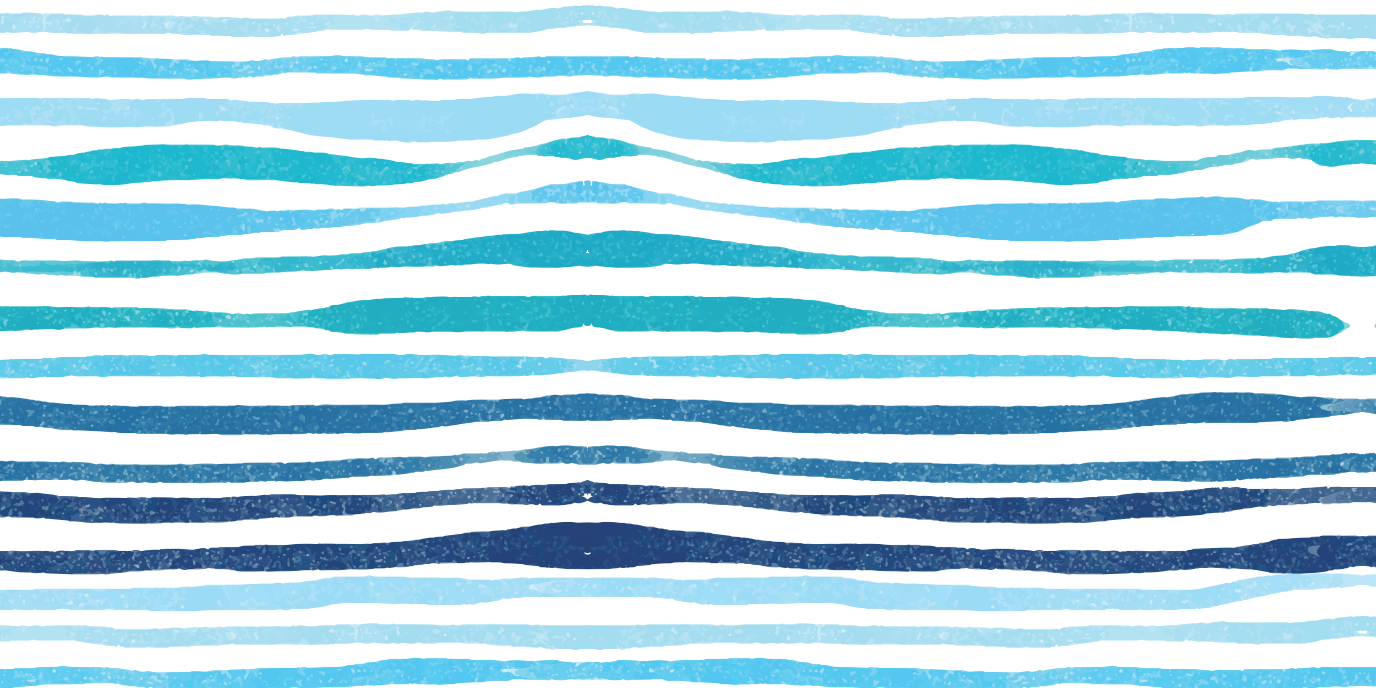


日本在宅 医療連合 学会誌

Vol.3
別冊2

Journal of Japanese Association for Home Care Medicine



一般社団法人

日本在宅医療連合学会

Japanese association for home care medicine

論文

●活動報告

東京都「墨田区モデル」の軌跡

三浦邦久・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

●活動報告

地域療養の神奈川モデル（コロナサポート鎌倉）に関する活動報告

本田 裕・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

●活動報告

鎌倉市における COVID-19 自宅療養者に対する訪問診療・

クラスター発生の障害者支援施設に対する医療支援の報告

長谷川太郎・高岡直子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

●活動報告

介護施設における新型コロナウイルスの感染状況とその対策

柳楽知義・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

●活動報告

コロナ第4波における中規模地域医療支援病院からの訪問診療の取り組み

松島和樹・松田守弘・他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19

●活動報告

東京都の宿泊療養施設における COVID-19 感染症へのロナプリーブ[®] 投与に関する報告

弓野 大・鮫島光博・他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23

●症例報告

COVID-19 に罹患した終末期がんの在宅症例

鮫島光博・弓野 大・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27

●活動報告

COVID-19 自宅療養者での肺超音波検査の経験

水間美宏・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31

東京都「墨田区モデル」の軌跡

三浦 邦久*

要旨

COVID-19 第1波から3波までのCOVID-19入院病床を確保に難渋した経験を元にして墨田区独自で病床整備し、下記の項目を含め自宅療養を支える仕組みを構築した（墨田区モデル）。

- ・東京都から依頼され墨田区の重点医療機関は当初2病院であったが順次拡充し、第5波までは計5病院にした。
- ・東京都から依頼され墨田区保健所の支援を受けながら墨田区の医療機関に疑似症病床（検査結果判明前、あるいは疑い患者を収容）を用意し、搬送困難例、妊婦の受け入れのほか、中和抗体療法の1泊入院にも活用した。
- ・東京都墨田区独自で回復期後の患者を受け入れる回復期病床確保した病院に区の補助金を給付した。
- ・墨田区保健所の依頼で墨田区医師会、墨田区薬剤師会は自宅療養者対応として、「健康観察チーム」（5隊）、処方薬を配送する「自宅療養支援薬局」（29薬局）を整備した。

キーワード：COVID-19、墨田区モデル、墨田区医師会

はじめに

猛威をふるった2021年夏の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の第5波の際に、東京などの首都圏では、自宅療養中の死亡のほか、救急搬送困難事例も生じ、COVID-19医療と一般医療の両立が極めて困難であった。その中であって、第5波の死亡者数と重症者数はゼロで乗り切り、ワクチン接種のスピードも速く、2回の接種率も高い自治体としてマスコミュニケーションの注目を集めていたのが東京都の「墨田区モデル」である。

墨田区を東京都全体と比較すると、人口10万人当たりの新規感染者数は都全体と比較しても1～2週間早く減少しており、緊急事態宣言解除直前の2021年9月28日時点で、都では週17人、

墨田区では週6人であった。墨田区では、独自に人流もモニターしており、お盆過ぎからやはり減少している。ワクチン接種のスピードの速さ、接種率の高さのほか、感染の高まりへの警戒感など、複合的な要因で新規感染者数が減少したのではないと言える。

第1波から第5波まで対応されてきた中で、墨田区保健所として一番厳しかったのは第3波であった。墨田区の新型コロナの感染者数は累計で約7,400人に上った。その半分に当たる約3,700人が2021年7・8月に集中している。しかし、墨田区保健所職員にとって負担感が大きかったのは、第3波時に「入院させたい人を、入院させられないこと」であった。墨田区内新型コロナ感染

*医療法人伯鳳会東京曳舟病院

著者連絡先：医療法人伯鳳会東京曳舟病院

〒131-0032 東京都墨田区東向島 2-27-1

電話：03-5655-1120 e-mail：miurakunihisa@yahoo.co.jp

に対する医療が十分に機能できず、医療の逼迫を経験したのは第3波であった（図1）。

一方で第5波の感染者数は多かったものの、ワクチン接種が進んだこともあって、人工呼吸器やECMOを装着した区民の重症者はなく、新型コロナ感染による直接の死者はなかった。墨田区内では、都立墨東病院が3次救急を担っているが、救急やICUなどの受け入れも制限することなく医療展開が可能であった。

墨田区では第1波の当初からPCR検査体制の充実をはじめ、「早期の診断、介入、治療」という体制の構築に取り組んできた。インフルエンザとの同時流行も想定し、2020年12月からは墨田区医師会などとも相談しつつ、回復期病床の準備を進めていた。しかし、2021年1月に入ってから第3波は、予想を上回る入院があり、高齢者を中心に重症化し、都立墨東病院ICUがどんどん埋まっていた。回復後もなかなか転院させられない状況

で、重症者用も含め、病床使用率が高い状態が続いた。結果的に高齢者施設での感染者や、軽症、中等症の患者達が重症化した場合の受け入れも確保出来ず、死亡が20人という結果となった（図2）。

区内の重点医療機関は当初2施設のみ

墨田区では当初、都立墨東病院と東京曳舟病院が重点医療機関になり、その後、同愛記念病院も新型コロナ患者の受け入れを開始した。2020年12月からは重点医療機関化が順次進み、今では5カ所が重点医療機関になり、2カ所が協力医療機関になっている（図3・4）。

回復期病床の確保も早くから取り組む

重症患者を受け入れる都立墨東病院を機能させるには、いわゆる「下りの搬送」も必要であると考え、2020年末から墨田区保健所と墨田区医師会病院部会との話し合いを重ね、2021年1月か

	第1波	第2波	第3波	第4波	第5波
期間	2020.2.14～6.30	7.1～10.31	11.1～2021.3.10	3.11～7.12	7.13～8.31
患者数	2164人	478人	1,862人	1,043人	3,006人
死者数	16人	2人	20人	10人	0人
致死率	9.76%	0.42%	1.07%	0.96%	0.00%

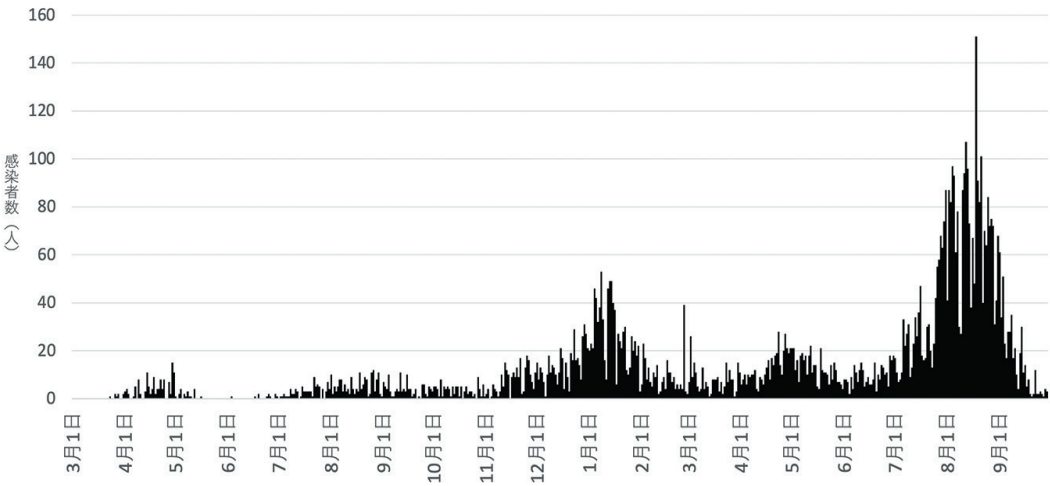


図1 時期別にみた致死率（墨田区居住者）

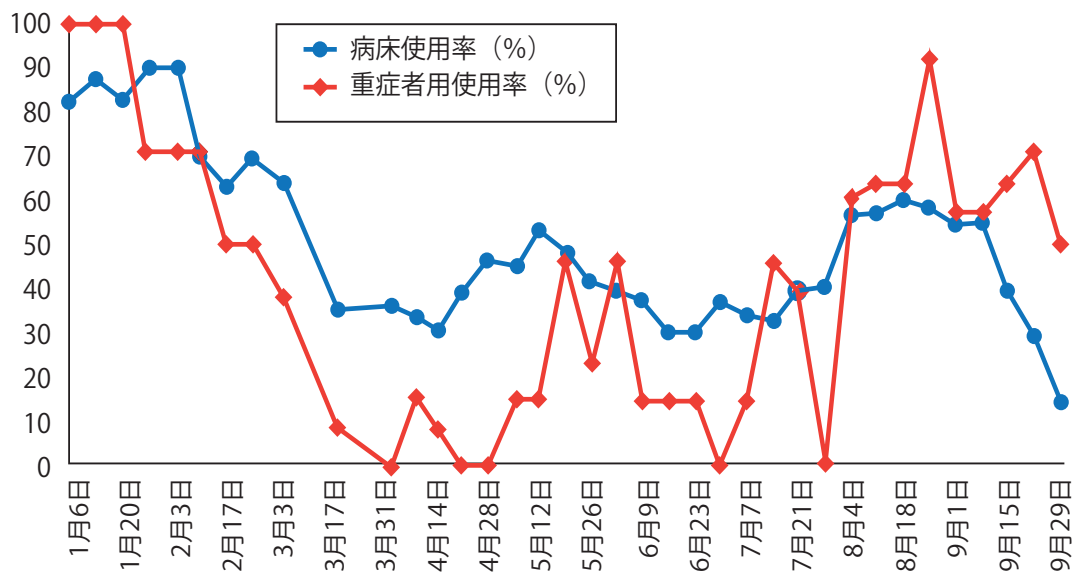


図2 区内病院における病床使用率の推移

都立墨東病院（765床）と同愛記念病院（403床）以外は、200床以下の中小規模
→コロナ専用病床棟を確保することが難しい。

感染症指定医療機関 感染症診断協力機関	二次救急病院	専門的医療を行う病院
都立墨東病院（765床） 東京曳舟病院（200床）	済生会向島病院（102床） 同愛記念病院（403床） 賛育会病院（199床） 墨田中央病院（97床） 中村病院（99床） 山田記念病院（140床）	梶原病院（47床） 湘南メディカル記念病院（58床） 都リハビリテーション病院（165床） 中林病院（29床）※産科

