

## 新型コロナウイルス感染症について

安井良則

大阪府済生会中津病院 感染管理室長

### 《はじめに》

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は2019年12月に中国湖北省武漢市で発生が認められたことを契機に、短期間のうちに日本を含めた全世界に感染が拡大してパンデミックを引き起こした。このウイルスの特徴として変異が繰り返され、流行に適したウイルス株が新たに出現することにより世界的な流行を繰り返しながら既に2年以上の歳月が流れた。この間に大阪の街を闊歩していた外国人観光客は姿を消し、大半の国民は自宅を一步出ればずっとマスクを着用し、遠方への旅行や出張は控え、その代わりにリモートでの会議や学会等への参加が当たり前になった。本稿では、このように国民の生活形態にまで多大な影響を及ぼしている新型コロナウイルス感染症の疫学情報、臨床情報、感染経路と対策、治療方法、当院が行ってきた対応の経緯等について記述していく予定である。

### 《新型コロナウイルスの疫学情報》

#### 1. 流行の概要：

ヒト-ヒト感染するコロナウイルスは風邪の原因ウイルスとして4種類が以前から知られていたが、2002

～2003年にかけて重症急性呼吸器症候群コロナウイルス（SARS-CoV）が、2012年には中東呼吸器症候群コロナウイルス（MERS-CoV）が新たにヒト-ヒト感染するコロナウイルスとして出現・認識された。そして2019年12月に中国は武漢市で新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）が新たに出現し、各国が水際対策を行っていたにもかかわらず翌2020年1月には世界中に感染が拡大していった（表1）。新型コロナウイルスの特徴としてこれまでに多数の変異株が出現しており、流行に適している株が度々世界的な流行を繰り返し引き起こしてきた。特にアルファ株、デルタ株、オミクロン株は日本国内にも襲来して大きな国内流行を引き起こしている。2020年1月以降、2022年5月31日までに世界では5億3千万人の新型コロナウイルス感染例が発生しており、約630万人が死亡している。

#### 2. 日本国内の流行：（表2、表3、図1～4参照） ①第1波（2020年1月～5月）：

日本国内では同年1月16日に最初の患者発生の報告があり、その後も散発的な患者発生が見られ、2020年3月～5月にかけて早くも流行の第1波が見られた。

表1. ヒトに感染するコロナウイルスの特徴（国立感染症研究所のホームページに掲載されている表を一部改変：<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/9303-coronavirus.html>

ウイルス名	HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1 (感冒の原因となるコロナウイルス)	SARS-CoV (重症急性呼吸器症候群コロナウイルス)	MERS-CoV (中東呼吸器症候群コロナウイルス)	SARS-CoV-2 (新型コロナウイルス)
感染症名	感冒	SARS(重症急性呼吸器症候群)	MERS(中東呼吸器症候群)	COVID-19(新型コロナウイルス感染症)
発生年	毎年(冬期が主)	2002～2003年(終息)	2012年～現在	2019年12月～現在
宿主動物	ヒト	キウガシラコウモリ(中国南部に棲息)	ヒトコブラクダ(中東、アフリカに棲息)	不明
発生地域	世界中	中国広東省	アラビア半島とその周辺地域。全症例の80%以上はサウジアラビアからの報告。中東以外の国では輸入例が報告されている。	中国武漢市から発生、その後中国国内から全世界に感染拡大。
感染者数	人口の大半	約8,000人	約2,600人	約5億3000万人(2022年6月2日現在)
罹患者の年齢	主に6歳以下の小児で発症、全年齢層で感染は繰り返される	年齢中央値40歳(0～100歳)、小児での感染例は少ない	年齢中央値32歳(1～109歳)、小児での感染例は少ない	全年齢層で感染発症、流行の中心は20～30歳代であったが、最近では0～10歳代と低年齢化しつつあり
主な症状	鼻炎、咳嗽、上気道炎症状、下痢	発熱、咳嗽、肺炎、下痢	発熱、咳嗽、肺炎、腎炎、下痢	発熱、咳嗽、肺炎、味覚・嗅覚障害
感染経路	主に飛沫感染、接触感染もあるといわれている	飛沫感染、接触感染、下痢便を介した感染もあり	飛沫感染、接触感染	主にエアロゾル感染と飛沫感染＞接触感染
潜伏期間	数日	1～10日間	2～14日間	1～14日間(平均5日間)とされているが、第6波では1～10日間(平均3日間)

