

公募シンポジウム

シンポジウム2

COVID-19パンデミックに対し、広域情報システム、単独医療機関の情報システムはいかに貢献したか

2021年11月19日(金) 14:10 ~ 16:10 B会場 (3号館3階国際会議場)

[2-B-2-04] 札幌市の新型コロナウイルス感染症対策における保健所と受入れ医療機関の情報共有について How to Share Information Between Public Health Center and Receiving Hospitals for Covid-19 in Sapporo.

*上村 修二¹、中山 龍一² (1. 札幌医科大学 救急医学講座、2. 札幌医科大学 北海道病院前・航空・災害医学講座)

*Shuji Uemura¹, Ryuichi Nakayama² (1. Sapporo Medical University, Department of Emergency Medicine, 2. Sapporo Medical University, Department of Emergency Medical Services, Life flight and Disaster medicine)

キーワード：COVID-19, Information system, Public health center

はじめに：札幌市の Covid-19対応は第1波から第4波まで、陽性者数の都度の増大により、それぞれ新たな対策を課せられた。さらに変異株感染拡大は日々対応が変わる中で迅速性を求められた。第2波で確立した受入れ医療機関と保健所の情報共有の仕組みがこのような困難な状況乗り越えられた要因の一つと考えられたため、情報共有の視点で札幌市の Covid-19対策について後方視的に分析した。

方法：札幌市の保健所と医療機関の情報共有に利用されている① Covid19受入れ数共有システム＝「CovidChaser」、②メーリングリスト③ web会議について後方視的に調査した。

結果：①「CovidChaser」への参加医療機関は15医療機関から始まり現在34医療機関まで増えており、妊婦などの項目も追加しニーズに合わせて都度変更した。札幌市内だけでなく北海道全体に拡大されたため各地域の状況が共有可能となった。②メーリングリストの参加者は207名まで増加し、新たな受入れ施設を都度メーリングリストに追加し双方向性の情報交換に貢献した。また陽性者の増加とともに保健所からの連絡や受入れ医療機関からの要望や共有事項の情報交換が活発になり、変異株の新たな対応にも情報交換が活発になっていた。③ web会議は本年4月に保健所が新体制になってから頻回に開催された（9回）。以前は管理者の集合会議が主であったが、web会議は実務者の参加が多く現場の声を聞くことが可能となった。

結語：札幌市では第2波時に構築した保健所と受入れ医療機関の情報共有システム（CovidChaserとメーリングリスト）により、従来の体制では困難と考えられた迅速な対応が可能となり第3波までを乗り切ることができた。本年4月からは web会議を頻回に行うことで現場の意見を反映した体制作りが可能となり、第4波も最小限の犠牲で乗り切ることができたと考えられた。

札幌市の新型コロナウイルス感染症対策における保健所と受入れ医療機関の情報共有について

上村修二、中山龍一、

札幌医科大学救急医学講座、札幌医科大学北海道病院前・航空・災害医学講座

How to Share Information Between Public Health Center and Receiving Hospitals for Covid-19 in Sapporo.

Shuji Uemura, Ryuichi Nakayama

Sapporo Medical University Department of Emergency Medicine,

Sapporo Medical University Department of Emergency Medical Services, Life flight and Disaster medicine

Abstract in English

The response to Covid-19 in Sapporo City was overcome by the information-sharing system between receiving hospitals and public health center that was established in the second wave, although new measures were taken each time as the number of positive patients increased. A retrospective analysis of information sharing revealed that (1) the system to share the number of Covid-19 patients = "CovidChaser"; (2) mailing lists were used to share information between public health center and receiving hospitals, enabling quick responses that were difficult under the previous system, and overcoming the third wave. Since April of this year, (3) web conferences have made it possible to reflect the opinions of receiving hospitals, and the fourth wave has been overcome with minimal sacrifice.

Keywords: COVID-19, Information system, Public health center.

