

## 結核年報2014 (4) 治療・治療成績

結核研究所疫学情報センター

キーワード：結核，治療歴，受療状況，治療期間，治療成績

### はじめに

わが国における結核登録患者のうちで治療歴がある患者の割合は，過去の結核対策の実施状況を反映する。近年の結核対策の実施状況を評価するためには，結核患者の治療成績状況について把握する必要がある。結核登録者情報調査年報では，前年に登録された全結核患者集団をコホート分析の対象とし，そのうち肺結核患者の治療成績についてコンピュータにより自動算出している。また，前年に登録された全結核患者の，次の年末時における登録除外状況および除外理由についても保健所で入力された情報を集計している。

本報告では，結核登録者情報調査年報の情報から，2014年の結核登録患者の治療歴・受療状況，2013年に新規に登録された結核患者の入院・治療期間，コホート法による治療成績および登録除外状況からの死亡状況等について概観する。

### 治療歴

#### (1) 結核治療歴 (Table 1)

2014年に新規登録された活動性結核患者19,615人の登録前治療歴を Table 1に示す。再治療患者（結核の化学療法による治療歴がある患者で，外科療法のみ等の場合には含めない）は1,179人（前年1,262人）で，治療歴不明患者（279人）を除く全活動性結核患者の6.1%であった。また再治療者のうち82人で潜在性結核感染症治療歴があり，前年94人から12人減少した。

#### (2) 再治療患者の前回治療開始年 (Table 2)

2014年に再治療となった結核患者1,179人の，前回治療開始年についての集計を Table 2に示す。比較的最近

の治療歴（2000年以降）とかなり以前（1950年代前後）の治療歴を有する結核患者数が多い傾向は，昨年度と同じであった。

### 治療開始時の治療内容

#### (3) 治療開始時治療内容 (Fig. 1)

2014年に新規登録された全活動性結核患者19,615人の，5歳年齢階層別治療開始時化学療法内容を Fig. 1に示す（「化療なし」の患者には，診断前死亡や，全身状態不良等で化学療法が不可能だった者，治療拒否者などが含まれると推察される）。イソニアジド（INH）・リファンピシン（RFP）・ピラジナミド（PZA）＋エタンブトール（EB）またはストレプトマイシン（SM）〔HRZ+E/S〕を用いる標準法による治療開始割合は，15歳から49歳までは90%前後であるが，それ以上の年齢で少しずつ減少し，80歳を境に著明に低下している傾向は以前と同じであった。

### 受療状況

#### (4) 受療状況 (Fig. 2)

2014年の新登録肺結核患者15,149人の治療開始時受療状況について，5歳年齢階層別にみたものを Fig. 2に示す（「入院」とは入院勧告の有無にかかわらず，「結核の治療を主たる理由とする入院」の意味である）。新登録肺結核患者の治療開始時受療状況のうちの入院治療割合（%）が，50歳以降で年齢階層が高くなるに従って増加する傾向であった。

#### (5) 入院期間 (Table 3)

2013年新登録結核患者で結核治療を主たる理由に入院となった者のうち，退院日（死亡退院を含む）の情報

**Table 1** Number of notified patients with tuberculosis according to treatment history and age group, 2014

Age group (years)	Newly notified patients with tuberculosis	Treatment history				Proportion of patients undergoing re-treatment for tuberculosis (%)
		New	Re-treatment		Unknown	
			All	Previous treatment of LTBI (re-count)		
Total	19,615	18,157	1,179	82	279	6.1
0-4	17	17	0	0	0	0.0
5-9	15	14	1	1	0	6.7
10-14	17	16	1	1	0	5.9
15-19	168	152	14	10	2	8.4
20-24	553	529	20	9	4	3.6
25-29	635	600	32	6	3	5.1
30-34	612	576	31	4	5	5.1
35-39	623	581	37	6	5	6.0
40-44	717	676	38	3	3	5.3
45-49	723	668	50	10	5	7.0
50-54	711	655	55	9	1	7.7
55-59	803	742	55	5	6	6.9
60-64	1,198	1,104	81	3	13	6.8
65-69	1,399	1,287	101	6	11	7.3
70-74	1,806	1,669	116	4	21	6.5
75-79	2,222	2,039	142	2	41	6.5
80-84	2,949	2,731	156	2	62	5.4
85-89	2,804	2,568	178	1	58	6.5
90+	1,643	1,533	71	0	39	4.4

Proportion of patients undergoing re-treatment for tuberculosis: those with an unknown treatment history were excluded.  
LTBI: Latent tuberculosis infection

**Table 2** Number of patients with TB on re-treatment, by year when previous TB treatment was initiated and age group, 2014

Year when previous TB treatment initiated	Total	Age group (years)								Previous TB treatment regimen unknown (re-count)
		0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	
		Total	1,179	16	52	68	88	110	182	
-1949	101	0	0	0	0	0	0	10	91	82
1950-59	136	0	0	0	0	1	5	36	94	87
1960-69	82	0	0	0	0	0	15	37	30	47
1970-79	46	0	0	0	0	4	19	13	10	31
1980-89	39	0	0	0	4	4	13	10	8	26
1990-99	71	1	2	6	9	15	21	9	8	32
2000-09	236	4	12	23	27	30	40	50	50	46
2010-14	468	11	38	39	48	56	69	93	114	23
2005-2014 (re-count)										
2005	23	0	0	2	1	4	3	7	6	4
2006	26	1	1	3	2	2	8	4	5	7
2007	19	0	2	2	1	1	2	5	6	3
2008	39	0	2	4	4	4	9	7	9	4
2009	43	1	3	3	7	8	4	10	7	3
2010	56	1	2	5	5	6	11	6	20	5
2011	88	2	4	9	10	13	13	16	21	7
2012	136	3	10	11	13	10	17	37	35	1
2013	158	3	14	12	18	22	25	31	33	6
2014	30	2	8	2	2	5	3	3	5	4

