

はじめに

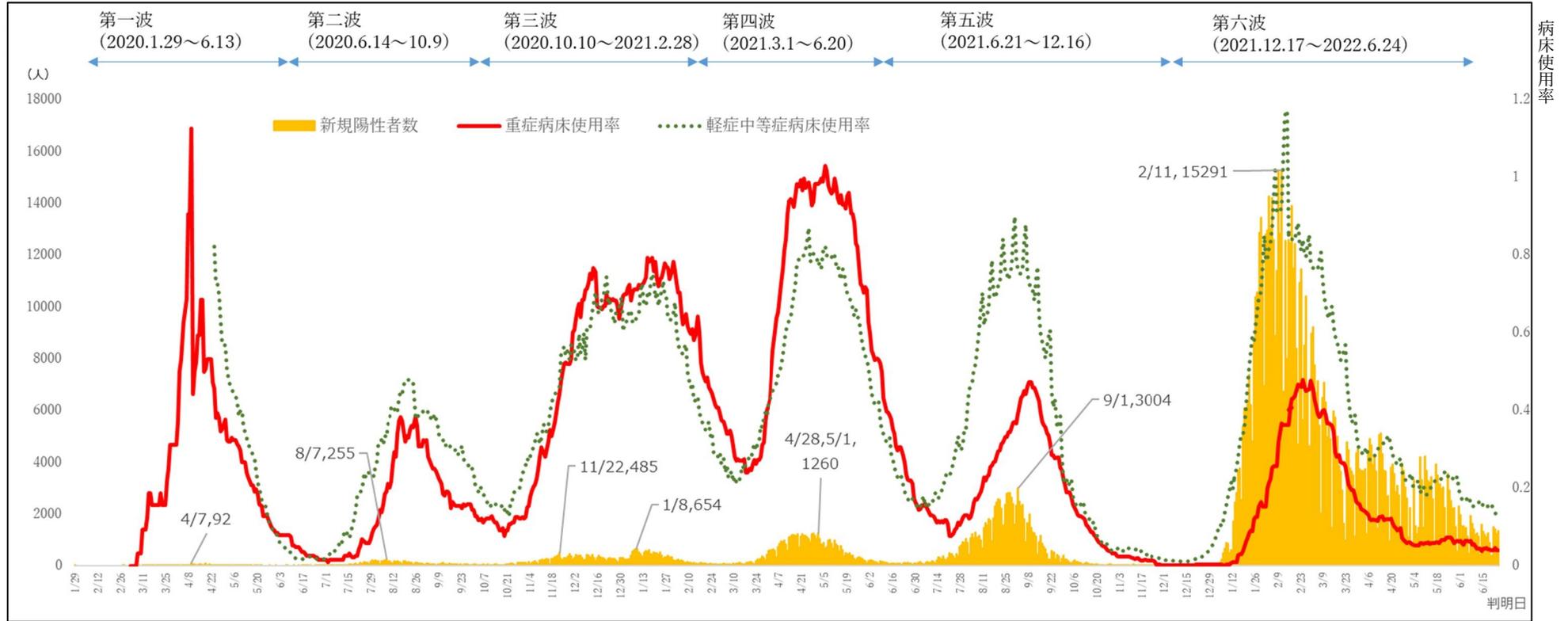
【背景】

2019年12月、新型コロナウイルス感染症（以下「COVID-19」という。）が発生し、全世界に感染拡大した。本邦においても、2020年1月16日に、初のCOVID-19患者を確認して以来、異なる株の流入および置き換わりにより、感染者数は増減を繰り返しながら収束することなく、2年目を迎えた。大阪府（以下「本府」という。）においては、2020年1月29日に初のCOVID-19患者を確認し、第一波と呼ばれる感染拡大期においては1日最大92人、第二波では255人、第三波では654人、第四波では1,260人、第五波では3,004人、第六波では15,291人の新規陽性者が確認された。その波ごとに感染者数は増加傾向にある。陽性者数の増加に合わせ、本府では医療機関に要請を行って病床の確保を行っている（図表1）。

パンデミック下における救急医療に対する需要の変化は、このような環境下での一般市民の行動の変化を反映していると考えられ、COVID-19パンデミック下の救急医療体制への影響について各国より報告されている。COVID-19の発生率が比較的低い地域においては、パンデミックの初期に患者の救急外来受診や入院が減少したことが確認されている。米国CDCの研究者は、全米の病院データを用いて、2020年4月に救急外来の受診者数が1年前に比べて42%減少したことを明らかにした。医療サービスの必要性を正確に予測することは、自然災害やパンデミックなどの危機的状況において医療リソースを適正に管理する上で重要なテーマである。

