

## 病院保健所連携会議および院内DOTの有用性の検討

<sup>1,2</sup>星野 啓一      <sup>1</sup>町田 和子      <sup>1</sup>川辺 芳子      <sup>1</sup>宮本 牧  
<sup>1</sup>原 弘道      <sup>1</sup>斎藤 若菜      <sup>1</sup>平間未知大      <sup>1</sup>鈴木 純子  
<sup>1</sup>益田 公彦      <sup>1</sup>馬場 基男      <sup>1</sup>田村 厚久      <sup>1</sup>永井 英明  
<sup>1</sup>長山 直弘      <sup>1</sup>赤川志のぶ      <sup>1</sup>倉島 篤行      <sup>1</sup>四元 秀毅

**要旨：**〔目的〕結核対策には医療側と行政との連携が重要である。われわれは治療支援のために、院内DOTならびに保健所との連携会議を行ってきた。結核患者の治療成績を、連携会議による継続支援および院内DOTが改善させたか否かを検討した。〔対象〕2002年7月1日から2003年6月30日の新規入院患者477例。〔方法〕以下のように成功率・中断率を検討した。①連携会議の対象か否か、②会議で支援が必要と判断された（要支援）か否か、③院内DOTを行ったか否か、④初回治療か否か。①、②は患者背景の検討も行った。また、⑤中断例の具体的検討を行った。〔結果〕治癒300例（62.9%）、完了90例（18.9%）、失敗5例（1.0%）、中断6例（1.3%）、転出6例（1.3%）、死亡70例（14.7%）で、治癒と完了を合わせた成功率は81.8%。連携会議対象者で成功率が高く、要支援、院内DOT有、初回治療はそれぞれ成功率・中断率に影響しなかった。要支援群には有意に重症例が多かったが中断例はなかった。外来治療中断は退院2カ月後から起きていた。〔考察〕今までの調査と比べ成功率が高く、中断率が低かった。会議非対象例の成績には高い死亡率が影響した。他の3要因では成功率・中断率に差を認めず、会議開催に伴う全体効果として成績が向上したものと思われた。〔結論〕地域保健所との連携会議開催は治療成功率を上げ、中断率を下げるために有用であると思われた。

**キーワード：**結核，治療支援，病院保健所連携，DOT，治療転帰

### はじめに

WHOでは結核患者の70%を発見し、発見された患者の85%を治癒させることを目標として、DOTSに力を注いできた<sup>1)2)</sup>。わが国でも平成15年2月「結核患者に対するDOTSの推進について」が厚生労働省から通知され、院内DOTを前提とした退院後の治療完遂のための服薬支援体制が示された<sup>3)</sup>。こうした取り組みの中、本邦でも院内DOTの有用性が示され<sup>4)</sup>、また、各地でコホートミーティングや地域医療機関・保健所・福祉の連携も報告されてきた<sup>5)6)</sup>。当院では、2000年11月より院内DOTを導入し看護師を中心として服薬支援を行っている。さらに、2002年9月より保健所と協力し、「東京病院保健所連携会議」を月に1度開催してきた。今回われ

われは、保健所との連携会議ならびに院内DOTによる治療継続支援により、治療成功率・中断率に差が出るか否かを検討した。

### 当院における結核患者治療支援

東京病院保健所連携会議は、患者の治療継続支援と情報の共有を目的として、医師、看護師、ケースワーカー、保健所の結核担当者により毎月1回定期的に開催されている。入院患者についてすべての保健所が参加しているわけではなく、入院患者数および地理的な事情から2004年6月現在、都内15（足立、池袋、板橋区、北区、新宿区、杉並、墨田区、台東、千代田、練馬区、文京、多摩小平、多摩立川、多摩府中、南多摩）、埼玉県下4（朝霞、川越市、狭山、所沢）保健所が参加している。医師は、

<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構東京病院呼吸器科，<sup>2</sup>現・東葛病院呼吸器科

連絡先：星野啓一，東京勤労者医療会東葛病院呼吸器科，〒270-0174 千葉県流山市下花輪409

(E-mail: hoshinokeiichi@hotmail.com)

(Received 6 Sep. 2004/Accepted 9 Mar. 2005)

前々月における管轄保健所すべての結核入院患者について胸部X線病型、菌所見、治療内容などの医学情報を報告する。病棟看護師は治療支援の必要な患者（要支援例）を決め、その個人票を作り情報を提供する。外来看護師は治療中の患者の通院状況を報告する。ケースワーカーは情報を補う。保健所からは入院患者情報の補足と退院後の状況が報告される。この会議で必要な支援方法が個別に検討され、要支援例が追加されることもある。

当院の院内DOTは、前向きの治療コホートの検討という観点から4病棟のうち2病棟で実施とし、残り2病棟で非実施とした。DOT実施病棟では治療開始後少なくとも1カ月間は看護師がDOTを行う。一方、非実施病棟では看護師が毎日空薬袋を点検し服薬確認を行う。また、パンフレットを使った患者教育をすべての結核病棟で全例に施行する。中断予防策として予約日に来院のない場合に、外来看護師が電話をかけ受診を促す。特に要支援患者については来院日に毎回面接を行っている。さらに必要に応じて、保健所に連絡をとることにしている。