図3 墨田区内の病院

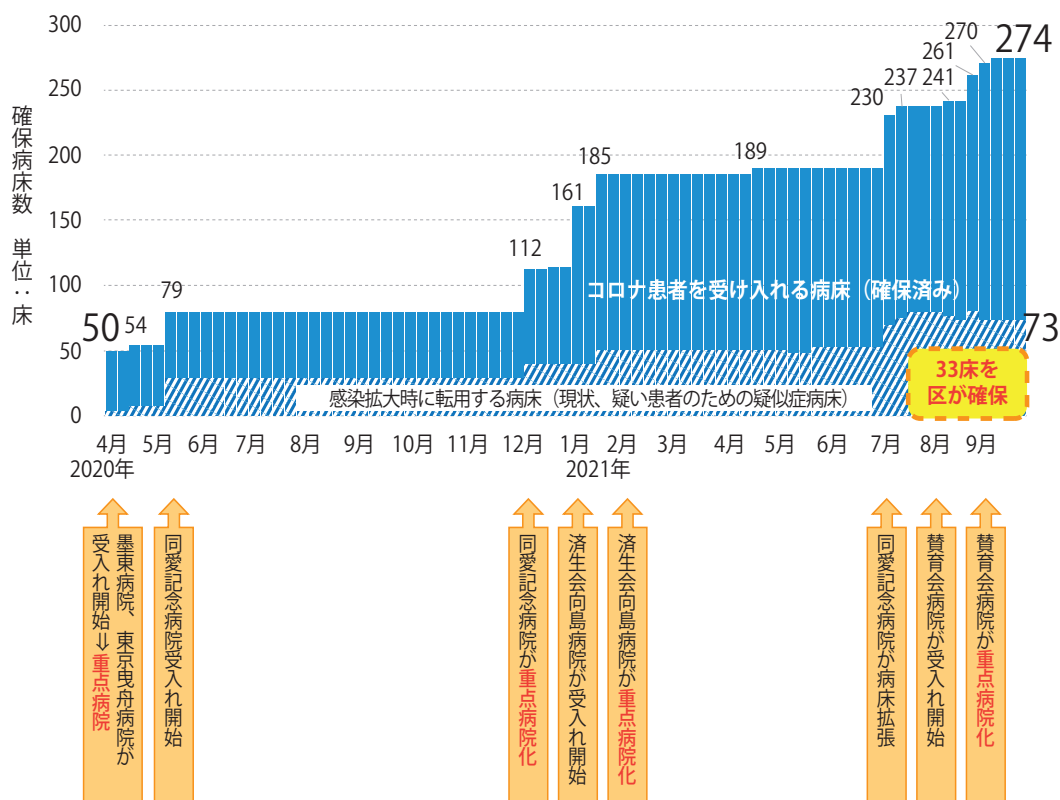


図4 墨田区内の最大確保病床数の推移

ら「回復期病床」を確保した。協定までは締結していないが、区からの依頼は基本的に「断らない」、必要に応じて区が間に入り調整するなどの条件で、区が独自に補助金を確保して整備し、1病院（各施設2床以上）につき1,000万円を給付した。

「回復期病床」を整備した結果、第3波1月半ばには多い時で入院待ち（24時間以上）が30人程患者であったが、回復期病床の整備で入院待ちは解消した。第5波の8月前半には、入院ベッドをあける（下り搬送）ため、8人の新規陽性者に半日から24時間待ってもらうことがあったが、8月後半からは即時入院可能となった。

墨田区の第5波の特徴は自宅療養の体制強化

墨田区では第5波に備え、2021年6月に兵庫県神戸市立医療センター中央市民病院の医師に依頼し第4波の対応に関する講演会を開催した。この講演では関西において経験された変異株の爆発的な拡大と、それに伴う医療崩壊が起こる可能性

を学ぶことができ、その後の体制強化に繋がった。

第5波での東京都の入院基準は中等症以上であったが、墨田区では高齢者や基礎疾患を持つ患者は何とか入院につなげたものの、若い方で重症化リスクがない罹患者は自宅療養もしくは宿泊療養にせざるを得なかった。

自宅ならび宿泊療養を支えるラインは、2つであった。一つは都が運営する宿泊療養や酸素・医療提供ステーションなどの体制で、そのラインには区医師会の医師が交代で参加し、東京曳舟病院も私著者を含めて4名の医師を派遣した。もう一つは区独自のラインで、主に病院医師が宿泊療養や酸素ステーションに対応した。自宅療養の支援のために「健康観察チーム」を5チーム編成し、2チームは地元の病院、3チームは診療所の医師が担当した。

さらに区薬剤師会には「自宅療養支援薬局」（29局）を組織するよう依頼し、解熱剤やステロイドなどを自宅療養患者に配送できる体制を作った。

- 東京都の「医療非常事態」宣言（令和3年8月17日）を受けて、墨田区として以下の項目に緊急に取り組む。
- 「入院重点医療機関」を1施設追加することで区内の「コロナ専用病床」増設（46床増。うち2床は重症用想定）
 - 疑似症病床（PCR検査等の結果が判明していないがコロナ感染が疑われる患者を収容する個室）を活用し、搬送困難例（呼吸不全、透析患者）に薬物療法・酸素投与を行う「緊急対応病床」を新設（33床を予定）。
 - 「緊急対応病床」のうち、賛育会病院（地域周産期母子医療センター）の疑似症病床を「周産期病床」として整備（7床を予定）。入院先が少ない妊婦と小児の入院要請に応じる体制を確保
 - 「緊急対応病床」と病院救急車等の移動手段を活用し、中和抗体薬（抗体カクテル）投与のため1泊入院を開始。
 - 自宅療養者の健康管理強化のため、パルスオキシメーター（900台→1,800台）、酸素濃縮機（3台→さらに10台上積み）を拡充。墨田区医師会、訪問看護ステーションと連携し「健康観察チーム（仮称）」（5隊を予定）を結成。また、墨田区薬剤師会と連携し処方薬を配送する「自宅療養支援薬局（仮称）」を整備（29局）。

〈イメージ〉墨田区の「緊急対応病床」の整備イメージ

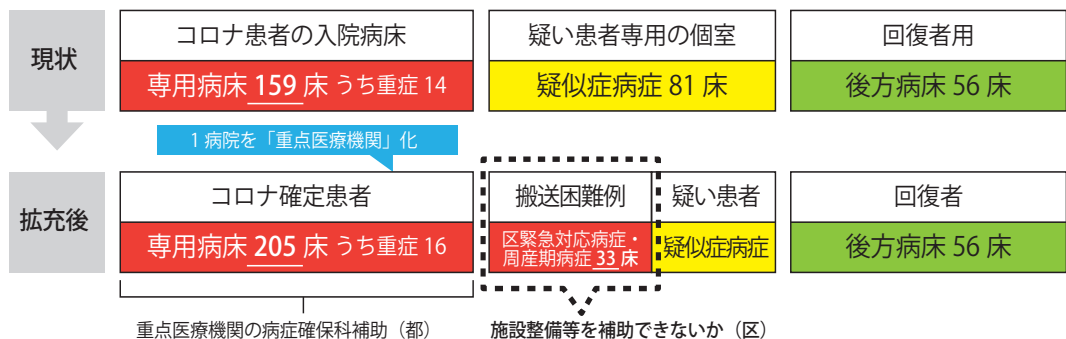


図5 墨田区における緊急的な医療提供体制の拡充

墨田区においては、まずは重点医療機関の都立墨東病院と東京曳舟病院が頑張る。その後、2次救急病院での受け入れる医療機関が増えてくる。こうした動きを見て、回復期を受け入れる病院も頑張る。また、この動向を見て、地域の診療所の医師も「自宅療養支援に取り組む」といった好循環が発生してきたのだと推察する。各医療機関ともリスクを他に押し付けるのではなく、「地域完結型」で地域を挙げて必要な医療はやっていこうという意識の強かった事が好循環になった要因と考えられる（図5）。

総括

コロナ禍において、国は制度を作成し、都道府県はそれを基に確保病床などに関する計画を立案する。しかし、都内一律の図面を描き入院基準を設定しても、本当に確保病床が稼働するのか、区の医療がひっ迫しないのか、といった疑問が生じ

る。本稿では「必要な医療を止めない」ために、都の対応を待っているのではなく、墨田区が補助金を付けたり、墨田区保健所が介入・調整するなどを行い、地区医師会が見えない災害に向けて取り組んだ軌跡¹⁾を報告した。

謝辞

本稿に添付している図・グラフなどは墨田区保健所の西塚至保健所長、松本静保健師の御厚意により提供して頂きました。この場をお借りして両氏に感謝の意を申し上げます。

文献

- 1) 小池百合子が東京を壊す 若者向けワクチン接種の混乱に「工夫してほしいですね、現場で」広野 真嗣 文藝春秋 2021年10月号
<https://bunshun.jp/articles/-/48821>

地域療養の神奈川モデル（コロナサポート鎌倉） に関する活動報告

本田 裕*

キーワード：COVID-19、新型コロナ在宅療養者、訪問看護ステーション

はじめに

コロナ禍において行政と医師会と訪問看護ステーションが協力して、自宅療養者の体調管理を実施した、「地域医療の神奈川モデル（以下、神奈川モデルと記す）」とは、COVID-19の流行により「自宅療養者のうち悪化リスクのある方、悪化が疑われる方について、地域の看護師が毎日、電話による健康観察を行うほか、必要に応じて自宅訪問して対面により症状を確認し、24時間電話相談窓口を開設する事業」¹⁾で神奈川県が提唱した地域医療のシステムであり、鎌倉市医師会は2021年5月にこれを「コロナサポート鎌倉（以下、本事業と記す）」として受託し、同年12月現在も取り組みを続けている。本事業は、県内で2例目の「神奈川モデル」であり、開始当初は先行事例も少なく、実践は試行錯誤の繰り返しであった。

一般社団法人 Nurse-Men は、鎌倉市の A 訪問

看護事業所の取りまとめる本事業に参加する訪問看護ステーションの1つとして位置付けられ、2021年5月から12月現在まで本事業に参加している。

本事業の概要

地域医療の神奈川モデルには、広域事業者が設定される場合と、複数の訪問看護ステーションが曜日毎に持ち回り制で、自宅療養者の体調確認を行う場合があり、鎌倉市の本事業は後者である。2021年5月に神奈川モデルの2例目として開始された。特徴は、鎌倉市医師会の指揮のもと訪問看護ステーションの7カ所が参加して、看護師は電話による体調確認と実際に療養者宅を訪問し体調確認を行った。

神奈川県が作成した入院優先度スコアがあり、その設定値を超える重症化リスクの高い自宅療養者がコロナサポート鎌倉の対象者となる。体調管

*一般社団法人 Nurse-Men

*Nurse-Men

著者連絡先：一般社団法人 Nurse-Men

〒113-0051

住所 東京都江戸川区北小岩2-10-1 東洋ビル6階

電話：080-4201-3472 e-mail：akiyoshi@ns-men.com1

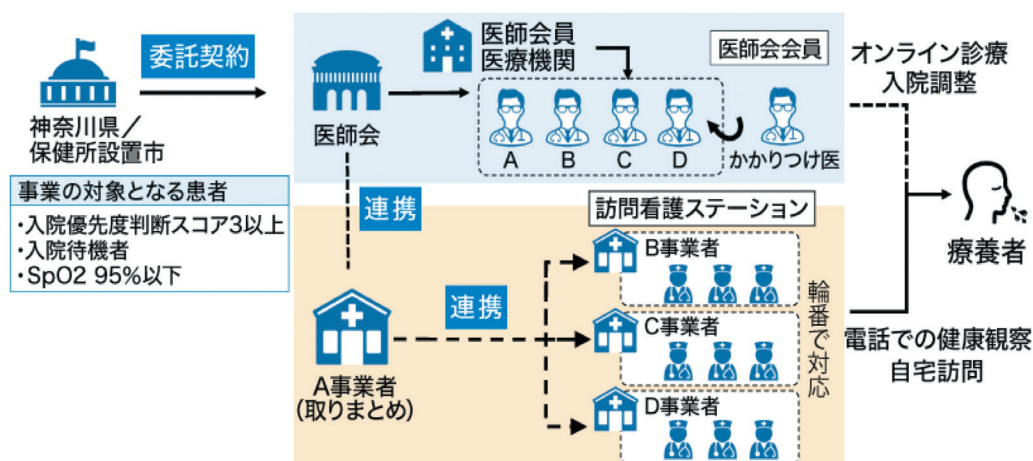


図1 地域療養の神奈川モデルのイメージ

理はLINE または電話で行われ、療養者自身が体温や酸素飽和度を神奈川県のシステムに記録する。当番の訪問看護ステーション看護師が、療養者に電話かけを行い食事摂取量、水分摂取量、身体症状を確認し、重症化の可能性があるとして判断した療養者の自宅に訪問する。訪問した看護師は、体温測定、酸素飽和度測定、身体症状の有無の確認、運動負荷試験後の酸素飽和度の確認を行い、医師の診療の必要性をアセスメントし、リーダーの看護師に報告する。リーダー看護師は、訪問看護師の報告や、電話での情報からアセスメントを行い、医師の診療が必要と判断した場合、医師の訪問診療の依頼を行う。医師は、訪問診療やオンライン診療を行い必要があれば、処方出し、酸素投与の開始を指示する。また、入院が必要と判断した場合は、神奈川県職員の入院調整担当医師と連携して、協力病院との入院調整を進めていくことになる。また、本事業の対象者は、10日間の自宅療養中毎日体調確認が実施される。10日の間で、症状が改善するものに関しては、自宅療養終了となり、その後の相談先は最寄りの保健所となる。

参加した訪問看護事業所の懸念事項

すべての参加事業所の懸念事項は以下の通りで

ある。自宅療養者への介入は対応者自身と家族の新型コロナウイルス感染のリスク、感染後の訪問看護ステーション機能停止のリスク、自宅療養者へ対応することによる事業所への風評被害のリスクを懸念していた。また高齢化率の高い鎌倉において、通常の訪問看護業務に加え、本事業への参加は大きな業務過多となることが予想された。

