

外国生まれ肺結核患者の背景因子と感染性の関連についての分析

西部健康福祉センター ○石田希世 地域医療課一同

浜松医科大学 健康社会医学講座 高杉友

【要旨】

西部保健所管内では外国生まれの肺結核患者が多く、特に30歳未満の若年層や技能実習生が多い。本研究では、2019年から2023年の外国生まれの肺結核患者54人を調査し、菌所見と背景因子の関連を分析した。結果、健診で発見された患者は喀痰塗抹陽性の割合が低く、早期例を発見するのに有効性を示した。ただし、定期健診の有無と菌所見には直接的な関連は示されず、健診自体が早期発見を保障するものではないことが考えられた。さらに、有症状患者は喀痰塗抹陽性の割合が高いことから、早期受診への対策の重要性が示された。そこで、受診の遅れに関連する背景因子を分析した。結果、定期健診や相談体制の整備が早期発見や受診行動の促進に寄与しており、加えて年齢や入国年数など詳細な背景を考慮した対策の必要性が示唆された。

【目的】

西部保健所管内は例年新規登録患者に占める外国生まれ患者割合が高い(令和4年西部31.4%、県19.9%、国11.9%)。結核は発見が遅くなると重症化し周囲への感染リスクが高まるため、公衆衛生上の課題として、保健所は感染性結核となる前に早期に患者を発見することが重要である。菌所見と発見までの経緯等の背景因子の比較から、外国生まれ患者の特徴を分析し、早期発見に向けた対策に生かすことを目的とした。

【方法】

2019年1月から2023年12月の5年間に新登録された肺結核患者のうち外国生まれの54人を調査対象とした。調査方法は、結核登録票および結核サーベイランスシステムからの登録情報を基礎資料とし、主に登録までの経過を調査した。調査内容は、登録時の菌所見、年齢、発見方法、基礎疾患、職業区分、相談体制、定期健診、症状、同居者、喫煙歴、入国年数等である。これらを総

表1 肺結核患者の背景因子

項目	男 n=31	女 n=23	計 n=54
年齢			
0～29歳	23 74.2%	10 43.5%	33 61.1%
30～59歳	7 22.6%	12 52.2%	19 35.2%
60歳以上	1 3.2%	1 4.3%	2 3.7%
平均±SD	28.8±10.2	35.1±12.6	31.5±11.6
菌所見			
喀痰塗抹陽性	8 25.8%	6 26.1%	14 25.9%
喀痰培養のみ陽性	13 41.9%	6 26.1%	19 35.2%
その他	10 32.3%	11 47.8%	21 38.9%
発見方法			
医療機関受診	10 32.3%	13 56.5%	23 42.6%
定期健診	18 58.1%	4 17.4%	22 40.7%
他疾患治療中	3 9.7%	6 26.1%	9 16.7%
基礎疾患あり	4 12.9%	8 34.8%	12 22.2%
職業区分			
技能実習生	16 51.6%	7 30.4%	23 42.6%
常用労働者	7 22.6%	4 17.4%	11 20.4%
学生	3 9.7%	1 4.3%	4 7.4%
派遣日雇	2 6.5%	5 21.7%	7 13.0%
無職	3 9.7%	5 21.7%	8 14.8%
相談体制			
あり	22 71.0%	13 56.5%	35 64.8%
定期健診あり	27 87.1%	12 52.2%	39 72.2%
症状あり	17 54.8%	14 60.9%	31 57.4%
同居者あり	26 83.9%	21 91.3%	47 87.0%
喫煙あり	7 22.6%	3 13.0%	10 18.5%
入国年数			
<2年	14 45.2%	5 21.7%	19 35.2%
2年≦n<5年	11 35.5%	7 30.4%	18 33.3%
5年≦	6 19.4%	10 43.5%	16 29.6%
不明	0 0.0%	1 4.3%	1 1.9%

表2 患者の背景因子と菌所見

背景因子	塗抹(+)	塗抹(-)	計
肺結核患者全体	14 25.9%	40 74.1%	54 100%
性別			
男	8 25.8%	23 74.2%	31 100%
女	6 26.1%	17 73.9%	23 100%
年齢			
0～29歳	11 33.3%	22 66.7%	33 100%
30～59歳	3 15.8%	16 84.2%	19 100%
60歳以上	0 0.0%	2 100.0%	2 100%
発見方法			
定期健診	2 9.1%	20 90.9%	22 100%*
医療機関受診等	12 37.5%	20 62.5%	32 100%
基礎疾患あり	2 16.7%	10 83.3%	12 100%
職業区分			
技能実習生	6 25.0%	18 75.0%	24 100%
常用労働者	2 18.2%	9 81.8%	11 100%
学生	3 75.0%	1 25.0%	4 100%
派遣日雇	2 28.6%	5 71.4%	7 100%
無職	1 12.5%	7 87.5%	8 100%
相談体制			
あり	11 31.4%	24 68.6%	35 100%
定期健診あり	10 25.6%	29 74.4%	39 100%
症状あり	14 50.0%	14 50.0%	28 100%*
同居者あり	11 23.4%	36 76.6%	47 100%
喫煙あり	4 40.0%	6 60.0%	10 100%
入国年数			
<2年	7 36.8%	12 63.2%	19 100%
2年≦n<5年	5 27.8%	13 72.2%	18 100%
5年≦	1 6.3%	15 93.8%	16 100%
不明	1 100%	0 0.0%	1 100%

