

長崎県における薬局 DOTS 実施可能性の検討

ハマダ ユカリ 濱田由香里* ナカオリエコ 中尾理恵子^{2*} オオシマユミ 大西真由美^{2*}

目的 長崎県で「薬局 DOTS」を展開するための薬局側の準備状況を明らかにするとともに、薬局 DOTS 展開の実施可能性について分析し、今後行政が薬局 DOTS 導入に向けた検討を行う際の基礎資料とすることを目的とした。

方法 長崎県内の結核指定医療機関533店舗の薬局開設者（概ね薬剤師）を対象に、郵送法による自記式質問紙調査を実施した。質問項目は、1) 回答者の属性、2) 薬局関連情報、3) 結核関連学会等参加経験の有無、4) DOTS の認知および薬局 DOTS 協力や研修参加意向、5) 薬局 DOTS を実施する場合の課題や必要条件等である。薬局 DOTS の「協力意向」および「研修会参加意向」の関連要素について χ^2 検定により分析した。有意水準は0.05未満とした。

結果 有効回答212件（有効回答率39.8%）を分析したところ、「学会・研修会参加」、「結核患者支援経験」、「DOTS 認知」、「薬局 DOTS 認知」、「基準調剤加算」、「地域医療連携体制」を有している薬局開設者は、「薬局 DOTS 協力意志有」に統計学的有意に関連していた。また、50歳未満かつ、「学会・研修会参加」、「結核患者支援経験」、「DOTS 認知」、「薬局 DOTS 認知」、「基準調剤加算」、「地域医療連携体制」を有している薬局開設者は、「薬局 DOTS 研修会参加意志有」に統計学的有意に関連していた。薬局 DOTS 展開の必要条件として、6割以上が「結核に関する知識や情報」、過半数が「薬局のマンパワー」と回答した。

結論 「基準調剤加算」および「地域医療連携体制」を有する薬局、50歳未満で、かつ結核関連学会などへ積極的に参加している薬局開設者の中から、今後薬局 DOTS の協力が得られる可能性が高いと考えられる。また、今後は行政が医療機関と連携し、結核や薬局 DOTS に関する研修会を開催するなど十分な準備体制を整えることで、長崎県内での薬局 DOTS 展開が期待できると考えられた。

Key words : 結核, 薬局 DOTS, DOTS, 服薬支援, DOTS 協力意志

日本公衆衛生雑誌 2016; 63(5): 260-268. doi:10.11236/jph.63.5_260

I 緒 言

厚生労働省の報告によると、2011年の日本における結核罹患率（以下、罹患率）は17.7（人口10万対新登録結核患者数）である¹⁾。結核低蔓延国（人口10万対罹患率：10以下）と言われる欧米諸国における罹患率と比較すると、米国（4.1）の4.3倍、カナダ（4.7）の3.8倍、オーストラリア（6.3）の2.8倍¹⁾と、日本は結核中蔓延国と位置づけられる。日本の罹患率の低下は鈍化しており、国内ではいまだ毎年2万1千人以上の結核患者が新規登録されている²⁾。1994年に WHO から「効果的な結核対策のための

枠組み」が提唱され、95年には Directly Observed Treatment, Short-course (DOTS: 直接監視下短期化学療法) として導入されるようになった。WHO の「DOTS 戦略」は、総合的な結核対策戦略として推奨され、地球規模課題対策の一環として世界中で展開されている。

諸外国における DOTS の効果として、ブラジルにおける6か月の治療完遂率は、自己管理療法グループの85.5%に比べ、DOTS グループが91.6%と有意に高かったことが報告されている³⁾。また、北イランにおけるコホートスタディでは、2か月後の喀痰塗抹検査結果が自己管理療法グループの陰性率96.8%に比べ、DOTS グループの陰性率99.3%と有意に高かったことが報告されている⁴⁾。このように、医療資源が十分に整備されていない地域においても DOTS による治癒率を向上させた実績が示されている。

* 長崎県立大学シーボルト校看護栄養学部看護学科

^{2*} 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
責任著者連絡先: 〒851-2195 長崎県西彼杵郡長与町まなび野 1-1-1
長崎県立大学シーボルト校 濱田由香里

開発途上国において喀痰塗抹陽性患者を対象として実施されるDOTSは、そのほとんどが「地域DOTS」であり、保健医療従事者以外の様々なDOTS支援者により成り立っている。たとえば、南アフリカ共和国の調査では、地域保健ボランティアであるLay health workerによるDOTS介入群で、Lay health workerによるDOTS介入がなかった「クリニックDOTS」などのコントロール群に比べ、治療成功割合が改善したとの報告⁵⁾や、女性患者および新規治療患者においてLay health workerによる支援が治療達成に貢献した⁶⁾といったLay health workerのDOTSへの貢献例が報告されている。

