

胸部 X線検診受診のある者となない者が結核と診断された際の重症度の比較

¹吉山 崇 ¹加藤 仁一 ¹和田 雅子 ²尾形 英雄
¹伊藤 邦彦

要旨：背景：日本では定期検診での胸部 X線検査が結核患者発見のために行われてきた。

方法：都内の一結核病院にて診断された培養陽性肺結核患者を対象とし、患者発見方法、検診受診歴によって診断時の重症度を比較し、また、過去の検診が患者発見に生かされているかどうか検討した。

結果：有症状受診者のうち、検診受診歴がある者となない者とで、診断時喀痰塗抹のグレードには差がなかったが、X線所見は後者が有意に重症であった。検診受診歴のある有症状受診者に比して検診発見者の診断時喀痰塗抹のグレードは低かったが、X線所見では有意な差は見られなかった。年齢別に比較すると、検診歴のある有症状受診者と検診発見者を比べると、塗抹 X線所見とも 40～59 歳のみで有意な差（検診発見のほうが軽症）があり、その他の年齢層では有意な差は見られなかった。検診受診し要精査治療となっていたが精査を受診していなかった者が 21 名おりそれらの者が発病した時の喀痰塗抹はその他の検診受診者よりも重症であった。

議論：症状が重くなるまで病院に来ない検診の必要性が高い人々に対して、必ずしも検診が行われていない可能性が示唆された。検診発見者は有症状検診受診者よりも軽症で発見されているが、40～59 歳を除くと軽症発見に結びついていない可能性がある。要精密検診者中精密検診未受診者など改善が必要である。

キーワード：結核、胸部検診、早期発見

はじめに

本邦では、結核患者発見のために、結核予防法に従い、胸部 X線を用いた定期健康診断が広く行われている。公衆衛生的立場から見た結核対策における患者発見の目的は、早期発見が早期治療に結びつくことによって結核患者が感染性である期間を短くし、結核菌の他者への感染を防止することである。多くの国の患者発見は、有症状者が受診しやすいシステムを作ることを第一とし、ついでハイリスク者への検診であり、一般住民への検診は行っていない¹⁾。その根拠は、有症状受診を徹底することを前提条件とした上で、定期検診を追加することが結核感染の減少に寄与するか否かについて、胸部 X線検診を行った年は軽症の結核が多く発見されるがそれに

よって感染性の結核は減少していないという報告²⁾など否定的な見解が多いためである。集団検診によってその集団の結核感染の減少が報告されないとしても、集団検診受診者の結核早期発見により、その早期に発見された患者自身の悪化の防止とその患者からの感染の危険の減少のメリットが、受診自体の被曝などのデメリットおよび経済的な負担を上回れば、検診を行うことに意義があるとされ³⁾、本邦においては検診がこれまで継続されてきた。確かに検診発見者は有症状受診者よりも軽症で発見されている者が多いが⁴⁾、検診受診者は早期に受診しがちな健康に関心の強い人々ではないか、という可能性もあり、受診者の結核早期発見のメリットがあるか否かについては、検討の余地がある。

本報告は、検診受診者に結核早期発見のメリットがあ

¹結核研究所研究部、²結核予防会複十字病院

連絡先：吉山 崇，結核研究所研究部，〒204-8533 東京都清瀬市松山 3-1-24 (E-mail: yoshiyama@jata.or.jp)
(Received 18 Nov. 2002/Accepted 17 Mar. 2003)

るか否かについて、患者発見方法（検診発見か有症状受診か）と過去の検診歴ごとに、発見された結核患者の重症度の比較を行い検討するものである。

方 法

[対象]

東京都多摩地区の結核病床を有する一病院において、1997年1月から2000年4月の間に、外来または病棟にて診療を受けた結核患者のうち、呼吸器検体（喀痰、気管支鏡検体、胸水）または胃液の培養により結核菌陽性であった者889名。同病院は財団法人立元結核療養所で、総病床数370床、うち結核病棟91床、結核患者中の紹介率は2000年5月で72%（34/47、都内近県のさまざまな私立公立の医療機関より）である。

