

## コホート分析による結核患者管理の評価検討会

ムイ 賀代\* ヤマダ タカシ シモウチ アキラ ナカザワ ヒデオ  
撫井 賀代\* 山田 尚<sup>2\*</sup> 下内 昭<sup>3\*</sup> 中澤 秀夫<sup>4\*</sup>

**目的** ピラジナミドを加えた4剤による6か月治療が標準的な化学療法の一つに加えられ、これからの患者管理は治療期間中の脱落中断を防止し、治療終了に導くための服薬支援を中心としたものが必要となっている。この患者管理を定期的に評価し、結核対策を見直していくことを目的に「コホート分析による評価検討会（コホート検討会）」が実施されたので、その実施状況と成果を報告し、本検討会の意義について考察する。

**方法** 大阪市浪速保健所において、平成10年より「コホート検討会」を四半期ごと（3か月に1回）に開催し、喀痰塗抹陽性新登録肺結核患者を対象に、治療成績・治療状況（治療経過・菌検査結果の把握状況）・初回面接の実施状況について、継続的に検討を行った。検討会のメンバーは結核対策を担当する保健所の職員だけでなく、外部助言者の参加を得て実施した。

**成績** 1. 菌検査結果の把握状況は、平成9年から11年までの3年間で培養検査は69%から97%へ、感受性検査は36%から90%へと改善を認めた。

2. 初回本人面接を未実施のものが同じく3年間で36%から17%へと減少し、治療期間中の本人連絡の回数が増加した。

3. 治療成績では、脱落中断率が18%から7%へと著明に低下し、治療成功率も69%から76%へとやや改善を認めた。また、脱落中断者の状況は当初、本人面接未実施のため、転居などの情報を把握できずに中断に至ったケースや中断を早期に把握できなかったケースなどが認められたが、平成11年には、本国への帰国により治療状況が不明になったケースと治療中断を繰り返す処遇困難事例のみとなった。

**結論** コホート検討会の開催により、菌検査結果の把握・初回本人面接の実施状況が改善され、脱落中断率が低下した。コホート検討会を行うことのメリットとして、①個々のケースの見直しが保健師個人ではなく、保健所として実施できるようになった。②個人の評価のみでなく、集団としての評価が可能となり、結核対策の見直しに繋がった。③定期的かつ継続的に評価が実施できるようになった。さらに、本来の患者管理の評価という目的以外に、④職員の勉強の場ともなり、それぞれが何をすべきなのかということが認識され、適切な役割分担と協力体制がつくられるようになった。ことがあげられる。また、客観的な評価と緊張した検討会の実施には、外部者が参加して実施することが不可欠だと考えられた。

**Key words** : 結核, 患者管理, 評価, コホート分析, 保健指導

### I はじめに

平成11年の大阪市の結核新登録患者数は2,792

人、人口10万対罹患率は107.7と全国に比べ、約3倍の高い値である<sup>1)</sup>。また、全国が平成9年に患者数、罹患率ともに上昇に転じたのに対して、大阪市では平成8年より上昇に転じている。結核治療を含む患者管理の評価方法として、世界保健機関（WHO）が推奨している「コホート分析<sup>2)</sup>」がある。これは、一定の期間内（通常は年単位）に新登録された（治療を開始した）患者集団（「コホート」）を対象として、この患者集団の治療経過を追跡し、その間の菌所見の変化やその他

\* 大阪市保健所

<sup>2\*</sup> 大阪市中央保健センター（前 浪速保健センター）

<sup>3\*</sup> 大阪市健康福祉局保健医療本部感染症対策室（前結核予防会結核研究所）

<sup>4\*</sup> 大阪市立環境科学研究所（前 大阪市保健所）  
連絡先：〒545-0051 大阪市阿倍野区旭町1-2-7-1000 大阪市保健所 撫井賀代

の出来事（治療の脱落中断，死亡，転出など）を観察し，分析する方法である。このコホート分析の成績によると，大阪市の喀痰塗抹陽性肺結核患者の脱落中断率（不明を除く・平成10年）は7.4%と全国の2.9%より高く<sup>1)</sup>，このことも高罹患率のひとつの原因として考えられる。リファンピシン出現以前の結核の治療は，2年間以上の長期間の服薬治療が必要であった。しかし，リファンピシンの導入により短期化学療法が可能になり，平成8年にはピラジナミドを加えた4剤による初期強化短期化学療法が標準治療法に加えられた。このことにより，治療期間は6か月と短くなり，治療終了後の再排菌率は約2%と低くなった<sup>2,3)</sup>。