1. 緒論

札幌市では第2波時に入院調整チームとして保健所内で活動した札幌医科大学救急医学講座を中心とするチームが①Covid19 受入れ数共有システム(以下 CovidChaser)と②受け入れ医療機関のメーリングリスト(以下メーリングリスト)を導入し活用することで迅速な情報共有に成功し、医療機関の役割分担を明確にするとともに、札幌市保健所を中心とする受入れ医療機関との強固な体制を築くことに成功した。また第4波からは保健所が積極的に③医療機関との web 会議(以下 web 会議)を開くことにより医療機関からの意見の聴取と意思統一を図ることに成功している。

札幌市の Covid-19 対応は第1波から第4波まで、陽性者数が毎回想定外に増加したため、それぞれの波毎に新たな対応が必要となった。札幌市の流行は常に国内の最先端にあったため、現場からの情報を収集しながら、その時点で最善と思える新たな対策を自分達で考えて次々に打ち出す必要があった。その判断材料である患者情報の入手やそれぞれの受入れ医療機関の役割の変化の共有には保健所と受入れ医療機関との迅速で密な連絡体制が必要であり、上述の情報共有の手段が有効であったと考えられる。

2. 目的

受入れ医療機関と保健所の情報共有の仕組みが想定外の困難な状況を乗り越えられた要因の一つと考えられたため、情報共有の視点で札幌市の Covid-19 対策について後方視的に分析した。

3. 方法

札幌市の第1波から第4波の波毎の新たな対応と保健所と医療機関の情報共有に利用されている①Covid19 受入れ数共有システム=「CovidChaser」、②メーリングリスト③web 会議

について後方視的に調査した。

4. 結果

4.1 各波毎の対応(図1)

第1波では保健所と5つの医療機関のみの対応で、陽性者が出るたびに受入れ可能な医療機関を保健所が探して受け入れを調整する体制だった。

第2波では受入れ医療機関が15施設に増え、入院調整チームが保健所に入り、CovidChaser を活用した各医療機関の患者数と受入れ可能人数をリアルタイムで共有し、保健所と受入れ医療機関が登録されたメーリングリストを活用して医療機関の役割分担等の情報共有を実施した。また医療機関以外の隔離先として宿泊療養の選択肢を得た。

第3波では医療機関や高齢者施設でのクラスターが多発した。クラスター対策の徹底が必要となるとともに、これまでリスクが高い高齢者や合併症がある患者も入院していたが、病床ひっ迫により酸素投与と点滴が必要な本来入院が必要な病態の患者のみを入院適応とする方針に変更した。それにより宿泊療養では症状悪化に確実に対応できる体制が必須となり、さらに宿泊療養数も陽性者数に対して不足したため軽症者や無症状者は自宅療養者を余儀なくされたため、宿泊療養と自宅療養の健康観察の強化と自宅療養でも宿泊療養と同じ薬剤処方の仕組みを確立した。

第4波では変異株(α 株)による感染者の爆発的な増加により酸素投与が必要な患者が入院できない事態となり、宿泊療養での酸素投与に加え入院待機ステーションを開設し、在宅酸素も開始し、酸素投与ができずに亡くなる患者を防いだ。また α 株への対応は当初は受入れ医療機関を絞り、隔離解除にPCR陰性確認が必要と従来株と違う対応が必要だったが、病床がひっ迫するとともに、 α 株も従来株と同じ対応と方

針変更があり、迅速な対応が必要であったが情報共有により可能となった。



図1:札幌市の陽性者数と各波毎の対応

4.2 CovidChaser について(図2、3)

CovidChaser の現在の共有項目を図2に示す。以下の項目について都度変更を実施した。

- ・受入れ可能人数の「翌日」を追加
- ・軽症受入れ可能数に男女を追加
- ・軽症項目の推移、「低リスク軽症・無症状」、「高リスク軽症」→「軽症 ADL 自立」「ADL 不良」→「軽症」
- ・「要介護」を追加
- ・「透析」を追加
- ・病床準備数のページを追加
- ・宿泊療養を追加
- ・北海道全域に拡大(図3)
- ・「妊婦」を追加

また登録医療機関数は疑い症例を受け入れている協力医療機関も含めて 42 施設と増加した。

施設名	入院患者数	受入れ可能人数	性別	備考
13 7 1	26	3	1 10 1	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
7 9 1	11	1	2 1	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
11 7 3	18	6		6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
12 8 2	21	2	0 0 0	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
18 8	27	0		6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
11 1	15			6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
0 5 0	10	0		6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
7 7 2	0	0	0 2 2 0	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
0 5 1	0	0	0 0 0 0	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
0 7 1	0	0	0 0 0 0	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
7 1	3	0		6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
1 2	3	0		6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
2 12 1	13			6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
0 0 11	0	0	0 0 0 0	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
7 6	13			6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
1 3 11	21	1	1 5 1	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
21 0 0	0	0	0 0 0 0	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
0 5 1	0	0	0 0 0 0	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者
71 182 129 10	321	13	4 40 5 11 0 0 17 0 0 13 0 0 3 1 5 5	6/20 15:00 札幌市立、中央病院等へ、20/21 プラザ高層部からの患者

