

結核年報2012 (2) 小児結核・高齢者結核

結核研究所疫学情報センター

キーワード：結核，新登録率，小児結核，高齢者結核，年次推移

はじめに

わが国における新登録結核患者は，高齢化が進行し小児例はわずかである。今後の結核対策を考えるうえで，発症・重症化をきたしやすい小児結核患者（本報では15歳未満と定義する）と新登録率の高い高齢者結核患者（本報では65歳以上と定義する）の動向を理解し，その特徴を分析することは非常に重要なことである。以下，結核サーベイランスからの情報に基づいて，小児結核と高齢者結核の動向と現状を概観する。

小児結核

(1) 新登録小児結核患者数と新登録率の推移 (表1)

わが国の小児結核患者数は，1960年代半ばには年間4万人以上もの発生をみたが，1960年代後半から1970年代にかけて人口10万対の新登録率は毎年約15～30%という非常な勢いで低下した。その後低下速度は緩くなったが順調に減少し，2006年には新登録患者数が100人を下回り，2012年における新登録小児結核患者数は63人，同人口10万対新登録率は0.38であった。小児の結核性

表1 新登録小児結核患者数（新登録率）および特定肺外結核，1965～2012年

Table 1 Number (rates) of childhood tuberculosis patients and specific extra-pulmonary tuberculosis, 1965-2012

年 Year	0～14歳新登録結核患者 Newly notified tuberculosis aged 0-14 yrs		結核性髄膜炎患者数 No. of meningeal tuberculosis		粟粒結核患者数 No. of miliary tuberculosis	
	数 Number	率 Rate	0～14歳 0-14 yrs	0～4歳 (率) 0-4 yrs (Rate)	0～14歳 0-14 yrs	0～4歳 (率) 0-4 yrs (Rate)
1965	44,180	175.6	-	-	-	-
1970	18,197	73.4	-	-	-	-
1975	4,905	18.0	28	22 (0.221)	-	-
1980	1,893	6.9	22	14 (0.164)	-	-
1985	1,088	4.2	-	-	-	-
1990	518	2.3	9	4 (0.061)	10	8 (0.122)
1995	340	1.7	8	8 (0.136)	8	8 (0.136)
2000	220	1.2	7	4 (0.069)	3	3 (0.052)
2005	117	0.67	3	1 (0.018)	3	1 (0.018)
2006	85	0.49	0	0	1	1 (0.018)
2007	92	0.53	0	0	0	0
2008	95	0.55	0	0	1	1 (0.019)
2009	73	0.43	1	1 (0.019)	4	3 (0.056)
2010	89	0.53	0	0	0	0
2011	84	0.50	1	0	2	1 (0.019)
2012	63	0.38	1	1 (0.019)	0	0

肺外結核：重複あり
率：当該年齢人口10万対率
-：情報なし

Extra-pulmonary tuberculosis: Cases are counted independently.
Rate: per 100,000
- : Not available

髄膜炎は、2012年は1人で、2006年以降年間0または1人で推移している。粟粒結核は、2000年以降4人を下回っており、2012年にはみられなかった。近年の新登録小児結核患者数、同人口10万対新登録者数は順調に低下しており、粟粒結核や結核性髄膜炎などの重症結核新登録者数も低値を保っている。

(2) 年齢分布の動向と発見方法 (図1, 表2)

図1に、1962年から2012年にかけての、年齢階層別小児結核登録率の推移を示す。どの年齢階層も減少傾向にあり、2012年の患者数の内訳は、0~4歳30人(47.6%)、5~9歳12人(19.0%)、10~14歳21人(33.3%)と、小児結核患者において0~4歳の結核患者が占める割合が依然最も高い。

表2は、2012年の年齢別発見方法別小児結核患者数である。小児結核の発見方法では、学校健診による発見は1人だけで、家族接触者健診によるものが32人(50.8%)

と最も多く、次いで医療機関による発見22人(34.9%)であった。近年、小児結核症例の多くが、家族接触者健診と医療機関によって発見されている^{1)~4)}。

(3) BCG接種状況 (表3)

表3に小児結核患者のBCG接種状況を示す。比較のために小児の潜在性結核感染症(LTBI)治療対象者についても併記した。2012年の接種歴不明〔結核患者18人(28.6%)、LTBI 228人(25.5%)〕を除くBCG接種割合は、全小児結核患者で80.0%であり、0歳児71.4%、0~4歳92.3%、5~9歳71.4%、10~14歳58.3%、LTBI治療対象者では90.0%であった。6カ月未満児を除いた5歳未満小児のBCG接種率は、結核患者、LTBI患者ともに各年齢層で90%以上である。厚生労働省発表のBCG実施率も、2005年以降90%以上を保っている⁵⁾。