# 1 新型コロナウイルス感染症 総括

表 2. 第 1 波～第 6 波の日本国内及び大阪府の COVID-19 陽性患者発生数と死亡者数（NHK 特設サイト：<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-widget/> に掲載されているデータを抽出してグラフを作成）

	期間	国内			大阪府		
		陽性者数	死亡者数	致命率	陽性者数	死亡者数	致命率
第1波	2020年1月～5月	16898	898	5.31%	1783	83	4.66%
第2波	2020年6月～10月	84583	872	1.03%	10970	159	1.45%
第3波	2020年11月～2021年2月	331311	6127	1.85%	34368	875	2.55%
第4波	2021年3月～6月	366945	6887	1.88%	56261	1554	2.76%
第5波	2021年7月～11月	927114	3576	0.39%	99752	393	0.39%
第6波	2021年12月～2022年6月2日	7171364	12323	0.17%	774194	1993	0.26%
総計	2020年1月～2022年6月2日	8898215	30683	0.34%	977328	5057	0.52%

表 3. 日本国内で流行した新型コロナウイルスの変異株一覧（厚生労働省ホームページ「新型コロナウイルス感染症対策アドバイザーボード」：[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00348.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00348.html)に掲載されている資料を参考に作成）

呼称	系統	最初の検出	主な発祥部位	感染性	重症度 (従来株比)	再感染やワクチン効果 (従来株比)	国内の流行
アルファ株	B.1.1.7系統	2020年9月 英国	N501Y	従来株の1.32倍と推定 ※ (5～7割程度 高い可能性)	1.4倍(40～64歳 1.66倍)と推定※ (入院・死亡リスクが高 まる 可能性)	効果に影響がある 区別なし	第4波の主流株
デルタ株	B.1.617.2系統	2020年10月 インド	L452R	高い可能性 (アルファ株の1.5倍 高い可能性)	入院リスクが高い 可能性 (アルファ株比)	ワクチンの効果を弱め る可能性	第5波の主流株
オミクロン株	B.1.1.529系統	2021年11月南ア フリカ等	N501Y E484A	高い可能性 (デルタ株比)	入院リスク、重症化ス クが低い可能性 (デルタ株比)	再感染リスク増加の可 能性、ワクチンの効果を 弱める可能性 (デルタ株比)	第6波の主流株、2022 年3月から4月にかけて BA.1からBA.2に置き換 わった

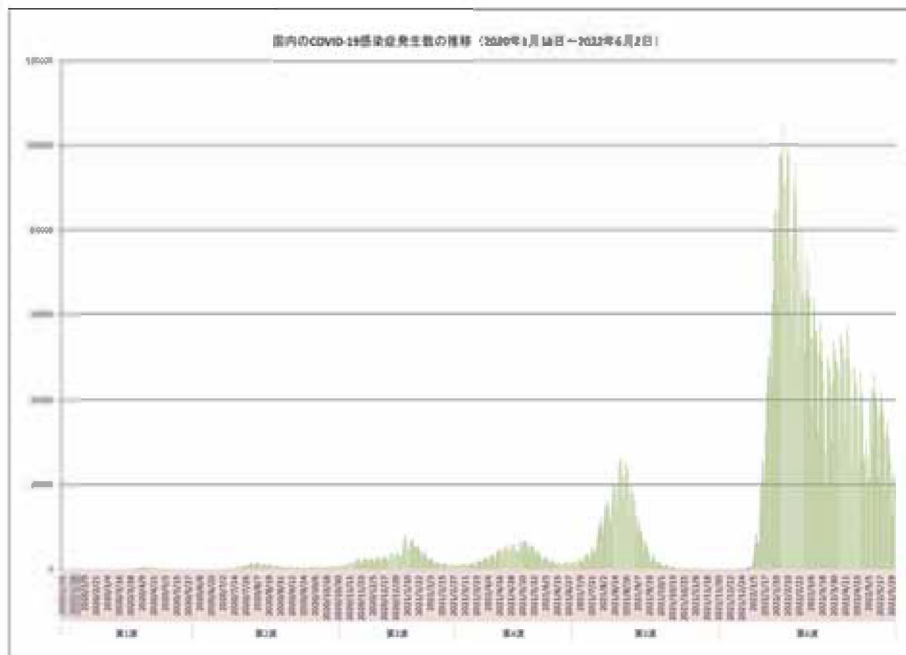


図 1. 日本国内の COVID-19 陽性患者発生数の推移（NHK 特設サイト：<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-widget/> に掲載されているデータを抽出してグラフを作成）

