right S¹.

Table Laboratory findings on the first medical examination

| | | | |
|--------------|-----------------------|------------------|--------------------|
| ESR | 14 mm/h | TP | 7.7 g/dl |
| CRP | 0.2 mg/dl | T-cho | 148 mg/dl |
| WBC | 8100 /mm ³ | IgG | 1579 mg/dl |
| band | 6 % | IgA | 178 mg/dl |
| seg | 62 % | IgM | 231 mg/dl |
| lympho | 22 % | IgE | 389 mg/dl |
| mono | 7 % | Sensitivity Test | |
| eosino | 2 % | 0 | 0.1 1 5 μ g/ml |
| baso | 1 % | INH | +++ +++ +++ + |
| AST | 18 U/l | | 5 colonies |
| ALT | 13 U/l | | |
| ALP | 158 U/l | | 0 2.5 5 |
| γ GTP | 6 U/l | EB | +++ + - |
| CHE | 1277 U/l | | 97 colonies |
| T-Bil | 0.53 mg/dl | | 0 10 50 |
| D-Bil | 0.14 mg/dl | RFP | ++ + - |
| PPDs | 15×14/24×23 mm | | 3 colonies |

考 察

今回報告の症例は健診で発見された20歳女性の *M. kansasii* の一次感染症である。肺非定型抗酸菌症の増加傾向が指摘され³⁾、事実呼吸器内科外来で遭遇する機会が増加している。しかし本例は若年でもあり、検査結果が出るまでは肺結核を考え治療を開始していた。

1985年以後の坂谷の全国97施設からの集計報告⁴⁾によると肺非定型抗酸菌症の年間罹患率は人口10万対1.45～2.45で1985年～1991年の間増加傾向にあり、1991年の発生推計数は約3000例で、菌種別では1991年の罹患率は *M. avium* complex (以下MAC) 1.88, *M. kansasii* 0.45で、MAC症と *M. kansasii* 症の比率は3.2:1であった。

坂谷によると *M. kansasii* 症は性別では圧倒的(156例中90%以上)に男性が多く、平均年齢は53歳(女性13例では60.2歳)⁴⁾である。下出の報告⁵⁾ではやはり圧倒的に男性に多く(58例中約90%)、20歳代から70歳以上まで各年齢層にみられるが30～40歳代が最も多く約50%であった。中園らの報告⁶⁾では107例中男性が87.9%と性別頻度は他の報告と同様男性に多く、年齢分布では40～50歳代が46.7%で最も多かった。20歳代は12%であった。

M. kansasii 症は健康な肺に生ずるとされる一次感染型は文献上60%前後で^{4)～6)}で、粉塵吸入歴、肺結核、閉塞性呼吸器疾患など何らかの基礎疾患をもつ肺に生ずる二次感染型より多く認められている。一方MAC症

では二次感染型が多く60.1%を占める⁴⁾。

X線所見では有空洞例が多い(文献上68～87.9%^{5)～7)}。主な病変部位は両肺のS^{1,2}であり、高齢者ではS⁶も好発部位である。病変が一側の例では右肺が多くみられる。

非定型抗酸菌症(肺感染症)の診断基準は非定型抗酸菌症研究協議会の診断基準⁸⁾および国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班の診断基準⁹⁾がある。X線像で新しい病巣(空洞または乾酪性病変と思われる病巣)の出現がみられた場合は、1カ月以内に、3日間の喀痰培養検査を行って、同一菌種の病原性抗酸菌を2回以上証明するか、毎月1回の培養検査で、3カ月以内に2回以上同一菌種を証明できた場合は感染症と考える。*M. kansasii* 感染症では菌が複数回検出されれば、コロニー数を問わず感染症例としてよいとされている。

ATS (American Thoracic Society) の診断ガイドライン¹⁰⁾ではX線像で空洞病変がある場合、(1)2回以上喀痰あるいは気管支洗浄液で抗酸菌塗抹陽性およびNTM (nontuberculous mycobacteria) を中等度以上培養陽性あるいは後者のみ認められる場合、(2)他の疾患(真菌症、癌、結核など)が否定できた場合に診断できるとしている。空洞を伴わない病変の場合は上記(1)(2)に加えて、(3)抗酸菌治療薬の2週間投与でNTBの陰性化に失敗した場合に診断できるとしている。

本例はX線像で新たに空洞を含む病巣が出現し、胃液培養で1回 *M. kansasii* が6コロニー検出されたのみで診断基準は満たしてはいないが、*M. kansasii* 感染症の早期例と考えた。