現在までの動向

本事業を開始した2021年5月当初は、本事業の対象者は1日に数人であった。しかし、7月中旬より感染者数が急増し、それまで問題なく出来ていた入院調整が、入院病床の逼迫により容易には出来なくなっていく。

容易に入院できない状況下において、看護師は複数回の電話での体調管理や必要な場合には実際に訪問することで、自宅療養者をトリアージし、入院優先度などを医師に報告した。実際の運用において、自宅療養者に電話した際に、呼吸苦、不眠、持続する発熱、家族間感染で介護継続できない状態、などの訴えがあった。この事業に参加する医師は通常診療の合間に、自宅療養者に対してオンライン診療と必要時には訪問診療で対応した。12月7日現在まで、「自宅療養の対象者は

354名おり、看護師の訪問件数164件、医師のオンライン診療は857件、医師の訪問数は422件、入院搬送は72件、療養終了者は265名となっている。」²⁾12月16日現在、自宅療養者は0名であり、コロナサポート鎌倉参加事業所は途中離脱することなく現在も継続している。

考察

本事業の対象者数と本事業の療養終了者数が合致しないことについては、自宅療養者が搬送された後は、医療機関での治療となる為、その後の経過を確認することができなくなっている。また、地域療養の神奈川モデル対象外の市民が、誤ってコロナサポート鎌倉の対象とされた方が一定数いることが要因と考えられる。

本事業参加事業所はオンライン会議を実施し、運営方法や知識の共有を定期的に行ない、円滑な情報共有を行うことができた。本事業における電話による体調確認はテレナーシングと言えるであろう。「テレナーシングによる看護師の役割は、健康への自己管理と在宅療養の自己管理を支援することにある。「電話」という手段を用い、対象の多様なニーズに応じ、適切にテレナーシングを行うためには、短時間で、必要な情報を収集し、アセスメント、問題解決を行う能力が必要とされる。」³⁾

地域の新型コロナウイルス陽性者の入院受け入れ基幹病院との勉強会により、自宅療養者への適切なアセスメント能力が向上したことは、テレナーシングを機能させる1つの要因であると考えられる。

また、自宅療養者対応の際は、滞在時間を15分未満に設定し、適切なPPEの着脱を行っていたため対応職員への感染はなく、安全に実行できた。

また、各訪看ステーションが知恵を出し合い問題解決し、他事業所のメンバー間のフラットな関係性ができていた為、適切な申し送りが行われた。事務職員は国・県の方針把握や情報をまとめ、マニュアル作成やシフト作成などの作業を実施しており、各職種の業務分担が適切であったと考える。8月の感染者増加のピーク時には、業務過多に傾いたが、本事業実施事業所が曜日毎に異なるため、業務負荷は分担されたと考えられる。

第6波に向けた今後の課題は、2点。まずは神奈川モデルの破綻を考える。訪問看護ステーションは通常業務に加えて、最大50名程度の本事業の自宅療養者の体調確認業務を行っている。さらに感染者数が増えた場合は、本事業に参加する訪問看護ステーションの通常業務が成り立たなくなる恐れがあるため、他ステーションへ本事業の説明会を行い、本事業への参加事業所を増やすことである。それにより、現在参加している訪問看護ステーションの業務が軽減され则认为。途中、本事業への参加を促す機会があったが、新規参入事業所はなかった。

次の課題は医師の負担である。医師は通常の診療業務に加えて本事業に取り組んでいる。本事業での医師の役割を明確にし、現在参加していない医師にも本事業への参加を促し、医師の業務量を分散させる事により問題は解決するかと考える。

結論

本事業は神奈川県行政や鎌倉市医師会、鎌倉市内の訪問看護ステーションが、本事業の対象となる新型コロナウイルス感染者に対して行なった事業である。本事業では、オンラインでの会議や申し送り、看護師による電話による健康観察が機能した。新型コロナウイルス感染者の自宅に訪問した看護職員に新型コロナウイルス感染はなく、本事業に参加した医療機関・訪問看護ステーションが本事業から離脱する事はなく、今現在持続可能な事業内容であると考えられる。また、今回の経験を活かし、今後の有事の際においても、地域の事業所が力を合わせ、地域住民のために安心と安全を届けられる体制を構築する事が可能であると考えられる。

謝辞

本報告をまとめるにあたり鎌倉市でこの事業に参加してくださった鎌倉市医師会の山口泰先生、河郁京先生、宮下明先生、長谷川太郎先生、今井一登先生、金原猛先生、佐久間康德先生、豊田梧先生、倉岡隆先生、高橋正典先生、漢那雅彦先生、福田真先生ならびに鎌倉医師会訪問看護ステーションの榛葉由美様、訪問看護ステーションふか

さわの宮崎幸子様，愛心訪問看護ステーションの野口薫様，ケアーズ訪問看護ステーション鎌倉北の川端可奈子様，湘南おおふな訪問看護ステーションの米澤礼子様，各訪問看護ステーションの皆様，石塚事務長及び総務の皆様にご挨拶申し上げます。

利益相反

本報告について開示すべき COI はない。

文献

- 1) 地域療養の神奈川モデル
<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ga4/covid19/facilities/model.html> (最終検索日 2021 年 12 月 10 日)

- 2) 鎌倉市の現状
<https://www.city.kamakura.kanagawa.jp/skenkou/documents/keikaku-2.pdf> (最終検索日 2021 年 12 月 10 日)
- 3) テレナーシング（遠隔看護）に必要な能力－4つの文献から－
前原，なおみ；仲宗根，洋子；新垣，利香；吉川，千恵子，沖縄県立看護大学紀要 Journal of Okinawa Prefectural College of Nursing (5)：73-79

参考文献

- 新型コロナウイルス感染症の軽症者等に係る自宅療養の実施に関する留意事項
<https://www.mhlw.go.jp/content/000740155.pdf> (最終検索日 2021 年 12 月 10 日)

鎌倉市における COVID-19 自宅療養者に対する 訪問診療・クラスター発生の障害者支援施設に対する 医療支援の報告

長谷川 太郎^{*}、高岡 直子^{*}

要旨

第5波（2021年7～9月）神奈川県では病床利用率が中等症病床で約80%、鎌倉市においても入院困難事例が増加、自宅療養者へのステロイド投与・在宅酸素療法の導入が必要となった。鎌倉市医師会として市を5つの行政区に分け、6名の医師で分担する主治医制を取り、当院は274件の往診を実施した。また、市内障害者施設で発生したクラスターへの医療支援も行った。これらの経過や事例を「自宅療養者に対する在宅医療」および「施設クラスター発生への医療支援」として記録・考察としてまとめた。こうした経験を市内の医療機関や施設間で共有し、さらに日常から地域連携を深め、第6波や災害時対応に活用していきたい。

鎌倉市における感染状況と対応

1) 鎌倉市第5波の状況

人口約17万人・高齢化率31%の鎌倉市において、第3波は感染拡大が見られたものの第4波においては東京都のような感染拡大は見られなかった。しかし第5波にあたる2021年7月上旬は新規感染者数が連日10人以上確認され、東京都よりも増加スピードが速かった。

人口10万人あたりの1週間の新規陽性者数は、7/31時点で85人（県内市町の中で2番目に高かった）、ピークは8/26の104人となった。結果として8月の新規陽性者数は、7月の約2倍となる

690人に達し過去最多となった。

2) 地域療養の神奈川モデル（鎌倉市版）の取り組み

2021年5月より、自宅療養者のうち悪化リスクのある方・悪化が疑われる方への健康観察が県から鎌倉市医師会に委託され、TEAMでの情報共有がなされた。入院優先度スコア（図1）が3点以上の自宅療養者が主にこの観察リストにアップされた。

日に2回（9時・12時）新規リストアップされる対象者に対して、自宅療養開始後に実施されていたLINE・AiCall（コンピューター音声に

^{*}湘南おおふなクリニック

^{*}Shonan Ofuna Clinic

著者連絡先：湘南おおふなクリニック

〒247-0056 神奈川県鎌倉市大船2丁目25-2

電話：0467-44-1117 e-mail：info@shonan-clinic.net

入院優先度判断スコア Ver.3

合計5点以上が入院優先度高い

療養開始の判断（入院勧告）の目安としてスコア活用

ない項目（CT等）は0点とする

判断項目	スコア
男性	1
75 歳以上	3
65～74 歳	2
37 週以降妊婦	5
透析	5
基礎疾患因子 1 項目あり	1～2
CT/単純X線にて肺炎像 (過去の線維化でない、 スリガラス状陰影や浸潤影を指す)	最も病変がひどいスライスで 左右合計面積の 25%未満 3 最も病変がひどいスライスで 左右合計面積の 25%以上 6
判定日を含めて 3 日以上 38℃以上の発熱を認める (CT などの画像検査代用として肺炎の可能性)	2
安静時 SpO ₂ 94 もしくは 95%	2
安静時もしくは室内歩行等の労作時に SpO ₂ 93%以下	6
重症感 (横になれないほどの高度咳嗽、 $\times$ 摂食・飲水量低下など)	2
無症状	-1
ワクチン 2 回接種後 14 日以上経過	-1

基礎疾患	スコア
糖尿病	2
慢性呼吸器疾患 (気管支喘息含む)	2
現在治療が必要な重度の心血管疾患 (症状や心不全に伴う冠動脈疾患、心筋症など)	2
高度慢性腎臓病 (GFR が 30 未満が目安)	2
肥満	($\geq$ BMI30) 2 (30 > BMI $\geq$ 25) 1
治療中の悪性腫瘍 (手術、抗がん剤など治療期間を終えたものを除く)	2
免疫低下状態 (ステロイド等の免疫抑制剤使用、 臓器移植後、血液・骨髄移植、HIV、原発性免疫不全等)	2
肝硬変	1

* 基礎疾患の程度に関して、正確な定量的判断は困難であることを前提に初期判断を尊重する。

・スコア以外に医師の入院判断は優先される

・療養が困難な家庭環境は入院適応

図1 入院優先度判断スコア

よる自動架電)による体温・SpO₂報告に加えて、訪問看護師が毎日電話を用いた健康観察を実施した。LINEなどに入力された報告も自動的にTEAMに記録され、保健師・入院調整班スタッフ・訪問看護師・輪番医師もTEAMに記録しアクセス権のある皆が情報共有可能であった。さらに看護師は必要に応じて自宅訪問を実施し対面による症状確認を実施した。(図2)に示す基準に準じて、訪問看護師から当番医師に相談を行い、オンライン診療・往診・入院要請等が実施されていた。

神奈川県では8月中旬に病床利用率が中等症病床で約80%となり、入院優先度スコアによる入院調整が困難となったことから自宅療養者が増加した。そのため「災害級対応」として、入院優先度スコアではなく、「酸素飽和度判定を基軸」とした救命優先での入院調整を行うように運用体制が変更になった。鎌倉市内においても入院困難事例が増加し自宅療養者に対するステロイド投与・在宅酸素療法の導入が必要となった。そのため、輪番医での対応が困難となり鎌倉市を5つの行政区に分け6名の医師で分担し主治医制とした。

当院はこのグループの一員として、2021/7/26～9/13までに274件の往診を実施した(図3)。

当院の対応

1) 第5波までの当院の状況

当院は、機能強化型(連携型)在宅療養支援診療所であり常勤医師1名・非常勤医師1名で訪問診療を担当している。午前中に泌尿器科外来を行い午後に訪問診療を実施し月の担当患者数は約90名、年間自宅看取り数は50名ほどである。2020年5月より自走式検体採取車を用い、往診による病原体検査を開始した。初診・再診を問わず、鎌倉保健福祉事務所・老人ホーム等からの依頼に対して、往診による病原体検査を141件実施し、同時期に発熱外来においても同検査を850件実施した。

2) 第5波での当院の対応

(1) 自宅療養者への対応

第5波で往診を実施した274件のうち2回以上の往診は39件で、重症度は軽症6名、中等症Ⅰ17名、中等症Ⅱ16名であった。中等症の患者背景は、

訪問判断と訪問

初回訪問は下記チェック項目に1つでも該当時に実施。
2回目以降は必要に応じて判断する。

状況を判断する為に訪問し
対面での観察・対応

チェック項目	訪問の 必要性	判断内容	Dr. と 相談
電話に応じない	○	5/11~38.0 度以上 3日間継続	
37.5 度以上の発熱が継続している	○	3 日以上の継続は肺炎発症のリスクがある	○
食事摂取が困難	○	食事摂取不可は医療介入の要否判断	○
飲水が不十分	○	飲水不可は医療介入の要否判断	○
労作時（歩行時など）の呼吸困難感を自覚	○	SpO2 実測に基づく判断	
酸素飽和度の数値が変化している・下がっている	○	肺炎などの悪化を懸念する数値 95% 以下 / 前回比 2% 以上の低下 肺炎等の悪化を懸念 93%以下…入院を考慮	個別性の 判断
全身衰弱が懸念	○		
基礎疾患を踏まえた懸念事項	○		
高齢者独居または夫婦・認知症	○		
その他懸念事項がある	○		
療養延長の要否	○	最終日 SpO2 95%以下または 37.5℃以上	○

