

博士論文

新興感染症パンデミック状況下での
地域医療における薬剤師の役割についての検討研究

令和4年度

神林 弾

目次

序論	1
薬剤師の業務に関する歴史的背景.....	5
COVID-19 の疫学, 病態 (臨床経過・重症化要因), 治療について.....	6
COVID-19 により及ぼされる二次的健康被害.....	8
各国薬剤師の COVID-19 に対する地域実践活動について.....	9
本論	
第 1 章 COVID-19 に対する世界の薬剤師の地域実践活動について:システマティックレビュー&メタアナリシス(研究 1)	
緒言.....	11
方法.....	12
1. データソースと検索	
2. 論文の選択	
3. データの抽出とバイアスリスクの評価	
結果.....	14
1. 研究の選択および特徴	
2. COVID-19 に対する薬剤師の実践活動の評価	
3. 副次的アウトカム変数について	
考察.....	33
小括.....	35
第 2 章 健康サポート薬局の薬剤師を対象とした COVID-19 に関する知識・態度・行動調査(研究 2)	
緒言.....	36
方法.....	37
1. 研究デザインおよび研究サイトについて	
2. KAP Survey methodology	
3. 定義	
4. 統計解析	
5. 倫理的配慮	
結果.....	39
1. 基本属性	

2. 薬局における COVID-19 に関する地域住民からの相談内容	
3. 健康サポート薬局で働く薬剤師の COVID-19 に関連する情報源	
4. 健康サポート薬局で働く薬剤師の COVID-19 に関する知識・ 態度・行動	
5. COVID-19 関連の知識・態度・行動のスコアに影響を与える要因	
考察.....	59
小括.....	62
第3章 高齢者を支える介護従事者を対象とした COVID-19 に関する知識・態度・行動調査(研究3)	
緒言.....	63
方法.....	64
1. 研究デザインおよび研究サイトについて	
2. KAP Survey methodology	
3. 統計解析	
4. 倫理的配慮	
結果.....	66
1. 基本属性	
2. 介護従事者の COVID-19 に関連する情報源	
3. 介護従事者の COVID-19 に関する知識・態度・行動	
4. COVID-19 に関連する KAP スコアの属性別グループ間 における相違	
考察.....	79
小括.....	82
総括.....	83
謝辞	88
引用文献.....	90
Appendix(付録).....	104

序 論

薬剤師は、地域の人々が気軽に病気や薬のことについて相談できる身近な医療専門職者である[1]。日本の薬剤師数は過去 20 年で急激に増え、人口当たりの数は経済協力開発機構（OECD）加盟国の中で群を抜いて最も高い状況にあり[2]，2019 年度には全国の薬局数が初めて 6 万件を超える中で[3]，地域医療の中で薬剤師の存在感はますます増している。2016 年に健康サポート薬局の制度が[4]，2021 年に地域連携薬局，専門医療機関連携薬局という機能別薬局の認定制度が施行され[5]，地域住民の健康に関して，予防から治療・介護に至るまで，薬剤師が広くサポートできる環境が整いつつある。

このような状況下，2019 年末に中国湖北省武漢市にて新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が発生し，感染は瞬く間に世界中に伝搬して，2020 年 3 月には世界保健機関（WHO）がパンデミック（世界的流行）を宣言した[6]。発生から約 3 年が経過した現在まで，国内では 8 回の流行波に見舞われた。この間，人々にはマスクやソーシャルディスタンス，三密回避などの感染防御対策が示され，それらが COVID-19 感染や重症化回避の重要な防止策となった。このような感染回避行動とその継続には，一人ひとりの理解と納得が重要となることが他の新興感染症についての研究で報告されている[7]。また COVID-19 の公衆衛生対策における過度な社会的隔離は，身体的・精神的に悪影響を示すことがあるなど，COVID-19 感染症による二次的健康被害の問題も存在する[8, 9]。地域の人々の健康を司る薬剤師にとって，国民の健康と公衆衛生の向上に寄与すべき重要なタイミングに直面していると言える。

薬剤師の主な業務の1つに、処方薬の調剤のほか、医薬品適正使用のための服薬指導による患者への情報提供がある。COVID-19の発生以降、通常の薬剤師業務に加えて、ワクチン接種の分注業務、内服治療薬の服薬説明・配送、PCR検査・抗原検査キットの販売や説明等が求められた。これらの、いわば政策等で決められた受け身の業務以外に、薬剤師の主たる業務である地域の人々への感染予防や感染対策のための情報提供や教育等を含めたCOVID-19に対する具体的な実践活動は、十分に明らかとなっていない。

一方で、2020年10月に内閣府が実施した薬局の利用に関する世論調査[10]によると、「利用している薬局の薬剤師による薬の説明や相談への対応に満足しているか」という設問に対し、“とても満足している”との回答は33.3%であり、半数にも満たない。本結果からは、国民一人ひとりの生活に薬剤師が貢献している点は少なく、国民からの信頼を十分に得ているとは言い難い。

COVID-19ならびに今後も起こり得る新興感染症に対して、薬剤師が地域住民の健康生活にどのような貢献できるのか、主体的に行っていくべきことは何か、科学的な観点からそれらを包括的に検証することは、今後、薬剤師が地域住民との十分なヘルスパートナーシップを築き、薬剤師の職能をより活かしていくために重要である。

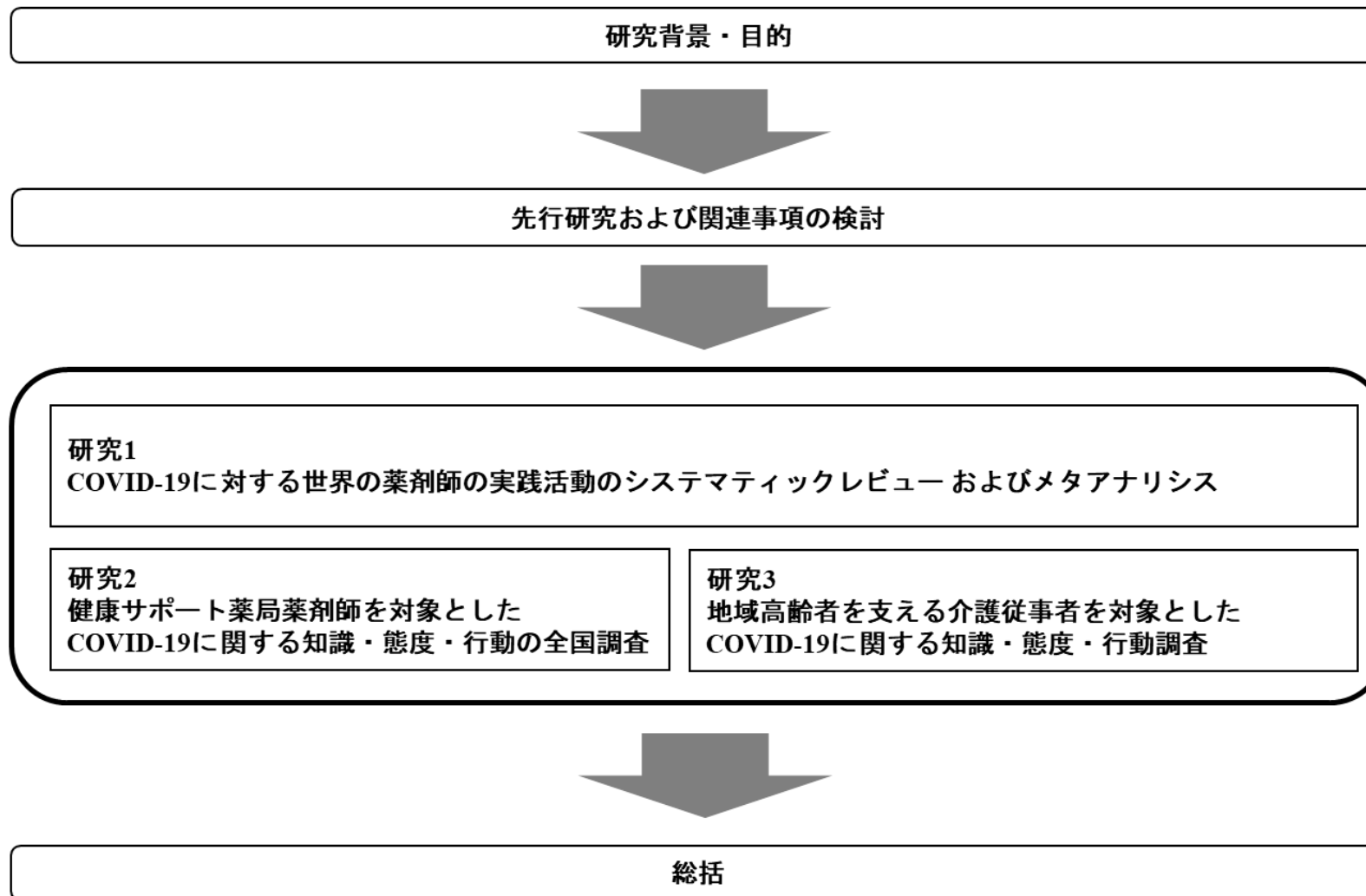
本研究では、全国調査による薬局薬剤師のCOVID-19に関する知識や考え方・行動についての実態の把握と、それらの介護従事者との比較、学術文献のシステマティックレビューによる世界の薬剤師がCOVID-19に対して行った取り組みや地域の実践活動の調査研究を行い、日本の地域薬局の薬剤師がCOVID-19感染症や間接的な二次的健康被害

の低減に貢献できるのか，新興感染症パンデミック状況下での地域医療における薬剤師の役割について，総合的・包括的な検討を行った．

本稿の構成を以下に示す．

研究 1 では，COVID-19 状況下における世界の薬剤師の地域実践活動に関するシステムティックレビューとメタアナリシスを行い，新興感染症に対する薬剤師の活動として重要かつ必要な業務の検討を行った．研究 2 では，全国の健康サポート薬局薬剤師を対象に，WHO による COVID-19 Risk Communication and Community Engagement (RCCE) アクションプラン作成の為のガイダンスに基づいたアンケート調査を実施し，COVID-19 に関する知識，態度，行動の現状のほか，今後必要となる情報，薬局利用者の相談内容などについて，包括的かつ多面的な検討を行った．研究 3 では，薬剤師が在宅業務でも関わりのある介護従事者を対象として，COVID-19 に関する知識や情報提供に関する要因や情報提供のあり方に関する検討を行った．これらの 3 つの研究結果を踏まえ，総括を行った．(Figure 1.)

Figure 1. 本稿の構成



薬剤師業務に関する歴史的背景

わが国の薬剤師制度は、ドイツの医療制度を元とした医制が1874年（明治7年）に医薬分業を踏まえた規定として整備され、明治時代より医薬分業を基礎とした政策が開始された。1974年の診療報酬改定による処方箋料の引き上げで医薬分業は大きく動き出し、2021年度の院外処方箋受取率は75.3%まで進展した[11]。

薬剤師が医療法上「医療の担い手」と明記されたのは、1992年（平成4年）の医療法改正であり、1997年の薬剤師法改正で「調剤時における必要な情報提供」が薬剤師の義務となった。さらに、2006年の医療法改正で、薬局は病院・診療所と並び「医療提供施設」と位置付けられ、2013年に制定された厚生労働省の第6次医療計画では地域の医療体制の中で薬局が担う役割が明確に示された。このような社会背景の中で、薬物療法の安全性・有効性の向上、ならびに医療費の適正化を図るため、薬剤師に求められる業務や役割は大きく変化することになった。厚生労働省は2015年に「患者のための薬局ビジョン」を策定したが、その中で患者のためにあるべき薬局の姿として、これまでの薬中心の「対物業務」から、患者中心の「対人業務」へとシフトすることを盛り込んだ薬剤師の職能が示された。ここには、かかりつけ薬剤師・薬局機能、健康サポート機能、24時間対応・在宅管理、他の医療機関との連携等、「対人業務」として強化すべき薬局機能が示されている[12]。当初、薬剤師業務は「調剤」と「用法指示」が主であり、薬中心の業務であった。現在の薬剤師業務は、「調剤」と「用法指示」に加えて、「患者インタビュー」、「カウンセリング」、「処方解析」、「薬歴管理」、「モニタリング」、「在宅調剤」、「薬薬連携」、「多職種連携」、「コンサルテーション」など多岐にわたっており、人を中心とした業務として大きく変化している[13]。COVID-19パンデミックとなり、ワクチン接種の分注、COVID-19内服治療薬の服薬説明・配送、PCR検査・抗原検査キットの販売などが

[14-16], 今まで行っていた通常の薬剤師業務に加えて実施されている.

様々な業務が実施されている中, 文部科学省の専門家会議では「薬剤師過剰」を見越して薬学部の新設・定員増抑制へ方針が示され, 未来の薬剤師の役割や業務が更に大きく変化しようとしている.

COVID-19 の疫学, 病態(臨床経過・重症化要因), 治療について

2019 年 12 月, 中華人民共和国・湖北省武漢市から, 原因不明の肺炎患者の集団発生が報告された. その後, 原因は新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) と同定され, 感染は瞬く間に世界中の国や地域に拡大し, 世界保健機関 (WHO) は, 2020 年 1 月 30 日に公衆衛生上の緊急事態宣言を, 3 月 11 日には世界的流行 (パンデミック) 宣言をした[6]. 現在, 中国からの初めての報告から約 3 年以上が経過し, 世界の感染者数は, 累計 6 億 5,600 万人を超え, 死者は 660 万人を超えた (2023 年 1 月 1 日現在) [17]. 日本の感染者数は累計 3,084 万人で (2023 年 1 月 11 日現在) [18]であり世界的収束の目途は未だたっていない.

日本で COVID-19 感染者が初めて確認されたのは 2020 年 1 月 15 日で, 中国以外の国からの報告は, タイに続いて 2 番目に早かった. その後, 中国からの旅行者, 帰国者を中心に感染者は散発的に報告されるも, 2020 年 3 月末からの感染者数は増加し, 4 月 16 日には全都道府県で緊急事態宣言が発出され, 我が国の COVID-19 アウトブレイク (第 1 波) となった. 2023 年 1 月現在, これまで日本では 8 つの流行波が発生しており, 第 7 波のオミクロン株の流行では, 人工呼吸器を必要とする重症患者は比較的少ないものの, 感染者数は過去最多となっている[19].

COVID-19 の病態として, 発症後数日はウイルス増殖が, そして発症後 7 日前後からは宿主免疫による炎症反応が主病態であると考えられている[20]. 2021 年 12 月以降, 日

本ではオミクロン株による感染が主流になってからは、COVID-19 発症までの潜伏期間は約 3 日間で、暴露後 10 日までに発症する者が多いとされている。また、COVID-19 感染したにも関わらず無症状のまま経過をたどる場合もあり、複数のメタアナリシスからその割合は 20–40%と推定されている[21, 22].

11 か国 28 万人の COVID-19 感染者を対象とした研究によると、主な COVID-19 の臨床症状として、発熱 78.8%、咳嗽 53.9%、倦怠感 37.9%、疲労 32.2%、喀出 24.2%、筋肉痛 21.3%、息切れ 18.9%、悪寒 15.7%、食欲不振 13.9%が報告されている[23]. また、COVID-19 の感染ルートは、原因ウイルスである SARS-CoV-2 が飛沫・エアロゾルにより上気道に感染すると考えられており、多くの患者は発症から 1 週間程度で治癒し、一部の患者では下気道への感染、さらには急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) まで進展する。ARDS は重症患者の主な合併症であるが、心血管系障害、血栓塞栓症、炎症性合併症など、呼吸器以外の広範な器官・臓器に多彩な病態をきたすことが明らかとなっている [19].

1,786 万人を対象とした研究報告によると、「75 歳以上」、「男性」、「重度の肥満」は、COVID-19 患者の重症化リスクとして挙げられている[24]. また、「年齢の増加」、「喫煙」、「高血圧」、「糖尿病」、「心血管疾患」、「呼吸器疾患」、「腎臓疾患」、「悪性腫瘍」は、ICU 入院後の死亡率との関連が報告されており[25]、COVID-19 の重症化要因については、多くの研究結果が集積されている。

COVID-19 の薬物治療として、発症の早期には抗ウイルス薬または中和抗体薬、発症 7 日前後以降の中等症・重症には、抗炎症薬の投与が重要とされている[26]. 国内の COVID-19 に対する治療薬は、「抗ウイルス薬・抗体薬」、「免疫調整薬・免疫抑制薬」、「抗凝固薬」、「その他」に分類され、「抗ウイルス薬」としてレムデシビル、モルヌピラビル、ニルマトレルビル／リトナビル、エンシトレルビル等、「中和抗体薬」としてカシリビマブ

／イムデビマブ，ソトロビマブ等，「免疫調整薬・免疫抑制薬」としてデキサメタゾン，バリシチニブ，トシリズマブ等がある[27]．中でも，内服治療薬として処方される抗ウイルス薬は，モルヌピラビル，ニルマトレルビル／リトナビル，エンシトレルビルのみであり，エンシトレルビルは重症化リスク因子のない軽症・中等症患者に投与可能である．モルヌピラビルはリボヌクレオシドアナログであり，SARS-CoV-2 における RNA 依存性 RNA ポリメラーゼに作用することにより，ウイルス RNA の配列に変異を導入し，ウイルスの増殖を阻害する機序をもつ．ニルマトレルビル／リトナビルは，SARS-CoV-2 のメインプロテアーゼに作用し，その働きを阻害することによりウイルスの増殖を阻害するニルマトレルビルと，ニルマトレルビルの代謝を遅らせ，体内濃度をウイルスに作用する濃度に維持するリトナビルの 2 つの薬を併用して服用する．エンシトレルビルは SARS-CoV-2 のメインプロテアーゼの働きを阻害することでウイルスの増殖を抑制する[27]．ニルマトレルビル／リトナビルおよびエンシトレルビルは，薬物相互作用で併用禁忌や併用注意となる医薬品が非常に多く[28, 29]，薬物治療において薬剤師が介入する意義は大きい．薬剤師は，患者が安心して早期に服用できるよう，当該薬の物流的な確保だけでなく，薬学的な疾患管理，そして服薬説明を行っている．

COVID-19 により及ぼされる二次的健康被害

COVID-19 対応として実施される公衆衛生対策には，集団から離れて自己隔離し，社会的距離を置くことや，必要なサービスや産業を規制することなどが含まれており，日常生活の急激な変化は，人々の精神的機能に間接的な悪影響を及ぼしている[9]．特に高齢者は，重症化リスクが高く，加齢に従って死亡リスクが上昇することが報告されている[30]．高齢者は感染回避の為に外出を自粛し，コミュニティ活動を中止していた．そして，遠方に暮らす家族が感染防止の為に面会を控えたことで，高齢者は孤独感や不安などの

感情の変化が起きていた [31-34]. これらがもたらす様々な影響として、フレイルや要介護度の悪化、転倒、認知症の発症など、身体・精神機能の様々な低下が報告されている [35]. 更には、高齢者が定期受診を控える行動も認められており、持病の悪化など直接の感染以外の健康被害が懸念されている. 令和3年版の厚生労働白書によると、COVID-19の影響によって、国民の受診動向にも変化が生じており、持病を有している人々の18.3%が通院頻度を減らし、6.5%が通院自体を取りやめている結果が報告されている. また、健診・検診の受診や小児への予防接種の低下も併せて報告されている[36]. COVID-19による二次的健康被害を防ぐために、気軽に相談できる地域の医療従事者として、薬剤師の役割は重要な存在となる.

各国薬剤師の COVID-19 に対する地域実践活動について

国内の COVID-19 に対する薬剤師実践の研究は非常に少なく限定的であるが、各国の薬剤師は COVID-19 に対して様々な業務を拡大し、公衆衛生上の見地から薬剤師として職能を発揮していたことが報告されている.

スペインの病院薬局からの報告では、COVID-19 アウトブレイク時の外来患者の薬物治療に適用されたテレファーマシーとして、87.6%の病院薬剤師が病院から医薬品を発送する前に遠隔相談を実施し[37], 感染拡大を防ぎながら薬による慢性疾患管理を行っていた. 日本の地域薬局では、67.5%の薬局薬剤師が薬の配達サービスを行っていたことが報告され[38], エジプトの地域薬局からは、96.4%の薬剤師が薬局内で顧客に対して COVID-19 感染対策や感染パターン、疾患の症状や自宅隔離に関する情報などの教育・相談サービスを提供していた [39]. 英国の地域薬局からは、74.8%の薬剤師が薬局の入り口に「やっていいこと」「やってはいけないこと」「顧客への分かりやすい説明」についての見やすいポスターを作成、掲示する対応も行っていた [40]. オーストラリアの地域

薬局の調査では、95.62%の薬剤師がカウンターなどよく触れる面を定期的に清掃しており[41]、またパキスタンでは、95.7%の薬剤師が不必要な接近を避け、患者や他の医療従事者と1m以上の距離を保つソーシャルディスタンスを実践していた[42]。エジプトでは、94.7%の薬局薬剤師は顧客の混雑防止のために薬局内の人数制限を行っており[43]、イタリアの地域薬局では、93.7%の薬剤師が顧客の出入り口を別にして、薬局内の立ち入り区域を制限する対応を取っていた[44]。

このように、各国薬剤師の COVID-19 に対する実践内容は異なっているものの、多数の研究から、薬剤師は独自で工夫して、COVID-19 に関する様々な対応を行っていた。

本 論

第 1 章

COVID-19 に対する世界の薬剤師の地域実践活動について:システマティックレビュー & メタアナリシス(研究 1)

緒言

薬局に勤務する薬剤師は、COVID-19 のパンデミック時において、地域住民に最初に関わる医療者として地域医療を支えている[45]。我々が行った以前の研究では、日本の地域薬局の薬剤師はパンデミックの初期段階において、薬よりも COVID-19 関連の相談が多かったことが示されている[38]。COVID-19 の実践活動として、各国の薬剤師は薬局の定期的な清掃や消毒などの衛生活動[38, 39, 41, 43, 44, 46-51]に加えて、地域住民への公衆衛生教育[52]や顧客への宅配サービス[38, 39, 41, 43, 47-51]、薬の遠隔説明などの様々な公衆衛生サービスの提供を行っていたことが報告されている[37, 46, 50, 53-56]。

COVID-19 パンデミック時の薬剤師の実践活動を理解することは、地域社会の健康パートナーとしての薬剤師の役割を強化し、COVID-19 および将来起こりうる感染症パンデミックに対応するための効果的な実践や対策を行い、国民の生活や健康を守るために極めて重要である。しかし、COVID-19 パンデミックにおける薬剤師の実践に焦点を当てた包括的なシステマティックレビューおよびメタアナリシスは行われていない。

本研究の目的は、COVID-19 に対応した薬剤師の実践、そしてどのような公衆衛生活動を行っていたのかを検証し、今後の新興感染症によるパンデミックにおける薬剤師の役割を議論するためのエビデンスを提供することにある。

方法

1. データソースと検索

このシステマティックレビューとメタアナリシスは、Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) と Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) に従って行われた [57, 58].

2名の研究者 (D.K.および T.M.) が、2019年12月1日から2022年1月31日までに PubMed, および Cochrane Library で発表された対象研究を独立に検索した. 検索には以下のキーワード, "novel coronavirus" OR "new coronavirus" OR "emerging coronavirus" OR "2019-nCoV" OR "COVID-19" OR "SARS-CoV-2" AND "pharmacist" OR "chemist" OR "apothecary" OR "pharmacist" OR "druggist"を使用した. また, Google Scholar を使用して対象となる研究の参考文献リストを確認し, すべての対象となる研究が含まれていることを手動検索で実施した.

2. 論文の選択

PubMed データベースから, 以下の選択基準を満たした研究をメタアナリシスの対象とした. (1) 英語で書かれた IMRD (導入, 方法, 結果, 考察) 形式の無作為化比較試験・観察研究・レター・解説, (2) COVID-19 に関する薬剤師業務, またはその薬剤師業務に携わる人を研究対象としているもの, (3) COVID-19 に対して薬剤師が行う実践活動を主要なアウトカムとするもの, (4) COVID-19 に関する薬剤師実践について, 薬剤・情報提供, 顧客教育 (コンサルテーションを含む), 定期清掃・消毒, 構造の工夫のカテゴリー内に分類されるアウトカム変数とするもの, (5) その他の副次的アウトカム変数を有するものとした. また, 除外基準は (1) 薬剤師個人を保護するための設備や消毒などの実践活動に関する研究, (2) 本研究で分類・定義したアウトカム変数の報告がない研究,

(3) データ内容が不十分または不完全な研究とした。

3. データの抽出とバイアスリスクの評価

2名の研究者（D.K.および T.M.）が独立してデータを抽出し、検索で選択された論文は、引用管理ツール（EndNote 20; Thomson Reuters, New York, NY, USA）に保存した。重複する論文を削除した後、タイトル、抄録、そして論文を調査し、併せて、研究デザイン、研究期間、研究施設、各研究の選択／除外基準などのデータを抽出した。アウトカム変数は、あらかじめデザインされたデータ収集フォームに抽出した。データの正確性は、各研究者のデータ収集フォームを比較することで確認し、矛盾があれば他の著者と一緒に議論することで解決を行った。

エビデンスレベルは、バイアス、不正確性、矛盾、間接性、出版バイアスのリスクに基づいて各アウトカムのエビデンスレベルを分類する GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations) の枠組みに基づいて決定された[59]。研究者らは、エビデンスベースガイドラインにおける推奨のための改訂版グレーディングシステムに従って、各研究のエビデンスレベルを分類した (Table 1-1) [60]。

Table 1-1. Classification standard of the evidence level.

Level of Evidence	Study
1++	High quality of meta-analysis, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias
1+	Well controlled meta-analysis, systematic reviews, or low risk of bias
1-	Meta-analysis, systematic reviews or RCTs, or RCTs with a high risk of bias
2++	High quality of systematic reviews of case-control or cohort studies Or High quality of case-control studies with a low risk of confounding, bias or chance and a high probability that the relationship is causal
2+	Well controlled case-control or cohort studies with a low risk of confounding, bias or chance and a moderate probability that the relationship is causal
2-	Case-control or cohort studies with a high risk of confounding, bias or chance and a moderate probability that the relationship is not causal
3	Non-analytic studies, eg case reports, case series
4	Expert opinion

Abbreviations: RCT, randomized controlled trial

メタアナリシスでは、random-effects モデル (generic inverse variance method) を用いて、

95%信頼区間（CI）で各アウトカム変数の割合を算出した。各薬局実践のアウトカム変数の割合を評価するため、Agresti-Coull 法[61]を用いて標準誤差を算出した。原著論文間の異質性は、 I^2 統計量[62]を用いて評価した。すべての分析において有意水準は両側で、 $p<0.05$ は有意とした。統計学的検定は、Review Manager (RevMan) Version 5.4.1 (Cochrane Collaboration, Copenhagen, Denmark) [63]を用いて実施した。

結果

1. 研究の選択および特徴

1次スクリーニング検索で500件の候補論文を同定した。これらのうち、30件の研究[37-44, 46-51, 53-56, 64-75]が、選択基準を満たしていた (Fig 1-1)。Table 1-2に、対象とした研究の特徴を示す。

Figure 1-1. PRISMA flow diagram of selected articles. N is the number of articles.