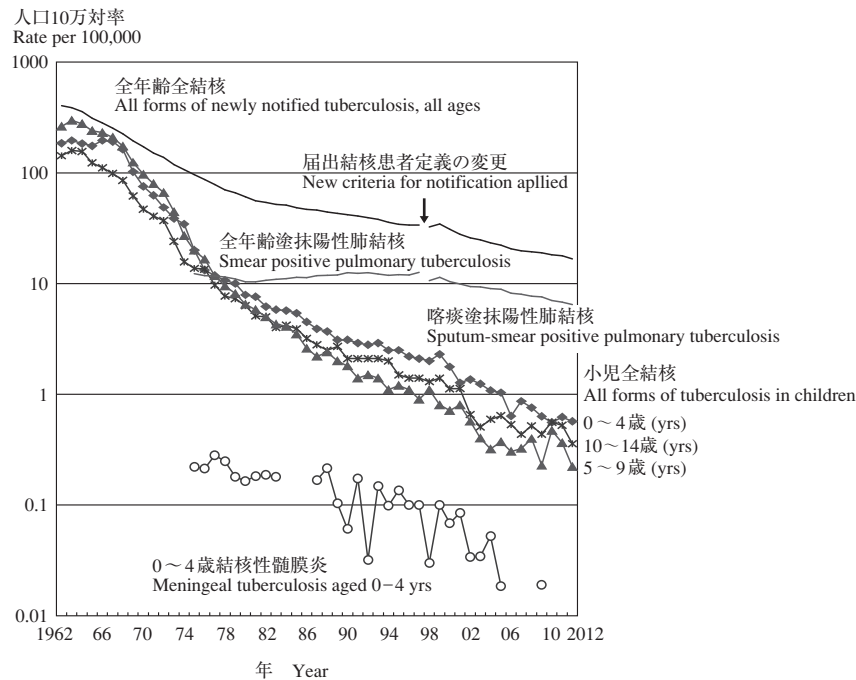


図1 小児結核登録率の推移, 人口10万対, 1962~2012年

Fig. 1 Trend of childhood tuberculosis notification rates, per 100,000 population, 1962-2012

表2 年齢別発見方法別新登録小児結核患者数, 2012年

Table 2 Number of newly notified childhood tuberculosis patients by age and mode of detection, 2012

	年齢 (歳) Age (yrs)														計 Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14
学校健診 School mass-investigation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
家族接触者健診 Family contact investigation	5	2	4	4	2	1	2	1	1	2	-	2	-	4	2	32
他接触者健診 Other contact investigation	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	4
医療機関 At clinics/hospitals (symptoms)	3	3	2	2	-	-	-	1	-	1	1	-	2	3	4	22
その他 Others	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	4
計 Total	8	6	6	7	3	2	2	3	1	4	3	2	3	7	6	63

高齢者結核

(1) 人口10万対高齢者結核患者新登録者数・高齢者結核患者新登録数・高齢者結核患者割合の年次推移 (図2・図3・図4)

人口10万対高齢者結核患者新登録者数は、1999年以降85歳以上の年齢階層が一貫して最も高く、この年齢階層における2007年以降の年次推移はほとんど横ばい

である。近年の80~84歳の年齢階層における結核新登録率減少速度は、65~79歳のそれよりも鈍く、高齢者の中でもより高齢の年齢階層における新登録率と、より若年の年齢階層における新登録率との差が拡大している(図2)。

高齢者結核患者数の年次推移をみると、1999年まで2万人前後であった高齢者結核患者登録総数は、2000年から2006年にかけて急速に減少した後、2007年(14,089

表3 新登録小児結核患者および潜在性結核感染症の治療者における年齢別 BCG接種率, 2012年
Table 3 Proportion of BCG vaccinated cases among newly notified childhood tuberculosis patients and LTBI cases, 2012