このような状況の中で，これからの患者管理は，今までのように再発の早期発見のために治療終了後の管理検診に重点をおいたものでなく，治療期間中の脱落中断を防止し，治療終了に導くための服薬支援を中心とした患者管理が必要となっている。

治療期間中の患者管理を定期的に評価し，結核対策をみなおしていくことを目的に，大阪市浪速保健所（現大阪市浪速保健センター）において試みられた「コホート分析による評価検討会（コホート検討会）」について報告する。

## II 方法と内容

### 1. 対象地域

大阪市浪速区は大阪市の中心に位置しており，人口47,000人で，平成11年の結核新登録患者数は120人，罹患率は人口10万対242.9と，大阪市の中でも西成区に次いで高罹患率の地区であり，住所不定患者が患者全体の約28%（大阪市全体では21%）を占めていることも大きな特徴の一つである。また，平成10年のコホート分析による肺結核患者の治療成功率（不明を除く）は62.6%（大阪市全体では76.6%），脱落中断率が25.3%（大阪市12.1%）であった。

### 2. コホート検討会開催までの経過

浪速保健所で，平成7年・8年に保健師による保健指導と患者管理の実態についてまとめた結果，以下の問題点が明らかになった。①初回の本人に対する保健指導を行っていなかったり，行っても適切な時期でないものが塗抹陽性患者の34.2%を占めていた。②治療成績では，脱落中断

率が12.1%で，また情報収集不足のため治療状況不明のものが9.8%と高かった。

このことから，次の3点に留意して，保健指導を改善することとした。すなわち，①初回保健指導は，原則として患者本人に対して，「6か月間は確実に治療を継続することが大切である」ことを十分に説明する。②治療からの脱落がおりやすい2か月目（入院例については退院時）に，必ず再度の保健指導を行う。③上記の2点について，喀痰塗抹陽性新登録患者に対して，特に徹底した指導を行う。

これらを確実に実施していくためには，継続した定期的な患者管理の評価が必要と考え，特に喀痰塗抹陽性新登録患者の治療成績を評価し，脱落中断・失敗の者についてはそれに至った問題点などを把握することにより，中断・失敗を減らし，次なる感染源をつくらないようにすることを目的に，平成10年から，定期的に「コホート検討会」を開催した。

### 3. コホート検討会の開催

#### 1) 検討会の内容

平成10年から，コホート検討会は四半期ごと（3か月に1回）に開催することとした。当初は，約1年前の喀痰塗抹陽性新登録患者を対象に，後ろ向きコホート分析の手法で，治療成績を評価することから始めた。しかし，成績を後から評価するだけではなく，登録後の治療状況等を定期的に追跡・確認していくことが脱落中断を早期に把握し，治療再開へと導くことができるという理由から，平成11年からは次の3つのコホートとそれぞれの評価内容を設定し，四半期ごとにコホート検討会を開催した（図1）。

#### (1) 1年前の四半期コホート

1年前の四半期（13か月～15か月前）の喀痰塗抹陽性新登録患者を対象に，治療成績を評価する。

#### (2) 前四半期コホート

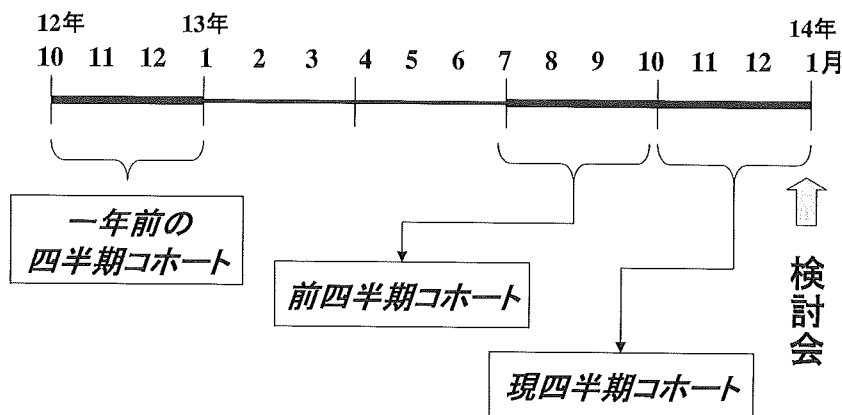
前四半期（4か月～6か月前）の喀痰塗抹陽性新登録患者を対象に，治療状況や菌所見の経過等を評価する。