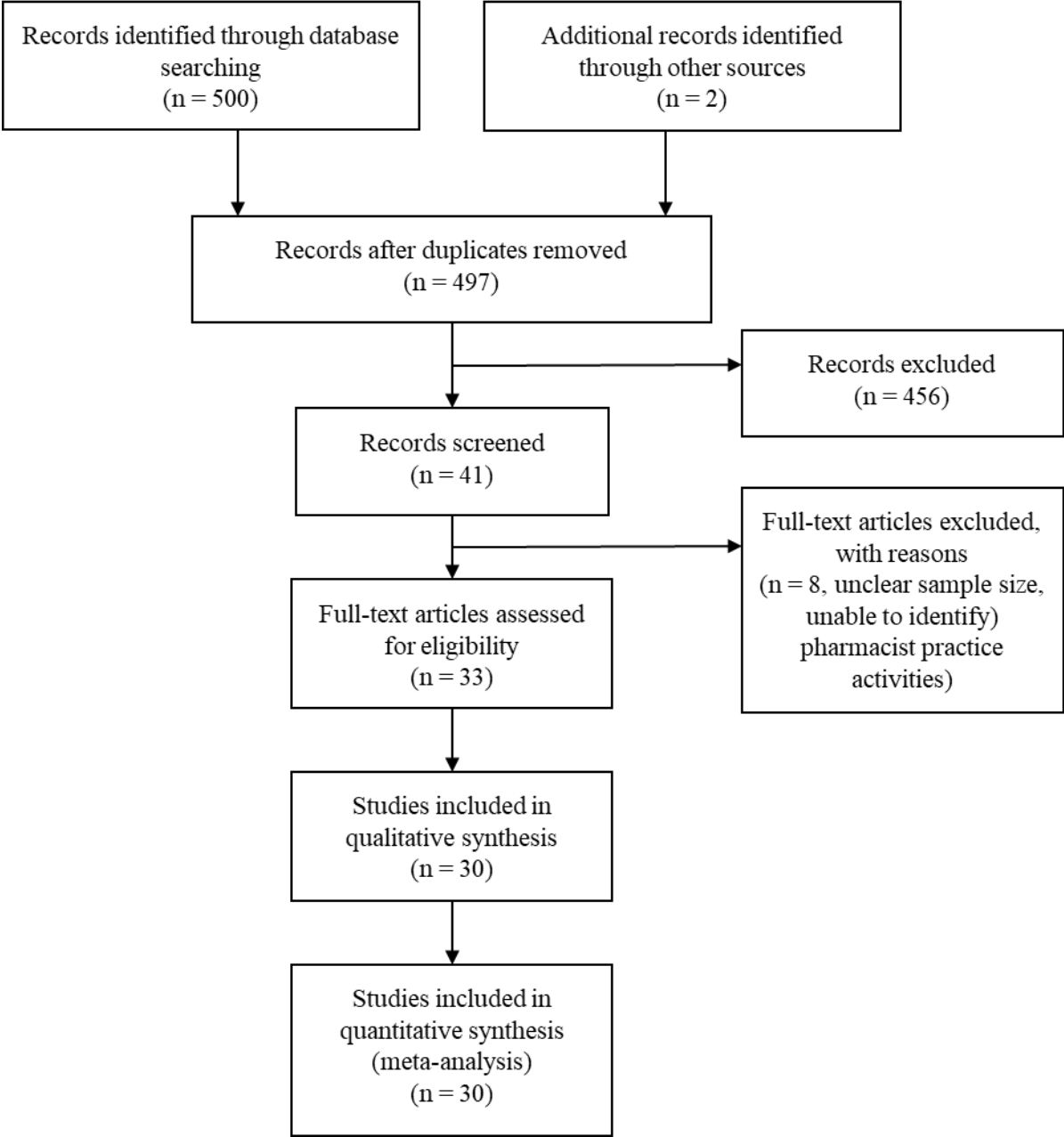


Table 1-2. Characteristics of eligible studies of pharmacy practices during the COVID-19 pandemic.

Authors (Published year)	Country	Study design	Methodology	Study participants	Study site	Sample size	Study period	Main focus of the study	Level of evidence
Tortajada- Goitia B, et al. (2020) [37]	Spain	cross- sectional study	online survey	hospital pharmacists	hospital	185	March 14, 2020 – May 22, 2020	To analyze the status of the implementation and development of telepharmacy as applied to the pharmaceutical care of outpatients treated at hospital pharmacy services in Spain during the COVID-19 pandemic	2-
Hoti K, et al. (2020) [47]	Kosovo	cross- sectional study	online survey	community pharmacists	community pharmacy	264	April 1, 2020– April 30, 2020	Community pharmacists’ perceptions of COVID-19 related preventative measures	2-

Table 1-2. (continued)

Hussain I, et al. (2020) [42]	Pakistan	cross-sectional study	online survey	pharmacists	academia, retail and community pharmacy, hospital, and drug inspector	1149	March 30, 2020– May 22, 2020	To investigate pharmacists' knowledge, attitudes, and practices regarding COVID-19 during the rapid rise period of the COVID-19 pandemic in Pakistan	2-
Abdel Jalil M, et al. (2020) [64]	Jordan	cross-sectional study	online survey	pharmacists	hospital or clinical, community pharmacy, academia and research	449	March 1, 2020– March 31, 2020	To assess the possible roles of Jordanian pharmacists in minimizing the stage of community transmission	2-
ElGeed H, et al. (2021) [48]	Qatar	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	311	May 28, 2020 – June 18, 2020	To investigate the current practices, response preparedness and professional development needs of community pharmacists	2-
Meghana A, et al. (2021) [65]	India	cross-sectional study	online survey	pharmacists	academia, clinic and community pharmacy	24	Not provided	To gain rapid insights from pharmacy professionals in India regarding	2-

Table 1-2. (continued)

								their roles and preparedness for the COVID-19 pandemic	
Bahlol M, et al. (2021) [43]	Egypt	cross-sectional study	in-person interview	pharmacists	community pharmacy	1018	April 8, 2020–April 19, 2020	To assess community pharmacies' preparedness for the COVID-19 pandemic	2-
Wang R, et al. (2021) [66]	China	retrospective, observational study	electronic health records survey	COVID-19 patients admitted to ICU	hospital (ICU)	33	February 1, 2020–March 18, 2020	To share professional experiences on medication optimization and provide a feasible reference for the pharmaceutical care of critically ill patients with COVID-19	2-
Sum ZZ, et al. (2021) [41]	Australia	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	137	April 1, 2020–April 30, 2020	To explore the current activities undertaken across various community pharmacy settings in relation to the safety of the workplace environment for staff and patients	2-

Table 1-2. (continued)

Zaidi STR, et al. (2021) [40]	UK	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	206	May 4, 2020–May 30, 2020	To survey community pharmacists to understand their protective practices, professional and general wellbeing, and the delivery of pharmacy services during the COVID19 pandemic	2-
Muhammad K, et al. (2021) [67]	Pakistan	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	393	April 10, 2020–April 30, 2020	To assess the knowledge, attitude, and practices of community pharmacists regarding COVID-19	2-
Baratta F, et al. (2021) [44]	Italy	observational study, cross-sectional study	serological test, self-report questionnaire	pharmacists	community pharmacy	286	July 1, 2020–July 31, 2020	To analyze the directives provided to pharmacists in 2020 regarding preventative safety measures to be adopted; to determine the number of pharmacists who came into contact with SARS-CoV-	2-

Table 1-2. (continued)

								2 and relate this to the adopted preventative measures	
Yerram P, et al. (2021) [53]	USA	retrospective, observational study	electronic health records survey	patient involved with clinical pharmacy specialist	outpatient clinics	4022	March 1, 2020–May 31, 2020	To present an approach to restructuring clinical pharmacy services and providing direct patient care in outpatient clinics during the pandemic	2-
Jovičić-Bata J, et al. (2021) [68]	Serbia	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	392	April 1, 2020–May 31, 2020	To present work environment changes related to COVID-19	2-
Akour A, et al. (2021) [54]	Jordan	cross-sectional study	online survey	patients with chronic disease who use community pharmacies	social media platforms	431	May 1, 2020–August 31, 2020	To evaluate the effect of the COVID-19 lockdown while exploring the role of community pharmacists	2-
Giua C, et al. (2021) [46]	Italy	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	169	April 8, 2020–April 16, 2020	To describe procedures and critical logistical-organizational issues encountered by Italian community pharmacists and	2-

Table 1-2. (continued)

								to collect the main requests reported by patients to pharmacists	
Elsayed AA, et al. (2021) [39]	Egypt	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	413	August 1, 2020–August 30, 2020	To describe antibiotic misuse and its contributing factors; to measure pharmacists' application of infection preventive practices during the pandemic	2-
Nguyen HTT, et al. (2021) [69]	Vietnam	cross-sectional study	mailing survey	community pharmacists	community pharmacy	1023	June 1, 2020–August 31, 2020	To survey the knowledge, attitudes, and practices of pharmacists regarding the COVID-19 pandemic	2-
Novak H, et al. (2021) [50]	Croatia and Serbia	cross-sectional study	online survey	community pharmacists	community pharmacy, social media platforms	574 (Croatia: 328, Serbia: 246)	June 1, 2020–August 9, 2020 (Croatia), July 1, 2020–September 8, 2020	To explore and compare the community pharmacists' roles, practices, implemented safety measures, and psychological toll	2-

Table 1-2. (continued)

							(Serbia)	during the COVID-19 pandemic	
Wang D, et al. (2021) [56]	China	retrospective study	electronic health records survey	patients treated with pharmacotherapeutic intervention by a clinical pharmacist	hospital	349	February 5, 2020–March 10, 2020	To evaluate the usefulness of clinical prevention and control measures of clinical pharmacists	2-
Kabayashi D, et al. (2021) [38]	Japan	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	1137	October 1, 2020–October 31, 2020	To conduct a nationwide survey among pharmacists to assess whether community pharmacists can contribute to reducing infections and the indirect secondary harm caused by COVID-19	2-
Yılmaz ZK, et al. (2021) [51]	Turkey	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	393	May 1, 2020–July 31, 2020	To assess the knowledge, attitudes, and impressions of community pharmacists about COVID-19 and the factors affecting them	2-

Table 1-2. (continued)

Al-Daghastani T, et al. (2021) [70]	Jordan	cross-sectional study	online survey	community and hospital pharmacists	social media platforms	311	July 1, 2020–July 31, 2020	To analyze the role of pharmacists during the COVID-19 pandemic; to measure pharmacists' attitude toward COVID-19 safety measures	2-
Kua KP, et al. (2021) [55]	Malaysia	cross-sectional study	online survey	pharmacists	community pharmacy	217	May 1, 2020–July 31, 2020	To examine community pharmacists' views on their work environment, policies and preparedness for safe retail patronage to prevent the transmission of COVID-19	2-
Kassem AB, et al. (2021) [49]	Egypt	cross-sectional study	online survey	community pharmacists	community pharmacy	381	April 14, 2020–June 3, 2020	To evaluate the sources of knowledge and readiness of community pharmacists facing the COVID-19 early outbreak, to identify how far precautionary	2-

Table 1-2. (continued)

								measures were applied in community pharmacies	
Elayeh E, et al. (2021) [71]	Jordan	cross-sectional study	online survey	residents	social media platforms	1179	March 26, 2021–April 16, 2021	To evaluate the type of drugs and treatments used to self-medicate/self-care during the pandemic, the reasons behind their self-medication, the sources of information and the factors affecting their practices	2-
Okuyan B, et al. (2021) [72]	Turkey	cross-sectional study	online survey	community pharmacists	community pharmacy	1098	May 21, 2020–May 29, 2020	To identify community pharmacist-led cognitive services and precautions taken related to COVID-19, perceived enablers and barriers related to pharmaceutical services and burnout level during the COVID-19 pandemic	2-

Table 1-2. (continued)

Mukattash TL, et al. (2022) [73]	Lebanon	cross-sectional study	online survey	home-treated COVID-19 patients	online questionnaire platform	279	October 2020	To explore the experiences and views of COVID-19 patients towards pharmaceutical care services provided during their infection	2-
Patel J, et al. (2022) [74]	USA	cross-sectional study	telephone survey	patients who received a pharmacist-provided COVID-19 test at a large-chain community pharmacy	contacted by telephone	622	May 1, 2020–June 14, 2020	To determine the local impact of community pharmacist-provided COVID-19 testing	2-
Alnajjar MS, et al. (2022) [75]	UAE	cross-sectional study	online survey	community and hospital pharmacists	hospital, community pharmacy	376	August 1, 2020–January 31, 2021	To evaluate pharmacists' knowledge about and practice in the global COVID-19 pandemic	2-

Abbreviations: ICU, Intensive Care Unit

抽出された 30 件の研究のうち、27 件は横断研究[37-44, 46-51, 54, 55, 64, 65, 67-75], 3 件は電子カルテに基づいた後ろ向き観察研究 [53, 56, 66]であった。横断研究の参加者の多くは薬剤師であったが、いくつかの研究では地域薬局の顧客や患者 [54, 74], 在宅療養者 [73], 地域住民 [43] も含まれており、これらの回答も COVID-19 に関する薬剤師の実践を示すものであった。本研究における COVID-19 に対する薬剤師の実践は、西アジア地域からの研究が 9 件と最も多く [48, 51, 54, 64, 70-73, 75], ヨルダンから最も多くの報告があった [54, 64, 70, 71].

2. COVID-19 に対する薬剤師の実践活動の評価

Table 1-3 に、COVID-19 に対する薬剤師実践活動の研究について、主なアウトカムを示す。

Table 1-3. Main outcomes of pharmacists' practices adapting to the COVID-19 pandemic.

Authors (Published year)	Main outcome
Tortajada-Goitia B, et al. (2020) [37]	Implementation of pharmaceutical teleconsultations before delivery of medications (87.6%)
Hoti K, et al. (2020) [47]	Pharmacists were actively involved in counselling and educating patients in regard to COVID-19 treatments (91.7%) The pharmacy is cleaned and disinfected every day regularly (76.9%) Distance between pharmacy staff and patients is 2 meters (67.0%) No more than one patient is allowed in the pharmacy at the same time (61.0%) Persons who are not pharmacy staff are not allowed to enter inside areas of the pharmacy (54.5%)
Hussain I, et al. (2020) [42]	Avoid unnecessary close contact and practice social distancing and keep at least 1-meter distance from patients and other healthcare workers (95.7%)
Abdel Jalil M, et al. (2020) [64]	Educating citizens about the nature of the disease in general (93.8%) Distributing awareness brochures about COVID-19 disease (30.3%)
ElGeed H, et al. (2021) [48]	Disinfect the work area like counter, touch screens, telephone handset, keyboard, etc. (94.2%) Keep the recommended distance (>1.5 meters) between you and your customers/patients (93.6%) Receive questions from customers/patients about the symptoms of COVID-19 infection (84.2%)
Meghana A, et al. (2021) [65]	Patient communication materials prepared and distributed (41.7%)
Bahlol M, et al. (2021) [43]	Surfaces cleaned regularly (99.5%) Patient education on common COVID-19 symptoms (98.2%) Physical distance (95.5%) Prevention of customer crowding (94.7) Define a specific area for customers having suspected symptoms (64.0%) Home delivery service (49.1%)
Wang R, et al. (2021) [66]	Medication recommendations for patients with COVID-19 (66.7%)
Sum ZZ, et al. (2021) [41]	Frequently touched surfaces such as countertops were cleaned regularly (95.6%) Social distancing methods (83.9%) Limiting the number of patients (65.7%) Adequate consultation with social distancing (57.7%) Provided restricted sections of the pharmacy for COVID-19 suspected patients (35.0%)

Table 1-3. (continued)

Zaidi STR, et al. (2021) [40]	Limited customers are allowed in a given time to maintain social distancing rules (80.6%) Do's and Don'ts and clear instructions for customers are placed at the entrance of pharmacy using a visible poster (74.8%) Physical barriers are in place to ensure only limited customers are allowed at any given time to enforce social distancing (52.4%)
Muhammad K, et al. (2021) [67]	Educate and inform patients regarding COVID-19 disease (84.7%)
Baratta F, et al. (2021) [44]	Created separate entrance and exit for the clients (93.7%) Surfaces in the pharmacy are regularly sanitized (90.9%)
Yerram P, et al. (2021) [53]	Implemented via telemedicine to patient (93.7%)
Jovičić-Bata J, et al. (2021) [68]	Limiting the number of units per purchase for clients to overcome the shortages of safety equipment, dietary products and medicines (85.4%)
Akour A, et al. (2021) [54]	Community pharmacists you visited compliant with preventative measures including social distancing, wearing gloves and masks (80.7%) Home delivery services (55.0%) Community pharmacist provided medical advice about your over-the-counter medications (50.3%) Phone consultations (30.2%) Community pharmacy that you visited had an isolation room for patients with suspected COVID-19 (7.9%)
Giua C, et al. (2021) [46]	Continuous disinfection of working surfaces (89.9%) Telephone consultation implementation (59.2%) Home medicine delivery service through independent pharmacy organization (44.4%)
Elsayed AA, et al. (2021) [39]	Counseling inside pharmacy (96.4%) Regular sanitization for surfaces (89.8%) Home delivery (64.2%) Printed poster or flyers (33.7%)
Nguyen HTT, et al. (2021) [69]	Whether or not customers have asked questions involving COVID-19 (89.4%) Maintain at least one-meter distance between pharmacists and customers (85.2%) Deliver medicines to customers' doors (42.0%)
Novak H, et al. (2021) [50]	Complete disinfection of working areas (82.1%) Frequent counseling activities related to public health issues such as preventive measures against COVID-19 infection (77.4%) Home delivery (26.7%) Online counseling (17.8%)

Table 1-3. (continued)

Wang D, et al. (2021) [56]	COVID-19 medication-related problems (23.5%)
Kambayashi D, et al. (2021) [38]	Ventilate the room regularly (95.5%) Disinfect indoor items and equipment (88.7%) Alert and educate patients about COVID-19 (67.5%) Online medication and drug delivery (67.5%) Limit the number of patients allowed into the pharmacy (19.0%)
Yılmaz ZK, et al. (2021) [51]	Made arrangements to keep a distance of at least 1-2 meters between patients (89.3%) Gave training on personal protection precautions against COVID-19 (85.0%) After each customer we wipe and disinfect the pharmacy counter (56.7%)
Al-Daghastani T, et al. (2021) [70]	Pharmacist is committed to social distancing (86.5%) Corrected false information about the COVID-19 pandemic (76.2%)
Kua KP, et al. (2021) [55]	Restricted the number of customers allowed to enter the pharmacy (63.0%) Using the pharmacy social media site to provide health-related advice and updates on COVID-19 (41.5%) Medication delivery (39.3%) Drive-through medication services for customers (33.3%) Remote consultations (31.1%)
Kassem AB, et al. (2021) [49]	Patient consultation (55.9%) Daily sanitization (35.4%) Home delivery (20.0%) Social distancing (10.0%) Using printed materials to offer COVID-19 awareness (6.8%)
Elayeh E, et al. (2021) [71]	Source of information regarding COVID-19 (43.4%)
Okuyan B, et al. (2021) [72]	Responding questions related to COVID-19 (86.3%)
Mukattash TL, et al. (2022) [73]	Obtained medical advice about medication from the community pharmacist (48.8%) Supplied with a treatment management plan (29.7%)
Patel J, et al. (2022) [74]	After the conversation with the pharmacist, felt more knowledgeable about managing coronavirus signs and symptoms (90.0%)
Alnajjar MS, et al. (2022) [75]	Educated their patients about COVID-19 (25.7%) Provided information to the public about ways of reducing COVID-19 transmission as well as offered home delivery service (14.3%)

薬剤師によって、様々な公衆衛生活動が共通して実施されていたが、報告された活動内容は、地域によって異なっていた。選択基準を満たすアウトカムを有していた研究は、30件であった[37-44, 46-51, 53-56, 64-75]。この30件のCOVID-19に対する薬剤師実践である「医薬品・情報提供」、「顧客教育」、「定期的な清掃・消毒」、「構造的工夫」の項目についてメタアナリシスを行い、薬剤師の実践活動の割合を推定した。

医薬品・情報提供の項目では、遠隔医療、在宅医療を行っている薬剤師の割合はそれぞれ49.03%、41.98% (Fig 1-2)、顧客に対するCOVID-19に関する教育を行っていると回答した薬剤師の割合は72.54%であった (Fig 1-3)。衛生行動の項目では、定期的に清掃・消毒を行う薬剤師の割合は81.89%、スタッフや顧客との距離を保つ薬剤師の割合は76.37%と推定された (Fig 1-4)。構造的工夫の項目では、薬局への入室制限、薬局内の立ち入り制限を実施していた薬剤師の割合はそれぞれ63.88%、51.00%であった (Fig 1-5)。

本研究は効果量の検討を行った研究ではないので詳細な評価は困難であり、各主要アウトカムともに出版バイアスの存在は否めない。

Figure 1-2. Proportion of pharmacy practices regarding COVID-19 in term of drugs and information delivery.

(a) Telemedicine; (b) Homedelivery service.

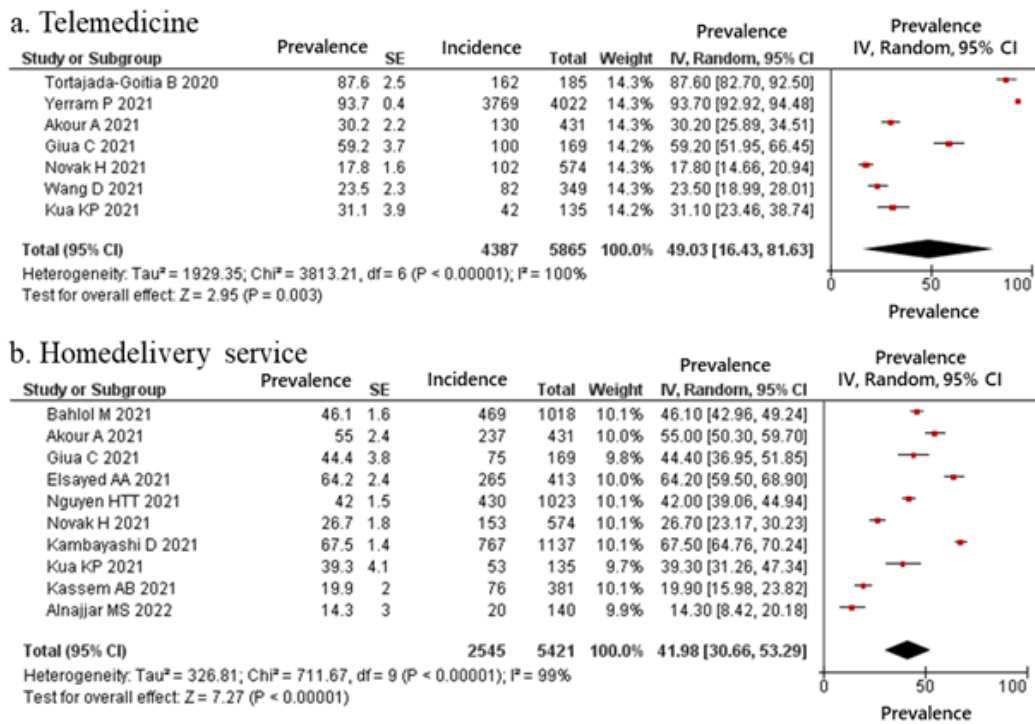


Figure 1-3. Proportion of pharmacy practices regarding COVID-19 in term of clients' education.

(a) Provided education for clients regarding COVID-19.

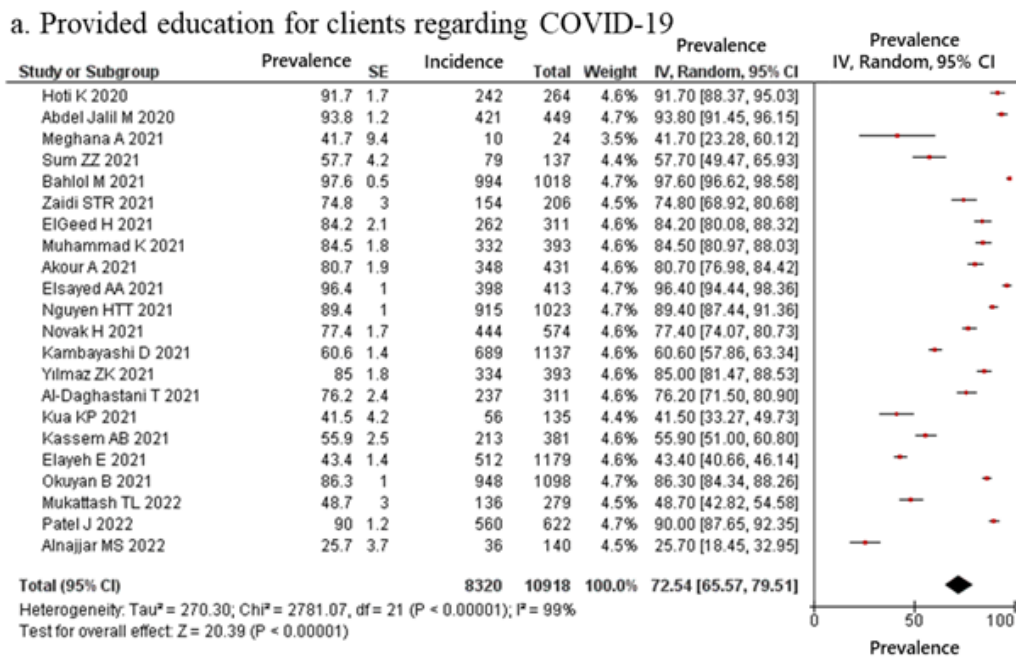


Figure 1-4. Proportion of pharmacy practices regarding COVID-19 in term of hygiene behaviors. (a) Cleaned and disinfected regularly; (b) Kept a distance with staff and clients.