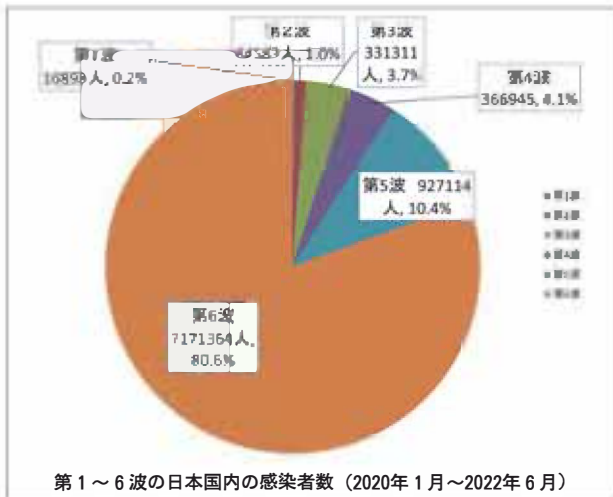


図2. 第1波～第6波の日本国内のCOVID-19陽性患者発生数 (NHK特設サイト：<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-widget/>に掲載されているデータを抽出してグラフを作成)

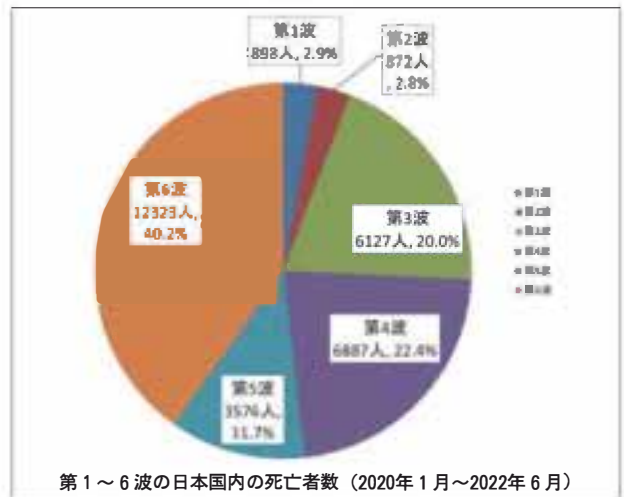


図3. 第1波～第6波の日本国内のCOVID-19死者数 (NHK特設サイト：<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-widget/>に掲載されているデータを抽出してグラフを作成)

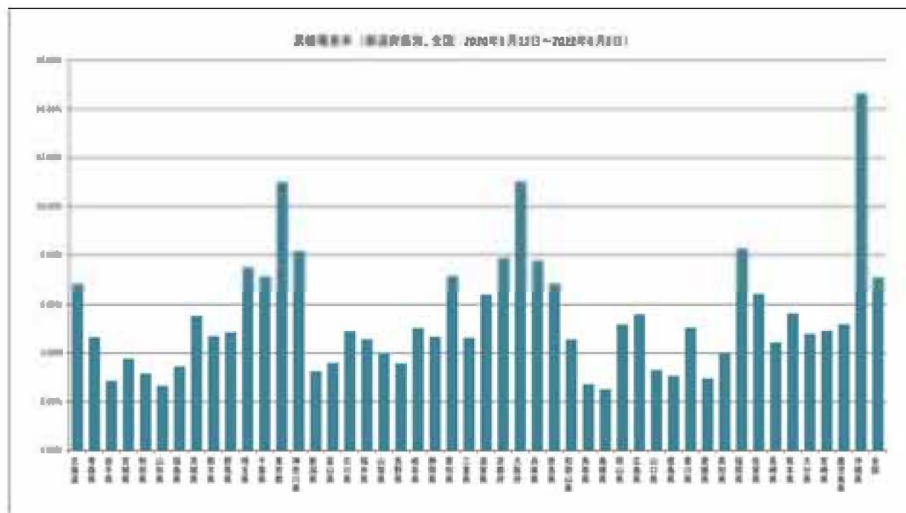


図4. COVID-19都道府県別累積罹患率 (NHK特設サイト：<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-widget/>に掲載されているデータを抽出してグラフを作成)