日本においては、2004年12月に厚生労働省健康局結核感染症課長より「結核患者に対するDOTS（直接服薬確認療法）の推進について」が通知された⁷⁾ことにより、全国的にDOTSが実施されるようになった。さらに2011年10月の一部改正に関する通知⁸⁾によってDOTSの対象者が全結核患者に拡大され、「地域DOTS」に関しては、患者背景や地域の実情に合わせて、リスクの分類によるDOTSの頻度とDOTSの実施方法を選択するよう明記された⁹⁾。

「地域DOTS」実施前後で治療成績を比較し、DOTSの効果を評価した調査¹⁰⁾では、2003年と1998年に登録された喀痰塗抹陽性初回治療患者で標準治療を受けた者を対象とした「外来DOTS」ならびに「訪問DOTS」後の治療成績は、DOTS介入を実施しなかったコントロール群と比較し、高い治療効果を示したことが報告されている。また、結核罹患率が1,700.0（1998年）であった横浜市中区寿地区において、2000年から開始されたある医療機関における外来DOTSの効果として、治療完了率が1998年の68.9%から2003年の97.3%と改善し、寿地区における罹患率も778.2（2003年）にまで低下したとの報告¹¹⁾や、新宿区保健所におけるDOTSの実施前後では、治療成績の脱落率が17.9%（1998～99年）から6.5%（2002～04年）に減少し、再治療率も2000～06年にかけて23.0%から7.8%へ、年平均17.2%の有意な減少（ $P<0.001$ ）を示したという報告¹²⁾もある。

日本でも保健所と結核治療専門医療機関以外の様々な人材が地域DOTS支援者として活躍するようになってきており¹³⁾、中でも、「薬局DOTS」が2005年頃から都市部を中心に展開されている。患者の「地域における身近な相談先の増加」、「服薬の自覚促進」、保健所の「薬局を通じての副作用の把握」、「中断者の早期把握」といった効果が示されて

おり¹⁴⁾、さらに本来の目的である治療完了が3年間で9割以上という報告もある¹⁵⁾。

長崎県の結核罹患率23.3¹⁶⁾は、全国平均18.2と比較すると47都道府県中2番目に高い罹患率である。長崎県における2012年の新登録喀痰塗抹陽性肺結核患者に対するDOTS実施率は100%である¹⁷⁾が、2012年の肺結核喀痰塗抹陽性初回治療患者におけるコホート失敗脱落割合は3.7%¹⁸⁾で、47都道府県平均4.3%と比較すると中間位である。また、新登録者中65歳以上の高齢者割合は74.8%と47都道府県平均68.4%に比べ依然として高い¹⁸⁾。一般的に、高齢の結核患者に対する服薬支援の課題として、合併症や副作用、自己管理不十分、高齢同居家族による支援不足、認知症や身体機能低下に関連した問題等が報告されている¹⁹⁾。以上のことから、結核対策は長崎県においても重要な課題である（2010年）。

「地域DOTS」における服薬支援体制の充実が期待される一方で、DOTS対象者の増加による支援者のマンパワー不足やDOTSの質の担保といった新たな課題も考えられる。長崎県においては2012年12月現在、「薬局DOTS」も含め、保健行政システムとして保健所以外の「地域DOTS」の取り組みは実施されていない状況にある。千葉県船橋市保健所は薬局DOTSの効果として、DOTS体制の拡大・強化、質の高いDOTSの提供、事業効率・費用対効果を挙げて²⁰⁾おり、今後長崎県においても「薬局DOTS」を導入することが可能になれば、従来の保健所による「地域DOTS」では果たし得なかった役割の補完や、患者支援の質の向上につながることを期待できる。本研究は、(1)長崎県で「薬局DOTS」を展開するための薬局側の準備状況を明らかにするとともに、(2)薬局DOTS展開の可能性について分析し、今後行政が薬局DOTS導入に向けた検討を行う際の基礎資料とすることを目的とした。なお、本研究における「薬局DOTS」とは、日本版DOTSにおける「地域DOTS」と同じ意味で使用するものとした。

II 研究方法

1. 対象

2013年3月～2013年4月の期間に、長崎県内にて「薬局」と登録される745店舗のうち、長崎県知事より「結核指定医療機関」の指定を受けている533店舗の開設者（概ね薬剤師）を対象とし、郵送法による自記式質問紙調査を行った。

以下、本研究における「薬局」および関連用語の定義について記述する。

1) 「薬局」

薬事法第四条第一項の規定により薬局開設の許可を都道府県知事あて申請し、許可を受けたものとした。

2) 「結核指定医療機関」

都道府県知事より「薬局」としての許可を受け、かつ抗結核薬を取り扱う「結核指定医療機関」として都道府県知事あて申請し指定を受けたもので、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」による結核公費負担患者の医療を担当することが出来る医療機関（薬局）とした。