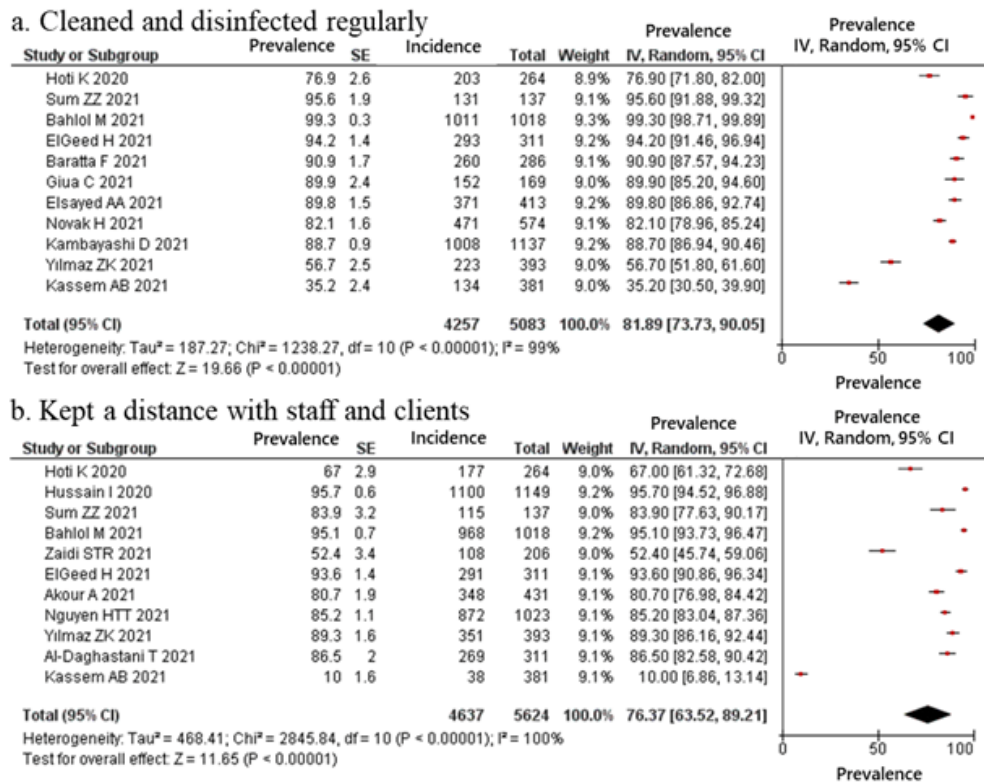
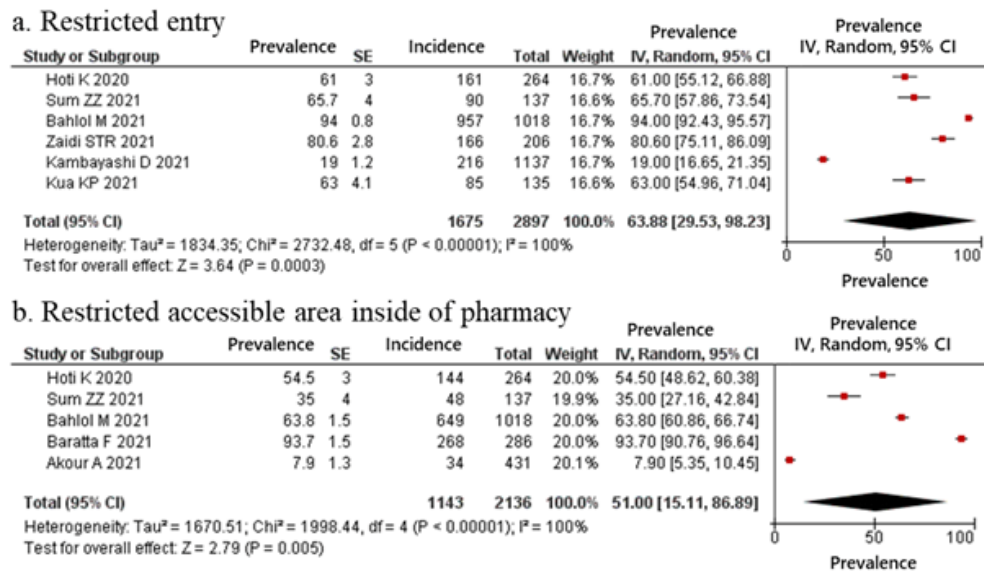


Figure 1-5. Proportion of pharmacy practices regarding COVID-19 in term of structural ingenuity. (a) Restricted entry; (b) Restricted accessible area inside of pharmacy.



3. 副次的アウトカム変数について

Table 1-3 は、各研究で報告された様々なアウトカムを示している。COVID-19 の薬学的実践を示した 30 件の研究のうち、26 件が地域薬剤師に焦点を当てており、4 件は病院薬剤師と臨床薬剤師のみについて報告していた[37, 53, 56, 66].

主要アウトカム以外の薬学的実践としては、ICU に入院した COVID-19 患者に対して「臨床薬剤師が薬物療法に関する提案を推奨した」という報告 [66] や、地域薬剤師が栄養補助食品や医薬品の不足を解消するために顧客 1 人当たりの購入品目を限定した報告 [68] もあった。

考察

本研究では、地域住民の健康・感染予防戦略を補強する COVID-19 に対する様々な公衆衛生活動に、薬剤師がどの程度従事しているかの定量化を試みた。COVID-19 に対する薬剤師の実践活動として最も多く報告されていたのは、「地域住民・顧客に対する教育・コンサルテーションの提供」であった。

新興感染症である COVID-19 は、予防や治療など様々な変動要因に伴って状況は変化しており、特にパンデミックの初期には未知なことが多いため、人々は COVID-19 に関連する信頼できる情報を必要とし、適切かつ必要な情報を提供してくれる医療従事者を求めている。実際、パンデミックの初期に実施した先行研究では、地域薬剤師は薬や医薬品に関する質問よりも、COVID-19 に関する質問や相談を顧客から多く受けていた[38]. 薬剤師は地域の医療従事者として信頼されており、薬の専門家として相談を受けるだけでなく、地域住民に必要な情報をわかりやすく提供することが求められている [76]. COVID-19 パンデミック時の薬剤師の役割に関する Scoping review でも同様に、薬剤師の

主な役割は患者への情報提供やカウンセリングであったと報告されている[77]. 特に新興感染症パンデミックの設定における緊急事態では、薬剤師は必要な情報の提供、相談の実施、地域住民の教育に重点を置くよう役割を調整する必要がある。そして、メディアやインターネットによる COVID-19 情報を主な情報源とするのではなく、国際機関からの信頼できる科学的情報や医学的証拠をもとに、薬剤師は一般市民へ幅広い医療サービスを提供していく必要がある。その中で、COVID-19 教育は地域住民に情報を提供する上で最も効果的かつ重要な方法である。実際、薬剤師が高齢者に対して行う教育は、慢性疾患の管理のための薬物療法と同時に、COVID-19 の予防を支援するための個人の衛生管理の注意事項や身体的距離の確保の必要性に焦点を当てている[39, 43, 46, 48, 50, 64, 72]. また、薬剤師の実践活動として、顧客教育のために COVID-19 に関するパンフレットを作成したり、ビジュアルポスターを効果的に活用することも行われている [39, 40, 65]. 本研究の結果、薬剤師が地域住民に対して教育を行う頻度が高かったのは、この点を専門的役割の主要な部分として薬剤師が理解し、モチベーションを高く持っているためであると考えられる。

COVID-19 流行の広がりを防ぎ、そして信頼性が低く、誤解を招くニュースの影響を抑制するために、イタリアの地域薬局はイタリア保健省などと協力して、公衆衛生対応に関する情報を地域住民に提供した [44]. 「フェイクニュース」は、不正確な知識を広めるだけでなく、さまざまな心理的障害や疲労など、人々に健康上の悪影響を与えることが報告されている[78]. 多くの国では、薬剤師の役割は、製品や物ベースを対象としたものから、患者に対する様々な非処方箋サービスの提供へと変化しており[76], 新たな社会的要請を反映して、新しい薬剤師サービスを拡大していく必要がある。薬剤師は、地域で信頼される医療従事者として、科学的なメッセージをわかりやすく提供し、地域住民の

感染症に関する教育や相談に貢献することが求められている。

本研究では、最も高い実施割合で報告された COVID-19 に対する薬剤師の実践活動は、「定期的な清掃・消毒」であり、次いで、「職員や顧客との社会的距離を保つこと」であった。これまでの研究では、薬剤師は医療従事者として COVID-19 感染対策に関する基本的な知識を持っていることが示されていた [42, 64, 69]。しかし、本研究では、薬剤師が感染予防に有効であることを熟知しているにもかかわらず、医薬品の宅配サービスを実施している薬剤師の割合が低かった。宅配サービスの実施には、薬局にとって人的資源や物流費などの新たな要件が必要となる。パンデミック時にこのサービスを提供する薬局の割合が低かったのは、こうした導入の難しさを反映しているのかもしれない。telemedicine などの遠隔医療は、特に感染症の流行時には有効な相談手段である。しかし、遠隔医療は国のインフラ状況だけでなく、制度的な条件によって制限されることもある。遠隔医療の実施を報告した研究のうち、高い割合で導入されていたのはスペインと米国の研究のみで [37, 53]、中低所得国の研究はほとんど報告されていなかった。

小括

COVID-19 のパンデミックに対応して、薬剤師は自らの業務を拡大・適応し、地域住民の健康増進と感染予防に貢献するさまざまな公衆衛生活動に従事していた。地域住民への教育やコンサルテーションは、COVID-19 への対応における彼らの専門的役割の強さを強調する要素であると思われる。

第 2 章 健康サポート薬局の薬剤師を対象とした COVID-19 に関する知識・態度・行動調査

(研究 2)

緒言

COVID-19 に対して実施された公衆衛生対策であるソーシャルディスタンスは、社会活動の様々な制限など、人々の精神機能にも間接的な悪影響を及ぼしている [9]. 特に高齢者は、長期間の自宅待機により、身体活動の低下、食事摂取量の変化、筋肉量や身体機能の低下、フレイルの加速などを引き起こしており、COVID-19 による社会的孤立は、苦痛、不安、うつ病の発症など、高齢者の精神衛生に予期せぬ悪影響を与えている[9,35].

地域の薬剤師は、個人の COVID-19 に関する症状の情報を得たり、他の COVID-19 関連の問題について相談を受ける最初の医療専門家である[45]. 地域の薬剤師による地域住民に行う COVID-19 に関する公衆衛生教育、そして、感染が疑われる場合に薬剤師が提供するアドバイスの重要性が注目されている[52].

健康サポート薬局 (HSP; Health Support Pharmacy) は、日本の医療制度の中で、地域住民の生活の質を向上させるために、薬剤師による 24 時間対応と在宅介護支援を提供するという要件を満たす特別な地域薬局である[79, 80]. HSP で働く薬剤師は、COVID-19 関連の二次的健康問題を軽減する上で重要な役割を果たす可能性は高いと考えられるが、日本の薬剤師の COVID-19 に関する知識、態度、実践 (KAP) は明らかとなっていない [81].

地域の薬剤師は COVID-19 による感染症や間接的な二次的健康被害の低減に貢献できるのか、また薬剤師が地域住民と有益なヘルスパートナーシップを形成できる可能性についての評価を目的とした.

方法

1. 研究デザインおよび研究サイトについて

対象者の選択基準は、日本国内（47 都道府県）の HSP 管理者として勤務し、本研究の参加に同意した薬剤師とした。除外基準は、調査に同意しなかった薬剤師、薬局管理者ではない薬剤師とした。HSP は厚生労働省により 2016 年に日本の医療制度に導入され、本研究の時点で日本では 2,141 の地域薬局が HSP として登録されている[82]。

2020 年 10 月 1 日から 10 月 31 日までの 1 カ月間において、Web 上でのアンケート調査を行った。全国の HSP に郵送にて研究参加の案内を送付し、研究参加の同意書と返信用の封筒を同封した。回答に同意した薬局管理者は同意書に署名し、封筒に入れて返送する方法とした。また、本研究で使用するオンライン調査へのアクセス情報は、本調査への参加に同意した薬剤師のみに対して提供した。調査プラットフォームには Questant（株式会社マクロミル、東京都港区）を使用し、固有のインターネットプロトコルアドレスを使用して、本調査へのアクセスを 1 人に制限した。本調査で利用した Web アンケートシステムは、質問に回答しないと次のページに移動できない仕組みになっていた為、アンケートの回答漏れはなかった。

2. KAP Survey Methodology

KAP 質問票は、世界保健機関（WHO）の Risk Communication and Community Engagement（RCCE）[83]、「A guide to development knowledge, attitude, and practice surveys」[84]、および過去の関連研究[85-88]に従って作成した[Appendix 1]。質問票からは COVID-19 に関する KAP のほか、参加者の基本属性、COVID-19 関連の情報源、薬局での相談内容、薬剤師が知識不足と感じている事項、薬剤師が必要と感じているが入手できない COVID-19

に関する情報などの情報を収集した。すべての質問は、多肢選択式またはクローズドエンド式とした。3段階のリッカート尺度で採点された質問の回答は、肯定的な姿勢を表す「賛成」(3ポイント)、「どちらともいえない」(2ポイント)、否定的な姿勢を表す「反対」(1ポイント)とした。質問票の回答から、知識、態度、実践の各項目のスコアを算出し、多肢選択式の場合は、正しい選択肢1つにつき1点とした。知識に関する回答については、正解数に応じてカットオフポイントを設定し、正解数に応じて0~3ポイントを割り当てた[87,88]。なお、項目ごとに質問数とKAPスコアの合計が異なるため、最終的なスコアは、各項目で可能なスコアの合計が10となるように再計算した。

作成した質問票は、病院や学術機関など地域薬局以外で働く薬剤師を対象としてパイロット調査を実施した。その結果、KAPスコアの内部一貫性を表すCronbach alpha係数は0.760であった。

3. 定義

参加者のKAPの結果をまとめ、感染高リスク地域の薬局群と感染低リスク地域の薬局群に分けて各項目について比較解析を行った。本研究が実施された国内のパンデミック第2波(2020年6月~9月)で最もピークに達した時点でのCOVID-19症例数により、その地域が高リスクか低リスクかを判断した。本研究では、全国47都道府県のうち、東京都、北海道、神奈川県、大阪府、埼玉県、福岡県、愛知県、千葉県、京都府、兵庫県の10都府県はCOVID-19感染者数の95.8%を占めていたため高リスク地域に分類し、その他の都道府県は低リスク地域と定義した。

4. 統計解析

収集したデータは、連続変数の場合は平均値と標準偏差(SD)、中央値と四分位範囲(IQR; 25%~75%)で表した。参加した薬剤師は49歳以下と50歳以上の2つのグルー

プに分け、2群間の比較は、連続変数については Mann-Whitney U 検定または Student の t 検定を、カテゴリー変数については χ^2 検定または Fisher's exact 検定を使用した。COVID-19 に関連する KAP スコアに影響を及ぼす可能性のある要因を明らかにするために、基本属性データ等（年齢、性別、薬剤師としての経験年数、高リスク地域の薬局、COVID-19 に関する十分な情報を持っていること、地域住民の相談に乗っていること等）をもとに、強制入力法により重回帰分析を行った。

すべての分析において、有意水準は両側とし、 $p < 0.05$ を統計的有意とした。解析には IBM SPSS, version 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)を使用した。

5. 倫理的配慮

本研究は昭和薬科大学倫理審査委員会で承認され（承認番号 2020-5）、研究参加者から書面によるインフォームド・コンセントを得て実施した。

結果

1. 基本属性

HSP の管理者である薬剤師 2,141 名のうち、1,137 名（53.1%）が本研究への参加に同意し、ウェブ上のアンケートに回答した。参加者の基本属性を Table 2-1 に示す。

Table 2-1. Demographic data of HSP pharmacists.

	Total N=1,137	Age ≤49 years (N=760)	Age ≥50 years (N=377)	p value
Age, median (IQR)	44 (35–53)	38 (34–44)	57 (53–62)	<0.001
Sex, n (%)				<0.001
Male	626 (55.1)	480 (63.2)	146 (38.7)	
Female	511 (44.9)	280 (36.8)	231 (61.3)	
Academic background, n (%)				<0.001
4-year university	844 (74.2)	497 (65.4)	347 (92.0)	
6-year university	192 (16.9)	186 (24.5)	6 (1.6)	
Master's degree	87 (7.7)	65 (8.6)	22 (5.8)	
Doctoral degree	14 (1.2)	12 (1.6)	2 (0.5)	
Years of experience as a pharmacist, median (IQR)	17 (10–25)	13 (9–19)	28 (22–35)	<0.001

Number of pharmacies^a				<0.001
1 to 5 pharmacies	425 (37.4)	197 (25.9)	228 (60.5)	
6 to 50 pharmacies	262 (23.0)	196 (25.8)	66 (17.5)	
>50 pharmacies	450 (39.6)	367 (48.3)	83 (22.0)	
Number of pharmacist coworkers, n (%) (N=1,092)				0.006
2 to 3	332 (30.4)	211 (28.8)	121 (33.6)	
4 to 5	360 (33.0)	229 (31.3)	131 (36.4)	
≥6	400 (36.6)	292 (39.9)	108 (30.0)	
Pharmacy in high-risk area^b, n (%)	563 (49.5)	384 (50.5)	179 (47.5)	0.333
Number of people living in the same household, n (%)				<0.001
Living alone	171 (15.0)	134 (17.6)	37 (9.8)	
Living with a spouse	231 (20.3)	99 (13.0)	132 (35.0)	
Living with spouse and children or grandchildren	494 (43.4)	369 (48.6)	125 (33.2)	
No spouse, living with children and grandchildren	32 (2.8)	16 (2.1)	16 (4.2)	
Living with parents and grandparents	107 (9.4)	80 (10.5)	27 (7.2)	
Living with three generations	53 (4.7)	36 (4.7)	17 (4.5)	
Other	49 (4.3)	26 (3.4)	23 (6.1)	
Number of family members, n (%)				<0.001
Living alone	184 (16.2)	137 (18.0)	47 (12.5)	
2 people	266 (23.4)	124 (16.3)	142 (37.7)	
3 people	277 (24.4)	184 (24.2)	93 (24.7)	
4 people	273 (24.0)	212 (27.9)	61 (16.2)	
≥5 people	137 (12.0)	103 (13.6)	34 (9.0)	
Caring for a family member, n (%)	74 (6.5)	21 (2.8)	53 (14.1)	<0.001
Underlying disease in pharmacist, n (%)				
None	899 (79.1)	679 (89.3)	220 (58.4)	<0.001
Cerebral infarction	6 (0.5)	2 (0.3)	4 (1.1)	0.098
Hypertension	117 (10.3)	25 (3.3)	92 (24.4)	<0.001
Angina / Arrhythmia	12 (1.1)	4 (0.5)	8 (2.1)	0.018
Diabetes	27 (2.4)	5 (0.7)	22 (5.8)	<0.001
COPD / Asthma	22 (1.9)	7 (0.9)	15 (4.0)	<0.001
Chronic renal disease	6 (0.5)	5 (0.7)	1 (0.3)	0.354
Chronic liver disease	6 (0.5)	4 (0.5)	2 (0.5)	0.646
Other	94 (8.3)	38 (5.0)	56 (14.9)	<0.001

Abbreviations: HSP, health support pharmacy; IQR, interquartile range; COPD, chronic obstructive pulmonary disease.

^a Number of pharmacies owned by the same company.

^b Prefectures in Japan that were high-risk areas for COVID-19 infection during the second wave of the pandemic.

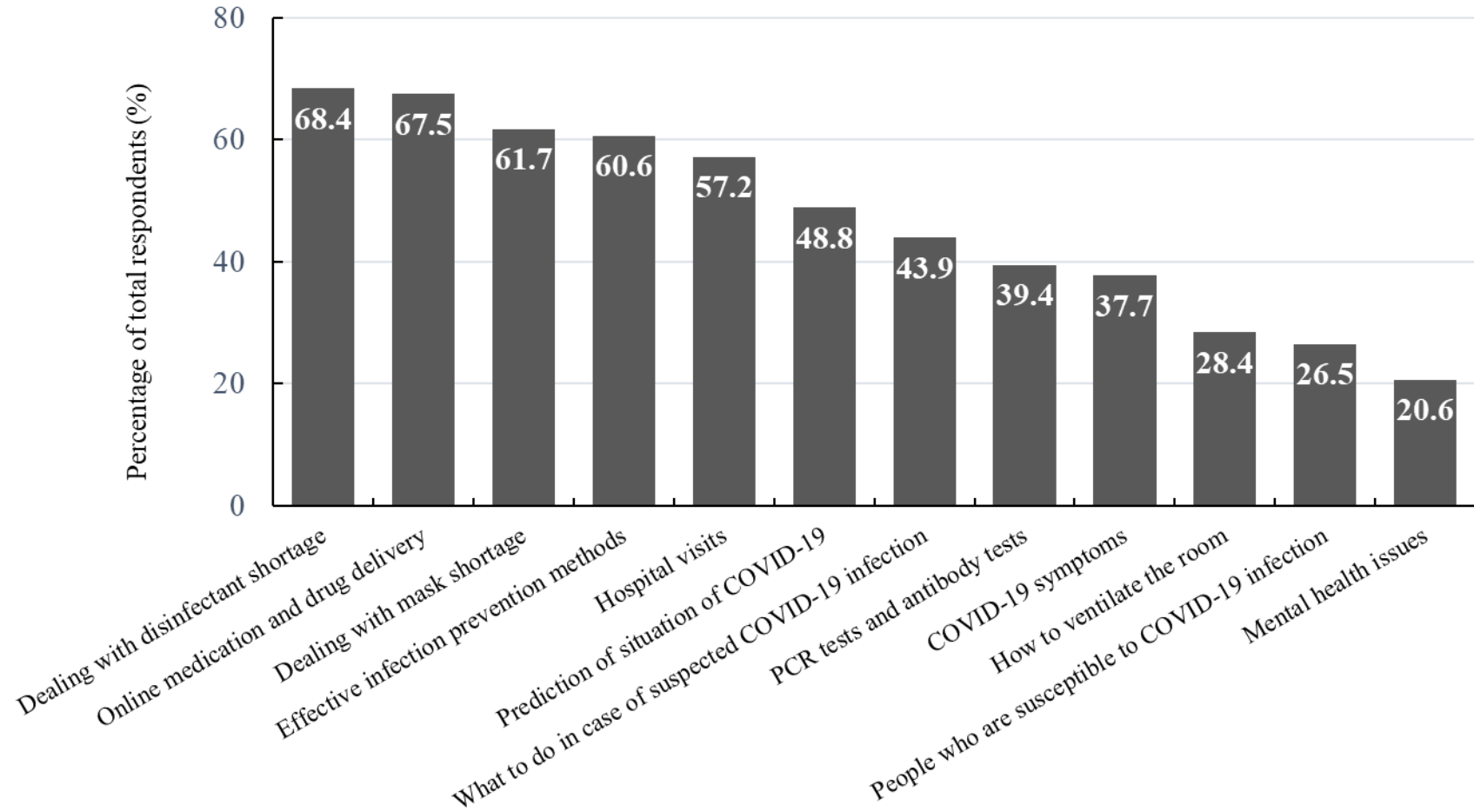
参加した薬剤師の年齢中央値は 44 歳で 49 歳以下が 66.8%，男性が全体の 55.1%を占め、全体の 74.2%が 4 年制大学を卒業していた。回答者の多くは、勤務先の会社の薬局

規模は 50 薬局以上（39.6%）であり，そのほとんどが 1 薬局あたり 6 人以上の薬剤師を雇用していた（36.6%）．薬剤師の勤務経験年数の中央値は 17 年で，79.1%の薬剤師は基礎疾患を持っていないと回答した．

2. 薬局における COVID-19 に関する地域住民からの相談内容

Figure 2-1 は，COVID-19 パンデミックの際に薬剤師が地域住民から受けた COVID-19 関連の相談内容で，主な話題について示した．

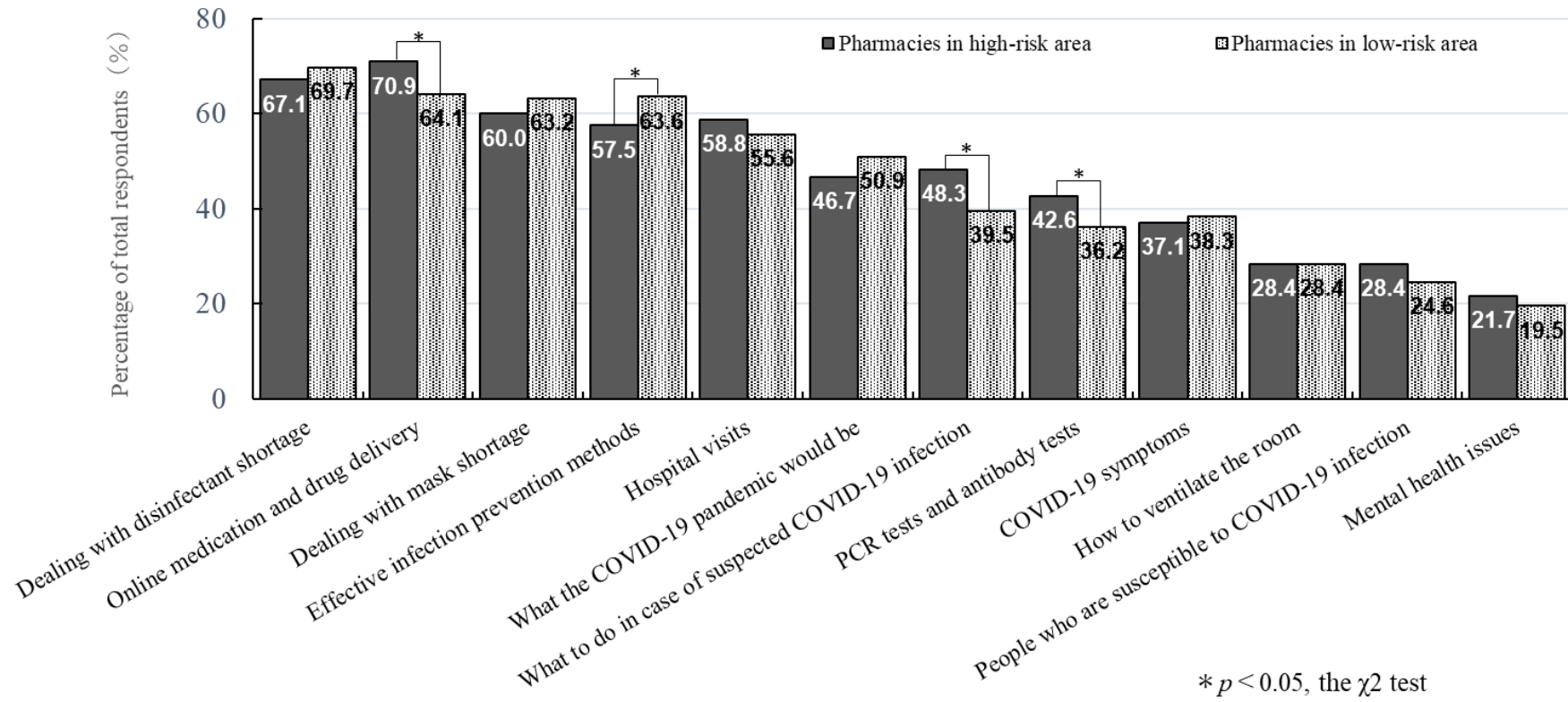
Figure 2-1. COVID-19-related topics discussed in pharmacists' consultations with local residents at pharmacies.