第1波での患者発生数は全国で約17000人であり、約900人の死亡が確認された。その後の流行と比較するとかかなり規模の小さな流行ではあったが、当時はまだ治療方法も感染対策も手探りで行わざるを得ず、またほとんどの病院、医療機関、地域の医師会はまだ新型コロナウイルス感染症を診ることに拒否的な状態であり、当院は国内の流行が始まる前から診療にあたっていたが、不安感と孤独感を感じながらもなんとか前に進もうとしていたことを記憶している。第1波の流行のピークが過ぎ去りつつあった2020年5月頃より漸く当院の周辺いくつかの病院でも新型コロナウイルス感染症患者の入院診療を受け入れるようになりつつあ

たが、医療機関の大半は発熱者の診療を拒否する状態が続いていた。大阪府内での発生患者数は約1,800人、死亡例は83人であった。第1波での当院の入院患者数は22人であった。

②第2波 (2020年6月～10月) :

コロナウイルスは主に冬期に流行するウイルスであるが、国内では2020年の7～8月を中心に早くも第2波が到来した。第2波を含む2020年6月～11月の全国の患者発生数は約85,000人であり、死亡者数は872人であった。第1波の致命率が5.31%であったが第2波では1.03%と低下が見られている。これには、④抗原検査、等温核酸増幅法による遺伝子増幅検査、PCR

法を用いた遺伝子増幅検査が一般の病院や民間の検査機関等でも実施されるようになり、より多くの対象者に対する診断のための検査の実施が可能となりつつあったこと、㉔2020年5月より、現在も使用されているレムデシビルやデキサメサゾン等の薬剤が使用承認され、有効性の高い治療法がある程度実行可能となりつつあったこと、等があげられる。当院でもリアルタイムPCR法による新型コロナウイルスに対する診断検査が院内で実施可能となったのは2020年8月からであり、また同月から北棟13階病棟を新型コロナウイルス感染症専用病棟としてオープンした。第2波における大阪府内の発生患者数は約11,000人、死亡例は159人であった。同期間中の当院の入院患者数は66人であった。

㉓第3波（2020年11月～2021年2月）：

第3波は新型コロナウイルス発生時の従来の株による最後の国内流行となった。期間は2020年11月～2021年2月と冬期が流行の中心であり、第1波、第2波と比べて規模の大きな流行となった。期間中の全国の患者発生数は約33万人であり、死亡者数は6,127人、致命率は1.85%と第2波よりも高くなった。これは㉑これまででない流行規模の増大によって医療体制が逼迫したこと、㉒コロナウイルスの流行に適した冬期の流行であり、発症当初より酸素投与が必要な肺炎を呈する症例が少なくなかったこと、等が理由として考えられる。病院や高齢者福祉施設等での大規模なクラスターの発生が目立ち始めたのもこの頃からであり、当院でも付属の高齢者施設において規模の大きなクラスターを経験した。第3波における大阪府内の発生患者数は約34,000人、死亡例は875人であった。同期間中の当院の入院患者数は139人であった。

㉔第4波（2021年3月～6月）：

第4波以降は新型コロナウイルスの新たな変異株の発生と、その世界的流行が日本にも波及した形で生じた国内流行が繰り返されることとなる。第4波はN501Y変異を特徴とするアルファ株が中心となった流行であり、同変異株は当初英国や南アフリカで検出され、2020年12月にWHOによってVOC（Currently designated Variants of Concern：世界的流行が懸念される変異株）と認定された。期間は2021年3月～6月であり、期間中の全国の患者発生数は約36万人、死亡者数は6,887人、致命率は1.88%と第3波と流行の規模、致命率共に同等であった。一方、第4波は主に春期での流行であり、冬期に流行していた場合は患者

発生数、死亡者数は更に増加していたと思われる。この従来株からアルファ株への置き換わりは首都圏よりも関西地方のほうが早く、流行の規模も大きかった。特に大阪府では流行のピーク時にはほぼ医療崩壊状態となり、自宅療養者が急増した。第4波における大阪府内の発生患者数は約56,000人、死亡例は1,554人であった。同期間中の当院の入院患者数は138人であった。