TB: tuberculosis

が入力されている者についての入院期間を、総合患者分類別（肺結核・肺外結核別、肺結核の場合は喀痰塗抹陽性・その他結核菌陽性・菌陰性およびその他別、喀痰塗抹陽性肺結核の場合は初回治療および再治療別）に集計

して中央値を代表値として示した。これらの数値は前年と比較して概ね減少傾向を認めており、全活動性結核・全肺結核において、前年と2014年とでそれぞれ、64日から62日・66日から63日になっていた。

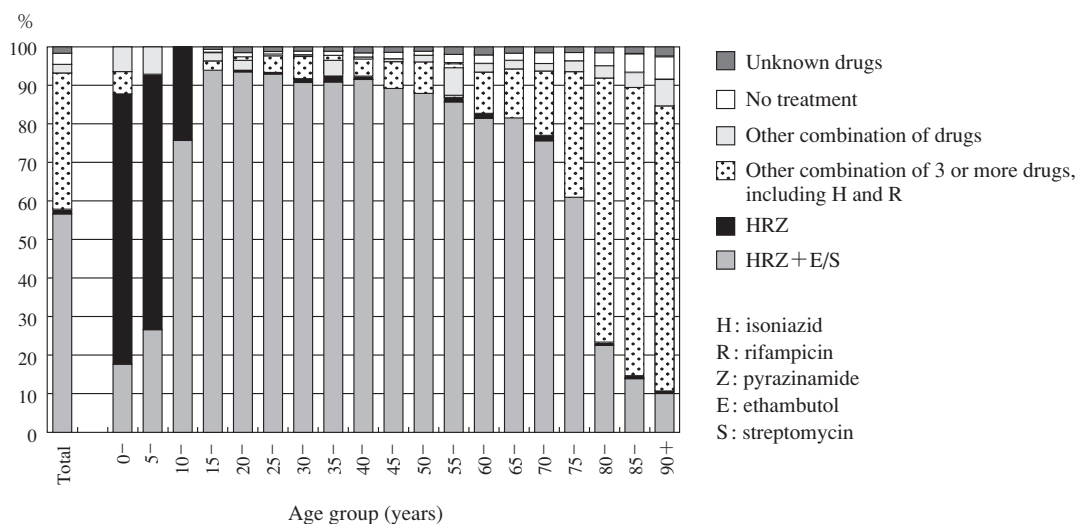


Fig. 1 Anti-tuberculosis drugs upon notification by age group in 2014

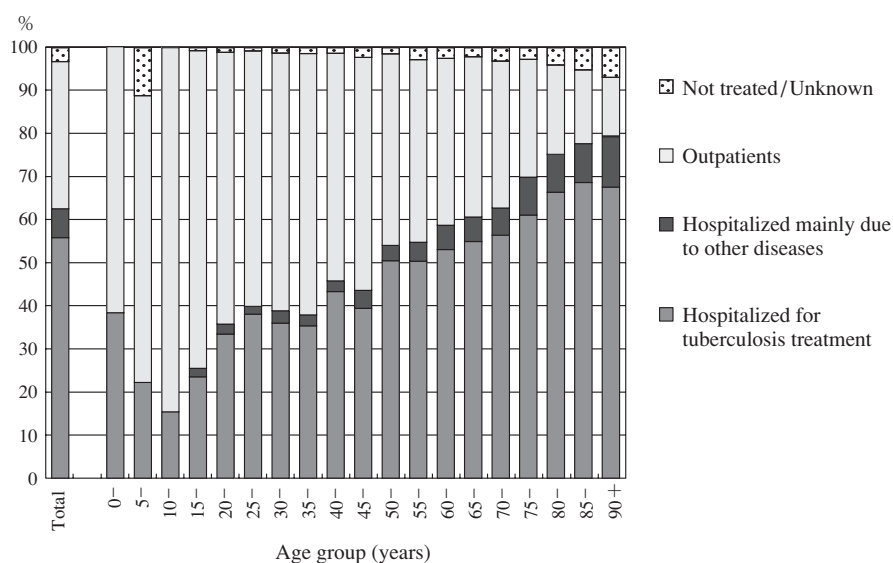


Fig. 2 Proportion of outpatients and hospitalized patients by age group in 2014 (n = 15,149)

Table 3 Duration of hospitalization among newly notified patients with tuberculosis in 2013

	Newly notified patients with tuberculosis							
	Total	Patients with pulmonary tuberculosis						Patients with extra-pulmonary tuberculosis
		Sub-total	Sputum-smear positive		Other bacteriologically positive	Bacteriologically negative and others		
			New	Re-treatment				
Total number of newly notified patients with TB	20,435	15,941	7,600	529	5,478	2,334	4,494	
Number of hospitalized patients with TB	10,296	8,974	6,828	467	1,399	280	1,322	
Median (days)*	62	63	66	67	45	30	43	
[1st quartile, 3rd quartile] (days)*	[34, 100]	[36, 100]	[39, 104]	[41, 102]	[23, 81]	[16, 67]	[20, 89]	

\*Duration of hospitalization among those hospitalized with tuberculosis and with a known date of discharge.

