

コロナ禍で行う地域保険薬局の吸入指導の現状と課題

杉田尚寛^{1*}, 亀田知里², 庄源民湖³, 村井陽子⁴, 岡田亜由美⁵, 佐藤 晃⁶, 橋本昌子⁷

Current state of inhalational instructions by community dispensing pharmacies and problems caused by the coronavirus pandemic

Naohiro Sugita^{1*}, Chisato Kameda², Tamiko Shogen³, Yoko Murai⁴, Ayumi Okada⁵,
Kou Sato⁶, Masako Hashimoto⁷

Asthma or chronic obstructive pulmonary disease patients need guidance and monitoring for appropriate use of inhaled drugs. We investigated the state of inhalational instructions by community pharmacists for patients who need guidance and problems caused by the coronavirus pandemic. One hundred and twenty-one patients were grouped by area, and the contents of guidance by pharmacists were analyzed using the inhaled drug guidance table. In this study, about 90% of the inhalers were metered-dose dry powder inhalers. In addition, differences were observed in regionality and age composition of patients and items checked by pharmacists. It was also suggested through the use of the inhaled drug guidance table that systems for medical care coordination, such as information-sharing, need improving. This survey revealed the true state of community-based pharmacists' inhalational instructions during the coronavirus pandemic. For the future, it will be necessary to develop a system for evaluating and solving problems regarding the roles of pharmacists during the coronavirus pandemic for more appropriate patient inhalational instructions.

Key words: inhalational instructions, pharmacist, coronavirus pandemic

Received July 29, 2021; Accepted November 1, 2021

¹ Naohiro Sugita (株) スーパーテル医薬品情報室 ² Chisato Kameda てまり鳴和薬局

³ Tamiko Shogen てまり古府薬局 ⁴ Yoko Murai てまり涌波薬局

⁵ Ayumi Okada なかのとまち薬局 ⁶ Kou Sato てまり薬局

⁷ Masako Hashimoto (株) スーパーテル

* 連絡先: (株) スーパーテル 医薬品情報室 杉田尚寛

〒920-0362 石川県金沢市古府2丁目50 Tel: 076-287-5933

E-mail: okud-11@k7.dion.ne.jp

1. 緒言

2017年の厚生労働省による病院及び診療所における患者調査¹⁾では、継続的に医療を受けている喘息の総患者数は約117万人と報告されている。年齢別では、喘息患者は小児期に最も多く、成長とともに青年期に減少するが、壮年期より再び増加し、高年期にも多くなる²⁾。喘息治療は、治療薬の進歩に伴い、症状の改善がより早期から得られるだけでなく、治療の吸入方法が簡便化されている³⁾。しかし、吸入方法については、患者が正しく使用できるかどうかで治療効果に差がでるため適正な吸入指導、確認を行うことが重要となる。今日、病院で専門医師の指導の下、薬剤師が外来で行う患者指導や地域の保険薬局（以下：薬局）の薬剤師の継続指導が、自覚症状の改善、肺機能の改善、患者満足度の改善に繋がったと報告³⁻⁵⁾されている。特に、治療効果では、デバイスのセットから吸入動作、吸入のタイミング、副作用予防のためのうがいなど、一連の動作が全て大事なポイントとなる⁶⁾。その他にカバーの開け方、吸入口を清潔にすることなどもある⁶⁾。しかし、近年のコロナ禍で生活活動の制限やマスクなどの使用により吸入指導に支障をきたしている。これまでに、地域薬局における吸入指導調査は報告⁷⁾されているが、コロナ禍での地域性を考慮した報告は無く、今回、新たな環境変化に伴う地域薬局の薬剤師が取り組む吸入指導の指導内容について調査分析した。なお、石川県は、南北に長く県内の医療圏を南加賀（小松市、加賀市、能美市、川北町）、石川中央（金沢市、かほく市、白山市、野々市市、津幡町、内灘町）、能登中部（七尾市、羽咋市、志賀町、宝達志水町、中能登町）、能登北部（輪島市、珠洲市、穴水町、能登町）の4つに分けられる。

県庁所在地である金沢市は石川中央に位置し、医療資源が集中しており、石川県の医療の中心を担っている。加賀、能登は小規模医療機関で地域医療拠点を形成し地域医療を補っている。石川県では、人口分布、医療体制、高齢化率などの地域性に違いがみられる。