薬剤師への相談内容は、「消毒液不足への対応」68.4%、「オンライン投薬・医薬品配送」67.5%などの薬に関する質問、「マスク不足への対応」61.7%が多く、「効果的な感染予防法」、「メンタルヘルス」の相談も行われていた。

低リスク地域に勤務する薬剤師は、高リスク地域に勤務する薬剤師に比べて、効果的な感染予防法に関する相談が有意に多かったのに対し、高リスク地域に勤務する薬剤師は、COVID-19 感染が疑われる場合の対処法や PCR 検査、抗体検査に関する相談が有意に多かった (Figure 2-2)。

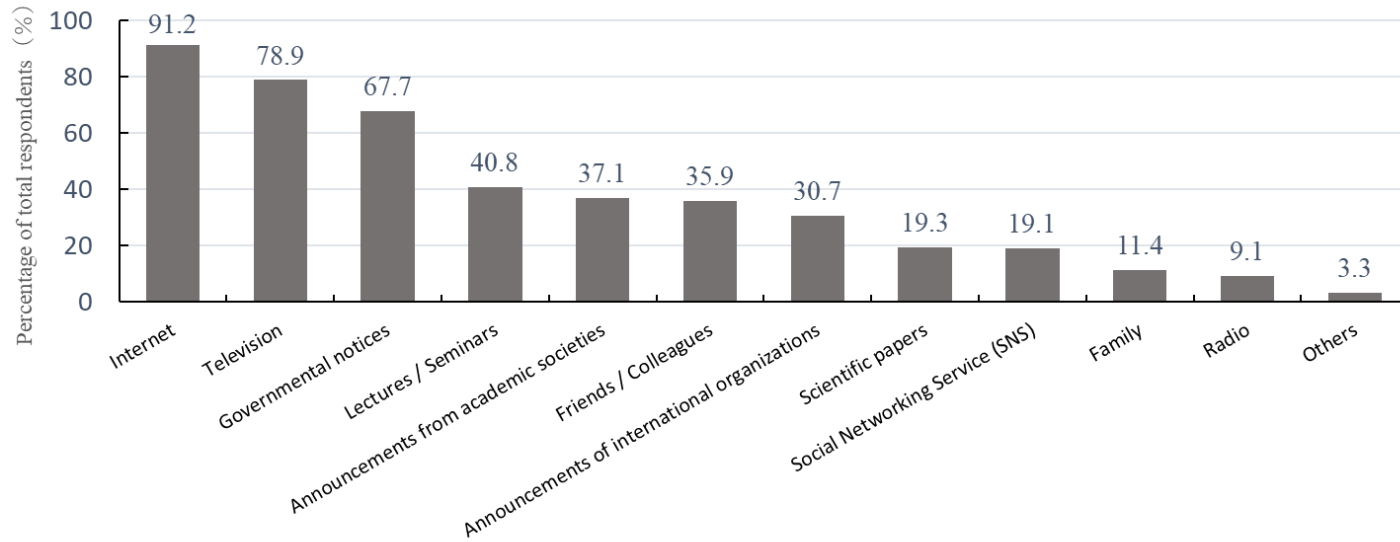
Figure 2-2. COVID-19 consultations with local residents at pharmacies by infection risk area.



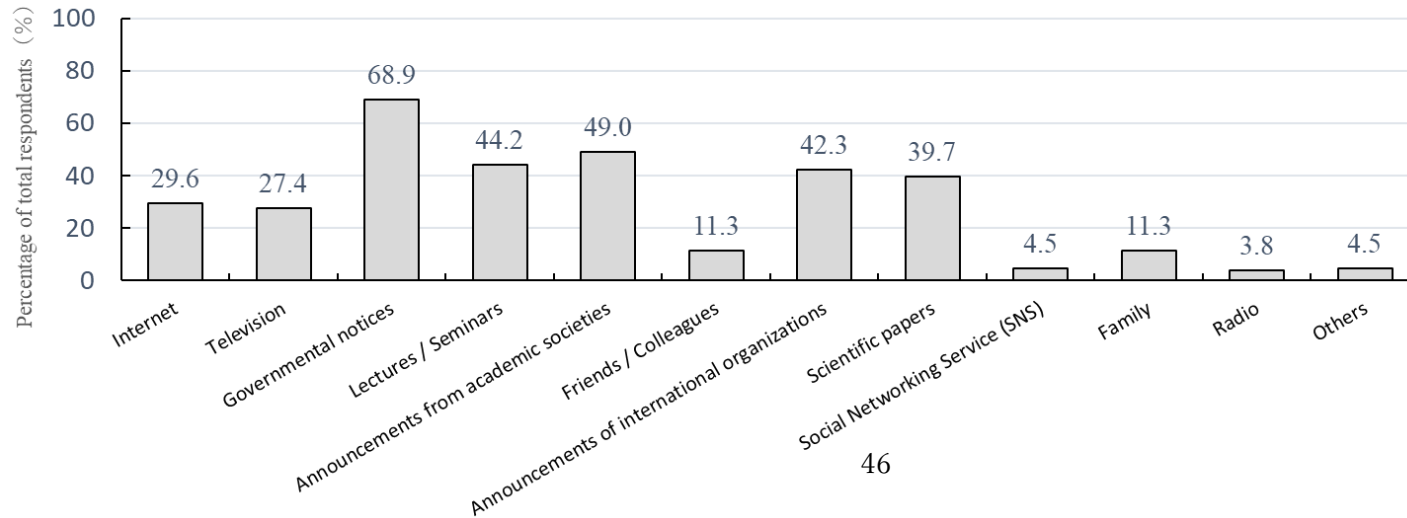
3. 健康サポート薬局で働く薬剤師の COVID-19 に関連する情報源

Figure 2-3 に、薬剤師の COVID-19 の主な情報源と信頼できる情報源を示す。

Figure 2-3 A. Main resources for COVID-19 information.



B. Trusted resources for COVID-19 information.

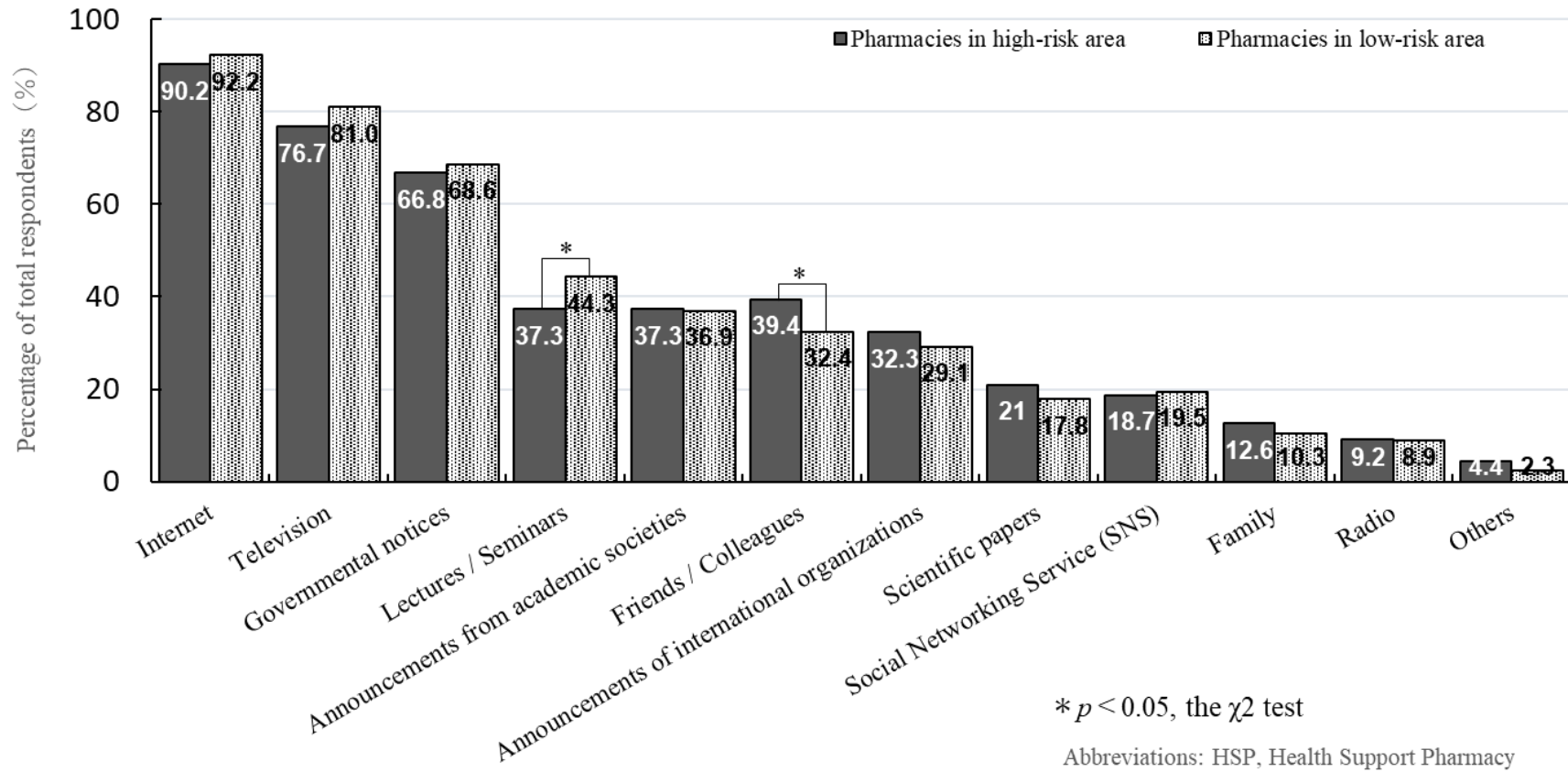


COVID-19 関連の情報源として最も多かったのは「インターネット (91.2%)」で、次いで「テレビ (78.9%)」、「政府・行政からの通知 (67.7%)」であった。「科学論文 (19.3%)」、「学会からのアナウンス (37.1%)」、「国際機関からのアナウンス (30.7%)」であり、これらの回答は少なかった。

最も信頼している COVID-19 関連の情報源は「政府・行政からの通知 (68.9%)」で、次いで「学会からのアナウンス (49.0%)」、「講演会・セミナー (44.2%)」、「国際機関からのアナウンス (42.3%)」の順であった。「インターネット (29.6%)」、「テレビ (27.4%)」は、約 3 割の参加者が信頼していた。

また、COVID-19 高リスク地域と低リスク地域の薬剤師を比較すると、低リスク地域では講演会やセミナーで得た情報を信頼する割合が有意に高く、高リスク地域では友人や同僚から得た情報を信頼する割合が有意に高かった (Figure 2-4)。

Figure 2-4. Main COVID-19 information resources for HSP pharmacists by infection risk area.



4. 健康サポート薬局で働く薬剤師の COVID-19 に関する知識・態度・行動

COVID-19 の知識に関連する質問の結果を Table 2-2 に示す。

Table 2-2. Pharmacists' responses regarding COVID-19-related knowledge, by age group.

	Total N=1,137	Age ≤49 years (N=760)	Age ≥50 years (N=377)	<i>p</i> value
Knowledge score, mean (SD)	4.17 (1.24)	4.07 (1.24)	4.36 (1.23)	<0.001
I have enough information about COVID-19, n (%)				0.001
Yes	174 (15.3)	100 (13.2)	74 (19.6)	
No	836 (73.5)	561 (73.8)	275 (72.9)	
Do not know	127 (11.2)	99 (13.0)	28 (7.4)	
COVID-19-related information that is needed but not available, n (%)				
Therapeutic drugs and vaccines	694 (61.0)	457 (60.1)	237 (62.9)	0.374
Infection prevention	240 (21.1)	160 (21.1)	80 (21.2)	0.948
Post-infection pathology	525 (46.2)	350 (46.1)	175 (46.4)	0.907
Test information such as PCR and antibody tests	626 (55.1)	399 (52.5)	227 (60.2)	0.014
Mental health care for patients and medical staff	349 (30.7)	253 (33.3)	96 (25.5)	0.007
Specific measures to be taken when pharmacy staff are infected	517 (45.5)	354 (46.6)	163 (43.2)	0.287
Where to find trustworthy information resources	545 (47.9)	364 (47.9)	181 (48.0)	0.971
Other	22 (1.9)	14 (1.8)	8 (2.1)	0.747
Information that will be needed in the future to coexist with COVID-19, n (%)				
Accurate epidemiological data	871 (76.6)	592 (77.9)	279 (74.0)	0.145
Predicting the spread or resolution of infections	493 (43.4)	338 (44.5)	155 (41.1)	0.282
Infected areas	413 (36.3)	286 (37.6)	127 (33.7)	0.193
Contact information in case of suspected infection	659 (58.0)	435 (57.2)	224 (59.4)	0.483
Where to get a PCR test	746 (65.6)	488 (64.2)	258 (68.4)	0.158
Countries where overseas travel is possible	180 (15.8)	125 (16.4)	55 (14.6)	0.419
Websites that can collect both medical and pharmaceutical information	542 (47.7)	349 (45.9)	193 (51.2)	0.094
Materials and handouts for use in pharmacies	642 (56.5)	413 (54.3)	229 (60.7)	0.040
Mental health measures	387 (34.0)	269 (35.4)	118 (31.3)	0.170
Other	14 (1.2)	12 (1.6)	2 (0.5)	0.106
What I know about COVID-19, n (%)				
I do not know anything about COVID-19	18 (1.6)	12 (1.6)	6 (1.6)	0.987
Required infection protection measures	773 (68.0)	487 (64.1)	286 (75.9)	<0.001
Symptoms of infected people	813 (71.5)	545 (71.7)	268 (71.1)	0.827

Routes of infection	514 (45.2)	363 (47.8)	151 (40.1)	0.014
Actions to be taken at the onset of infection	835 (73.4)	542 (71.3)	293 (77.7)	0.021
I know that there are asymptomatic cases of COVID-19	1004 (88.3)	665 (87.5)	339 (89.9)	0.232
Risks of symptom aggravation	882 (77.6)	579 (76.2)	303 (80.4)	0.111
Required medical care system for COVID-19 patients	296 (26.0)	190 (25.0)	106 (28.1)	0.260
Mortality risk	406 (35.7)	269 (35.4)	137 (36.3)	0.754
Consultation counter for COVID-19	422 (37.1)	268 (35.3)	154 (40.8)	0.066
People at high risk of COVID-19 infection (correct responses), n (%)	229 (20.1)	137 (18.0)	92 (24.4)	0.012
How COVID-19 is spread (correct responses), n (%)	37 (3.3)	23 (3.0)	14 (3.7)	0.539
Main symptoms of COVID-19 (correct responses), n (%)	238 (20.9)	139 (18.3)	99 (26.3)	0.002
What is the right way to prevent COVID-19? (correct responses), n (%)	55 (4.8)	43 (5.7)	12 (3.2)	0.067
I think I might be infected with COVID-19, n (%)	1110 (97.6)	748 (98.4)	362 (96.0)	0.012
No antiviral drugs are effective against COVID-19, n (%)				<0.001
Yes	659 (58.0)	412 (54.2)	247 (65.5)	
No	182 (16.0)	121 (15.9)	61 (16.2)	
Do not know	296 (26.0)	227 (29.9)	69 (18.3)	

Abbreviation: SD, standard deviation.

COVID-19に関連する質問に対する知識スコアの平均 (SD) は 10 点満点中 4.17 (1.24) であった。50 歳以上の高年齢の薬剤師群は、49 歳以下の若年齢の薬剤師群よりも知識スコアが有意に高く、全体の 73.5%が COVID-19 について十分な情報を得られていないと感じていた。必要だが入手できない情報としては、治療薬やワクチンに関するものが最も多く (61.0%)、COVID-19 と共存するために必要な情報としては、正確な疫学情報 (76.6%) が最も多く挙げられた。

COVID-19 に対して必要な感染防御策 (75.9%) や、感染発症時に取るべき行動 (77.7%) について知っていると感じた薬剤師は、49 歳以下群よりも 50 歳以上群の方が有意に多かった。49 歳以下群は、50 歳以上群よりも感染経路を知っている割合が有意に高かった (47.8%)。しかし、COVID-19 に直接関連する質問 (ハイリスク者の特定、感染経路、

COVID-19 の主な症状, 正しい予防法など) では, 両グループともに正確に回答できた割合は低かった。

次に, COVID-19 の態度を問う質問に対する回答結果を Table 2-3 に示す。

Table 2-3. Pharmacists' responses regarding attitudes related to COVID-19.

	Total N=1,137	Age ≤49 years (N=760)	Age ≥50 years (N=377)	<i>p</i> value
Attitudes score, mean (SD)	7.26 (1.54)	7.18 (1.56)	7.41 (1.51)	0.015
My job puts me at high risk for COVID-19 infection, n (%)				0.190
Agree	837 (73.6)	556 (73.2)	281 (74.5)	
Disagree	191 (16.8)	123 (16.2)	68 (18.0)	
Neither agree/disagree	109 (9.6)	81 (10.7)	28 (7.4)	
How much of a threat is COVID-19? n (%)				0.761
A serious threat	293 (25.8)	201 (26.4)	92 (24.4)	
A neutral threat	669 (58.8)	440 (57.9)	229 (60.7)	
Not a threat	165 (14.5)	113 (14.9)	52 (13.8)	
Other	10 (0.9)	6 (0.8)	4 (1.1)	
I will feel embarrassed if I become infected with COVID-19, n (%)	263 (23.1)	176 (23.2)	87 (23.1)	0.976
I think that the COVID-19 situation will be resolved in the near future, n (%)				0.383
Agree	555 (48.8)	360 (47.4)	195 (51.7)	
Disagree	283 (24.9)	195 (25.7)	88 (23.3)	
Neither agree/disagree	299 (26.3)	205 (27.0)	94 (24.9)	
The infection control measures in the pharmacy where I work are sufficient, n (%)				0.002
Agree	614 (54.0)	385 (50.7)	229 (60.7)	
Disagree	197 (17.3)	134 (17.6)	63 (16.7)	
Neither agree/disagree	326 (28.7)	241 (31.7)	85 (22.5)	
I want to keep my current job despite the high risk of COVID-19 infection, n (%)	1101 (96.8)	732 (96.3)	369 (97.9)	0.157
I am proud of my job, n (%)	1087 (95.6)	719 (94.6)	368 (97.6)	0.020
COVID-19 is a preventable disease, n (%)				0.669
Agree	670 (58.9)	441 (58.0)	229 (60.7)	
Disagree	133 (11.7)	90 (11.8)	43 (11.4)	
Neither agree/disagree	334 (29.4)	229 (30.1)	105 (27.9)	
Influenza is a preventable disease, n (%)				0.519
Agree	908 (79.9)	601 (79.1)	307 (81.4)	
Disagree	132 (11.6)	94 (12.4)	38 (10.1)	
Neither agree/disagree	97 (8.5)	65 (8.6)	32 (8.5)	
Factors that make COVID-19 feel threatening, n (%)				

It does not feel threatening	29 (2.6)	22 (2.9)	7 (1.9)	0.296
I might become infected	803 (70.6)	516 (67.9)	287 (76.1)	0.004
I might infect others	935 (82.2)	639 (84.1)	296 (78.5)	0.021
I might die	289 (25.4)	202 (26.6)	87 (23.1)	0.202
If I get infected, I might be quarantined	354 (31.1)	237 (31.2)	117 (31.0)	0.959
My work and daily life will be restricted	909 (79.9)	600 (78.9)	309 (82.0)	0.232
There is no effective medicine or vaccine	619 (54.4)	394 (51.8)	225 (59.7)	0.012
Other	54 (4.7)	39 (5.1)	15 (4.0)	0.390
Do not know	4 (0.4)	3 (0.4)	1 (0.3)	0.596
What do you worry about if you became infected with COVID-19? n (%)				
Prejudice and discrimination in my neighborhood and workplace	667 (58.7)	466 (61.3)	201 (53.3)	0.010
Causing trouble in the workplace	1082 (95.2)	723 (95.1)	359 (95.2)	0.945
Family will be subjected to prejudice or discrimination in school or the workplace	602 (52.9)	436 (57.4)	166 (44.0)	<0.001
I may not heal (I will die)	189 (16.6)	118 (15.5)	71 (18.8)	0.159
Passing the infection on to someone else	1000 (88.0)	661 (87.0)	339 (89.9)	0.151
Causing outbreaks of infectious disease	786 (69.1)	528 (69.5)	258 (68.4)	0.721
Decreased income owing to leave of absence	352 (31.0)	244 (32.1)	108 (28.6)	0.235
Payment for medical treatment	171 (15.0)	127 (16.7)	44 (11.7)	0.025
Having no one to entrust my work to while recuperating	416 (36.6)	257 (33.8)	159 (42.2)	0.006
Having no one to delegate household chores to while recuperating	128 (11.3)	75 (9.9)	53 (14.1)	0.035
Having no one to entrust the long-term care of my family to while recuperating	54 (4.7)	25 (3.3)	29 (7.7)	0.001
Other	17 (1.5)	14 (1.8)	3 (0.8)	0.171
Things that have influenced your own precautionary behavior, n (%)				
Government state of emergency	1,033 (90.9)	690 (90.8)	343 (91.0)	0.916
WHO pandemic declaration	369 (32.5)	224 (29.5)	145 (38.5)	0.002
Announcement of postponement of the Tokyo Olympics	139 (12.2)	92 (12.1)	47 (12.5)	0.861
Celebrity deaths from COVID-19 infection	396 (34.8)	254 (33.4)	142 (37.7)	0.157
COVID-19 infection in people close to me	44 (3.9)	28 (3.7)	16 (4.2)	0.645
Death of people close to me from COVID-19 infection	13 (1.1)	6 (0.8)	7 (1.9)	0.100
COVID-19 infection in celebrities	199 (17.5)	121 (15.9)	78 (20.7)	0.046
Other	87 (7.7)	64 (8.4)	23 (6.1)	0.166
Concerns at working at a pharmacy because of the spread of COVID-19 infection, n (%)				

Risk of being infected	916 (80.6)	610 (80.3)	306 (81.2)	0.717
Securing masks and disinfectants	432 (38.0)	303 (39.9)	129 (34.2)	0.065
Securing medicines	242 (21.3)	179 (23.6)	63 (16.7)	0.008
Maintaining operational staff	599 (52.7)	399 (52.5)	200 (53.1)	0.861
Workload owing to pharmaceutical deliveries	152 (13.4)	105 (13.8)	47 (12.5)	0.529
Decrease in visiting patients	729 (64.1)	507 (66.7)	222 (58.9)	0.010
Infection prevention measures in the pharmacy	633 (55.7)	426 (56.1)	207 (54.9)	0.714
Lack of information related to COVID-19	367 (32.3)	249 (32.8)	118 (31.3)	0.619
Workload from increase in long-term prescriptions	210 (18.5)	127 (16.7)	83 (22.0)	0.030
Other	10 (0.9)	9 (1.2)	1 (0.3)	0.105

Abbreviation: SD, standard deviation.

態度スコアの平均 (SD) は、10 点満点中 7.26 (1.54) であった。50 歳以上群は、49 歳以下群に比べて COVID-19 に関連する態度スコアが有意に高かった。全体のうち、95.6% の薬剤師が「自分の仕事に誇りを持っている」と回答し、73.6% の薬剤師が「自分の仕事は COVID-19 感染のリスクが高い」と感じており、リスクの高い仕事に就いているにもかかわらず、96.8% の薬剤師が「現在の仕事を続けたい」と回答した。薬剤師の予防行動に影響を与えた 1 番の要因は、政府の緊急事態宣言 (90.9%) であった。WHO のパンデミック宣言については、全体の 32.5% の薬剤師が自身の予防行動に影響を与えたと言及しており、49 歳以下群 (29.5%) よりも 50 歳以上群 (38.5%) の方が有意に影響を受けていた ($p=0.002$)。COVID-19 に感染した場合、23.1% が「恥ずかしいと思う」と回答した。COVID-19 に感染した場合の心配事としては、「職場に迷惑をかけるのではないかと (95.2%)」、「他人に感染させるのではないかと (88.0%)」が上位に挙げられた。49 歳以下群 (57.4%) は、50 歳以上群 (44.0%) に比べて、感染したことによる自分や家族への偏見や差別を心配する割合が有意に高かった ($p<0.001$)。さらに、COVID-19 に脅威を感じている回答者は全体の 84.6% であった。その理由として、「他人に感染させることへの不安 (82.2%)」、「仕事や日常生活が制限されることへの不安 (79.9%)」が多く挙げられた。また、COVID-19 の脅威に関する意識について、2 つの年齢層の薬剤師の回答を比較した

ところ、50歳以上群は「自分が感染することへの恐怖（76.1%）」、49歳以下群は「他人に感染させることへの恐怖（84.1%）」と回答する割合が有意に高かった。

回答者が勤務する薬局については、54%の薬剤師が「適切な感染対策が行われている」と回答した。50歳以上群では、自分の薬局の感染対策が十分であると感じている薬剤師が有意に多かった(60.7%)。しかしながら、「COVID-19感染症に罹患するリスク(80.6%)」は、薬局で働く際の1番の懸念事項であった。49歳以下群は、50歳以上群に比べて、薬局の顧客数の減少や医薬品の入手可能性に不安を感じている割合が有意に高かった。全回答者のうち、「COVID-19パンデミックはすぐに終わると思う（48.8%）」、「COVID-19は予防可能な病気である（58.9%）」、「インフルエンザは予防可能である（79.9%）」と回答した。

次に COVID-19 の行動に関連する質問の結果を Table 2-4 に示す。

Table 2-4. Pharmacists' responses regarding practices related to COVID-19.