	年齢 Age in years										0-4 5-9 10-14			計 Total
	月齢 Age in months				0	1	2	3	4	計 Total	計 Total	計 Total		
	0-2	3-5	6-8	9-11										
結核患者数 Tuberculosis cases	1	3	2	2	8	6	6	7	3	30	12	21	63	
BCG接種者 BCG vaccinated	0	1	2	2	5	5	6	6	2	24	5	7	36	
BCG未接種 BCG not vaccinated	1	1	0	0	2	0	0	0	0	2	2	5	9	
BCG不明 BCG unknown	0	1	0	0	1	1	0	1	1	4	5	9	18	
BCG接種 (%) BCG vaccinated (%)	0.0	50.0	100.0	100.0	71.4	100.0	100.0	100.0	100.0	92.3	71.4	58.3	80.0	
潜在性結核感染症 LTBI	34	78	36	30	178	94	77	86	64	499	219	177	895	
BCG接種者 BCG vaccinated	5	42	28	21	96	75	60	68	48	347	154	99	600	
BCG未接種 BCG not vaccinated	24	23	2	0	49	2	0	0	2	53	8	6	67	
BCG不明 BCG unknown	5	13	6	9	33	17	17	18	14	99	57	72	228	
BCG接種 (%) BCG vaccinated (%)	17.2	64.6	93.3	100.0	66.2	97.4	100.0	100.0	96.0	86.8	95.1	94.3	90.0	

LTBI: Latent Tuberculosis Infection

(%) : 接種歴不明を除いた中での BCG接種率 (%) Proportion of BCG vaccinated cases among all TB/LTBI cases excluding BCG unknown

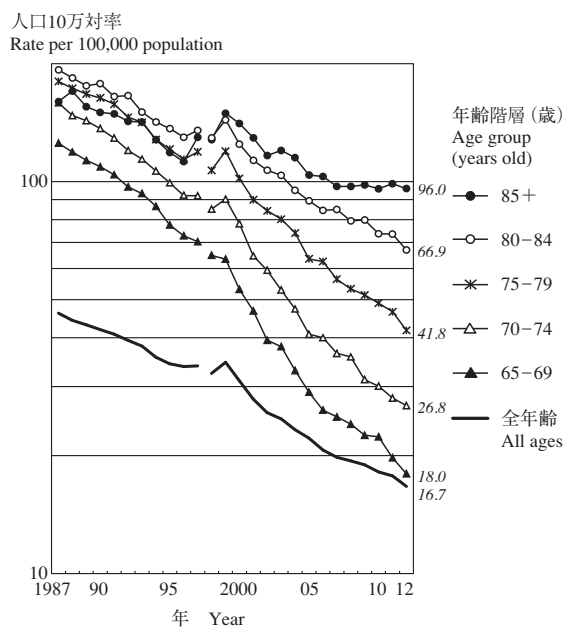


図2 高齢者年齢階層別結核新登録率の年次推移, 全結核, 人口10万対, 1987~2012年

Fig. 2 Annual trend of elderly tuberculosis notification rates per 100,000 population by age group, all forms, 1987-2012

注: 1998年以降届出結核患者定義の変更

Note: New criteria for tuberculosis notification have been applied since 1998.

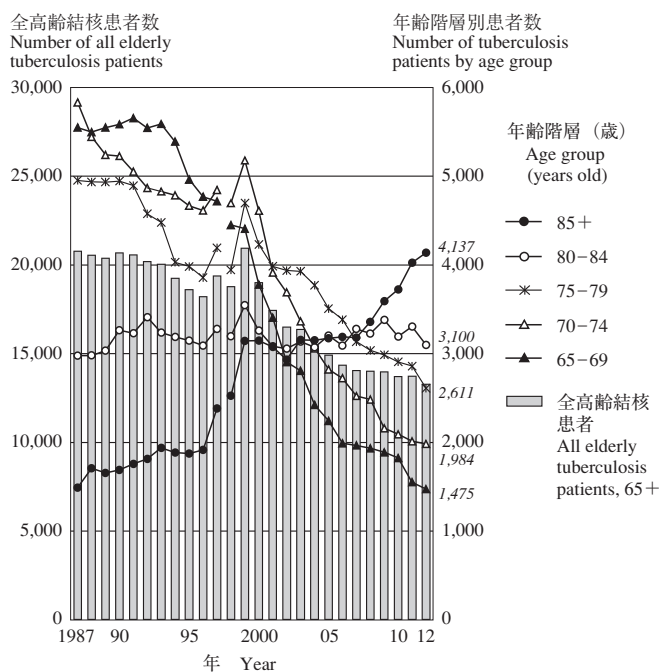


図3 高齢者結核新登録患者数の年次推移, 年齢階層別, 1987~2012年

Fig. 3 Annual trend of the number of newly notified elderly tuberculosis patients by age group, 1987-2012

注: 1998年以降届出結核患者定義の変更

Note: New criteria for tuberculosis notification have been applied since 1998.