図 2 看護師の訪問基準・医師への相談基準

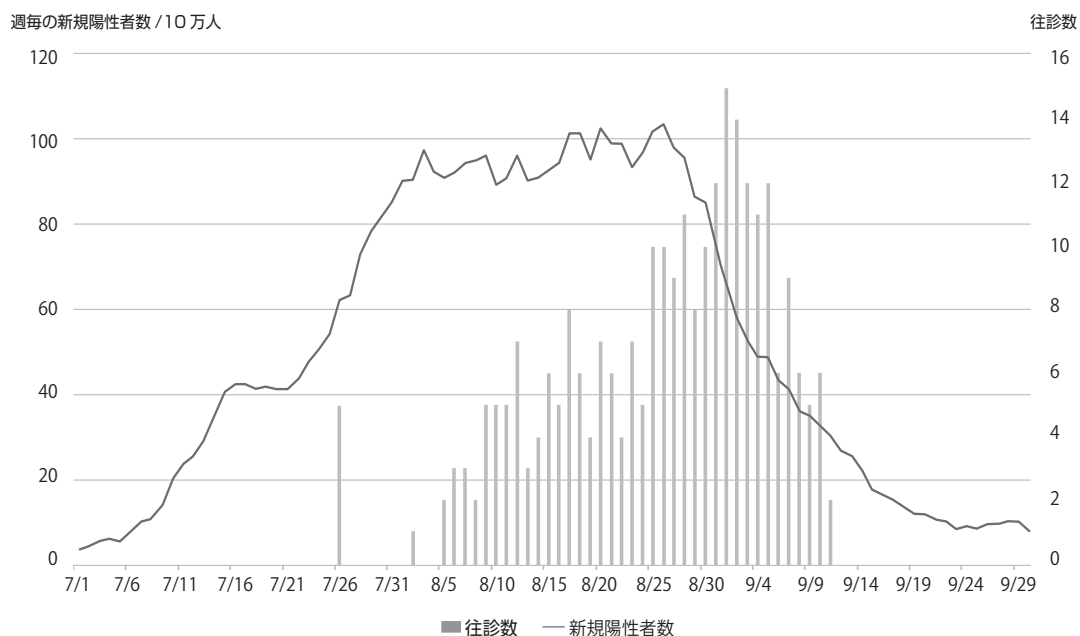


図 3 鎌倉市 COVID-19 新規感染者数・当院往診数の推移

平均年齢 49.4 歳，平均 BMI25.1 であり，下痢嘔吐の消化器症状を 43.8%，味覚嗅覚異常を 34.4% に認めた。

在宅酸素療法の平均実施日数は，離脱群（8 名）：7.8 日，入院群（6 名）：2.8 日であった。酸素濃縮装置は神奈川県から貸し出された 3L 装置 2 台と自院で用意した 5L 装置を 2 台使い回した。オプティマイザーも追加購入し酸素化不良者に用いた。

担当した自宅療養者のなかには，転居直後に罹患し電気も通じていないアパートで生活していた若者，玄関に出てくるまで 10 分以上かかってしまう屋内環境の方，冷蔵庫がなく宅配された食料が積まれているだけのお宅なども少なからず存在した。このような社会的弱者に対する公的機関によるきめ細やかな個別対応は困難であり，当院スタッフが食料などを買い入れて差し入れを実施した。

（2）入居型障害者施設でのクラスターへの対応

市内が前述のような感染状況の中，2021 年 8 月に男性フロア，女性フロアにそれぞれ 25 名程度の入居者を抱える入居型の障害者支援施設（看護師は常勤 1 名・非常勤 1 名 他職員 40 名の規模）でクラスターが発生した。神奈川県クラスター班と共同して医師会地域保健担当理事であった筆者が主に対応した。

まず，8/2 に入居者 1 名（30 代男性）が微熱，翌日 38℃ 台が続くため，A 病院を受診。PCR 検査で陽性と判明し，1 例目の感染者として施設での療養となる。発熱者判明時には原則当日に病原体検査を実施し，約 2 週間で入居者 15 名（30 ～ 60 代男性），職員 3 名が発症し，合計で 19 名の感染者を確認したうち 4 名にステロイド投与，そのうち 2 名にはさらに酸素投与を行って改善したが，うち 1 名はステロイド・酸素投与後も発熱が継続したため抗菌療法も行い，約 1 ヶ月の長期療養となった。しかし，幸いにもクラスター収束までに入院・死亡者は発生しなかった。

なお，対応においては診療支援チームによる会議を計 8 回開催した。

第 1 回目の会議（8/6）は，県クラスター班医師，施設長，施設看護師，医師会理事が参加。クラスターに対応するため施設に事務局を立ち上げ，陽

性者状況の確認，コンタクトリスト作成，（搬送に備えた）サマリー作成・体温・SpO₂ 測定情報共有を行うこと，他フロア入所者へのワクチン 2 回目の接種は予定通りおこなうこと，などを確認。8/10 ～ 8/25 の期間に，第 2 回～第 7 回の対策会議を開催。

- ・定期的な病原体検査を行うことについて，施設長とコスト相談。

- ・感染した障害者の受け入れが可能か，市内 B 総合病院に確認。

- ・他フロアの 2 回目ワクチン接種後の副反応出現時の取り扱いについて。

- ・陽性者家族への嘱託医からの説明がなかなか出来なかった。

考察

以下，鎌倉市における第 5 波での対応を振り返る。

自宅療養者に対する訪問サポートは，日常から地域で訪問診療や訪問看護を行っている医療者でないと困難と思われた。藤沢市に次いで県内 2 番目となる早い時期から「地域療養の神奈川モデル」の運用が可能であった背景には，2021 年 3 月から説明会を開催し医師会担当理事が市内訪問看護ステーションを訪れ直接参加・協力を促した努力があった。結果，参加した訪問看護ステーションは 6 事業所であり，輪番を担当した医師は 11 名に上った。また，医師会理事に 3 名の在宅療養支援診療所院長がいたこともあり訪問看護ステーション・行政・薬局との連携が容易であった。

鎌倉市では新型コロナウィルス感染症と診断された方々のうち，県が定めたスコア化による入院リスクの高い方は社会から隔離されたが幸いにも医療と疎遠にはならなかった。しかし，TEAM にリストアップされた当日夜間・療養終了翌日に亡くなられた 2 名の事例があり，第 6 波に向けてより慎重・丁寧な対応が求められると感じている。新型コロナウィルス対応を災害と捉え，日々実践している地域連携をより深め，第 6 波に活用することが大切であると改めて感じた。

また，自宅療養者に対する今回の在宅医療の実践では以下のような振り返りを行った。

医師が往診することのメリットとしては，①自

宅療養者と顔の見える関係が構築されることにより入院受け入れが良好になること（オンラインや看護師による説明では納得できない方がおられた）、②院内処方として直接ステロイドなどを手渡しできたこと、③酸素濃縮装置を自ら運び込み、また回収・消毒を行うことにより柔軟な対応が可能であったこと、等があげられる。第3、4波で北海道・沖縄県・兵庫県で苦労された方々がオンライン会議により現場感の情報提供をしていたり、鎌倉市にお越し頂き診療に同行して頂いたおかげで、我々は自宅療養者に対する在宅医療に関してたくさんの気づきを頂いた。

加えて、自宅療養者に対する観察業務を担っていた訪問看護ステーションと往診を実施していた3名の医師は日頃から連携して在宅医療を行っており、関係性が良好であった。災害時に初めて連携したわけではなく、日常実施していた信頼関係が第5波においても地域医療に活用できたと考える。訪問看護師も県が定めたルールを柔軟に運用し「何度電話しても出ないから行ってきます」「電話では大丈夫って言ってるけど心配そうだから寄ってきて」などと在宅医療者独特のアンテナを張り巡らせて自宅療養者に対応できていた。

我々が担当した自宅療養者のなかには生活困窮者が少なくなく、医療・介護・行政だけではなく近隣住民とともに「医療的ケア+生活支援」を考え、実践していくことが大切であると考えた。

さらに、クラスター発生事例での振り返りとして、障害者施設に限らず、その施設が日常的にどの程度の感染対策を行っているかに始まり、異常の発端に気づき要注意に繋げられる感性を持っているのか、また、日常からクラスターを想定してゾーニングやPPEの選択、IT環境の整備等の非常時訓練を行っているのか等、普段からの備えの必要性を強く感じた。

医療として嘱託医や県・保健福祉事務所、診療所や総合病院との連携をスムーズに行うことができたのは、普段からの顔の見える関係や協力体制あってこそであったと実感した。

最後に、在宅医療利用者からの声として特に印象深い言葉を記載する。

「こんな遅くに来てくれてありがとう」
「イベルメクチンをなぜ処方しないのか」
「子供までみてくれてありがとうございました」
「何回も電話しやがって休めないじゃないか」
「具合が悪くて意識朦朧としていたのですが、先生の手が暖かったことはずっと忘れないと思います」。

文献

- 1) 神奈川県新型コロナウイルス感染症対策ポータル「入院優先度判断スコアの導入について」より https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ga4/covid19/ms/hybrid_20201208.html
- 2) 新型コロナウイルスに感染した患者の発生状況 <https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ga4/covid19/occurrence.html>

介護施設における新型コロナウイルスの 感染状況とその対策

柳楽 知義*

要旨

訪問診療において感染対策は重要であり、特に高齢者介護施設における感染対策は生命にかかわることもある。85 件の介護施設、入居者約 2500 人を対象にデータ解析を行ったところ、2020 年 2 月から 2021 年 10 月までの間に、21 の施設で COVID-19 陽性者が発生した。そのうちの 3 施設ではクラスターとなった。

施設内で感染が広がった原因として、食事、会話、レクリエーション、介助などが考えられた。介護施設クラスターを抑えるためには、介護スタッフへの指導・教育、個人用防護具の正しい使用、ワクチン接種の推進も必要である。病院・保健所等、他機関との連携をしっかりと行うべきである。

キーワード：COVID-19、高齢者施設、感染対策

Infection Status and Measures Against COVID-19 in Nursing Homes

Tomoyoshi Nagira*

Abstract

Infection control is important for home health care, especially in elderly nursing homes, where infection control can be life-threatening. 85 care facilities with approximately 2500 residents were analyzed for data, and 21 facilities had COVID-19 positive cases between February 2020 and October 2021. In the three facilities, a number of patients tested positive for the virus resulting in clusters.

Meals, conversation, recreation, and assistance are thought to be the causes of the spread of infection in the facilities. To control nursing home clusters, guidance and education for nursing staff, correct use of personal protective equipment, and promotion of vaccination are also necessary. Cooperation with other institutions, such as hospitals and public health centers, should be firmly established.

Key Words : COVID-19, nursing home, infection control

*医療法人光輪会さくらクリニック

*Sakura Clinic

著者連絡先

医療法人光輪会さくらクリニック

〒531-0071 大阪府大阪市北区中津 2-8 リバーサイドコーポ中津 E 棟 1 階

電話：06-6743-4066 e-mail：tangairajj@yahoo.co.jp

はじめに

2020年から2021年にかけて、COVID-19が猛威を振るった。訪問診療においても感染対策は重要課題であり、特に高齢者が共同生活を送っている介護施設においては、その対応如何で、入居者の生死を分けることもある。2020年2月から2021年10月にかけて、医療法人光輪会の大阪府・兵庫県・奈良県のクリニックが担当する85の介護施設（2021年10月）、入居者約2,500人（各月毎の平均）を対象に、各施設からの報告と聞き取り調査結果により、入居者または施設スタッフがCOVID-19PCR検査陽性となった件数を集計した。また、1施設あたり5人以上のCOVID-19陽性者が発生し、保健所からクラスター認定された施設を、クラスター発生施設とした。

結果

調査期間中、21の施設でCOVID-19陽性者が発生した。各施設における一人目の陽性者のうち、8名は入居者で、13名は施設スタッフであった。3施設で5人以上のCOVID-19陽性者が発生し、クラスターとなった。

介護施設でのCOVID-19発生件数を、全国の

COVID-19陽性者数のグラフに重ね、当時の社会情勢も記した（図1）。

第一波では、施設内感染者は出なかったが、第二波以降に施設内感染者が発生した。第五波では、全国の新規感染者数が爆発的に増加しているにもかかわらず、施設内での新規感染者は少なかった。

2020年7月に、最初の施設内感染者が確認されたが、当時は、保健所がすべての指示を行い、訪問医が現場に介入することはできなかった。陽性が確認されたスタッフは2週間自宅療養となり、そのスタッフが担当するフロアの入居者は居室隔離となった。認知症の方は事態が理解できず、不穏になる方も多かった。COVID-19に関しては未知な部分が多く、施設と協議した結果、訪問医も2週間は施設に入らず、玄関先で施設看護師から中の様子を聞くという対応になった。濃厚接触者に対しては、保健所によるPCR検査が行われた。幸い、さらなる陽性者が出ることはなかった。

2020年8月には、当法人として1件目の施設内クラスターが発生した。発熱した入居者が病院を受診し、病院でCOVID-19陽性が確認された。保健所により濃厚接触者が特定され、PCR検査が施行された。その結果、複数名の陽性者が確認

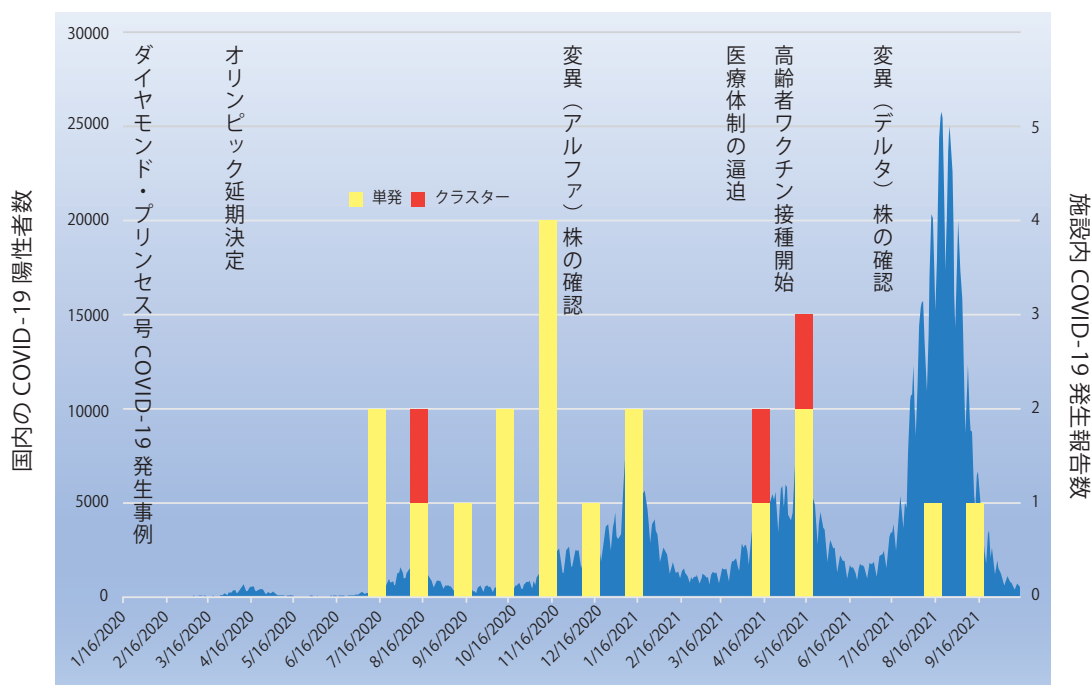


図1 日本国内のCOVID-19新規感染者数と施設内発生報告数

され、施設内クラスターと認定された。当該施設の医療介護職員以外は施設内への出入りができなくなった。合計で27名の陽性者が確認されたが、感染対策や入院手配など、すべてが保健所の指示のもとに行われ、私たち訪問医は施設への入館もできず、電話連絡にて情報収集を行った。