[方法の概要]

retrospectiveに、診療録により、患者の性年齢、診断時喀痰塗抹検査成績、診断時X線所見、患者発見方法および、診断前過去3年間の胸部X線検査実施歴を検討した。

[定義および分類]

喀痰塗抹のグレードは、陰性、+、++、+++の4段階で分類した。

X線所見のグレードは、日本結核病学会分類I型（広範空洞型）、II型（空洞型）、III型（非空洞型）の3段階で分類した。

患者発見方法については、次のとおり分類した。最近2年以内の接触者検診受診者（A）（接触者検診で発見された者と接触者検診では所見なかったもののその後有症状受診で発見された者を含む）、定期検診発見—検診受診時症状なし（B）、定期検診発見—検診受診時症状あり（C）、検診ではないが他疾患にて通院・入院中の医療機関で検査—診断時症状なし（D）と同じく診断時症状あり（E）、その他の有症状受診（F）、不明（G）。他の疾患にて通院・入院中の者を分けたのは、これらの者が、通院・入院中であるがために検診を受けない、という行動をとる可能性が高いと考えたためである。また、接触者については、接触者検診を受けることにより結核についての知識が増えるため、その後有症状受診であっても他の有症状受診者とは受診行動が異なると考えたため、他の患者と区別した。接触者とわかっていても接触者検診の対象となっておらず有症状受診した者もあるが、これは有症状受診とした。

受診の遅れは、結核発病に関係する症状が初めてあらわれてから、医療機関受診までの日数とした。

「患者発見方法と既往のX線検査歴の組み合わせによる分類」については、対象者を次のように分類した。過去2年間に接触者検診を受けたことのある者（a = A）、

aの者を除き、定期検診発見者（b = B + C）、過去3年間に定期検診歴があるが結核発見は有症状受診であった者（c）、過去3年間に検診以外のX線受検歴あるが有症状受診で発見された者（d）、過去3年間のX線検査歴のない有症状受診発見者（e）、その他（有症状受診だがX線検査歴が不明の者および他疾患で通院中の者）とした。

[統計]

二群間の中央値の比較（受診の遅れ、診断時喀痰塗抹のグレード、X線所見のグレード）は、マンウィットニーのU検定を行い、95%の確率で差がある場合有意差があるものとした。

結 果

[入手できたデータ]

889名の対象者より、それぞれの項目ごとに情報が得られた人数は次のとおり。患者発見方法は825名、診断時喀痰塗抹所見は887名、診断時のX線は865名、X線検査歴は340名。

[患者発見方法について]

患者発見方法について情報が得られた825名のうち、35名は患者接触者（A）であった。検診発見167名中検診時症状がなかった者109名（B）、症状があった者58名（C）、他疾患で通院中発見のうち診断時症状がなかった者11名（D）、症状があった者47名（E）、有症状受診565名（F）であった。性年齢別患者発見方法はTable 1のとおり、および発見された患者の喀痰塗抹検査成績と、患者発見方法の関係はTable 2のとおりである。

検診発見者（B + C）167名中58名は呼吸器症状があり検診にて発見（C）されたがこれらの者（C）の検診までの有症状期間の中央値は60日で、有症状受診者（F）の30日より長かった。検診有症状者（C）は有症状受診者（F）と比し、診断時塗抹のグレードは軽症の者がやや多かったが有意差はなかった。検診有症状者（C）は有症状受診者（F）と比し、X線所見では有意に軽症の者が多かった。検診受診者全体（B + C）では、X線所見でも、喀痰塗抹所見でも有意に、有症状受診者よりも軽症であった。