人)から2011年(13,756人)にかけてほとんど横ばいであったが、2012年(13,307人)は前年に比較して3.3%減少した。80~84歳の年齢階層における結核患者数は、2000年以降3,200人前後を推移して、2012年も3,100人と横ばい状態であった。一方、85歳以上では1999年まで上昇した後、2000年(3,148人)から2007年(3,181人)まで横ばいであった後、2008年3,359人、2010年3,725人、2012年4,137人と再び上昇傾向を示している(図3)。

新登録結核患者数内における高齢者結核患者が占める割合は一貫して増加しており、2012年に登録された全結核患者のうち62.5%が高齢者であった。80歳以上のより高齢の年齢階層が占める割合は近年増大しており、2012年の80~84歳と85歳以上の各年齢階層が全結核患者に占める割合はそれぞれ14.6%、19.4%、合計34.0%となっている(図4)。

(2) 性・年齢階層別高齢者結核患者の特徴(表4)

表4 新登録結核患者の性・年齢階層別疫学指標の比較, 2012年
Table 4 Comparison of epidemiological indicators of newly notified tuberculosis patients by sex and age group, 2012

		全年齢 All ages	年齢階層(歳) Age group (years old)				
			15-64	高齢者 the elderly			
				all 65+	65-74	75-84	85+
新登録全結核患者数(n)	計 Total	21,283	7,913	13,307	3,459	5,711	4,137
Number of newly notified tuberculosis patients, all forms (n)	男 Male	12,988	4,986	7,968	2,329	3,465	2,174
	女 Female	8,295	2,927	5,339	1,130	2,246	1,963
全結核患者登録率(人口10万対)	計 Total	16.7	9.9	43.2	22.2	52.5	96.0
Tuberculosis notification rate, all forms, per 100,000 population	男 Male	20.9	12.3	60.5	31.6	75.9	176.0
	女 Female	12.7	7.4	30.3	13.7	35.5	63.9
新登録患者中、肺外結核患者数(n)	計 Total	4,851	1,497	3,337	850	1,513	974
Number of newly notified extra-pulmonary tuberculosis patients (n)	男 Male	2,480	791	1,681	437	787	457
	女 Female	2,371	706	1,656	413	726	517
新登録全結核患者中、肺外結核患者割合(%)	計 Total	22.8	18.9	25.1	24.6	26.5	23.5
Proportion of extra-pulmonary tuberculosis patients among newly notified tuberculosis patients (%)	男 Male	19.1	15.9	21.1	18.8	22.7	21.0
	女 Female	28.6	24.1	31.0	36.5	32.3	26.3
新登録全結核患者中、肺結核患者数(n)	計 Total	16,432	6,416	9,970	2,609	4,198	3,163
Number of newly notified pulmonary tuberculosis patients (n)	男 Male	10,508	4,195	6,287	1,892	2,678	1,717
	女 Female	5,924	2,221	3,683	717	1,520	1,446
新登録全結核患者中、肺結核患者割合(%)	計 Total	77.2	81.1	74.9	75.4	73.5	76.5
Proportion of pulmonary tuberculosis patients among newly notified tuberculosis patients (%)	男 Male	80.9	84.1	78.9	81.2	77.3	79.0
	女 Female	71.4	75.9	69.0	63.5	67.7	73.7
肺結核患者中、菌陽性者割合(%)	計 Total	84.7	76.4	90.4	86.2	90.4	93.9
Proportion of bacteriologically positive tuberculosis patients among all pulmonary tuberculosis patients (%)	男 Male	85.6	79.2	90.2	86.9	90.8	93.1
	女 Female	83.2	71.1	90.7	84.2	89.8	94.8
肺結核患者中、喀痰塗抹陽性者割合(%)	計 Total	50.1	41.3	56.0	50.8	56.2	59.9
Proportion of sputum-smear positive pulmonary tuberculosis patients among all pulmonary tuberculosis patients (%)	男 Male	51.8	45.2	56.3	53.2	56.9	59.0
	女 Female	47.2	33.9	55.3	44.6	55.0	61.0
肺結核患者中、有空洞割合(%)	計 Total	32.1	35.4	30.1	35.2	29.8	26.4