	Total N=1,137	Age ≤49 years (N=760)	Age ≥50 years (N=377)	<i>p</i> value
Practices score, mean (SD)	5.79 (0.97)	5.80 (0.96)	5.77 (0.98)	0.531
What to watch for in clients suspected of having COVID-19 infection in the home, n (%)				
Separate rooms for infected people	1,036 (91.1)	690 (90.8)	346 (91.8)	0.582
Limit the number of people caring for the infected person	916 (80.6)	611 (80.4)	305 (80.9)	0.839
Make everyone wear a mask	989 (87.0)	653 (85.9)	336 (89.1)	0.131
Gargle and wash hands frequently	1,051 (92.4)	697 (91.7)	354 (93.9)	0.189
Ventilate as much as possible	982 (86.4)	657 (86.4)	325 (86.2)	0.911
Disinfect common areas	980 (86.2)	644 (84.7)	336 (89.1)	0.043
Wash soiled linens and clothes	661 (58.1)	435 (57.2)	226 (59.9)	0.383
Dispose of trash in a sealed container	755 (66.4)	482 (63.4)	273 (72.4)	0.003
Other	44 (3.9)	28 (3.7)	16 (4.2)	0.645
What to do if you or a family member has symptoms that suggest COVID-19 infection, n (%)				
Seek medical attention immediately	281 (24.7)	178 (23.4)	103 (27.3)	0.151
Call the health center for advice	936 (82.3)	637 (83.8)	299 (79.3)	0.061
Contact the workplace	878 (77.2)	603 (79.3)	275 (72.9)	0.015
Talk to family	480 (42.2)	318 (41.8)	162 (43.0)	0.717

Talk to a friend or colleague	129 (11.3)	89 (11.7)	40 (10.6)	0.582
Consult the family doctor	382 (33.6)	194 (25.5)	188 (49.9)	<0.001
Go to a pharmacy or drug store to buy medicine	5 (0.4)	3 (0.4)	2 (0.5)	0.536
Go to the pharmacy and consult a pharmacist	9 (0.8)	3 (0.4)	6 (1.6)	0.041
Do not tell anyone	11 (1.0)	8 (1.1)	3 (0.8)	0.477
Do not go out of the house	467 (41.1)	313 (41.2)	154 (40.8)	0.914
Other	23 (2.0)	17 (2.2)	6 (1.6)	0.467
Infection measures I have in place for COVID-19, n (%)				
Wear a mask where there are other people	1,123 (98.8)	748 (98.4)	375 (99.5)	0.106
Wash hands regularly using alcohol-based hand sanitizer or soap and water	1,122 (98.7)	748 (98.4)	374 (99.2)	0.212
Gargle	838 (73.7)	569 (74.9)	269 (71.4)	0.205
Ventilate the room regularly	1,000 (88.0)	659 (86.7)	341 (90.5)	0.068
Room cleaning and disinfection	638 (56.1)	421 (55.4)	217 (57.6)	0.489
Refrain from going out on holidays	600 (52.8)	386 (50.8)	214 (56.8)	0.057
Avoid contact with people as much as possible	623 (54.8)	431 (56.7)	192 (50.9)	0.065
Maintain a nutritionally balanced diet	670 (58.9)	415 (54.6)	255 (67.6)	<0.001
Get enough sleep	718 (63.1)	454 (59.7)	264 (70.0)	0.001
I do not do anything	2 (0.2)	1 (0.1)	1 (0.3)	0.553
Other	13 (1.1)	7 (0.9)	6 (1.6)	0.236
Infection control measures implemented in the pharmacy, n (%)				
Disinfect indoor items and equipment	1,008 (88.7)	677 (89.1)	331 (87.8)	0.522
Ventilate the room regularly	1,086 (95.5)	720 (94.7)	366 (97.1)	0.072
Alert and educate patients about COVID-19	768 (67.5)	497 (65.4)	271 (71.9)	0.028
Limit the number of patients allowed into the pharmacy	216 (19.0)	142 (18.7)	74 (19.6)	0.702
Thorough hand washing and masks for pharmacy staff	1,108 (97.4)	738 (97.1)	370 (98.1)	0.296
Remove common items such as magazines and books	782 (68.8)	550 (72.4)	232 (61.5)	<0.001
Encourage cashless payment	376 (33.1)	253 (33.3)	123 (32.6)	0.823
Offer recommendations for how to request medications online	158 (13.9)	105 (13.8)	53 (14.1)	0.911
Install shields to protect against infection	1,015 (89.3)	673 (88.6)	342 (90.7)	0.267
Other	23 (2.0)	14 (1.8)	9 (2.4)	0.539
I do not do anything	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.3)	0.332
I get the flu vaccine every year, n (%)				
Yes	969 (85.2)	656 (86.3)	313 (83.0)	
No	96 (8.4)	50 (6.6)	46 (12.2)	
Sometimes	72 (6.3)	54 (7.1)	18 (4.8)	
Were you in the habit of wearing a mask even before the COVID-19 pandemic? n (%)				0.012

Yes	58 (5.1)	36 (4.7)	22 (5.8)	
Only in the cold and flu season	752 (66.1)	525 (69.1)	227 (60.2)	
No	327 (28.8)	199 (26.2)	128 (34.0)	
Were hand washing and hand hygiene practices in place before the COVID-19 pandemic? n (%)				0.074
Yes	791 (69.6)	545 (71.7)	246 (65.3)	
Only in the cold and flu season	287 (25.2)	180 (23.7)	107 (28.4)	
No	59 (5.2)	35 (4.6)	24 (6.4)	
What I was doing to prevent the flu, n (%)				
Wore a mask around other people	887 (78.0)	608 (80.0)	279 (74.0)	0.022
Washed my hands and gargled after going out	1,058 (93.1)	709 (93.3)	349 (92.6)	0.655
Followed good coughing etiquette	931 (81.9)	614 (80.8)	317 (84.1)	0.174
Avoided places where people gather as much as possible	358 (31.5)	237 (31.2)	121 (32.1)	0.755
Refrained from business trips and travel	99 (8.7)	51 (6.7)	48 (12.7)	0.001
Received influenza vaccination	902 (79.3)	612 (80.5)	290 (76.9)	0.158
Other	12 (1.1)	8 (1.1)	4 (1.1)	0.603
I have participated in academic society events, workshops, and study sessions on COVID-19, n (%)	351 (30.9)	204 (26.8)	147 (39.0)	<0.001
I am involved in the treatment and care of patients with COVID-19, n (%)	102 (9.0)	64 (8.4)	38 (10.1)	0.357

Abbreviation: SD, standard deviation.

平均 (SD) の行動スコアは、10 点満点中 5.79 (0.97) であった。COVID-19 の行動スコアには、2 つの年齢層の間で大きな違いは認められなかった。COVID-19 の感染が疑われる薬局の顧客が自宅にいるときに行ったアドバイスについては、基本的な感染対策を推奨する割合が高く、「うがいと手洗いをこまめに行う」(92.4%)、「感染者を別の部屋に隔離する」(91.1%)、「全員がマスクを着用するようにする」(87.0%) などの回答が上位に挙げられた。また、自分や家族に COVID-19 の感染を示唆する症状が出た場合の対処法としては、「保健所に電話して相談する」(82.3%)、「職場に連絡する」(77.2%) の 2 つの回答が多かった。

個人の COVID-19 の感染対策としては、ほぼ全員が「公共の場ではマスクを着用する」

(98.8%), 「アルコール系の手指消毒剤や石けんを使って定期的に手を洗う」(98.7%)と回答した。薬局で行っている感染対策は、薬局スタッフの手洗いの徹底とマスクの使用(97.4%)が最も多く、次いで定期的な換気(95.5%)であった。また、「毎年インフルエンザワクチンを接種している」が85.2%、「COVID-19 パンデミック前にマスクを習慣的に着用していた」が69.6%、「パンデミック前に手洗いや手指の衛生管理を行っていた」が69.6%であった。薬剤師がインフルエンザ予防のために行ったことの上位2つは、「インフルエンザワクチンの接種」(79.3%)と「公共の場でのマスクの着用」(78.0%)であった。50歳以上群は、顧客にCOVID-19の感染が疑われる場合に予防措置を取り、感染に対する管理対策を実施する割合が、49歳以下群に比べて有意に高かった。また、COVID-19に関する学会活動やワークショップ、勉強会などに参加したことがある割合も、50歳以上群の方が49歳以下群よりも有意に高かった。

5. COVID-19 関連の知識・態度・行動のスコアに影響を与える要因

重回帰モデルを用いて、COVID-19に関連する個々のスコアとKAPスコアの合計に影響を与える要因を推定した(Table 2-5)。

Table 2-5. Factors influencing individual and total KAP scores associated with COVID-19 in multiple regression analysis.

	Knowledge score				Attitudes score				Practices score				KAP total score			
	Coefficient	SE	p value	95% CI	Coefficient	SE	p value	95% CI	Coefficient	SE	p value	95% CI	Coefficient	SE	p value	95% CI
Constant	4.966	0.357	<0.001	4.265–5.667	7.860	0.450	<0.001	6.976–8.744	6.111	0.282	<0.001	5.558–6.665	18.9	0.724	<0.001	17.518–20.358
Age	-0.002	0.006	0.732	-0.015 to -0.010	0.014	0.008	0.088	-0.002 to 0.029	-0.005	0.005	0.350	-0.015 to -0.005	0.007	0.013	0.597	-0.018 to -0.032
Sex	0.137	0.075	0.067	-0.010 to -0.283	-0.097	0.094	0.301	-0.282 to 0.087	0.198	0.059	0.001	0.082 to 0.314	0.237	0.151	0.117	-0.060 to -0.534
Having enough information about COVID-19	-0.520	0.101	<0.001	-0.718 to -0.321	-0.322	0.128	0.012	-0.572 to -0.072	-0.100	0.080	0.212	-0.256 to -0.057	-0.942	0.205	<0.001	-1.344 to -0.540
Pharmacy in a high-risk area	-0.017	0.073	0.814	-0.160 to -0.125	-0.072	0.092	0.432	-0.252 to 0.108	-0.024	0.057	0.672	-0.137 to -0.088	-0.113	0.147	0.441	-0.402 to -0.175
Years of experience as a pharmacist	0.016	0.007	0.021	0.002 to 0.030	-0.006	0.009	0.474	-0.024 to 0.011	-2.603E-5	0.006	0.996	-0.011 to -0.011	0.010	0.014	0.488	-0.018 to -0.038
Being consulted by residents	-0.204	0.205	0.320	-0.605 to -0.198	-0.245	0.258	0.343	-0.751 to 0.261	-0.174	0.162	0.281	-0.491 to -0.143	-0.622	0.414	0.133	-1.435 to -0.190

Abbreviations: CI, confidence interval; KAP, knowledge, attitudes, and practices; SE, standard error.

Baseline adjusted covariates: age, sex, years of experience as a pharmacist, pharmacy in a high-risk area, having enough information about COVID-19, being consulted by residents.

COVID-19 の知識スコアには、COVID-19 に関する十分な情報を持っていることと、薬剤師としての勤務経験年数が有意に影響した。また、COVID-19 に関する十分な情報を持っていることは、態度スコアに有意に影響し、性別は行動スコアに有意に影響した。そして、COVID-19 に関する十分な情報を持っていることは、KAP 合計スコアに最も有意に影響する要因であった。

考察

本研究が実施された COVID-19 のパンデミックの期間では、地域薬局に勤務する薬剤師は、薬よりも COVID-19 に関する相談を地域住民から受けていたことが明らかになった。薬剤師が COVID-19 の主な情報源としていたのはインターネットやテレビであり、学会発表や学術論文はあまり利用されていなかった。COVID-19 に関する知識スコアは全体的に低かったが、50 歳以上群の知識スコアの方が 49 歳以下群の知識スコアよりも有意に高かった。COVID-19 に関する十分な情報を持っていないことは、地域薬局に勤務する薬剤師の KAP スコアに最も強く関係する因子であった。今回の結果から、COVID-19 パンデミックの状況下で、地域薬剤師は地域住民の有効な健康パートナーであることが示唆された。薬剤師は、関連する科学的エビデンスや適切な臨床・疫学情報の強化により、地域住民の COVID-19 重症化予防により貢献できる可能性が考えられる。

HSP 薬剤師における COVID-19 に関する情報源

2016 年から 2019 年にかけて日本の地域薬剤師を対象とした調査報告[89]によると、相談内容の 7 割は現在の症状、処方薬、常備薬に関するものであった。通常、地域の薬剤師との相談では、薬に関連する問題が主なトピックである。日本の HSP 薬剤師は、COVID-19 の感染が拡大した時期には、COVID-19 に関する臨床情報や疫学情報、メンタルヘル

スの問題，社会的孤立などの心理的問題，感染予防のための過剰な予防措置による睡眠不足など，薬以外の話題で多くの地域住民から相談を受けていたが，HSP 薬剤師の7割以上が，COVID-19に関する情報を十分に持っていないと回答していた．COVID-19に関する情報源はインターネットやテレビが主であり，地域住民が入手できる情報と同じであり，学会や国際機関の発表，科学論文を主な情報源としている薬剤師は少数であった．これらの回答は，特に49歳以下群の知識スコアに反映されている可能性がある．また，低リスク地域で働く薬剤師群は高リスク地域で働く薬剤師群よりも，ワークショップや講演会での情報を有意に多く得ていたのに対し，高リスク地域で働く薬剤師群は同僚や友人からの情報を有意に多く得ており，情報源のあり方に問題があることが明らかになった．これらの結果は，リスクの低い地域の地域薬剤師は積極的に正確な情報を求めていることを示しているが，参加者全体の知識スコアの平均は半分にも満たされていない（10点満点中4点）．各国の薬剤師を対象としたCOVID-19に関するKAP調査の既報では，回答者の知識スコアが十分であることが示されているが[42, 90, 91]，これらの研究は非常に基本的な知識の情報に限定されており，今回の結果との直接的な比較は困難である．より良い情報に基づいた専門的な相談を行うためには，薬剤師がCOVID-19に関連する科学論文や公的な通知などから情報を得ることが必要である．今回の調査では，95%以上の薬剤師が自分の仕事に誇りを持っていると回答しており，高年齢群の薬剤師ではその割合が高くなっている．さらに科学的な情報を得ることで，知識のギャップを埋めることができ，COVID-19について顧客から相談される際に有用な情報を共有することができると考えられる．最終的にこれらの改善は，薬剤師が地域住民のために，より良い健康管理を提供する事に役立つものとなる．

COVID-19の拡散抑制における地域薬剤師の役割

これまでのカナダ，日本，イギリスの報告では，COVID-19 パンデミックに対応した公衆衛生対策の結果，高齢者の身体的，精神的，社会的フレイルが増加することが懸念されている[9, 35, 92]. 日本は超高齢社会であり，総人口の 28.7% (2020 年) が 65 歳以上の高齢者である．地域で暮らす高齢者は，部分的には医療従事者がケアの役割を担っていかなければならない．これらの医療専門家である薬剤師は，地域住民から気軽に健康相談を受けられるだけでなく，高齢者の安全な薬物治療を取り入れた疾病管理を行うことができる．日本の HSP 薬剤師は，24 時間営業の薬局や在宅サービスを含むプライマリーケアと，疾病予防や健康増進のための健康教育プログラムという 2 つの主要な薬局サービスを提供することで，地域の公衆衛生に貢献している[79, 80]. このような環境において，薬剤師は住民の服薬管理と COVID-19 による感染症対策を同時に行うことができる可能性がある．特に，高血圧や糖尿病などの慢性疾患は COVID-19 の重症化リスクを高めることから，薬剤師が前述の二重の役割を果たすことで，地域住民の重症化リスクの低減に貢献できる．パンデミック時には，地域に住む高齢者が COVID-19 の過剰な警戒心から外出を控えるだけでなく，診療所への通院も控えることが報告されている [36].

高齢であることは COVID-19 のリスクファクターであるため，特に高齢者は COVID-19 に関する正確でわかりやすい情報を得られる場所が必要である．地域薬局が提供するサービスの範囲は国によって異なるが，多くの国の地域薬局は，COVID-19 パンデミックに対応するため，公衆衛生上の様々な役割を担っている．これらの薬局は，医薬品や衛生用品の安定供給を確保するとともに，COVID-19 のスクリーニングやコンサルテーションの推奨，患者教育，心理的サポートなど，地域住民に適切なヘルスケアサービスを提供している[46, 52, 93]. 本研究の結果によると，パンデミック中の薬に関する相談は，以前よりも少なくなっている[89]. しかし，地域薬剤師は薬物療法に関する相談をさらに強

化する必要がある。すなわち、地域住民の視点に立つと、地域薬剤師には、COVID-19 感染のリスクや重症化を防ぐための基礎疾患の管理者としての役割と、エビデンスに基づいた薬物療法の豊富な専門知識を持つ親しみやすい科学者としての役割の両方が期待されている。今後必要となる COVID-19 関連情報は何かという質問に対して、HSP 薬剤師が最も多く回答したのは、正確な疫学データであった (Table 2-2)。イタリアの地域薬剤師を対象とした全国調査[46]では、COVID-19 および関連事項に関する不確かな情報や誤った情報に直面した際に、薬剤師の科学的根拠に基づく専門知識が顧客から高く評価されていることが示されているが、疫学的情報も提供している薬局の例は報告されていない。日本では COVID-19 に関する疫学研究が数多く行われているが、大学の研究者と地域の薬局を結びつけ、現場にフィードバックできるような実施研究はほとんど行われていない。このような研究を行うことで、全国に約 6 万件ある地域薬局がより詳細な COVID-19 対策を実施することが可能となり、公衆衛生における地域薬局の役割をさらに強化することが可能となる。地域薬局が単独で疫学情報を発信することは難しいが、大学などと連携することで実施することは可能であると思われる。

小括

地域の薬剤師は、論文などの学術情報を用いて COVID-19 に関する知識や理解をさらに深める必要がある。これらにより、薬剤師は地域住民と有益なヘルスパートナーシップをより強化し、地域住民の COVID-19 への感染や重症化の予防に多くの貢献ができる可能性が示された。

第3章

高齢者を支える介護従事者を対象とした COVID-19 に関する知識・態度・行動調査:(研究3)

緒言

COVID-19 の公衆衛生上の危機管理として、感染を避けるために、日常生活における行動制限を取り入れることが行われてきた[94]。この悪影響として、子どもや青少年の精神的健康の悪化や、身体活動の低下や精神的苦痛の増加が指摘されている[95,96]。COVID-19 パンデミックの様々な二次的な健康への影響はすべての世代で認められており、高齢者では身体活動の低下、フレイルの悪化に直接関係していることが明らかとなっている[97]。さらにフレイルは、死亡リスクと関連することも報告されている[98]。

施設の介護職員は、高齢者の生活に密接に関わる職業の一つである。介護職は、高齢者の日常生活をさまざまな側面から支援する役割を担っており、この中には COVID-19 の予防や感染症に関する情報提供なども含まれている。また、厚生労働省が進めている地域包括ケアシステムでは、医療従事者と介護従事者は協働で高齢者を支えていくことが求められており、薬剤師が関わる在宅業務では、介護従事者と連携して業務を行う機会も多い。介護職の COVID-19 関連の知識、態度、実践 (KAP) を理解することは、今後の COVID-19 対策にも有用であるが、日本の介護職の COVID-19 に関する KAP は十分に明らかとなっていない[99]。

介護職がパンデミック時の高齢者ケアに関して、COVID-19 に関する KAP を十分に持っているか、また高齢者医療を支えるための課題について検討した。

方法

1. 研究デザインおよび研究サイトについて

本研究は2020年6月1日から6月30日にかけて、自記式アンケートによるKAP調査を実施した。対象者は、調査当時に愛知県の特別養護老人ホーム・介護老人保健施設・障害者支援施設からなる社会福祉法人に勤務する介護従事者で、調査地には550名の介護職員がいた。先行研究[7,85]に基づき、本研究に必要なサンプルサイズは、総人口550人、信頼水準95%、誤差5%、回答分布50%として、227人と算出した。参加者の募集は、施設に掲示したポスターで行った。参加者の個人情報保護と質問情報の共有を避けるため、アンケート終了後、参加者は特定の研究者だけがアクセスできる施設内に設置された指定のボックスにアンケートを投函する方法とした。

2. KAP Survey Methodology

質問票は、WHOのRisk Communication and Community Engagement (RCCE) [83]、「A guide to development knowledge, attitude, and practice surveys」[84]、および過去の関連研究[7,85-88]に基づいて作成した。アンケートは、COVID-19関連のKAPを評価するために作成した[Appendix 2]。さらに、年齢、性別、国籍、学歴、世帯人数、基礎疾患など、参加者の属性に関する情報も収集した。質問は多肢選択式または自由記述式で、参加者は用意された回答（はい/いいえ、正/誤、賛成/反対/どちらともいえない）の中から選択した。質問は、3段階のリッカート尺度でスコア化された。3ポイント=賛成、2ポイント=どちらともいえない、1ポイント=反対。多肢選択式の質問では、正しい選択肢を1つ選ぶごとに1点が加算された。知識に関する回答は、正解数に応じてカットオフポイントを設定し、正解数に応じて0~3点を付与した[87,88]。行動に関する回答については、正しい実践行動を示した回答者に応じて1点を付与した。KAPスコアは、回答

から因子分析を用いて算出し、合計 10 点が最高得点になるように調整した[85]。KAP スコアは、人口統計学的グループ（年齢、性別、社会人経験年数）ごとに比較された。予備調査票を用いたパイロット・スタディを実施し、問題がないことを確認した。KAP スコアにおける内部一貫性を示す Cronbach's alpha 係数は 0.747 であった。

3. 統計解析

収集したデータは、連続変数については平均値および標準偏差 (SD)、または中央値および四分位範囲 (IQR) として表した。グループ間の比較は、連続変数については Student の t 検定または Kruskal-Wallis 検定、カテゴリー変数については χ^2 検定または Fisher's exact 検定を用いて行われた。参加者の回答から欠落している変数がある場合は、参加人数を減らして、再度、群間比較を行った。すべての分析において有意水準は両側とし、 $p < 0.05$ を統計的有意差ありとみなした。分析は、IBM SPSS, version 28.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)を用いて実施した。

4. 倫理的配慮

本研究は昭和薬科大学倫理審査委員会（承認番号 2020-12）および福祉村病院倫理委員会（承認番号 419）により承認された。研究参加者から書面によるインフォームド・コンセントを得て実施した。

結果

1. 基本属性

社会福祉法人の施設から募集した 538 名の介護従事者のうち、481 名（89.4%）が研究への参加に同意し、自記式質問票を記入した。参加者の属性を Table 3-1 に示す。

Table 3-1. Participants' characteristics.

	Participants, n (%) (n=481)
Demographic information	
Age, median (IQR)	45 (35–53)
Sex, n (%)	
Male	123 (25.6)
Female	358 (74.4)
Nationality, n (%)	
Japanese	428 (89.4)
Non-Japanese	51 (10.6)
Academic background, n (%), n=475	
Junior high school	20 (4.2)
High school	234 (49.3)
Junior college / Technical school	115 (24.2)
University	89 (18.7)
Graduate school	14 (2.9)
Number of people in household, n (%)	
Living alone	77 (16.2)
2	110 (23.2)
3	96 (20.2)
4	103 (21.7)
5	58 (12.2)
≥6	31 (6.5)
Underlying disease *, n (%), n=467	
None	367 (78.6)
Cerebral infarction	4 (0.9)
Angina / Arrhythmia	9 (1.9)
Hypertension	31 (6.6)
Diabetes	21 (4.5)
COPD / Asthma	6 (1.3)
Others	42 (9.0)
Years of experiences as a nursing care worker, median (IQR) (n=425)	7 (3-13)
Have you ever attend the seminar or conference regarding COVID-19? - yes. (%) , n=478	35 (7.3)
Have you ever caring the patient with COVID-19? - yes. , n=479	1 (0.2)
Have you ever infected with COVID-19? - yes.	2 (0.4)

Abbreviations: IQR, interquartile range; COPD, Chronic obstructive pulmonary disease.

* Multiple choice question.

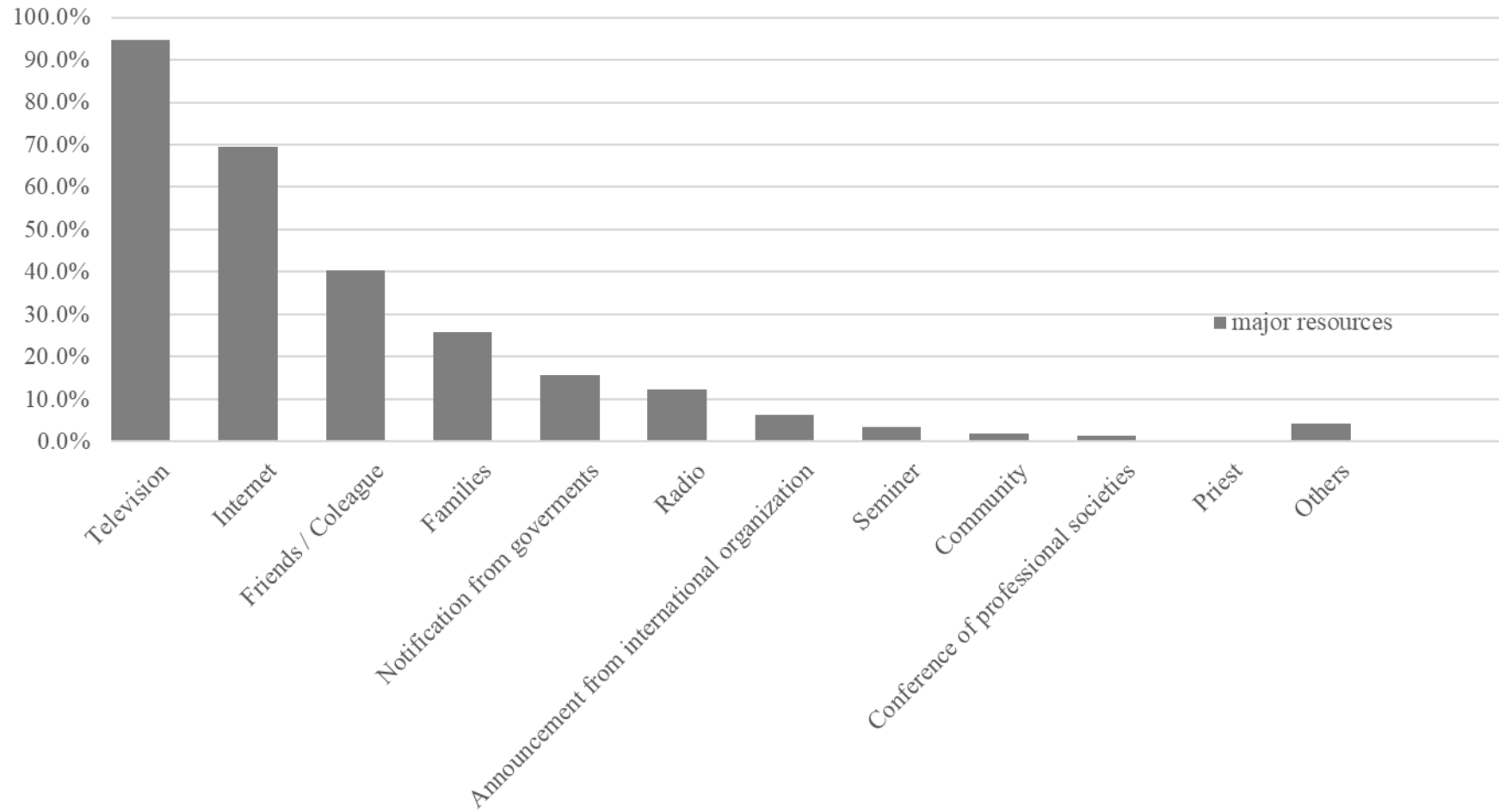
参加者 481 名の年齢中央値は 45 歳，介護従事者の経験年数の中央値は 7 年であった。

参加者の 74.4%は女性で，76.3%の参加者は合併症を持っていないと回答した。

2. 介護従事者の COVID-19 に関連する情報源

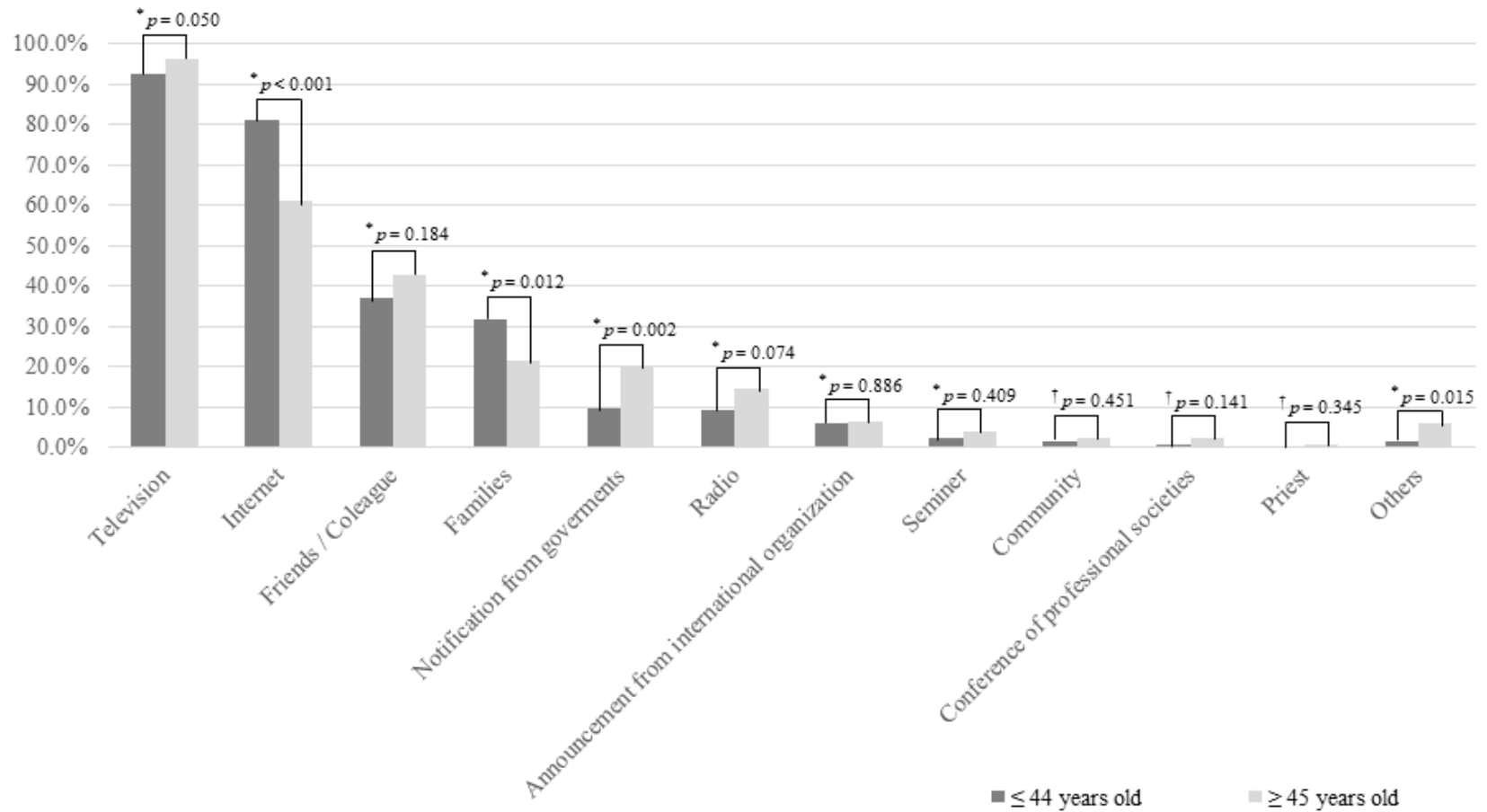
参加者した介護従事者の COVID-19 の主な情報源を Figure 3-1 に示した。

Figure 3-1. Information resources regarding to COVID-19 among nursing care workers.