#### 対象と方法

##### 〔対象〕

2002年7月1日より2003年6月30日まで国立療養所東京病院（現：独立行政法人国立病院機構東京病院）に入院し、結核病棟で治療が開始された新規入院患者477例を対象とした。喀痰培養で結核菌が証明されたもの以外に、喀痰PCR陽性、胃液や気管支洗浄液での培養陽性またはPCR陽性、胸水ADA高値、画像のみないしは臨床所見で結核と診断された例も含めた。治療は、2カ月以上ピラジナミド（以下PZA）を含む治療を行えた群（以下PZA有群）と行えなかった群（以下PZA無群）に分けた。治療終了は主治医判断に従ったが、不明なときは初回治療ではPZA有群は6カ月、PZA無群は9カ月以上内服を確認できた症例とし、再治療では12カ月以上内服を確認できたものとした。初回治療388例（81.3%）、再治療68例（14.3%）、継続治療21例（4.4%）であった。治療コホートは治癒、完了、失敗、中断、転出、死亡に分類した。治癒とは治療終了時に培養陰性が確認できたものとした。完了とは治療終了が確認できたが治療終了時の菌の情報のないものとした。失敗とは治療開始から5カ月後、またはそれ以降での治療中に培養陽性を認めたものとした。中断とは自己退院を含め、退院後2カ月以上受診しないものとした。治癒と完了を合わせたものを成功とした。当院のみでは治療終了が確認できない転院例（37保健所72名）については、管轄保健所に質問表を郵送し治療状況の回答を得るか、転院先病院に直接問い合わせを行った。転出とは、この追跡でも治療に

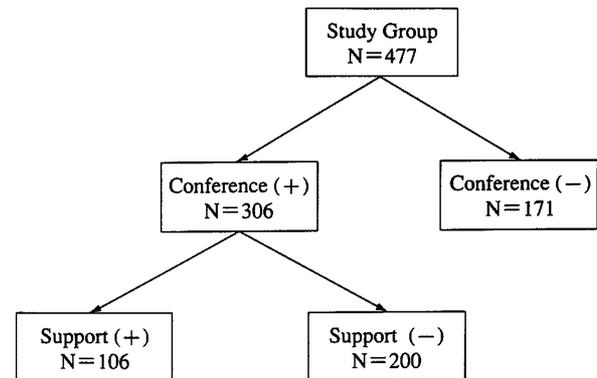


Fig. Study Group

関する情報が不明の場合または帰国の場合とした。死亡とは、原因が結核、非結核を問わず死亡とした。

##### 〔方法〕

対象を連携会議の有無により会議群306例と非会議群171例に分けた。さらに会議群を要支援群106例と非要支援群200例に区別した（Fig.）。また、DOTの有無によりDOT実施群295例と非実施群182例に分けた。そして①会議群か否か、②要支援群か否か、③DOT群か否か、④初回治療か否か、により成功率および中断率が改善するかどうかを検討した。また、①、②については患者背景因子についての比較を行った。さらに、⑤中断例の具体的な検討を行った。

会議群とは、支援会議に参加している保健所地域からの患者を指し、非会議群とは、それ以外の地域から来た患者を指す。要支援群とは、支援会議での個別検討の結果、中断の可能性が高いと思われる者（住所不定者、アルコール依存症患者、治療中断歴ありなど）、退院後の治療継続支援が必要と思われる者（介護を要する在宅高齢者、独居高齢者、糖尿病などの合併症ありなど）を指し、非要支援群とは、それ以外の群を指す。DOT群とは、DOT実施病棟に入院したか、非実施病棟でも医師の判断でDOTを行った群を指し、DOT非実施群とは、それ以外の群を指す。背景因子は、性別、喀痰の塗抹および培養成績、胸部X線所見（空洞の有無と病変の拡がり）、血清アルブミン値、治療PZA有無、職業で行った。比率の差の検定には $\chi^2$ 検定を用い、 $p < 0.05$ を有意とした。

#### 結 果

全体（ $N = 477$ ）の治療結果は、治癒300例（62.9%）、完了90例（18.9%）、失敗5例（1.0%）、中断6例（1.3%）、転出6例（1.3%）、死亡70例（14.7%）で、成功率は81.8%であった。

（1）会議群・非会議群における患者背景因子、成功率・

**Table 1** Characteristics of the patients on whom conferences about the necessity of support after discharge were held [Conference (+)] and not held [Conference (-)]

	Conference (+) N = 306 (100.0)		Conference (-) N = 171 (100.0)		p
Gender (M/F)	226/80		118/53		0.258
New cases	252	(82.4)	136	(79.5)	0.449
Retreatment cases	42	(13.7)	26	(15.2)	0.658
Continuous cases	12	(3.9)	9	(5.3)	0.494
Age (year old)					
≤ 65	184	(60.1)	103	(60.2)	0.982
≥ 80	45	(14.7)	36	(21.1)	0.077
Sputum-smear positive	200	(65.4)	93	(54.4)	0.018
Sputum-culture positive	248	(81.0)	137	(80.1)	0.805
X-ray extension far advanced	59	(19.3)	39	(22.8)	0.361
Cavitary lesion	164	(53.6)	86	(50.3)	0.489
Serum Alb ≤ 3 (g/dl)	87	(28.4)	55	(32.2)	0.393
Chemotherapy including PZA	174	(56.9)	82	(48.0)	0.062
Occupation					
Full-time employment	82	(26.8)	41	(24.0)	0.500
Casual employment	23	(7.5)	11	(6.4)	0.659
Self-employment	35	(11.4)	12	(7.0)	0.121
Household work	14	(4.6)	14	(8.2)	0.108
Students	8	(2.6)	3	(1.8)	0.549
Disemployment	128	(41.8)	57	(33.3)	0.068
Unknown	16	(5.2)	33	(19.3)	< 0.001

New cases: treatment had never been taken before, and was started newly

Retreatment cases: treatment had been taken before, and was taken again.