TB: tuberculosis

## (6) 治療終了状況と治療期間 (Table 4)

2012年と2013年に新規登録された全結核患者と潜在性結核感染者について、患者総数と治療を開始した患者総数、さらに、それぞれ2013年末と2014年末における治療の転帰〔治療終了(完遂)、治療中止(指示)、自己中止、(海外居住者の)帰国、死亡、不明〕と治療期間をTable 4に示している。

新規登録された患者の次年末時における治療完遂率は、全結核患者と潜在性結核感染症治療対象者において、2012年登録患者でそれぞれ71.5%・83.4%、2013年登録患者で71.2%・81.8%であった。治療期間の中央値は、2012年登録全患者と2013年登録全患者でともに273日、肺結核喀痰塗抹陽性初回治療患者でともに276日であった。

## 治療成績

(7) 肺結核患者分類別の治療成績 (Table 5.1, Table 5.2, Table 6)

2013年新登録肺結核患者をコホートとする治療成績は、菌培養検査結果・受療状況・治療終了理由・登録除外理由等から、コンピュータにより17区分に自動で分類され(2010年までは15区分, Table 6)、各項目の定義はTable 6に記載されている。結核年報では「治療成功」から「判定不能」までの7区分にまとめているが、本稿では追加して、外国出生肺結核患者について別掲した。

総合患者分類別でみた「治療成功 Treatment success」(「治癒 Cure」と「治療完了 Treatment completed」を合わせたもの)の新登録肺結核患者全体と外国出生肺結核患者における割合は、全肺結核でそれぞれ53.7%・63.7

**Table 4** Reasons for not continuing treatment 1 year after commencing treatment, and treatment duration among those newly notified in 2012 and 2013, by patient classification

	Newly notified patients with tuberculosis							
	Total	Sub-total	Patients with pulmonary tuberculosis				Patients with extra-pulmonary tuberculosis	Patients with LTBI (not included in the total)
			Sputum-smear positive		Other bacteriologically positive	Bacteriologically negative and others		
		New	Re-treatment					
Newly notified cases in 2012*	21,221	16,411	7,694	579	5,656	2,482	4,810	8,768
Number of those who started treatment in 2012	20,646 (100%)	15,929 (100%)	7,508 (100%)	571 (100%)	5,435 (100%)	2,415 (100%)	4,717 (100%)	8,643 (100%)
Number of those no longer on treatment at the end of 2013 <sup>5</sup>	17,938 (86.9)	13,847 (86.9)	6,358 (84.7)	475 (83.2)	4,824 (88.8)	2,190 (90.7)	4,091 (86.7)	8,104 (93.8)
Treatment completed	14,769 (71.5)	11,428 (71.7)	4,889 (65.1)	374 (65.5)	4,180 (76.9)	1,985 (82.2)	3,341 (70.8)	7,212 (83.4)
Treatment discontinued because of physician's instruction	491 (2.4)	314 (2.0)	96 (1.3)	19 (3.3)	112 (2.1)	87 (3.6)	177 (3.8)	730 (8.4)
Defaulted	95 (0.5)	72 (0.5)	18 (0.2)	6 (1.1)	27 (0.5)	21 (0.9)	23 (0.5)	126 (1.5)
Missing	9 (0.0)	9 (0.1)	4 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.0)	3 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.0)
Moved out of Japan	46 (0.2)	35 (0.2)	12 (0.2)	2 (0.4)	10 (0.2)	11 (0.5)	11 (0.2)	11 (0.1)
Dead	2,526 (12.2)	1,989 (12.5)	1,339 (17.8)	74 (13.0)	493 (9.1)	83 (3.4)	537 (11.4)	24 (0.3)
Unknown reasons	2 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)
Median duration of treatment among those who completed treatment and those continuing treatment								
Subjects <sup>#</sup>	15,558	11,958	5,154	403	4,347	2,054	3,600	7,478
Median (days)	273	271	276	285	257	192	274	184
[1st quartile, 3rd quartile] (days)	[187, 320]	[186, 309]	[197, 344]	[271, 373]	[185, 294]	[183, 277]	[189, 354]	[181, 196]
Newly notified cases in 2013**	20,435	15,941	7,600	529	5,478	2,334	4,494	7,129
Number of those who started treatment in 2013	19,886 (100%)	15,483 (100%)	7,420 (100%)	522 (100%)	5,256 (100%)	2,285 (100%)	4,403 (100%)	7,001 (100%)
Number of those no longer on treatment at the end of 2014 <sup>5</sup>	17,611 (88.6)	13,744 (88.8)	6,506 (87.7)	438 (83.9)	4,722 (89.8)	2,078 (90.9)	3,867 (87.8)	6,521 (93.1)
Treatment completed	14,160 (71.2)	11,066 (71.5)	4,908 (66.1)	322 (61.7)	4,006 (76.2)	1,830 (80.1)	3,094 (70.3)	5,727 (81.8)
Treatment discontinued because of physician's instruction	423 (2.1)	255 (1.6)	81 (1.1)	13 (2.5)	87 (1.7)	74 (3.2)	168 (3.8)	622 (8.9)
Defaulted	82 (0.4)	56 (0.4)	18 (0.2)	2 (0.4)	19 (0.4)	17 (0.7)	26 (0.6)	110 (1.6)
Missing	14 (0.1)	13 (0.1)	2 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.1)	6 (0.3)	1 (0.0)	5 (0.1)
Moved out of Japan	47 (0.2)	35 (0.2)	19 (0.3)	0 (0.0)	7 (0.1)	9 (0.4)	12 (0.3)	15 (0.2)
Dead	2,882 (14.5)	2,317 (15.0)	1,478 (19.9)	101 (19.3)	597 (11.4)	141 (6.2)	565 (12.8)	42 (0.6)
Unknown reasons	3 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)
Median duration of treatment among those who completed treatment and those continuing treatment								
Subjects <sup>#</sup>	14,956	11,628	5,166	355	4,207	1,900	3,328	5,972
Median (days)	273	273	276	285	260	196	274	184
[1st quartile, 3rd quartile] (days)	[187, 324]	[187, 315]	[196, 344]	[270, 368]	[185, 299]	[183, 279]	[189, 353]	[181, 198]

\*Based on the annual report database in 2013. \*\*Based on the annual report database in 2014. <sup>5</sup>As registered by the public health center.

<sup>#</sup>Subjects: those who completed tuberculosis treatment or those who were continuing treatment at the end of the time period (2013/2014).