介護従事者の COVID-19 関連の主な情報源は、テレビ(94.8%), インターネット(69.6%), 友人・同僚(40.4%) であり、国際機関のアナウンス(6.3%) や学会(1.5%) はあまり利用されていなかった。COVID-19 関連の情報源について、年齢別(45 歳以上と 44 歳以下) に 2 群比較を行った結果を Figure 3-2 に示す。若い年齢群と比較して、高い年齢群は政府通知を情報源として利用する割合が有意に高かった(19.9%, $p=0.002$)。しかし、「テレビ」(96.5%, $p=0.050$) は、両グループとも多く利用されていた。情報源として、若い年齢群は高い年齢群よりインターネット(81.3%, $p<0.001$), 家族(31.8%, $p=0.012$) からの情報を有意に多く利用することが示された。介護経験年数で比較すると、介護経験年数の多い群では、少ない群に比べ、テレビ(98.2%, $p=0.004$) を情報源とする参加者が有意に多かった(Figure 3-3)。

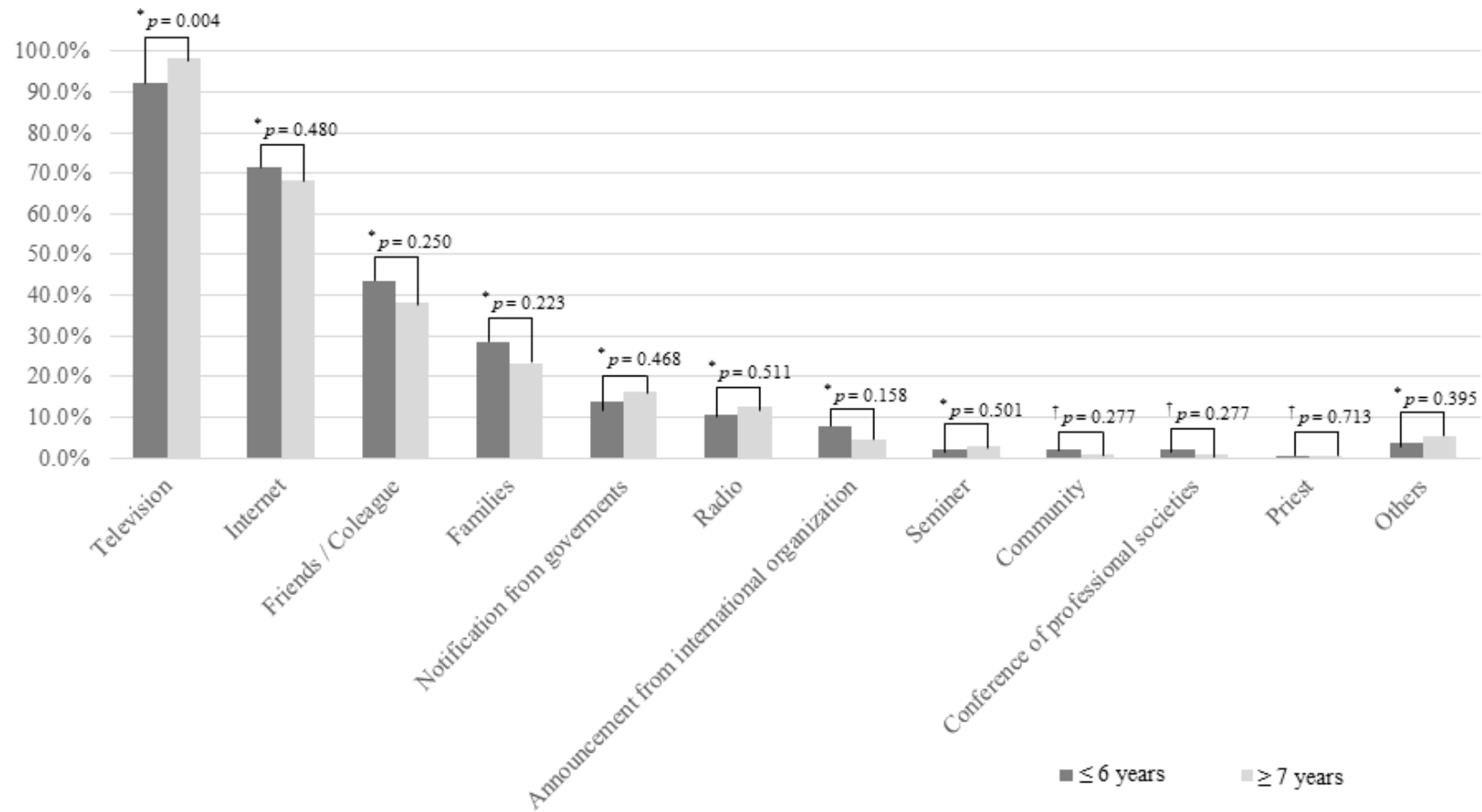
Figure 3-2. Resources of COVID-19-related information among nursing care workers by age group.



* Comparisons between groups were made using the χ^2 test.

† Comparisons between groups were made using the Fisher's exact test.

Figure 3-3. Resources of COVID-19-related information among nursing care workers by years of work experience.



* Comparisons between groups were made using the χ^2 test.

† Comparisons between groups were made using the Fisher's exact test.

3. 介護従事者の COVID-19 に関する知識・態度・行動

COVID-19 の知識に関連する質問の結果を Table 3-2 に示す。

Table 3-2. Knowledge relating to COVID-19 among nursing care workers.

	Participants, n (%) (n=481)
Having enough information about COVID-19, n (%)	46 (9.6)
What do you know about COVID-19*, n (%), n=477	
Do not know anything about COVID-19	27 (5.7)
Infection protection measures	326 (68.3)
Symptoms of infected people	357 (74.8)
Route of infection	189 (39.6)
Actions to be taken at the onset of infection	286 (60.0)
Asymptomatic cases in COVID-19	333 (69.8)
Risks of severity	266 (55.8)
Required medical care system for COVID-19 patients	90 (18.9)
Risks for mortality	181 (37.9)
Infect by droplets such as coughing and sneezing, n=479	465 (97.1)
There are no antiviral drugs that are effective against COVID-19, n (%), n=480	201 (41.9)
There are no vaccine against COVID-19, n (%), n=480	303 (63.1)
Is this the proper way as the prevention measure against COVID-19? *, n=478	
Avoid being bitten by mosquitoes	24 (5.0)
Hand wash using soap and running water.	436 (91.4)
Wear a mask where there are people	453 (94.8)
Avoid the direct contact with a person with high fever	411 (86.0)
Ventilate the room	455 (95.2)
Stay in the room as much as possible	150 (31.4)
Eat well balanced meals	319 (66.7)
Eat meals alone	58 (12.1)
Sleep well	378 (79.1)
Is this the major symptom of COVID-19? *, n (%) n=479	
Fever	463 (96.7)
Cough	396 (82.7)
Breathlessness	442 (92.3)
Myalgia	140 (29.2)
Headache	212 (44.3)
Diarrhea	106 (22.1)
Fatigue	359 (74.9)

* Multiple choice question.

COVID-19 関連の知識では、「COVID-19 感染の症状」について知っている (74.8%), 「無症状者」がいることについて知っている (69.8%), 「感染予防の対応」について知っている (68.3%) であった。「咳やくしゃみなどの飛沫感染であること」はほぼ全員 (97.1%) が知っていたが、死亡リスク (37.9%) や COVID-19 患者に必要な医療体制 (18.9%) に

関する知識は少なかった。また、「COVID-19 について十分な情報を持っている」と感じている人は 9.6%にとどまった。COVID-19 の症状として最も多く報告されたのは、発熱 (96.7%), 息切れ (92.3%), 咳 (82.7%), 疲労 (81.6%) であった。また、筋肉痛, 頭痛, 下痢を症状とする回答は半数以下であった。

次に, COVID-19 の態度を問う質問に対する回答結果を Table 3-3 に示す。

Table 3-3. Attitudes relating to COVID-19 among nursing care workers.

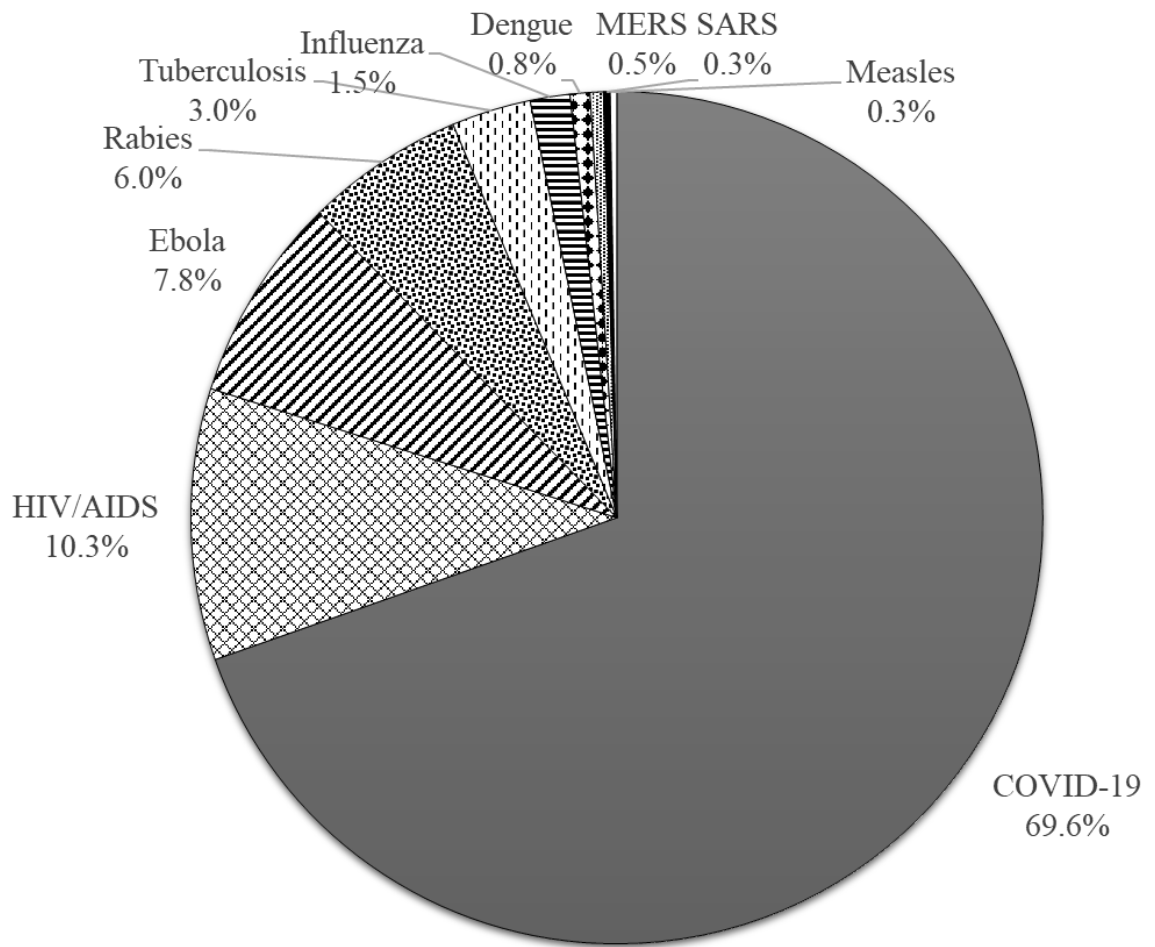
	Participants, n (%) (n=481)
My job holds a high risk against COVID-19 infection, n (%), n=480	
Agree	301 (62.7)
Disagree	57 (11.9)
Neither agree/disagree	122 (25.4)
I feel a possibility of infection, n (%) n=456	405 (88.8)
How threatening do you feel against COVID-19? n (%), n=468	
Very threatening	310 (66.2)
Threatening	145 (31.0)
Not so threatening	13 (2.8)
What is the cause of your feeling for threatening of COVID-19? *, n (%), n=478	
I may infect	405 (84.7)
I may let someone infect	401 (83.9)
I may die	282 (59.0)
I maybe quarantined if infected	189 (39.5)
My work and daily life maybe limited	309 (64.6)
Currently, there are no effective medication and vaccination	304 (63.6)
I will feel embarrassed if I become infected with COVID-19, n (%) n=450	176 (39.1)
I think COVID-19 will converge n (%)	
Agree	131 (27.2)
Disagree	98 (20.4)
Neither agree/disagree	252 (52.4)
The infection control measures in the workplace where I work are sufficient, n (%)	
Agree	212 (44.1)
Disagree	54 (11.2)
Neither agree/disagree	215 (44.7)
I want to keep my current job despite the high risk of COVID-19 infection, n (%) n=445	382 (85.8)
I am proud of my job, n (%) n=451	402 (89.1)
COVID-19 is a preventable disease, n (%) n=476	
Agree	184 (38.7)
Disagree	41 (8.6)
Neither agree/disagree	251 (52.7)
Influenza is a preventable disease, n (%) n=476	
Agree	343 (72.1)
Disagree	41 (8.6)
Neither agree/disagree	92 (19.3)

* Multiple choice question.

62.7%の参加者が介護職という職業は「COVID-19に感染する危険性が高い」と感じていた。COVID-19を脅威に感じる理由としては、「自分が感染するかもしれない(84.7%)」、「誰かにうつしてしまうかもしれない(83.9%)」などが上位を占めた。また、「COVID-19に感染するのが恥ずかしい」と感じている人の割合は39.1%であった。COVID-19の感染リスクが高いにもかかわらず、85.8%の介護従事者が現在の仕事を続けたいと考えており、89.1%が自分の仕事に誇りをもっていた。感染症について、「インフルエンザは予防できる病気」だと考えている人は72.1%であったが、「COVID-19は予防できる病気」だと考えている人は38.7%であった。調査の結果、ほとんどの介護職がCOVID-19に感染することを恐れているものの、仕事を続けることに誇りをもっていることが明らかとなった。

最も怖い感染症は何かという質問に対しては、COVID-19(69.6%)、HIV/AIDS(10.3%)、Ebola(7.8%)という回答が上位を占めた(Figure 3-4)。

Figure 3-4. Most-feared infectious diseases among nursing care workers.



次に COVID-19 関連の行動に関する質問についての結果を Table 3-4 に示す。

Table 3-4. Practices relating to COVID-19 among nursing care workers.

	Participants, n (%) (n=481)
What was the issue that affect your preventable behavior? *, n (%) , n=473	
State of emergency by the government	377 (79.7)
Deceleration of pandemic by the WHO	116 (24.5)
Face of the news for death of celebrities	248 (52.4)
Infection of close person	15 (3.2)
Death of close person due to COVID-19	8 (1.7)
Media news about the infection for famous people	144 (30.4)
What do you do if you or a family member has symptoms that suggest COVID-19 infection*, n (%) n=475	
Seek medical care immediately	192 (40.4)
Call the health center for advice	415 (87.4)
Contact the workplace	384 (80.8)
Talk to family	261 (54.9)
Talk to a friend or colleague	92 (19.4)
Consult the family doctor	180 (37.9)
Go to the pharmacy and consult a pharmacist	4 (0.8)
Do not tell anyone	8 (1.7)
Do not go out from the house	294 (61.9)
Infection measures I actually do for COVID-19*, n (%) n=480	
Wear a mask where there are other people	475 (99.0)
Hand hygiene	455 (94.8)
Gargle	366 (76.3)
Ventilate the room regularly	435 (90.6)
Room cleaning and disinfection	276 (57.5)
Stay home on holidays	367 (76.5)
Avoid contact with people as much as possible	314 (65.4)
Eat well balanced meals	264 (55.0)
Sleep well	293 (61.0)
Do nothing	1 (0.2)
Infection control measures that you implemented in the workplace*, n (%) n=476	
Disinfect indoor items and equipment	340 (71.4)
Ventilate the room regularly	438 (92.0)
Alert and educate patients about COVID-19	115 (24.2)

* Multiple choice question.

自粛行動に最も影響を与えた出来事は「政府による非常事態宣言 (79.7%)」, 次いで「有名人の死去 (52.4%)」, 「有名人の感染に関する報道 (30.4%)」であった。

COVID-19 感染を疑った際に回答者またはその家族がとる行動は, 「保健所に電話して相談する (87.4%)」, 「職場に連絡する (80.8%)」が上位を占めた。COVID-19 感染対策に

については、「周囲に人がいるときはマスクをする」、「手指の衛生管理」、「定期的に部屋の換気をする」が9割以上の人を実施していた。職場で実施している感染対策は、「定期的な部屋の換気（92.0%）」、「室内の物品・器具の消毒（71.4%）」、「COVID-19に関する注意喚起・教育（24.2%）」であった。これらの結果から、基本的な感染対策は回答者自身や職場で広く実践されているが、高齢者に対する教育や介入は少ないことが明らかになった。

4. COVID-19 に関連する KAP スコアの属性別グループ間における相違

アンケート項目への回答から COVID-19 関連の KAP スコアを算出し、属性グループ別（年齢群別，男女別，勤務経験年数群別）に評価した（Table 3-5）。

Table 3-5. Differences in COVID-19-related knowledge, attitudes, and practices scores among nursing care worker demographic groups.

n=389	Group	No. of sample	Knowledge score			Attitude score			Practice score		
			Score* (SD)	<i>p</i> value	95% CI of mean difference	Score* (SD)	<i>p</i> value	95% CI of mean difference	Score* (SD)	<i>p</i> value	95% CI of mean difference
Total		389	6.86 (1.45)			7.11 (1.42)			7.40 (1.89)		
Age[†]	≤ 44	171	6.54 (1.55)	<0.001	-0.863 – -0.291	7.13 (1.46)	0.820	-0.252 – 0.318	7.21 (2.02)	0.073	- 0.736 – 0.033
	≥ 45	218	7.11 (1.32)			7.09 (1.39)			7.56 (1.77)		
Sex[†]	Male	106	5.85 (1.41)	0.968	-0.332 – 0.318	7.12 (1.58)	0.924	-0.325 – 0.359	7.24 (1.82)	0.282	-0.654 – -0.191
	Female	283	6.86 (1.47)			7.10 (1.36)			7.47 (1.91)		
Years of working experience[‡]	≤ 5 years	145	6.64 (1.59)	0.002		7.11 (1.45)	0.600		7.22 (2.10)	0.033	
	6 – 19 years	179	6.94 (1.30)			7.07 (1.46)			7.34 (1.73)		
	≥ 20 years	25	7.64 (1.35)			7.39 (1.22)			8.31 (1.37)		

Abbreviations: CI, confidence interval; SD, standard deviation

* a total score of 10 points being the highest possible score

[†] Comparisons between groups were made using Student's *t*-test.

[‡] Comparisons between groups were made using the Kruskal–Wallis test.

COVID-19 感染の拡大初期の介護従事者の知識・態度・行動の平均点（標準偏差）は、10 点満点中、それぞれ 6.86 (1.45), 7.11 (1.42), 7.40 (1.89)であった。 COVID-19 の知識スコアは、若い年齢群（44 歳以下）よりも高い年齢群（45 歳以上）で有意に高く ($p<0.001$)，また 20 年以上の実務経験を持つグループで最も高かった ($p=0.002$)。 行動スコアは、20 年以上の実務経験を持つグループで最も高かった ($p=0.033$)。

考察

本研究は COVID-19 パンデミック初期に実施され、日本の介護従事者は COVID-19 に関する基本的な知識を持っていることが示された。 さらに、年齢と経験年数が増加するに伴い、COVID-19 関連の KAP スコアも上昇していた。 介護従事者が使用する COVID-19 の情報源は、テレビやインターネットが最も多く、国際機関や学会の発表はあまり利用されていなかった。 介護従事者のほとんどは、COVID-19 に感染することを恐れていたが、誇りを持って働き続けていた。 これらの結果は、特に実務経験の豊富な介護従事者が、介護施設の高齢者の COVID-19 感染のリスク、感染関連問題のリスクを軽減する上で重要な役割を果たしていることを示唆している。

介護従事者は、高齢者に寄り添い、運動や食事、入浴などの介助を行っており、また認知機能低下を防ぐために、高齢者にさまざまなトピックについて会話を行っている。 このように介護従事者は、施設で暮らす高齢者の命と健康を支えるエッセンシャルワーカーとしての役割を担っている。 介護分野も医療分野と同様、人との距離が近くなることを完全に避けることはできず、テレワークで必要な業務を遂行することは非常に困難である。 そのため、介護従事者は自分が COVID-19 感染しないように、そして利用者に感染させないように注意する必要がある。 COVID-19 を取り巻く恐怖と症状を示さずに

感染することへの不安にもかかわらず、介護従事者は同僚と協力して、患者と患者の家族が快適で幸せになるようにサポートし続けている。

知識に関するアンケートの結果、介護従事者は COVID-19 に関する一般的かつ基本的な知識を持っていることが明らかとなったが、COVID-19 について十分な知識があると回答した参加者は、わずか 9.6% であった。COVID-19 に関する情報源は主にテレビとインターネットであり、国際機関や学会から得られる情報はかなり少ない。これらの結果は、日本における地域薬剤師の COVID-19 に関する調査結果と類似しており、主な情報源はインターネットとテレビであり、学会や国際機関からの情報の使用は少ないというものであった[38]。COVID-19 パンデミック後、インターネット上には真偽不明の様々な情報が氾濫しており、誤った情報は意思決定に大きな影響を与え[100, 101]、精神障害やその他の健康問題に寄与する可能性がある[78]。これら誤報による弊害を回避するためには、COVID-19 に関する正確かつ最新の情報を介護従事者に提供する体制や新興感染症に関する教育プログラムを実施できる環境を整備する必要がある。本結果では、経験豊富で年齢の高い介護従事者ほど、テレビを見て政府の通知を認識している可能性が高く、COVID-19 に関する情報を積極的に求めていることが明らかになった (Figure 3-2, Figure 3-3)。また、介護職は年齢層や経験年数に関わらず、セミナーに参加する機会が少ないため、その機会を増やすことで、知識の向上や高齢者へのより良いケアの提供につながる可能性があることが示唆された。知識に関するスコアは、介護職の年齢が高いほど、また経験年数が長いほど高く、高齢者が利用しやすい情報や手段がスコアに影響している可能性が示唆された。

COVID-19 への態度に関する調査の結果、介護職は COVID-19 に脅威を感じ、自分が感染することだけでなく、他者に感染させることにも不安を感じていることがわかった。

また、自分の仕事が感染リスクの高いものであることを認識しながらも、誇りを持って仕事を続けていきたいと考えていた。地域や介護施設で生活する高齢者にとって、献身的で信頼できる介護従事者がいることは心強いことであり、彼らが高齢者に適切なアドバイスをすることは、COVID-19 感染やそれに関連する問題のリスクを減らすために重要である。

感染症の中で、介護従事者が最も恐れているのは COVID-19 であった。これは、パンデミック初期に COVID-19 のウイルスについて不明な点が多く、理解も不十分であったためと思われる。また、最も恐れる感染症として狂犬病の割合が高かったのは、調査時点において地区内で狂犬病の発生が報告されていたためと思われる。

本調査時は政府の緊急事態宣言が人々の行動に強い影響を与えていたが、その後何度も緊急事態宣言が出されたために、徐々にその重要性が認識されなくなっていた。COVID-19 によって人々の行動を変えるには、科学的な情報に基づいた正確な知識と、それを理解し受け入れ、行動する能力が不可欠である。個人の行動への影響では、「有名人の死」「有名人の感染症報道」を影響要因として挙げる介護職員が高齢者層で有意に多かった。このような報道は恐怖心を煽るものであり、真のリスクを認識し、適切な行動をとることを妨げる可能性がある。COVID-19 に関する誤った情報はソーシャルメディアを通じて瞬く間に広がり、混乱と恐怖を引き起こし、人々がパンデミックに対処することを困難にしてしまった[102]。

多くの介護職員は、自分自身や所属施設での基本的な感染対策には精通していたが、COVID-19 に関する注意喚起や教育にはあまり関与していなかった。このことから、教育の重要性が示唆され、介護職が必要な知識を得るための教育プログラムや環境の整備が必要であることが示された。一般住民約 20 万人の KAP を評価した COVID-19 関連の研

究でも、教育が行動スコアに影響し、「知識・態度」も行動に影響することが明らかとなっている[99]。重症急性呼吸器症候群、中東呼吸器症候群、エボラウイルス、COVID-19に対応して実施された医療従事者への教育介入は、医療従事者の意識を改善し、知識と技術を向上させ、これらの介入が有効であることを示す研究が報告された[103]。研究で紹介された教育的介入は、ウイルス流行時の訓練に関連するものであった。介入の内容、デザイン、実施方法は様々であったが、このような教育戦略は、高齢者と頻繁に接触する介護職員に有用であると考えられる。医療従事者への教育的介入は、満足度や経験の向上[104-106]、学習者の態度の修正、自信の向上[107]につながっている。さらに、医療従事者が教育プログラムに参加することで、医療従事者の感染率が低下し[108]、体外式膜酸素療法患者の死亡率が低下する[109]という報告もある。このように、医療従事者の教育を支援するプログラムは、さまざまなプラスの効果をもたらす。次に発生する感染症パンデミックに十分に備えるためには、介護職にも適応しやすいエビデンスに基づく研修プログラムを開発し、実施することが必要である。