Continuous cases: treatment had been continued, and was taken.

X-ray extension far advanced: pulmonary infiltrations more than a lung

Chemotherapy including PZA: internal use could be done for more than two months PZA

**Table 2** Outcomes of treatment in the Conference and the non-Conference groups

	Conference (+)		Conference (-)		p
Cured	200	(65.4)	100	(58.5)	0.136
Completed	59	(19.3)	31	(18.1)	0.758
Failed	2	(0.7)	3	(1.8)	0.258
Defaulted	4	(1.3)	2	(1.2)	0.897
Transfer out	3	(1.0)	3	(1.8)	0.467
Death	38	(12.4)	32	(18.7)	0.063
Total	306	(100.0)	171	(100.0)	

#### 中断率の検討

会議群 (N = 306) と非会議群 (N = 171) の比較では、喀痰の塗抹を除き、培養成績、病変の拡がりおよび空洞の有無、血清アルブミン値、治療 PZA 有無のいずれの因子についても、両者間に有意差は認められなかった。この 2 群はもともと管轄保健所別に分けられており、ほぼ均一な患者背景であることが確認された (Table 1)。結果は、会議群で治癒 200 例 (65.4%)、完了 59 例 (19.3%) で成功 259 例 (84.7%)、非会議群で治癒 100 例 (58.5%)、完了 31 例 (18.1%) で成功 131 例 (76.6%) であった。中断は、会議群 4 例 (1.3%)、非会議群 2 例 (1.2%) であった。会議群で成功率が有意に高かった (p = 0.03)。中断率に有意差は認めなかった (Table 2)。

#### (2) 要支援群・非要支援群における患者背景因子、成功率・中断率の検討

要支援群 (N = 106) と非要支援群 (N = 200) の比較では、性別、継続治療群、臨床像について有意差が認められた。すなわち要支援群において、男性、継続治療、培養陽性、拡がり 3、血清アルブミン値 3g/dl 以下の者が多く、治療 PZA 有が少なかった。また、要支援群に 80 歳以上の高齢者、塗抹陽性が多い傾向がみられた。職業では、常用勤務者、自営業者、家事従事者が非要支援群に多く、臨時雇用者、無職者が要支援群に多かった (Table 3)。結果は、要支援群では治癒 61 例 (57.5%)、完了 24 例 (22.6%) で成功 85 例 (80.2%)、非要支援群では、治癒 139 例 (69.5%)、完了 35 例 (17.5%) で成功 174 例 (87.0%)

**Table 3** Characteristics of the patients in the Conference group who were assumed to need support [Support (+)] or not to need support [Support (-)] after discharge

	Support (+) N=106 (100.0)		Support (-) N=200 (100.0)		P
Gender (M/F)	86/20		140/60		0.035
New cases	83	(78.3)	169	(84.5)	0.177
Retreatment cases	15	(14.2)	27	(13.5)	0.875
Continuous cases	8	(7.5)	4	(2.0)	0.018
Age (year old)					
≤ 65	61	(57.5)	123	(61.5)	0.502
≥ 80	21	(19.8)	24	(12.0)	0.067
Sputum-smear positive	77	(72.6)	123	(61.5)	0.052
Sputum-culture positive	94	(88.7)	154	(77.0)	0.013
X-ray extension far advanced	33	(31.1)	27	(13.5)	< 0.001
Cavitary lesion	64	(60.4)	100	(50.0)	0.084
Serum Alb ≤ 3 (g/dl)	45	(42.5)	42	(21.0)	< 0.001
Chemotherapy including PZA	51	(48.1)	123	(61.5)	0.025
Occupation					
Full-time employment	17	(16.0)	65	(32.5)	0.002
Casual employment	13	(12.3)	10	(5.0)	0.022
Self-employment	6	(5.7)	29	(14.5)	0.021
Household work	1	(0.9)	13	(6.5)	0.027
Students	1	(0.9)	7	(3.5)	0.183
Disemployment	64	(60.4)	64	(32.0)	< 0.001
Unknown	4	(3.8)	12	(6.0)	0.406

**Table 4** Outcomes of treatment in the Support and the non-Support groups

	Support (+)		Support (-)		P
Cured	61	(57.5)	139	(69.5)	0.037
Completed	24	(22.6)	35	(17.5)	0.279
Failed	1	(0.9)	1	(0.5)	0.647
Defaulted	0	(0.0)	4	(2.0)	0.143
Transfer out	3	(2.8)	0	(0.0)	0.017
Death	17	(16.0)	21	(10.5)	0.163
Total	106	(100.0)	200	(100.0)	

であった。成功率に有意差は認められなかった。中断は、要支援群では中断例なし、非要支援群4例(2.0%)であった(Table 4)。

(3) 院内 DOT実施の有無別に見た成功率・中断率の比較

院内 DOT実施群(N=295)と非実施群(N=182)の比較では、院内 DOT実施群で、治癒195例(66.1%)、完了49例(16.6%)で成功244例(82.7%)、非実施群で治癒105例(57.7%)、完了41例(22.5%)で成功146例(80.2%)であった。中断は、院内 DOT実施群で4例(1.4%)、非実施群では2例(1.1%)であった。成功率、中断率共に有意差を認めなかった(Table 5)。

(4) 初回治療と再・継続治療における成功率・中断率の比較

初回治療群(N=388)では、治癒253例(65.2%)、完了69例(17.8%)で成功322例(83.0%)であった。再・

継続治療群(N=89)では、治癒47例(52.8%)、完了21例(23.6%)で成功68例(76.4%)であった。中断例は初回治療群で5例(1.3%)、再・継続治療群で1例(1.1%)であった。成功率、中断率ともに有意差を認めなかった。失敗例は再・継続治療群のみで5例あったが、全例が継続治療で、かつ入院前から排菌が続いていた例であった。また、このうち4例は多剤耐性結核であった(Table 6)。なお、初回治療のうち塗抹陽性例は242例であり、治癒156例と完了46例で、成功202例(83.5%)、中断は2例(0.8%)、失敗は認めなかった。

(5) 中断例の具体的検討

中断は会議群4例、非会議群2例に認めた。会議群4例は全例非要支援例であり、非会議群の2例は自己退院例であった。彼らは30代から60代の全員男性で、DOT有が4例、職業では常用勤務者、臨時雇用者、自営者それぞれ1例、無職者2例、不明1例であった。会議対象

**Table 5** Treatment outcomes of the groups (treatment in groups) in which DOT during hospitalization was done [DOT (+)] or not done [DOT (-)]

	DOT (+)		DOT (-)		p
Cured	195	(66.1)	105	(57.7)	0.065
Completed	49	(16.6)	41	(22.5)	0.109
Failed	5	(1.7)	0	(0.0)	0.078
Defaulted	4	(1.4)	2	(1.1)	0.807
Transfer out	3	(1.0)	3	(1.6)	0.548
Death	39	(13.2)	31	(17.0)	0.253
Total	295	(100.0)	182	(100.0)	

**Table 6** Comparison of treatment outcomes between the newly registered tuberculosis cases and the retreated or the continuously treated ones

	New cases		Retreatment + Continuous cases		p
Cured	253	(65.2)	47	(52.8)	0.029
Completed	69	(17.8)	21	(23.6)	0.207
Failed	0	(0.0)	5	(5.6)	< 0.001
Defaulted	5	(1.3)	1	(1.1)	0.900
Transfer out	4	(1.0)	2	(2.2)	0.354
Death	57	(14.7)	13	(14.6)	0.984
Total	388	(100.0)	89	(100.0)	

者であったにもかかわらず、非要支援と判定された4例では、3例が妻子との同居、1例が単身世帯であった。糖尿病合併3例、アルコール性肝障害2例、抗結核薬による副作用1例であった。

〔症例1〕43歳の自営配管工。病型はbⅡ3、喀痰塗抹・培養共に陽性で抗結核薬すべて感性であった。イソニアジド（以下INH）、リファンピシン（以下RFP）、エタンブトール（以下EB）、PZAで治療開始したが翌日全身皮疹が出現した。またEBでパッチテスト陽性のため、RFP、INH、レボフロキサシン（以下LVFX）、ストレプトマイシン（以下SM）に治療変更された。入院2カ月後に菌陰性化し退院となるが、退院2カ月後を最後に受診しなくなり、外来看護師や保健所より働きかけを行ったが中断となった。入院中倦怠感を伴う肝障害が出現し、これを機に服薬に対する不安を訴えていた。

〔症例2〕61歳の無職。糖尿病を合併し、この例のみ再治療である。病型bⅢ3で喀痰塗抹・培養共に陽性、抗結核薬はすべて感性であった。INH、RFP、EBで治療開始され入院5カ月後に菌陰性化したが飲酒を機に退院となった。退院より2カ月後に黄疸のため再入院となりINH、RFP、EBで治療再開され退院した。しかし退院2カ月後より中断となった。

〔症例3〕38歳の無職。病型rⅡ2で喀痰塗抹・培養共に陰性、糖尿病合併であった。INH、RFP、EBで治療開始され4カ月で退院したが、その2カ月後に受診しな

くなった。外来での働きかけにより通院再開するが最終的に中断となった。

〔症例4〕50歳の会社員。糖尿病とC型肝炎、アルコール性肝障害を合併している。病型はIPIで喀痰塗抹・培養共に陰性であった。INH、RFP、EBで治療開始され副作用なく、C型肝炎の合併症のため消化器科からの退院となったが、退院2カ月後より中断となった。退院時に治療動機付けの確認が十分でなかったと考えられた。

後から検討すると症例2と4は要支援と考えられるが、入院後1～2カ月の判断では支援不要とされたものである。

## 考 察

1951年の結核予防法の制定から半世紀以上が過ぎ、1951年には人口10万人当たり約700であったわが国の結核罹患率は、2003年には24.8まで減少し、結核および結核対策も大きく変わってきている<sup>3)</sup>。罹患率の地域間格差、罹患者の特性の変化、基礎疾患合併患者の増加、健康管理に恵まれない人や社会的弱者への偏在などが挙げられ、対策上の拠点としての保健所の役割、とりわけ患者支援についての重要性が指摘されてきた<sup>7)</sup>。

今回の調査と、従来の報告との検討を行ったところ、平成12年度結核緊急実態調査報告書<sup>8)</sup>では「治療完了」：5,096例、「治療中断」：876例、「治療失敗」+「失敗疑い」：68例、「結核死」+「非結核死」+「原因不

明死」：711例、「その他不明」を含めた総数は7,219例で、成功率70.6%、中断率12.1%と計算される。また、山下らの調査<sup>9)</sup>では、喀痰塗抹陽性初回のみで、「治療成功」+「治療完了」：24,183例、「治療失敗」：1,481例、「脱落・中断」1,071例、「死亡」3,172例となり、総数29,907例から成功率は80.9%、中断率は3.6%と計算される。今回の結果と実態調査の数字を比べると、成功率はそれぞれ81.8% vs 70.6%、中断率は1.3% vs 12.1%となった。また、結果(4)で述べた初回塗抹陽性例の成績と山下の成績を比べると、成功率はそれぞれ83.5% vs 80.9%、中断率は0.8% vs 3.6%となった。いずれの検討においても、今回の結果において、より成功率が高く中断率が低かった。住所不定者、臨時雇用者で中断率が高い<sup>8)</sup>こと、低栄養で死亡率が高い<sup>10)</sup>ことがいわれている。われわれが「要支援」とした患者群も、無職者や臨時雇用者、重症者が多く、中断率が高いことが予想されたため、会議を通じて必要な援助を行ってきた。連携会議をはじめとする数々の服薬支援の介入が成功率を高め中断率を低下させたものと思われた。また、DOTSが広く実施されるようになった2003年の全国政令都市での標準治療コホート成績では、札幌市、川崎市、名古屋市、大阪市、神戸市の各保健所が不明<sup>0</sup>であり、中断脱落率はそれぞれ、0.0%、5.1%、5.3%、4.5%、2.4%であった<sup>11)</sup>。また院外薬局と連携して間歇DOTSを実施した和田らの治療脱落率は2.2%であった<sup>12)</sup>。これらの成績と比べて、われわれの初回治療中断率1.3%は遜色ないものと思われた。

会議・非会議で成功率に差が出たが、これは非会議の死亡例による影響が大であると考えられ、この群での死亡は18.7%とより高率であった。死亡例を除くと、合計が会議群268例、非会議群139例となり成功率に有意差は認められなかった( $p=0.252$ )。

要支援・非要支援の有無で成功率・中断率に有意差を認めなかった。しかし、要支援群には中断の可能性が高いと思われる者、治療継続支援が必要と判断したものを選択したことを考えると、成功率・中断率に有意差を認めなかったことは、支援会議における支援の有用性を示したものと考える。一方、われわれは要支援者だけでなく、当院に通院するすべての患者に対し、未受診時の外来看護師による電話かけや、保健所への支援要請を行ってきた。このため、「要支援」患者のみならず、全群に中断防止の総合的効果が影響を及ぼし、群間での成功率・中断率の違いが出なかったと考えられた。

中断については非要支援群で4例(2.0%)を認めたが、要支援群ではこれを認めていない。中断防止については支援の効果が大きいと思われた。医療機関と行政が連携を行い、治療中断の可能性が高い患者に対して積極的

な支援を行うことが、成功率を上げ中断率を下げるうえで重要であると指摘されている<sup>13)~15)</sup>。また、4例の受診中断は退院2カ月後から起きており、退院後初の外来対応が中断防止に役立つかもしれない。

院内DOT有無による成功率・中断率に差は認められなかった。日本版DOTS戦略の中で院内DOTが前提とされ<sup>3)</sup>、実際に豊田らは院内DOTの有用性を明らかにした<sup>4)</sup>。Volminkらも、DOTの評価において対面服薬のみが重要なのではなく、地域における医療者と患者の密接なかかわりが重要と述べている<sup>16)</sup>。当院では、全例に結核に対する教育を行い、院内DOTを採用していない病棟でも毎日空薬袋の確認を行うなどの服薬支援を行っている。そのため、院内DOT有無での成功率、中断率に有意差は認められなかったと思われる。

新規入院患者477例のうち転出が6例(1.3%)であった。結核診療において病院と保健所間での患者情報、治療経過情報の共有は今後ますます重要になると思われる。個人情報保護は保護されたうえで、入院から治療開始、終了確認、経過分析までを一連のものとする体制の支援・充実が望まれる<sup>17) 18)</sup>。

## 結 論

2002年7月1日より2003年6月30日の間で、東京病院結核病棟への新規入院患者を対象に、以下の項目で治療成功率・中断率の検討を行った。①保健所連携会議による会議群か否か、②会議群中の要支援群か否か、③院内DOT実施か否か、④初回治療群か否か。さらに①、②については患者背景因子の比較を行った。また、⑤中断例の具体的検討を行った。全体の治療成功率は81.8%、中断率は1.3%であった。中断は自己退院2例を含む6例であった。要支援群は中断可能性が高いと思われる患者が多く含まれていたが、外来治療中に中断を認めず、逆に非要支援群に4例の中断を認めた。今回の調査では院内DOTと治療成績の関連は認められなかった。病院全体で取り組む保健所連携会議の開催と、地域保健所との連携は成功率を上げ、中断率を下げるために有用であると思われた。