他疾患にて通院・入院中の有症状検査者（E）のうち有症状期間についての記載がない例（47名中18名）を除いた者では、X線歴のない有症状受診者（F）と比し受診の遅れの中央値は30日で同じであったが、マンウィットニーの検定では有意に短かった。他疾患にて通院・入院中の有症状検査者（E）はX線歴のない有症状受診者（F）と比し、診断時塗抹のグレードも軽症の者が多かったが有意ではなかった。他疾患にて通院・入院中の者全体（D + E）については、X線所見および診断時の塗抹のグレードいずれも、X線歴のない有症状受診者（F）と

Table 1 Mode of case finding, classified by age and sex

	Contact	Found at periodical check		Found at medical check of other diseases		Symptomatic visit	Total
		Without symptoms	With symptoms	Without lung symptoms	With lung symptoms		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	
Total	35 (4)	109 (13)	58 (7)	11 (1)	47 (6)	565 (68)	825 (100)
Male							
0-39 years	12 (7)	24 (15)	22 (13)	1 (1)	2 (1)	103 (63)	164 (100)
40-59 years	6 (3)	35 (16)	15 (7)	1 (0)	9 (4)	152 (70)	218 (100)
60 years-	1 (0)	20 (8)	12 (5)	8 (3)	27 (11)	179 (72)	247 (100)
Female							
0-39 years	8 (11)	14 (19)	4 (5)	0 (0)	0 (0)	48 (65)	74 (100)
40-59 years	6 (14)	9 (20)	2 (5)	0 (0)	3 (7)	24 (55)	44 (100)
60 years-	2 (3)	5 (7)	3 (4)	1 (1)	6 (8)	59 (78)	76 (100)
Unknown	0	2	0	0	0	0	2

(%)

Table 2 Mode of case finding, classified by smear status and X-ray findings

	Contact	Found at periodical check		Found at medical check of other diseases		Symptomatic visit	Total
		Without symptoms	With symptoms	Without lung symptoms	With lung symptoms		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	
Total	35 (100)	109 (100)	58 (100)	11 (100)	47 (100)	565 (100)	825 (100)
Sputum smear							
Negative	22 (63)	54 (50)	18 (31)	7 (64)	16 (34)	131 (23)	248 (30)
+	5 (14)	30 (28)	13 (22)	2 (18)	11 (23)	133 (24)	194 (24)
++	6 (17)	16 (15)	12 (21)	1 (9)	10 (21)	126 (22)	171 (21)
+++	2 (6)	9 (8)	14 (24)	1 (9)	10 (21)	175 (31)	211 (26)
Unknown	0	0	1 (2)	0	0	0	1 (0.1)
X-ray							
Extensive cavitory	0 (0)	1 (1)	2 (3)	0 (0)	0 (0)	33 (6)	36 (4)
Cavitory	13 (37)	47 (43)	31 (53)	1 (9)	24 (51)	299 (53)	415 (50)
Non cavitory	22 (63)	61 (56)	25 (43)	10 (91)	23 (49)	226 (40)	367 (44)
Unknown	0	0	0	0	0	7 (1)	7 (1)

(%)

比し有意に軽症の者が多かった。

X線所見でも、重症な者の割合が多かったのは、有症状受診(F)、症状があるが検診発見(C)、症状があり他疾患にて通院・入院中の病院での発見(E)、症状がなく検診発見(B)または症状がなく他疾患にて通院・入院中の者(D)、の順であった。

[無症状・検診発見者における所見]

無症状での検診発見者109名中、診断時喀痰塗抹+++であった者は9名(+++であった者総数211名)であり、年齢、性によって診断時喀痰塗抹が+++になりやすいか否かに違いはなかった。9名のうち2名は、以前に検診を受け異常を指摘されるも、放置されたものであった。

[患者発見方法と既往のX線検査歴の組み合わせによる分類(過去X線検査を受けていた者は、有症状受診でもより軽症で見つかっているか?)]

