

大阪市における効果的 DOTS の確立の研究

分担研究者 下内 昭 大阪市健康福祉局医務監兼大阪市保健所保健主幹

研究要旨

大阪市の結核罹患率を低減させるために、3年前から結核対策基本指針を作成して、DOTSによる患者管理の実施を中心に結核対策を総合的に強化してきた。昨年度に引き続き、現在実施している対策の評価としてオペレーション・リサーチを実施し、新しい方策を実施するために実態調査およびモデル的に介入研究の準備を行った。平成15年では各指標が改善され、罹患率も減少している。最も大きな要因の一つはDOTSを実施するために、行政（保健所・保健センター）が医療機関と密接な連携をすることによって、患者中心の治療支援が可能になったことである。その結果としてDOTS実施率が対象者の40%を超えた。従来は、入院治療中に自己退院するホームレス患者が多かった（約2割）が6%まで減少した。一般住民の塗抹陽性患者についても、DOTSを実施することにより脱落・中断率は16%まで減少し、塗抹陽性患者全体の脱落・中断率は平成10年の65%から35%まで減少した。失敗・中断が減少した結果として感染が減少し、塗抹陽性患者の結核罹患率ははじめて10%以上減少したと考えられる。しかし、高危険群であるホームレスあるいはあいりん地域居住者合計の結核患者は393名で、全結核患者の22.0%を占めており、さらに罹患率、中断率の高いホームレスに対策を強化していく必要がある。今後はDOTSをさらに拡大するために、医療機関外来DOTS、薬局DOTSを試行する。その他、喀痰塗抹陽性患者の10%近くがINHあるいはRFPに耐性であることが明らかになったため、PZA使用をもっと強調する必要があると思われる。また、数は少ないが在日外国人、特に不法滞在者の患者管理および接触者検診に細心の注意を払いながら実施することが重要である。

A 研究目的

1 背景

大阪市の結核罹患率は全国平均の約3倍で最も高く、抜本的な対策強化の必要性が指摘されていた。国において平成11年に「結核緊急事態宣言」が発表され、全国的に結核問題へ関心が高まっている中、大阪市においても、保健所に結核対策係が設置され、また、結核診査協議会が一本化され診断治療の指導が強化された。さらに大阪市結核対策検討委員会の提言を踏まえて、平成13年に「大阪市結核対策基本指針」を策定し、10年間で全結核罹患率半減（罹患率100から50以下へ）を達成することを大目標に、結核事情を改善するため、各種対策の強化を開始した。

2 目的

大都市結核問題の解決のために、

- (1) 大阪市の基本指針に上げられた結核対策を強化することによって、どのように結核問題が改善していくかを基本指針に設定された指標の変化によって明らかにする。
- (2) 結核高危険群（あいりん地区住民およびホームレス、在日外国人など）に対する患者発見・患者管理を強化し、その効果を評価する。
- (3) 高危険群に対する対策、特にDOTS（直接監視下治療法）の効果を評価し、さらに新しい方法をモデル的に試行する。
- (4) 院内感染対策を強化する。

B 研究方法

1 結核対策全体に関するオペレーショナル・リサーチ

大阪市結核対策基本指針に上げられている活動を強化し、活動指標および効果指標を厳密かつ効率的に収集し、記録・報告し還元する。具体的には、患者訪問、菌検査情報の収集、DOTSの拡大、DOTSカンファレンスの定期的開催、結核患者に関する情報のサーベイランスへの随時および定期的入力、患者管理評価会の定期的開催などである。すなわち、行政資料を用いたオペレーショナル・リサーチを実施した。また、中長期的評価として、結核菌感受性検査およびRFLP解析による結核疫学の調査を実施した。

2 あいりん地域の実態調査

あいりん地域の調査に関しては、NPO 釜ヶ崎支援機構が運営する高齢者特別清掃事業に登録している者の健康調査を実施した。

3 介入研究

高危険群である、高齢者特別清掃事業に登録している者に対する健康教育、患者発見、患者管理に関して、特別活動・介入を実施した。

4 在日外国人に対する結核対策の調査

日本語学校における結核検診および患者治療に関する調査を行った。

5 院内感染対策実態調査

市内の病院に対して、結核院内感染対策の実態について、アンケート調査を実施し、対策推進の資料とした。

(倫理面の配慮) 大阪市の結核患者の資料とRFLP分析結果を照合して、結核患者の疫学調査を実施することに関して、厚生労働省に問い合わせたところ、結核予防法による地域保健事業の一環であるという判断により、疫学研究に必要な倫理指針の適用は不要であり、従って、患者からの

RFLP分析のための患者同意も不要であるという回答を得た。さらに、保健所の行政資料を利用するにあたっては、大阪市の個人情報保護条例に照らし合わせて検討する。また、実際にRFLP分析を実施する段階で環境科学研究所でも倫理審査委員会を設置し、倫理上の問題がないことを確認する方針である。

C 結果

1 結核対策全体に関するオペレーショナル・リサーチ

1.1 罹患率・患者数の動向

1.1.1 全結核罹患率・患者数の減少(図 1,2)

平成 15 年の全結核罹患率は人口 10 万対 68.1(概数値)と前年より 8%減少し、11 年(107.7)以降、年平均 9%を上回る減少率を達成した。平成 11 年と 15 年を比較すると、患者数では地域的には大阪市全体で 2,792 名から 1,789 名へ 3 割減、ホームレスは 588 名から 289 名へ半減、あいりん地域に居住する患者も 491 人から 258 人へと半減した。なお、平成 15 年は、ホームレスは患者全体の 16%(289/1789)、また、あいりん地域患者は 14%(258/1789)であるが、両者は一部重なっている。すなわちあいりん地域に居住するホームレスは 169 名であるので、治療途中に生活保護受給を受けたためにホームレスから一般に移った 15 名を加えると、ホームレスあるいはあいりん地域居住者合計の結核患者は 393 名で、全結核患者の 22.0%を占める。

1.1.2 塗抹陽性肺結核罹患率の動向(図 3,4)

平成 13 年までは、塗抹陽性肺結核罹患率の減少傾向が見られなかった。その原因の一つは過去数年間に多くの医療機関・検査機関で菌検査方法が強化されたこと、さらに直接塗抹法から集菌法に検査方法を変更したため、検査の感度が上がったことか関連していると考えられる。しかし、微増ないし横ばいで推移していた罹患率も平成 14 年になって、ようやく減少傾向を示し(4.5%減、

784/821)、15年には明らかな減少(11.5%減、694/784)が見られた。

1.1.3 年齢別罹患率の推移(表1,図5,図6)

平成13年から15年への年齢別罹患率の推移を見ると、患者数の少ない20歳未満を除けば、各年齢群とも年平均6-15%減少している。今後は最近の感染を反映すると思われる若年層、20歳代、30歳代の減少が継続しているかどうかを注意深く監視する必要がある。

1.2 結核菌薬剤耐性率(表2,図7)

平成13年および14年登録喀痰塗抹陽性肺結核初回治療患者(n=1127)の結核菌薬剤耐性率はINH 5.9%, RFP 2.7%, HR 1.4%および再治療患者(n=219)の結核菌薬剤耐性率はINH 21.5%, RFP 9.6%, HR 8.7%, そして喀痰塗抹陽性肺結核全体(n=1346)の薬剤耐性率はINH 8.5%, RFP 3.8%, HR 2.6%であった。13年から14年あるいは年齢群の差は特に認められなかった。