## 文 献

- 1) World Health Organization : WHO tuberculosis programme framework for effective tuberculosis control. World Health Organization. WHO/TB/94. 1 : 1-7. World Health Organization, Geneva, 1994.
- 2) World Health Organization : Global Tuberculosis Control-surveillance, planning, financing. World Health Organization. WHO/HTM/TB/2004. 331 : 18-43. World Health Organization, Geneva, 2004.
- 3) 厚生労働省通知、今後の結核対策の推進・強化につい

- て, 2003. 2.
- 4) 豊田恵美子, 小林信之, 放生雅章, 他: 日本式 DOTS と しての「院内 DOT」の有用性の検討. 結核. 2003 ; 78 : 581-585.
  - 5) 多田有希, 大森正子, 伊藤邦彦, 他: 川崎市の結核対策— DOT 事業推進を起点として— 結核. 2004 ; 79 : 17-24.
  - 6) 廣畑生久世, 佐藤敦夫, 倉澤卓也, 他: 当院と京都府南部3保健所との連携その1—院内 DOTS 開始から DOTS カンファレンスの実施について. 結核. 2003 ; 78 : 330.
  - 7) 厚生科学審議会感染症分科会結核部会報告: 結核対策の包括的見直しに関する提言. 2002 ; 1-25.
  - 8) 厚生労働省: 平成 12 年度結核緊急実態調査報告書: 2001. 3.
  - 9) 山下武子, 小林典子, 山内祐子, 他: 全国コホート観察調査による患者管理の評価—肺結核患者の治療成績と保健婦活動の評価. 資料と展望. 1998 ; 27 : 31-43.
  - 10) 長山直弘, 益田公彦, 高田若菜, 他: 当院における肺結核症の死因分析. 結核. 2001 ; 76 : 1-8.
  - 11) 厚生労働省健康局結核感染症課: 平成 14 年新登録肺結核患者数 (標準治療方式). 結核の統計. 2004 ; 105-106.
  - 12) 和田雅子: 間歇療法を用いた DOTS システム確立に関する研究. 厚生省労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症研究事業) 分担研究報告書. 2004 ; 93-107.
  - 13) 増山英則, 青木正和: 結核治療における米国行政担当者の対応と認識—日本の臨床医との相違. 結核. 2000 ; 75 : 413-422.
  - 14) Iseman MD, Cohn DL, Sbarbaro JA: Directly observed treatment of tuberculosis, we can't afford not to try it. New Eng J Med. 1993 ; 328 : 576-578.
  - 15) 青木正和: 新世紀の結核戦略—結核根絶に向けて. 結核. 2001 ; 76 : 549-557.
  - 16) Volmink J, Matchaba P, Garner P: Directly observed therapy and treatment adherence. Lancet. 2000 ; 355 : 1345-1350.
  - 17) 撫井賀代, 山田 尚, 下内 昭, 他: コホート分析による結核患者管理の評価検討会. 日本公衆衛生雑誌. 2002 ; 49 : 759-765.
  - 18) 青木正和: DOTS 戦略の生成と発展. 資料と展望. 1997 ; 22 : 1-10.

## USEFULNESS OF SUPPORT DURING TREATMENT BY ALIGNMENT WITH HEALTH CENTERS AND DOT DURING HOSPITALIZATION

<sup>1,2</sup>Keiichi HOSHINO, <sup>1</sup>Kazuko MACHIDA, <sup>1</sup>Yoshiko KAWABE, <sup>1</sup>Maki MIYAMOTO, <sup>1</sup>Hiromichi HARA, <sup>1</sup>Wakana SAITOU, <sup>1</sup>Michihiro HIRAMA, <sup>1</sup>Junko SUZUKI, <sup>1</sup>Kimihiko MASUDA, <sup>1</sup>Motoo BABA, <sup>1</sup>Atsuhisa TAMURA, <sup>1</sup>Hideaki NAGAI, <sup>1</sup>Naohiro NAGAYAMA, <sup>1</sup>Shinobu AKAGAWA, <sup>1</sup>Atsuyuki KURASHIMA, and <sup>1</sup>Hideaki YOTSUMOTO

**Abstract** [Objectives] To evaluate the effectiveness of patient support by alignment with public health centers and DOT during hospitalization, on treatment completion of tuberculosis patients.

[Subjects] Four hundred seventy-seven patients (male 344, female 133) newly admitted from July 1, 2002 to June 30, 2003 to our hospital were enrolled in the study.

[Method] The patients were divided into two groups: one comprised of the patients who were discussed in the conference held by the hospital staffs and the regional public health center staffs about the necessity of support for continuing treatment regularly after discharge from our hospital (Conference (+) group; N=306), and the other who were not discussed in the conference (Conference (-) group; N=171). The Conference (+) group was further divided into two groups: One comprised of the patients who were regarded to need support after discharge (Support (+) group; N=106), and the other no need of support after discharge (Support (-) group; N=200). The patients' characteristics and backgrounds were compared between the Conference (+) and the Conference (-) groups, and between the Support (+) and the Support (-) groups. The rate of treatment completion and of default were compared between the Conference (+) and the Conference (-) group, and between the Support (+) and the Support (-) group. They were also compared between the patients with and without DOT for a month during hospitalization, and between the patients who were treated for the first time (new case) and those who had been treated previously (retreated case) or who had been treated when they were admitted to our hospital and continued treatment after admission (continuous cases).