2. 方法

1. 対象者

令和2年4月から令和3年6月までに、てまりグループ（以下：本グループ）で介入した吸入薬指導患者121名（男性54名、女性67名）を対象とし、本グループで作成した吸入薬指導表を活用し薬剤師の指導内容を調査分析した。吸入指導した患者を薬局の所在地で分類した。金沢市（3店舗、薬剤師11名）をA群（75名）、南加賀（4店舗、薬剤師8名）をB群（27名）、能登中部（2店舗、薬剤師3名）をC群（19名）に分類した。なお、指導に関わった薬剤師は、22名（男性5名、女性17名）、金沢市（経験年数0～3年（3名）、10～19年（1名）、20年以上（7名））、南加賀（経験年数10～19年（4名）、20年以上（4名））、能登中部（経験年数10～19年（1名）、20年以上（2名））であった。

2. 調査項目

3群について、性別、年齢、処方箋応需、吸入器の種類（ドライパウダー定量吸入器：以下DPI、加圧噴霧式定量吸入器：以下PMDI、ソフトミスト定量吸入器：以下SMI）、吸入指導表の項目（吸入器具、タイミング、正しい吸入、息止め、吐き出し、うがい、管理、総合評価）において、①できる（分かる）、問題なし、②今後確認が必要である、③できない（分からない）、問題ありに記載した内容を調査・分析した。

3. 統計学解析

統計学解析として有意差検定は、3群の比較として Turkey-Kramer を用いた。割合の比較は、フィッシャーの直接確率検定を用いた。危険率 5%未満 ($P < 0.05$) を統計学的に有意とした。統計解析は、Excel 2019 (Microsoft) を用いた。

4. 倫理的配慮

本研究は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守して実施し、株式会社スパーテル倫理審査委員会に承認された研究である (承認番号 2020001)。

3. 結果

1. 患者背景と処方箋

3群の患者背景 (性別, 年齢, 年齢層) を表 1 に示す。3群の性別, 年齢に差はみられなかった。年齢層では、3群の分布に違いがみられ、A群では、30代 16名, 50代, 70代の順に多かった。B群では、60代, 70代, 80代以上で全体の半数以上を占めた。C群では、20代, 30代と 60代, 70代が全体の 80%以上を占めた。次に、3群の患者処方情報 (処方箋応需, 吸入器の種類) を表 2 に示す。3群において処方箋応需に違いがみられた。C群は、処方箋応需が門前からの処方のみであり、B群は門前からの処方が約 70%, 面からの処方が約 30%を占めていた。A群は、門前からの処方が約 97%, 面からの処方が約 3%を占めていた。吸入器の種類において3群に違いがみられた。特に、3群の吸入器の種類は約 80~95%の割合で DPI が占める結果であった。一方、PMDI は C群 21.1%の割合で使用され、他の 2群と比べて高い割合であった。SMI は使用されている割合は、全体的に少ない傾向であった。

表 1 3群の患者背景 (性別, 年齢, 年齢層)

項目	A群 (n=75)	B群 (n=27)	C群 (n=19)
性別			
男性	30名 (40.0%)	14名 (51.9%)	10名 (52.6%)
女性	45名 (60.0%)	13名 (48.1%)	9名 (47.4%)
年齢			
男性	63.1±22.6 歳	50.8±17.7 歳	60.7±14.8 歳
女性	58.1±19.8 歳	51.9±18.9 歳	48.8±21.6 歳
年齢層			
10代	2名 (2.7%)	1名 (3.7%)	0名 (0.0%)
20代	7名 (9.3%)	0名 (0.0%)	2名 (10.5%)
30代	16名 (21.3%)	4名 (14.8%)	4名 (21.1%)
40代	9名 (12.0%)	5名 (18.5%)	1名 (5.3%)
50代	15名 (20.0%)	2名 (7.4%)	1名 (5.3%)
60代	9名 (12.0%)	4名 (14.8%)	6名 (31.6%)
70代	13名 (17.3%)	6名 (22.2%)	4名 (21.1%)
80代以上	4名 (5.3%)	5名 (18.5%)	1名 (5.3%)

表 2 3群の患者処方情報 (処方箋応需, 吸入器の種類)