3) 「基準調剤加算有」の薬局

医療用医薬品だけでなく、一般用医薬品等についての薬剤服薬歴管理も行っている等の厚生労働大臣の定める基準（「特掲診療科の施設基準等」）に適合しているものとして、地方社会保険事務局長に届出を行った薬局とした。届出情報は、長崎県公式ホームページ「GOOD SITE 地図情報検索 & 生活情報サービス」に役立つながさきサイト集²¹⁾における薬局情報にて把握した。533店舗のうち、「基準調剤加算有」の薬局は335店舗（62.8%）であった。

4) 「地域医療連携体制有」の薬局

医療機関と連携し在宅医療に取り組んでおり、地域住民に対して、薬の特性や適正使用等に関する講習会等の啓発活動に参加している薬局である。届出情報は、「基準調剤加算有」の薬局と同様の方法²¹⁾にて把握した。本研究では330店舗（61.9%）の「医療連携」有の薬局を「地域医療連携体制有」の薬局とした。

5) 「コホート失敗・脱落割合」

公益財団法人結核予防会結核研究所「疫学情報センター」の結核登録者情報システムにおける「コホート判定方式（結核治療結果の評価方法）」による判定結果による。

「治療失敗」は治療5か月目以降に培養陽性になった者、「脱落」は医師が治療完遂を認める前に、2か月以上中断した者、医師は治療完遂としたが、治療期間が不十分な者とそれぞれ定義されている。

2. 調査内容

薬局開設者を対象とした自記式質問紙は、1) 回答者の属性（性別、年齢）、2) 薬局関連情報（所在地、開設時期、勤務薬剤師数、他職種数、結核患者支援経験の有無等）、3) 過去の結核関連の講習会・研修会・学会参加経験の有無、4) DOTSの認知および薬局DOTS協力意向や薬局DOTS研修会参加意向、5) 薬局DOTSを実施する場合の課題や必要条件に関する質問等で構成された。

3. 分析方法

回答者の年齢は、20歳代から70歳以上までの10歳ごとの年齢区分で回答を得たのち、中央値4.0（1～6）である年齢区分「50～59歳」をカットオフポイントとし、「50歳未満」と「50歳以上」に分類した。年齢2区分別の属性と、2群間のDOTS認知やDOTS協力意向などについて分析し、比較検討を行った。

薬局所在地について、離島地区ならびにDOTSの実施単位である本土の保健所管轄別7区分にて回答を得た。また、「非離島地区（市街地・農村・山間・漁村地域）」、「離島地区」の2分類についても分析を行った。DOTSの認知に関する質問では、「あなたはこれまでにDOTSという言葉に耳にしたことがありますか？」という質問に対して、「はい」と回答した者を「DOTS認知有」、「この調査で初めて知った」者および「耳にしたことがない」と回答した者を「DOTS認知無」に分類した。薬局DOTSの認知についても同様に分類した。「薬局DOTS協力意志」については、「はい」と「条件付き可」を「意志有」、「いいえ」と「わからない」を「意志無」に分類した。「薬局DOTS研修会参加意志」についても同様に分類した。

「薬局DOTS協力意志」と「薬局DOTS研修会参加意志」の関連、「薬局DOTS協力意志」および「薬局DOTS研修会参加意志」に関連する要素について、 χ^2 検定により分析し検討した。

本研究では、有意水準は5%未満とし、統計解析にはSPSS ver.15.0 for Windowsを使用した。

4. 倫理的配慮

本研究の実施にあたり、調査依頼文書において研究目的、自由意思に基づく無記名調査であること、参加の有無によって不利益を被らないこと等倫理的配慮について説明し、質問紙への回答ならびに返送をもって調査協力に同意したものとみなした。本研究は、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科倫理委員会の承認を得た上で実施した。（2013年2月20日承認番号13011070）

III 研究結果

地域別の回収状況を表1に示す。本研究では、回収された233件（回収率43.7%）のうち回答に欠損が多い21件を除外し、有効回答が得られた212件（有効回答率39.8%）を分析対象とした。

表2に回答者の属性を示す。男性が約8割で、薬剤師免許は有効回答200件中173人（86.5%）が有りと回答した。

「薬局DOTS協力意志」の「意志有」と回答した

表1 質問紙調査発送数と回収率 薬局所在地別内訳

薬局所在地	配布数	回収数	回収率 (%)	有効回答数	有効回答率 (%)
長崎市	217	102	47.0	93	42.9
佐世保市	88	34	38.6	33	37.5
県北地区	22	10	45.5	9	40.9
県央地区	91	30	33.0	29	31.9
県南地区	40	18	45.0	16	40.0
西彼地区	32	14	43.8	9	28.1
離島地区	43	24	55.8	23	53.5
合計	533	233	43.7	212	39.8