[Results] There is no significant differences in patients' characteristics and backgrounds between the Conference (+) and Conference (-) groups, but the ratios of male, sputum-culture positivity, far advanced lesions on chest X-ray, hypoalbuminemia, and disemployment were higher in Support (+) group than in Support (-) group. The overall (N=477) treatment outcomes were as follows: cured (defined by sputum-culture negativity at completion of chemotherapy) 300 (62.9

%), completed (defined by no sputum data at completion of chemotherapy) 90 (18.9%), failed 5 (1.0%), defaulted 6 (1.3%), transfer out 6 (1.3%) and death 70 (14.7%). Therefore, the ratio of treatment success (defined by cured+completed) was 390/477 (81.8%). Because of more died cases in Conference (-) groups, treatment success rate was significantly higher in the Conference (+) groups than in the Conference (-) groups. There were no significant differences in the rate of treatment success and of default between the Support (+) and the Support (-) groups, but no defaulter case was seen in the Support (+) group. There were no differences in the rate of treatment success and of default between the groups with and without DOT for a month during hospitalization. There were no differences in the rate of treatment success and of default between the groups with the retreated and continuously treated cases and the new cases.

[Considerations] Treatment success rate was excellent in our study. DOT for a month during hospitalization didn't affect the improvement of treatment success after discharge, partly because the education on tuberculosis treatment was sufficiently done for most patients during hospitalization and a nurse made a telephone call to the patient who didn't attend the outpatient department of the hospital.

[Conclusions] To hold conference with regional public health center is effective for completion of tuberculosis treatment.

**Key words:** Tuberculosis, Patients support, Alignment with health centers, DOT, Outcome of treatment

<sup>1</sup>Department of Respiratory Disease, National Hospital Organization Tokyo National Hospital, <sup>2</sup>Department of Respiratory Disease, Tokatsu Hospital

Correspondence to: Keiichi Hoshino, Department of Respiratory Disease, Tokatsu Hospital, 409 Shimohanawa, Nagareyama-shi, Chiba 270-0174 Japan.  
(E-mail: hoshinokeiichi@hotmail.com)

# 結核の入院と退院の基準に関する見解

平成17年1月

日本結核病学会治療・予防・社会保険合同委員会

化学療法の進歩とその効果の認識の深まりによって、感染性結核患者の隔離を目的とした入院治療については世界的に考え方が大きく改められている<sup>1)~5)</sup>。一方、医学的に治療困難な結核患者や治療を定期的に継続することが困難な患者が増加し、全般的に治療成績が悪化しつつあることが憂慮されている。さらに近年病院での患者間の結核感染伝播の発生が明らかになり<sup>6)</sup>、結核の感染防止の考え方に深刻な影響を与えた。これらを考慮すると、結核の入院治療について従来の基準を適用することは合理的でなくなりつつある。そこで日本結核病学会では関連委員会が合同で協議し、今後の結核患者の入院および外来治療の実施に関して以下のような基準を作成し、その基礎になる考え方を明らかにした。なお、このような基準や考えは、患者および患者の周囲の人々への利益を第一に考慮したものであり、医療機関等に対しては従来に比してかなりの負担の増加になるものであり、それに対する医療経済上の配慮が行われなければその円滑な実施は困難であり、ひいては結核医療の荒廃を招くおそれがあることに関係方面の配慮を促したい。

## I. 入院の基準

結核のため患者を結核病床に入院させることが必要なのは次の3つの条件の少なくとも1つを満たす場合である。

1. 結核としての感染性が高い状態
2. 現時点での感染性は特に高くはないが、入院治療でなければ、近い将来感染性、とくに薬剤耐性結核となる可能性が高い場合
3. 結核治療のための適切かつ確実な医療提供が外来では困難な場合

上記1、および2については結核予防法29条の対象とする。将来的にはこの命令は強制力を持ったものにすることも検討すべきである。

### 〔注〕

1. 「感染性が高い状態」とは、肺結核または喉頭、気管支結核で概ね最近2週間以内に喀痰抗酸菌塗抹陽性の所見が1回以上得られた者であって、かつその生活環境、行動から他者に結

核を感染させるおそれが高い場合である。

2. 「現時点での感染性は特に高くはないが、入院治療でなければ、近い将来感染性、とくに薬剤耐性結核となる可能性が高い場合」とは、喀痰抗酸菌塗抹陽性ではないが、その他の方法で排菌が証明され、かつ次のいずれかに該当する場合を指す。

- ①外来治療中の再排菌
- ②以前の治療で薬剤耐性があった者、もしくは不規則服薬や中断があった者からの再発
- ③多剤耐性結核患者から感染を受けた可能性の大きい者の発病
- ④外来治療で服薬の継続性が確保できない者
- ⑤呼吸器症状の特に強い者
- ⑥抗結核薬による重大な副作用のある者

ここで菌所見は概ね最近2カ月以内のものを意味する。複数回の所見があり、判定が一致しない場合は陽性所見を優先する。

3. 「結核治療のための適切かつ確実な医療提供が外来では困難な場合」とは、上記1、2のいずれにも該当せず、結核の病状から入院が必要または結核の治療経過に影響を与える基礎疾患、合併症があって外来における治療が困難な場合であり、たとえば、肺外結核で外科的治療を要する場合、全身症状が重篤な場合、結核以外の病気に対する入院治療が必要な場合（糖尿病のコントロール、抗結核薬の副作用への対応、精神疾患治療など）などを含む。