項目	A群 (n=75)	B群 (n=27)	C群 (n=19)	
応需	門前	73名 (97.3%)	19名 (70.4%)	19名 (100%)
	面	2名 (2.7%)	8名 (29.6%)	0名 (0%)
吸入器	DPI	71名 (94.7%)	25名 (92.6%)	15名 (78.9%)
	PMDI	1名 (1.3%)	1名 (3.7%)	4名 (21.1%)
	SMI	3名 (4.0%)	1名 (3.7%)	0名 (0%)

DPI : Dry Powder Inhaler

PMDI : Pressurized Metered Dose Inhaler

SMI : Soft Mist Inhaler

2. 吸入薬指導表の活用

本調査で、活用した吸入薬指導表を図1に示す。吸入薬指導表は、対象患者に対して薬剤師が確認項目をチェックし、問題があれば医師への連絡事項に患者情報を記載して連携を行っている。次に、群間の比較分析を図2に示す。調査では、吸入指導の確認項目において3群間

で違いがみられた(図2)。3群間では、「吸入時間」が80%以上の割合で「分かる」と示したが、A群ではその他の項目が平均60%を示し、C群では「吸入器具」、「吐き出し」、「うがい」、「管理」が約80%の結果であった。A群、C群共に「総合評価」が約50%の割合であった。また、コロナ禍では、実際に吸入器デモを使用して確

施設名：		医師：		御中
吸入指導評価表				
患者氏名：				
年齢：	歳	性別：	男・女	保険薬局名
指導回数：	(	回目)		保険薬剤師氏名
指導日：	令和	年	月	日
前回	(令和	年	月	日)
薬品名	1	(	新規	継続)
薬品名	2	(	新規	継続)
1 2 確認項目				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吸入時間が分かるか	(	分かる 今後も確認が必要 分からない)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吸入器具の正しい取り扱い	(	できる 今後も確認が必要 できない)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	タイミング合わせ	(	できる 今後も確認が必要 できない)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	深く正しく吸入	(	できる 今後も確認が必要 できない)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吸入後、5~10秒間息止め	(	できる 今後も確認が必要 できない)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吸入後、息をゆっくり吐き出せる	(	できる 今後も確認が必要 できない)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吸入後、うがいができる	(	できる 今後も確認が必要 できない)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	吸入剤の管理	(	問題なし 今後も確認が必要 問題あり)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	総合評価	(	問題なし 今後も確認が必要 問題あり)
追加項目 ()				
医師への連絡事項				