㉕第5波（2021年7月～11月）：

第5波はL452R変異を特徴とするデルタ株が主流となった流行であり、同変異株は2020年10月にインドで初めて検知され、2021年5月にWHOによってVOCと認定された。期間は2021年7月～11月であり、期間中の全国の患者発生数は約93万人、死亡者数は3,576人、致命率は0.39%と罹患者数はそれまでの4つの流行よりも大幅に増加したが、死亡者数は第3波、第4波よりも減少しており、致命率はそれ以前の流行よりも大きく低下していた。デルタ株はアルファ株よりも更に入院率や重症化率が高いと考えられていたにもかかわらず、致死率が大きく減少した背景としては、㉑デルタ株は実際にはそれほど重症化率は高くはなかった、㉒流行期間中に新型コロナウイルスワクチンの接種が進み、多くの国民が接種を受けた、㉓抗ウイルス薬、中和抗体薬等の効果が期待できる薬剤の開発・使用等の新たな治療方法の進展、㉔最も患者発生数が多かったのは7～8月であり、夏期を中心とした流行であった、以上の4点が考えられる。大阪府では第5波の流行のピーク時には第4波と同様に自宅療養者が急増したが、医療現場にいた者としては、第4波ほどの医療崩壊には至らなかった印象が強い。第5波における大阪府内の患者発生数は約10万人、死亡例は393人であった。同期間中の当院の入院患者数は161人であった。

㉖第6波（2021年12月～2022年6月2日）：

第6波はN501Y、E484A変異を含めた多数の変異を有するオミクロン株が主流となった流行であり、同変異株は2021年11月に南アフリカで初めて検知され、同年12月にはWHOによってVOCと認定された。期間は2021年12月～2022年6月現在であり、6月2日現在の1日あたりの患者発生数は2万人を超えていることから、この年報の執筆を行っている現在も、第6波はまだ収束していないと考えられる。また、流行期間中の2022年3月から4月にかけて、国内の流行株は同じオミクロン株に分類されるBA.1からBA.2にほぼ置き



換わった。オミクロン株の大きな特徴はアルファ株、デルタ株よりも高い感染性と、これまで効果が高いとされていたmRNAワクチンの効果の減弱であり、流行期間中の国内の患者発生数は約717万人とこれまでの国内の累積患者数（約890万人）の80%を超え、過去最大規模の流行となった。重症化率は低いと評価されていた通り、致死率は0.17%とこれまでで最も低くなったが、これまでになく多くの罹患者数となったことを反映して死亡者数は12,323人と過去最多となった（以上2022年6月2日現在）。第6波における大阪府内の患者発生数は約77万4千人であり、死亡例は1,993人であった。大阪府では1月下旬から3月上旬にかけて人口あたりの患者発生数が全国最多の状態が継続し、特に流行がピークを迎えていた1月下旬からの1か月間は、日々の患者発生数さえ行政機関がその日のうちには把握できず、入院の病床や療養のために供されているホテルを効率よく運用できない状況が続いた。同期間中の当院の入院患者数は238人であった。

⑦国内全体：

2020年1月から2022年6月2日までの日本国内の新型コロナウイルス累積患者数は約890万人で死亡者数の総計は30,683（致死率0.34%）であった。罹患者数から得られた累積罹患率は7.11%である。都道府県別で累積罹患者数が最も多いのは東京都約155万人であり、次いで大阪府約98万人、神奈川県約76万人、埼玉県約55万人、愛知県約55万人の順となっている。一方、累積の罹患率が最も高いのは沖縄県14.64%であり、次いで大阪府11.01%、東京都10.98%、福岡県8.27%、神奈川県8.16%、京都府7.88%、兵庫県7.76%、埼玉県7.48%、愛知県7.17%、千葉県7.15%の順となっている。沖縄県を除くと人口の多い大都市圏とその周辺地域で大きく流行している。

《新型コロナウイルス感染症の臨床情報》

1. 潜伏期間・感染性：

これまで暴露・感染してから発症までの潜伏期間は平均5日間、最長で14日間といわれていたが、オミクロン株では短縮される傾向にあり、潜伏期間は3日間程度、99%が暴露から10日以内に発症するといわれている。オミクロン株ではそれまで5日間程度であった世代時間（感染してから他のヒトに二次感染させるまでの時間）は2日間と大幅な短縮がみられている。新型コロナウイルスは上気道と下気道の両方で増殖するウイルスであるが、オミクロン株ではそれまでと比べて

により上気道で増殖しやすいことが指摘されている。以上からオミクロン株は従来株、アルファ株、デルタ株と比べてもより感染性が高く、短期間のうちに多くのヒトに感染伝播することが可能となっている。

2. 臨床症状と経過：

発症時の症状としては発熱、咳嗽等の呼吸器症状、倦怠感、頭痛、下痢等の消化器症状、鼻汁、味覚異常、嗅覚異常、関節痛、筋肉痛等があげられる。オミクロン株が流行の主流となってからは、ウイルスが主に上気道で増殖することを反映して、鼻汁・鼻閉、頭痛、倦怠感、咽頭痛等の上気道炎症状の頻度が増加し、味覚・嗅覚障害の頻度は低下したといわれている。オミクロン株出現以前は、約40%の患者は発症から1週間程度で治癒に向かうが、約60%の患者では感染は下気道まで進展するといわれてきた。さらに20%程度の患者は発症から1週間前後で酸素投与が必要となり、約5%はARDS（急性呼吸器促進症候群）に移行して人工呼吸器による治療を要すると考えられてきた。