LTBI: latent tuberculosis infection

**Table 5.1** Treatment outcomes of newly notified patients with pulmonary tuberculosis (PTB) by patient classification, 2013 year cohort—all patients with PTB

	Patients with pulmonary tuberculosis									
	Total		Sputum-smear positive				Other bacteriologically positive		Bacteriologically negative and others	
			New		Re-treatment					
New patients with pulmonary TB	15,941	(100%)	7,600	(100%)	529	(100%)	5,478	(100%)	2,334	(100%)
Treatment outcomes (*)										
<b>1. Treatment success</b>	<b>8,554</b>	<b>53.7</b>	<b>3,769</b>	<b>49.6</b>	<b>221</b>	<b>41.8</b>	<b>3,123</b>	<b>57.0</b>	<b>1,441</b>	<b>61.7</b>
Cure	2,362	14.8	1,415	18.6	85	16.1	638	11.6	224	9.6
Treatment completed	6,192	38.8	2,354	31.0	136	25.7	2,485	45.4	1,217	52.1
Treatment completed 1	4,217	26.5	1,744	22.9	95	18.0	1,161	21.2	1,217	52.1
Treatment completed 2	1,975	12.4	610	8.0	41	7.8	1,324	24.2	0	0.0
<b>2. Died</b>	<b>2,632</b>	<b>16.5</b>	<b>1,640</b>	<b>21.6</b>	<b>114</b>	<b>21.6</b>	<b>701</b>	<b>12.8</b>	<b>177</b>	<b>7.6</b>
<b>3. Treatment failed</b>	<b>65</b>	<b>0.4</b>	<b>45</b>	<b>0.6</b>	<b>4</b>	<b>0.8</b>	<b>14</b>	<b>0.3</b>	<b>2</b>	<b>0.1</b>
<b>4. Lost to follow-up</b>	<b>1,101</b>	<b>6.9</b>	<b>334</b>	<b>4.4</b>	<b>25</b>	<b>4.7</b>	<b>496</b>	<b>9.1</b>	<b>246</b>	<b>10.5</b>
Lost to follow-up 1	321	2.0	132	1.7	9	1.7	116	2.1	64	2.7
Lost to follow-up 2	780	4.9	202	2.7	16	3.0	380	6.9	182	7.8
<b>5. Transfer out</b>	<b>498</b>	<b>3.1</b>	<b>241</b>	<b>3.2</b>	<b>27</b>	<b>5.1</b>	<b>139</b>	<b>2.5</b>	<b>91</b>	<b>3.9</b>
<b>6. Still on treatment</b>	<b>1,469</b>	<b>9.2</b>	<b>847</b>	<b>11.1</b>	<b>74</b>	<b>14.0</b>	<b>423</b>	<b>7.7</b>	<b>125</b>	<b>5.4</b>
Still on treatment 1	301	1.9	170	2.2	18	3.4	90	1.6	23	1.0
Still on treatment 2	228	1.4	121	1.6	6	1.1	79	1.4	22	0.9
Still on treatment 3	619	3.9	382	5.0	39	7.4	146	2.7	52	2.2
Still on treatment 4	321	2.0	174	2.3	11	2.1	108	2.0	28	1.2
<b>7. Unclassified</b>	<b>1,622</b>	<b>10.2</b>	<b>724</b>	<b>9.5</b>	<b>64</b>	<b>12.1</b>	<b>582</b>	<b>10.6</b>	<b>252</b>	<b>10.8</b>
Unclassified 1	431	2.7	166	2.2	8	1.5	210	3.8	47	2.0
Unclassified 2	88	0.6	57	0.8	5	0.9	21	0.4	5	0.2
Unclassified 3	481	3.0	259	3.4	22	4.2	133	2.4	67	2.9
Unclassified 4	93	0.6	33	0.4	5	0.9	32	0.6	23	1.0
Unclassified 5	529	3.3	209	2.8	24	4.5	186	3.4	110	4.7

\*Treatment outcomes: See definitions in Table 6.

**Table 5.2** Treatment outcomes of newly notified patients with pulmonary tuberculosis (PTB) by patient classification, 2013 year cohort—foreign-born patients with PTB

	Patients with pulmonary tuberculosis									
	Total		Sputum-smear positive				Other bacteriologically positive		Bacteriologically negative and others	
			New		Re-treatment					
New patients with pulmonary TB	848	(100%)	289	(100%)	19	(100%)	285	(100%)	255	(100%)
Treatment outcomes (*)										
<b>1. Treatment success</b>	<b>540</b>	<b>63.7</b>	<b>172</b>	<b>59.5</b>	<b>7</b>	<b>36.8</b>	<b>191</b>	<b>67.0</b>	<b>170</b>	<b>66.7</b>
Cure	119	14.0	53	18.3	1	5.3	31	10.9	34	13.3
Treatment completed	421	49.6	119	41.2	6	31.6	160	56.1	136	53.3
Treatment completed 1	286	33.7	80	27.7	5	26.3	65	22.8	136	53.3
Treatment completed 2	135	15.9	39	13.5	1	5.3	95	33.3	0	0.0
<b>2. Died</b>	<b>14</b>	<b>1.7</b>	<b>8</b>	<b>2.8</b>	<b>2</b>	<b>10.5</b>	<b>3</b>	<b>1.1</b>	<b>1</b>	<b>0.4</b>
<b>3. Treatment failed</b>	<b>3</b>	<b>0.4</b>	<b>2</b>	<b>0.7</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>0.4</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>4. Lost to follow-up</b>	<b>50</b>	<b>5.9</b>	<b>9</b>	<b>3.1</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>22</b>	<b>7.7</b>	<b>19</b>	<b>7.5</b>
Lost to follow-up 1	14	1.7	3	1.0	0	0.0	5	1.8	6	2.4
Lost to follow-up 2	36	4.2	6	2.1	0	0.0	17	6.0	13	5.1
<b>5. Transfer out</b>	<b>126</b>	<b>14.9</b>	<b>56</b>	<b>19.4</b>	<b>6</b>	<b>31.6</b>	<b>31</b>	<b>10.9</b>	<b>33</b>	<b>12.9</b>
<b>6. Still on treatment</b>	<b>55</b>	<b>6.5</b>	<b>27</b>	<b>9.3</b>	<b>3</b>	<b>15.8</b>	<b>14</b>	<b>4.9</b>	<b>11</b>	<b>4.3</b>
Still on treatment 1	20	2.4	12	4.2	1	5.3	6	2.1	1	0.4
Still on treatment 2	6	0.7	2	0.7	0	0.0	1	0.4	3	1.2
Still on treatment 3	22	2.6	8	2.8	0	0.0	7	2.5	7	2.7
Still on treatment 4	7	0.8	5	1.7	2	10.5	0	0.0	0	0.0
<b>7. Unclassified</b>	<b>60</b>	<b>7.1</b>	<b>15</b>	<b>5.2</b>	<b>1</b>	<b>5.3</b>	<b>23</b>	<b>8.1</b>	<b>21</b>	<b>8.2</b>
Unclassified 1	10	1.2	1	0.3	1	5.3	6	2.1	2	0.8
Unclassified 2	2	0.2	2	0.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Unclassified 3	17	2.0	4	1.4	0	0.0	3	1.1	10	3.9
Unclassified 4	5	0.6	0	0.0	0	0.0	4	1.4	1	0.4
Unclassified 5	26	3.1	8	2.8	0	0.0	10	3.5	8	3.1