*p<0.05(χ²検定)

合的に分析し、外国生まれ患者の背景因子の特徴を明らかにするとともに、感染性結核と非感染性結核でわけた場合、特徴に違いがあるか、また感染性に影響する要因は何か分析した。なお、感染性については菌所見を根拠とし、喀痰塗抹検査陽

性を感染性あり、喀痰塗抹検査陰性を感染性なしとした。相談体制については通訳や受診同行、DOTS(直接服薬確認療法)の協力等日本での生活面をサポートする担当者がある場合をありとした。

【結果】

1. 管内外国生まれ肺結核患者の特徴

本研究の分析対象である外国生まれ肺結核患者の菌所見や背景因子は、表1のとおりであった。年齢は60歳未満が全体の96.3%を占め、特に30歳未満の若年例が全体の61.1%を占めた。菌所見は喀痰塗抹陽性が25.9%、喀痰培養のみ陽性が35.2%、その他(喀痰は塗抹・培養とも陰性だが、気管支鏡検体や胃液等から菌陽性)が38.9%であった。発見方法は有症状医療機関受診が42.6%、健診が40.7%、他疾患治療中が16.7%であった。基礎疾患がある者は22.2%に留まった。職業区分は技能実習生が42.6%を占めた。相談体制ありは64.8%を占めた。定期健診ありは72.2%を占めた。有症状者は57.4%を占めた。入国年数は5年未満が68.5%を占めた。同居者ありは87.0%を占めた。

2. 背景因子と菌所見との関連

対象者全員について、背景因子と菌所見(塗抹検査所見)との関連を分析した結果、菌所見と明らかな関連のある因子は患者の発見方法と症状の有無であった(表2)。

発見方法との関連:発見方法と菌所見に有意な関連があった。健診で発見された患者では塗抹陽性の割合が明らかに低いことが注目された。また発見方法と症状の有無についても有意な関連があり(表3)、健診で無症状の結核を発見する割合が高かった。

症状の有無との関連:症状なしでは塗抹陽性が0%であるのに対し、症状ありでは塗抹陽性が50.0%であった。症状の有無と菌所見に有意な関連を認めため、有症状時の受診の遅れがなかったか、その要因は何か分析した。

受診の遅れに関連する因子:受診の遅れの定義は、症状出現から初診までの期間が2ヵ月以上(公益

表3 症状の有無と発見方法

	発見方法		
	定期健診	医療機関受診等	計
症状あり	2 7.1%	26 92.9%	28 100%*
症状なし	20 76.9%	6 23.1%	26 100%

*p<0.05(χ²検定)

表4 受診の遅れと菌所見

	塗抹(+)		塗抹(-)		計	
	n=11 (100%)	n=12 (100%)	n=12 (100%)	n=23 (100%)	n=23 (100%)	n=23 (100%)
受診の遅れ ≧2ヵ月	1 9.1%	1 8.3%	2 8.7%	2 8.7%	2 8.7%	2 8.7%
(発症から初診まで) 2ヵ月>	10 90.9%	11 91.7%	21 91.3%	21 91.3%	21 91.3%	21 91.3%

有症状医療機関受診発見者23人について分析。

表5 受診の遅れと背景因子

	受診の遅れ (発症から初診まで)				odds比
	(n)	≧2ヵ月	2ヵ月>	odds比	
性別	男 10 100%	2 20.0%	8 80.0%	7.94	
	女 13 100%	0 0.0%	13 100.0%		
年齢	0~29歳 14 100%	2 14.3%	12 85.7%	3.80	
	30歳以上 9 100%	0 0.0%	9 100.0%		
基礎疾患	あり 5 100%	0 0.0%	5 100.0%	0.60	
	なし 18 100%	2 11.1%	16 88.9%		
相談体制	あり 15 100%	1 6.7%	14 93.3%	0.50	
	なし 8 100%	1 12.5%	7 87.5%		
同居者	あり 21 100%	2 9.5%	19 90.5%	0.64	
	なし 2 100%	0 0.0%	2 100.0%		
喫煙	あり 5 100%	1 20.0%	4 80.0%	4.25	
	なし 18 100%	1 5.6%	17 94.4%		
入国年数	0~2年未満 10 100%	1 10.0%	9 90.0%	1.33	
	それ以上 13 100%	1 7.7%	12 92.3%		
定期健診	あり 16 100%	1 6.3%	15 93.8%	0.40	
	なし 7 100%	1 14.3%	6 85.7%		