一方、オミクロン株が流行の主流となってからは、肺炎の発生頻度は低下しており、酸素投与や人工呼吸器管理が必要となる患者の割合も低下していると報告されている。

《感染経路と対策について》

当初は飛沫感染が主体で、その他には接触感染もあるといわれていた。しかしながらライブハウスやカラオケ喫茶、居酒屋等、広い密閉空間内である程度距離の離れた感染者からの感染によるクラスターの発生が相次ぎ、1.5m以内にいないと感染しないといわれている飛沫感染や、接触感染では説明のつかない事例が多数認められたことから、その後に「マイクロ飛沫感染」というこれまで聞いたことがないような造語が出現し（図5）、最近になってようやく「エアロゾル感染」と言い換えられるようになってきている。エアロゾル感染は空気感染の一種であると考えられるが、我が国は空気感染という言葉に抵抗があるのか、これまでのところは空気感染とは説明はされていないが、N-95マスクの着用、換気等、推奨されている対策は空気感染対策そのものである。接触感染は、元々新型コロナウイルスの感染経路としては重要視されていなかったが、アルコール等の人体に用いることが可能で手指衛生に使用される消毒薬が2020年の第1波の発生に伴って需要が供給を上回って手に入りにくくなると、その後から消毒薬ではない次亜塩素

酸水の活用を促す情報発信が相次ぎ、販売業者の経済活動を保護する政治的圧力の強さが想像された。そもそも新型コロナウイルスはエンベロープを有し、石鹸や洗剤でも容易に失活し、通常的环境下でも活性を長時間維持することは困難なウイルスである。したがって接触感染は条件が重ならなるとそれほど起こり得るものではないと考えるべきであり、接触感染は感染経路としてはあまり取り上げられなくありつつある。以上を踏まえて、以下に現在考えられている感染経路と対策について記載していく。

### 1. 飛沫・エアロゾル感染：

最近のガイドライン（厚生労働省ホームページ [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00111.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00111.html) 「新型コロナウイルス感染症COVID-19診療の手引き」第6版、第7版）では、飛沫感染とエアロゾル感染をくっつけて「飛沫・エアロゾル」が主要な感染経路であると表現するようになってきている。これは、④口から発せられた飛沫は短時間のうちに水分が蒸発してどんどん小さくなっていくのに、どこまでが飛沫でどこからが飛沫核であるかとの区別が困難との指摘があること、⑨新型コロナウイルス等の主に飛沫感染とされてきた感染症では、エアロゾルによる感染が大きな役割を果たしていると考えられつつあること、等によるものと推察される。一方、最近のガイドラインでは接触感染を感染経路として記載されなくなっている。もちろん、疑い例や確定例に対して接触感染予防策が必要であることは

これまでと変わりはないが、主な感染経路とは考えられていないということは理解しておくべきと思われる。

### 2. 対策について：

- 疑い例や確定例に対しては、当院では標準予防策に加えて接触予防策、飛沫予防策、空気予防策（エアロゾル感染対策として）が実施されている。一方、新型コロナウイルス感染症の流行が繰り返され、特にオミクロン株による流行では市中感染が頻発するようになってきているために、日常的に行うべき対策としては、
- ①エアロゾルは空気の流れに乗って容易に室外に排出されるので、屋内の人が集まる場所では密閉空間とせず換気を十分に行うこと
  - ②エアロゾルが発生しやすい行為（大声で歌う、長時間または多人数で叫ぶ、飲酒を伴う宴会、多人数での長時間の会食等）を密閉空間内で行うことは極力控える
  - ③密閉空間内で、エアロゾルが発生する可能性のある行為を行わざるを得ない場合はマスクを装着し、口から発せられた飛沫がマスクにトラップされ、結果的に空間内に浮遊するエアロゾルの量が減少するように努力する
  - ④もちろんエアロゾルが浮遊している可能性のある密



図5. 啓発資料「新型コロナウイルス感染症はこうした経路で広がっています」(第4回新型コロナウイルスアドバイザーボード [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00093.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00093.html)) 新型コロナウイルス感染症対策分科会(第4回)マイクロ飛沫説明資料