889名中X線検査歴の記載があった者は340名で、そのうち、過去3年間にX線を行っていた者は253名であった。うち、検診でX線を行っていた者134名、その他の病院受診でX線を行っていた者92名、X線をどこで行ったか不明の者27名であった。なお、検査歴の記載なしの者の割合は、性、年齢、塗抹あるいはX線所見の重症度による違いは見られなかった。

有症状受診で見つかった者565名中、既往X線検査歴がわかった者は197名(c+d+e)で、うち、57名は検診検査歴あり(c)、67名はX線検査歴はあるが検診以外

での検査または検査場所不明の者 (d), 73名は X線検査歴がなかった (e)。

性年齢別の患者発見方法と既往の X線検査歴の組み合わせによる分類との関係は Table 3のとおり, 発見された患者の喀痰塗抹検査成績と, 患者発見方法と既往の X線検査歴の組み合わせによる分類との関係は Table 4のとおりであった。

有症状受診者 (c, d, e) は年齢が上がるとともにその割合が増えているが, 39歳以下では X線検査歴がない者が多く, 40~59歳男性では検診歴がある者, 60歳以上では検診以外で X線検査歴がある者が多かった。

検診歴があり有症状受診で見つかった者 (c) と X線検査歴がなかった者 (e) と比較した。これは, 有症状受診でも検診を受けている人では症状への感性が高く軽症で見つまっているかどうかを検討した。検査歴がある者 (c) は検査歴がない者 (e) に比べ, 診断時の喀痰塗抹のグレードでやや軽症の者が多かったが有意差はなかった。しかし, X線所見では有意に軽症の者が多かった。

検診歴のある者で, 検診発見者 (b) と有症状受診者 (c) の重症度を比較した。検査を受ける姿勢のある者でも検査によって, より軽症で発見されているかどうかを検討するためである。検診発見者 (b) は, 検診歴があり有症

Table 3 Mode of case finding and previous history of periodical check among symptomatic persons, classified by sex and age

	Contact	Detected at periodical check	Detected as symptomatics		
			Detected as symptomatic but with previous periodical X-ray	Detected as symptomatic and with previous X-ray check (other than periodical check)	No X-ray during the past 3 years
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Total	35	167	57	67	73
Male					
0-39 years	12	46	7	5	15
40-59 years	6	50	30	14	27
60 years-	1	32	9	26	15
Female					
0-39 years	8	18	6	4	5
40-59 years	6	11	1	3	5
60 years-	2	8	4	15	6
Unknown	0	2	0	0	0

Table 4 Mode of case finding and previous history of periodical check among symptomatic persons, classified by smear grading and X-ray findings

	Contact	Detected at periodical check	Detected as symptomatics			Odds ratio [cases with periodical check history but found as symptomatic visit (c) / no X-ray during the past 3 years as symptomatic visit (e)]		Odds ratio [cases detected with periodical check (b) / case with periodical check history but found as symptomatic visit (c)]	
			Detected as symptomatic but with previous periodical X-ray	Detected as symptomatic and with previous X-ray check (other than periodical check)	No X-ray during the past 3 years	Odds ratio	95% confidence interval	Odds ratio	95% confidence interval
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)				
Total	35	167	57	67	73				
Sputum smear									
Negative	22	72	13	15	15	1		1	
+	5	43	13	16	15	1.00	(0.35-2.86)	0.60	(0.25-1.41)
++	6	28	13	18	16	0.94	(0.33-2.66)	0.39	(0.16-0.94)
+++	2	23	18	18	27	0.77	(0.30-1.99)	0.23	(0.10-0.54)
Unknown	0	1	0	0	0				
X-ray									
Extensive cavitory	0	3	1	1	11	0.08	(0.01-0.70)	1.19	(0.12-12.0)
Cavitory	13	78	32	37	40	0.73	(0.35-1.54)	0.68	(0.37-1.25)
Non cavitory	22	86	24	29	22	1		1	

状受診で見つかった者 (c) に比して、診断時の喀痰塗抹のグレードが有意に軽症の者が多かった。(b) と (c) の比較で X線所見では軽症のものがやや多かったが有意差はなかった。

ホームレスは889名中26名であったが、うち、12名が検診歴のない有症状受診、2名は検診発見、1名が検診歴のある有症状受診であった。ホームレスを除いた者では、X線検査所見は (b) は (c) より軽症の傾向にあったが、有意差はなくなった。ホームレスに加えて外国人についても同様の検討を行ったが、有意差に変化はなかった。

[患者発見方法と既往の X線検査歴の組み合わせによる分類 (過去 X線検査を受けていた者は、有症状受診でもより軽症で見つっているか?)]