小括

本結果から、介護職の年齢や経験が上がるにつれて、COVID-19関連の知識や行動のスコアは上昇していることが明らかとなった。また介護従事者には、正確でわかりやすい情報を提供することが必要であり、介護職への正確でタイムリーな情報提供、若手介護職の情報共有や教育強化により、施設高齢者の感染リスクを低減できる可能性が示唆された。

総 括

本研究により、薬剤師は COVID-19 による感染症や二次的な健康被害の低減に貢献することができ、また地域のヘルスパートナーとなりえることが明らかとなった。地域医療における薬剤師の更なる役割拡大や強化のためには、医薬品のみならず新興感染症に関する科学的データや情報を幅広く収集・評価し自身の知識の強化を図ること、そして教育やコンサルテーションの重要性を深く理解し、これらにより地域住民の感染症に対する不安や心配を解消すると共に、感染予防や二次的健康被害の低減の為の公衆衛生教育の実践に、地域の他職種教育にも積極的に関わっていくことが重要である。

2006 年に WHO/FIP が出した声明「Developing pharmacy practice -A focus on patient care」の序文には、薬剤師はカウンターの奥から出て、薬を手渡すだけではなく、患者ケアの提供を通じた社会への貢献を始めるべきであり、単なる調剤という行為に未来はないと述べられており、薬剤師が学術的な高度教育を受け医療専門家として従事している事実は、現在よりも大きな地域貢献をする負担を課していることが述べられている[110]。COVID-19 の状況下、単に薬剤師の新たな役割はワクチン接種の分注、COVID-19 内服治療薬の服薬説明・配送、PCR 検査・抗原検査キットの販売等[14-16]だけでは薬剤師がカウンターの奥から出た地域社会への貢献、とは言い切れない。COVID-19 発生後に、住民からの薬剤師への相談が薬に対するよりも、COVID-19 に関する相談を顧客から多く受けていたことは[38]、地域住民の薬剤師への期待は大きく、有益なパートナーシップを形成できるものである。一方、COVID-19 の発生を受けた世界の薬剤師が COVID-19 に対応した活動として、最も多くの論文から報告されていたのは「COVID-19 に関する顧客への教育」であり、その内容は、消毒やソーシャルディスタンスなどの感染予防、その他様々な感染回避行動につながる教育やコンサルテーションであった[38-41, 43, 47-51, 54, 55, 64,

65, 67, 69-75]. 単に口頭での説明で終わらせることなく、パンフレット作成やポスター掲示等の工夫を行いながら、薬剤師が COVID-19 教育を主体的に行っていた報告もあり[39, 40, 65], これらは薬剤師自身が「教育」の重要性を認識し、自分たちがその専門性を発揮し、地域社会への貢献につなげる必要性を十分に理解していたためと思われる。薬剤師は自分たちの薬局に来る顧客だけがその教育対象ではなく、地域を俯瞰的に捉えて、その能力を発揮することこそが、WHO/FIP の声明に従うものである。更に、COVID-19 では高血圧や糖尿病等の慢性疾患が重要な重症化（死亡）リスクの一つであり、地域薬局の薬剤師は調剤・投薬時の服薬指導だけでなく、基礎疾患の症状をコントロールする薬物治療管理を強化することで、COVID-19 の重症化予防と、感染対策に関する情報提供の両面で、感染リスクの低減に貢献できる。

特に、日本では地域の高齢化が進む中、過度の自粛による精神的・身体的機能の低下により、COVID-19 による 2 次的健康被害の管理やサポートが必要とされる状況がある[30-36]。一方で、介護従事者は COVID-19 の知識が十分でないと自覚しながら、高齢者の感染管理に関わっていることが示され、介護職内での情報共有や教育強化の重要性が再確認された。高齢者の感染管理を介護従事者だけに任せないよう、地域の薬剤師がセミナー開催や情報提供などを実施し、入居高齢者を COVID-19 感染から守る必要がある。介護職は年齢層や経験年数に関わらずセミナーに参加する機会が少ないため、このような地域他職種教育にも、薬剤師は公衆衛生や医薬品の専門家として大きな貢献を示していかなければならない。支援する対象は介護従事者のみならず、地域包括センターの保健師、学校薬剤師として新興感染症教育への展開も考えられる。

薬剤師が服薬指導や新興感染症に関わる様々な情報提供、教育・コンサルテーションを効果的に行うには、顧客や患者との信頼関係のもと、薬剤師のコミュニケーション能

力が問われてくる。顧客や患者の継続的なフォローアップを行うために、相手に応じた説明を適切に行い、心配や不安の相談に対応していくためには心理的な支援や精神的な支援が出来る知識・技術も、今後の薬剤師には必須になると思われる[111]。

本研究の限界と今後の課題

本研究にはいくつかの限界がある。

研究 1 では、本研究に含まれる論文の多くは横断研究であり、エビデンスレベルは高くない。各論文から報告されたアウトカムは、論文によってまちまちである上、詳細な内容は異なる、または定かではなかった。第二に、本解析のためには、活動を明確に整理し、幅広い薬剤師の地域活動を主要な行動項目に絞ることが必要であったため、COVID-19 の地域実践活動のカテゴリーは、対象基準で示された項目のみに限定したもののみを解析に使用した。本研究では、あらかじめ分類された結果変数に焦点を当てたため、各研究で報告されていない薬剤師の実践が存在する可能性がある。第三に、本調査の解析に使用した論文の発信国は限定的であり、世界の広い国々からの活動は、調査出来なかった。また、個々の採用論文の観察時期が異なるため、感染状況によって薬剤師の実践が影響を受けている可能性は否定できない。

研究 2 では、参加者は健康サポート薬局で働く管理職の薬剤師に限定されているため、参加者の回答は地域の薬局で働く一般薬剤師の意見や経験を反映していない可能性がある。薬局経営者と薬局管理職の薬剤師では、地域住民への相談の機会を含めた業務内容が多少異なり、これらの違いが今回の調査結果に影響している可能性がある。また、COVID-19 パンデミックの状況は急速に変化しているため、COVID-19 の重要性に対する地域薬剤師の考えも、今回の調査を終えた時点で変化している可能性がある。

研究3では、参加した介護職はすべて1つの施設に勤務していたため、全国の介護職の回答とは異なる可能性がある。本研究はCOVID-19の流行初期に実施されたため、現在の介護職のKAPスコアとは異なる可能性がある。

以上に示した研究の限界はあるが、本研究は日本の地域薬剤師が新興感染症パンデミックに対して、地域で気軽に相談できる医療者として、その役割の強化につなげる上で重要な視点を示すことができた。今後、地域の薬剤師が地域住民に寄り添い、ますますヘルスパートナーとしての新たな役割を確立していくことが期待できる。本研究結果は、大学教育に携わる者にとって、薬剤師養成教育の向かうべき方向性や強化が必要な点の示唆を含むものであり、卒前教育のみならず、薬剤師の生涯教育にも活かしていかなければならないと考える。

結論

本研究により、新興感染症パンデミック状況下での地域医療における薬剤師の役割のための検討を包括的かつ総合的に行った結果、以下の結論を得た。

新興感染症を含めた公衆衛生領域において、薬剤師は地域住民や多職種への教育、そして薬局でのコンサルテーションの重要性をより認識し、地域社会に積極的に対応していくことで、COVID-19感染や死亡リスク減少への貢献と、地域医療のヘルスパートナーとして、その職能を大きく拡大することが出来ると考える。

本研究の誌上発表

本論文の内容は、以下の原著論文に発表した。

Kambayashi D, Manabe T, Kawade Y, Hirohara M. Knowledge, attitudes, and practices regarding COVID-19 among pharmacists partnering with community residents: A national survey in Japan. *PLoS One*. 2021;16(10):e0258805. doi: 10.1371/journal.pone.0258805

Kambayashi D, Manabe T, Hirohara M, Akatsu H. Knowledge, Attitudes, and Practices Survey among Nursing Care Workers Involved in Caring for Older Adults during the Early Stage of the COVID-19 Pandemic in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(20):12993. doi: 10.3390/ijerph192012993

Kambayashi D, Manabe T, Hirohara M. Adaptations in the role of pharmacists under the conditions of the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res*. 2023;23(1):72. doi: 10.1186/s12913-023-09071-w

本研究は、薬剤師や介護従事者を対象とした質問紙調査で構成されており、それぞれの調査結果は、論文の公表を通じて、協力いただいた参加者へフィードバックとする。また、昭和薬科大学ホームページから、学術論文の公表について発信を行う。

謝 辞

まず、昭和薬科大学 実践薬学部門 廣原正宜教授におかれましては、日々、叱咤激励をいただきながら、多くのご指導・ご配慮をいただきましたことは、言葉では言い尽くせないほど感謝の気持ちでいっぱいです。心より深謝申し上げます。

実践薬学部門 渡部一宏教授におかれましては、学位論文申請の推薦をいただき、適格なご指導と励ましをいただきましたことを深く感謝申し上げます。

本論文の主査としてご審査賜りました昭和薬科大学 薬理学研究室 渡邊泰男教授、本論文の副査としてご審査賜りました衛生化学研究室 石井功教授、ならびに地域医療部門 菊池千草教授に謹んで深謝の意を表します。

名古屋市立大学大学院医学研究科 次世代医療開発学分野 神谷武教授、名古屋市立大学医学部附属西部医療センター病院長 大原弘隆教授におかれましては、本研究の遂行にあたり、温かいご支援と力強い励ましをいただきましたことを厚くお礼申し上げます。名古屋市立大学大学院医学研究科 地域医療教育学分野 赤津裕康教授には、介護従事者への KAP 調査について、研究サイトのご提供などご協力いただきましたことを感謝いたします。

そして、本研究をご指導いただきました名古屋市立大学大学院医学研究科 次世代医療開発学分野 間辺利江准教授におかれましては、研究テーマ探索時から今日に至る間、研究者として自立できるよう様々な環境を整えてくださり、終始温かく懇切丁寧なご指導、励ましを受け賜りました。そして、論文執筆や論文投稿の作法から国際共同研究実施の細部に至るまで、直接ご指導いただき感謝の念に堪えません。研究者としての心構えや研究への向き合い方についても、厳しい中にも温かい励ましや助言をいただき、き

め細やかなご配慮をいただきましたことを心より感謝しております。

まさに社会的課題となっている感染症疫学という分野で、今後も社会に広く還元できる研究成果をグローバルに発信していきながら、Principal Investigator として新たなテーマの立ち上げを目指すと共に、後進の育成にも力を入れていきたいと思えます。

また、本研究は薬剤師や介護従事者を対象とした質問紙調査で構成されており、新興感染症パンデミックの中、調査に回答していただいた多くの方々に感謝いたします。

応援をいただいた恩師、同僚、友人をはじめ、様々な方々との出会いに恵まれたこと、多くを学ぶ経験・環境を与えてくださった皆様に感謝申し上げます。

最後に、これまで自分が進む道に対し、温かく見守りそして辛抱強く支援してくれました両親、家族に対して、深い感謝の意を表して謝辞と致します。

神林 弾

引用文献

1. Tsuyuki RT, Beahm NP, Okada H, et al. Pharmacists as accessible primary health care providers: Review of the evidence. *Can Pharm J (Ott)*. 2018;151(1):4-5. doi: 10.1177/1715163517745517.
2. OECD. OECD Health Statistics 2022 [cited 2022 August 30]. Available at: <https://www.oecd.org/health/health-data.htm>
3. 厚生労働省. 「令和元年度衛生行政報告例の概況」(薬事関係). [cited 2022 August 30]. Available at: https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei_houkoku/19/dl/kekka5.pdf
4. 日本薬剤師会. 健康サポート薬局について. [cited 2022 August 30]. Available at: <https://www.nichiyaku.or.jp/activities/support/about.html>
5. 東京都健康安全研究センター. 地域連携薬局及び専門医療機関連携薬局の制度について. [cited 2022 August 30]. Available at: https://www.tmiph.metro.tokyo.lg.jp/k_yakuji/renkeiyakkyoku/seido21/
6. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [cited 2022 August 30]. Available at: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
7. Manabe T, Pham TP, Vu VC, et al. Impact of educational intervention concerning awareness and behaviors relating to avian influenza (H5N1) in a high-risk population in Vietnam. *PLoS One*. 2011;6(8):e23711. doi: 10.1371/journal.pone.0023711.
8. Yamada M, Kimura Y, Ishiyama D, et al. The Influence of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and New Incidence of Frailty among Initially Non-Frail Older Adults in

- Japan: A Follow-Up Online Survey. J Nutr Health Aging. 2021;25(6):751-756. doi: 10.1007/s12603-021-1634-2.
9. Nwachukwu I, Nkire N, Shalaby R, et al. COVID-19 Pandemic: Age-Related Differences in Measures of Stress, Anxiety and Depression in Canada. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(17):6366. doi: 10.3390/ijerph17176366.
 10. 内閣府. 薬局の利用に関する世論調査 (令和 2 年 10 月). [cited 2022 August 30]. Available at: <https://survey.gov-online.go.jp/r02/r02-yakkyoku/index.html>
 11. 日本薬剤師会. 医薬分業進捗状況 (保険調剤の動向) . [cited 2022 August 8]. Available at: <https://www.nichiyaku.or.jp/activities/division/faqShinchoku.html>
 12. 厚生労働省. 「患者のための薬局ビジョン」～「門前」から「かかりつけ」、そして「地域」へ～. [cited 2022 August 8]. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000102179.html>
 13. 日本薬剤師会. 薬剤師の将来ビジョン. [cited 2022 August 8]. Available at: <https://www.nichiyaku.or.jp/assets/pdf/vision.pdf>
 14. 日本薬剤師会. 集団接種会場における新型コロナワクチン「コミナティ筋注」調製時の留意点について. [cited 2022 August 8]. Available at: <https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/20210603.pdf>
 15. 日本薬剤師会. 新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信機器を用いた診療等の時限的・特例的な取扱いにおける自宅療養中の患者への薬剤の配送方法に係る留意事項について. [cited 2022 August 8]. Available at: <https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/20200429.pdf>
 16. 日本薬剤師会. 薬局における新型コロナウイルス抗原定性検査キットの取扱いについて. [cited 2022 August 8]. Available at:

<https://www.nichiyaku.or.jp/activities/disaster/kit.html>

17. WHO. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 4 January 2023 [cited 2023 January 11]. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---4-january-2023>
18. 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症の現在の状況について（令和5年1月11日版）. [cited 2023 January 11]. Available at: https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_30228.html
19. 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き第 8.1 版. [cited 2022 October 22]. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/content/000936655.pdf>
20. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *J Heart Lung Transplant*. 2020;39(5):405-407. doi: 10.1016/j.healun.2020.03.012.
21. Chen X, Huang Z, Wang J, et al. Ratio of asymptomatic COVID-19 cases among ascertained SARS-CoV-2 infections in different regions and population groups in 2020: a systematic review and meta-analysis including 130 123 infections from 241 studies. *BMJ Open*. 2021;11(12):e049752. doi: 10.1136/bmjopen-2021-049752.
22. Ma Q, Liu J, Liu Q, et al. Global Percentage of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infections Among the Tested Population and Individuals With Confirmed COVID-19 Diagnosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2021;4(12):e2137257. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.37257.
23. Li J, Huang DQ, Zou B, et al. Epidemiology of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes. *J Med Virol*. 2021;93(3):1449-1458. doi: 10.1002/jmv.26424.
24. Booth A, Reed AB, Ponzo S, et al. Population risk factors for severe disease and mortality

- in COVID-19: A global systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(3):e0247461. doi: 10.1371/journal.pone.0247461.
25. Taylor EH, Marson EJ, Elhadi M, et al. Factors associated with mortality in patients with COVID-19 admitted to intensive care: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia*. 2021;76(9):1224-1232. doi: 10.1111/anae.15532.
 26. Gandhi RT, Lynch JB, Del Rio C. Mild or Moderate Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;383(18):1757-1766. doi: 10.1056/NEJMcp2009249.
 27. 日本感染症学会. COVID-19 に対する薬物治療の考え方 第 15 版. [cited 2023 January 11]. Available at:
https://www.kansensho.or.jp/uploads/files/topics/2019ncov/covid19_drug_221122.pdf
 28. パキロビッドパック添付文書. [cited 2022 September 2]. Available at:
https://www.info.pmda.go.jp/go/pdf/672212_62501B5X1020_1_04
 29. ズコーバ錠 125mg 添付文書. [cited 2023 January 11]. Available at:
https://www.info.pmda.go.jp/go/pdf/340018_62500B8F1020_1_02
 30. Dessie ZG, Zewotir T. Mortality-related risk factors of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,117 patients. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):855. doi: 10.1186/s12879-021-06536-3.
 31. Li Y, Godai K, Kido M, et al. Cognitive decline and poor social relationship in older adults during COVID-19 pandemic: can information and communications technology (ICT) use helps? *BMC Geriatr*. 2022;22(1):375. doi: 10.1186/s12877-022-03061-z.
 32. Ryu SI, Park YH, Kim J, et al. Impact of COVID-19 on the social relationships and mental health of older adults living alone: A two-year prospective cohort study. *PLoS One*. 2022;17(7):e0270260. doi: 10.1371/journal.pone.0270260.
 33. Kinoshita K, Satake S, Arai H. Impact of Frailty on Dietary Habits among Community-

- Dwelling Older Persons during the COVID-19 Pandemic in Japan. *J Frailty Aging*. 2022;11(1):109-114. doi: 10.14283/jfa.2021.45.
34. Aslan G, Kant E. Relationship between social exclusion and anxiety in older people during the COVID-19 pandemic. *Geriatr Gerontol Int*. 2022;22(3):240-245. doi: 10.1111/ggi.14335.
35. Shinohara T, Saida K, Tanaka S, et al. Association between frailty and changes in lifestyle and physical or psychological conditions among older adults affected by the coronavirus disease 2019 countermeasures in Japan. *Geriatr Gerontol Int*. 2021;21(1):39-42. doi: 10.1111/ggi.14092.
36. 厚生労働省. 厚生労働白書－新型コロナウイルス感染症と社会保障－. 外出自粛等が日常生活に与えた影響. [cited 2022 August 30]. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/content/000810636.pdf>
37. Tortajada-Goitia B, Morillo-Verdugo R, Margusino-Framiñán L, et al. Survey on the situation of telepharmacy as applied to the outpatient care in hospital pharmacy departments in Spain during the COVID-19 pandemic. *Farm Hosp*. 2020;44(4):135-140. English. doi: 10.7399/fh.11527.
38. Kambayashi D, Manabe T, Kawade Y, et al. Knowledge, attitudes, and practices regarding COVID-19 among pharmacists partnering with community residents: A national survey in Japan. *PLoS One*. 2021;16(10):e0258805. doi: 10.1371/journal.pone.0258805.
39. Elsayed AA, Darwish SF, Zewail MB, et al. Antibiotic misuse and compliance with infection control measures during COVID-19 pandemic in community pharmacies in Egypt. *Int J Clin Pract*. 2021;75(6):e14081. doi: 10.1111/ijcp.14081.
40. Zaidi STR, Hasan SS. Personal protective practices and pharmacy services delivery by community pharmacists during COVID-19 pandemic: Results from a national survey. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17(1):1832-1837. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.07.006.

41. Sum ZZ, Ow CJW. Community pharmacy response to infection control during COVID-19. A cross-sectional survey. *Res Social Adm Pharm.* 2021;17(1):1845-1852. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.06.014.
42. Hussain I, Majeed A, Saeed H, et al. A national study to assess pharmacists' preparedness against COVID-19 during its rapid rise period in Pakistan. *PLoS One.* 2020;15(11):e0241467. doi: 10.1371/journal.pone.0241467.
43. Bahlol M, Dewey RS. Pandemic preparedness of community pharmacies for COVID-19. *Res Social Adm Pharm.* 2021;17(1):1888-1896. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.05.009.
44. Baratta F, Visentin GM, Ravetto Enri L, et al. Community Pharmacy Practice in Italy during the COVID-19 (SARS-CoV-2) Pandemic: Regulatory Changes and a Cross-Sectional Analysis of Seroprevalence. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(5):2302. doi: 10.3390/ijerph18052302.
45. Ung COL. Community pharmacist in public health emergencies: quick to action against the coronavirus 2019-nCoV outbreak. *Res Social Adm Pharm.* 2020;16: 583-586. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.02.003.
46. Giua C, Paoletti G, Minerba L, et al. Community pharmacists' professional adaptation amid Covid-19 emergency: a national survey on Italian pharmacists. *Int J Clin Pharm.* 2021;15: 1-8. doi: 10.1007/s11096-020-01228-5.
47. Hoti K, Jakupi A, Hetemi D, et al. Provision of community pharmacy services during COVID-19 pandemic: a cross sectional study of community pharmacists' experiences with preventative measures and sources of information. *Int J Clin Pharm.* 2020;42(4):1197-1206. doi: 10.1007/s11096-020-01078-1.
48. ElGeed H, Owusu Y, Abdulrhim S, et al. Evidence of community pharmacists' response preparedness during COVID-19 public health crisis: A cross-sectional study. *J Infect Dev Ctries.* 2021;15(1):40-50. doi: 10.3855/jidc.13847.

49. Kassem AB, Ghoneim AI, Nounou MI, et al. Community pharmacists' needs, education, and readiness in facing COVID-19: Actions & recommendations in Egypt. *Int J Clin Pract*. 2021;75(11):e14762. doi: 10.1111/ijcp.14762.
50. Novak H, Tadić I, Falamić S, et al. Pharmacists' role, work practices, and safety measures against COVID-19: A comparative study. *J Am Pharm Assoc (2003)*. 2021;61(4):398-407. doi: 10.1016/j.japh.2021.03.006.
51. Yılmaz ZK, Şencan N. An Examination of the Factors Affecting Community Pharmacists' Knowledge, Attitudes, and Impressions About the COVID-19 Pandemic. *Turk J Pharm Sci*. 2021;18(5):530-540. doi: 10.4274/tjps.galenos.2020.01212.
52. Cadogan CA, Hughes CM. On the frontline against COVID-19: community pharmacists' contribution during a public health crisis. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17: 2032-2035. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.03.015.
53. Yerram P, Thackray J, Modelevsky LR, et al. Outpatient clinical pharmacy practice in the face of COVID-19 at a cancer center in New York City. *J Oncol Pharm Pract*. 2021;27(2):389-394. doi: 10.1177/1078155220987625.
54. Akour A, Elayeh E, Tubeileh R, et al. Role of community pharmacists in medication management during COVID-19 lockdown. *Pathog Glob Health*. 2021;115(3):168-177. doi: 10.1080/20477724.2021.1884806.
55. Kua KP, Lee SWH. The coping strategies of community pharmacists and pharmaceutical services provided during COVID-19 in Malaysia. *Int J Clin Pract*. 2021;75(12):e14992. doi: 10.1111/ijcp.14992.
56. Wang D, Liu Y, Zeng F, et al. Evaluation of the role and usefulness of clinical pharmacists at the Fangcang Hospital during COVID-19 outbreak. *Int J Clin Pract*. 2021;75(8):e14271. doi: 10.1111/ijcp.14271.
57. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic

- reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009;339:b2700. doi: 10.1136/bmj.b2700.
58. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA*. 2000;283(15):2008-12. doi: 10.1001/jama.283.15.2008.
59. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):401-6. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.07.015.
60. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001;323(7308):334-6. doi: 10.1136/bmj.323.7308.334.
61. Agresti A, Coull BA. Approximate is better than “exact” for interval estimation of binomial proportions. *Am Stat*. 1998;52:119–126.
62. Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, et al. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*. 2003;327(7414):557-60. doi: 10.1136/bmj.327.7414.557.
63. Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.4.1, The Cochrane Collaboration; 2020. [cited 2022 January 1]. Available at: <https://training.cochrane.org/online-learning/core-software-cochrane-reviews/revman/revman-5-download>
64. Abdel Jalil M, Alsous MM, Abu Hammour K, et al. Role of Pharmacists in COVID-19 Disease: A Jordanian Perspective. *Disaster Med Public Health Prep*. 2020;14(6):782-788. doi: 10.1017/dmp.2020.186.
65. Meghana A, Aparna Y, Chandra SM, et al. Emergency preparedness and response (EP&R) by pharmacy professionals in India: Lessons from the COVID-19 pandemic and the way forward. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17(1):2018-2022. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.04.028.

66. Wang R, Kong L, Xu Q, et al. On-ward participation of clinical pharmacists in a Chinese intensive care unit for patients with COVID-19: A retrospective, observational study. *Res Social Adm Pharm.* 2021;17(1):1853-1858. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.06.005.
67. Muhammad K, Saqlain M, Muhammad G, et al. Y. Knowledge, Attitude, and Practices (KAPs) of Community Pharmacists Regarding COVID-19: A Cross-Sectional Survey in 2 Provinces of Pakistan. *Disaster Med Public Health Prep.* 2021:1-9. doi: 10.1017/dmp.2021.54.
68. Jovičić-Bata J, Pavlović N, Milošević N, et al. Coping with the burden of the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study of community pharmacists from Serbia. *BMC Health Serv Res.* 2021;21(1):304. doi: 10.1186/s12913-021-06327-1.
69. Nguyen HTT, Dinh DX, Nguyen VM. Knowledge, attitude and practices of community pharmacists regarding COVID-19: A paper-based survey in Vietnam. *PLoS One.* 2021;16(7):e0255420. doi: 10.1371/journal.pone.0255420.
70. Al-Daghastani T, Tadros O, Arabiyat S, et al. Pharmacists' Perception of the Coronavirus Pandemic (COVID-19) in Jordan: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(21):11541. doi: 10.3390/ijerph182111541.
71. Elayeh E, Akour A, Haddadin RN. Prevalence and predictors of self-medication drugs to prevent or treat COVID-19: Experience from a Middle Eastern country. *Int J Clin Pract.* 2021;75(11):e14860. doi: 10.1111/ijcp.14860.
72. Okuyan B, Bektay MY, Kingir ZB, et al. Community pharmacy cognitive services during the COVID-19 pandemic: A descriptive study of practices, precautions taken, perceived enablers and barriers and burnout. *Int J Clin Pract.* 2021;75(12):e14834. doi: 10.1111/ijcp.14834.
73. Mukattash TL, Jarab AS, Al-Qerem W, et al. Coronavirus disease patients' views and experiences of pharmaceutical care services in Lebanon. *Int J Pharm Pract.* 2022;30(1):82-

85. doi: 10.1093/ijpp/riab071.
74. Patel J, Christofferson N, Goodlet KJ. Pharmacist-provided SARS-CoV-2 testing targeting a majority-Hispanic community during the early COVID-19 pandemic: Results of a patient perception survey. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2022;62(1):187-193. doi: 10.1016/j.japh.2021.08.015.
75. Alnajjar MS, ZainAlAbdin S, Arafat M, et al. Pharmacists' knowledge, attitude and practice in the UAE toward the public health crisis of COVID-19: A cross-sectional study. *Pharm Pract (Granada)*. 2022;20(1):2628. doi: 10.18549/PharmPract.2022.1.2628.
76. Bragazzi NL, Mansour M, Bonsignore A, et al. The Role of Hospital and Community Pharmacists in the Management of COVID-19: Towards an Expanded Definition of the Roles, Responsibilities, and Duties of the Pharmacist. *Pharmacy (Basel)*. 2020;8(3):140. doi: 10.3390/pharmacy8030140.
77. Visacri MB, Figueiredo IV, Lima TM. Role of pharmacist during the COVID-19 pandemic: A scoping review. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17(1):1799-1806. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.07.003.
78. Rocha YM, de Moura GA, Desidério GA, et al. The impact of fake news on social media and its influence on health during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Z Gesundh Wiss*. 2021:1-10. doi: 10.1007/s10389-021-01658-z.
79. 省令（医薬品，医療機器等の品質，有効性及び安全性の確保等に関する法律施行規則の一部を改正する省令）（平成 28 年厚生労働省令第 19 号）条文 [cited 2021 January 1]. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/0000117876.pdf>
80. Sato N, Fujita K, Kushida K, et al. Exploring the factors influencing the quality of “Health Support Pharmacy” services in Japan: perspectives of community pharmacists. *Res Social Adm Pharm*. 2020;16: 1686-1693. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.02.012.