#### (3) 現四半期コホート

現四半期（最近3か月）の喀痰塗抹陽性新登録患者を対象に，初回本人面接の実施状況を評価する。

コホート検討会は，平成10年度に5回，11年度

図1 コホート検討会  
《塗抹陽性新登録患者を対象に》



に4回、12年度に4回開催し、平成9年1月から11年12月末までに新登録された喀痰塗抹陽性肺結核患者について評価を行った。平成9年の成績は定期的に検討会が開催される以前の患者管理の状況、10年の成績には検討会の効果が一部表れ、そして11年の成績は検討会の効果を表わしていることになる。

治療成績の評価については、山下による治療結果の判定<sup>2)</sup>を用いた。

2) 評価指標

患者管理を評価するために以下の指標を定め、それぞれに対して目標値を設定した。

- 治療成績
  - ①治療成功率 目標値 85%
  - ②脱落中断率 0%
- 菌検査結果の把握状況
  - ③治療開始時培養検査結果の把握率 100%
  - ④感受性検査結果の把握率 100%
- 初回面接の実施状況
  - ⑤2週間以内の本人面接実施率 100%

3) 検討会の構成メンバー

コホート検討会は、保健所長(センター所長)・医師・保健師・結核担当事務等の保健所の職員だけでなく、検討会における評価を客観的に行うために、外部助言者として、結核研究所から結核対策専門医師の参加と助言を得た。

4) 菌検査結果の把握方法

医療機関からの菌検査結果等の把握について、従来は地区担当の保健師が随時、医師連絡を行っ

てきた。しかし、この方法では把握もれが生じ易いため、治療経過上、把握の重要な時期である①治療開始時の培養検査結果(治療開始後2か月目)②薬剤感受性検査結果(4か月目)③菌陰性化の確認の3点について、適切な時期に医師連絡できるように、登録時点で各保健師が医師連絡票をまとめて作成し、連絡票を月ごとの整理ボックスに入れておき、結核担当の保健師が一月ごとにまとめて連絡票を発送するシステムをつくった。

III 研究成績

1. 喀痰塗抹陽性新登録患者の状況(表1)

平成9年~11年に新しく登録された喀痰塗抹陽性肺結核患者は102人であった。40歳代が28人(27.5%)と最も多く、40~60歳代が全体の72%を占めていた。また男が86人(84%)、住所不定者が23人(23%)、再治療者が25人(25%)を占めていた。

2. 菌検査結果把握の状況(表2)

培養検査の把握率は69%から97%へ、感受性検査は36%から90%へとそれぞれ改善した。平成11年の未把握は培養検査で1人のみ、感受性検査で3人のみであった。

3. 初回本人連絡の状況(表3)

今まで情報収集とともに、電話で済ませていた初回保健指導が、患者本人に面接して実施されるようになり、本人面接が実施できた割合は36%から76%へと増加した。このうち、評価指標としてあげている2週間以内の本人面接は、平成9年・

表1 塗抹陽性新登録患者

	人 (%)			
	9年	10年	11年	合計
総数	39(100.0)	34(100.0)	29(100.0)	102(100.0)
～29歳	4( 10.3)	3( 8.8)	2( 6.9)	9( 8.8)
30～39歳	2( 5.1)	1( 2.9)	4( 13.8)	7( 6.9)
40～49歳	13( 33.3)	7( 20.7)	8( 27.6)	28( 27.5)
50～59歳	6( 15.4)	10( 29.4)	4( 13.8)	20( 19.6)
60～69歳	11( 28.2)	10( 29.4)	4( 13.8)	25( 24.5)
70歳～	3( 7.7)	3( 8.8)	7( 24.1)	13( 12.7)
男	37( 94.9)	27( 79.4)	22( 75.9)	86( 84.3)
女	2( 5.1)	7( 20.6)	7( 24.1)	16( 15.7)
一般住民	28( 71.8)	28( 82.4)	23( 79.3)	79( 77.5)
住所不定者	11( 28.2)	6( 17.6)	6( 20.7)	23( 22.5)
初回治療	31( 79.5)	25( 73.5)	21( 72.4)	77( 75.5)
再治療	8( 20.5)	9( 26.5)	8( 27.6)	25( 24.5)

10年については評価できていない。11年で、本人面接が実施できた22人の中のうち2週間以内に実施できたのは14人であり、2週間以内の本人面接実施率は48.3%であった。11年の初回本人連絡が未実施であったものは5人であったが、このうち3人は患者本人の状態が悪く、保健指導が実施できなかったものであった。