上記 (b), (c), (e) のそれぞれの者の、年齢別の診断時の塗抹のグレードの割合は、Table 5 のとおりである。検診歴があり有症状受診で見つかった者 (c) と X線検査歴がなかった者 (e) とは、いずれの年齢層でも、診断時喀痰塗抹のグレードに差が見られなかった。X線所見では、どの年齢層も検診歴のある者 (c) のほうが軽症の傾向にあったが、有意差はなかった。一方、検診発見者 (b) は、検診歴があり有症状受診で見つかった者 (c) に比べ、0~39歳および60歳以上では診断時喀痰塗抹のグレードは差が見られなかった。40~59歳では、(b) は (c) に比べ、診断時喀痰塗抹のグレードは低い者が有意に多く、X線所見でも重症の者が有意に多かった。

[患者発見方法と既往の X線検査歴の組み合わせによる分類ごと有症状受診者での受診の遅れ]

上記 (b), (d), (e) のそれぞれの者の受診の遅れの中央値は30日、7日、60日であり、検診歴のある有症状受診で見つかった者 (b) は、全体でもまたどの年齢層でも、X線検査歴のなかった者 (d) よりも受診の遅れが有意に短かった。

[過去の X線検査の検査後の事後処置は適切に行われていたか]

253名の過去に X線検査を行っていると思われる者のうち、134名は検診、92名は医療機関受診、27名の検査場所は不明であった。134名のうち、84名は異常なし、15名は要経過観察、33名は異常あり要治療または要精査であった (2名結果不明) が、この33名のうち、9名は精査を受け要治療とはならなかった者であるが、21名はその後精査、治療を受けていなかった (3名経過不明)。医療機関受診者92名のうち、27名異常なし、27名要経過観察で、28名は異常あり要治療または要精査であった (10名結果不明) が、28名のうち12名は精査を受け要治療とはならなかった者であるが、9名は精査治療を受けていなかった (7名経過不明)。

検診受診者のうち要精査治療で精査治療を受けていなかった21名は診断時、4名喀痰塗抹陰性、6名+, 4名++, 7名+++であり、これは他の検診受診者 (検診発見と過去に検診を受けたことのある者の合計) よりも有意に重症であったが、胸部 X線検査結果では、I型1名、その他の有空洞12名、非空洞例8名で重症の傾向にあったが有意差はなかった。一方、要精査で精査を受けた者が発見されたときの重症度は、他の検診受診者と差が見られなかった。

議 論

[本論文の弱点について]

本論は retrospective な検討であるため、診療録に記載

Table 5 Smear grading and X-ray findings, by previous history of periodical check, classified by age