図1 本調査で活用した吸入薬指導評価表

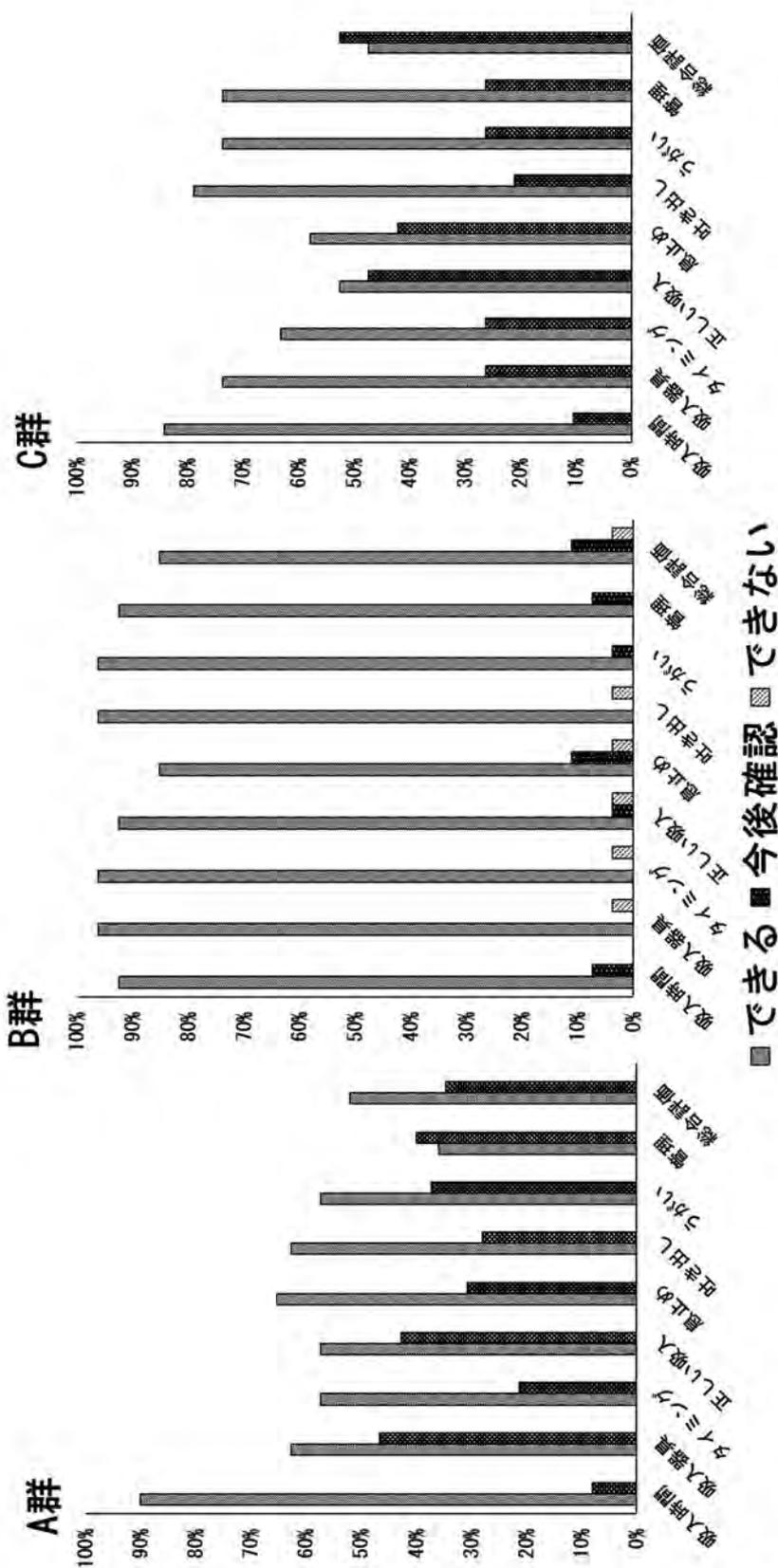


図2 3群間の確認項目

表3 3群間の確認項目の比較

項目	「できる (分かる)」					
	A群/B群 (P値)		A群/C群 (P値)		B群/C群 (P値)	
吸入時間	0.76	n.s.	0.41	n.s.	0.36	n.s.
吸入器具	P<0.001	**	0.36	n.s.	0.02	*
タイミング	P<0.001	**	0.64	n.s.	0.003	**
正しい吸入	P<0.001	**	0.71	n.s.	0.001	**
息止め	0.05	n.s.	0.54	n.s.	0.03	*
吐き出し	P<0.001	**	0.18	n.s.	0.06	n.s.
うがい	P<0.001	**	0.19	n.s.	0.02	*
管理	P<0.001	**	0.003	**	0.07	n.s.
総合評価	0.002	**	0.71	n.s.	0.006	**

** : p < 0.01 * : p < 0.05 n.s.: not significant

認できない項目の一つに「正しい吸入」があった。この項目において、A群、C群共に「今後の確認が必要である」割合が高い傾向であった。

3. 3群間の比較

3群間の比較分析を表3に示す。A群とB群間の比較では、「吸入時間」と「息止め」の「できる (分かる)」を除いて統計学的に有意差が認められた。A群とC群間の比較では、「管理」の「できる」を除き統計学的な有意差は認められなかった。B群とC群間の比較では、「管理」と「吐き出し」の「できる (分かる)」を除き統計学的に有意差が認められた。

4. 確認項目と年齢の関係

A群とC群間において、「今後確認が必要である」と年齢別との関係について分析した (図3)。A群では、各項目において50代から60代以上の占める割合が高く、C群では、一部30歳代を示す項目も認められたが60代以上の占める割合が高い傾向であった。2群間の共通とし