#### 4. 本人連絡の状況(表4)

治療期間中、本人に対するの直接面接や電話での連絡回数(家族に対する面接・電話は含んでい

表2 菌検査結果把握状況

	人 (%)		
	9年	10年	11年
総数	39 (100.0)	34 (100.0)	29 (100.0)
培養検査把握数 (率)	27 ( 69.2)	32 ( 94.1)	28 ( 96.6)
感受性検査把握数 (率)	14 ( 35.9)	26 ( 76.5)	26 ( 89.7)

表3 初回本人連絡の状況

	人 (%)		
	9年	10年	11年
面接にて実施	14( 35.9)	18( 53.0)	22( 75.9)
電話にて実施	11( 28.2)	10( 29.4)	2( 6.9)
未実施	14( 35.9)	6( 7.6)	5( 17.2)
合計	39(100.0)	34(100.0)	29(100.0)

ない。)の平均値は、平成9年の2.5回から11年には3.2回にやや増加している。また、治療期間中に本人に連絡ができなかったものの割合は26%から10%に減少した。しかし、本人連絡を6回以上行っているものは9年にも約1割あり、その割合はそれほど変化はなかった。

#### 5. 医師連絡の状況(表5)

治療期間中に行われた医師連絡では、医師連絡がなかったものが平成9年には10%あったが、11

表4 治療期間中の患者本人との連絡回数

	人 (%)						
	なし	1回	2-3回	4-5回	6回以上	不明	合計
9年	10(25.6)	5(12.8)	9(23.1)	9(23.1)	4(10.3)	2(5.1)	39(100.0)
10年	5(14.7)	9(26.5)	10(29.4)	8(23.5)	2( 5.9)	0	34(100.0)
11年	3(10.4)	7(24.1)	11(37.9)	5(17.2)	3(10.4)	0	29(100.0)

表5 治療期間中の医師連絡回数

	人 (%)						
	なし	1回	2-3回	4-5回	6回以上	不明	合計
9年	4(10.3)	11(28.2)	20(51.3)	2( 5.1)	0	2(5.1)	39(100.0)
10年	2( 5.9)	8(23.5)	18(53.0)	5(14.7)	1(2.9)	0	34(100.0)
11年	0	8(27.6)	15(51.7)	4(13.8)	2(6.9)	0	29(100.0)

表6 治療成績

	治癒	完了	その他	失敗	脱落中断	結核死亡	結核外死亡	合計 人(%)
9年	15(38.4)	11(28.2)	1(2.6)	1(2.6)	7(17.9)	3(7.7)	1(2.6)	39(100.0)
10年	14(41.2)	8(23.9)	0	2(5.9)	4(11.8)	3(8.8)	3(8.8)	34(100.0)
11年	13(44.9)	9(31.0)	0	0	2(6.9)	1(3.4)	4(13.8)	29(100.0)

表7 脱落中断者の状況(平成9~11年)

年齢・性	中断時期	中断の状況
平成9年	68歳男 2か月目	通院にて治療開始したが、経済的な理由で中断を繰り返す。頻回の医師連絡や訪問により中断を早期に把握し、最終的には治療終了。
	46歳男 3か月目	3か月の入院治療後に退院したが、その後もとの居住地に戻らず、行方不明となる。
	60歳男 3か月目	住所不定者。入院にて治療開始したが、3か月目に自己退院。
	46歳男 6か月目	通院にて治療開始した。仕事の復帰に伴い転居し、中断に至る。
	71歳男 6か月目	状況不明。
平成10年	48歳男 6か月目	1か月の入院治療後に退院。その後、通院治療を継続していたが、仕事の復帰に伴い、中断に至る。
	51歳男 2か月目	通院にて治療開始したが、2か月目に中断。保健師の指導により治療を再開したが、再び中断に至り、その8か月目に他疾患で受診した際に、不活動性と判断された。
	63歳男 5か月目	肺がん治療中に結核を発病。5か月目に中断し、その6か月後に肺がんにて死亡。
	44歳男 3か月目	住所不定者。3か月の入院治療後、自己退院。
平成11年	52歳男 4か月目	入院にて治療開始したが、自己退院。
	32歳女 4か月目	3か月の入院治療後、退院。退院後、1回受診したが、その後受診せず、生活背景が複数であったが、十分に把握できていなかった。
	25歳女 3か月目	2か月の入院治療後、退院。その後、本国のブラジルに帰国したため、治療状況不明となる。
25歳女 5か月目	10か月前に塗抹陽性で、初回治療を開始したが、すぐに中断。今回、培養陽性が確認され、出産後に治療再開となったが、2週間で再び治療中断となった。保健師・ケースワーカーなどが頻繁に関わっているにもかかわらず、治療が継続できない処遇困難事例。	