者は「条件付き可」と回答した者も含め92人(43.4%)であった。「条件付き可」と回答した者の具体的条件の内訳は、「薬局の人員が充足していること」、「事前に研修を受講すること」、「薬局からの距離や時間」であった。「薬局 DOTS 研修会参加意志」の「意志有」と回答した者は「条件付き可」と回答した者も含め127人(59.9%)であった。「条件付き可」と回答した者の具体的条件の内訳は、「開催時間(土日や夜間であること)」、「薬局の人員が充足していること」、「開催場所(離島地区での開催なら参加可能)」であった。

薬局 DOTS を実施する場合の課題や必要条件について(複数回答)、欠損値を除いた181人から有効回答が得られた。「結核に関する知識や情報」117人(64.6%)と回答した者が最も多く、次いで「薬局のマンパワー不足」96人(53.0%)であった。

表3に開設者の年齢2区分(50歳未満30.7%, 50歳以上69.3%)別の属性と、2群間の χ^2 検定による検討結果を示す。

50歳以上の薬局開設者は50歳未満の薬局開設者と比較し、「薬局地域特性」の離島に多く勤務している割合が有意に高かった($P=0.001$)。50歳未満の薬局開設者は、「地域医療連携体制有」の薬局に勤務している者の割合が有意に高く($P=0.016$)、DOTS認知($P=0.001$)および薬局DOTS認知($P=0.017$)を有する者の割合も有意に高かった。また、結核患者支援経験「有」と回答した者の割合も高い傾向($P=0.006$)にあった。加えて、「薬局DOTS研修会参加意志有」と回答した者の割合が有意に高かった($P=0.001$)。

表4に、属性別「薬局DOTS協力意志」および「薬局DOTS研修会参加意志」の分析結果を示す。薬局の「基準調剤加算」($P=0.001$)、「地域医療連携体制」($P=0.018$)、「DOTS認知」($P<0.001$)、「薬局DOTS認知」($P=0.005$)、「学会・研修会参

表2 対象者の基本属性 (N=212)

	N	%
性別		
男	165	77.8
女	47	22.2
年齢		
20-29歳	3	1.4
30-39歳	21	9.9
40-49歳	41	19.3
50-59歳	66	31.1
60-69歳	67	31.6
70歳以上	14	6.6
薬局地域特性		
市街地	156	73.6
農村・山間・漁村地域	33	15.6
離島	23	10.8
基準調剤加算		
有	142	67.0
無	70	33.0
地域医療連携体制		
有	138	65.1
無	74	34.9
薬局開設してからの期間		
10年未満	63	29.7
10年以上	149	70.3
薬剤師数		
1人	47	22.2
2人以上	165	77.8
他職種数		
4人未満	147	69.3
4人以上	65	30.7
結核患者支援		
有	160	75.5
無	52	24.5
学会・研修会参加		
有	62	29.2
無	150	70.8
DOTS認知		
有	96	45.3
無	116	54.7
薬局DOTS認知		
有	70	33.0
無	142	67.0
薬局DOTS協力意志		
有	92	43.4
無	120	56.6
薬局DOTS研修会参加意志		
有	127	59.9
無	85	40.1

表3 年齢2区分(50歳未満, 50歳以上)による比較 (N=212)

	50歳未満 (N=65)		50歳以上 (N=147)		χ^2 検定 P 値
	N	%	N	%	
性別					
男	53	81.5	112	76.2	0.387
女	12	18.5	35	23.8	
薬局所在地					
長崎市	32	49.2	61	41.5	0.005
佐世保市	4	6.2	29	19.7	
県北	2	3.1	7	4.8	
県央	12	18.5	17	11.6	
県南	8	12.3	8	5.4	
西彼	5	7.7	4	2.7	
離島	2	3.1	21	14.3	
薬局地域特性					
市街地	45	69.2	111	75.5	0.001
農村・山間・漁村地域	18	27.7	15	10.2	
離島	2	3.1	21	14.3	
基準調剤加算					
有	47	72.3	95	64.6	0.273
無	18	27.7	52	35.4	
地域医療連携体制					
有	50	76.9	88	59.9	0.016
無	15	23.1	59	40.1	
薬剤師数					
1人	12	18.5	35	23.8	0.387
2人以上	53	81.5	112	76.2	
他職種数					
4人未満	48	73.8	99	67.3	0.344
4人以上	17	26.2	48	32.7	
結核患者支援					
有	57	87.7	103	70.1	0.006
無	8	12.3	44	29.9	
学会・研修会参加					
有	22	33.8	40	27.2	0.327
無	43	66.2	107	72.8	
DOTS 認知					
有	41	63.1	55	37.4	0.001
無	24	36.9	92	62.6	
薬局 DOTS 認知					
有	29	44.6	41	27.9	0.017
無	36	55.4	106	72.1	
DOTS 協力意志					
有	31	47.7	61	41.5	0.401
無	34	52.3	86	58.5	
DOTS 研修会参加意志					
有	50	76.9	77	52.4	0.001
無	15	23.1	70	47.6	