Proportion of cavitory pulmonary tuberculosis patients among all pulmonary tuberculosis patients (%)	男 Male	35.8	39.8	33.2	39.1	32.2	28.4
	女 Female	25.7	27.1	24.8	25.0	25.7	23.9
肺結核患者中、広汎空洞型割合(%)	計 Total	1.8	2.5	1.4	2.0	1.1	1.3
Proportion of far-advanced cavitory pulmonary tuberculosis patients among all pulmonary tuberculosis patients (%)	男 Male	2.1	3.1	1.5	1.9	1.1	1.6
	女 Female	1.4	1.4	1.3	2.1	1.2	1.0
肺結核患者中、有症状割合(%)	計 Total	74.2	64.4	80.7	73.2	80.6	86.8
Proportion of symptomatic pulmonary tuberculosis patients upon diagnosis among all pulmonary tuberculosis patients (%)	男 Male	74.5	65.9	80.4	73.9	80.8	86.8
	女 Female	73.8	61.8	81.2	71.5	80.3	86.9
有症状肺結核患者中、呼吸器以外の症状のみ割合(%)	計 Total	22.5	17.1	25.3	22.9	24.8	27.6
Proportion of pulmonary tuberculosis patients with only symptoms other than respiratory symptoms among symptomatic pulmonary tuberculosis patients (%)	男 Male	20.5	17.0	22.5	21.0	22.3	24.3
	女 Female	26.1	17.5	30.0	28.1	29.3	31.6
有症状肺結核中、受診の遅れ2カ月以上(%)*	計 Total	18.7	26.7	14.5	18.3	14.8	11.3
Proportion of patient delay of two months or more among symptomatic pulmonary tuberculosis patients (%)*	男 Male	19.2	27.2	14.6	18.5	14.4	11.1
	女 Female	18.0	25.6	14.3	17.9	15.6	11.6
有症状肺結核患者中、診断の遅れ1カ月以上割合(%)*	計 Total	22.0	20.2	22.9	23.4	24.3	20.8
Proportion of doctor delay of one month or more among symptomatic pulmonary tuberculosis patients (%)*	男 Male	21.4	18.4	23.1	23.0	24.3	21.4
	女 Female	23.0	23.8	22.6	24.6	24.3	20.0
有症状肺結核中、発見の遅れ3カ月以上(%)*	計 Total	19.6	26.1	16.1	21.3	16.7	11.7
Proportion of total delay of three months or more among symptomatic pulmonary tuberculosis patients (%)*	男 Male	19.7	25.5	16.4	21.1	16.2	11.9
	女 Female	19.5	27.2	15.8	21.6	17.7	11.4
新登録全結核患者中、他疾患通院中の発見割合(%)	計 Total	10.9	6.6	13.5	15.4	15.1	9.5
Proportion of tuberculosis patients detected as out-patient for other diseases among newly notified tuberculosis patients (%)	男 Male	11.4	6.6	14.5	14.8	16.1	11.6
	女 Female	10.0	6.5	11.9	16.7	13.6	7.3
新登録患者中、他疾患入院中の発見割合(%)	計 Total	13.8	4.8	19.2	14.5	19.6	22.7
Proportion of tuberculosis patients detected as in-patient for other diseases among newly notified tuberculosis patients (%)	男 Male	13.7	5.6	18.8	14.7	19.6	21.9
	女 Female	14.0	3.5	19.8	13.9	19.5	23.6

対象: *遅れ期間不明の患者を除く Subjects: *Excluding the patients of unknown delays

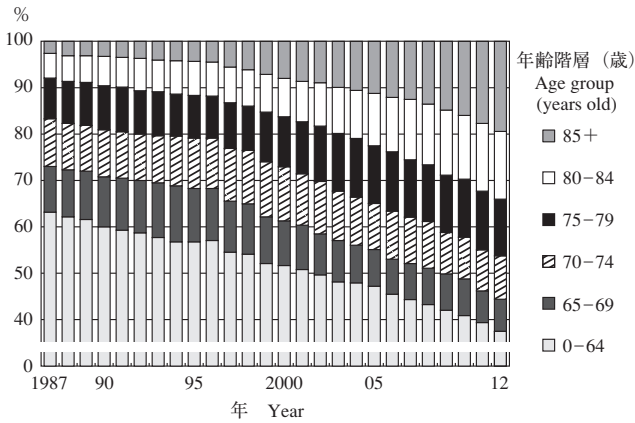


図4 新登録結核患者内の高齢者結核患者が占める割合の年齢階層別年次推移, 1987~2012年

Fig. 4 Annual trend of the proportion of elderly tuberculosis patients among all newly notified tuberculosis patients, 1987~2012