喀痰以外の検体での結核菌陽性の場合、あるいは肺結核であっても喀痰抗酸菌塗抹連続3回陰性の場合には、一般病床での治療も可能である。ただし他への感染の可能性については個室管理も含めて十分な注意を払うことが必要である。

## II. 退院の基準および外来治療

結核患者を入院から外来に移すのは以下の2つの条件がともに満たされた場合とする。

1. 感染性が消失したと考えられる
2. 退院後の治療の継続性が確保できる

いずれにせよ、適切な治療が確実に実施されていることが、結核の治癒にとってのみならず、他者への感染を考えると最も重要である。治療が必要とされる期間、それぞれの患者にDOTSの考えに基づく適切な治療支援<sup>7)</sup>が実施されるべきである。

## 〔注〕

1. 「感染性が消失したと考えられる」場合とは、薬剤感受性を考慮した適切な治療が行われ、かつ喀痰抗酸菌検査で塗抹陰性化、または菌量の減少と自覚症状（発熱、咳）のほぼ消失、または喀痰培養陰性化、またはその他の検査所見の改善、を目安とした総合的な評価による。上記の治療の有効性を判断するためには、患者の病態により2週間から2カ月程度を要する。薬剤感受性を考慮した適切な治療であると判断するには、薬剤感受性検査で使用薬剤に耐性がないことが確認される必要があるが、確認は退院後でもよい。

退院後の生活の場合、病院、施設など集団生活である場合、また新たに乳幼児、免疫不全状態の者と同居する場合には、2週間に1回以上の喀痰抗酸菌塗抹検査で連続2回陰性、または培養連続2回陰性であることを確認することが望ましい。これは、職場等で乳幼児、免疫不全状態の者と接触する機会が多い場合の復職の基準となる。

多剤耐性結核の場合には、治療効果を判断するために培養検査における菌陰性化の確認を必要とする。目安としては、8週（液体培地を利用した場合は6週）培養2回陰性、検査の頻度は2週間に1回以上とする。

2. 「退院後の治療の継続性が確保できる」場合とは、以下のいずれかに該当する場合とする。

- ①外来治療中、医療機関、保健所、薬局等による直接服薬指導が行われ、患者がそれに協力すると予測される。
- ②主治医と保健所による支援（日本版DOTS）により治療の継続性が確保されると予測される。

## Ⅲ. 治療後の経過観察等

標準治療を完了した患者についてその後の観察等は原則として不要である。ただし治療終了時、患者には再発の可能性について十分説明し、2週間以上の咳・痰・発熱などの症状があればすみやかに医療機関（できれば主治医）を受診するように指導し、医師は胸部X線検査と

喀痰抗酸菌検査など必要な検査を行う。さらに、定期健康診断が義務付けられている職種等の従事者、高齢者には、定期健診を受診するように指導する。

ただし、治療の中断や副作用などのためやむなく不完全な治療で終了した例、またはリファンピシン耐性、糖尿病合併、免疫不全状態等とくに再発の危険性が高い患者については少なくとも2年間、胸部X線検査、喀痰検査などによる観察を行う。

## 〔文献〕

- 1) Riley RL, Mills CC, O'Grady F, et al.: Infectiousness of air from a tuberculosis ward. *Am Rev Respir Dis.* 1962 ; 85 : 511-525.
- 2) Kamat SR, Dawson JJY, Devadatta S, et al.: A controlled study of the influence of segregation of tuberculosis patients for one year on the attack rate of tuberculosis in a 5-year period in close contacts in South India. *Indian J Tuberc.* 1966 ; 14 : 11-23.
- 3) Rouillon A, Perdrizet S, Parrot R: Transmission of tubercle bacilli: the effects of chemotherapy. *Tubercle.* 1976 ; 57 : 275-299.
- 4) Noble RC : Infectiousness of pulmonary tuberculosis after starting chemotherapy : review of the available data on an unresolved question. *Am J Infect Control.* 1981 ; 9 : 6-10.
- 5) Centers for Disease Control and Prevention : Guidelines for Preventing the Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in Health-Care Facilities, 1994. *MMWR.* 1994 ; 43 (No.RR-13).
- 6) 露口一成 : 外来性再感染も含む多剤耐性結核菌による院内集団感染事例について. *複十字.* 2003 ; 293 : 8-11.
- 7) 日本結核病学会保健・看護委員会 : 院内DOTSガイドライン 結核. 2004 ; 79 : 689-692.

日本結核病学会	理事長：森 亨	常務理事：山岸文雄
治療委員会	委員長：重藤えり子	副委員長：和田雅子
	委員：常松和則 中西文雄 町田和子 泉 三郎	田野正夫 露口一成 小橋吉博 力丸 徹
予防委員会	委員長：鈴木公典	副委員長：高松 勇
	委員：片岡賢治 佐藤牧人 桜山豊夫 吉山 崇	藤岡正信 沖本二郎 中西洋一
社会保険委員会	委員長：土屋俊晶	副委員長：折津 愈
	委員：木村清延 新妻一直 中島由槻 佐藤和弘	五十里明 望月吉郎 西村一孝 池田東吾
	委員長推薦委員：豊田恵美子	