	Found with periodical X-ray (b)	With experience of periodical chest X-ray (c)	No X-ray during the past 3 years (e)
0-39 years			
Negative	31 (49)	7 (54)	4 (20)
+	15 (24)	1 (8)	7 (35)
++	10 (16)	1 (8)	7 (35)
+++	7 (11)	4 (31)	2 (10)
Total	63 (100)	13 (100)	20 (100)
40-59 years			
Negative	25 (41)	2 (6)	5 (16)
+	11 (18)	8 (26)	3 (9)
++	12 (20)	9 (29)	7 (22)
+++	13 (21)	12 (39)	17 (53)
Total	61 (100)	31 (100)	32 (100)
60 years-			
Negative	15 (38)	4 (31)	6 (29)
+	16 (40)	4 (31)	5 (24)
++	6 (15)	3 (23)	2 (10)
+++	3 (8)	2 (15)	8 (38)
Total	40 (100)	13 (100)	21 (100)
0-39 years			
I	0 (0)	0 (0)	1 (7)
II	18 (45)	3 (38)	10 (71)
III	22 (55)	5 (63)	3 (21)
Total	40 (100)	8 (100)	14 (100)
40-59 years			
I	1 (2)	0 (0)	7 (32)
II	17 (40)	15 (75)	10 (45)
III	24 (57)	5 (25)	5 (23)
Total	42 (100)	20 (100)	22 (100)
60 years-			
I	0 (0)	0 (0)	0 (0)
II	11 (50)	1 (20)	5 (50)
III	11 (50)	4 (80)	5 (50)
Total	22 (100)	5 (100)	10 (100)

(%)

のなかった半数を超える症例について、検討ができなかった。また、X線所見の記載が不十分のものがあつた。診療録に記載があつた症例となつた症例とで、塗抹、X線所見での重症度に違いはなかつたが、高齢者では記載がない者が多かつた。よつて、年齢別に、検診歴を検討することにより、診療録への記載の有無の影響を除外したが、今後、prospectiveな検討が必要である。

[定期検診により有症状受診を待つより早期に発見された者はいる]

検診発見者は、有症状受診者よりも塗抹、X線所見とも軽症で発見されていた。よつて、検診を行うことによつて、検診施行時点で発病していた者については、早期に発見されているといえる。これは、これまでの報告のとおりである。

一方、検診発見者でも有症状者は約3分の1にのぼつた。診断時の塗抹のグレードは、有症状受診よりもやや軽症の傾向にあるが有意差はなかつた。これらの者は、検診があるから検診で診断されているが、検診がなくてもほぼ同時期に有症状受診している可能性は十分にあるであろう。検診発見で症状のなかつた者については、検診で早期発見が促されたといえるが、その中には、少数(9名)ながら、喀痰塗抹+++の者があり、これらについては、定期検診の意義が大きかつたとはいえるが、性、年齢、などに特徴はなかつた。ただし、9名のうち2名は、以前の検診異常を放置していた者であり、後述するが、要精査者への介入の重要性を意味している。

[過去の検診受診がある者は有症状受診の場合でも、過去のX線検査歴がない者に比して受診の遅れが短くX線所見は軽症である]

胸部検診が、受診している者の集団の結核の感染の危険の減少に貢献するか否かについては、否定的な見解が多い²⁾。検診による感染機会の減少の効果を明瞭に示すためには、無症状検診発見の者を放置した場合に、どういふ経過をとり、本人の疾患、周囲の感染など、健康への害となるかの定量的な検討が望ましいが、これは不可能である。本邦では、検診時期に活動性の結核しか発見できないにせよ、検診が早期発見に貢献し、早期発見による生活の質の改善のメリットが検診による被曝のデメリットをこえている³⁾ため検診が行われてきた。

結核対策が早期発見に貢献しているかどうかの指標は、患者本人の記憶による受診の遅れの分析が一般に行われる。今回の検討でも、有症状受診者のうち、過去に検診歴のある者は、X線を過去3年間にとつていない者に比して受診の遅れが有意に短かつた。