図6. 啓発資料・リーフレット「ゼロ密を目指そう!」(厚生労働省ホームページ：<https://www.mhlw.go.jp/content/000895877.pdf>)



閉空間内には近付かない方が無難である  
以上が挙げられる(図6)。

《当院が行ってきた対応》

新型コロナウイルスの日本国内での発生・流行以降、  
当院が行ってきた対応について、各流行期に合わせて  
振り返ってみたい。

1. 第1波(2020年1月～5月:入院患者数22名)

- 2020年2月13日に大阪市保健所の要請に基づいて「帰国者・接触者外来」を開設し、新型コロナウイルス感染症が疑われる患者の外来診察と検査を行うこととなった。
  - 2020年2月26日に当院で最初の新型コロナウイルス陽性例の診断を行ったが、これは大阪府内で2例目の陽性例であった。
  - 同時期に大阪府、大阪市の要請に応じて、新型コロナウイルス感染症の要入院患者の入院受け入れ(軽症・中等症)の準備にとりかかった(当初は東7階病棟の一部を受け入れ病棟に定めた)。
  - 2020年3月3日に第1例目が、第2例目は3月6日、第3例目は3月11日にいずれも保健所の依頼により入院となった。
  - 当初大阪市の北部ブロック(北区、都島区、旭区、淀川区、東淀川区)で新型コロナウイルス感染症の診療に協力し、入院受け入れを行っている病院は大阪市立総合医療センター、淀川キリスト教病院、当院の3病院のみであった(近隣の感染防止対策加算1を取得している病院が新型コロナウイルス感染症の診療を開始するのは2020年5月以降)。
  - 東7階病棟のみでは増加する入院患者を収容しきれなくなり、2020年4月中旬から新たに東13階病棟の一部を専用病床として運用を開始した。
  - 大阪府入院フォローアップセンターが新たに開設され、2020年5月以降は行政機関からの入院依頼の殆どが同センターを通じて行われることとなった。
2. 第2波(2020年6月～10月:入院患者数66名)
- 新型コロナウイルスの抗原検査キット(定性検査)が導入され、6月1日から使用が開始された
  - 大阪府からの要請により、当院においても重症患者の受け入れを行うこととなり、東7階病棟のRCUを、「重症患者」を収容する病棟と定めて病室の陰圧化を含めた工事に取り掛かっていたがその工事も完了し、8月以降「重症病床」の運用(最大3床)を開始した。

- 新型コロナウイルスのPCR検査を病院内で行うためのリアルタイムPCR検査の機器(2020年3月より購入を希望)が7月に搬入され、準備期間を経て8月11日より院内検査での運用を開始した。
  - リアルタイムPCR検査は単純に陽性・陰性を判定するだけではなく「半定量検査」であり、排出されているウイルス量の推定を行うことが可能であること、そのためにCt(Cycle Threshold)値を活用することについて院内啓発を行った。これによって、当院ではPCR検査陽性患者の周囲への感染性についての評価を行うとともに、発症から10日間以上経過した患者の隔離解除のための院内の基準を設け、運用を行っている。
  - 「軽症～中等症」病床についても大阪府から増床の要請を受けており、北13階病棟を新型コロナウイルス感染症患者が隔離入院するための専用病床と定め、7月より病室の陰圧化を含めた工事を開始、その完了を受けて8月17日より病棟の運用(最大33床)を開始した。
  - 第2波以降、当院は新型コロナウイルス感染症患者の軽症～中等症から重症までの入院・加療が可能ないわゆる「一体型」病院となり、また確定診断を含めた各種検査が院内で実施可能となった。
3. 第3波(2020年11月～2021年2月:入院患者数139名)
- ウイルス量の半定量検査は不可能ではあるが、測定感度はリアルタイムPCR検査に準ずる等温遺伝子増幅検査の一種であるTRC検査の機器を導入し、12月10日より運用を開始した。同検査は24時間体制で実施が可能である。
  - 12月13日に付属の老健施設内でのクラスター発生が判明、同日に新型コロナウイルスPCR検査が陽性であった10名の入所者を急遽北13階病棟に入院とした。
  - 12月14日以降も同老健施設入所者での陽性判明・要入院患者は増加し続け、累計で24名の入所者が入院することとなり、北13階病棟だけでは収容しきれず、北12階病棟のこれまで行ってきた診療を中止し、急遽専用病棟として開設し、その運用は1月7日まで続けられた。
  - 1月24日に東9階病棟での院内クラスター発生が判明、職員3名を含む計17名が北13階病棟に転入院となった。