図2: CovidChaser の項目 (2021 年 8 月 30 日時点)

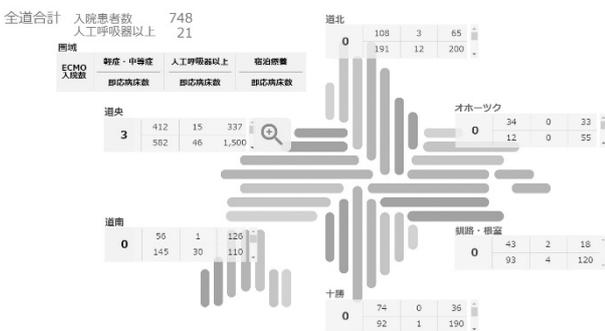


図3: CovidChaser 北海道圏域合計の表示

4.3 メールングリストについて(図4)

メールングリストは新たな受入れ施設の必要なメンバーを都度追加し参加者は 200 名以上まで増加し、双方向性の情報交換に貢献した。また陽性者の増加とともに保健所からの連

絡や受入れ医療機関からの要望や共有事項の情報交換が活発になり、変異株の新たな対応にも情報交換が有益だった。メール数は第 2 波、第 3 波、第 4 波時に多くなっているが α 株の対応が必要だった 3 月末にも多くなっていた。

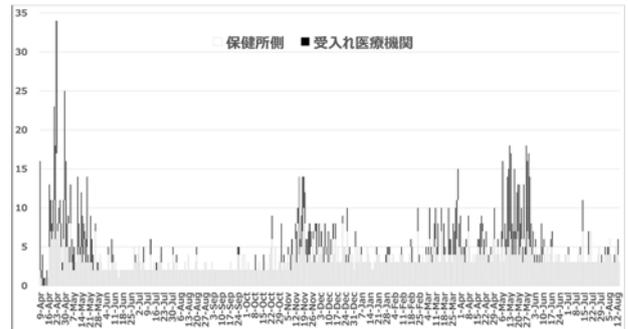


図4: メールングリストに投稿された日毎のメール件数

4.4 web 会議について(表1)

web 会議は 2021 年 4 月に保健所が新体制になってから頻回に開催された(10 回)。以前は管理者の集合会議が主であったが、web 会議は実務者の参加が多く現場の声を聞くことが可能となった。

表1: 保健所主催の医療機関との web 会議

4月3日	入院受入状況に関する緊急Webミーティング
4月9日	新型コロナウイルス入院時の陽性者の夜間措置による、救急搬送時の対応に係るオンラインミーティング
4月28日	陽性患者の夜間措置等による救急搬送体制にかかるweb会議
5月17日	陽性患者の夜間措置等による救急搬送体制にかかるweb会議
5月19日	新型コロナウイルス陽性患者の夜間・休日における救急搬送体制検討web会議
5月28日	新型コロナウイルス対応にかかる救急搬送体制検討web会議
6月26日	陽性患者の夜間措置等による救急搬送体制にかかるweb会議
7月29日	第2入院待機ステーションの運用に係るWeb会議
8月11日	新型コロナウイルス感染症の入院受入体制に係る実務者会議
8月24日	コロナウイルス対応にかかる救急搬送体制検討会議(第2回)

5. 考察

5.1 CovidChaser について

Covid-19 は当初は感染症指定病床での受入れが想定されていたが感染拡大により、感染症指定医療機関のみでは対応できない状況となった。一方で公的医療機関等といえども受入れに対する院内の反対も強く、受入れ判断ができない状況の医療機関も多い中で札幌市では第 2 波を迎えることになった。当初より各医療機関でどのくらいの患者を受けているかを共有することが必要と考え CovidChaser を開発し、我々が入院調整チームとして保健所に支援に入ったタイミングで CovidChaser を使い始めた。後方視的に見ると CovidChaser 導入により以下の3つの効果があったと考えられる。