2012年の全結核新登録率（人口10万対）男女比は、15～64歳（青壮年者）では1.7, 65歳以上の高齢者全体で1.5, 65～74歳2.1, 75～84歳1.5, 85歳以上1.1で、85歳未満の年齢層において男女比が高い傾向があった。高齢者肺結核患者のうち診断時に菌が確認された割合は、より高齢者ほど高い傾向が認められ、65～74歳で86.2%, 75～84歳で90.4%, 85歳以上では93.9%となっている。診断時喀痰塗抹陽性割合も、加齢とともに増加していた。一方、高齢の肺結核患者における有空洞割合は、加齢とともに減少していた。発見時に何らかの症状が認められた肺結核患者の割合（肺結核患者中、有症状割合）は、青壮年層肺結核患者では64.4%であったが、高齢者では加齢とともに上昇し85歳以上では86.8%であった。肺結核患者における有症状発見者中で、「呼吸器以外の症状のみ」という患者の割合は、青壮年層では17.1%であったのに対し、65～74歳では22.9%, 75～84歳では24.8%, 85歳以上では27.6%と、年齢層が上がると高くなる傾向にあった。有症状肺結核患者で、受診の遅れ（2カ月以上）と診断の遅れ（1カ月以上）の各割合を比較すると、昨年同様に、高齢者では青壮年層に比べて受診の遅れを示す割合が低く（14.5%対26.7%）、診断の遅れを示す割合が高い傾向（22.9%対20.2%）がみられた。高齢者結核患者では他疾患通院中発見割合、他疾患入院中発見割合ともに青壮年者に比べて高かった（他疾患通院中発見割合：13.5%対6.6%, 他疾患入院中発見割合：19.2%対4.8%）。

(3) 高齢者結核患者における死亡 (図5)

2011年に登録された65歳以上の高齢者結核患者全体で、治療開始時（治療なしの場合は診断時）から1年（365日）以内に死亡した者の割合は31.3%（結核死10.0%, 非結核死21.3%）と、前年同28.5%（結核死9.4%, 非

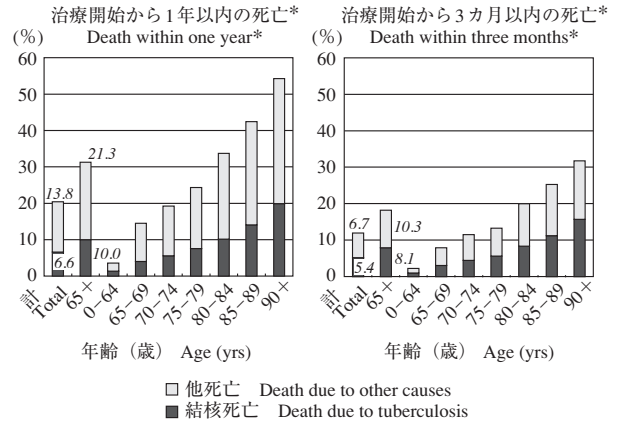


図5 2011年新登録結核患者の年齢階層別, 死因別, 死亡までの期間別死亡割合

Fig. 5 Proportion of death among newly notified tuberculosis patients in 2011 by age group, cause of death and duration till death *登録除外理由が死亡となっても、死亡までの期間が不明の者は分子から除外。

結核死19.1%)と比較して、増加傾向にあった。3カ月（90日）以内における死亡割合も前年〔16.3%（結核死7.6%, 非結核死8.7%）〕と比較して増加傾向にあり、18.4%（結核死8.1%, 非結核死10.3%）であり、高齢者における治療開始後1年以内における死亡の半数以上は治療開始後3カ月以内に起こっていた。治療開始後3カ月以内の死亡割合は、高齢者内でも加齢とともに急速に増大し、65～69歳で8.1%, 70～74歳で11.7%, 75～79歳で13.5%, 80～84歳で20.2%, 85～89歳で25.5%, 90歳以上では31.9%となっていた。