年にはゼロとなった。平均値は、9年1.8回から11年には2.8回に増加している。

## 6. 治療成績(表6)

コホート分析による治療成功(治癒+完了+その他)率は平成9年69%、10年65%、11年76%であった。死亡の割合が高かったため11年の成功率も76%にとどまっているが、脱落中断率は18%から12%、7%と減少し、11年の脱落中断者は2人のみであった。また、治療失敗者とその他の者は11年にはゼロになった。

## 7. 脱落中断者の状況

平成9年の脱落中断者7人、10年の中断者4人、11年の中断者2人の状況を表7に示す。

脱落中断の状況は、当初は本人面接未実施のために、転居などの情報を把握できずに中断に至ったケースや、中断を早期に把握できずに治療再開へと結び付けられなかったケースなどが認められた。しかし、11年の脱落中断者は、帰国により治療状況不明となったケースと度々の治療継続支援にもかかわらず、治療中断を繰り返した処遇困難事例の2人であり、状況未把握の例はなかった。

表8 死亡者の状況(平成9~11年)  
(人)

死亡原因 死亡時期	結核死亡	結核外死亡
登録後 (治療開始後)		
0か月	2	2 悪性リンパ腫・不明
1か月	2	1 肝不全
2か月		2 呼吸不全・肺炎
3か月	1	
4か月		
5か月	1	
6か月	1	2 肺がん・脳梗塞
7か月		1 肝硬変
合計	7	8

## 8. 死亡者の状況

3年間の対象者102人のうち、死亡は15人あった。結核死亡が7人、結核以外の死亡は8人であったが、死亡の時期と死因の詳細を表8に示す。

## IV 考 案

WHOが結核対策を成功に導くための基本的戦略としてDOTS戦略<sup>5)</sup>をあげている。その中の一要素として「患者の治療成績を確認し報告する」が含まれており、治療成績を含めた患者管理を評価することを目的とした「コホート検討会」は、非常に重要な位置付けをされている。

大阪市浪速保健所において、平成10年から3か月に1回、定期的にコホート検討会を開催することにより、以下の点で改善がみられた。まず、従来、電話で情報収集とともに済ませていた初回保健指導が、直接患者本人に会って行われるようになり、その後の本人に対する連絡回数もやや増加した。特に連絡が行えなかった者の割合が顕著に減少した。これは、保健師が初回面接の必要性を感じ、重点的に入院医療機関へ出向くようになったことによるものと思われる。加えて、大阪市の場合、結核患者の多くは管外(大阪市外)の医療機関に入院しており、面接のための医療機関への出張の事務手続きが複雑であった。しかし平成11年8月より、出張の事務手続きを簡素化し、容易に管外にある医療機関へ出張ができるようになった事も、初回面接の実施状況の改善につながっ

たと思われる。

二点目は、医師連絡が確実に実施され、連絡回数も増加し、検査結果の把握率が上昇した。これは、コホート検討会を開始するきっかけとなった患者管理の現状分析で、菌検査結果の把握が不十分である事がわかったが、このことをきっかけに、従来、保健師が個々で随時に行っていた医師連絡について、菌検査結果把握の時期を明確にし、その時期に漏れがなく確実に医師連絡ができるよう保健センターとしてのシステムを構築したことによると思われる。その結果、培養検査・感受性検査ともに、把握率は3年間で上昇した。また平成11年5月より、管内の結核病床を有する病院と2か月に1回、定期的に連絡会を開催することとした。連絡会には、病院の院長・結核病棟看護師長、保健所の医師・保健師・結核担当事務が参加し、この病院において治療中の患者の菌検査結果等を把握するとともに、患者に関する情報の共有化をはかった。また、この連絡会の開催をきっかけに、医療機関と保健所との連絡が密になり、連絡会時だけでなく外来への通院中断などの情報も含め、頻繁な情報交換がお互いに可能となった。