\*Treatment outcomes: See definitions in Table 6.

%, 「喀痰塗抹陽性初回治療」では49.6%・59.5%, 「同再治療」で41.8%・36.8%, 「他結核菌陽性」で57.0%・67.0%, 「結核菌陰性・その他」で61.7%・66.7%であった。新登録肺結核初回治療患者全体と外国出生肺結核初回治療患者とにおける「死亡Died」(理由は問わず結核治療中に死亡した場合)の割合は, 「喀痰塗抹陽性初回治療」でそれぞれ21.6%・2.8%, 「同再治療」で21.6%・10.5%と, 外国出生肺結核患者ではかなり低率であった。初回患者全体での死亡割合が高いのは, 高齢者における死亡割合が高い傾向の影響が大きい(情報は示さず)。「脱落・中絶Lost to follow-up」の割合は, 「喀痰塗抹陽性初回治療」で4.4%・3.1%, 「同再治療」で4.7%・0%といずれも5

%未満であったが, 「転出Transfer out」(治療中に当該保健所管轄地域外へ転出した場合)の割合は, 「喀痰塗抹陽性初回治療」で3.2%・19.4%, 「同再治療」で5.1%・31.6%で, 外国出生肺結核患者でより高い傾向があった。

肺結核患者全体での「12カ月を超える治療Still on treatment」の割合は, 「喀痰塗抹陽性初回治療」(11.1%)と比較して, 「喀痰塗抹陽性再治療」では14.0%と高い傾向は前年と同様であった。コンピュータによる自動治療成績分析で「判定不能Unclassified」と分類されたのは全体で1,622人(10.2%)であり, 結核治療を開始しなかった「判定不能1」が431人(2.7%), 非標準治療により治療を開始した「判定不能3」が481人(3.0%), 治療成

**Table 6** Treatment outcomes of newly notified patients with sputum-smear positive pulmonary tuberculosis. 2007–2013 year cohorts, %

Treatment outcomes	Definition	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		n = 9,421	8,999	8,772	8,242	7,736	7,694	7,600
1. Cure	A patient who completed treatment within 12 months and whose sputum culture tests were negative at least two times (one of the negative culture results was within 3 months before the completion of treatment).	16.9%	17.6%	20.7%	20.1%	20.0%	18.4%	18.6%
2. Treatment completed 1	A patient who completed treatment within 12 months but had only one negative sputum culture result.	24.9	26.8	27.2	27.4	20.7	20.9	22.9
3. Treatment completed 2	A patient who completed treatment within 12 months but did not have a negative sputum culture result.	3.8	3.4	3.9	4.5	9.9	10.1	8.0
4. Died	A patient who died for any reason during the course of treatment.	18.4	19.1	19.3	20.8	21.6	22.6	21.6
5. Treatment failed	A patient whose sputum culture was positive at 5 months or later during the course of treatment.	1.0	1.1	0.9	0.7	0.7	0.7	0.6
6. Lost to follow-up 1	A patient whose treatment was interrupted for 60 days (or two consecutive months) or more.	0.7	0.6	0.8	0.6	1.1	1.4	1.7
7. Lost to follow-up 2	A patient whose treatment was stopped by physician's instruction before completing standard treatment.	4.3	3.2	2.9	2.3	2.2	2.3	2.7
8. Transfer out	A patient who has been transferred out of the region where the patient was initially registered.	3.2	2.8	3.3	3.0	3.2	3.0	3.2
9. Still on treatment 1	A patient who stopped INH and/or RFP and was still on treatment after 12 months.	1.7	1.4	2.0	1.6	1.8	1.9	2.2
10. Still on treatment 2*	A patient who has been on treatment with INH and/or RFP and was still on treatment after 12 months due possibly to treatment interruption.	10.3	10.5	8.8	8.3	1.3	1.4	1.6
11. Still on treatment 3	A patient who has been on treatment with INH and/or RFP and was still on treatment after 12 months without treatment interruption.					4.1	4.0	5.0
12. Still on treatment 4	A patient who has been on treatment with INH and/or RFP and was still on treatment after 12 months due to unknown reasons.					3.9	3.2	2.3
13. Unclassified 1	A patient who did not start tuberculosis treatment (due mostly to early death).	1.9	2.2	2.1	2.1	0.7	2.4	2.2
14. Unclassified 2	A patient whose initial treatment regimen was unknown.	4.3	3.9	1.4	1.2	1.0	0.6	0.8
15. Unclassified 3	A patient whose treatment regimen was other than the standard.	2.5	2.7	2.5	2.7	4.1	3.6	3.4
16. Unclassified 4	A patient who stopped INH and/or RFP but completed treatment within 12 months.	1.1	1.1	1.3	1.1	0.4	0.4	0.4
17. Unclassified 5	A patient whose information was insufficient for classifying treatment outcome.	5.1	3.8	2.9	3.5	3.1	3.1	2.8