5.1.1 医療機関が受入れ判断の材料を得た。

第 2 波で新規受入れを要請された医療機関の長は院内を説得する材料として他の医療機関でも受け入れているという情報が重要だったと考えられる。また CovidChaser 導入により他の医療機関の受け入れ数が明らかになると自施設が受け入れないわけには行かないという同調バイアスが働き受け入れせざる負えなかった医療機関もあったと考えられる。

5.1.2 保健所の入院調整がスムーズとなった。

CovidChaser 導入前はすべての医療機関に毎日受け入れ可能数を電話で聞き全体の受入れ状況を確認した後に入院調整を実施する必要があったが、導入後は 1 日 2 回各医療機関が当日、翌日の受け入れ可能数を重症度別に入力してくれたので、条件にあった患者の受入れ依頼のお願いをするのみの連絡で良くなった。また備考などを活用して細かい条件も医療機関側が明示してくれるため、受入れ依頼をかけてもほとんど断られることなく入院調整が可能となった。また医療機関への電話連絡数が減ったため、受入れ医療機関にとってのストレス軽減と入院調整の人員の削減も可能とな

た。

5.1.3 保健所が全体戦略を考える材料を得た。

札幌市全体の入院数が常にリアルタイムで把握できるだけではなく、酸素投与している患者や要介護者などの入院総数も経時的に把握が可能のため、酸素投与が多くなれば人工呼吸患者が今後増えてくることを前もって予想することができ、要介護者が増加傾向なのを確認できればどこにボトルネックがあるかを確認し後方支援病院などの強化にあたることができた。

5.2 メーリングリストについて

もともとのメーリングリストを作成した目的は第1波で既に Covid-19 の受け入れ実績がある医療機関が新規参入医療機関に情報提供することで新規参入医療機関の受け入れへの不安が解消され受け入れがスムーズになることであった。一方で Covid-19 に対する国の対策は変更をくりかえしており、通常であれば、保健所から医療機関への情報提供は通知文等の文書を保健所が発行して、医療機関の事務が不明な点を保健所に問い合わせるというやりとりが主であるが、今回に関しては確実な情報共有と迅速性が求められるため、メーリングリストのような即時性と一度に情報共有可能な仕組みが有益だった。また CovidChaser の運用に関してもその時の状況により変えていったので、ルールを共有するのにもメーリングリストは不可欠であった。メーリングリストの件数を見ると感染者数が多くなるとやりとりが多くなっていること、変異株などの新たな対策が必要な時にも多くなっている傾向があり、情報交換や情報共有のツールとして有効に活用されていたことが分かる。

5.3 web 会議について

札幌市では第1波が落ち着いて以降、医療機関への増床などの依頼時には各医療機関に集まって頂き会議を実施してきた。一方で医療機関の長が集まることはあっても、実際に患者を診ている現場の医師の意見はなかなか聴取できないのが課題であった。2021年4月の年度替わりから保健所の体制が一新したためか医療機関との web 会議を頻回に開催するようになった。Web 会議は日程が近い中で突然開催されることもあるが、Web という環境上出席率が高い印象があり、また現場からの意見も出やすい。保健所の思うようには会議がまとまらないことも多いが、現場の声を聞けることと伝える機会をもらえることは保健所と医療機関双方にとって良いことと考えられる。

5.4 3つの情報共有システムについて

札幌市では①CovidChaser、②メーリングリスト、③web 会議の3つの保健所と受け入れ医療機関の情報交換の仕組みがあり、迅速で確実な情報共有とともに、意思の疎通により良好な関係を築くことに成功していると考えられる。今までの4波に関してはそれぞれ新しい対応が必要であったが、保健所と医療機関が一丸となって Covid-19 に立ち向かうことで何とか大きな波を乗り越えてくれたが、その礎となったのが情報共有可能な仕組みづくりだと考える。

6. 結論

札幌市では第2波時に構築した保健所と受け入れ医療機関の情報共有システム(CovidChaser とメーリングリスト)により、従来の体制では困難と考えられた迅速な対応が可能となり第3波までを乗り切ることができた。2021年4月からは web 会議を頻回に行うことで現場の意見を反映した体制作りが可能となり、第4波も最小限の犠牲で乗り切ることができた。

7. 謝辞

CovidChaser を無償で共同開発して頂いた株式会社 DBpowers の皆さまに心より感謝申し上げます。