一方、重症度を客観的に示す、診断時喀痰塗抹結果のグレードとX線所見を検討すると、喀痰塗抹のグレードは検診歴のある有症状受診者とX線撮影歴のない有

症状受診者によつて違いがなかつたが、X線所見は検診歴のある者で有意に軽症であつた。

検診歴のある者では受診の遅れが短くX線上軽症で発見されていることについては、2通りの解釈が考えられる。①検診を受ける者では健康に関する意識が高いため早期に受診する、つまり、受診が遅れがちなら検診が必要な人々が検診を受けていない、②検診受診者は検診を受けることにより、健康について動機付けを受けるので、有症状時に早期に受診する。前者の解釈を採れば、検診は今まで検診を受けていない者により重点的に行わなければならないとなる。青木⁴⁾は、検診を繰り返し実施すると、受診者と非受診者が固定し、検診による患者発見率に影響することを指摘している。今回の検討は、上記の①の解釈を採れば、非検診者では有症状受診でも受診行動が起こりにくいことの可能性を示している。ホームレス⁵⁾など重症で発見されることが多い者では検診発見が少なかつたため、ホームレスを除くと、X線上重症の割合は、検診受診歴のある者とない者との有意差はなくなる。しかし、検診受診歴のない者では、まだやや重症の者が多い傾向にあり、社会的に同定できないグループでも、検診を受けない者で有症状受診が遅れ重症化する傾向にあるかもしれない。

[検診受診者が検診の際に結核の診断がなされた場合に、有症状受診より軽症で発見されているか?]

検診歴のある有症状受診者と、検診発見者を比べると、診断時喀痰塗抹およびX線検査所見とも、検診発見のほうが検診歴のある有症状受診者よりも軽症であり、検診により、検診時発病している者については、軽症で発見されているといえる。ただし、39歳以下においては、検診発見者と検診受診歴のある有症状受診者との、診断時、喀痰塗抹およびX線所見で重症者の割合に違いがなかつたが、検診歴のない有症状受診発見者総数は39歳以下で13名と少ないため判断が困難である。40~59歳では、検診発見者は検診受診歴のある有症状者より診断時重症の者の割合は少なく、検診により早期発見が行われていると判断できる。60歳以上についても、標本数が少ないため有意差は出なかつたが、検診発見者では、検診受診歴のある有症状受診者よりも診断時重症者の割合は小さかつた。

[検診で要精密検査と判断されながら受診しなかつた者の発病]

検診発見が早期発見に結びつくためには、要精査者の精査率が高いことが必要であるが、精密検査率はたとえば、全国で780万人が受診している結核予防会での検診では77%(2000年度)のみが精密検査受診を確認されている⁷⁾など低く、また、平成12年度の結核患者を対象とした結核緊急実態調査において、対象となつた喀痰塗抹

陽性結核患者2222名のうち94名(4.2%)が以前の検診他の検査で要精査であったと報告されている⁸⁾。

今回の対象者でも、精密検査または治療を受けるべきと判断されながら、精密検査または治療に回っていない者がおり、発見時には、他の検診受診者よりも重症(診断時塗抹では有意差あるも胸部X線検査では有意差なし)であった。これは、検診受診後の追跡の重要性を示しており、追跡によって、早期の発見が可能であったかもしれない例が少なくないと思われる。

[検診受診者に結核早期発見のメリットがあるようにするための今後の課題]

胸部検診受診者に結核早期発見のメリットが起るのことは、既に述べたように、検診自体によって早期に発見される場合と、検診自体では結核が見つからないとしても有症状時の早期受診の動機付けになっている場合とであり、いずれも患者個人のメリットとその周囲の者へのメリットである。いずれのメリットがある場合でも、検診による結核早期発見のメリットが、放射線被曝などのデメリットを上回るか否かは患者発見率の高さによって大きく影響されるが、結核の減少とともに、年々患者発見率は低下しており⁴⁾、患者1名を発見するためにかかる費用が大きいという問題も指摘されている⁹⁾。一方、ハイリスク者については、受診者の結核早期発見のメリットがある場合、患者発見率の高さのため、受診者一人あたりの検診費用の高さにもかかわらず、一般人口への検診に比べてはるかに費用効果比が高いと報告されている。そのため、厚生科学審議会感染症分科会結核部会提言¹⁰⁾において、今後、検診については、これまでの一律方式から年齢を絞った全住民を対象にして行う方法に加えハイリスク、デインジャー群での強化が提案されている。