表4 属性別「薬局 DOTS 協力意志」および「薬局 DOTS 研修会参加意志」(N=212)

	薬局 DOTS 協力意志有 (n=92)		χ^2 検定 P 値	薬局 DOTS 研修会 参加意志有 (n=120)		χ^2 検定 P 値
	N	%		N	%	
性別						
男 (n=165)	70	42.4	0.593	98	59.4	0.776
女 (n=47)	22	46.8		29	61.7	
年齢						
50歳未満 (n=65)	31	47.7	0.401	50	76.9	0.001
50歳以上 (n=147)	61	41.5		77	52.4	
薬局地域特性						
市街地 (n=156)	67	42.9	0.121	94	60.3	0.714
農村・山間・漁村 地域 (n=33)	11	33.3		18	54.5	
離島 (n=23)	14	60.9		15	65.2	
基準調剤加算						
有 (n=142)	73	51.4	0.001	93	65.5	0.018
無 (n=70)	19	27.1		34	48.6	
地域医療連携体制						
有 (n=138)	68	49.3	0.018	93	67.4	0.002
無 (n=74)	24	32.4		34	45.9	
薬剤師数						
1人 (n=47)	22	46.8	0.593	29	61.7	0.776
2人以上 (n=165)	70	42.4		98	59.4	
他職種数						
4人未満 (n=147)	58	39.5	0.082	83	56.5	0.124
4人以上 (n=65)	34	52.3		44	67.7	
結核患者支援						
有 (n=160)	80	50.0	0.001	105	65.6	0.003
無 (n=52)	12	23.1		22	42.3	
学会・研修会参加						
有 (n=62)	40	64.5	<0.001	51	82.3	<0.001
無 (n=150)	52	34.7		76	50.7	
DOTS 認知						
有 (n=96)	55	57.3	<0.001	70	72.9	<0.001
無 (n=116)	37	31.9		57	49.1	
薬局 DOTS 認知						
有 (n=70)	40	57.1	0.005	54	77.1	<0.001
無 (n=142)	52	36.6		73	51.4	

加」($P<0.001$), 「結核患者支援経験」($P=0.001$) 有りと回答した薬局開設者は, 「薬局 DOTS 協力意志有」に統計学的有意に関連していた。

「薬局 DOTS 協力意志有」と回答した者のうち, 「薬局 DOTS 研修会参加意志有」の者の割合は 94.6%で, 「薬局 DOTS 協力意志無」と回答した者のうち「薬局 DOTS 研修会参加意志有」の者の割合 33.3%と比べて有意に高かった ($P<0.001$)。また, 「薬局 DOTS 研修会参加意志有」の者のうち, 「薬局 DOTS 協力意志有」と回答した者の割合は 68.5%で, 「薬局 DOTS 研修会参加意志無」と回答した者のうち「薬局 DOTS 協力意志有」と回答した者の割合 5.9%と比べて有意に高かった ($P<$

0.001)。

「薬局 DOTS 協力意志」および「薬局 DOTS 研修会参加意志」と、性別や薬局の「基準調剤加算」、勤務している薬剤師数や他職種数との関連は認められなかった。

また、有効回答の中で分析した結果、過去の「抗結核薬処方人数」10人以上、(有効回答162件、 $P=0.022$)、「地域活動」有り(有効回答206件、 $P=0.011$)の薬局開設者は、「薬局 DOTS 協力意志有」に統計学的有意に関連していた。

50歳未満($P=0.001$)、「結核患者支援経験」($P=0.003$)、「学会・研修会参加」($P<0.001$)、「DOTS 認知」($P<0.001$)、「薬局 DOTS 認知」($P<0.001$)、薬局の「基準調剤加算」($P=0.018$)、「地域医療連携体制」($P=0.002$)を有している薬局開設者は、「薬局 DOTS 研修会参加意志有」に統計学的有意に関連していた。しかし、性別、薬局所在地、勤務している薬剤師数や他職種数との関連は認められなかった。

Ⅳ 考 察

本研究において、結核関連学会・研修会への参加、結核患者への支援経験、DOTS 認知、薬局 DOTS 認知、薬局の基準調剤加算および薬局の地域医療連携体制を有していることが、「薬局 DOTS 協力意志有」に関連していた。薬局 DOTS の展開に協力する意志がある者は、関連学会・研修会参加により、DOTS や薬局 DOTS に関する知識・情報を得ていることが推察された。薬局の人員体制関連項目の「薬剤師数」や「他職種数」との関連は認められなかった。