て、高齢者への初回吸入指導において今後も継続した確認が必要であることが示唆された。

4. 考 察

2020年診療報酬改定にて新設された吸入薬指導加算の目的は、薬剤師の適正な吸入薬指導、確認評価を行うことで吸入薬コントロール不良による増悪イベント防止につなげるという趣旨がある。疫学的には、喘息は小児から高齢者まで全年齢層で発症するが、COPDは40歳以上の中高年層に多いという特徴がある²⁾。本調査では、対象患者の年齢は10代から80代と幅広く性別にも差は認められなかった。吸入剤の使用は、DPI>PMDI>SMIの順で使用されていた。井上ら⁸⁾は、病院で薬剤師が20~30分の時間をかけて吸入指導を行い、吸入のコンプライアンスの改善がみられたことを報告している。例えば、シムビコート®はデモ機の他に、吸入確認ができる赤い笛 (タービュテスター) を活用する方法もある。適切な力で吸い込みがで

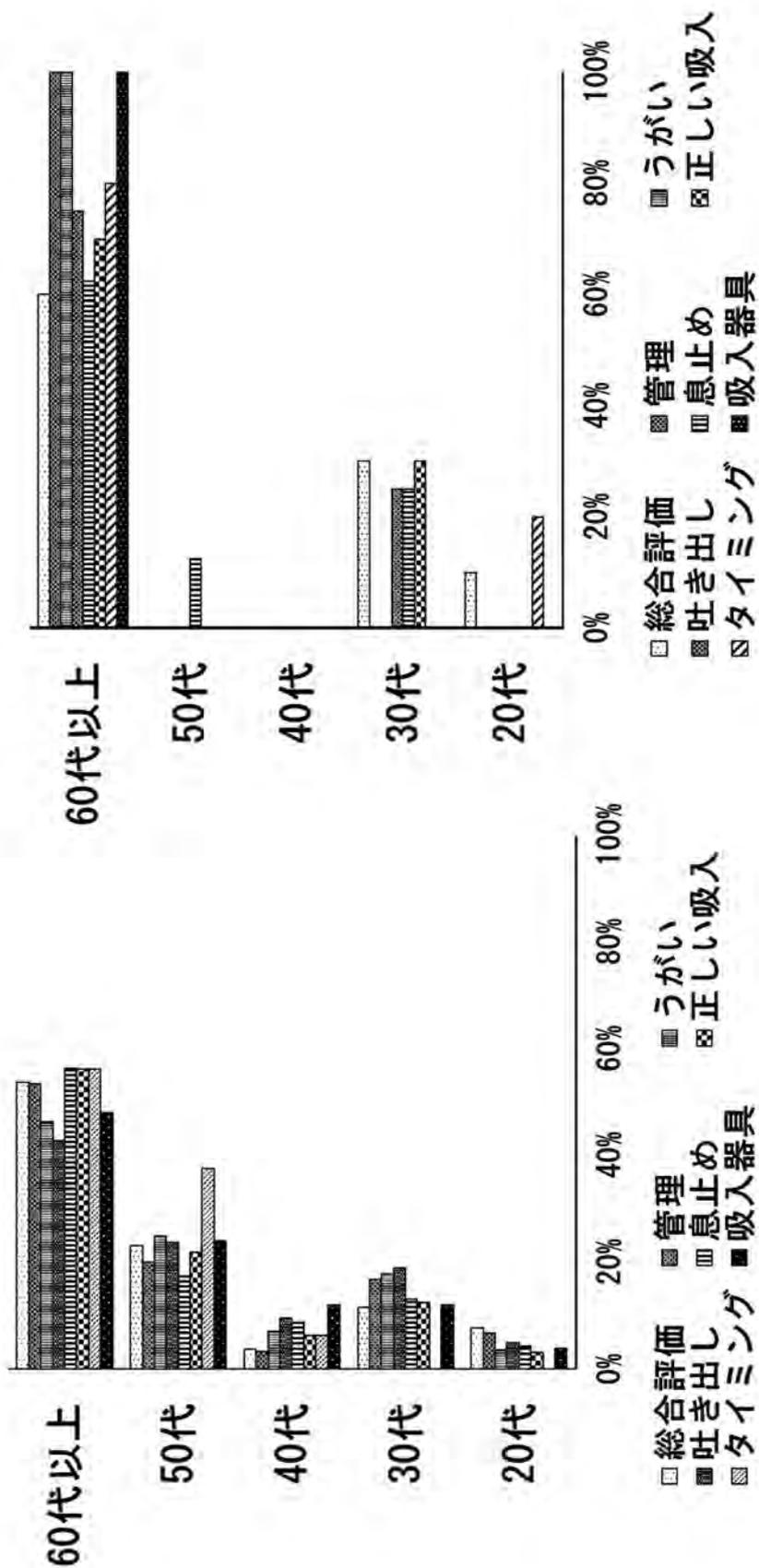


図3 確認項目「今後確認が必要である」と年齢別の関係

きると笛が鳴り、吸い込みの力が弱いと笛はならないことで確認することができる。しかし、コロナ禍で、患者が直接にデバイスのセットから吸入動作、吸入のタイミングを行うことはできないことが多い。理由として、コロナ禍で、患者はマスクを外し、吸入動作を行うことに抵抗感があると推測される。そのため多くの薬剤師は患者個人の年齢や理解力に応じておこなう吸入指導になる。結果、「できる（分かる）」と判断が困難な事例において「今後確認が必要である」と記載した傾向が伺える。なお、「今後確認が必要である」に記載した薬剤師の多くは、医師への連絡項目に判断理由への考察を記載していた。一方、Geller⁹⁾は、吸入が適切に行われないのは、患者側の問題だけでなく、医師、看護師、薬剤師などの医療従事者が吸入器の操作や手技を間違っ理解していることにより生じる可能性を指摘している。例えば、日中に薬局で吸入薬を頂いたが説明を受けたのが本人ではなく家族のため、患者が夜間の発作発現で救急病院を受診し、病院薬剤師が吸入指導を行う事例もある。また、薬剤師間で吸入後のうがいの指導が異なり、バラツキが生じると処方箋を発行した医療機関とそれを応需した薬局の間で指導内容にズレを生じる。