今回の検討にて、検診は検診時点で既に発病している者については早期発見に貢献している。一方、検診受診歴のある者はない者よりも軽症で発見されているが、

ホームレスを除いた場合、有意差はなくなるものの同様の傾向が残った。よって、今回の検討は、ホームレスなど社会的に同定できる受診遅延群への検診の重要性を示すとともに、同定困難ではあるが普段検診を受けない群への介入も検討の必要があることを示した。さらに、要精査の者が精査に回らない時には重症化することから、要精査の者への介入の必要性を示した。

本論の一部は、第76回結核病学会総会(2001年沖縄)にて発表した。

謝 辞

本稿のための情報収集にあたり、結核研究所星野斉之対策支援部企画科長、大森正子研究部主任研究員、中田信子研究部事務員の助力を得たことを感謝いたします。

文 献

- 1) American Thoracic Society, Centers for Diseases Control: Control of tuberculosis. Am Rev Respir Dis. 1983; 128: 336-342.
- 2) Meijer J, Barnet GD, Kubik A, et al.: Identification of sources of infection. Bull IUAT. 1971; 45: 5-50.
- 3) 森 亨: 数学モデルによる結核検診の評価. 結核. 1982; 57: 47-57.
- 4) 厚生労働省結核感染症課: 「結核の統計2001」. 結核予防会, 2001.
- 5) 青木正和: 「結核病学Ⅱ」. 島尾忠男編, 結核予防会, 1985, 130.
- 6) 豊田恵美子, 吉澤篤人, 高原 誠: ホームレスの結核における薬剤耐性の検討. 結核. 1996; 71: 13-17.
- 7) 結核予防会: 平成12年度胸部集団検診成績. 結核予防会, 2001, 32.
- 8) 厚生労働省結核感染症課: 平成12年度結核緊急実態調査報告書. 2001, 138.
- 9) 大森正子, 和田雅子, 内村和広: 中・高齢者結核検診での発病状況と予防対策. 結核. 2000; 75: 219.
- 10) 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年3月20日.

Original Article

A COMPARATIVE STUDY ON SEVERITY OF TUBERCULOSIS CASES
BETWEEN THOSE FOUND BY PERIODICAL CHEST X-RAY EXAMINATION AND
THOSE FOUND BY SYMPTOMATIC VISIT TO OPD IN JAPAN¹Takashi YOSHIYAMA, ¹Jimichi KATO, ¹Masako WADA, ²Hideo OGATA, and ¹Kunihiko ITO

Abstract Background: Japanese national tuberculosis control program (NTP) has included indiscriminate chest X-ray examination for adult population.

Methods: A comparative study on the severity of pulmonary tuberculosis cases in a hospital in Tokyo by the mode of detection (between cases found by periodical check and cases found by symptomatic visit) and previous history of X-ray examination (among cases detected by periodical check, cases detected by symptomatic visit but with previous history of periodical check and cases without history of chest X-ray examination during the past 3 years).

Results: The comparison between patients found by symptomatic visit with and without previous history of periodical check showed that there was no difference in the grade of sputum smear positivity at the time of diagnosis but that those without previous history of periodical check were more serious as to chest X-ray findings. The comparison between patients found by symptomatic visit with previous history of periodical check and those detected by the periodical check showed that the grade of smear positivity was less

among those found by the periodical check but no difference as to chest X-ray findings, however, comparing cases of these two categories in the age group of 40–59, those detected by the periodical check were less serious as to both X-ray findings and smear result. There were 21 persons who were indicated requiring further investigation but actually were not examined. The severity of tuberculosis among these 21 persons were more serious as to the grade of smear positivity than those detected by periodical X-ray examination.

Key words: Tuberculosis, Active case finding, Early detection

¹Department of Research, Research Institute of Tuberculosis,
²Fukujuji Hospital, Japan Anti-Tuberculosis Association

Correspondence to: Takashi Yoshiyama, Department of Research, Research Institute of Tuberculosis, 3-1-24, Matsuyama, Kiyose-shi, Tokyo 204-8533 Japan.

(E-mail: yoshiyama@jata.or.jp)