薬局の「基準調剤加算有」および「地域医療連携体制有」と「薬局 DOTS 協力意志有」との関連が認められた理由として、1)「基準調剤加算有」の薬局では、在宅患者への支援体制や調剤従事者等に対する研修体制が整っていることが、積極的な姿勢を示すことに関係しているのではないかと、2)「地域医療連携体制有」の薬局では、医療機関と連携した在宅医療の取り組みや、薬剤に関する地域住民への啓発活動に参加する体制が存在しているという既存の薬局側の条件が、「薬局 DOTS 協力意志」という積極的な姿勢を示すことに効果的に影響しているのではないかと、といったことが考えられる。

また、長崎県には「あじさいネット」という診療情報共有システム²²⁾が存在する。これは患者の同意のもと、地域で発生する診療情報を複数の医療機関や薬局において共有されるもので、平成27年7月現在で約250の診療所・病院と40の薬局で利用でき

る。薬局は的確で細やかな服薬指導が可能となり、今後も利用可能な薬局が増える可能性は高い。今回の研究では「地域医療連携体制有り」の薬局との関連は不明であるが、今後はこのような医療と薬局の連携体制の背景も考慮し、協力薬局を検討していくことも効果的な方法であると考えられる。

一方、薬局 DOTS を展開する上での課題や必要条件として、半数以上の者が「薬局のマンパワー不足」を挙げていたことから、新たな事業展開には、薬局の状況によって必要な人材確保や行政側の支援体制について考慮する必要があると考えられた。

本研究において、結核関連学会・研修会への参加経験、結核患者への支援、DOTS や薬局 DOTS に関する認知があることに加え、50歳以上の薬局開設者よりも、50歳未満の薬局開設者の方が「薬局 DOTS 研修会参加意志」を有している割合が高いことが示された。50歳未満の薬局開設者は、「地域医療連携体制有」の薬局に勤務している者の割合が有意に高かったことから、最新の知識・情報を得ることや新たな地域貢献活動に取り組む意欲が高いことが期待できる。また、本研究時点において50歳未満の薬局開設者は、50歳以上の薬局開設者よりも「結核患者支援経験有」と回答した者の割合が有意に高かったことから、実際の患者支援経験を通じて、自分に不足している知識・情報を認識し、さらなる学習機会を求める意欲につながっているのではないかと考えられた。薬局 DOTS 導入に際しては、研修内容として、実際の患者支援経験に基づいた事例の共有や事例検討といった具体的な患者支援方法に関する内容を取り入れる必要があると考えられる。また、「薬局 DOTS 研修会参加意志有」の者に「薬局 DOTS 協力意志有」と回答した者の割合が有意に高かったこと、さらに「薬局 DOTS 協力意志有」の者に「薬局 DOTS 研修会参加意志有」と回答した者の割合が有意に高かったという結果から、研修会参加から薬局 DOTS 協力者となる可能性が期待できる。一方、薬局 DOTS 展開の課題や必要条件として6割以上が「結核に関する知識や情報」と回答しており、新規事業としての「薬局 DOTS」導入にあたって十分な準備体制を整える必要性が示唆された。長崎県としては、県内でも結核罹患率が最も高い県南保健所管内(41.4, 2010年)²³⁾や、薬局数が比較的多い県央保健所管内における薬局 DOTS に関する研修会開催、ならびに薬局 DOTS 導入の協力意志を示す可能性が高いと考えられる50歳未満の薬局開設者、「基準調剤加算」および「地域医療連携体制」を有している薬局から事業を開始し、その成功体験を他の薬局にも適用する

ことが有効ではないかと考える。

平成23年9月に実施された東京都多摩地域の結核指定医療機関の医師を対象とした調査²⁴⁾において、「DOTSという手法を知っているか」という質問に対し「知っていた」と回答した者は48.8%であり、本研究対象者のDOTS認知度の45.4%と同程度の結果であった。これらの調査から、対象者は医師と薬局開設者で異なっているものの、いずれも結核指定医療機関に所属する医療従事者であるにもかかわらず、DOTSに関する認知状況は必ずしも高くはないことが示された。フィリピンでのDOTSの成否に関連する患者と医療機関双方の要因を調べた症例対象研究²⁵⁾では、治療パートナーを有する患者因子とともに、医療機関側の因子として、DOTSについて患者に十分に説明している施設で治療完了者が多かったという報告がある。地域DOTSの展開・強化のためには、関係諸機関・職種のDOTSや薬局DOTSの認知を高めることの必要性が示唆された。

離島地区には本土地区と比較して年間の新登録結核患者数が少なく、過去5年間の長崎県内の離島地域における保健所管内年間新登録結核患者数は、どの離島においてもほぼ10人以下であり²³⁾、離島地区の薬局開設者は、非離島地区の薬局開設者と比較して薬局で結核患者と接する機会が限られることが推察される。また、薬局DOTSや研修会の参加意向からも、離島地区の薬局開設者は、離島という地理的環境により専門研修会・学会参加といった対面式情報入手機会が得られにくいことから、今後薬局DOTSの推進にあたっては、本土地区とは別に、離島地区の特性を考慮した研修等の支援体制整備が必要であり、そのためには具体的に必要とされている知識・情報内容や継続的な支援方法に関する検討が必要であると考えられた。