0項目に+0.5加算した値で計算したオッズ比。

表6 定期健診あり喀痰塗抹陽性10例

性別	年齢	最大雨量	経過
男	21	G2	留学前健診でXp異常あったがそのままにしていた。1年後血痰でため受診。
女	29	G8	症状強くなり受診。
男	21	G1	入国(1月15日)前より咳あり。1月17日健診、20日異常指摘され24日受診。
女	25	G6	一度受診し風邪薬もらうも改善無く再受診。
女	19	G7	熱上昇あり受診。
男	34	G3	症状が増えていくため受診。
男	23	G10	咳止めもらったが改善なく、血痰出現し再受診。
男	21	G9	受診しCOVID+、レントゲンなし。夏休みを挟み8月25日学校健診にて異常あり。
男	29	G1	5月健診で異常指摘され(この間受診なし)、9月頃症状出現し受診。
男	27	G8	詳細不明。

財団法人結核予防会結核研究所疫学情報センターの定義を使用)とした。分析対象は症状出現日と初診日が明らかな有症状かつ医療機関受診で発見された患者23人に限定した。結果、受診の遅れがある患者は2人であった(表4)。また背景因子の受診の遅れへの影響を分析した結果(表5)、男性、29歳以下の若年齢、喫煙あり、入国年数2年未満であることが受診の遅れの危険因子である可能性が示された。反対に、基礎疾患、

相談体制、同居者、定期健診があることは受診の遅れの予防因子である可能性が示された。

定期健診の有無との関連:定期健診と菌所見の関連は認められなかった。そこで、定期健診があっても塗抹陽性で発見された10人(25.6%)の詳細を表6のとおり示した。健診では異常がなかった患者が8人、健診で要精密となったが未受診の患者が2人、症状が悪化してから受診した患者が3人であった。その他、一度受診したが感冒と肺炎と診断された例、入職時健診発見となった例があった。

【考察】

1. 外国生まれ患者の特徴

若年層が多く、特に30歳未満が多い。職業区分別では技能実習生と学生が占める割合が50.0%、同居者ありが87.0%であることから、多くが集団生活をしており、患者による集団内での感染拡大が懸念される。

また、入国年数5年未満が68.5%を占めることから、比較的短期間の発症が推測される。言語や食事、生活一般のルール等、母国との違いから心身に負担がかかる時期である。技能実習生や学生の多くは高まん延国出身であり、日本滞在中の発症を防ぐため、支援者と連携した健康教育、入国後適切な時期の健診に努める必要がある。

2. 発見方法と菌所見の関連

健診で発見された患者において、喀痰塗抹陽性の割合が有意に低いことが明らかになった。さらに、発見方法と症状の有無に関する分析でも有意な関連があった。これらの結果は、定期健診は症状がない段階でも結核を早期に発見する有効な手段であり、重症化する前に結核を発見し感染の拡大を防ぐために重要であることを示している。

一方で、定期健診ありでも塗抹陽性例があり、健診や受診で結核発見に至らない場合や健診結果の管理不徹底、各国の医療事情やヘルスリテラシーの違いがあることが推測された。阿彦によると、最近1年以内に健診を受けていたが菌陽性例として発見された事について、急速進展例が意外に多く、年1回の健診ではその発見に限界がある

ことを指摘している。本研究では、詳細な健診日や健診結果の管理状況、国別の健康事情、健診の精度などを資料から確認することは不可能であったが、今後登録票の項目として組み込み、外国生まれ患者結核対策の評価項目とすることはできると考える。

3. 症状の有無と菌所見の関連

症状の有無と菌所見に有意な関連があり、症状がある場合は既に感染性が高く、早期受診への対策の重要性が示された。受診の遅れの分析から、年齢や性別、基礎疾患、喫煙歴等の健康意識、来日目的、入国年数による日本での生活への適応度(日本語能力や日本の医療システムの知識等)が受診行動に影響していると考えられる。また、定期健診や相談体制が整っていることは、医療機関へのアクセスを容易にし、健康行動を促進させ、受診のハードルを下げる要因と考えられる。

松本らは、職業あり群に受診の遅れが多い事について、時間的余裕の欠如や症状の軽視が原因と指摘している。職場での健康相談や受診支援を積極的に行い、労働環境における健康管理体制の強化と健康教育の充実化が求められる。

【結論】

西部保健所管内の外国生まれ肺結核患者において健診が結核の早期発見に有効であり、症状が現れる前の無症状ケースの発見に貢献している。一方で、健診の頻度や結果の管理、各国の健康事情の違いなどが健診発見の阻害要因となっていることも考察できた。さらに症状の有無と菌所見の関連性からも、有症状時の早期受診の重要性が示された。今後は外国生まれの方の健康管理を担う担当者と協力し、受診行動に影響する背景因子を考慮した健診およびサポート体制の充実を図っていくとともに、保健所が本人及び担当者への健康教育を行っていくことが求められる。

【参考文献】

1. 阿彦忠之:予防可能例の実態からみた日本の結核対策.結核第84巻第7号,1990
- 2.松本健二,他:「受診の遅れ」に関する検討,2009
- 3.中村好一:基礎から学ぶ楽しい疫学,2002