2件目の施設内クラスター発生は2021年4月であったが、1件目のクラスター発生時と違って、保健所の指示がなくても、民間の検査会社でPCR検査ができるようになっていた。この施設では、施設関連病院のスタッフにより、入居者と施設スタッフ全員のPCR検査が複数回行われた。そして、重症度が中等症Ⅰ以上の方は速やかに関連病院へ入院することができた。

施設入居者のCOVID-19ワクチン（以下ワクチン）接種を目前に控えた、2021年5月に、3件目の施設内クラスターが発生した。発熱した入居者のCOVID-19検査を行い、翌日に陽性という結果が出た。すぐに保健所に連絡をしたが、保健所によるPCR検査は、結果が出るまで1週間ほどかかると言われたため、当法人スタッフを動員して、入居者と施設スタッフ全員のPCR検査を行った。検査の結果、陽性者が複数確認され、クラスターと認定された。施設からは、クリニックに対して、PCR検査を3週連続で全員に行うように依頼があり、看護師を4～6名動員して対応した。また、感染者を含む、入居者への臨時往診の依頼があったため、つなぎの防護服やN95マスクなどでしっかりと感染防御を行い、施設内での診察と治療を行った。保健所が入院ベッドの調整にあたっており、入院手配は保健所が行った。

入居者と施設スタッフの、2回目ワクチン接種がほぼ終了した2021年6月以降、COVID-19の施設発生は激減している。デルタ株の出現によって新規感染者が激増した2021年8月以降でも、感染者はほとんど出なかった。

施設での感染対策

2020年2月以降、介護施設での感染対策はどのようなであったか振り返ってみる。日本国内でのCOVID-19陽性者の発生を受け、入居者は、外出禁止となり、家族との面会も禁止となった。ボラ

ンティアなど、外部の人が入るレクリエーションは中止され、施設内部だけのレクリエーションも縮小された。医療従事者の入館は許可されたが、入館する際には、検温、手指消毒が徹底され、健康チェックシートの記入も必須となった。もちろん、施設スタッフも毎日検温、処置ごとの手指消毒、うがい、手洗いをし、マスク・フェイスシールドを装着するようになった。施設内消毒も強化され、換気設備の見直しや、アクリル板、ビニールカーテン、空気清浄機の設置が行われた。また、オンラインによる家族面会や内覧会が行われるようになった。施設スタッフは各々、自宅での手洗い・手指消毒などを励行していた。家族が熱発した場合にも、出勤停止になることがあった。外食禁止、県外への移動禁止など、かなり厳しい対策がとられた。

施設内での主な感染経路

感染した入居者の生活状況をみると、同じテーブルで食事をした方が感染したり、介助などで感染者と濃厚接触した方が感染したりする事例が多くみられた。施設内で感染が広がった原因としては、食事、会話、レクリエーション、介助などが考えられた。寝たきりでほとんど自室から出ない方、しゃべらない方、レクリエーションに参加しない方の感染は少ない傾向であった。

介護施設は閉じられた空間であるが、認知症の方は、マスク装着などの感染対策をしっかりと守れないことが多い。耳が遠い方も多く、会話の際は顔を近づけなくてはならないし、食事や歩行、トイレ誘導など介助の際は、体を密着しなければならない。常に3密がそろっており、しかも、それらを回避することは困難である。介護施設内は、クラスターが発生しやすい環境と言える。

今後の対策

介護職など、医療の専門知識のない方に対しての指導・教育が十分ではないと感じたので、勉強会、講習会などで、感染症・感染対策の知識を深める必要がある。個人用防護具が不足していて十分な個人用防護具の使用ができていなかった時期もあったので、個人用防護具の実施率を高め、正

しく使用することも大切である。2020 年の前半は、PCR 検査数が少なかったが、徐々に検査数も増えてきて、より多くの感染者を特定することができるようになった。今後も、積極的に PCR 検査を行う必要がある。3 回目のワクチン接種は、感染予防効果や重症化予防効果を高めるという報告があり、可能な限りたくさんの人々に接種していただきたい。感染者ができるだけスムーズに入院できるように、病院、保健所との連携は密にしていくべきである。また、感染者が出た場合の、施設内でのゾーニングをしっかりとすることも重要である。感染症に対しては、スピードが大切なので、検査・診断・隔離・治療を、より迅速に行うことが、今後も求められる。

文献

- 1) 厚生労働省ホームページ：新型コロナウイルス感染症について
Retrieved from
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html (最終確認日：令和 3 年 12 月 19 日)
- 2) 厚生労働省ホームページ：社会福祉施設・事業所における新型インフルエンザ等発生時業務継続ガイドライン
Retrieved from
[https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisaku-](https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisaku-jouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000108618.pdf)
- 3) 厚生労働省ホームページ：介護現場における感染対策の手引き
Retrieved from
<https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000814179.pdf> (最終確認日：令和 3 年 12 月 19 日)
- 4) 淡路深雪, 角本貴子, 九津見雅美, 他.: COVID-19 感染対策の面会制限下の特別養護老人ホームにおける認知症高齢者とその家族の課題と支援
老年精神医学雑誌 32 (8), 864-869, 2021-08
- 5) 大友宣, 岸田直樹, 矢崎一雄, 他.: 新型コロナウイルス感染症がクラスター化した高齢者施設で在宅医ができること
日本在宅医療連合学会誌 45-48, 2021-02
- 6) The Lancet: Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: an observational study
Retrieved from
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02249-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02249-2/fulltext) (最終確認日：令和 4 年 1 月 18 日)

コロナ第4波における中規模地域 医療支援病院からの訪問診療の取り組み

松島 和樹¹⁾, 松田 守弘¹⁾, 福山 貴子²⁾, 森井 崇弘²⁾

要旨

コロナ第4波において、これまで訪問診療をしたことのなかった中規模地域医療支援病院からのコロナ患者に対する訪問診療を開始した。その過程と実践について報告する。

キーワード：新型コロナウイルス感染症； 訪問診療； 地域医療支援病院

Approaches to Home Visits from Medium-sized Community Hospital in the Japanese Fourth Wave of COVID-19

Kazuki Matsushima, Morihiro Matsuda, Takako Fukuyama, Takahiro Morii

Abstract

In the Japanese fourth wave of COVID-19, we started home visits for patients with coronas from a medium-sized community hospital that had never had a home visit before. We will report on the process and practice.

Key Words : COVID-19, home visit, community hospital

背景

新型コロナウイルス感染症（COVID-19：以下、コロナと略）はたびたび流行を繰り返し、そのたびに感染者数・重傷者数が増えていた。とりわけ2021年4月からの第4波では兵庫・大阪を中心に医療崩壊を引き起こし、酸素吸入を必要とする患者が入院できない事態に陥った。

当時の我々の状況だが、当院は神戸市兵庫区にある278床を有する地域医療支援病院で、玄関前にテントをたてて発熱外来を行っており、院内でPCRを行う体制ができていた。職員のワクチン接種も概ね完了していた。しかし入院診療はやむを得ず入院した場合を除いて行っておらず、病床の届出もしていなかった（ちなみに5月よりコ

¹⁾医療法人川崎病院 総合診療科

²⁾医療法人川崎病院 患者支援センター

著者連絡先

〒652-0042 兵庫県神戸市兵庫区東山町3-3-1

電話：078-511-3131 e-mail：kazuki0310@gmail.com

※ 2021年11月の第3回日本在宅医療連合学会大会でポスター発表した内容です。

※ なお本論文では、コロナ患者に対する訪問診療を「コロナ往診」と呼称する（一般的な訪問診療と区別するため）

ロナ専用病床の届出をして受け入れ開始している)。また、これまで訪問診療の経験はなかったが、2021年4月に筆者（在宅専門医・指導医／家庭医療専門医・指導医）が入職し、開始するための準備を始めたところであった。その一環として、4月16日に兵庫区医師会の中で訪問診療を活発に行なっている診療所に挨拶に伺い、訪問診療にも同行した。私を含めて総合診療科は3人体制だったが、部長が内科部長も兼任しており、院内コロナ診療のマネジメントを担っていた。

そんな中、4月21日、22日と相次いでコロナ患者の在宅死が報道され、4月23日（金）には神戸市立医療センター中央市民病院などの高度急性期病院が自宅待機者しているコロナ患者のうち中等症以上の方に対して訪問診療を始めたというニュースが流れた。

4月26日（月）に上記の診療所の先生と、部長も同席しコロナ診療について話し合いを行った。先生も問題意識を持たれていたが、保健所の状況がわからず何を手伝ったらよいのか悩んでいると話されていた。そこで、4月28日（水）に兵庫区医師会の主な先生方や保健所の方と一緒に会議を開催することとなった。

会議の中で保健センターの職員から、以下の内容の報告があった。兵庫区で健康観察されているのが（だいたい発病後10日間、症状によってはそれ以上）常時130～150人くらい。30～50代でも急激に悪くなる人はいる。第4波は療養期間の後半に熱が出だすことが多く、療養期間が長引くことが多い。そして、自宅待機しているコロナ患者を電話でフォローする中で当初はSpO₂が95%を切ったら救急要請をしていたがベッド確保が段々と困難になり、当時は80%を切ってようやく要請している、という現状が共有された。これには一同衝撃を受け、地域でできることをやってみよう、マニュアルを作成し、かかりつけ医での対応を増やしていく流れとなった。そして当院も訪問診療を行うために動き始めることとなった。

準備

すでに往診を始めていた高度急性期病院の先生たちとゴールデンウィーク中にZoomで情報交換

し、それらの情報をもとに自院でのマニュアルのたたき台を作った。院内の意思決定会議で病院としてコロナ往診を行うことの承諾を得た。

5月10日（月）、院内のコアメンバー（部長、看護部長、薬剤部長、医事課長、連携室長・主任）に在宅酸素メーカーの方も加えて会議を行った。メーカーを呼んだのは、在宅酸素を導入する際にメーカーの方々は室内まで運べないことが多いと聞いていたためである。話し合いの結果、病院で3台ストックし往診の際にそのまま持って行って設置することに決まった。他にも、必要物品の確認や車・運転手の手配なども行った。薬剤セットや電子カルテのフォーマット作成も行った。

5月12日（水）に急遽、夕方に市の保健所と区の保健センターの方々の呼びかけで区役所で会議を行った。高度急性期病院が割と広範囲の患者の往診対応をしているのに対し、当院が行うべきなのは近隣地域の住民の対応であり、すでに往診を始めた開業医の先生方と同じように、治療の導入だけでなく経過のフォローや在宅での点滴なども対応できるような関わりを行っていくことに決まった。

実施

5月14日（金）から開始した。筆者の勤務の都合で、木曜日を除く平日の午後に往診した。初回は神戸市役所に集合し、他院の診療内容を共有していただき、診療も1件同行した。その後は我々だけで往診を行った。

病院の持っていたパンを整備し中に酸素濃縮器やPPE、薬剤セットなどを設置した。前後は透明なフィルムで区切った（写真1～4）。往診チームの構成は医師2名（オペ着に着替えた上でフルPPE着用：診察、投薬、採血、点滴、在宅酸素設置）、サポーター2名（連絡、運搬、PPE着脱介助）、ドライバー1名の計5名。

診療の流れを以下に示す。まず保健所から地域連携室に往診依頼が届き、カルテ作成・情報収集を行う。午後にチームが集合し、出発。車内でサポーターが患者宅に電話し、マンション名の確認、換気・マスク着用のお願い、着替える場所のお願いなどを行う。到着後、物品を持って患者宅

へ移動。PPE 着脱は基本的に家の外で行う。室内では、バイタルを測定して在宅酸素導入の判断と処方薬の選択を行う。活動は診療記録用紙に記入し、退室時は写真にとって PPE と共に破棄する。中等度Ⅱ（SpO2 ≤ 93%）もしくは頻呼吸があれば、ステロイドと在宅酸素を導入する。糖尿病がある場合は要注意で、コントロール不良の場合はステロイド吸入だけ出し入院優先度を高くする。その他は症状に合わせて対症療法薬をその場で渡す。水分摂取不良の方には点滴（皮下注射）も行う。継続が必要な場合は対応できる訪問看護ステーションに依頼する。終了後には、サポーターから保健所（市）に簡単な報告（特に入院優先度について）を行う。医師は病院に戻ったらまずシャワーを浴びて服を着替え、カルテ記載、オーダリングを行う。