本研究の限界として有効回答率が39.8%と低かったこと、また、本調査の回答者は薬局DOTSならびに地域貢献活動への理解や意識が一定程度高い集団であると想定され、結果の解釈にあたっては、長崎県内の結核指定医療機関である全薬局の状況を反映したものではないことを考慮する必要がある。また、本研究は横断研究であり、薬局DOTSへの協力や薬局DOTS研修会参加への「意向」は回答者の主観的意見であるため、実際の薬局DOTSの実行性について言及することは出来ない。薬局開設者が潜在的に持っている薬局DOTS展開のための知識や準備状況について十分反映出来ていない可能性がある。

以上のような研究の限界はあるものの、本研究に

おいて長崎県における薬局開設者のDOTSの認知、薬局DOTS協力意向や導入時の課題が明らかとなった。また、薬局DOTSを目的として薬局開設者を対象に実施された調査ならびに長崎県の地域特性について言及した調査は限られており、今後薬局DOTS導入を検討している保健所や薬局等において、導入検討の参考資料と成り得ると考える。

V 結 語

「基準調剤加算」および「地域医療連携体制」を有する薬局、50歳未満で、かつ結核関連学会などへ積極的に参加している薬局開設者の中から、今後薬局DOTSの協力が得られる可能性があると考えられた。また、今後は行政が医療機関と連携し、研修会開催、ホームページにおける情報発信といった、結核や薬局DOTSに関する知識・情報提供の機会を増やし、十分な準備体制を整えることで、長崎県内の薬局DOTS展開可能性が期待できる。とくに離島地区においては、その地域特性を十分考慮した上での研修等支援体制整備が必要であると考えられた。

本研究の実施に際し、ご理解・ご協力いただきました長崎県薬剤師会ならびに県内の結核指定医療機関の薬局開設者の皆様に心より感謝申し上げます。

本研究に関連し、開示すべきCOI状態はありません。

(受付 2015. 5. 4)
(採用 2016. 3. 7)

文 献

- 1) 厚生労働省. 平成23年結核登録者情報調査年報集計結果(概況). 2012.
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou03/11.html> (2016年3月20日アクセス可能).
- 2) 厚生労働省. 平成24年結核登録者情報調査年報集計結果(概況). 2013.
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou03/12.html> (2016年3月20日アクセス可能).
- 3) Vieira AA, Ribeiro SA. Compliance with tuberculosis treatment after the implementation of the directly observed treatment, short-course strategy in the city of Carapicuíba, Brazil. *J Bras Pneumol* 2011; 37(2): 223-231.
- 4) Moosazade M, Jamshidi M, Amiresmaili M, et al. A comparison of directly observed therapy and self-administered therapy strategies in treatment of pulmonary tuberculosis: a cohort study in north of Iran. *Middle-East Journal of Scientific Research* 2012; 11(7): 873-880.
- 5) Clarke M, Dick J, Zwarenstein M, et al. Lay health worker intervention with choice of DOT superior to standard TB care for farm dwellers in South Africa: a cluster