81. Saadatjoo S, Miri M, Hassanipour S, et al. Knowledge, attitudes, and practices of the general population about Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review and meta-analysis with policy recommendations. *Public Health*. 2021;194: 185-195. doi: 10.1016/j.puhe.2021.03.005.
82. Ministry of Health, Labour and Welfare. Health Support Pharmacy. 2016 [cited 2021 January 1]. Available at: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/iyakuhin/yakkyoku_yakuzai/ (in Japanese)
83. World Health Organization. Risk communication and community engagement (RCCE) action plan guidance for COVID-19 preparedness and response [cited 2021 January 1]. Available at: [https://www.who.int/publications/i/item/risk-communication-and-community-engagement-\(rcce\)-action-plan-guidance](https://www.who.int/publications/i/item/risk-communication-and-community-engagement-(rcce)-action-plan-guidance)
84. World Health Organization. A guide to developing knowledge, attitude and practice surveys [cited 2021 January 1]. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43790/9789241596176_eng.pdf?sequence=1
85. Manabe T, Tran TH, Doan ML, et al. Knowledge, attitudes, practices and emotional reactions among residents of avian influenza (H5N1) hit communities in Vietnam. *PloS One*. 2012;7: e47560. doi: 10.1371/journal.pone.0047560.
86. Ngo CQ, Manabe T, Vu GV, et al. Difficulties in tuberculosis infection control in a general hospital of Vietnam: a knowledge, attitude, and practice survey and screening for latent tuberculosis infection among health professionals. *BMC Infect Dis*. 2019;19: 951. doi: 10.1186/s12879-019-4593-z.
87. Chan EY, Cheng CK, Tam G, et al. Knowledge, attitudes, and practices of Hong Kong population towards human A/H7N9 influenza pandemic preparedness, China, 2014. *BMC*

- Public Health. 2015;15: 943. doi: 10.1186/s12889-015-2245-9.
88. Leslie T, Billaud J, Mofleh J, et al. Knowledge, attitudes, and practices regarding avian influenza (H5N1), Afghanistan. *Emerg Infect Dis*. 2008;14: 1459-1461. doi: 10.3201/eid1409.071382.
 89. Ueda Y, Suzuki M, Seiki S, et al. Characteristics of health consultation in community pharmacy. *J Jap Soc Community Pharm*. 2020;8: 78-88. (in Japanese)
 90. Tesfaye ZT, Yismaw MB, Negash Z, et al. COVID-19-related knowledge, attitudes and practice among hospital and community pharmacists in Addis Ababa, Ethiopia. *Integr Pharm Res Pract*. 2020;9: 105-112. doi: 10.2147/IPRP.S261275.
 91. Karasneh R, Al-Azzam S, Muflih S, et al. Media's effect on shaping knowledge, awareness risk perceptions and communication practices of pandemic COVID-19 among pharmacists. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17: 1897-1902. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.04.027.
 92. Kirwan R, McCullough D, Butler T, et al. Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. *Geroscience*. 2020;42: 1547-1578. doi: 10.1007/s11357-020-00272-3.
 93. Zheng SQ, Yang L, Zhou PX, et al. Recommendations and guidance for providing pharmaceutical care services during the COVID-19 pandemic: a China perspective. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17: 1819-1824. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.03.012.
 94. Miyah Y, Benjelloun M, Lairini S, et al. COVID-19 Impact on Public Health, Environment, Human Psychology, Global Socioeconomy, and Education. *Scientific World Journal*. 2022;5578284. doi: 10.1155/2022/5578284.
 95. Violant-Holz V, Gallego-Jiménez MG, González-González CS, et al. Psychological Health and Physical Activity Levels during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(24):9419. doi: 10.3390/ijerph17249419.
 96. Panchal U, Salazar de Pablo G, Franco M, et al. The impact of COVID-19 lockdown on

- child and adolescent mental health: systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2021;1–27. doi: 10.1007/s00787-021-01856-w.
97. Oliveira MR, Sudati IP, Konzen VM, et al. Covid-19 and the impact on the physical activity level of elderly people: A systematic review. *Exp Gerontol*. 2022;159:111675. doi: 10.1016/j.exger.2021.111675.
98. Zhang XM, Jiao J, Cao J, et al. Frailty as a predictor of mortality among patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):186. doi: 10.1186/s12877-021-02138-5.
99. Siddiquea BN, Shetty A, Bhattacharya O, et al. Global epidemiology of COVID-19 knowledge, attitude and practice: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2021;11(9):e051447. doi: 10.1136/bmjopen-2021-051447.
100. Rovetta A, Castaldo L. Influence of Mass Media on Italian Web Users During the COVID-19 Pandemic: Infodemiological Analysis. *JMIRx Med*. 2021;2(4):e32233. doi: 10.2196/32233.
101. Bangalee A, Bangalee V. Fake news and fallacies: Exploring vaccine hesitancy in South Africa. *S Afr Fam Pract (2004)*. 2021;63(1):e1-e3. doi: 10.4102/safp.v63i1.5345.
102. Depoux A, Martin S, Karafillakis E, et al. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. *J Travel Med*. 2020;27(3):taaa031. doi: 10.1093/jtm/taaa031.
103. Nayahangan LJ, Konge L, Russell L, et al. Training and education of healthcare workers during viral epidemics: a systematic review. *BMJ Open*. 2021;11(5):e044111. doi: 10.1136/bmjopen-2020-044111.
104. Abrahamson SD, Canzian S, Brunet F. Using simulation for training and to change protocol during the outbreak of severe acute respiratory syndrome. *Crit Care*. 2006;10(1):R3. doi: 10.1186/cc3916.

105. Brazzi L, Lissoni A, Panigada M, et al. Simulation-based training of extracorporeal membrane oxygenation during H1N1 influenza pandemic: the Italian experience. *Simul Healthc.* 2012;7(1):32-4. doi: 10.1097/SIH.0b013e31823ebccb.
106. Aiello A, Khayeri MY, Raja S, et al. Resilience training for hospital workers in anticipation of an influenza pandemic. *J Contin Educ Health Prof.* 2011;31(1):15-20. doi: 10.1002/chp.20096.
107. Carvalho E, Castro P, León E, et al. Multi-professional simulation and risk perception of health care workers caring for Ebola-infected patients. *Nurs Crit Care.* 2019;24(5):256-262. doi: 10.1111/nicc.12396.
108. Bemah P, Baller A, Cooper C, et al. Strengthening healthcare workforce capacity during and post Ebola outbreaks in Liberia: an innovative and effective approach to epidemic preparedness and response. *Pan Afr Med J.* 2019;33(Suppl 2):9. doi: 10.11604/pamj.supp.2019.33.2.17619.
109. Kim GW, Koh Y, Lim CM, et al. The effect of an improvement of experience and training in extracorporeal membrane oxygenation management on clinical outcomes. *Korean J Intern Med.* 2018;33(1):121-129. doi: 10.3904/kjim.2015.027.
110. International Pharmaceutical Federation. FIP Library, WHO-FIP developing pharmacy practice handbook [cited 2022 September 5]. Available at: <https://www.fip.org/file/1383>
111. 伊原千晶, 薬剤師による心理的支援 現状と展開. *人間文化研究: 京都学園大学 人間文化学会紀要.* 48: 31-51, 2022.

Appendix (付録)

Appendix 1: 質問票

Q1 性別

1. 男性
2. 女性

Q2 年齢

Q3 COVID-19 について、あなたは十分な情報を持っているか？

1. 十分な情報を持っている
2. 充分ではない
3. わからない

Q4 COVID-19 に対する相談は、どのようなものがあったか？（複数選択）

1. COVID-19 の流行は今後どうなるのか
2. COVID-19 感染したらどうなるのか
3. COVID-19 に感染しやすい人は？
4. COVID-19 の効果的な予防方法
5. PCR 検査、抗体検査について
6. マスク不足の対応方法
7. 消毒薬不足の対応方法
8. COVID-19 感染が疑わしいときの対応
9. 部屋の換気について
10. 運動の方法について
11. 飼っている動物との対処法
12. どのような食事を摂るのが良いのか
13. 刺身など生魚は食べて良いのか
14. 食事は1人で摂るのが良いのか
15. 買い物で気を付けることは何か
16. 睡眠不足の相談
17. メンタルヘルスに関すること
18. 病院受診に関する相談
19. 0410 通知対応（オンライン服薬指導・医薬品の配送等）
20. 特に相談はない
21. その他

Q5 COVID-19 について、必要だけど得られないと感じる情報は？（複数選択）

1. 治療薬やワクチンに関する情報
2. 感染予防の為に必要な情報
3. COVID-19 感染後の病態の情報
4. PCR や抗体検査等の検査に関する情報
5. 患者・医療スタッフのメンタルケア
6. 薬局スタッフ感染時の具体的対応法
7. 信頼できる情報源の入手先
8. その他

Q6 これから COVID-19 と共存していく上で、今後必要となってくる情報は？（複数選択）

1. 正確な疫学データ

2. 感染拡大または収束の予測
3. 感染の流行している地域
4. 感染が疑われた場合の問い合わせ窓口
5. PCR 検査を受けられる場所
6. 海外旅行可能国
7. 医学薬学的情報を一辺に収集できるウェブサイト
8. 薬局で使用できる資材・配布資料
9. メンタルヘルスに関する対応法
10. その他

Q7 COVID-19 の感染が家庭内で疑われる来局者へ、どのような注意を行うか？（複数選択）

1. 感染者と他の同居者の部屋を可能な限り分ける
2. 感染者の世話をする人は、出来るだけ限られた方にする
3. できるだけ全員がマスクを使用する
4. こまめにうがい、手洗いする
5. 日中はできるだけ換気をする
6. 取っ手、ノブなどの共用する部分を消毒する
7. 汚れたリネン、衣服を洗濯する
8. ゴミは密閉して捨てる
9. その他

Q8 COVID-19 についてどのようなことを知っているか？（複数選択）

1. 何も知らない
2. 必要な感染防護策について
3. 感染者の症状
4. 感染ルート
5. 発症した場合のとるべき行動
6. 無症状者がいることについて
7. 重症化リスクについて
8. 必要な診療体制
9. 死亡リスクについて
10. 帰国者・接触者相談センターについて

Q9 COVID-19 感染について、主な情報源は何か？（複数選択）

1. テレビ
2. ラジオ
3. インターネット
4. SNS（ソーシャルネットワークサービス）
5. 家族
6. 友人/職場の同僚
7. 講演会／研修会
8. 所属学会等からのアナウンス等
9. 学術論文
10. 行政からの通知やニュースレター
11. WHO や CDC 等の国際機関のアナウンス等
12. 僧侶、神主、牧師等
13. 地域のリーダー（町長、自治会長等）
14. その他

Q10 COVID-19 感染について、何から得た情報を信用するか？（複数選択）

1. テレビ
2. ラジオ
3. インターネット
4. SNS（ソーシャルネットワークサービス）
5. 家族
6. 友人/職場の同僚
7. 講演会／研修会
8. 所属学会等からのアナウンス等
9. 学術論文
10. 行政からの通知やニュースレター
11. WHO や CDC 等の国際機関のアナウンス等
12. 僧侶、神主、牧師等
13. 地域のリーダー（町長、自治会長等）
14. その他

Q11 自分の仕事は COVID-19 に感染リスクの高い職種だと思うか？

1. はい
2. いいえ
3. わからない

Q12 COVID-19 の感染リスクが高いのは誰か？（複数選択）

1. 5歳以下の小児
2. 15歳までの青年
3. 若者
4. 成人
5. 高齢者
6. 妊婦
7. 医療や介護スタッフ

Q13 あなたは COVID-19 に感染する可能性があると思うか？

1. はい
2. いいえ

Q14 COVID-19 は、どのように感染するか？（感染の伝播方法として考えられる全てを選択）

1. 血液から感染
2. 咳やくしゃみなどの飛沫から感染
3. 空気感染
4. 感染者に直接接触
5. 大勢の人が触る手すり、電車やバスのつり革、ドアノブなど
6. 性交渉
7. 感染した動物との接触
8. 蚊に刺される
9. バイキングで提供された食事
10. わからない

Q15 COVID-19 に感染した場合の症状は？（複数選択）

1. 発熱
2. 咳
3. 息苦しさ、呼吸困難

4. 味覚・嗅覚障害
5. 筋肉痛
6. 頭痛
7. 下痢
8. 倦怠感
9. 特別な症状はない
10. わからない
11. その他

Q16 現在のところ、COVID-19 の原因ウイルス(SARS-CoV-2)に効果のある抗ウイルス薬はない。

1. 正しい
2. 間違い
3. わからない

Q17 COVID-19 の予防方法として、正しいと思われるものは？（複数選択）

1. 蚊にさされないようにする
2. 石鹸や水道から流れる水を使った丹念な手洗いを心掛ける
3. 卵は良く火を通して食べるようにする
4. 人がいるところではマスクをつける
5. 熱がある人との直接接触はなるべく避ける
6. 部屋の換気を心掛ける
7. なるべく部屋の中でじっとしている
8. 犬や猫との接触を避ける
9. 栄養バランスの良い食事を心がける
10. 刺身など生魚は食べないようにする
11. 睡眠を十分にとる
12. 食事は必ず一人でとる
13. 予防方法など何も知らない
14. その他

Q18 COVID-19 感染はあなたにとってどれだけの脅威か？

1. 大変な脅威である
2. 脅威である
3. それほど脅威ではない
4. その他

Q19 COVID-19 があなたにとって脅威となる要因は何か？（複数選択）

1. 脅威ではない
2. 自分が感染するかもしれない
3. 人に感染をうつすかもしれない
4. 死ぬかもしれない
5. 感染したら隔離されるかもしれない
6. 仕事や生活が制限される
7. 現在のところ有効な抗ウイルス薬やワクチンがない
8. わからない
9. その他

Q20 もしもあなたが COVID-19 に感染したら恥ずかしいと思うか？

1. はい
2. いいえ

Q21 もしもあなたが COVID-19 に感染した場合、次のなかで心配される事項は何か？（複数選択）

1. 近所や職場での偏見や差別
2. 職場に迷惑をかける
3. 家族が学校や職場で偏見や差別をうける
4. 治らない（死んでしまう）のではないか
5. 誰かに感染をうつしていないか
6. 集団発生の原因となるのではないか
7. 治療の為に休職に伴う収入減
8. 治療費
9. 療養中、仕事を任せる人がいない
10. 療養中、家事を任せる人がいない
11. 療養中、介護中の親等の面倒を任せる人がいない
12. その他

Q22 あなた自身の“自粛”に影響を与えた事柄は何ですか？（複数選択）

1. 政府の緊急事態宣言
2. WHO のパンデミック宣言
3. オリンピックの延期発表
4. 芸能人やスポーツ選手など有名人の死亡
5. あなたに近い人の感染
6. あなたに近い人の新型コロナによる死亡
7. 芸能人やスポーツ選手など有名人の感染報道
8. その他

Q23 最終的に COVID-19 は収束すると思うか？

1. 収束する
2. 収束しない
3. わからない

Q24 もしあなた又は家族に COVID-19 と思われる症状が出現したら、どうするか？（複数選択）

1. すぐに医療機関を受診する
2. 保健所に電話をかけて相談する
3. 職場に連絡する
4. 家族に相談する
5. 友人や同僚に相談する
6. かかりつけ医や施設内の医師に相談する
7. 薬局やドラッグストアへ行き薬を買う
8. 薬局に行って薬剤師に相談する
9. 誰にも話さない
10. 家から外に出ないようにする
11. その他

Q25 あなたが実施している自分の COVID-19 感染対策は？（複数選択）

1. マスクの着用
2. 手指衛生
3. うがいの励行
4. 部屋の換気
5. 部屋の掃除・消毒
6. 休日等の外出を控える
7. 可能な限り人との接触を避ける

8. 栄養バランスの良い食事を心がける
9. 睡眠を十分にとる
10. 特に何もしていない
11. その他

Q26 あなたの働く施設の感染対策は十分であると思うか？

1. はい
2. いいえ
3. わからない

Q27 COVID-19 の感染拡大による、あなたの働く施設での不安は何か？（複数選択）

1. COVID-19 の感染リスク
2. マスクや消毒薬の確保
3. 医薬品の確保
4. 運営スタッフの維持
5. 医薬品配送による業務負担
6. 来局患者の減少
7. 薬局内の感染防止対策
8. COVID-19 関連する情報不足
9. 長期処方増加による業務負担
10. その他

Q28 施設内の感染防御対策として行っていることは？（複数選択可）

1. 室内や器具等の消毒
2. 室内の換気
3. 患者さんらへの注意喚起や教育
4. 薬局内の入場制限
5. 薬局スタッフの感染対策（マスク、手洗い）の徹底
6. 雑誌や絵本、玩具等の共用物の撤去
7. キャッシュレス決済の支払いを推奨
8. オンライン服薬指導の推奨
9. 感染制御のためのシールド設置
10. 特に何もしていない
11. その他

Q29 COVID-19 感染リスクが高くても今の仕事を続けたいか？

1. はい
2. いいえ

Q30 あなたはご自身のお仕事に誇りを持っているか？

1. はい
2. いいえ

Q31 毎年、インフルエンザワクチンを接種しているか？

1. 接種する
2. 接種しない
3. 毎年でなく時々

Q32 COVID-19 パンデミック発生前からマスクをする習慣はあったか？

1. 外出時にはマスクをしていた
2. インフルエンザや感冒のシーズンにはマスクをしていた

3. マスクをする習慣はなかった

Q33 COVID-19 パンデミック発生前から外出後手洗いをする習慣（手指衛生を気にする習慣）はあったか？

1. 手洗い習慣はあった
2. インフルエンザや感冒のシーズンには手指衛生に気を付けていた
3. 手洗いの習慣はなかった

Q34 インフルエンザ感染予防として自分がこれまで実行していたことは何か？（複数選択）

1. マスクの着用
2. 外出後の手洗い・うがい
3. 咳エチケット
4. 人が集まる所に極力行かない
5. 出張や旅行などを控える
6. ワクチンの接種
7. その他

Q35 COVID-19 は予防可能な病気と思うか？

1. はい
2. いいえ
3. わからない

Q36 インフルエンザは予防可能な病気と思うか？

1. はい
2. いいえ
3. わからない

Q37 最終学歴は

1. 4年制大学
2. 6年制大学
3. 大学院修士課程
4. 大学院博士課程

Q38 薬局（会社）規模は

1. 1～5 店舗まで
2. 6～50 店舗まで
3. 50 店舗より多い

Q39 薬局の薬剤師は自分を含めて何人か？

1. 一人
2. 二人
3. 三人
4. 四人
5. 五人
6. 六人以上

Q40 薬剤師としての勤務年数は？

Q41 同居の家族はご自分を含めて何人か？

1. 一人
2. 二人
3. 三人

4. 四人
5. 五人
6. 六人以上

Q42 同居の家族構成は？

1. 一人暮らし
2. 配偶者と二人暮らし
3. 配偶者と子供や孫
4. 配偶者はいないが子供や孫と同居
5. 親、祖父母と同居
6. 親・祖父母及び子供や孫と同居
7. その他

Q43 現在、家族等の介護をしているか？（仕事による介護を除く）

1. していない
2. している

Q44 現在治療中の病気や怪我はあるか？（複数選択）

1. 特にない
2. 脳梗塞
3. 高血圧
4. 狭心症・不整脈
5. 糖尿病
6. COPD 又は喘息
7. 慢性腎疾患
8. 慢性肝疾患
9. その他

Q45 これまで COVID-19 に関する学会、研修会、講演会等に参加したことはあるか？

1. はい
2. いいえ

Q46 あなたは COVID-19 の患者の治療・介護に関わった（関わっている）か？

1. はい
2. いいえ

Appendix 2: 質問票

Q1 性別

1. 男性
2. 女性

Q2 年齢

Q3 国籍

1. 日本
2. 日本以外

Q4 学歴

1. 小学校
2. 中学校
3. 高等学校
4. 短期大学 / 専門学校
5. 大学
6. 大学院

Q5 同居の家族はご自分を含めて何人か？

1. 一人
2. 二人
3. 三人
4. 四人
5. 五人
6. 六人以上

Q6 介護職の勤務経験年数

Q7 現在治療中の病気や怪我はあるか？（複数選択）

1. 特にない
2. 脳梗塞
3. 高血圧
4. 狭心症・不整脈
5. 糖尿病
6. COPD 又は喘息
7. その他

Q8 これまで COVID-19 に関する学会、研修会、講演会等に参加したことはあるか？

1. はい
2. いいえ

Q9 あなたは COVID-19 の患者の治療・介護に関わった（関わっている）か？

1. はい
2. いいえ

Q10 あなたは COVID-19 に感染しているか（したことがあるか）？

1. はい
2. いいえ
3. 答えたくない

Q11 COVID-19 について、あなたは十分な情報を持っているか？

1. 十分な情報を持っている
2. 充分ではない
3. わからない

Q12 COVID-19 についてどのようなことを知っているか？（複数選択）

1. 何も知らない
2. 必要な感染防護策について
3. 感染者の症状
4. 感染ルート
5. 発症した場合のとるべき行動
6. 無症状者がいることについて
7. 重症化リスクについて
8. 必要な診療体制
9. 死亡リスクについて

Q13 COVID-19 感染について、主な情報源は何か？（複数選択）

1. テレビ
2. ラジオ
3. インターネット
4. 家族
5. 友人/職場の同僚
6. 講演会／研修会
7. 所属学会等からのアナウンス等
8. 行政からの通知やニュースレター
9. WHO や CDC 等の国際機関のアナウンス等
10. 僧侶、神主、牧師等
11. 地域のリーダー（町長、自治会長等）
12. その他

Q14 自分の仕事は COVID-19 に感染リスクの高い職種だと思うか？

1. はい
2. いいえ
3. わからない

Q15 あなたは COVID-19 に感染する可能性があると思うか？

1. はい
2. いいえ

Q16 COVID-19 は、咳やくしゃみなどの飛沫から感染する

1. はい
2. いいえ

Q17 COVID-19 に感染した場合の主な症状は？

1. 発熱
2. 咳
3. 息苦しさ
4. 筋肉痛
5. 頭痛
6. 下痢

7. 倦怠感

Q18 現在のところ有効な抗ウイルス薬がない。

1. 正しい
2. 間違い
3. わからない

Q19 現在のところ有効なワクチンがない

1. 正しい
2. 間違い
3. わからない

Q20 COVID-19 の予防方法として、正しいと思われるものは？（複数選択）

1. 蚊にさされないようにする
2. 石鹸や水道から流れる水を使った丹念な手洗いを心掛ける
3. 人がいるところではマスクをつける
4. 熱がある人との直接接触はなるべく避ける
5. 部屋の換気を心掛ける
6. なるべく部屋の中でじっとしている
7. 栄養バランスの良い食事を心がける
8. 食事は必ず一人でとる
9. 睡眠を十分にとる

Q21 COVID-19 感染はあなたにとってどれだけの脅威か？

1. 大変な脅威である
2. 脅威である
- 3.それほど脅威ではない

Q22 COVID-19 があなたにとって脅威となる要因は何か？（複数選択）

1. 自分が感染するかもしれない
2. 人に感染をうつすかもしれない
3. 死ぬかもしれない
4. 感染したら隔離されるかもしれない
5. 仕事や生活が制限される
6. 現在のところ有効な抗ウイルス薬やワクチンがない

Q23 もしもあなたが COVID-19 に感染したら恥ずかしいと思うか？

1. はい
2. いいえ

Q24 あなた自身の“自粛”に影響を与えた事柄は何ですか？（複数選択）

1. 政府の緊急事態宣言
2. WHO のパンデミック宣言
3. 芸能人やスポーツ選手など有名人の死亡
4. あなたに近い人の感染
5. あなたに近い人の新型コロナによる死亡
6. 芸能人やスポーツ選手など有名人の感染報道

Q25 最終的に COVID-19 は収束すると思うか？

1. 収束する
2. 収束しない

3. わからない

Q26 もしあなた又は家族に COVID-19 と思われる症状が出現したら、どうするか？（複数選択）

1. すぐに医療機関を受診する
2. 保健所に電話をかけて相談する
3. 職場に連絡する
4. 家族に相談する
5. 友人や同僚に相談する
6. かかりつけ医や施設内の医師に相談する
7. 薬局に行って薬剤師に相談する
8. 誰にも話さない
9. 家から外に出ないようにする

Q27 あなたが実施している自分の COVID-19 感染対策は？（複数選択）

1. マスクの着用
2. 手指衛生
3. うがいの励行
4. 部屋の換気
5. 部屋の掃除・消毒
6. 休日等の外出を控える
7. 可能な限り人との接触を避ける
8. 栄養バランスの良い食事を心がける
9. 睡眠を十分にとる
10. 特に何もしていない

Q28 あなたの働く施設の感染対策は十分であると思うか？

1. はい
2. いいえ
3. わからない

Q29 施設内の感染防御対策として行っていることは？（複数選択可）

1. 室内や器具等の消毒
2. 室内の換気
3. 患者さんらへの注意喚起や教育

Q30 COVID-19 感染リスクが高くても今の仕事を続けたいか？

1. はい
2. いいえ

Q31 あなたはご自身のお仕事に誇りを持っているか？

1. はい
2. いいえ

Q32 COVID-19 は予防可能な病気と思うか？

1. はい
2. いいえ
3. わからない

Q33 インフルエンザは予防可能な病気と思うか？

1. はい
2. いいえ

3. わからない

Q34 最も怖いと思う感染症は？

1. COVID-19
2. インフルエンザ
3. 感冒 cold
4. 結核
5. HIV
6. デング熱
7. MERS
8. SERS
9. ジカ熱
10. 破傷風
11. はしか
12. 風疹
13. エボラ
14. 狂犬病