\*There were two categories of "Still on treatment" in the 2010 cohorts. Since 2011, the categories have been divided into four as indicated above. INH: isoniazid, RFP: rifampicin

績判定のための情報が不足していた「判定不能5」が529人(3.3%)であった(Table 5.1)。

Table 6にコンピュータによる自動治療成績17区分の各定義と、喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者として、2007年以降の各年に登録された患者の治療成績割合の推移を示した。「治癒 Cure」・「治療完了1 Treatment completed 1」・「治療完了2 Treatment completed 2」を合わせた「治療成功 Treatment success」は約50%で横ばい傾向であり、「死亡 Died」の割合は、2010年以降20%以上となっているが、「脱落1」・「脱落2」を合わせた「脱落・中断 Lost to follow-up」は、2007年以降5%以下を維持している。

(8) 年齢階層別治療成績 (Fig. 3)

Fig. 3は、2013年に登録された喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者7,600人について、年齢階層別に治療成績を比較したものである。「死亡 Died」割合は、30歳代で1.0%、40歳代で2.8%と低率であるが、60歳代・70歳代・80歳代・90歳以上ではそれぞれ13.1%・21.6%・33.0%・46.7%と、高齢層ほど割合が高くなっている。加齢により死亡する割合が高くなるためと推定される。「12カ月を超える治療 Still on treatment」の割合は50歳代から80歳代で高く、治療中の他保健所への「転出 Transfer out」の割合は20歳代で最も高かった。

転帰と死亡

(9) 転帰 (Table 7)

Table 7は、2013年と2014年の結核登録者情報調査年報の情報を用いて、2012年と2013年に新規登録された全結核患者と潜在性結核感染症治療対象者について、それぞれ2013年末と2014年末までの登録除外状況をみた

ものである。喀痰塗抹陽性肺結核患者では「死亡」で除外される割合が高く、初回治療者でそれぞれ31.3%・30.1%、再治療者で25.0%・27.8%であった。「登録中の再登録 Register during follow-up」(結核登録者情報調査登録中に再排菌等で再治療となり、改めて登録されるもの)の割合は、喀痰塗抹陽性肺結核の初回治療では、それぞれ0.6%・0.8%、再治療で1.6%・1.1%と低率を維持していた。

(10) 死亡 (Fig. 4)

Fig. 4は、Table 7における2013年新登録全結核患者20,435人を対象に、治療開始時から1年(365日)後までの月単位(30日)の累積死亡者数割合について、「結核死亡」と「他死亡」とに分けて図示したものである。全結核患者では、治療開始後1カ月以内に7.9%、2カ月以内に10.6%、3カ月以内に12.9%が死亡し、1年以内には累積で21.5%(4,402人)が死亡していた。喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者(7,600人)では、治療開始後1カ月以内に10.6%、2カ月以内に14.5%、3カ月以内に17.5%、1年以内には累積で27.5%(2,087人)が死亡していた。

おわりに

2014年の結核登録情報システムの年報情報を基に、活動性結核患者の治療状況と治療成績について概観した。PZAを用いる標準的結核治療が開始される割合が、80歳を境に著明に低下しており、高齢者へのPZA投与を控える傾向は継続している。結核患者の入院治療期間はわずかながら前年と比較して短くなっている傾向を示したが、治療期間についてはほとんど変化していなかった。