本例はINH, EB, RFPを6カ月(PZAを約1カ月併用)の治療で治癒をみた。*M. kansasii* 症の治療は結核の標準治療に準じた方式でよいといわれている⁶⁾。MACに比べ、*M. kansasii*はINH, RFP, TH, CS, EB, SM, CPFX, SPFX, LVFX, CAM, ST合剤などに感受性があり、INH, RFP, EBの3剤併用が有効である。PZAには感受性がないといわれている¹¹⁾¹²⁾。INH 0.1 γ , 0.2 γ , 1 γ の耐性頻度が高いことが特徴的との報告があるが⁶⁾¹²⁾、本例の場合は0.1 γ , 1 γ まで耐性を示した。RFPを含む化療が排菌の陰性化が早く、かつ再発例が少なく有用性があるといわれている¹²⁾¹³⁾。

治療期間は結核で行われている短期化学療法に準じたものでよいとする報告⁶⁾から12(～18)カ月とすることが望ましいとする報告^{11)～13)}までであるが、本例は比較的薬剤感受性があり、一次感染と考えて6カ月治療とした。

非定型抗酸菌は塵埃、土壌、水などの自然界に由来すると考えられているが、*M. kansasii*感染症については非定型抗酸菌の中でも病原性が強く、ヒトからヒトへの感染の可能性が否定しえないとの考えもある⁵⁾。本例は看護学生で病棟実習時期にあったため、実習は無理と判断した。

発病の誘因は宿主の全身のおよび局所的免疫能の低下が関連しているといわれている。岡村らの非定型抗酸菌症入院時の栄養評価では体重、血清アルブミン値、コリンエステラーゼ値が排菌持続例で有意に低値を示していた¹⁴⁾。その結果から、入院時の栄養評価は非定型抗酸菌症の予後を推測するうえで有用であると結論している。本例は下宿の一人住まいのため、食事内容でバランスが取れていなかった可能性があり、総コレステロールがやや低値を示した。実家にもどり総コレステロールの改善とともに肺の所見も改善した。

本学の看護学科の学生でアパート・マンションに一人住まいをしているものは約40%いる。1人分の食事を栄養バランスを考えて作るのは大変難しい。学期末試験前後で風邪等体調不良で保健室を訪れるのは一人住まいの学生のほうが多い。

健康管理面から微熱、咳など体調不良の状態が2週間以上続く場合は医療機関を受診するか校医に相談するように指導してきた。結核の講義に際しても同様の注意を加えてはあったが、時期的に冬で風邪が流行していたため本人は風邪と判断していた。また季節の変わり目はよく風邪をひき咳を伴うことが多かったため重大な疾患とは思わなかったとのことで、周囲の者が注意を喚起しなければいけない。こうした中に肺結核のほか、これまで若い女性は少ないとされてきた*M. kansasii*症にも留意しなければいけないとの反省から本例を報告した。

文 献

- 1) 厚生統計協会：国民衛生の動向。厚生指標。結核。1999；46：155-160。
- 2) 日本結核病学会予防委員会報告。新時代の結核研究と対策について—1999年。結核。1999；74：623-652。
- 3) 近藤有好，真島一郎：増加が著しい肺非定型抗酸菌症の将来予測。治療。1994；76：2714-2724。
- 4) 坂谷光則：第68回総会シンポジウム II。結核の進歩—State of Arts (2) 5. 非定型抗酸菌症の疫学と臨床。結核。1994；69：119-124。
- 5) 下出久雄：非定型抗酸菌症の臨床的研究—第16報；17年間の国立療養所東京病院における *Mycobacterium kansasii* 症の臨床経験—。日胸。1984；43：925-932。
- 6) 中園智昭，杉江琢美，尾形英雄，他：*Mycobacterium kansasii* 症の治療法に関する検討。結核。1994；69：587-592。
- 7) 倉澤卓也，池田宣昭，佐藤敦夫，他：肺の非定型抗酸菌症の臨床的検討。結核。1995；70：621-628。
- 8) 非定型抗酸菌症研究協議会：肺非定型抗酸菌症診断基準についての提案。結核。1976；51：61。
- 9) 国立療養所非定型抗酸菌症共同研究班：非定型抗酸菌症(肺感染症)の診断基準。結核。1985；60：51。
- 10) Horowitz EA, Sanders WE Jr.: Other *Mycobacterium* Species. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Fourth Edition, 1995, 2264-2268.
- 11) 非定型抗酸菌症対策委員会報告：非定型抗酸菌症の治療に関する見解—1998年。結核。1998；73：599-605。
- 12) Richard SW Jr., Richard O, Jefferey G, et al.: Diagnosis and Treatment of Disease by Nontuberculous Mycobacteria. Am Rev Respir Dis. 1990；142：940-953。
- 13) Ahn CH, Lowell JR, Ahn SS, et al.: Short-course chemotherapy for pulmonary disease caused by *Mycobacterium kansasii*. Am Rev Respir Dis. 1983；128：1048-1050。
- 14) 岡村英生，塚口勝彦，成田亘啓，他：肺非定型抗酸菌症の増悪因子の検討—栄養障害との関連—。結核。1999；74：341-345。