結果

第4波でのコロナ往診は2021年5～6月（実日数11日）に行った。実人数18人、延べ20人に往診した。電話診療のみは2名いた（1名は往診時不在のため）。在宅酸素は10人に導入した。ステロイドはデキサメタゾン内服を12人（うち他院から処方ありが2人）、吸入を3人に使用した。最後まで自宅療養したのが11人、入院が6人（うち死亡1名）、宿泊療養施設に移ったのが1人だった（図）。

課題も色々見えてきた。例えば酸素濃縮器を本当は入院の時点で回収したいのだが、知らない間に保健所が入院を手配したため退院まで回収できないこともあった。また感染の全体像も現場からは見えづらく、どのくらい市内の病棟が逼迫しているのか、在宅に何人酸素需要のある方がいる



写真1



写真2



写真3



写真4

のか、リアルタイムで知ることはできなかった。
また、市と区のどちらに話せばよいのか、聞けば
よいのかも当初は見えづらい部分があった。

副次的な利点として、中心的に働いてくれた患者
支援センターの職員は、これまでと比べてより
密に医師会や保健所と繋がれるようになったと話
していた。

なお、第5波でもコロナ往診は行ったが第4波
よりも依頼件数は少なかった。ワクチン接種が進
んだ影響か、患者層が圧倒的に若く軽症化したた
め、電話やオンライン診療での対応が多くなった。

まとめ

コロナ第4波における中規模地域医療支援病院
からの訪問診療の取り組みを時系列に沿って報告
した。読者の参考になれば幸いである。

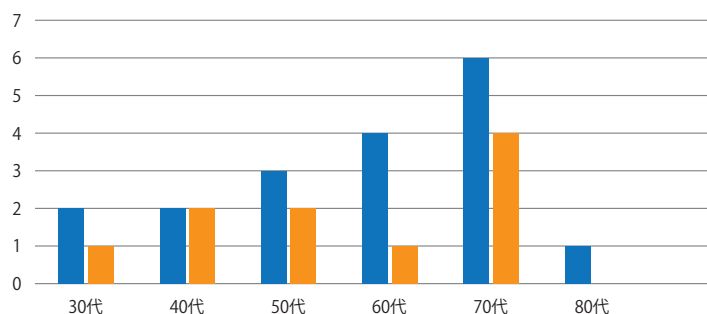


図 患者の年齢別構成 (青字：往診実人数 オレンジ：在宅酸素)

東京都の宿泊療養施設における COVID-19 感染症への ロナプリーブ®投与に関する報告

弓野 大¹⁾, 鮫島 光博¹⁾, 白井 靖博¹⁾, 田中 宏和¹⁾, 鈴木 豪¹⁾, 鬼村 優一¹⁾,
成田 友代²⁾, 渡部 ゆう²⁾, 鮫島 弘尚²⁾, 宮野 那奈¹⁾, 堀部 秀夫¹⁾

要旨

2021 年 9 月に東京都からの委託により、宿泊療養施設を利用した COVID-19 に対する抗体カクテル療法を実施する機会を得たため報告する。対象は、重症化リスクをもつ患者 145 名であった。発症から 7 日以内の投与とし、SpO₂<93% または酸素投与症例は除外した。結果、対象の 95.2% が重症化しなかった。また、投与前後ならびに ICT を用いた患者自身のセルフチェックにおいても有害症状を認めず経過観察が可能であった。本報告から、中等症 1 までの症例であれば、抗体カクテル療法を安全に実施できる可能性、また外来および在宅での投与の可能性も示唆された。

キーワード：ロナプリーブ；抗体カクテル療法；宿泊療養施設

Report on the Administration of Ronapreve® for COVID-19 Patients in a Recovery Facility in Tokyo

Abstract

Upon Tokyo Metropolitan Government's request, we conducted REGN-COV2 antibody combination therapy on COVID-19 infected patients in a recovery facility in September 2021. The subjects were 145 patients at risk of severe disease. The treatment was administered within 7 days of onset. Patients with SpO₂<93% or on oxygen were excluded. The therapy was effective in 95.2% of the patients preventing worsening of the severity. In addition, ICT utilizing patients' self-checks showed no adverse symptoms before and after the administration of the therapy. This report suggests that antibody cocktail therapy can be safely administered patients with up to moderate severity.

Key Words : Ronapreve, REGN-COV2 antibody combination, Recovery Accommodation Facilities

¹⁾医療法人社団ゆみの

²⁾東京都福祉保健局

著者連絡先：

〒171-0033 東京都豊島区高田 3-14-29 KDX 高田馬場ビル 2F

電話：03-5956-8010 e-mail：yumino@yumino-clinic.com

はじめに

2021 年 8 月、本邦における COVID-19 数がピークに達し、東京都では 1 日あたり最大 5,908 名の新規感染者が報告された。このとき東京都は、入院が困難な状況に陥り、また宿泊療養施設も希望者全員の受け入れが困難な医療提供体制となっていた。このような状況下で当法人は、東京都から委託を受け、宿泊療養施設にてロナプリーブ®投与（抗体カクテル療法）を実施した。今回、我々は宿泊療養施設における抗体カクテル療法の実施方法と投与後経過について報告する。

背景

法人は、2021 年時点で東京と大阪に 4 診療所と訪問看護ステーション 1 つを運営している。当時は、各自治体の要請により、COVID-19 に罹患した患者に対し、かかりつけ患者以外の自宅療養者に対しても往診を行っていた。このような状況下において、東京都より宿泊療養施設での抗体カクテル療法の実施を新たに要請された。

本抗体カクテル療法は、抗 SARS-CoV-2 モノクローナル抗体「ロナプリーブ®」〔一般名：カシリビマブ（遺伝子組換え）／イムデビマブ（遺伝子組換え）〕が使用される。カシリビマブとイムデビマブという 2 種類の抗体が COVID-19 ウイルスの増殖を抑制し¹⁾、重症化を予防することが明らかになっており²⁾、発症後早期に投与する

ことで効果が期待できる薬剤である。2021 年 7 月に特例承認された時点では入院投与が必須であったが、当時は重症者のみしか入院加療できない状況下であったため、抗体カクテル療法の対象患者が入院出来ず、適切に使用できないジレンマが生じていた。これに対し東京都は、2021 年 8 月、宿泊療養施設としていたホテルのひとつを特措法第三十一条の二の規定により臨時医療施設として指定し、抗体カクテル療法を実施することを決定した。開始当初、東京都主管で週 2 日行っていたが、実施件数を増やすべく当法人に委託され、残り 5 日間を当法人が担当した。

宿泊療養施設における抗体カクテル療法実施手順

医師 2 名、看護師 4 名、事務 1 名の体制で、モニター、救急カートなどを備えた施設内の治療フロア（図 1）で実施した。

対象患者の選定から患者帰宅までを行う主な手順は、以下の通りである。

1) 対象患者の選定

◆看護師と医師で療養患者リストから発症 7 日以内かつ重症化リスク患者を選定後、看護師は患者への連絡と部屋準備を行う（選定方法詳細は後述）。

◆看護師は患者に、抗体カクテル療法の候補者であること、治療の説明を電話で連絡し、患者の治療に対する意思を確認する。

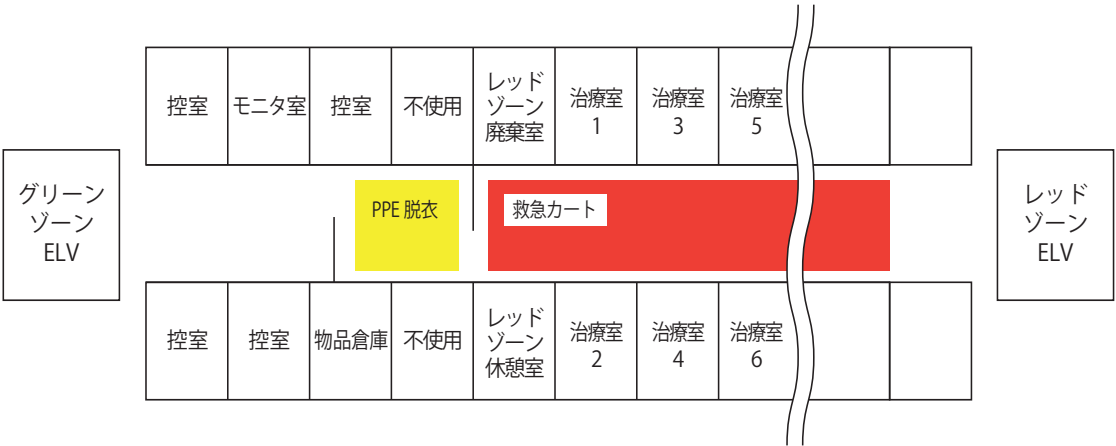


図 1 宿泊療養施設 抗体カクテル療法フロア図

2) 治療フロアの準備

◆13時に患者が治療フロアに移動する前までに看護師はレッドゾーンとなるエリアの準備を行う。

◆医師、看護師は医療機器（モニター類、救急カートなど）の使用方法を確認する。

◆看護師は薬剤を冷蔵庫から取り出し常温20分放置後、調整を行う。

◆患者が治療フロア到着時、看護師は個人防護具着用し、レッドゾーンにて患者を誘導、本人確認、バイタルサインを測定する。

3) 同意取得・診察・治療開始・帰室

◆医師が本人確認を行い、チェックリストを用いて、適応症、禁忌、重症化リスク因子の有無などの確認、具体的に症状をヒアリングする。

◆医師が対面で同意書を取得。無症状とSpO2<93%は除外する。

◆医師は、投与前にバイタル測定をし、診察後、点滴開始（50ml、2秒1滴）し、バイタル、症状変化を記載する。投与0分、30分（投与終了）、60分（投与後30分）、90分（投与後60分）でフォローする。

◆投与から90分経過したら、医師は患者のバイタルや症状変化を確認し、患者は、医師の判断で帰室する。

◆看護師は、患者帰室後の管理を宿泊療養施設担当の看護師に申し送りする。宿泊療養施設担当の看護師は、投与24時間後にかけて、バイタルや症状変化を確認し、十分な健康観察体制を確保する。

対象患者の選定方法

ロナプリーブ®の薬剤添付文書に基づき、重症化リスク因子（50歳以上、肥満、心血管疾患、慢性肺疾患、糖尿病、慢性腎障害、慢性肝疾患、免疫抑制状態、喫煙歴）を少なくとも一つを有し、有症状かつ酸素投与を必要としない患者を選定した。

投与およびフォローアップ

添付文書と前述した投与手順に基づき、2種類の抗体をそれぞれ600mgずつ混合、1回の点滴静脈注射を行った。帰室後は、LAVITA®（患者自身が測定したバイタルサインや自覚症状を電子

カルテに送信が可能な日本光電製のネットワークシステム）を用いて、患者自身がバイタルサインと症状を定期的に報告することとした。

結果：患者背景と有害症状

2021年9月1日から19日間で計145名、1日最大20名に投与した。患者背景は、平均年齢53±30歳、男性60%であった。年齢の内訳は、20～29歳5名（3.4%）、30～39歳9名（6.2%）、40～49歳12名（8.3%）、50～59歳94名（64.8%）、60～69歳25名（17.2%）であった。ワクチン未接種者は89名（61.4%）、1回接種済は34名（23.4%）、2回接種済は22名（15.2%）であった。発症から5日目以降の投与は、91名（63%）であった。

投与中から投与後60分の治療フロアに滞在した期間において、アレルギー反応、血圧低下、またSpO2低下などにより医療介入をきたした症例はなく、全例が安全に帰室した。投与後の宿泊療養施設滞在期間中に、145名中7名（4.8%）が、酸素飽和度の低下等を理由に病院へ救急搬送された。搬送症例の全例が50歳以上であり、5名がワクチン未接種者で2名がワクチン1回接種であった。発症後から薬剤投与までの日数が、5日目2名、6日目2名、7日目3名と、全例で発症後5日以上経過した症例であった。なお、投与から搬送までの日数の詳細は1日目1名、3日目2名、4日目2名、5日目1名、10日目1名であった。

考察

2021年9月東京都内でのCOVID-19パンデミック禍において、宿泊療養施設を利用した抗体カクテル療法の実施方法および患者経過について報告した。対象患者の95.2%は重症化せず、これまでの先行研究²⁾とほぼ同様であったと考えられる。また投与前後の治療フロアにおける観察期間において、有害症状を認めず安全に施行することができた。さらに、投与後はICTを用いて患者自身が医療スタッフへバイタルサインや自覚症状等の報告を行うことで経過観察が可能であった。投与後に増悪した7例の詳細をみると全例が50歳以上であり、発症から投与開始までが5日以上経過していた。プラセボ投与群がなく、イベント数が

少ないなかでの報告となるが、本報告は、軽症から中等症 1 までの症例であれば、宿泊療養施設を臨時医療施設として抗体カクテル療法を先行研究同等に安全に実施しえたことを経験した。また投与後 60 分までの経過観察を、ICT を用いた遠隔の観察で安全に代替しうることが示唆され、医療者の付き添いが困難な医療機関の一般外来および在宅において抗体カクテル療法が可能となる可能性もあるものと思われた。

文献

- 1) David M, Sumathi S, Thomas N, et al : REGN-COV2, a Neutralizing Antibody Cocktail, in Outpatients with Covid-19. *N Engl J Med* 384 : 238-251, 2021.
- 2) Reed S, Jessica B, Juan D et al : Antibody and cellular therapies for treatment of covid-19 : a living systematic review and network meta-analysis : *BMJ* 374 : n2231, 2021.