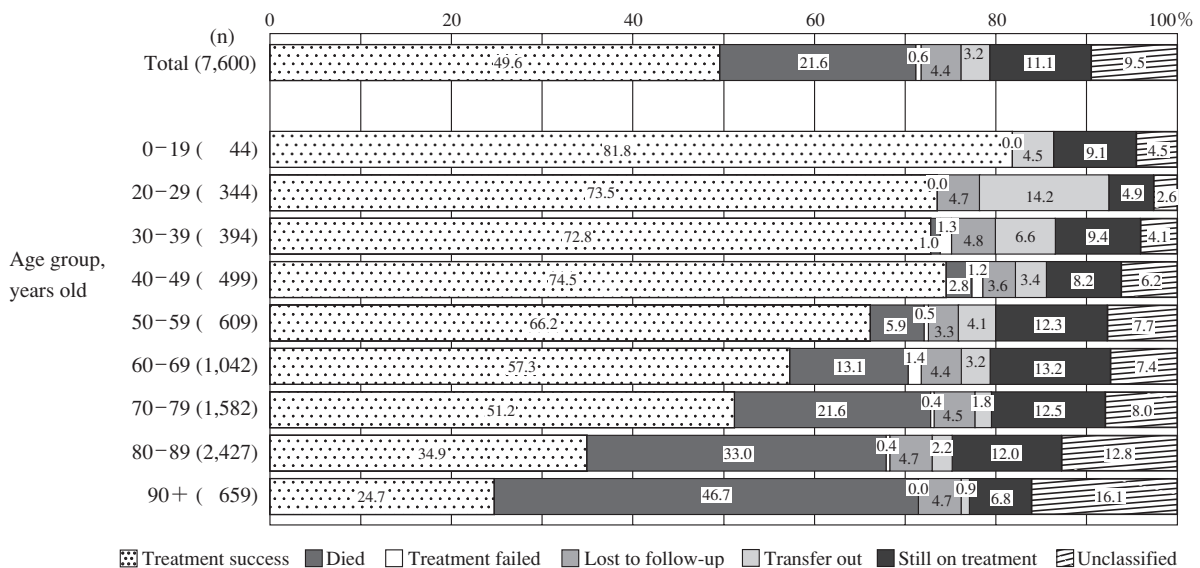
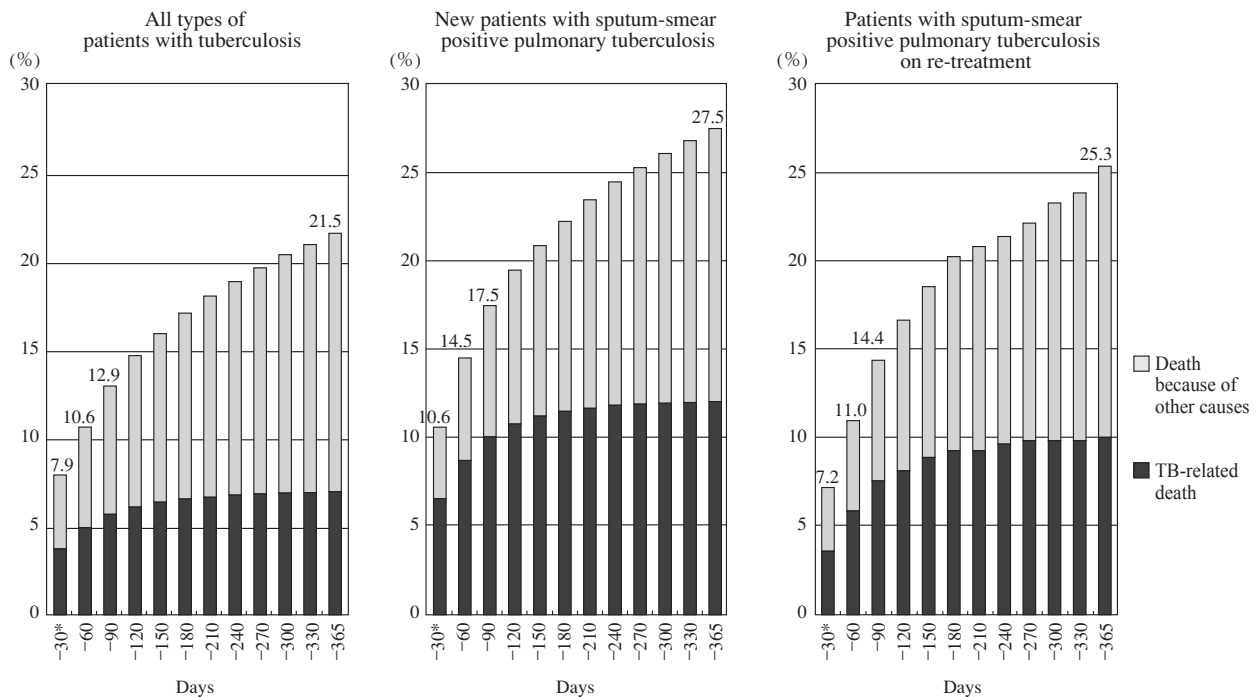


Fig. 3 Treatment outcomes of newly notified patients with sputum-smear positive pulmonary tuberculosis by age group, 2013 year cohort (%)

**Table 7** Patients deleted from tuberculosis registration by the end of years (in 2013 and in 2014)  
— Patients with tuberculosis and LTBI notified in the previous years (in 2012 and in 2013, respectively) —