結果、吸入指導を受けた患者が混乱を生じる要因の一つになる。評価のバラツキを減らすには、評価方法のマニュアル作成と研修会などを通して薬剤師の質の向上が求められると考える。医師へのフィードバックにおいて、処方応需が日頃から連携を密にしている医療機関であれば問題が少ないが、周辺の基幹病院へのフィードバックで問題が生じることもみられた。例えば、基幹病院からの吸入指導の依頼に対して、薬局より情報のフィードバックを基幹病院の薬剤部へ行った事例では、薬剤部より情報提供した薬局に吸入指導評価の意図を問われたケースもみ

られた。石川県全体では、基幹病院、地域病院のホームページで吸入指導、運営等に関する内容が記載されている施設数は少なく、今後の課題として、基幹病院、地域病院、薬剤師会などが中心となり吸入指導法の連携パスなどを作成し、医療機関と薬局との密なる連携が必要であると考えられる。

1. 限界

本調査は、コロナ禍において薬剤師が取り組む患者吸入指導の現状を調査したが、今後さらに大規模なデータの構築が課題であり、患者数を増やし、さらなる調査分析の積み重ねていくことが必要である。特に、新型コロナウイルスの感染拡大に予断を許さない中で、薬剤師がいかにして患者への適切な吸入指導ならびにフォローアップが求められる。これまで、薬剤師の介入における吸入指導が喘息患者の吸入状況を改善し治療に大きく貢献することが報告されている⁹⁾。そのため、コロナ禍では、どのような点に注意し薬剤師は、適切な吸入指導により患者の薬物治療に貢献する情報収集と調査分析が必要であると考えられる。本調査では、吸入薬指導加算の調査・分析は行われていない。さらに、薬剤師間の「評価の‘ずれ’」のみの調査であり、患者—薬剤師間で説明の程度や理解度に対する「評価の‘ずれ’」調査¹⁰⁾をしていない。コロナ禍で吸入指導の対象患者らは、コロナ感染に対する過敏な感情もあり長時間の薬局滞在や薬局内でお薬待ちをされている患者間を意識し、吸入手技を行うことへの抵抗があるため患者—薬剤師間の「評価の‘ずれ’」調査ができなかった。しかし、多くの吸入指導評価表をとおして、主治医に吸入器デモの手技が確認できない項目、理由などを患者情報としてフィードバックした。