2 強化した対策および事業の効果

オペレーショナル リサーチの仮定としては、まず、保健所・保健福祉センターによる患者管理を強化し、治療中断による再発および感染の予防を最重要課題として位置付け、DOTS 推進(DOTS 実施率を指標とする。)の事業効果を判定する。事業の中には保健師による届け出2週間以内の初回および退院時患者訪問の徹底、および長期入院患者に対するその後の訪問、医師 保健師による定期的病院訪問およびDOTS カンファレンスの開催がある。次に、保健センターにおける患者管理の精度を高めるため、患者管理評価会および毎月の症例検討会(結核の日)開催を推進し、その効果を判定する。その指標としては菌検査の把握があげられ、また、サーベイタの「その他」および「不明」の分類が減少することか期待される。

2.1 各指標の動向(別添資料1)

2.1.1 結果指標

事業の結果として、改善か期待される指標の動向は別添資料1にある通りである。

(1) 治療結果

最も代表的かつ重要な指標は喀痰塗抹陽性(肺結核)初回治療患者の脱落 中断率か対策前(平成10年)の6.3%から対策を開始した平成13年の3.5%まで改善し、さらに平成14年は2.5%まで減少した。その結果、治療失敗あるいは脱落中断か4.9%で、治療成功率は71.3%(平成10年)から82.3%(平成14年)まで改善した。結果不明は平成13年、14年はゼロであった。(表3,図8)

(2) 適正治療の推進

PZAを含む4剤標準治療実施率か56.2%(平成10年)から76.5%(平成14年)まで上昇し、INH(ヒトラシト)の単独治療割合も7.2%(平成10年)から1.6%(平成14年)へと減少した。以上はいずれも短期目標値に既に達した。

(3) 診断の適正化

治療開始時の喀痰塗抹検査の実施率は95.3%(平成10年)から97.9%(平成14年)と100%の目標にあとわずかである。

(4)届け出の徹底と診断の遅れ、受診の遅れの改善2日以内の届け出か、46%(平成10年)から42.4%と返って悪化しており、100%には程遠い。しかし、医師の診断の遅れの改善については、初診から登録までに要した期間か1ヶ月以内の割合か55.5%(平成10年)から一旦、76.5%(平成13年)へと上昇したか、再び73.7%(平成14年)と減少し、短期目標の65%は達成しているか長期目標の75%は達成していない。ただし、この指標は患者の受診の遅れと比較して考察する必要がある。すなわち患者の受診が遅れると当然、結核か重症化し診断か容易になるからである。しかし、

患者の受診の遅れも発病から初診まで1ヶ月以内の割合が57.1%（平成10年）から54.3%（平成14年）とむしろ減少しており、短期目標(65%)も達成していない。

2.1.2 事業実施指標

事業目的としている適切な患者管理については、新登録喀痰塗抹陽性患者への2週間以内面接実施は35.5%（平成11年）から67.7%（平成14年）へと順調に上昇しているか、目標の80%にはまだ達していない。また、菌培養検査結果の確実な把握も41.7%（平成10年）から58.0%（平成14年）と増加は続いているか、目標の70%にはまだ達していない。結核病院との連絡会開催は、当初全くなされていなかったか、平成14年にはDOTSカンファレンスないし看護連絡会を実施している病院が11ヶ所に拡大された。

2.1.2.1 DOTS の拡大（別添資料2）

(1) あいりん DOTS

「定義 あいりん地域に居住する結核患者に対して、基本的には社会医療センターに週5日通院し、DOTS 看護師の目の前で抗結核薬を内服する治療支援。」

高蔓延地域である、あいりん地域行旅患者に対しては、結核病院入院中に治療完了する割合が大きいと考えられるか、退院する者について、あいりん地域の大阪社会医療センターで毎日外末DOTSを実施している。あいりん DOTS に関しては、平成13年の外末DOTS実施率は11.9%(40/336)であった。平成14年にはあいりんDOTSを実施した患者50名に、院内DOTSを実施している病院で治療を完了した患者71名を加えると、実施率は44.6%(120/269)と短期目標40%を超えた。DOTS実施者の中で中断者は0であり、以前の20%の中断率に比べれば大幅に改善している。ただし15年は26名終了し、1名中断している。なお、分析した11年登録ホームレス患者201名の治療結果は喀痰塗抹陽性患者全体で

治療失敗6.8%、脱落中断2.7%、計9.5%であり、喀痰塗抹陽性初回治療例では6.9%で、当然全体の喀痰塗抹陽性初回治療例の中断あるいは失敗の1.9%より高いか。さほど大きい方でもなく効果か認められる。

(2) ふれあい DOTS

「定義 あいりん地域以外に在住する喀痰塗抹陽性肺結核患者、ホームレス患者および処遇困難な患者に対してDOTS看護師が週4回から1回、在宅を訪問し服薬確認をする治療支援。」

現在の環境保健協会に委託している看護師の自宅訪問による服薬支援は通常勤務の時間内に自宅にいる患者に適用している。実施率はあいりんDOTSと同様であり、平成13年には20.7%(168/812)、平成14年には41.4%(280/676)と目標通りに増加している。なお、平成14年の塗抹陽性患者全体の中断あるいは失敗の率が5.9%(45/768)であるのに比べて、平成14年ふれあいDOTS実施者の治療中断率は0.8%(2/262)と効果が明らかであり、15年は125名終了したか、また中断患者は出ていない。

2.1.2.2 定期外（接触者）健康診断の徹底

喀痰塗抹陽性患者登録直後の接触者検診の実施率は個別が84%（平成10年）から95.9%（平成13年）であったものか93.3%（平成14年）へ若干減少したか、これは家族数の多い事例か何件か続いて接触者検診の同意が得られなかったためであり、全体の傾向に影響を与えるものではないと考える。なお集団については、91%（平成10年）から95.4%（平成14年）へ上昇し続けている。その結果、接触者健康診断での発見患者数が全体の患者数に占める割合が2.1%（平成10年）から4.0%（平成14年）と増加したか昨年とほぼ同様である。目標の5%にはまだ達成していない。

2.1.2.3 定期健康診断の徹底

平成14年は一般市民検診に関しては、57,256名

受診して6名の患者が診断されたか、患者発見率が0.010%と非常に低い。単純な費用対効果計算をすると、間接撮影費用として人件費は除いて受診者1人あたり500円とすると、患者1人を見つけるのに500万円かかったことになる。検診で発見される患者はそもそも軽症であり、死亡も少なく、治療費用も外来か中心たとすれば、非常に非効率である。

2.1.2.4 あいりん、野宿生活者の対策強化

毎月、あいりん地域で実施している検診および年1回実施している夜間臨時宿泊施設、各公園に設置されている仮設、越年宿泊施設での検診全体の患者発見率は1.1%・2.6%と非常に高い。従って、今後さらに検診を推進し、患者発見数を増加させることが重要である。

2.1.2.5 予防及び普及啓発

1歳未満乳幼児のBCG接種率は92.6%から96.4%へと上昇し、着実に目標の100%に近づきつつある。昨年はBCG未接種の幼児が祖父から感染して髄膜炎を発症した患者が1例あった。大阪市ではまた重要な予防手段である。