三点目は、以上の結果として脱落中断が減少した。またその脱落中断の状況も、状況不明のために脱落中断となるようなケースが減少し、帰国により治療状況不明となったケース(本来であれば、「転出」と評価してよいケースであるが、帰国後の治療継続に対する働きかけがなかったため、あえて「脱落」と評価した。)や、再三の訪問などの関わりにもかかわらず、治療に応じない処遇困難事例のみとなった。脱落中断が減少したにもかかわらず、治療成功率は平成11年も76%にとどまったが、これは死亡者数が多いことによる。3年間の結核死亡7人のうち、4人は治療開始後2か月までに死亡しており、これらすべてが住所不定者であった。また、病型(日本結核病学会分類)もI型またはII型、喀痰塗抹検査においても中等度以上の排菌を認める重症例であり、患者発見の遅れが問題と考えられる。結核外死亡8人のうち、基礎疾患がある中で結核を発病し、早期に死亡した事例は、比較的高齢者であったが、治療期間の後期に死亡した事例は50-60歳代の中高齢層であった。浪速区は、住所不定者の占める割

合が高い(23%)だけでなく、社会経済的に不安定な人が多く、症状があってもなかなか受診に結びつかず、重症になって発見される人が多い。早期発見・早期治療のためには啓発活動とともに、このような不安定な社会経済的背景をもつような人達が、有症状時に早期に受診することが可能な医療および福祉体制の整備も必要と思われる。

また先に述べたように、治療成績の評価はDOTS戦略の1つの要素であるが、これとともに「患者が薬をのみ込むのを確認する」いわゆるDOTもまた、結核対策を成功に導くための一要素であり、コホート検討会とともに、対策としての導入が必要であると考えられる。大阪市では、平成11年8月より「あいりん」において、13年3月より「あいりん」以外の一般地域において、喀痰塗抹陽性肺結核患者を対象としたDOTS事業を開始し、服薬確認・服薬支援を行っている<sup>6,7)</sup>。今回の検討会対象者の中には、この事業にもとづいたDOTS患者はいなかったが、平成9年の脱落中断者となった68歳の男性は、中断を繰り返していたため、主治医と相談し、保健所での服薬確認を行うこととし、最終的には治療が終了できたケースであった。

このコホート検討会のメリットをまとめると以下の点が考えられる。一点目は、今まで担当保健師が個人で行っていたそれぞれの患者管理の見直し・評価を、保健所(保健センター)として行えるようになり、より適切な患者管理のあり方を、複数の保健師・医師等の結核担当の職員が多角的に考えることが出来る場となったことである。二点目は、保健所(保健センター)における結核患者全体の患者管理を集団として評価することが可能となったことであり、このことが公衆衛生活動の評価として、結核対策全体の見直しに繋がっていると考えられる。三点目はこれらの評価に区切りをつけ、実施することができるようになり、定期的な評価が行えるようになったことである。

さらに「評価」という本来の目的以外に、関係職員の勉強の場としても効果的であった。ひとつ

の事例を通して、問題点を明らかにすることで、患者が治療を継続し治療終了するためには、保健師・医師だけでなく、関係職員がそれぞれ何をすべきなのかという役割を認識し、適切な役割分担と協力体制がつけられるようになったことも大きなメリットの一つと考えられる。

また、このコホート検討会では、外部の助言者の参加を得て実施してきたが、保健所職員だけでなく、外部助言者が参加することにより、より客観的な評価が行えると同時に、つねに緊張した検討会が継続して実施できた。このような公衆衛生活動の評価には、外部者が参加して実施することが不可欠だと思われる。

平成10年からのコホート検討会では、患者管理の評価に重点をおき検討してきた。今後の検討会では、保健師活動状況や接触者検診の実施状況の評価や、脱落中断の恐れの高いケースについては、治療中の支援計画を保健所(保健センター)として作成していくことも必要なのではないかと考えている。今後はこれらのことも評価の視点に加え、継続的に実施していく予定である。

(受付 2002. 1.15)  
採用 2002. 5.16)

## 文 献

- 1) 厚生省保健医療局結核感染症課監修. 結核の統計 2000. 財団法人結核予防会, 2000.
- 2) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課監修. 結核医療の基準とその解説. 財団法人結核予防会, 1996.
- 3) 和田雅子. Pyrazinamideを加えた初期強化短期化学療法. 結核 1997; 72: 587-595.
- 4) 和田雅子, 他. 初回治療肺結核症に対する6ヵ月短期化学療法の成績. 結核 1999; 74: 353-360.
- 5) 青木正和. DOTS戦略の生成と発展. 資料と展望 1997; 22: 1-10.
- 6) 野間栄三. 大都市の結核B. 行政としてDOTSに取り組む(大阪市). 保健婦の展望 1999; No. 74: 24-26.
- 7) 久米田鶴子, 有馬和代. 大阪のDOTS. 複十字 2002; No. 283: 12-14.