また、医療連携体制の構築に関し、お互いに

顔のみえる薬薬連携をはじめ地域連携が不十分であるという課題もある。医療連携体制の構築に関し、一部の地域では、医療連携体制が整備され吸入指導票、情報や伝達などの吸入指導連携システムができて⁷⁾いる。しかし、全国レベルでは、普及が進んでいる地域と遅れている地域に差がみられる。今回の調査では、広域な範囲での調査であり、薬薬連携をはじめ地域連携が遅れている点がみられた。基幹病院、地域病院などとの協力体制が整備されることができれば薬剤師も更なる医療貢献に寄与できる。本来、病院や診療所の医師と保険薬局の薬剤師が連携し、個々の患者情報を共有しながら、地域全体で適切に統一された吸入指導を実践することにより、患者が正しく吸入治療を継続できると考える。しかし、地域医療で情報共有が不十分な地域では、患者情報のフィードバックにトラブルが生じる。そのため、協力体制の整備として保険薬局の薬剤師がどの地域の「吸入指導連携システム」も把握することができる情報のシステム化、「吸入指導報告書」及び「吸入指導依頼書」をどの地域の医師会および薬剤師会のホームページからダウンロード可能である構築が望まれる。

2. 結論

本調査では、コロナ禍の吸入指導は、本来の吸入指導と異なる現状が分かった。コロナ禍においては患者・薬剤師間の感染リスクを鑑みると、外来患者への直接的な吸入指導の実施は困難を極め、地域性も含めた薬剤師が行う吸入指導の実態を把握することができた。今後は、コロナ禍においてどのような点に注意し薬剤師は、適切な吸入指導により患者の薬物治療への貢献に繋げたい。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 厚生労働省, 平成 29 年患者調査 (傷病分類編) 傷病別年次推移表, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/10syoubu/index.html>, 2021 年 9 月 24 日アクセス
- 2) 山内康宏, 気管支喘息の疫学: 現状と近未来, 日本内科学会雑誌, **107**, 2059-2066 (2018).
- 3) 山田真之亮, 桑原宏貴, 浅井玲名, 小谷悠, 岸 里奈, 平林 彩, 水野智博, 長谷川雅哉, 毛利彰宏, 久米裕昭, 伊藤 理, 長谷川好規, 鍋島俊隆, 山田清文, 野田幸裕, 外来喘息教室における吸入指導後の症状・アドヒアランス及び患者満足度の評価, *YAKUGAKUZASSHI*, **131**, 1629-1638 (2011).
- 4) 永井智子, 後藤 綾, 浅井玲名, 椿井 朋, 肥田裕丈, 毛利彰宏, 宮崎雅之, 久米裕昭, 伊藤理, 長谷川好規, 山田清文, 野田幸裕, 薬剤師外来における吸入指導: 服薬アドヒアランスに影響を与える要因, *医療薬学*, **40**, 375-382 (2014).
- 5) 井上正朝, 内山直樹, 長嶋 恵, 櫻庭好祐, 川崎裕世, 寒藤雅俊, 大井希美, 笠茂紗千子, 大滝康一, 小野尚志, 福土将秀, 栗屋敏雄, 松原和夫, 田崎嘉一, 薬剤師による継続的な吸入指導がもたらす喘息外来患者の喘息コントロール改善効果, *医療薬学*, **42**, 620-625 (2016).
- 6) 百瀬泰行, 吸入指導のポイント, *日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌*, **25**, 337-344 (2015).

- 7) 野見山順子, 彦田絵美, 山崎智司, 野寺美琴, 諸星総一, 小坂好男, 秋吉恵蔵, 小杉依子, 浅野明日香, 桂 秀樹, 地域調剤薬局における吸入指導の実態調査, 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌, **20**, 42-48 (2010).
- 8) 津久井千之, 大亀洋子, 得松恵理子, 喘息患者に対する吸入指導への薬剤師介入と服薬コンプライアンスの改善, 医学と薬学, **54**, 839-847 (2005).
- 9) Geller, D.E., Comparing clinical features of the nebulizer, metered-dose inhaler, and dry powder inhaler, *Respir Care*, **50**, 1313-1321 (2005).
- 10) 恩田光子, 櫻井秀彦, 早瀬幸俊, 坂巻弘之, 荒川行生, 安川文朗, 成人気管支喘息治療における吸入指導の課題, 薬剤疫学, **14**, 69-77 (2009).