	Newly notified patients with tuberculosis							Patients with LTBI (Not included in the total) (%)
	Total (%)	Patients with pulmonary tuberculosis						
		Sub-total (pulmonary tuberculosis) (%)	Sputum-smear positive		Other bacteriologically positive (%)	Bacteriologically negative and others (%)	Patients with extra-pulmonary tuberculosis (%)	
			New (%)	Re-treatment (%)				
<b>Newly notified tuberculosis cases in 2012*</b>	<b>21,221 (100)</b>	<b>16,411 (100)</b>	<b>7,694 (100)</b>	<b>579 (100)</b>	<b>5,656 (100)</b>	<b>2,482 (100)</b>	<b>4,810 (100)</b>	<b>8,768 (100)</b>
Total number of patients deleted from tuberculosis registration by the end of 2012	6,244 (29.4)	4,947 (30.1)	2,822 (36.7)	185 (32.0)	1,466 (25.9)	474 (19.1)	1,297 (27.0)	880 (10.0)
No need for post-treatment follow-up	84 ( 0.4)	38 ( 0.2)	6 ( 0.1)	1 ( 0.2)	11 ( 0.2)	20 ( 0.8)	46 ( 1.0)	206 ( 2.3)
Died	4,989 (23.5)	3,948 (24.1)	2,406 (31.3)	145 (25.0)	1,137 (20.1)	260 (10.5)	1,041 (21.6)	77 ( 0.9)
Tuberculosis-related death	1,490 ( 7.0)	1,265 ( 7.7)	961 (12.5)	64 (11.1)	194 ( 3.4)	46 ( 1.9)	225 ( 4.7)	1 ( 0.0)
Other causes of death	3,499 (16.5)	2,683 (16.3)	1,445 (18.8)	81 (14.0)	943 (16.7)	214 ( 8.6)	816 (17.0)	76 ( 0.9)
Transfer out	1,001 ( 4.7)	827 ( 5.0)	360 ( 4.7)	27 ( 4.7)	265 ( 4.7)	175 ( 7.1)	174 ( 3.6)	506 ( 5.8)
Register during follow-up	133 ( 0.6)	107 ( 0.7)	45 ( 0.6)	9 ( 1.6)	41 ( 0.7)	12 ( 0.5)	26 ( 0.5)	41 ( 0.5)
Other reasons	37 ( 0.2)	27 ( 0.2)	5 ( 0.1)	3 ( 0.5)	12 ( 0.2)	7 ( 0.3)	10 ( 0.2)	50 ( 0.6)
<b>Newly notified tuberculosis cases in 2013**</b>	<b>20,435 (100)</b>	<b>15,941 (100)</b>	<b>7,600 (100)</b>	<b>529 (100)</b>	<b>5,478 (100)</b>	<b>2,334 (100)</b>	<b>4,494 (100)</b>	<b>7,129 (100)</b>
Total number of patients deleted from tuberculosis registration by the end of 2013	6,064 (29.7)	4,858 (30.5)	2,728 (35.9)	190 (35.9)	1,472 (26.9)	468 (20.1)	1,206 (26.8)	725 (10.2)
No need for post-treatment follow-up	41 ( 0.2)	14 ( 0.1)	4 ( 0.1)	0 ( 0.0)	2 ( 0.0)	8 ( 0.3)	27 ( 0.6)	112 ( 1.6)
Died	4,868 (23.8)	3,864 (24.2)	2,287 (30.1)	147 (27.8)	1,151 (21.0)	279 (12.0)	1,004 (22.3)	116 ( 1.6)
Tuberculosis-related death	1,433 ( 7.0)	1,211 ( 7.6)	921 (12.1)	55 (10.4)	184 ( 3.4)	51 ( 2.2)	222 ( 4.9)	0 ( 0.0)
Other causes of death	3,435 (16.8)	2,653 (16.6)	1,366 (18.0)	92 (17.4)	967 (17.7)	228 ( 9.8)	782 (17.4)	116 ( 1.6)
Transfer out	1,003 ( 4.9)	848 ( 5.3)	374 ( 4.9)	36 ( 6.8)	274 ( 5.0)	164 ( 7.0)	155 ( 3.4)	389 ( 5.5)
Register during follow-up	127 ( 0.6)	111 ( 0.7)	57 ( 0.8)	6 ( 1.1)	36 ( 0.7)	12 ( 0.5)	16 ( 0.4)	72 ( 1.0)
Other reasons	25 ( 0.1)	21 ( 0.1)	6 ( 0.1)	1 ( 0.2)	9 ( 0.2)	5 ( 0.2)	4 ( 0.1)	36 ( 0.5)

\*Based on the annual report database in 2013. \*\*Based on the annual report database in 2014.  
LTBI: latent tuberculosis infection



**Fig. 4** Cumulative proportion of deaths by duration of treatment—Newly notified patients with tuberculosis in 2013

\*Includes patients who died before the commencement of treatment.

TB: tuberculosis



コンピュータでの自動分析による喀痰塗抹陽性初回治療肺結核患者の治療成績では、同肺結核患者全体の「治療成功」は約50%、「脱落・中断」および「転出」は各5.0%以下であるが、「死亡」割合は21.6%を占め、60歳代・70歳代・80歳代・90歳以上ではそれぞれ13.1%・21.6%・33.0%・46.7%と、高齢者において高い傾向は例年どおりであった。一方、外国出生の同肺結核患者にお

いては、「治療成功」は約60%、「脱落・中断」は4.0%以下、「死亡」は3%未満と低率であったが、「転出」は19.4%と高かった。

## 文 献

- 1) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2013(4) 治療・治療成績. 結核. 2015; 90: 595-604.

## Report and Information

### TUBERCULOSIS ANNUAL REPORT 2014

#### — (4) Tuberculosis Treatment and Treatment Outcomes —

Tuberculosis Surveillance Center (TSC), RIT, JATA

**Abstract** In this article, we reviewed data regarding the previous treatment history, regimen types, and hospitalization status of tuberculosis (TB) patients newly notified in 2014. The duration of treatment and hospitalization, and the treatment outcomes of TB patients notified in 2013 were also evaluated by using a cohort analysis.

Of the 19,615 newly notified TB patients in 2014, 1,179 had a previous history of TB treatment. Approximately 90% of all TB patients aged 15–49 years were treated with isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, and ethambutol (or streptomycin), which is the globally recommended regimen for initial treatment. However, the proportion of patients receiving the standard regimen decreased with their increasing age, and sharply dropped for those aged  $\geq 80$  years. Of 15,149 patients with pulmonary TB (PTB), more than 50% of those aged  $\geq 50$  years were hospitalized at the beginning of the TB treatment; the proportion of those hospitalized in each age group increased with the increasing age of the patients.

At the end of 2014, the median durations of hospitalization and treatment for all forms of TB notified in 2013 were 62 and 273 days, respectively. For cases notified in 2013, the rates of treatment success for patients with new sputum smear-positive PTB ( $n=7,600$ ) and for those on re-treatment ( $n=529$ ) were 49.6% and 41.8%, respectively. In addition, the

treatment success rates for foreign-born patients with new sputum smear-positive PTB ( $n=289$ ), and those on re-treatment ( $n=19$ ) were 59.5% and 36.8%, respectively. The rates lost to follow-up for patients with new sputum smear-positive PTB and those undergoing re-treatment were well below 5% when considering the total number of patients (both foreign-born and Japan-born), as well as only the foreign-born patients. The death rate among all new sputum smear-positive PTB patients was 21.6%, and the rates were relatively higher in the age groups 60–69, 70–79, 80–89, and  $\geq 90$  years (13.1%, 21.6%, 33.0%, and 46.7%, respectively).

**Key words**: Tuberculosis, Treatment history, Treatment status, Duration of treatment, Treatment outcomes

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

Correspondence to: Akihiro Ohkado and Kazuhiro Uchimura, Department of Epidemiology and Clinical Research, Research Institute of Tuberculosis (RIT), JATA, 3-1-24, Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533 Japan.  
(E-mail: tbsur@jata.or.jp)