### 3. 第4波（2021年3月～6月：入院患者数138名）

- 第3波での院内クラスター発生を教訓とし、全ての入院患者を対象として、入院前に提出してもらった唾液検体を用いた新型コロナウイルスのスクリーニング検査を開始した。
- 第4波からは従来株から変異した変異株の流行となる。第4波はアルファ株が流行の主体となったために同変異株を検知するPCR検査に用いるプライマーを導入、4月8日より測定を開始したところ、既に当院入院患者の大半がアルファ株による感染例であると判明。
- 大阪での流行はこれまでになく大きなものとなり、また医療機関や福祉施設でのクラスターが多発したことより医療体制が逼迫、4月下旬には大阪府知事が来院され、当院に新型コロナ対策についてより一層の協力を求められた。
- 3月～5月の期間中に当院を含めた中津医療センター職員に対して新型コロナウイルスmRNAワクチン（ファイザー社製）の1回目、2回目のワクチンの一斉接種を実施。

### 5. 第5波（2021年7月～11月：161名）

- 第5波は変異株であるデルタ株による流行であり、当院でもアルファ株、デルタ株の両方を検知できる体制を整えて検索を行ったところ、8月中旬以降の入院患者からはアルファ株はほぼ検知されず、殆どがデルタ株陽性例であることが判明。
- 複数名の職員で新型コロナウイルス陽性例が検知されたが、入院病棟や付属の入所施設でのクラスター発生には至らなかった。

### 6. 第6波（2021年12月～2022年6月：238名）

- 12月～1月の期間中に当院を含めた中津医療センター職員に対して新型コロナウイルスmRNAワクチン（ファイザー社製）の3回目のワクチンの一斉接種を実施。
- 感染力の強いオミクロン株による流行のため、これまで経験したことがないほど入院患者、入所者での陽性例が発生し、クラスターを経験した（1月は東9階病棟、中11階病棟、北9階病棟、2月には北10階病棟、北7階病棟、北9階病棟、3月は北11階病棟、4月の中10階病棟）。
- 4施設ある付属施設は全てクラスターを経験した。特に附属の特別養護老人ホームでは1～2月、5月

と2度に渡って、障害児福祉施設でも1～2月、4月と2度のクラスター発生にみまわれた。

- 中津医療センター職員での感染例は第5波まででは累計で67人であったが、第6波では270人を数えた（病院182、付属施設88：2022年6月2日現在）。付属の入所施設では、施設内感染が示唆される例が多かったが、病院職員では家族内感染や市中感染と考えられるケースが多くを占めていた。
- 唾液検体へのPCRによる入院前スクリーニング検査のみでは、その検査をすり抜けて入院直後に陰性から陽性に変化してしまっている症例が複数例認められたため、複数の内科系診療科では入院直後にも再度唾液検体でのスクリーニングのためのPCR検査を実施。
- 第6波では大阪府の行政機関が実施している無症状者へのスクリーニングのためのPCRでは、陽性率が10%を上回っていたこと等より、面談室等での患者家族への説明、エアロゾルが発生する処置、マスク装着に非協力的な患者への対応等においては、これまで以上にN95マスクの装着を奨励することとした。

#### 《終わりに》

2020年2月から2022年6月2日までで、当院では18,387人に対して診察・検査（PCR検査15,709名、抗原検査2,951名、TRC3,421名）を行い、1,608人が陽性と判定された。また、大阪市保健所や大阪府からの依頼も含めて764人に新型コロナウイルス感染症診断確定例に対する入院加療を行ってきた。周辺の多くの診療所、病院が診療を拒否していた国内の流行発生当初より、病院をあげて全くぶれる事なくこの感染症に立ち向かってきたことは、誇りに思えることである。

一方、既に5億人3千万人以上の罹患者があり、ヒト-ヒト感染に適応した新型コロナウイルス感染症が消失していくとは考え難く、今後長い時間をかけて人類の間に定着していく可能性が高いと思われる。人はこの感染症が今後も存在し、流行が継続していくことを前提として自らの生活や生活習慣、社会の体制をアップデートさせ続けていく必要がある、我々も今後の新型コロナウイルス感染症の変化にその都度対応しながら、日々の診療と対策を行っていかねばならないと考える。闘いはまだ道半ばであるということはこの項の最後に付記させていただきたい。