COVID-19 に罹患した終末期がんの在宅症例

鮫島 光博¹⁾, 弓野 大²⁾

要旨

新型コロナウイルスの流行は、在宅医療の現場にも多くの課題と気付きをもたらした。今回、在宅看取り目的で自宅退院、訪問診療が開始となったがん患者が COVID-19 に罹患した。入院の是非を含め、療養場所の選定には患者を中心とした支援チーム全体での迅速な議論を要した。また介護者や介入する医療介護スタッフに対する感染拡大予防を図りながら、質の高いケアを続けるために、事業所間での協力体制の構築が不可欠であった。

日々、在宅医療の現場で行われている共同意思決定支援や、多職種によるチームアプローチに加え、遠隔診療や ICT の活用など、地域で感染症パンデミックに対応するためにはどのような体制が必要か、本症例の経過に若干の考察を加え、述べる。

キーワード：COVID-19, 終末期がん, 医療提供体制

A case of terminal cancer with COVID-19 at home affiliation(s)

Mitsuhiro Samejima¹⁾, Dai Yumino²⁾

Abstract

The epidemic of the COVID-19 has brought many challenges and awareness to home medical care. A cancer patient who was discharged from a hospital for end-of-life care at home, and started home-visit medical care, was diagnosed with COVID-19. The support team had to quickly make decisions on where and how to treat this patient with considerations for re-hospitalization. At the same time, we had to prevent the spread of infection to caregivers and intervening medical care staffs. Therefore, it was essential to establish a cooperative system among institutions to continue providing high-quality care to patients. In addition to joint decision-making support and multidisciplinary team approach, which are utilized in home healthcare on daily basis, what are some additional systems, such as telemedicine and ICT utilization, needed to cope with an infectious pandemic in a community? We'd like to share our ideas with this case.

Key Words : COVID-19, terminal cancer, healthcare delivery system

¹⁾ゆみのハートクリニック渋谷

¹⁾Yumino Heart Clinic Shibuya

²⁾医療法人社団ゆみの

²⁾Yumino Medical

著者連絡先：ゆみのハートクリニック渋谷

〒150-0031 東京都渋谷区桜丘町 25-18 NT 渋谷ビル 2F

電話：03-3461-8838 e-mail：samejima.mitsuhiro@yumino-clinic.com

はじめに

今回、コロナ禍に於いて訪問診療で介入中であつた、医療依存度の高い終末期がん患者がコロナ感染者となるという経験をした。具体的な経過と対応を振り返り、地域におけるコロナ陽性者対応について再考する機会となった。

症例

50才台男性、原発不明がんの終末期にて、在宅での緩和医療を目的に2020年9月より当院訪問診療が開始となった。入院中から度々39度台の発熱を認め、調子の良い日には外出が可能であつたが、熱が出ると強い背部痛を伴い、ベッド上での体動も困難となる状態であつた。食事ができないときにはCVポートより高カロリー輸液を行い、またアセトアミノフェンの点滴、オピオイド内服、トルソー症候群の二次予防としてヘパリンの投与と、多種の医療介入が必要であつたため、訪問看護の介入を要した。

同年10月某日、某著名人のコロナ感染の報道を見た際に、実は4日前に調子が良く夜出かけたが、彼と同じ店に自分もいて、近い距離ではなかったが4時間ほど同じ空間に滞在していた、との告白があつた。訪問開始後から度々発熱を認め

ていたため、発熱の発症日については特定が困難であつたが、PCR検査を行ったところ陽性で、COVID-19感染と診断した。その時点で、自宅にはクリニック医師、クリニック事務補助員、訪問看護師、薬剤師が出入りしており、また主介護者は80才代の母親であつた。

陽性が判明してからは、保健所と適宜情報共有をしながら、濃厚接触に該当するスタッフについてPCR検査を実施。幸い、追加の陽性者は認めなかった。次に各事業所に対応の要否を確認。クリニックは医師のみ診察で介入し、事務補助員は自宅前で診療の補助をする方針とした。訪問看護師については、主に事業所のスタッフ数の問題から、感染対応専属のスタッフを捻出することができず、また事業所内で感染者が出た際には他利用者にも不利益となってしまうとの理由から、介入を終了し他の訪問看護事業所を探すことになった。薬剤師は内服薬、点滴の配薬を行っていたが、こちらは玄関先まで届けるように方法を変更とした。

またこの時点で、高齢の母親への感染リスクも踏まえ、また当時陽性者の自宅療養はほとんど報告例がなかったことから(図1)、本人に入院加療を打診。本人からは、「余命が短い中でやっと自宅に戻ってきた。今からまた入院生活に戻るこ

自宅療養者数の推移

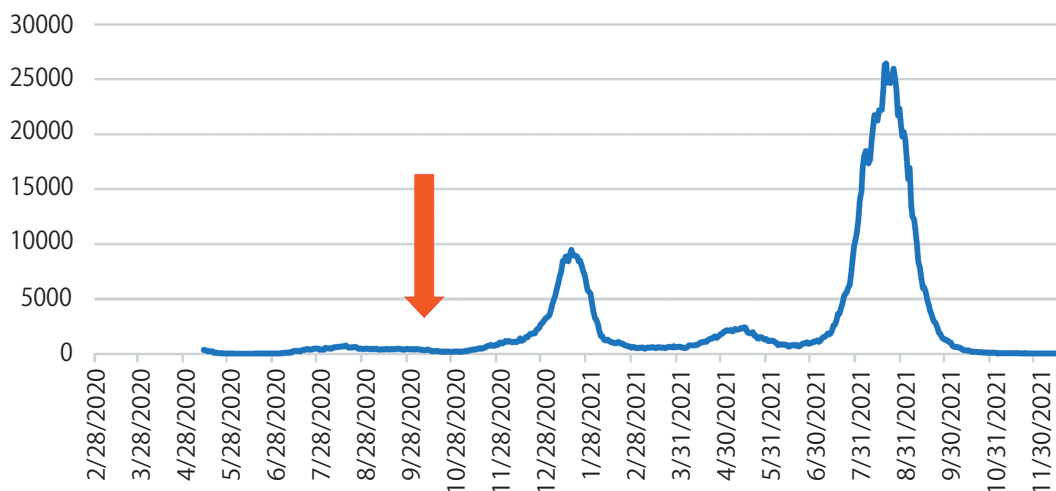


図1 東京都オープンデータカタログサイトより著者作成
矢印が本症例の発症日

とを受け入れることができない」と、在宅療養継続の強い希望が聞かれ、母親の同意も得ることができたため、訪問看護事業所を変更し自宅療養を継続する方針とした。

コロナ陽性確定後も、それ以前と同様、度々発熱を認めたがSpO₂: 97～98%と保たれ、また呼吸器症状もほとんど出現しなかった。途中味覚障害が出現したが、保健所から待機指示のあった陽性確認後10日間は、「軽症」のまま経過した(図2)。

本症例において、当院からの訪問診療が始まった時点では既にコロナ禍で、いわゆる流行の第3波の真っ只中であつたが、がん終末期ということもあり、診察の際のマスク着用や、調子の良いときの外出について、本人の希望を尊重するため、あまり厳格に管理をしていなかった。結果として、感染が判明した際に医師が1名濃厚接触者となり、2週間の自宅待機を余儀なくされてしまった。また感染後の経過で母親の感染が判明し、こちらも軽症であつたが、高齢でもあつたことから、入院での対応とした。重症化しなかったことは僥倖であつた。

考察

今回の症例では、特に流行期に於いては例外なく、自己の感染予防を徹底する必要があることを痛感した。

本症例以降、訪問診療における感染予防策を、より徹底することにした。すなわち診察前になるべく自己検温と換気を行っていただき、介入時には可能限り物理的距離を確保、物品の置き場所や使用後のこまめな消毒に努め、介入時間を極力短くする工夫をするようにした。また地域の体制としては、感染対応が可能な事業所を事前に把握し、有事の際に事業所間で速やかに協力体制を敷けるような体制の構築が必要と思われた。感染防御服、マスク、手袋等の衛生材料に関しても、地域で確保、管理し、事業所横断的に使用できる体制を構築することが必要と感じた。

本症例は終末期がんで、当院介入時に自宅看取りの意思がはっきりとしていたため、コロナ感染が発覚した後でも、本人の希望する自宅での療養を継続するための方法についてどうするかが、議論の中心であつた。しかしその後、パンデミック

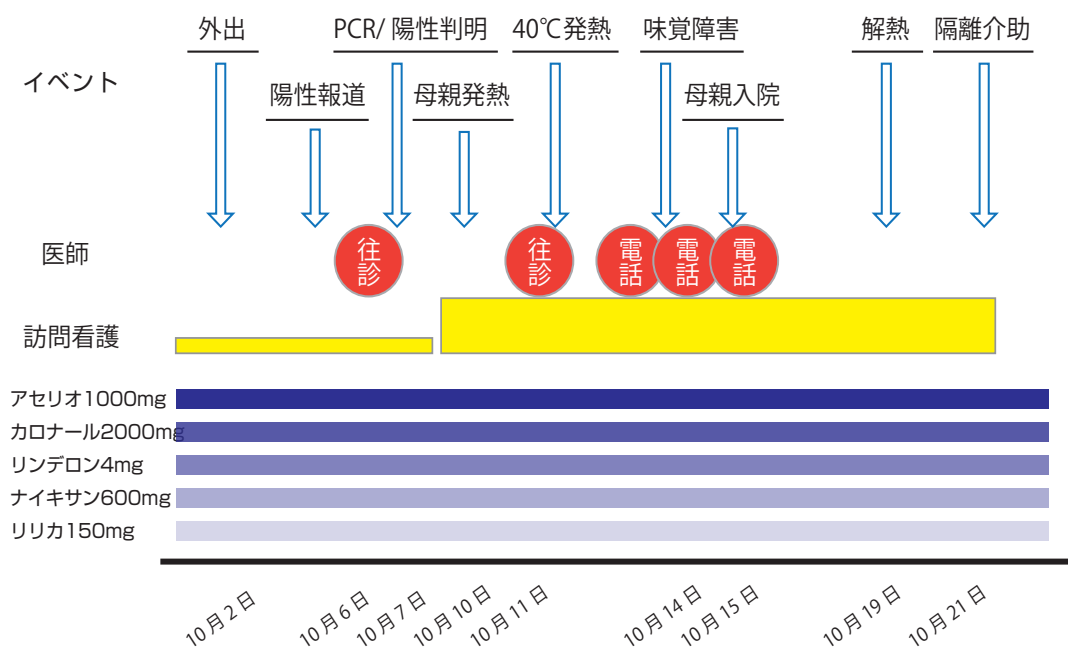


図2 経過表 (著者作成)

により多数の患者が自宅療養を余儀なくされ、ホテル療養や酸素ステーション等、療養の場を選択できる体制が整ってきた。

またコロナ禍において、療養場所の選定や緊急時また終末期治療における事前指示について確認をしておく必要が改めて認識され¹⁾、そのためには、在宅ケアや緩和ケアに習熟した医療スタッフの介入が、高次医療施設の臓器別専門医とチームを作り、事前ケアについて十分に話し合える環境を構築する必要があると報告されている²⁾。

医療者自身の感染を予防しながら、地域の限られた人的、物的資源を有効に活用するためには、遠隔診療、テレナーシングを、より積極的に利用できるように体制を構築する必要もあるだろう³⁾。

今後、在宅で実施できる治療の選択肢が増えることが予測されるが、地域の医療介護事業所がお互いに連携をとりながら情報を共有し、地域全体でパンデミックに立ち向かう絆を構築する必要がある。

文献

- 1) Kaleena Z, Marc S, Tia P, et al : Primary and Specialist-Level Palliative Care during the spring 2020 COVID-19 Surge : A Single-Center Experience in the Bronx. Am J Hosp Palliat Care. 1-5, 2021.
- 2) Curtis JR, Kross EK, Stapleton RD : The importance of addressing advance care planning and decisions about do-not-resuscitate orders during novel coronavirus 2019 (COVID-19) . JAMA 323 : 1771-1772, 2020.
- 3) Petra P, Magdalena E, Maria KP, et al : Using telemedicine in nursing homes during the COVID-19 pandemic : A multi-perspective view on the implementation process. Nurs Open : n1155, 2021.

COVID-19 自宅療養者での肺超音波検査の経験

水間 美宏*

要旨

COVID-19における自宅療養者の往診にポケットサイズの超音波装置を使用した経験を報告する。当院で超音波検査を行なった自宅療養者は2名であった。1人目は酸素飽和度97%で呼吸困難はなく、異常な肺超音波像も認めなかったため、軽症と判断し自宅での経過観察を指示した。2人目は酸素飽和度97%で呼吸困難はなかったが、肺超音波検査で肺炎等に相当する多発Bラインを認めたため、中等症Iと判断した。しかし翌々日の超音波検査でBラインの数が減少したので自宅療養を指示した上で、慎重に経過観察を行った。最終的に両患者とも肺炎の増悪なく軽快した。超音波検査は、CTを実施し難い自宅療養者や宿泊療養者等に行なう検査として有用な選択肢となり得る。今後は訪問看護師等の多職種が、熟練した医師の遠隔指示によって超音波検査を行ない、所見を共有することも期待される。

キーワード：COVID-19, 超音波検査, 在宅医療

Experience of Performing Lung Ultrasonography for Patients Undergoing Home Medical Treatment with COVID-19

Yoshihiro Mizuma

Abstract

The author reported case series of COVID-19 patients who were performed ultrasound examination at patients' home. Two patients were examined by ultrasonography. The first patient showed oxygen saturation values of 97%, had no dyspnea, and had no abnormal ultrasound images.

Therefore, the patient was diagnosed to be mildly symptomatic and was followed at home. The second had 97% oxygen saturation values and had no dyspnea, but ultrasonography revealed multiple B-lines, which suggested pneumonia. The patient's symptom level was diagnosed to be moderate I, but the ultrasonography of two days later showed less B-lines, so the patient was carefully followed and finally improved. Ultrasonography can be an alternative examination at home, where CT cannot be performed. It is also expected that various professionals such as visiting nurses will perform ultrasonography and share findings under the remote instructions of skilled doctors.