- randomised control trial. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9 (6): 673-679.
- 6) Zwarenstein M, Schoeman JH, Vundule C, et al. A randomised controlled trial of lay health workers as direct observers for treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4(6): 550-554.
 - 7) 厚生労働省健康局結核感染症課長. 結核患者に対するDOTS(直接服薬確認療法)の推進について(通知). 健感発第1221001, 2004.
 - 8) 厚生労働省健康局結核感染症課長. 「結核患者に対するDOTS(直接服薬確認療法)の推進について」の一部改正について(通知). 健感発第1012第5, 2011.
 - 9) 伊藤智朗. 全結核患者にDOTSを「結核患者に対するDOTS(直接服薬確認療法)の推進について」改正の解説. 保健師・看護師の結核展望 2012; 49(2): 2-18.
 - 10) 星野齊之, 小林典子. 結核発生动向調査結果を用いた地域DOTSの効果の評価. *結核* 2006; 81(10): 591-602.
 - 11) 大谷すみれ. DOTSの効果・評価 横浜市寿地区結核患者に対するDOTSの取り組み, 経過と報告. *結核* 2005; 80(11): 711-712.
 - 12) 神楽岡澄, 大森正子, 高尾良子, 他. 新宿区保健所における結核対策: DOTS事業の推進と成果. *結核* 2008; 83(9): 611-620.
 - 13) 小林典子, 永田容子. 地域DOTSの実施状況. 保健師・看護師の結核展望 2010; 47(2): 37-45.
 - 14) 中山順子, 長谷川由美, 草深明子, 他. 八王子市保健所における薬局DOTSの取り組み. 保健師・看護師の結核展望 2008; 45(2): 86-92.
 - 15) 花井祐一. 多職種からなる地域連携の輪 薬局と保健所の地域連携: 中野区薬剤師会の取り組み. 保健師・看護師の結核展望 2010; 48(1): 19-22.
 - 16) 厚生労働省. 平成22年結核登録者情報調査年報集計結果(概況). 2011.
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou03/10.html> (2016年3月20日アクセス可能).
 - 17) 長崎県. 長崎県DOTS事業実施要領. 2012.
 - 18) 結核予防会結核研究所疫学情報センター. 結核管理図・指標値 2011年版都道府県・政令指定都市別.
http://www.jata.or.jp/rit/ekigaku/toukei/control_chart/ (2013年12月24日アクセス可能).
 - 19) 橋本容子. 高齢者結核の問題点 高齢結核患者への服薬支援. *結核* 2010; 85(12): 886-888.
 - 20) 黒木美弥. 地域DOTSの課題と今後の展望 地域DOTSの体制づくり: 薬局DOTSの効果. *結核* 2010; 85(3): 184-186.
 - 21) 長崎県. 長崎県グッドサイト 地図情報検索.
<http://goodsite.pref.nagasaki.jp/> (2013年12月1日アクセス可能).
 - 22) 長崎地域医療連携ネットワークシステム協議会. あじさいネット 今後のシステム展開プラン.
http://www.ajisai-net.org/ajisai/07_outline/index_6.html (2015年9月21日アクセス可能).
 - 23) 長崎県福祉保健部医療政策課. 長崎県の結核2012.
<http://www.pref.nagasaki.jp/shared/uploads/2013/07/1375315821.pdf> (2016年3月20日アクセス可能).
 - 24) 中坪直樹, 成田友代, 瀧本秀美. 東京都多摩地域の結核指定医療機関における地域DOTSの実施状況に関する研究. *結核* 2011; 86(10): 821-827.
 - 25) Lagrada LP, Uehara N, Kawahara K. Analysis of factors of treatment completion in DOTS health facilities in metro Manila, Philippines: a case-control study. *結核* 2008; 83(12): 765-772.
-

Feasibility of the Pharmacy DOTS System in Nagasaki Prefecture

Yukari HAMADA*, Rieko NAKAO^{2*} and Mayumi OHNISHI^{2*}

Key words : Tuberculosis, pharmacy DOTS system, DOTS, medication support, wish to cooperate with DOTS

Objective This study aimed to investigate the preparedness of pharmacies to provide DOTS in Nagasaki Prefecture, Japan, and to analyze the feasibility of this system with a view toward providing a basis for future administrative studies to consider its adoption.

Methods A self-administered mail questionnaire survey was conducted, involving the owners (mostly pharmacists) of 533 pharmacies belonging to designated medical institutions for tuberculosis treatment in Nagasaki Prefecture, seeking information on the following: 1) respondent attributes, 2) pharmacy-related information, 3) experience of participating in tuberculosis-related academic meetings, 4) recognition of DOTS and desire to cooperate with the pharmacy DOTS system and participate in related workshops, and 5) challenges and requirements of the provision of DOTS at pharmacies. Responses were analyzed using the chi-square test, focusing on factors related to the respondents' desire to cooperate with the pharmacy DOTS system and participate in related workshops. The significance level was set at $P < 0.05$.

Results On analyzing 212 valid responses (valid response rate: 39.8%), "participating in academic meetings or related workshops", "supporting patients with tuberculosis", "recognizing DOTS", "recognizing the pharmacy DOTS system", "calculating additional medical fees for standard dispensing", and "establishing community liaison systems" were significantly correlated with "wishing to cooperate with the pharmacy DOTS system". Furthermore, age under 50, in addition to "participating in academic meetings or related workshops", "supporting patients with tuberculosis", "recognizing DOTS", "recognizing the pharmacy DOTS system", "calculating additional medical fees for standard dispensing", and "establishing community liaison systems" were significantly correlated with "wishing to participate in related workshops". More than 60% and 50% of the respondents mentioned "tuberculosis-related knowledge and information" and "pharmacy manpower", respectively, as requirements for the provision of DOTS at pharmacies.

Conclusion Pharmacies interested in "calculating additional medical fees for standard dispensing" and "establishing community liaison systems", as well as pharmacy owners younger than 50 who actively participate in tuberculosis-related academic meetings or similar activities are likely to cooperate with the pharmacy DOTS system in the future. It was also suggested that sufficient preparation for the adoption of this system, such as promoting collaboration between administrative offices and medical institutions and holding workshops on tuberculosis and the system, would contribute to its feasibility in Nagasaki Prefecture.

* Department of Nursing, Faculty of Nursing and Nutrition, University of Nagasaki, Siebold

^{2*} Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences