

COVID-19感染拡大時における 札幌市の臨時医療施設への国立病院機構の支援活動

七戸康夫[†] 裕光司 水澤里美 田村 優
竹中 孝 長尾雅悦 近藤久禎*

第75回国立病院総合医学会
(2021年10月23日～
11月20日WEB開催)

IRYO Vol.77 No.1 (32-36) 2023

要旨

【背景】2021年5-6月のアルファ変異株によるいわゆる第4波において、札幌市では本来入院が必要な新型コロナウイルス感染症（COVID-19）患者が多数自宅療養を余儀なくされた。本来は入院病床を増床し対処することが望ましいが、迅速な拡大は困難である。このため入院待機ステーションの運用が計画された。【事例】札幌市からの要請によりNHOが中心となり医療従事者を派遣し入院待機ステーションを運営した。主に自宅より救急要請のあった患者と宿泊療養施設で症状悪化した患者の総計274名を受け入れ、175人が入院した。また73人が1泊の経過観察後に自宅へ戻っており、入院病床が逼迫する中で適切なトリアージにより医療負担を軽減したと思われる。さらに医師会在宅医療チームと連携し、自宅待機者および入院待機ステーションからの退所者の健康観察を行った。【結語】災害時SCU（Staging Care Unit）に相当する入院待機ステーションを設置運用し、感染サージ期の予期せぬ在宅死を減少させることが可能であった。

キーワード 新型コロナウイルス感染症，入院待機ステーション，トリアージ，災害

はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）感染サージ期は通常の標準的医療介入が困難な状況に陥った。札幌市でも2021年5-6月（以下、第4波）に6人の入院待機中もしくは在宅療養中の死亡（以下、予期せぬ在宅死）が発生した。この状況には災害医療のアプローチが必要である。今回、新型コロナウイルス感染症入院待機ステーション（以下、ステーション）を第1-第3と順次設置運用し、NHOはその計画と運用に中心的役割を果たした。第1ステーションを中心に概要と成績、NHOの果たした役割

を報告する。

背景

札幌市の第4波は関西圏より2週間ほど遅れて発生した（図1）。その時点で札幌市のCOVID-19入院病床は21.0床（2021/5、人口10万対）と同時期の大阪市の30.0床と比較して少なく、また札幌市の5/20のワクチン2回接種人数は、医療従事者を中心に27,283人（2022/5/20、V-SYS：ワクチン接種円滑化システムによる）で、人口比1.4%と低く、多くの中等症～重症患者の発生による入院病床の逼迫が予想された。

国立病院機構北海道医療センター *厚生労働省DMAT事務局 †医師

著者連絡先：七戸康夫 国立病院機構北海道医療センター 〒063-0001 北海道札幌市西区山の手5条7丁目

e-mail：shichinohe.yasuo.em@mail.hosp.go.jp

(2022年4月11日受付，2022年12月2日受理)

Medical Support by the National Hospital Organization for Temporary Medical Station (staging care unit) in COVID-19 Pandemic in Sapporo

Yasuo Shichinohe, Koji Hazama, Satomi Mizusawa, Yu Tamura, Takashi Takenaka, Masayoshi Nagao and Hisayoshi Kondo*, NHO Hokkaido Medical Center, *DMAT Secretariat MHLW JAPAN

(Received Apr. 11, 2022, Accepted Dec. 2, 2022)

Key Words : COVID-19, staging care unit, triage, disaster

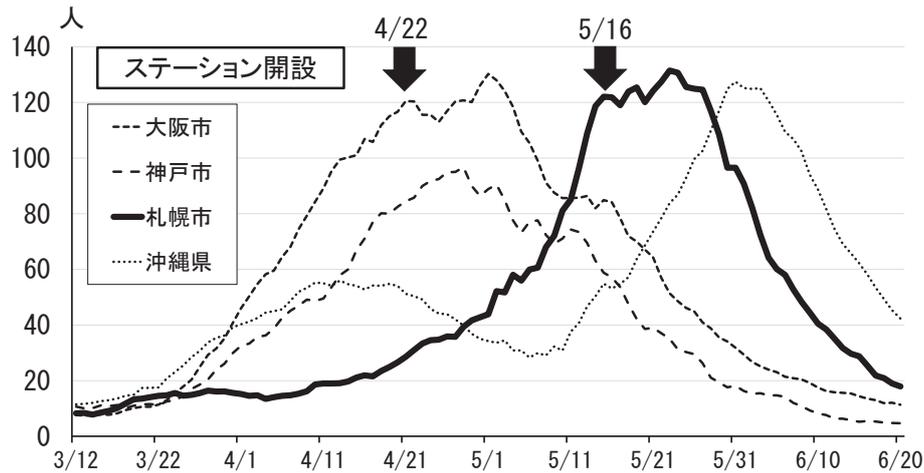


図1 第4波感染者数比較 (人口10万対7日間平均)

計 画

そこで大阪市が4/22に開設した入院患者待機ステーションを参考に、災害時のSCU (Staging Care Unit) を念頭においた、初期診療とトリアージを行い予期せぬ在宅死を発生させないことを目的とするステーションの設置を計画した。

大阪市では病院敷地内に仮設建築したが、札幌市では2週間で運用を開始するために既存の建物を利用した。当時市内中心部の前年廃業したホテルを借り上げ、主にススキノ地区の飲食店従業員を対象とした無料PCRセンターを開設していたが、その2階宴会場のスペースにステーションを設置した。病院外に設置したためステーションにおいて医療行為を行うことを前提として、医師、看護師が常駐する運用とした。設置者は札幌市、保健所医師を常勤医師とする有床診療所とした。患者搬送は行政と消防が行い、対象地域は札幌市および周辺市町村とした。

医師人材確保が問題となるが、札幌市の3次救急5施設で役割分担されており、それぞれ重症診療を行うとともに、札幌医大病院はECMOセンター、および宿泊療養施設内での医療行為を含む統括業務、札幌市立病院は第1種感染症指定医療機関として道内最大の入院診療、手稲溪仁会病院はドクターヘリ事業の継続、国立病院機構北海道医療センター(当院)と北海道大学病院が主に保健所の入院調整業務とステーション運営にあたった。

また看護スタッフは多くを派遣に頼らざるを得ず、その教育や運用が問題となるが、当院を中心とするNHO北海道東北グループの看護係長をリー

ダーとして看護チームを統括した。

5/17運用開始予定であったが、予想を超える感染者増により5/15には宿泊療養施設の臨時医療スペースが満床を超えた。緊急増床のためにDMATの派遣を要する状況となり、1日前倒し5/16にステーション運用を開始した。

この時点で入院を要する患者(中等症2以上)数は600人に達し、重点医療機関の確保病床数約400床を大きく超えた。そのため重点医療機関以外の病院や施設で感染者が発生した場合には、重点医療機関への転送を行わずに、その病院で診療の継続、あるいは施設で在宅診療が行われていた。

結 果

ステーション運用期間約1カ月で全体の約1/3にあたる医師延べ22名、看護師延べ259名をNHOより派遣した。5/16から6/19までに延べ342人(実数274人)の入所があり、最大17人の受け入れ(24時間毎)、最大24人の入所であった(図2)。24時間以内の滞在を目標として運用を開始したが、開所後2週間は平均滞在時間が20時間を超え、最大で91時間の滞在を余儀なくされたケースがみられた(表1)。時間帯別の受け入れは15:00-22:00が多く、とくに17:00-19:00がピークであった(図3)。時間外の緊急入院が多いと予想していたが、入院を要するが日勤帯に保健所で病床を確保できなかった、あるいは宿泊療養施設内で状態が悪化し、夜間緊急搬送の危険があるような患者を、緊急避難的に日勤終了時にステーションへ入所させるという経路が結果的

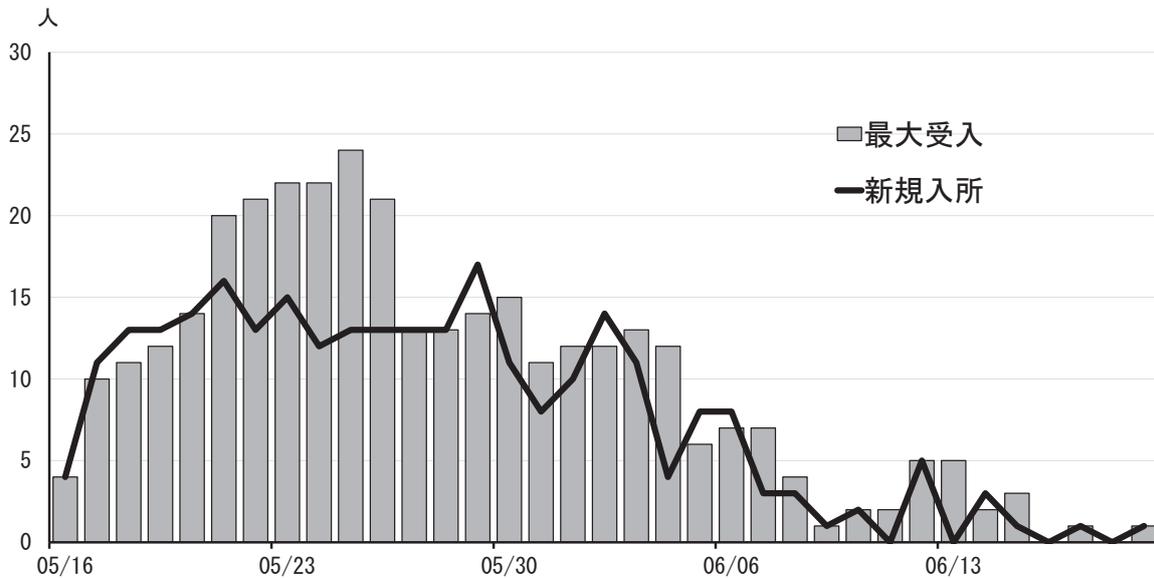


図2 入所患者数の推移（合計342人日）

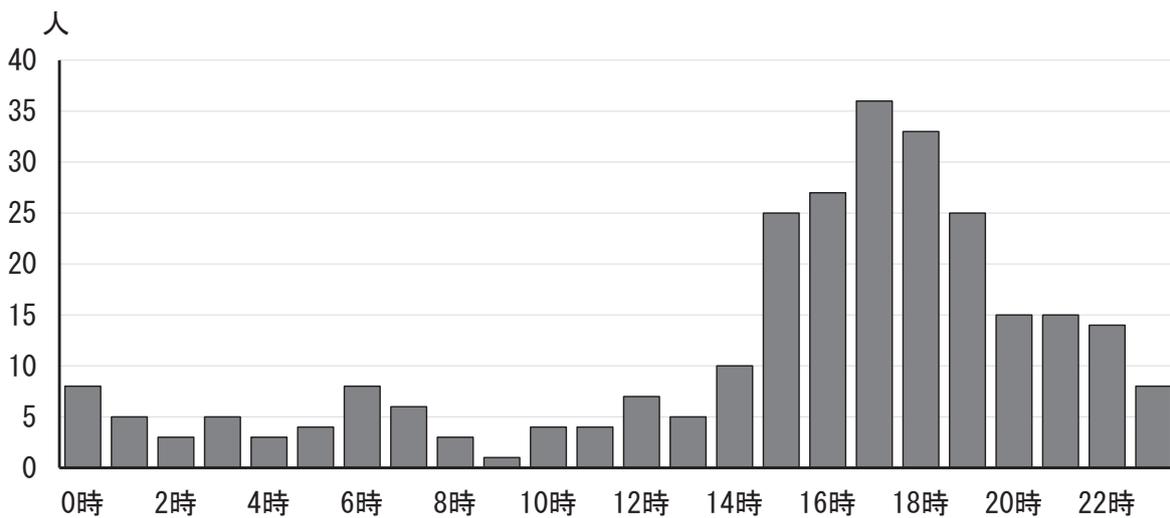


図3 時間帯による受入人数の推移

に多かった。これは入院待機という目的に則したもので、保健所入院調整班のコントロールにより入院管理が適切に運用されたことがうかがわれる。なお時間外における重症対応は、札幌市内の3次医療施設によって輪番制をとったため、ステーションへの負担は少なかった。

ステーションの運用開始によって、入院を要する自宅待機患者のうち未対応（健康観察のみで酸素投与が行われていない）が減少した（図4）。これには札幌市医師会在宅医療協議会による訪問診療への参画が同時期に開始されたことも大きく関与している。

実際にはメディアなどで論じられていた“プレハブにベッドを並べて医師と看護師を配置する”ことで運営するのは困難であり、多くの非医療職スタッフによるロジスティクスを要した。旧宴会場に12床のベッドを置き、モニターと酸素濃縮器（酸素5 l/分まで可能）を配置した。需要に応じ段階的に隣接する部屋へ拡大し、災害用段ボールベッドも活用して緊急時は最大24床まで増床したが、運用開始数日で満床に近い状態となった（図2）。酸素投与を160人に行ったが、酸素5 l/分以上を要した（酸素濃縮器2台で対応）患者26名、10 l/分以上を要した（酸素濃縮器2台+酸素ポンプ）2名を含んで

表1 ステーション滞在時間

	平均	最大
5/16～	26時間50分	91時間10分
5/23～	20時間49分	78時間45分
5/30～	18時間58分	44時間45分
6/6～	14時間55分	27時間30分
6/13～	11時間08分	20時間20分

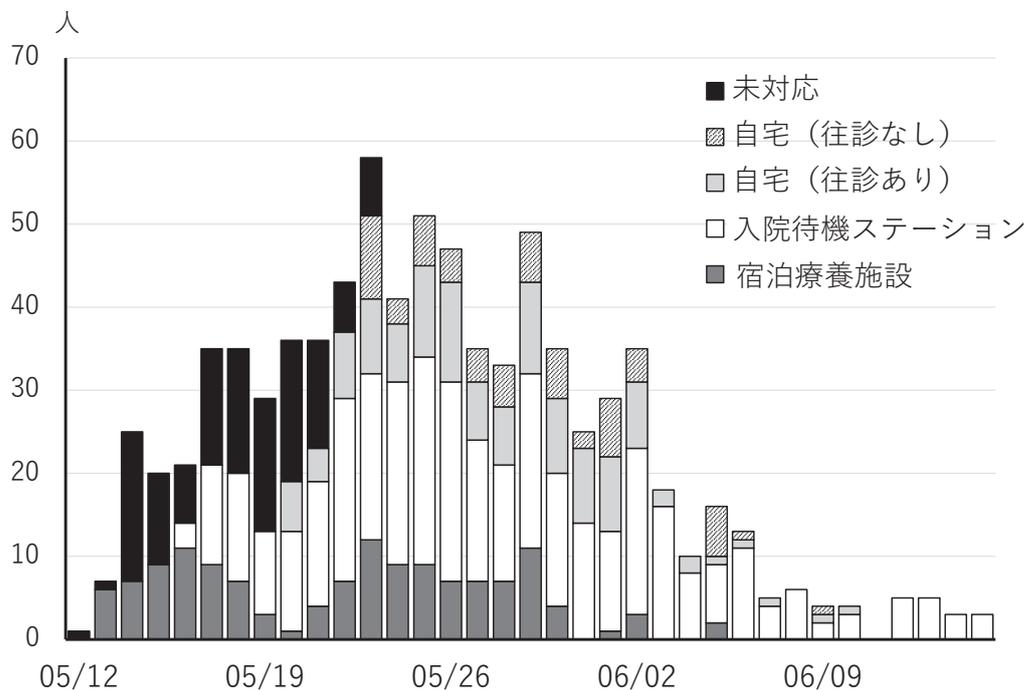


図4 緊急入院を要する待機患者数

おり、ぎりぎりの対応であった。2交代（9：00-21：00，21：00-翌9：00）制で勤務する医師は救急科専門医が中心で、救急カー트를配備し緊急時対応が可能な体制であったが、結局気管挿管を要する事態は発生しなかった。このようにある程度の医療行為を行う予定で運用を開始したが、ホテル施設の2階であったため、汚物処理を行う水回り施設がなく介護に準じるケアが困難、エレベーターにストレッチャーが搬入できず車いすでの搬入退出、といった問題があり、酸素投与以上の役目を十分果たせたかは疑問が残る。しかし医師が常駐することにより、入院優先順位のトリアージやステロイド投与（165

名）が行われ、良好な予後につながれたと思われる。

搬入元はほとんどが自宅と宿泊療養施設であり、平時に自立し、介護や重篤な慢性疾患を持たない、COVID-19診療に特化した患者であった（表2）。ステーションの診療機能に臨時施設としての限界があることに起因する。その一方退所先は1/3以上が入所中に状態安定し自宅へ戻る、あるいは宿泊療養施設へ入所し、結果的に入院病床の適切な運用に寄与した。これは在宅診療によって退所後も医療介入を継続し得たことで可能となった。自宅へ退所した後に再度状態悪化して入院となったのは1例のみ

表2 搬入元と退所先の人数

N=274	搬入元	退所先
自宅	240 (87.6%)	73 (26.6%)
宿泊療養	29 (10.6%)	24 (8.8%)
老人保健施設など	4 (1.5%)	2 (0.7%)
病院	1 (0.3%)	175 (63.9%)

であった。すなわちステーションが入院待機だけではなく、ある程度の診断と経過観察機能を持つことによって、入院病床を効果的に運用することができると思われる。これを受け、第2、第3ステーションでは画像診断、血液検査機能を整備し、外来診療を可能とした。

入院病床の無い状況下で、51/分以上の高容量酸素を要する患者26人をステーションで緊急的に収容可能となったことは評価できるが、ステーションの運用中に2名の予期せぬ在宅死が発生した。2例ともステーション開設1週間以内に生じており、開設が1週間早ければ運用も軌道に乗り、在宅死を防ぎえた可能性があると思われる。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5版」（2021/5/17）では、この時期に流行していたアルファ株によるCOVID-19の重症化は発症後7-10日後とされている。札幌における感染者数のピークが5/16-30の約2週間（図1）であることを考えると、5/23以降に予期せぬ在宅死が発生していないことにステーションの運用が寄与している可能性がある。

結 語

入院待機ステーション設置によって、予期せぬ在宅死を減らすことができた可能性がある。運用には宿泊療養、在宅医療、入院医療機関との連携が重要で、保健所の入院調整機能が必須である。またステーションの機能拡張が可能であるならば、ある程度の検査を可能として外来機能を担うことによって、入院病床の適切な運用に寄与できる。

〈本論文は第75回国立病院総合医学会シンポジウム「COVID-19に対する災害対応」において「COVID-19感染拡大時における札幌市の臨時医療施設への国立病院機構の支援活動」として発表した内容に加筆しものである。〉

著者の利益相反：本論文発表内容に関連して申告なし。