2.1.2.6 情報の収集、調査、分析、評価、還元

(1)各保健福祉センターでの患者管理評価会(コホート分析)の定期的実施および結果の入力、還元。各保健福祉センターでは、患者管理強化のために、一定期間内に登録された塗抹陽性患者集団を追跡して、治療成績を評価している。平成13年度は24保健福祉センターで平均2回開催されたか、14年度は平均3回を超えている。特に脱落中断、受診・診断の遅れ、接触者検診の漏れなどの分析を行い、予防可能性を検討している。中断率が低くなっているため、今後はさらに受診・診断の遅れ、接触者検診の漏れなどの分析により力を入れている必要がある。さらに3ヶ月ごとに個別の結果を保健福祉センターでサーベイランスシステムに入力し、速報が全センターに還元されている。

また、月例発生動向調査会でも3ヶ月に1回は結果分析が報告され、医務保健長が検討する機会が増えた。

(2)結核対策に係る評価、還元

評価委員会を設置し、定期的に分析・評価し、保健福祉センターへ還元する。

平成15年12月に結核対策評価委員会を開催し、その結果を保健センター所長会、所長・課長会などを通して還元した。患者発生動向調査委員会では年間の動向を評価し、分析の方向性について助言を得た。

(3)DOTSに対する評価

—あいりん認定委員会

毎月開催された。参加者は保健所あいりん分室で結核の専門診療に携わる医師、保健所医師および保健師および分室保健師、市更正相談所、社会医療センター、西成保健福祉センターなどの関係者である。主な議論は退院予定患者の治療内容と治療期間、治療支援方法の確認である。特に重要な討議は多剤耐性患者の治療方針の決定であった。

—DOTS委員会

2ヶ月に1回開催された。参加者は保健所医師および保健師、保健福祉センターの医務保健長および保健師の代表、服薬支援を担当している環境保健協会看護師の代表である。主に、全体的な同意率、実施率の確認および改善方法を議論し、時に実施困難な事例検討を行なった。特にDOTS同意率の低い病院を早期に察知し、その原因および改善方法の検討に役立った。

3 結核対策全体の質的・記述的評価

以上は、指標をもとに効果を定量化した評価であるか、ここでは新しい事業内容を記述し質的評価を試みる。

3.1 医師・保健師による病院訪問およびDOTSカンファレンスの効果

結核専門病院との定期的連絡会では、現在、保

健師による初回および退院時患者訪問の徹底と、医師・保健師が参加しての各結核病院におけるDOTSカンファレンスか治療結果向上に効果を上げている。最も重要な点は退院後の治療薬と治療期間を決定し、DOTSの方式を決定し、患者のDOTS実施同意を得ることである。また、2医療機関においては、従来は1回数名の処遇困難例について看護の立場から議論するにとまっていたか、積極的に退院後にどのように治療支援を実施するかという観点から、できるだけ多くの症例、例えば、1時間で10例以上について、入院中の治療内容、副作用の有無を確認し、退院後の治療内容および治療期間の確認に重点を絞って簡潔に検討するよう方向転換か図られた。また、異なる自治体から参加することによって、行政区域を越えて住所か変わる患者についても、連携か直接てきるようになった。さらに、行政から標準治療を推進するよう毎回議論を重ねており、その方針か徐々に浸透しつつある。

3.2 各保健センターにおける患者管理評価会（コホート分析）と患者発生動向調査システムへの入力

従来は、菌検査結果の入力を年末に一括して行う保健センターか多かったか、患者管理評価会をてきるだけ四半期ことに実施することか望ましいという提言をし、菌検査を毎月、少なくとも四半期ことに患者発生動向調査システムへ入力するよう勧奨したことによって、平成13年、14年は治療結果の評価ては年末人力終了時に不明データかゼロになった。また、菌検査を毎月入力することにより、患者管理評価会の資料にコンピューターの打ち出し資料を利用する保健センターもあり、手作業による患者管理評価とデータ入力か連動するようになった。さらに患者管理評価会ては、ただ単に機械的に治療結果の統計を算出するたけてなく、処遇困難例の検討、また、治療方針、接触者検診や患者管理の方針なども議論する場となり、結核対策全体を評価てきる機会となった。

その結果、患者管理評価会の開催回数か提言とおり、最低年3回開催されるようになった。

4 在日外国人に関する調査

4.1 不法滞在患者の事例

数は少ないか、患者管理検討会て提出された事例について検討すると、不法滞在者に対する方針を確立しておく必要かあることか明らかになった。平成14年度

(1) 54歳女性 塗抹陽性。韓国からの不法滞在を理由に接触者検診については、家族・友人等の情報は得られず、実施てきなかつた。11ヶ月の入院治療て治療完了とて考えられる。

(2) 20歳女性 韓国からの不法滞在。受診時、陰影指摘されたか7ヶ月放置。一度受診し、10ヶ月後に通院治療開始。塗抹陽性。途中一ヶ月足らずの中断はあつたか、治療は完了した。

以上の2例から、受診の遅れとその間に他の人に感染させているおそれか大きい。さらに、接触者検診かてきないため、さらに感染・発病者か増加するおそれかある。

接触者か不法滞在者てあつた事例ては、予防内服中に韓国へ強制送還になった。

平成15年度

(3) 32歳女性 塗抹陽性。タイからの不法滞在者て、職場(夜の接客業)や友人の情報は得られず、接触者検診は、実施てきなかつた。治療は4剤て入院治療を開始したか、タイへ帰国予定たということて3ヶ月て退院したか、その後行方不明て、帰国したかとうかも不明てあり、中断とて考えられる。

治療か3ヶ月しか実施されていなくて再発のおそれかある。もし、帰国していなければ感染源となりうる。言葉か十分通しなかつたか、当初から治療継続について説得てきなかつたか。

4.2 日本語学校学生（別添資料3）

平成15年度の検診ては、添付資料のように登録されている19校のうち、7校て検診か実施され患

者発見率は0.15%(3/2009)であった。また、発見された患者3名について、全員国民健康保険に加入しており、2名は既に治療終了、残りの1名は治療中であった。これを昨年と比べると、検診実施校が5校から7校に、受診者は1411名から2009名に増加した。2年間の患者発見率は0.23%(8/3420)と大阪市の一般住民(0.01%)の23倍であり、検診の患者発見効率が高いので、学校管理者および学生に働きかけて、受診率を向上させることにより多くの患者を発見することにつながる。また、患者についても、昨年は国民健康保険に加入していないために、帰国したと考えられる例が1名あったが、今年は全員国民健康保険に加入しており、治療を開始した。また、これとは別に検診を実施した学校の学生がその後症状が出現し、喀痰塗抹陽性肺結核と診断された。従って、検診を受けただけで安心せずに、結核について健康教育を継続する必要が明らかである。多くの学生がアルバイトをしているという噂もあり、もし、そうであれば日本滞在中に感染発病する場合も十分考えられるので、いずれにせよ、結核感染・発病に関する知識を持ち、疑わしい症状が出現すれば早期に医療機関受診を勧める必要がある。

4.3 生野区における対策

在日韓国・朝鮮人在住者の多い生野区に対しては、ハングルに翻訳した基本検診の間診票を配布したか、効果についてはまた解析されていない。

5 介入研究のための現状調査

5.1 あいりん・野宿生活者（ハイリスクグループ）の患者発見の強化（別添資料4,5）

あいりん地域の人口は30,000人と推計されており、人口10万対では罹患率が800を超える状況である。研究調査としてNPO釜ヶ崎支援機構に委託して公衆衛生担当スタッフ1名を雇い、労働者、住民の健康管理という面から、検診受診勧奨と、要精密検査および要医療者の受診の勧奨を行

っている。また、有症状時の西成保健センター分室および社会医療センターを受診することを勧奨する。対象者として、特に高齢者特別清掃事業従事者(2800名)、ケアセンター(224名)、シェルター(400名)、福祉マンション住民(1000名)の順に優先度を置き活動を開始した。また、9月には高齢者特別清掃事業従事者に対して1000人以上に健康診断を実施した。これら、すべての検診をまとめると、高齢者特別清掃事業登録者が受診した総実人員は1432名で、登録者の受診率は57.3%であり、患者発見は12名、0.8%であった。要精密検査者の受診率はあいりん検診では75%、高齢者清掃事業登録者の一斉健康診断では59%と低い。

また、高齢者清掃事業登録者の検診に対する意識の調査を行い、受診勧奨の参考資料とした。

6 培養陽性全菌株の感受性検査および菌の遺伝子分析による疫学調査

民間病院からの結核菌株の収集と大阪市立大学附属病院における感受性検査の確認および環境科学研究所におけるRFLP分析を初年度に引き続いて実施した。

7 結核院内感染対策ガイドラインの作成および現状調査(表5,6,7)

昨年度作成した大阪市結核院内感染対策ガイドライン素案は、4月以降、モデル的に市立病院で試行し、結核患者が発生するたびに院内感染対策会議を開催し、保健所医師および保健師が参加して検討した。その経験に基づいてガイドラインの最終版を作成した。

また、市内196病院について、結核院内感染対策実態調査を実施した。その結果、明らかになったことは以下のとおりである。(1)過去3年間に結核患者発生があった病院は47.5%(86/181)、11人以上の患者発生があった病院は16%であった。(2)患者発生時の状況分析をしている72.9%、(3)入院患者全員にX線検査実施83.3%などであった。ま

た過去に患者発生かあった病院となかった病院とを比較すると、患者発生かあった病院ほど対策が充実している傾向かあった。

D 考察および次年度の方向性

1 罹患率の推移

平成 15 年の全結核罹患率は前年に比へて 8 0%の減少、しかも、喀痰塗抹陽性肺結核罹患率は、従来微増ないし横ばいてあったか、平成 14 年に、ようやく減少傾向を示し(4 5%減、784/821)、15 年には明らかな減少(11 5%減、694/784)した。これは、後述する平成 13 年から開始された DOTS 導入などにより、患者管理の向上により脱落・中断率か減少したことか、再発を減少させ、さらに、次感染・発病の減少に寄与したしたと考えられる。

2 DOTS の拡大

基本指針にそって、事業を推進し、その結果、DOTS 実施率か 13 年から 14 年にかけて、20%から 40%へと向上し、開始後 3 年目の短期目標を達成し、対策の効果としての中断率も 3 5%から 2 5%へと減少した。今後、さらに罹患率を下げるためには、DOTS を計画とおり拡大して中断率を低下させる必要かある。15 年の DOTS 実施率の目標は「あいりん」、「ふれあい」とも 60%であるか、現在の情報収集状況では実績は 50%前後までしか達成しないと予想される。従って、ホームレス患者の治療管理強化に関しては、入院中の患者全員に直後、3 ヲ月後、6 ヲ月後、9 ヲ月後に保健師か必ず訪問し、患者の希望を優先させ、入院中に治療を完了するか、早期退院を希望するかを懇切丁寧に面接することによって、患者か納得できる方針を決定する。

区療機関外来服薬支援 (別添資料 6)

般住民に関しては、自宅への看護師の訪問を希望しない、または職場復帰などで日中在宅でない場合に、夜間あるいは土曜日に区療機関外来で服

薬支援を受ける方法をモデル的に開始した。現在、24 区中、10 区で 2 名か実施中であるか、16 年度は全市に拡大する予定である

薬局における服薬支援

患者の利便性にさらに注目すれば、前述したように、自宅への看護師の訪問を希望しない、または職場復帰などで日中在宅でない場合に、職場の帰りや自宅の近くなどの、かかりつけ薬局で夜間あるいは土曜日に服薬支援を実施することか対象者を拡大することにつながると思われる。16 年度には北市民病院に通院する患者に対してモデル試行として実施する予定である。

3 院内 DOTS および DOTS カンファレンスの拡大 適正診断・治療の推進

また、院内 DOTS を実施していない病院か 1 ヲ所あるか、すべての 12 の結核病床を有する病院で DOTS カンファレンスないし看護連絡会か実施されるようになった。その結果、全体的に処方および治療期間に関して、標準治療推進に役立っているか、また、PZA 使用に消極的な医師かおられ、引き続いて病院との方針や個別の主治医との懇談を続けていく必要かある。

4 定期健康診断の方向性

一般市民検診に関しては、57,256 名受診して 6 名の患者か診断されたか、患者発見率か 0 010%と非常に低い。しかし、患者発見率の高い集団、例えば、あいりん地域居住者やホームレス(1 3%)、日本語学校生(0 15%)などの検診にもっと重点を移すへきてある。

5 あいりん地域住民およびホームレスに対する患者発見のための特別対策

昨年の特別清掃事業登録者に対する健康診断か成功であったので、今年は仕事として健康診断か受診できるよう組織全体に働きかける。また、3 万人のあいりん地域の住民全員を目標に野宿生

活者、サポーターハウス、福祉マンション、簡易宿泊所の入居者に対する健康教育を強化して、検診受診および有症状受診を勧奨するために、巡回相談員の活動を開始した。また、夜間臨時宿泊所利用者に対しても同様の健康教育と検診受診勧奨を行う。

あいりん以外のホームレスに対する検診受診勧奨を巡回相談と連携して行う

5 在日外国人への対応

5.1 日本語学校学生

登録されている日本語学校 19 校に対して、中国語、ハンガルの結核健康教育のパンフレットを配布して、検診受診および有症状受診を勧奨した。その結果、7 校で結核検診が実施され、受診者数は増加し、また患者の治療完了も見られた。しかし、その後塗抹陽性肺結核の発生があったため、さらに検診の強化と有症状者の受診勧奨を引き続いて実施する必要がある。

5.2 生野区における対策

在日韓国 朝鮮人在住者の多い生野区に対しては、積極的にハンクルに翻訳した基本検診の問診票を使用する。

5.3 不法滞在者に対する対応

公務員であれば、不法滞在者を当局に届けてる義務があるか、強制帰国にしても喀痰塗抹陽性患者が航空便を利用することによる感染のおそれや、行方不明になるおそれなども考慮すると、感染症対策という公衆衛生の観点から治療を優先させることが重要と思われる。従って、あえて不法滞在かどうかを尋ねずに 35 条の治療を開始する。しかし、外来治療を開始するには 34 条申請のための住民票が必要であるため、できるだけ長い期間入院し、退院時に外来治療に十分な薬剤を処方することが最も適切な対応と考えられる。

6 RFLP 分析の継続

各結核病院と連携し、RFLP 分析を継続し、感染状況を調査する。

7 院内感染対策の推進

大阪市結核院内感染対策ガイドラインを配布し、特に患者が発生した医療機関の指導を強化する。

E 結論

3 年前から結核対策基本指針を作成して、DOTS による患者管理の実施を中心に結核対策を総合的に強化してきた。その結果として DOTS 実施率が対象者の 40% を超え、初回治療塗抹陽性患者の中断・失敗の割合が 5% を下回った。その結果として感染が減少し、塗抹陽性患者の結核罹患率が減少したと考えられる。したがって、基本指針によって対策を推し進めることの効果が明らかにされた。DOTS さらさらに拡大するために、医療機関外来 DOTS、薬局 DOTS を試行する。また、喀痰塗抹陽性患者の 10% 近くが INH あるいは RFP に耐性であることが明らかになったため、PZA 使用をもっと強調する必要があると思われる。今後はさらに、罹患率、中断率の高いホームレスに対策を強化していく必要がある。また、数は少ないが在日外国人、特に不法滞在者の患者管理および接触者検診に細心の注意を払いながら実施することか重要である。次年度は標準治療推進のための臨床研究、結核菌感受性検査、院内感染対策の強化、RFLP 分析による感染源・感染経路の調査の結果が得られるであろう。

F 健康危険情報

なし。

G 研究発表

1) 下内 昭、撫井賀代、甲田伸一 大阪市結核対策の評価。第 78 回結核病学会（平成 15 年 4 月、岡山）

その他、近畿地方会、日本公衆衛生学会および世界結核および肺疾患連合国際会議で発表。今後は、

治療結果の改善、耐性率の状況、院内感染実施状況の調査結果など、今年の結果を早急に文発表する予定である

H 知的財産権の出願・登録状況

なし。

図1 大阪市結核罹患率の推移

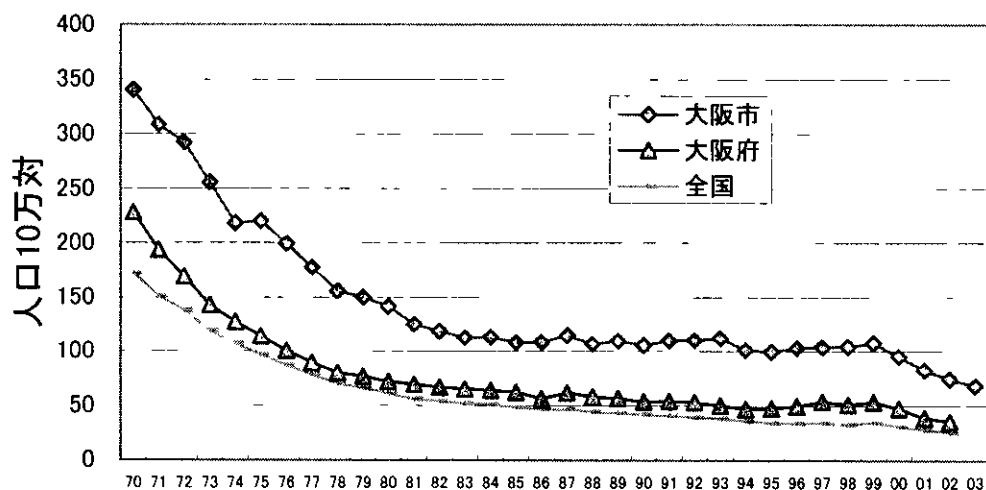


図2 大阪市・あいりん地域の結核患者数の推移

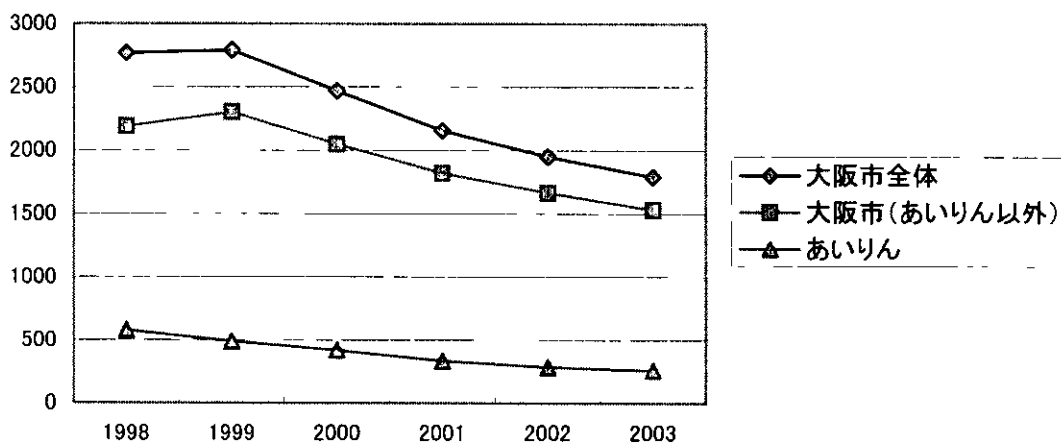


図3 喀痰塗抹陽性肺結核罹患率の推移
(人口10万対)

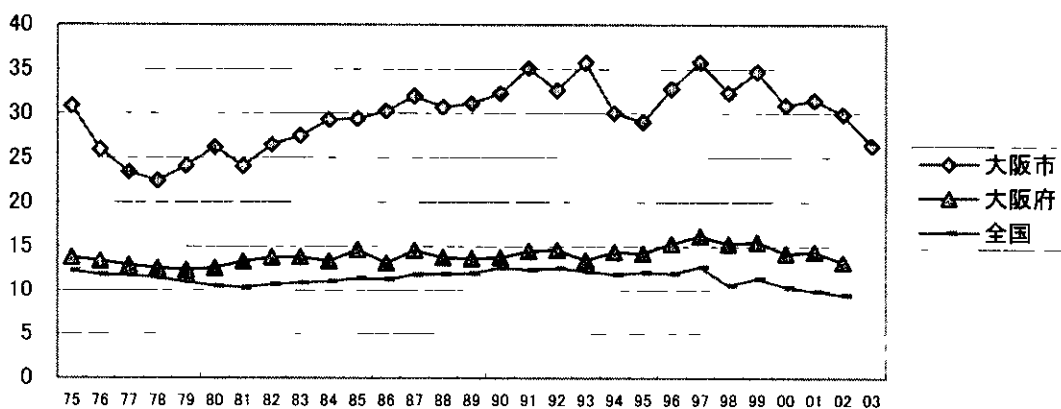


図4 大阪市結核患者数の推移

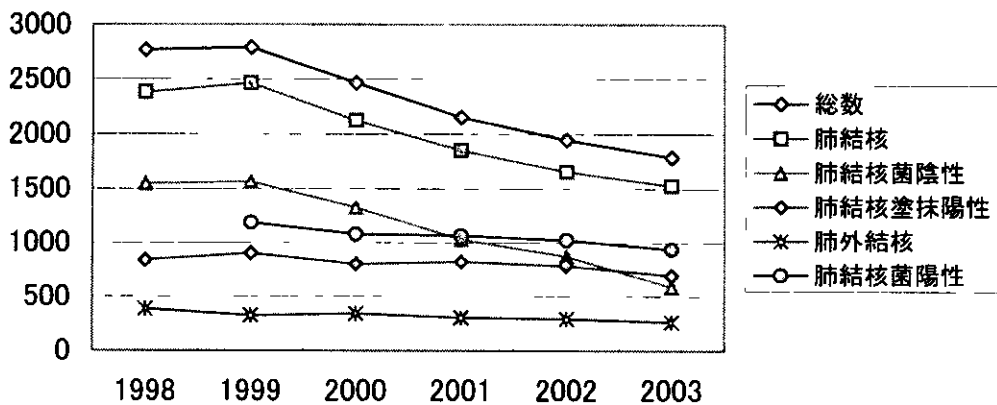


図5 大阪市年齢別結核罹患率の年次推移

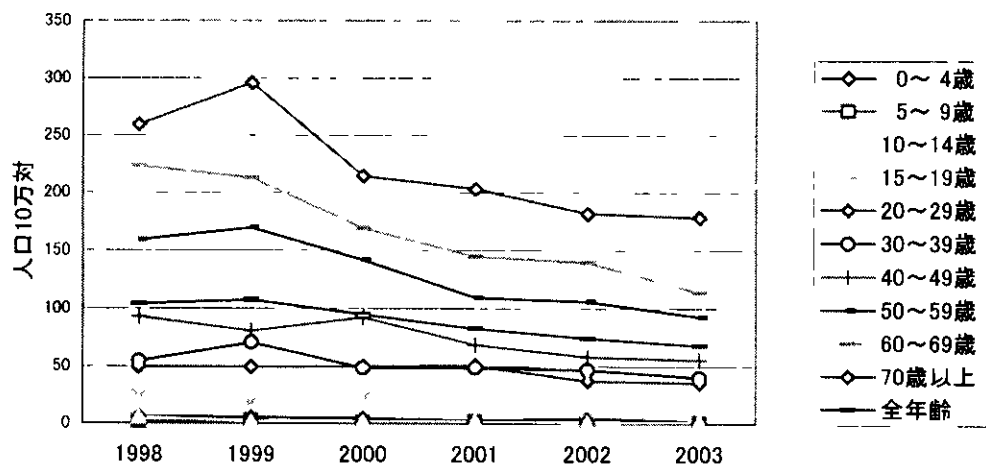


図6 大阪市年齢別結核罹患率の年次推移
(人口10万対)

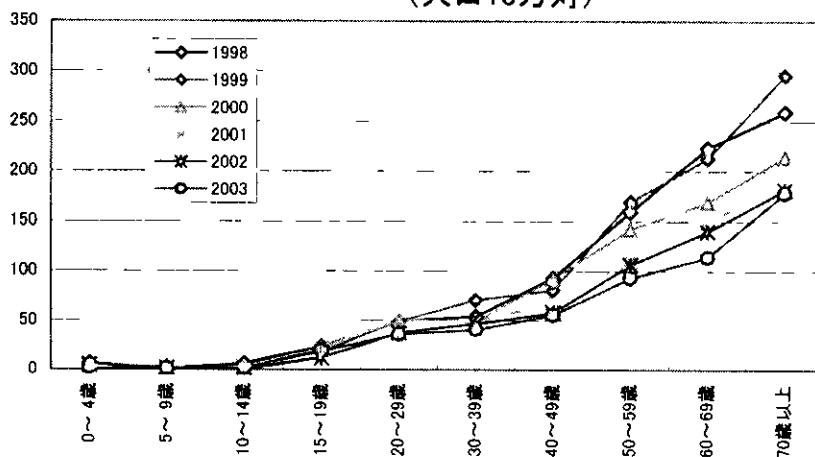


図7 平成13,14年大阪市喀痰塗抹陽性結核患者の薬剤耐性率

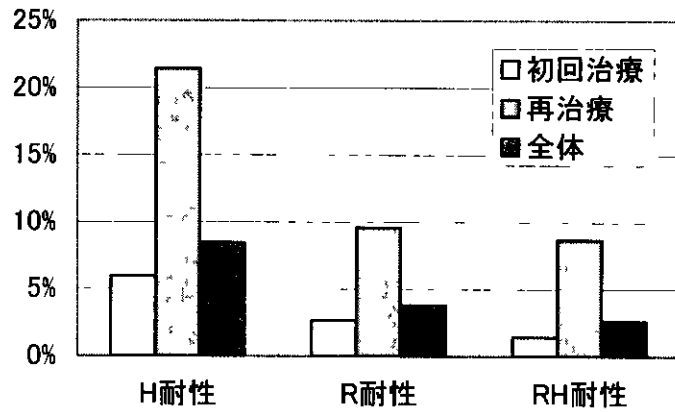
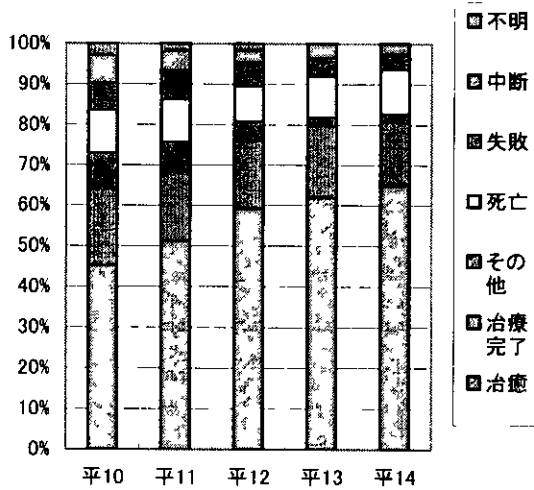


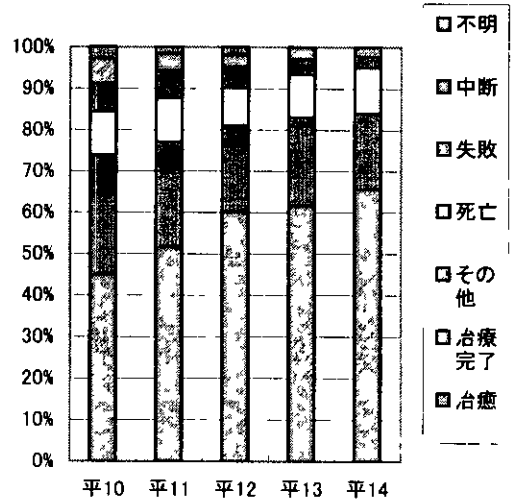
図8-1

図8-2

全喀痰塗抹陽性患者の治療結果



喀痰塗抹陽性初回治療患者の治療結果



喀痰塗抹陽性再治療患者の治療結果

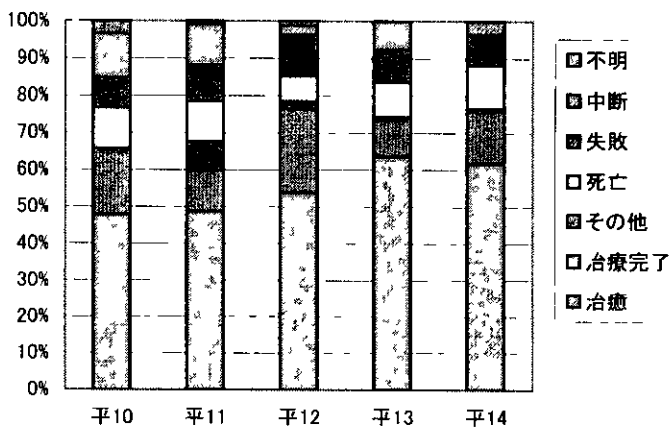


図8-3

表1 大阪市年齢別結核罹患率の年次推移

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	最近2年間の平均減少率
0～4歳	6	5.2	4.4	2.6	4.4	1.7	17.0%
5～9歳	2	2.6	1.0	1.9	1.0	0.9	25.3%
10～14歳	6	1.6	1.8	1.8	0.9	1.8	0.5%
15～19歳	23	18.1	22.8	21.3	11.8	18.9	5.6%
20～29歳	49	49.4	50.0	50.7	37.1	35.5	15.0%
30～39歳	55	70.7	48.7	49.0	46.8	40.2	8.9%
40～49歳	93	80.8	92.4	68.8	58.2	55.6	9.6%
50～59歳	159	169.6	141.8	109.6	106.1	93.0	7.6%
60～69歳	224	212.9	168.9	145.0	139.6	113.9	10.7%
70歳以上	260	296.1	214.4	203.3	181.8	178.5	6.1%
全年齢	104	107.7	95.0	82.6	74.4	68.1	8.8%

表2 平成13,14年大阪市喀痰塗抹陽性結核患者の薬剤耐性率

		H耐性	R耐性	RH耐性
全年齢	初回治療	5.9%	2.7%	1.4%
	再治療	21.5%	9.6%	8.7%
	全体	8.5%	3.8%	2.6%

表3 大阪市における喀痰塗抹陽性肺結核患者の治療結果の推移

全喀痰塗抹陽性

	治癒	治療完了	その他	死亡	失敗	中断	不明
平10	45.4	18.7	8.7	10.9	6.5	7.2	2.7
平11	51.3	17.1	7.1	1.1	6.9	5.3	1.4
平12	59.3	16.8	4.5	0.9	5.6	3.2	1.6
平13	6.2	17.9	1.7	10.5	4.2	3.7	0
平14	65.1	1.6	1.4	11.4	3.4	2.7	0

喀痰塗抹陽性初回治療

	治癒	治療完了	その他	死亡	失敗	中断	不明
平10	45.1	18.9	9.7	10.8	6.4	6.5	2.6
平11	51.7	18.1	0.7	10.9	6.4	4.3	1.5
平12	60.2	15.8	4.9	9.4	4.8	3.2	1.7
平13	61.7	19.4	1.8	10.7	3.5	0.3	0
平14	65.8	16.5	1.5	11.3	2.4	2.5	0

喀痰塗抹陽性再治療

	治癒	治療完了	その他	死亡	失敗	中断	不明
平10	47.8	16.7	1.1	11.1	7.8	12.2	3.3
平11	48.7	11.1	7.7	11.1	9.4	11.1	0.9
平12	53.9	22.5	0.2	6.9	10.8	2.9	0.1
平13	63.8	9.5	0.9	9.5	8.6	7.8	0
平14	61.8	1.4	0.7	11.8	8.1	3.7	0

表 4 結核院内感染対策調査集計

	はい	いいえ	欠損
(1) 院内感染リスクの評価			
① 結核患者発生時の状況分析	121 (72.9)	45 (27.1)	30
(2) 患者早期発見の施策			
① 入院患者全員にX線	159 (83.3)	32 (16.8)	5
② 喀痰塗抹検査	154 (81.9)	34 (18.1)	8
(3) 優先診察制度			
① 総合案内にて掲示	66 (35.7)	119 (64.3)	11
② マスク着用の奨励	107 (58.2)	77 (41.9)	12
③ 疑い患者には優先的にX線	170 (90.9)	17 (9.1)	9
(4) 構造設備・環境面の対応			
① 外来に採痰ブースあり	8 (4.6)	165 (95.4)	23
② 高性能フィルター付空気清浄機	16 (11.9)	119 (88.2)	61
③ 疑い患者の気管支鏡は最後	64 (53.3)	56 (46.7)	76
④ 安全キャビネットの中で検査	35 (30.1)	78 (69.0)	83
(5) 職員の健康管理			
① 職員に対し有症状受診を勧奨	142 (98.6)	2 (1.4)	52
② 定期健康診断受診率	別紙		
③ ツ反(定期健康診断)	49 (25.5)	143 (74.5)	4
④ ツ反(新規採用者)	141 (73.1)	52 (26.9)	3
⑤ ツ反2段階法(新規採用者)	80 (43.2)	105 (56.8)	11
⑥ ツ反陰性結核病棟勤務者にBCG	22 (15.5)	120 (84.5)	54
(6) 患者発生時の対応			
① 過去3年間の結核患者数	別紙		
② 患者発生時の対応策が確立	177 (91.2)	17 (8.8)	2
③ 責任者および担当者の選定	172 (89.1)	21 (10.9)	3
④ N95マスクの着用	119 (66.5)	60 (33.5)	17
⑤ 接触者検診の方針策定を保健所等と連携して実施	76 (71.7)	30 (28.3)	90

表 5 定期健康診断受診率 (%)

	平均	標準偏差	中央値	範囲
医師	94.6	14.1	100.0	2-100
看護師	99.1	2.8	100.0	82.5-100
その他	99.1	2.8	100.0	83.7-100

表 6 過去3年間の結核患者数(紹介患者以外)

患者数	施設数 (%)
0	95 (52.5)
1	19 (10.5)
2-5	25 (13.8)
6-10	13 (7.2)
11-20	12 (6.6)
20+	17 (9.4)

表 7 患者発生数と院内感染対策の関連

		0	1 10	11+	OR (95% CI)	p
		n (%)	n (%)	n (%)		
患者発生時の状況分析	はい	39 (35)	45 (41)	26 (24)	0.25 (0.12-0.52)	0.000
	いいえ	29 (69)	10 (24)	3 (7)	1	
入院患者全員にX線検査	はい	78 (53)	48 (32)	22 (15)	1.22 (0.57-2.62)	0.605
	いいえ	14 (50)	8 (29)	6 (21)	1	
喀痰塗抹検査	はい	71 (50)	48 (34)	24 (17)	0.72 (0.34-1.53)	0.389
	いいえ	18 (58)	9 (29)	4 (13)	1	
優先診察の掲示	はい	31 (51)	22 (36)	8 (13)	1.08 (0.59-1.96)	0.808
	いいえ	57 (52)	32 (29)	21 (19)	1	
患者へのマスク着用のすすめ	はい	49 (49)	32 (32)	19 (19)	0.75 (0.42-1.35)	0.339
	いいえ	39 (56)	21 (30)	10 (14)	1	
優先的に胸部X線検査	はい	78 (49)	53 (34)	27 (17)	0.43 (0.14-1.39)	0.159
	いいえ	10 (71)	2 (14)	2 (14)	1	
外来に採痰ブース設置	はい	5 (63)	1 (13)	2 (25)	1.23 (0.31-4.93)	0.770
	いいえ	79 (52)	45 (30)	27 (18)	1	
高性能フィルター付の空気清浄機	はい	7 (44)	3 (19)	6 (38)	0.56 (0.21-1.47)	0.239
	いいえ	55 (51)	32 (30)	20 (19)	1	
結核(疑)患者の気管支鏡検査は最後	はい	22 (37)	16 (27)	21 (36)	0.28 (0.13-0.59)	0.001
	いいえ	30 (61)	17 (35)	2 (4)	1	
安全キャビネット内で結核菌検査	はい	6 (19)	10 (31)	16 (50)	0.13 (0.05-0.31)	0.000
	いいえ	43 (60)	22 (31)	7 (9)	1	
職員に対し有症状受診を勧奨	はい	69 (51)	42 (31)	23 (17)	N D	
	いいえ	2 (100)	0 (0)	0 (0)	1	
定期健診時にノ反	はい	24 (53)	12 (27)	9 (20)	0.95 (0.50-1.81)	0.873
	いいえ	69 (52)	43 (33)	20 (15)	1	
新規採用者にツ反	はい	58 (45)	46 (35)	26 (20)	0.27 (0.13-0.56)	0.000
	いいえ	36 (75)	9 (19)	3 (6)	1	
新規採用者にツ反(2段階法)	はい	31 (43)	23 (32)	18 (25)	0.46 (0.26-0.83)	0.010
	いいえ	59 (60)	30 (30)	10 (10)	1	
ノ反陰性結核病棟勤務者にBCG	はい	9 (45)	8 (40)	3 (15)	0.71 (0.29-1.75)	0.454
	いいえ	63 (57)	31 (28)	17 (15)	1	
患者発生時の対応策を確立	はい	84 (51)	53 (32)	27 (16)	0.65 (0.23-1.80)	0.404
	いいえ	10 (63)	4 (25)	2 (13)	1	
責任者および担当者を選定	はい	80 (50)	54 (34)	27 (17)	0.40 (0.14-1.16)	0.091
	いいえ	13 (72)	3 (17)	2 (11)	1	
N95マスクの着用	はい	48 (43)	44 (40)	19 (17)	0.18 (0.25-0.91)	0.025
	いいえ	36 (65)	10 (18)	9 (16)	1	
接触者検診の方針を保健所等と連携	はい	22 (31)	30 (43)	18 (26)	0.16 (0.06-0.42)	0.000
	いいえ	21 (75)	5 (18)	2 (7)	1	

別添資料 1

〔対策項目別目標の設定〕

下線部は目標達成項目。

戦略毎に、数値化可能なものについては、3年を目途とする短期目標、5年を目途とする中期目標、10年を目途とする長期目標に分けて、具体的な目標を設定する。

分野	対策前	対策開始	実績	短期目標	長期目標
項目	平成 10 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 22 年
1 適正な治療と患者管理					
喀痰塗抹陽性初回治療患者の治療成功率の向上	71.3%	<u>81.1%</u>	<u>82.3%</u>	80%	85%~95%
・喀痰塗抹陽性初回治療者の脱落・中断	6.3%	<u>3.5%</u>	<u>2.5%</u>	5%	0%
(1)適正な治療の推進					
・PZAを含む4剤標準治療の推奨 (喀痰塗抹陽性初回治療患者)	56%	<u>75%</u>	<u>77%</u>	70%	85%
・INHの単独治療(年末登録肺結核患者)	7.2%	<u>1.1%</u>	<u>1.6%</u>	6%	3%
(2)適切な患者管理の実施					
・新登録喀痰塗抹陽性患者への2週間以内 面接実施	36% (平成11年)	59%	67.7%	80%	100%
・治療開始時の喀痰塗抹検査	95.3%	94.9%	97.9%	100%	100%
・菌培養検査結果の確実な把握	41.7%	52.4%	58%	70%	100%
・結核専門病院との連絡会を定期的開催	府 市 結核病 院との連絡会 開催	1病院と 定期的	9病院と定期的	国公立病院と の連絡会	府下 市内の 病院との 連絡会
(3)DOTSの推進					
・あいりんDOTSの拡大 あいりん結核患者 対象約500人	試行実施	<u>20%</u>	<u>45%</u>	60%	80%
・大阪市版DOTSの実施 喀痰塗抹陽性・治療中断・あいりん除く行旅患者 対象約1000人		<u>20%</u>	<u>41%</u>	60%	80%
(4)結核院内感染対策の強化					
大阪市ガイドライン作成			案作成	1	2
・結核施設確保施策 (簡易空気調和設備)	0	市内 1	市内 1	4	10
(採痰設備設置)	0			8	20

分野	対策前	対策開始	実績	短期目標	長期目標
項目	平成 10 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 22 年
2 早期患者発見					
(1) 定期外健康診断の徹底					
・喀痰塗抹陽性患者登録直後の接触者検診	個別 84%	<u>96%</u>	<u>93%</u>	100%	100%
	集団 91%	<u>94%</u>	<u>95%</u>	100%	100%
・定期外検診での患者発見	2%	<u>4%</u>	<u>4%</u>	5%	10%
・菌の遺伝子分析による疫学調査	集団事例	一部	解析中	集団事例 海岸都市事例	集団事例 海岸都市事例
(2) 定期健康診断の徹底（数値は年度）					
・受診機会の拡大(患者発見率)	300～440 回			600 回	700 回
一般市民検診		0.023%	0.010%		
		12/52227	6/57256		
日本語学校学生		0.30%	0.35%		
		4/1336	5/1411		
		1.9%	2.6%		
(3) あいりん、野宿生活者の対策強化	南港臨泊 年1回	19/993	30/1141	継続強化	継続強化
	大阪城・長居公園	0%	3.7%		
	西成公園・仮設	0/85	6/162		
・あいりん検診の強化	センター前 月1回	1.8%	1.4%		
		35/2108	27/1875	継続強化	継続強化
	仮設一時避難所前 年1回	1.7%	1.1%		
		7/414	3/269		
あいりん 野宿生活者全体の患者発見率		1.6%	1.9%		
		57/3455	66/3447		
(4) 届出の徹底と診断の遅れの改善					
・届出の徹底(2日以内の届出)	46%	44%	42%	～100%	100%
・医師の診断の遅れの改善					
・(初診から登録まで1ヵ月以内)	55.5%	<u>76%</u>	<u>74%</u>	65%	75%
3 予防					
乳幼児期の BCG 接種率（～100%）	92.6%	92.1%	92.5%	94.9%	96.4%

	方 法	対象者数（登録時）	年度別実施予定率
あいりん DOTS	拠点型 DOTS (院内 DOTS)	あいりん地域居住肺結核患者 計 269 人	13年度 20% 14年度 40%
ふれあい DOTS	訪問型 DOTS (院内 DOTS)	感染恐れあり/中断恐れあり患者/ 行旅肺結核患者 計 772 人	15年度 60% 16年度～ 80%

別添資料 2

(H16 3 26 現在)

	年 度	DOTS 実施患者数		DOTS 実施患者の治療結果			
		新規実施者数	実施者数累計	終 了	中 断	継 続	そ の 他
あいりん DOTS	11 年度(11 9 27 より)	10 人	10 人	9 人	1 人		
	12 年度	14 人	24 人	10 人	2 人		2 人
	13 年度	40 人	64 人	35 人	2 人		2 人
	14 年度	51 人	115 人	50 人			1 人
	15 年度(16 3 26 まで)	52 人	167 人	26 人	1 人	25 人	
ふれあい DOTS	12 年度(13 2 1 より)	3 人	3 人	3 人			
	13 年度	168 人	171 人	152 人	4 人		12 人
	14 年度	317 人	488 人	274 人	2 人	4 人	31 人
	15 年度 (16 2 29 まで)	271 人	759 人	125 人	0 人	131 人	15 人

	医療機関名	開 始 年 度		備 考
		院内 DOTS	DOTS カノファレンス	
あいりん DOTS	島田病院	12 年 10 月～	12 年 12 月～	13 年 7 月～ 一時保護所での DOTS 開始 13 年 9 月～DOTS カノファレンス 実施
	阪奈病院	12 年 4 月～	13 年 12 月～	
	神田病院	13 年 10 月～	14 年 9 月～	
	河崎病院	14 年 1 月～	14 年 9 月～	
ふれあい DOTS	羽曳野病院	13 年 1 月～	13 年 2 月～	13 年 3 月～ 試行実施 13 年 7 月～ 本格実施
	近畿中央病院	13 年 8 月～		
	結核予防会 大阪病院	13 年 9 月～	14 年 1 月～	
	北市民病院	13 年 10 月～	13 年 12 月～	
	山梨病院	14 年 7 月～	14 年 7 月～	
	刀根山病院		14 年 6 月～	
	味木病院	15 年 4 月～	15 年 4 月～	
津田病院		16 年 1 月～		