

結核年報2011 (3) 患者発見・診断時病状

結核研究所疫学情報センター

キーワード：結核，発見の遅れ，菌陽性，空洞，合併症，抗結核薬剤感受性検査

はじめに

結核患者がどのような方法で発見され、診断までどのくらいの期間がかかったか、また、診断時の病状、特に空洞の有無は周囲への感染リスクに影響する。2011年に登録された結核患者の患者発見（方法・症状・診断までの期間）、および診断時病状（広汎空洞型割合の推移・合併症・薬剤感受性検査状況）を結核サーベイランス情報から概観する。

患者発見

(1) 発見方法（表1）

1998年から2011年にかけて新規に登録された結核患者の発見方法別割合の推移を表1に示した（2007年以降「医療機関発見」は、「他疾患入院中」と「通院中」とを追加して集計されている）。2007年以降に限定されるが、全医療機関発見のうち、入院中ないし通院中の診断がいずれも増加傾向にあり、両方を合わせると、全結核では、2007年の14.4%から2011年には24.0%に増加した。

表1 新登録結核患者の発見方法，1998～2011年
Table 1 Proportion of mode of detection among newly notified tuberculosis patients, 1998-2011

年 Year	新登録患者 Newly notified TB patients	個別健診 Individual medical checkup	定期健診 Mass screening				接触者健診 Contact examination		医療機関 Medical institutions			その他 Others	不明 Unknown
			学校 Schools	住民 Residents	職場 Employees	施設 Facilities	家族 Family	その他 Others	有症状受診 Outpatients with TB symptoms (*1)	入院中 Inpatients with other diseases	通院中 Outpatients with other diseases		
1998	41,033	2.6%	1.0%	3.8%	7.6%	0.4%	1.5%	1.2%	78.3%	-	-	2.7%	1.0%
1999	43,818	2.6	0.9	3.4	7.6	0.5	1.5	1.4	78.5	-	-	2.9	0.8
2000	39,384	2.3	1.1	3.6	8.3	0.5	1.4	1.2	78.3	-	-	2.8	0.5
2001	35,489	2.4	1.1	3.5	8.2	0.5	1.4	1.3	78.6	-	-	2.7	0.3
2002	32,828	2.1	1.1	3.2	8.0	0.6	1.4	1.5	78.7	-	-	2.9	0.5
2003	31,638	2.0	1.0	2.8	7.7	0.6	1.4	1.4	79.7	-	-	2.9	0.5
2004	29,736	2.1	1.0	2.8	7.4	0.6	1.3	1.6	79.6	-	-	2.8	0.9
2005	28,319	2.1	0.9	2.4	7.3	0.5	1.4	1.7	80.4	-	-	2.4	0.9
2006	26,384	2.1	0.9	2.3	7.6	0.6	1.3	1.2	81.2	-	-	2.5	0.5
2007	25,311	2.1	0.9	2.5	7.6	0.6	1.4	1.5	67.2	8.0%	6.4%	1.3	0.6
2008	24,760	2.6	0.8	2.0	7.6	0.6	1.3	1.7	62.0	10.8	8.5	1.3	1.0
2009	24,170	2.5	0.8	2.3	7.2	0.6	1.3	1.3	61.5	11.4	9.2	1.2	0.6
2010	23,261	2.2	1.0	2.3	7.0	0.6	1.3	1.5	59.8	12.0	9.9	1.4	1.0
2011	22,681	2.1	0.8	2.2	6.8	0.6	1.6	2.1	58.1	12.9	11.1	1.5	0.4

TB: tuberculosis

*1 有症状：咳・痰・血痰・咯血等の「呼吸器症状」や、喘鳴、胸痛、背部痛、息切れ、発熱、寝汗、全身倦怠、体重減少等の「その他の症状」を有する場合。

TB symptoms: Respiratory symptoms such as cough, sputum expectoration, bloody sputum, and hemoptysis; and other symptoms such as wheezing, chest pain, back pain, dyspnea, fever, night sweating, fatigue tendency, and weight loss.