Key Words : COVID-19, ultrasonography, home medical care

*神戸健康共和会東神戸病院 内科・訪問診療

*Department of Internal Medicine and Home Care Medicine, Higashi-Kobe Hospital,
Kobe Kenko Kyowakai Medical Association

著者連絡先：神戸健康共和会東神戸病院 内科・訪問診療

〒658-0051 神戸市東灘区住吉本町 1-24-13

電話：078-841-5731 e-mail：mizuma.kobe@gmail.com

背景

COVID-19 の第5波がピークに達した時期に、著者が訪問診療と往診をしている兵庫県神戸市でも自宅療養者が著しく増加し、著者も自宅療養者に対する往診を行っていた。また著者はCOVID-19 の流行前から外来診療と在宅診療でポケットエコーを用いており¹⁾、COVID-19 流行後は発熱外来でノートブック型の超音波装置も用いてCOVID-19 肺炎の診断を行っていた²⁾。さらにCOVID-19 に罹患した自宅療養者に対する往診が開始された際にも、ポケットエコーを携行し必要時に使用していた。

日本在宅医療連合学会のワーキンググループが作成した「在宅医療における COVID-19 ウイルス感染症対策に関する Q & A 集」³⁾ の CQ20 では「聴診器をあてる際に汚染のリスクがあるため、その使用を最小限とする（必要がなければ使用しなくてもよい）」とされている。また「聴診器の代わりに超音波検査による肺エコーを施行することの有用性が指摘されており、プローベなどをカバーで覆った状態で使用することは考慮される」「胸部 X 線検査の感度は低く、COVID-19 の除外のためには使用できない」とされており、COVID-19 の在宅診療において肺エコーの有用性が示唆されている。しかし診療所での肺エコーの使用報告は極めて少なく、特に在宅診療における肺エコーの使用報告は海外では散見されるが⁴⁾⁵⁾、国内では著者の知る限り存在しなかった。

目的

当院の在宅診療におけるポケットエコーの使用経験を報告する。

倫理的配慮

本活動報告により患者や関係者の個人情報が特定されないように注意を払った。

方法

肺エコーではコンベックス型プローブをよく用いるが、胸膜や胸膜下の病変にはリニア型プローブを用いることが多い。今回使用したポケットエコーは Vscan Air CL (GENERAL ELECTRIC

COMPANY) で、プローブの両端にコンベックス型とリニア型のプローブを有し、1本のプローブで肺エコーを行うことができる。

肺のプリセットがない装置では、アーチファクト軽減の設定をオフとし、フォーカスを胸膜ラインにあわせ、ゲインを胸膜ラインが高輝度になるようにする。今回使用した装置では、コンベックス型、リニア型ともに肺のプリセットが設定されている。

プローブからの画像をワイヤレスで受信するモバイル端末は iPad mini 5 を選択した。画像はモバイル端末から送信して共有した。

ワイヤレスのポケットエコーは透明なシート等で簡単に覆うことができ消毒も容易なため、据置き型やノートブック型の超音波装置よりも感染を防止しやすい。今回使用した装置でも、ゼリーを接面に塗布したプローブを食品ラップで包み、患者ごとにラップを取り換えて検査を実施した。

肺エコーでは可能なら患者を座位とし、前胸部と側胸部と背部の上下、左右あわせて12か所で走査する。しかし後述するように COVID-19 肺炎は背側に生じる傾向があり、感染防止のため前胸部での走査は避けて患者の背面に立ち、2～3分で左右8か所を走査した。図1に肺エコーのイメージを示す。

肺エコーでの観察は、まず肋骨と肋骨の間で壁側胸膜や臓側胸膜等で構成される胸膜ラインを同定することから始める。さらに呼吸により壁側胸膜に対し臓側胸膜が動くラングスライディングや、プローブ接面と胸膜の間に生じる多重反射の A-ラインを観察する。正常でも胸膜ラインから画面の最深部までレーザー光線のように減衰せず伸びる B-ラインが1肋間に1～2本見えることがある。

異常所見としては、多発 B-ライン (1肋間に3本以上または癒合した B-ライン)、Sonographic consolidation、胸水などがある。

結果

肺エコーは2名の自宅療養者で行った。

(症例1) 初診時の発熱外来での超音波検査で異常所見は存在しなかったが、後日、本人から咳



図1 肺エコーのイメージ (写真掲載の同意をモデルから得ている)

が増強したと連絡があり、保健所の許可を得て緊急往診を行った。酸素飽和度は97%（室内気）で呼吸困難の自覚症状はなく、異常な超音波像も認めなかった。厚生労働省の診断基準⁶⁾に基づき軽症と判断し、自宅療養の継続を指示した。その後、増悪なく症状は軽快した。

（症例2）発熱外来時の超音波検査で異常は指摘されなかったが、後日、本人から咳が増強したとの訴えがあったため、患家で超音波検査を行った。酸素飽和度は97%（室内気）で呼吸困難の自覚症状は認めなかったが、超音波検査で間質性病変もしくは肺胞性病変を示唆する多発B-ラインを右下背部に認めた。Sonographic consolidation および胸水は指摘できなかった。酸素化の低下はないが、肺炎が存在するため、厚生労働省の診断基準に基づき、中等症Iと判断した。しかし、翌々日の超音波検査でB-ラインの数が減少したため、自宅療養を継続しつつ慎重に経過を観察した。最終的に臨床症状の悪化なく軽快した。

考察

COVID-19 肺炎の病変は、Kameda らのレ

ビュー⁷⁾によると、下葉の背側に見られる傾向がある。異常所見は多発B-ライン、Sonographic consolidation 等である。多発B-ラインはCTのすりガラス様陰影、Sonographic consolidation はCTのConsolidationに相当する。大葉性あるいは多葉性のSonographic consolidationはCOVID-19肺炎の初期では一般的でなく、むしろ細菌性肺炎や重複性細菌感染を疑うが、COVID-19肺炎でも進行すると出現する。

症例提示した患者とは異なるが、当院の発熱外来で施行したCOVID-19肺炎患者の肺エコー所見および胸部CT検査所見を参考として示す(図2)。肺エコーでは多発B-ラインを認め、CTではすりガラス様陰影を認めており、Kameda らの報告と一致している。

肺エコーについては、2000年頃から救急室や集中治療室で、外傷性気胸や心原性肺水腫の診断に関する臨床研究と応用が積極的に行われるようになった⁸⁾。

Kameda らのレビュー⁷⁾によると、救急部門での肺エコーの肺炎に対する感度は92%で特異度は93%との報告がある。在宅診療においても使

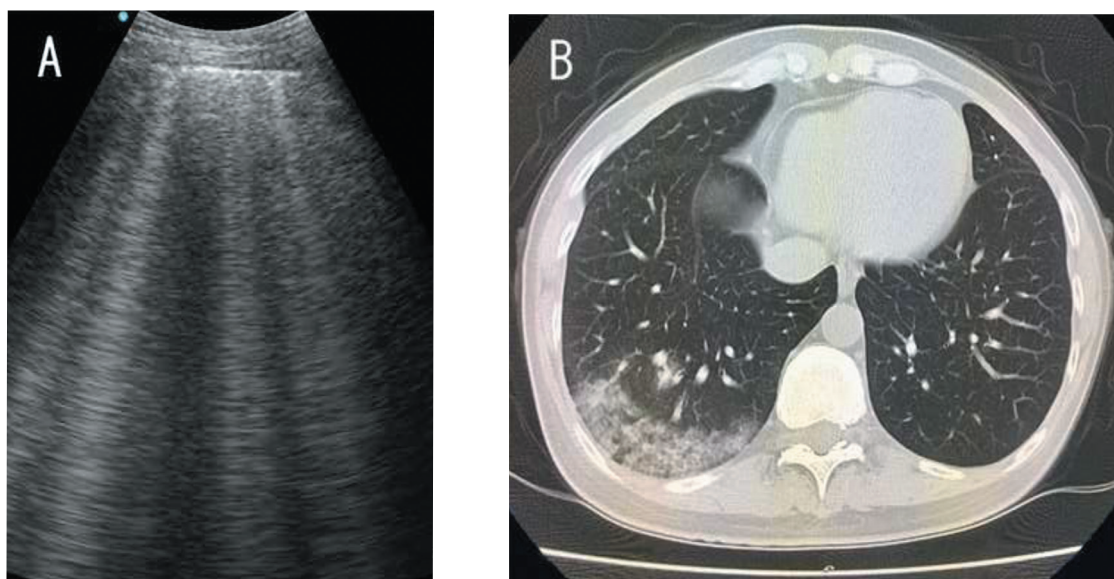


図2 発熱外来を受診した COVID-19 肺炎患者の画像
A 肺エコー 多発 B-ライン
B 胸部 CT 胸膜下のすりガラス影

しやすいポケットエコーを救急部門で使用した結果、肺エコーの COVID-19 肺炎に対する感度は 77%、特異度は 89%で、胸部 X 線検査より優れるとの報告もある。また胸部 CT 検査の肺炎診断の精度については、胸部単純 X 線検査よりもはるかに高い感度を有するが、患者を放射線科に移動させる際の院内感染の危険が指摘されている。

さらに Kameda らのレビュー⁷⁾では、集中治療部門での報告として、COVID-19 肺炎患者の特に荷重側での Sonographic consolidation の拡大は、侵襲的換気療法が必要な呼吸不全の段階にあることを示すとされている。また胸部を片側 6 領域に分割し、それぞれの領域で A-ラインあるいは 3 本未満の B-ラインのみなら点数をゼロとし、3 本以上の B-ラインを 1 点、癒合した B-ラインを 2 点、Sonographic consolidation を 3 点とし、全領域での合計点数が大きいほど、ICU への入室、侵襲的人工呼吸の必要性、死亡率が増加するとされている。

今回の報告では、症例 1 は走査した全ての領域で A-ラインのみを認め、症例 2 は右下背部の 1 か所のみで 3 本以上の B-ラインを認めた。2 症例とも自宅療養のまま軽快したことから、集中治療で得られた知見は在宅医療にも応用可能と考えた。

近年、臨床医自らが患者の傍らで行う超音波検査が、救急室や集中治療室、一般外来や病棟にとどまらず、災害現場、そして在宅医療でも利用されるようになってきた。

海外では、COVID-19 感染症による入院患者が発生した老人ホームに、肺エコーの専門家が 1 週間派遣され、呼吸器症状を訴えた入所者にノートブック型の超音波装置を用いて肺エコーをした結果、異常所見のあった者の 79%が COVID-19 ウイルス感染と判明したとの報告がある⁴⁾。また勤務中に COVID-19 に感染し 2 週間自宅隔離された 3 名の医師が、自宅に貸出されたノートブック型の超音波装置で毎日自ら肺エコーをしたところ、初期の肺炎所見は B-ラインであったなどとの報告もある⁵⁾。

国内では医学中央雑誌 WEB 版で「新型コロナ」または「COVID-19」と「超音波またはエコー」で検索したが、在宅医療での肺エコーの報告は見当たらなかった。今回の報告を始めとして今後わが国から世界へ、COVID-19 に関する在宅医療での肺エコーについて、新たな知見が発信されることを期待している。

今後自宅療養者が急増した場合、訪問看護師による超音波検査が必要となる可能性も考えられ

る。この際、超音波検査に慣れない看護師でも、超音波画像とプローブを持つ手元の画像を熟練した医師にリアルタイムで送信できれば、より適切な診断・指示を受けられる可能性がある。また COVID-19 診療を契機として、COVID-19 以外の診療においても、遠隔超音波診療システムによる多職種の連携が構築されていくと期待される⁹⁾¹⁰⁾。

結論

今回の症例報告によって、CT を実施し難い自宅療養者等において、肺エコーは肺炎の診断に有用である可能性が示唆された。

利益相反

本報告で著者に開示すべき利益相反はない。

文献

- 1) 水間美宏：Point-of-care 超音波 (POCUS) の外来・在宅での活用。日本プライマリ・ケア連合学会誌 43 (3)：184-190, 2020.
- 2) 水間美宏：Point-of-care 超音波 (POCUS) をきっかけに診断した新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の 1 例。日本プライマリ・ケア連合学会誌 43 (4)：155-157, 2020.
- 3) 日本在宅医療連合学会：在宅医療における COVID-19 ウイルス感染症対応 Q&A (改訂第 4 版)。 https://www.jahcm.org/assets/images/pdf/covid19_v4.pdf (Last accessed Dec.15th 2021)
- 4) Nouvenne A, Ticinesi A, Parise A, et al : Point-of-Care Chest Ultrasonography as a Diagnostic Resource for COVID-19 Outbreak in Nursing Homes. J Am Med Dir Assoc 21 (7) : 919-923, 2020.
- 5) Shokoohi H, Duggan N, Sánchez G, et al : Lung ultrasound monitoring in patients with COVID-19 on home isolation. Am J Emerg Med. 38 (12) : 2759.e5-2759.e8, 2020.
- 6) 厚生労働省:COVID-19 ウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き・第 5.2 版。 <https://www.mhlw.go.jp/content/000815065.pdf> (Last accessed Dec.15th 2021)
- 7) Kameda T, Mizuma Y, Taniguchi H, et al : Point-of-care lung ultrasound for the assessment of pneumonia : a narrative review in the COVID-19 era. Journal of Medical Ultrasonics 48 (1) : 31-43, 2021.
- 8) 亀田徹：急性期診療における POCUS の現状と展望。超音波医学 46 (1)：5-15, 2019
- 9) 水間美宏：在宅医療における遠隔超音波診療システム構築の試み。超音波医学 (Supplement) : 820, 2021.
- 10) 亀田徹, 小谷和彦, 谷口信行：Point-of-care ultrasound (POCUS) : 在宅医療やへき地医療での活用。医療と検査機器・試薬 43 (6) : 575-581, 2020.