おわりに

2006年以降小児結核新登録患者数は100人を下回り、2012年は63人、新登録率が人口10万対0.38とさらに低下し、重症結核の発生数もわずかである。小児結核患者の多くが、家族接触者健診または医療機関で発見されており、発病・重症化のリスクが高い乳幼児を接触者健診、医療機関で見逃さないことが重要である。

高齢者結核患者数は、2000年以降2006年まで急速に減少したが、2007年から2011年まで横ばいとなり、2012年は再び減少傾向に転じている。しかし、85歳以上では2000年以降に横ばい状態となり、近年になり再び上昇傾向を示しており、2012年も前年と比較して上昇傾向を認めた。新登録結核患者数内における高齢者結核患者が占める割合は一貫して増加しており、2012年に登録された全結核患者のうち62.5%が高齢者で、34.0%が80歳以上の高齢者となっている。高齢者は、「呼吸器以外の症状のみ」という患者割合が高く、診断の遅れを示す割合が高い傾向がみられ、高齢者と接する医療従事者において

は、常に結核を念頭に置いた患者ケアが必要である。

発生数がわずかとなった小児結核、患者数が多くまた診断の遅れをきたしやすい高齢者結核いずれの対策においても、結核専門医療機関・一般医療機関・保健所との診療協力、情報共有が不可欠である。

文 献

- 1) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2008 Series3. 小児結核. 結核. 2009; 84: 795-798.
- 2) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2009 Series3. 小児結核. 結核. 2011; 86: 553-556.
- 3) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2010 (3) 小児結核. 結核. 2012; 87: 549-553.
- 4) 結核研究所疫学情報センター：結核年報2011 (2) 小児結核・高齢者結核. 2013; 88: 611-616.
- 5) 厚生労働省：定期の予防接種実施者数 平成6年法律開始後（実施率の推移）<http://www.mhlw.go.jp/topics/bcg/other/5.html>

Report and Information

TUBERCULOSIS ANNUAL REPORT 2012

— (2) Childhood and Elderly Tuberculosis —

Tuberculosis Surveillance Center (TSC), RIT, JATA

Abstract In 2012, there were 63 newly notified childhood tuberculosis (TB) patients (patients aged 0–14 years) in Japan, corresponding to a notification rate of 0.38 per 100,000. The annual number of notified childhood TB patients was less than 100 in 2006, since then the numbers and rates (per 100,000 population) decreased steadily. Of the 63 patients with childhood TB notified in 2012, 30 (47.6%) were aged 0–4 years, 12 (19.0%) were aged 5–9 years, and 21 (33.3%) were aged 10–14 years. Thus, the proportion of TB patients aged 0–4 years was the highest among children. In 2012, only one patient of TB meningitis and no patient of miliary TB were reported in children. On the point of case detection, similar to percentages reported in previous years, 22 patients (34.9%) were identified at medical institutions and 32 patients (50.8%) were detected by contact investigation of household members.

Since 1999, the notification rates of TB in Japan have been consistently higher among patients aged 85 years and above than among those aged 65–84 years in Japan. The annual rate of reduction in the notification rates of TB patients aged 65 years and above in 2012 (13,307 cases) was 3.3%, compared to 2011 (13,756 cases). The proportion of TB patients aged 65 years and above has consistently increased, reaching up to 62.5% in 2012; notably, the proportion of TB patients aged 80 years and above has increased to 34.0%. The proportion of bacteriologically positive TB patients among pulmonary TB (PTB) patients was higher among those aged 65 years and above than among those aged 15–64 years. The proportion of

PTB patients with only non-respiratory symptoms increased with age, reaching 27.6% among those aged 85 years and above. The proportion of TB patients associated with patient delay of two months or longer was lower among the patients aged 65 years and above than among those aged 15–64 years (14.5% vs. 26.7%), whereas the proportion of TB patients associated with doctor delay of one month or longer was slightly higher among patients aged 65 years and above than among those aged 15–64 years (22.9% vs. 20.2%). Of the newly notified TB patients aged 65 years and above in 2011 whose treatment outcomes were available at the time of reporting, 31.3% died within a year after the initiation of TB treatment; of these, 18.4% died within three months. The proportion of deaths within three months after the initiation of TB treatment among patients aged 65 years and above increased substantially with age from 8.1% in the 65–69 years age group to 31.9% in the 90 years and above age group.

Key words: Tuberculosis, Notification rate, Childhood tuberculosis, Elderly tuberculosis, Annual trend

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)