接触者健診は今後の有力な患者発見方策として期待されるが、それによる発見割合は3.7%で、前年の2.8%より少し増加した¹⁾。

2011年に新規に登録された結核患者22,681人のうち82.1%は、医療機関外来受診（症状受診者と他疾患通院中の者を含む）によるか他疾患による入院中に発見されており、うち症状受診による患者発見の割合は58.1%であった。

(2) 発見時症状 (図1)

肺結核患者17,519人全体での発見時症状は、呼吸器症状のみあった者が25.6%、呼吸器とその他の症状があった者が32.2%、呼吸器症状以外の症状のみの者が17.0%、症状のなかった者が24.5%であった。発見時に呼吸器症状がなくその他の症状のみを有する肺結核患者の割合は、60歳以降年齢とともに増加する傾向にあり80歳以上では約4分の1を占めた。

(3) 発見の遅れ (図2)

肺結核患者のうち有症状者（不明を除く）13,108人について発見の遅れを示した（遅れの期間が不明の者を除く）。発見の遅れの指標値は受診の遅れ（症状出現時から初診時まで）2カ月以上の割合、診断の遅れ（初診時から診断時まで）1カ月以上の割合、発見の遅れ（症状出現時から診断時まで）3カ月以上の各割合で表した。肺結核患者のうち、有症状の者で遅れの期間が不明の者の割合は、受診の遅れで33.1%、診断の遅れで4.3%、発見の遅れで32.6%であった。有症状肺結核患者の発見の遅れは、30～59歳の年齢層でおよそ25～30%と高くなっている。受診の遅れは、発見の遅れとよく似た傾向を示している、55歳以降で年齢とともに低下している。こ

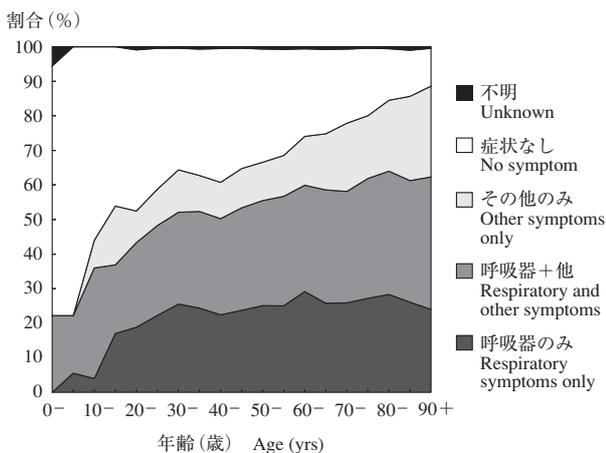


図1 新登録肺結核中年齢5歳階層別症状の有無, 2011年
Fig. 1 Proportion of symptoms among newly notified pulmonary tuberculosis patients by 5-year age group, in 2011

Respiratory symptoms include cough, sputum expectoration, bloody sputum, and hemoptysis. Other symptoms include wheezing, chest pain, back pain, dyspnea, fever, night sweating, fatigue tendency, and weight loss.

れに対して診断の遅れは、65歳以上でそれよりも若い年齢層よりも割合が高い傾向にある。有症状肺結核のうち喀痰塗抹陽性に限ると、発見の遅れは60歳未満でおよそ30%と高くなっている。これは受診の遅れが原因と考えられる。一方、診断の遅れは全年齢層で15%前後となっている。これは喀痰塗抹陽性であることから、塗抹陰性と比べると診断が容易につくためと考えられる。加えて、有症状肺結核よりも有症状喀痰塗抹陽性肺結核のほうが、診断の遅れの割合が20歳以上の各年齢とも5%程度低くなっているのも、同じ理由が考えられる。しかし、20歳未満では逆に高くなっているのは、サーベイランスのデータから明らかにすることは困難である。

診断時病状

(1) 新登録肺結核患者中広汎空洞型割合の推移 (図3)

1975年から2011年にかけて新規に登録された結核患者のうち、肺結核患者中における胸部X線写真での広汎

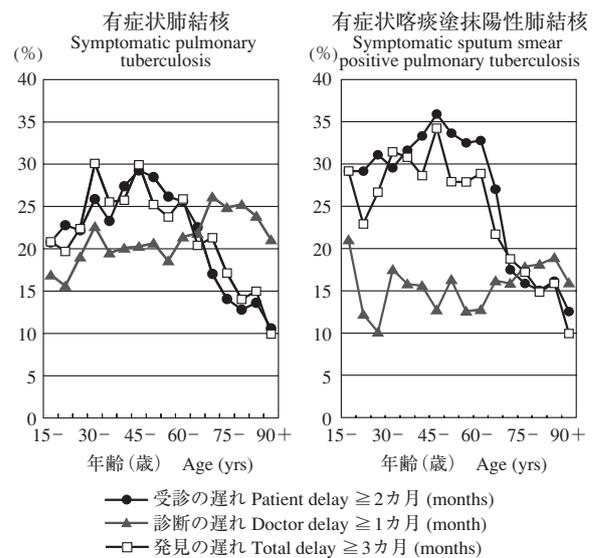


図2 新登録有症状肺結核中年齢5歳階層別発見の遅れの割合, 2011年

Fig. 2 Proportion of patient delay, doctor delay and total delay among symptomatic pulmonary tuberculosis patients by 5-year age group, in 2011

受診の遅れ: 「発病の時期」(結核の症状が初めて自覚された時期)から「初診の時期」(結核による症状を訴えて初めて医療機関を受診した時期)までの期間が2カ月以上である場合。

Patient delay: The amount of time between the onset of symptoms and the initial consultation visit to a medical institution is 2 months or more.

診断の遅れ: 「初診の時期」から「診断の時期」(結核と診断された時期)までの期間が1カ月以上である場合。

Doctor delay: The amount of time between the initial consultation visit of the patient to a medical institution and the diagnosis of tuberculosis is 1 month or more.

発見の遅れ: 「発病の時期」から「診断の時期」までの期間が3カ月以上である場合。

Total delay: The amount of time between the onset of symptoms and the diagnosis of tuberculosis is 3 months or more.

空洞型の割合の推移を示した(図3)。広汎空洞型の割合は1975年の1.5%から1985年頃までは上昇傾向がみられたが、それ以降、25年以上の長きにわたり約2%前後で推移し変化がみられなかった。直近の5年間では2007年の2.0%から2011年の1.8%と、減少傾向を認めている。なお広汎空洞型の割合は、厚生労働省による結核緊急事態宣言が出された1999年とその翌年にやや減少したが、これらの年は、種々の啓発活動により結核症に対する意識が高まり、より軽症で発見される患者が多かったと推察される。

(2) HIV感染合併結核の性・年齢分布(表2)

新登録結核患者で「HIV感染合併あり」と報告された者について、2011年および2007~2011年5年間の状況を表2に示した。2008年の本シリーズ²⁾で記載したのと同じ理由(信頼性のあるHIV陽性率を本サーベイランス情報から導くことが困難であること)から、表2には、「HIV合併あり」と報告された患者数のみを記載した。

2011年新登録結核患者で「HIV合併あり」と報告され

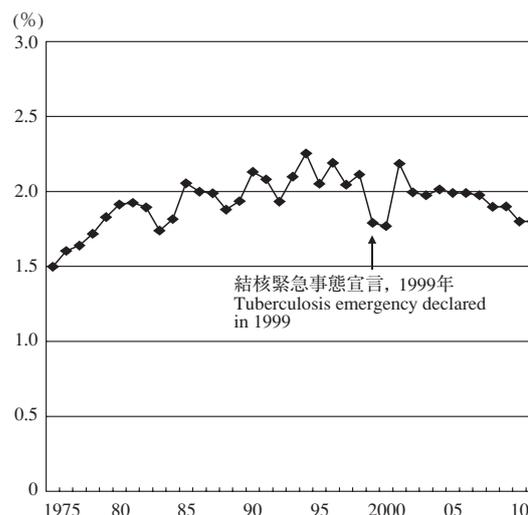


図3 新登録肺結核患者中胸部X線写真での広汎空洞型割合の推移, 1975~2011年
Fig.3 Proportion of far-advanced cavitory cases among newly notified pulmonary tuberculosis patients, 1975-2011

表2 新登録結核患者中「HIV合併あり」と報告された患者数, 性・年齢階層別, 2011年および2007~2011年
Table 2 Number of newly notified tuberculosis patients with HIV infection, by sex and age group, 2011 and 2007-2011

年齢階層 Age group	喀痰塗抹陽性 Sputum smear positive		他結核菌陽性 Other bacteriologically-positive		菌陰性結核 Bacteriologically-negative		肺外結核 Extra-pulmonary		総数 Total	
	男 M	女 F	男 M	女 F	男 M	女 F	男 M	女 F	男 M	女 F
2011年 2011 Calendar year										
総計 Total	20 (3)	7 (4)	13 (2)	3 (1)	6 (1)	2 (1)	20 (3)	4 (2)	59 (9)	16 (8)
0-19	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
20-24	0	0	0	0	1 (1)	1 (1)	0	0	1 (1)	1 (1)
25-29	1 (1)	1	0	0	0	0	1	0	2 (1)	1
30-34	1 (1)	0	0	0	0	0	1	1 (1)	2 (1)	1 (1)
35-39	4	2 (2)	2	0	0	0	4	0	10	2 (2)
40-44	3	2 (2)	2 (1)	0	0	1	4 (2)	1 (1)	9 (3)	4 (3)
45-49	4 (1)	0	1	1 (1)	0	0	4 (1)	0	9 (2)	1 (1)
50-54	1	0	4 (1)	0	1	0	0	0	6 (1)	0
55-59	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0
60-64	1	0	2	0	2	0	0	0	5	0
65-69	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0
70-74	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2
75-79	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
80+	3	1	1	2	0	0	1	1	5	4
2007~2011年 2007-2011 Calendar year										
総計 Total	86 (9)	16 (12)	49 (9)	7 (4)	27 (2)	4 (2)	101 (21)	14 (8)	263 (41)	41 (26)
0-19	1 (1)	0	0	0	0	0	1	0	2 (1)	0
20-24	2 (1)	0	0	0	1 (1)	1 (1)	1	1	4 (2)	2 (1)
25-29	5 (3)	3 (2)	1 (1)	1 (1)	0	0	7 (1)	0	13 (5)	4 (3)
30-34	8 (3)	4 (4)	5	2 (1)	1	1 (1)	11 (4)	3 (2)	25 (7)	10 (8)
35-39	16	3 (3)	14 (4)	1 (1)	4	0	17 (3)	2 (2)	51 (7)	6 (6)
40-44	17	3 (3)	9 (3)	0	6 (1)	2	24 (10)	4 (3)	56 (14)	9 (6)
45-49	10 (1)	0	4	1 (1)	2	0	19 (3)	0	35 (4)	1 (1)
50-54	7	0	8 (1)	0	3	0	5	0	23 (1)	0
55-59	4	0	1	0	4	0	6	1 (1)	15	1 (1)
60-64	5	1	4	0	3	0	3	0	15	1
65-69	5	0	1	0	1	0	2	0	9	0
70-74	1	1	1	0	1	0	1	1	4	2
75-79	2	0	0	0	1	0	3	1	6	1
80+	3	1	1	2	0	0	1	1	5	4

() : 外国人患者の再掲 Re-count of foreigners
HIV: Human Immunodeficiency Virus. M: male patients, F: female patients.

た患者数は75人で、女性が16人(21.3%)、外国人は17人(22.7%)であった。これらHIV患者数、女性割合、外国人割合は、2007年でそれぞれ57人、12.3%、22.8%；2008年で67人、10.4%、17.9%²⁾；2009年で52人、13.5%、26.9%³⁾；2010年で53人、7.5%、20.8%⁴⁾であった。日本人は2007年から2011年まで、男性でそれぞれ42人、53人、38人、39人、50人、女性でそれぞれ2人、2人、0人、3人、8人であった^{2)~4)}。本サーベイランス上ではHIVの診断と結核の診断のどちらが先かは不明である。平成23年エイズ発生動向年報の発生動向の分析結果によると、HIV感染報告者数は、2011年は1056件と2008年、2007年、2010年に次ぐ過去4位の報告数で、最近5年間の報告例は、HIV感染者では5,360件で1985年以降累計報告者数の39.1%を占める状況となっており、近年の報告数増加が著しくなっている⁵⁾。HIV感染者の増加に伴い、HIV感染合併の結核患者はさらに増加すると考えられ、HIV感染者における結核対策の推進が必要不可欠である。また、結核患者のHIV感染合併の把握について改善され、サーベイランス情報の信頼度が高まり、対策につながる事が望まれる。

HIV感染合併結核患者の数は、2007~2011年の5年分をあわせると304人となる。性・年齢分布の特徴をみると、男性263人(86.5%)に対して女性は41人(13.5%)と圧倒的に男性が多かった。304人中、外国人は67人(22.0%)であった。女性では日本人は4割に満たない(15人、36.6%)が、男性では日本人が大多数(222人、84.4%)を占めていた。年齢分布では30~49歳に特に集まっていたが、男性では60歳以上でも39人(14.8%)認められた。HIV感染男性結核患者のうち60歳以上の割合は、2007年からの合計で2008年は7.3%²⁾、2009年は9.7%³⁾、2010年は11.3%⁴⁾であった。

(3) 糖尿病合併結核の性・年齢分布(図4)

現在の結核登録者情報システムは、糖尿病合併の有無を「1.あり」、「2.なし」、「3.不明」の3区分での入力を求めているが、「1.あり」と判断する基準を示していないため、保健所においては主治医からの記録や現在の糖尿病の治療状況から判断してその情報を入力している。図4に2011年の新登録結核患者22,681人(男13,994人、女8,687人)について、性別、年齢5歳階層別に糖尿病合併「あり」の割合(分母には糖尿病の有無「不明」を含む)を示した。「糖尿病合併あり」は全体で3,117人(13.7%)、男性が2,250人(16.1%)、女性が867人(10.0%)であった。これらの割合は前年2010年でそれぞれ13.3%、15.4%、9.7%であった⁴⁾。

(4) 薬剤感受性検査結果(表3)

表3に、2007~2011年に新規に登録された肺結核患者の診断時(治療開始時)菌検査状況、薬剤感受性検査状

況とその検査結果とについて、保健所が情報を把握して結核サーベイランスに入力した内容を治療歴別に示す〔表中の『1剤以上耐性』には、主要4剤(イソニアジド:INH, リファンピシン:RFP, ストレプトマイシン:SM, エタンブトール:EB)以外(「その他」)に耐性と入力されたものも含まれている〕。2011年における新登録肺結核患者中培養検査結果の入力率は79.4%(13,902/17,519)〔2007年は63.8%、2008年は62.3%、2009年は74.8%、2010年は80.0%〕、培養陽性例中薬剤感受性検査結果の入力率は73.7%(8,046/10,915)〔2007年は41.8%、2008年は45.7%、2009年は63.5%、2010年は72.9%〕と年々向上しており、保健所における情報入力の改善が顕著に認められる。

初回治療では多剤耐性(少なくともINHとRFPに耐性のもの)、INH耐性(少なくともINHに耐性のもの)、RFP耐性(少なくともRFPに耐性のもの)の割合は、それぞれ0.5%、4.1%、0.8%であり、2007年からほぼ一定している。しかし、再治療での割合は、それぞれ3.3%、12.1%、4.2%であり、2007年~2011年にかけて多剤耐性とRFP耐性は、概ね経年的に低下がみられたが、INH耐性は2010年から2011年にかけて低下傾向を認めなかった(11.4%⇒12.1%)。

おわりに

2011年の新規登録結核患者における患者発見および結核診断時の状況について概観した。全体の傾向としては、去年と比して大きな変化はみられなかった。わずかではあるが、入院中ないし通院中の結核診断割合は増加し続けているので、結核病棟のない医療機関においても、他疾患の治療中に感染症の徴候がみられた時には、

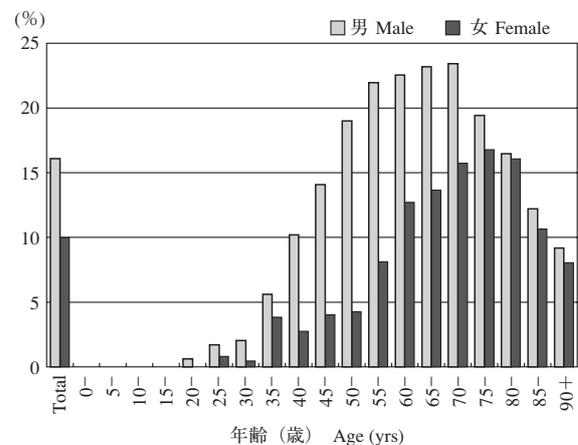


図4 新登録結核患者中「糖尿病合併あり」と報告された患者の割合、性・年齢階層別、2011年
Fig. 4 Proportion of newly notified tuberculosis patients with diabetes mellitus in each age-group by sex, 2011

表3 新登録肺結核患者から分離培養された結核菌の抗結核薬剤感受性検査結果, 治療歴別, 2007~2011年
Table 3 Drug susceptibility test results among newly notified pulmonary tuberculosis patients, by treatment history, 2007-2011

治療歴, 菌検査状況, 耐性状況 Treatment history, Culture examination results, Drug susceptibility test results	2007			2008			2009			2010			2011		
	n	%	%	n	%	%	n	%	%	n	%	%	n	%	%
総数 Total	19,893	100		19,393	100		18,912	100		18,328	100		17,519	100	
肺結核 Pulmonary tuberculosis	12,690	63.8		12,087	62.3		14,146	74.8		14,656	80.0		13,902	79.4	
培養結果把握 Culture results obtained	9,983	50.2	100	9,480	48.9	100	10,902	57.6	100	11,495	62.7	100	10,915	62.3	100
培養陽性 Culture positive	4,173	41.8	100	4,332	45.7	100	6,920	63.5	100	8,380	72.9	100	8,046	73.7	100
感受性結果把握 DST results obtained	50	1.2	48	1.1	56	48	1.1	56	48	68	56	48	60	56	48
多剤耐性 MDR	258	6.2	211	4.9	346	5.0	346	5.0	396	4.7	386	4.8	386	4.8	
INH耐性 Any INH resistance	72	1.7	64	1.5	80	1.2	95	1.2	86	1.1	86	1.1	86	1.1	
RFP耐性 Any RFP resistance	628	15.0	550	12.7	903	13.0	1,025	13.0	1,025	12.2	998	12.4	998	12.4	
1剤以上耐性 Any resistance															
初回治療 New treatment															
肺結核 Pulmonary tuberculosis	18,220	100		17,515	100		17,125	100		16,481	100		15,761	100	
培養結果把握 Culture results obtained	11,602	63.7		10,845	61.9		12,801	74.8		13,164	79.9		12,454	79.0	
培養陽性 Culture positive	9,148	50.2	100	8,540	48.8	100	9,899	57.8	100	10,374	62.9	100	9,800	62.2	100
感受性結果把握 DST results obtained	3,752	41.0	100	3,885	45.5	100	6,276	63.4	100	7,553	72.8	100	7,226	73.7	100
多剤耐性 MDR	23	0.6	28	0.7	34	0.5	38	0.5	38	0.5	38	0.5	38	0.5	
INH耐性 Any INH resistance	194	5.2	163	4.2	276	4.4	311	4.4	311	4.1	297	4.1	297	4.1	
RFP耐性 Any RFP resistance	36	1.0	39	1.0	50	0.8	56	0.8	56	0.7	57	0.8	57	0.8	
1剤以上耐性 Any resistance	516	13.8	470	12.1	780	12.4	876	12.4	876	11.6	858	11.9	858	11.9	
再治療 Re-treatment															
肺結核 Pulmonary tuberculosis	1,409	100		1,542	100		1,468	100		1,461	100		1,351	100	
培養結果把握 Culture results obtained	946	67.1		1,059	68.7		1,134	77.2		1,217	83.3		1,151	85.2	
培養陽性 Culture positive	713	50.6	100	779	50.5	100	830	56.5	100	885	60.6	100	863	63.9	100
感受性結果把握 DST results obtained	376	52.7	100	391	50.2	100	559	67.3	100	694	78.4	100	661	76.6	100
多剤耐性 MDR	27	7.2	20	5.1	20	3.6	27	3.6	27	3.9	22	3.3	22	3.3	
INH耐性 Any INH resistance	63	16.8	48	12.3	65	11.6	79	11.6	79	11.4	80	12.1	80	12.1	
RFP耐性 Any RFP resistance	36	9.6	24	6.1	28	5.0	36	5.0	36	5.2	28	4.2	28	4.2	
1剤以上耐性 Any resistance	107	28.5	75	19.2	112	20.0	132	20.0	132	19.0	122	18.5	122	18.5	
治療歴不明 No information about treatment history															
肺結核 Pulmonary tuberculosis	264	100		336	100		319	100		386	100		407	100	
培養結果把握 Culture results obtained	142	53.8		183	54.5		211	66.1		275	71.2		297	73.0	
培養陽性 Culture positive	122	46.2	100	161	47.9	100	173	54.2	100	236	61.1	100	252	61.9	100
感受性結果把握 DST results obtained	45	36.9	100	56	34.8	100	85	49.1	100	133	56.4	100	159	63.1	100
多剤耐性 MDR	0	0.0	0	0.0	2	2.4	2	2.4	3	3	2.3	0	0	0.0	
INH耐性 Any INH resistance	1	2.2	0	0.0	5	5.9	5	5.9	6	4.5	9	5.7	6	4.5	
RFP耐性 Any RFP resistance	0	0.0	1	1.8	2	2.4	3	2.4	3	2.3	1	0.6	1	0.6	
1剤以上耐性 Any resistance	5	11.1	5	8.9	11	12.9	17	12.9	17	12.8	18	11.3	18	11.3	

DST: Drug susceptibility test MDR: Multi-drug resistant, i.e., resistant to at least INH and RFP INH: isoniazid RFP: rifampicin
感受性結果は重複あり Cases having drug resistance are counted independently by drug.

結核菌の検査も実施されることが望まれる。結核統計に現れる菌所見の状況には、わが国における結核の診断が近年 X線重視から菌所見重視に変わってきたことや、診断技術の進歩、菌情報の結核サーベイランスでの取り扱いの変更も影響している。新登録肺結核患者の広汎空洞型の割合は直近の5年間では減少傾向を認めている。周囲への結核感染リスクを減らすため、より一層早期発見に努めていく必要がある。

結核における薬剤感受性のサーベイランスは、対策立案だけでなく対策評価にも重要な役割を果たすが、現在わが国では結核登録者情報システムからの薬剤耐性情報のみが唯一の公的なサーベイランスであり、その意味で非常に重要な情報項目の一つである。薬剤感受性情報の入力率のさらなる向上とともに、薬剤感受性検査の精度の向上も望まれる。

著者の COI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特に申告なし。

文 献

- 1) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2010 (5) 患者発見. 結核. 2012 ; 87 : 681-685.
- 2) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2008 Series 7. 診断時病状 (2). 結核. 2010 ; 85 : 495-498.
- 3) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2009 Series 7. 診断時病状 (2). 結核. 2011 ; 86 : 883-887.
- 4) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2010 (7) 診断時病状2. 結核. 2012 ; 87 : 783-787.
- 5) API-Net平成23年エイズ発生動向年報 発生動向の分析結果 (<http://api-net.jfap.or.jp/status/2011/11nenpo/bunseki.pdf>)

Report and Information

TUBERCULOSIS ANNUAL REPORT 2011

— (3) Case Finding and Condition of Tuberculosis on Diagnosis —

Tuberculosis Surveillance Center (TSC), RIT, JATA

Abstract Tuberculosis (TB) case findings in 2011 were reviewed, particularly regarding how the cases were detected, the diagnostic delay, the proportion of far-advanced cavitory lesions, coexisting HIV infection and diabetes mellitus (DM), and drug susceptibility testing (DST) using the national TB surveillance database.

Among the 22,681 TB patients newly notified in 2011, 82.1% of the cases were detected when the patient sought healthcare or attended medical facilities because of other chief complaints.

Among the 17,519 pulmonary TB patients, 25.6% had only respiratory symptoms, 32.2% had both respiratory and non-respiratory symptoms, and 17.0% had only non-respiratory symptoms. The rest (24.5%) were asymptomatic.

The prevalence of patient's and doctor's delays among the 13,108 symptomatic pulmonary TB cases were analyzed. A large proportion—approximately 25–30%—of symptomatic pulmonary TB patients aged 30–59 years exhibited a total delay (i.e., the sum of the patient's and doctor's delays) of over 3 months. The proportion of patients with a patient's delay of over 2 months exhibited a similar tendency to that of the total delay, decreasing after 60 years of age. Moreover, the proportion of patients aged 65 years or more with a doctor's delay of over 1 month was higher than that of patients aged below 65 years. There was a high proportion—approximately 30%—of symptomatic smear-positive TB patients aged less than 60 years with a total delay of over 3 months, caused by a longer patient's delay. Meanwhile, the proportion of patients—approximately 15%—with a doctor's delay of over 1 month was almost stable across all age groups.

The proportion of cases with far-advanced cavities in the lungs of pulmonary TB patients increased from 1.5% in 1975, remained stable at approximately 2% from 1985–2007, and

decreased slightly thereafter until 2011 to 1.8%.

From 2007–2011, there were 304 newly notified TB cases with HIV infection, 263 (86.5%) and 41 (13.5%) of which were men and women, respectively, including 67 (22.0%) foreigners.

The proportion of newly notified TB cases with DM in 2011 was 13.7% (3,117/22,681) in total, 16.1% (2,250/3,117) in men, and 10.0% (867/3,117) in women.

The results of DST were obtained for 8,046 (73.7%) out of 10,915 culture-positive pulmonary TB cases through the surveillance system in 2011. In previously untreated cases, the proportions of multi-drug resistant TB, any isoniazid resistance, and any rifampicin resistance were 0.5%, 4.1%, and 0.8%, respectively; meanwhile, in previously treated cases, the proportions were 3.3%, 12.1%, and 4.2%, respectively. In previously untreated cases, the proportions mentioned above have been stable over the past 5 years (2007–2011). Meanwhile, in previously treated cases, the proportions have decreased over the past 5 years, except for those exhibiting any isoniazid resistance (11.4% in 2010 to 12.1% in 2011).

Key words: Tuberculosis, Delay to diagnosis, Bacteriologically-positive, Cavity, Complication, Anti-tuberculosis drug susceptibility test

Research Institute of Tuberculosis (RIT), Japan Anti-Tuberculosis Association (JATA)

Correspondence to: Tuberculosis Surveillance Center (TSC), Research Institute of Tuberculosis (RIT), JATA, 3-1-24, Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533 Japan.
(E-mail: tbsur@jata.or.jp)