本府では2013年より大阪府救急搬送支援・情報収集・集計分析システム Osaka emergency information Research Intelligent Operation Network system（以下「ORION」という。）を運用開始しており、府内の全消防機関及び全救急告示医療機関で使用され、救急現場における病院前情報と搬送された医療機関の病院後情報が患者単位で一括登録されている。昨年に引き続き、ORIONに登録されたデータ（以下「ORIONデータ」という。）を用いて、本府における新型コロナウイルス感染症の蔓延が救急医療体制および救急搬送傷病者に与えた影響について、ORIONデータを分析し検証を行った。

(図表 1) 本府における 1 日あたりの新規陽性者数と病床利用率



【対象と方法】

本研究は後方視的観察研究で、対象は2019年1月1日から2021年12月31日の間に、本府内の消防機関が本府内の救急告示医療機関に搬送した患者のうち、ORIONに登録された患者とした。ORIONデータを用いて、下記のClinical Question（以下「CQ」という。）について解析を行い、新型コロナウイルス感染症の蔓延が救急医療体制および救急搬送傷病者に与えた影響について検討した。

なお、下記手順に従いクリーニングを実施したORIONデータを各CQの分析に使用した。また、一部CQにおいては、2018年1月1日から12月31日の期間のデータも解析対象としている。

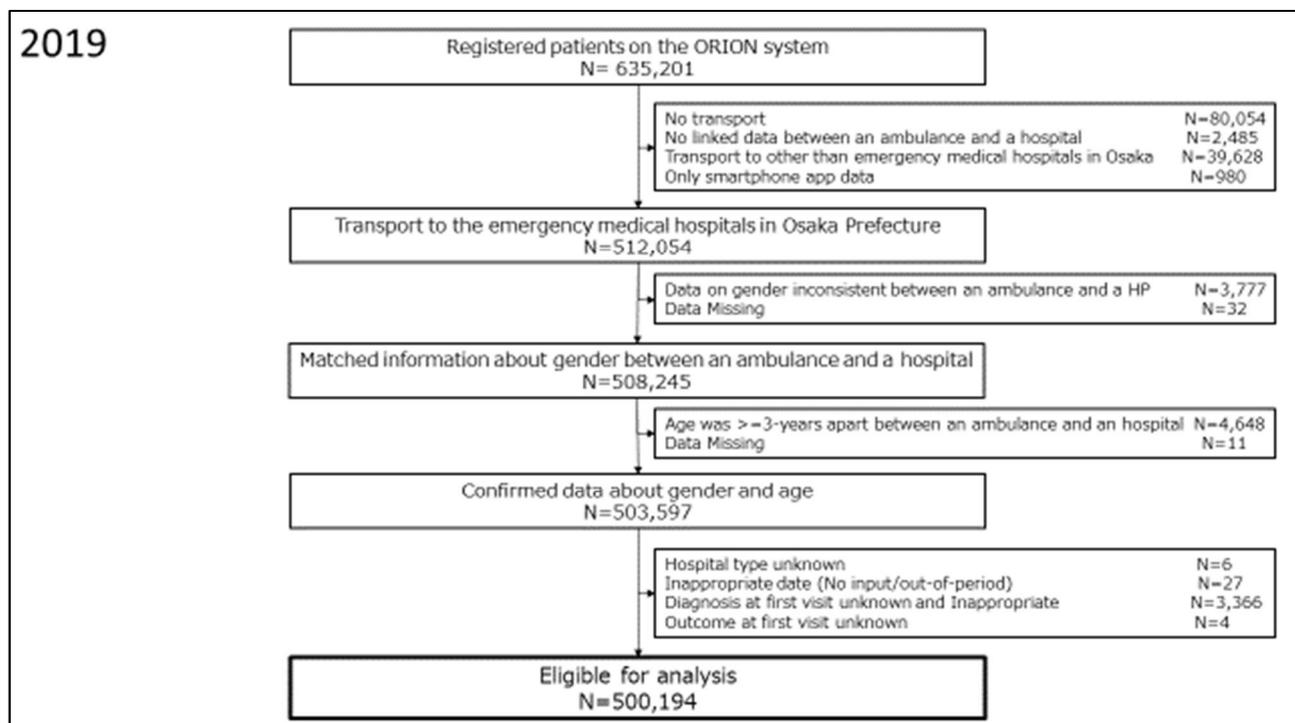
【データクリーニング】

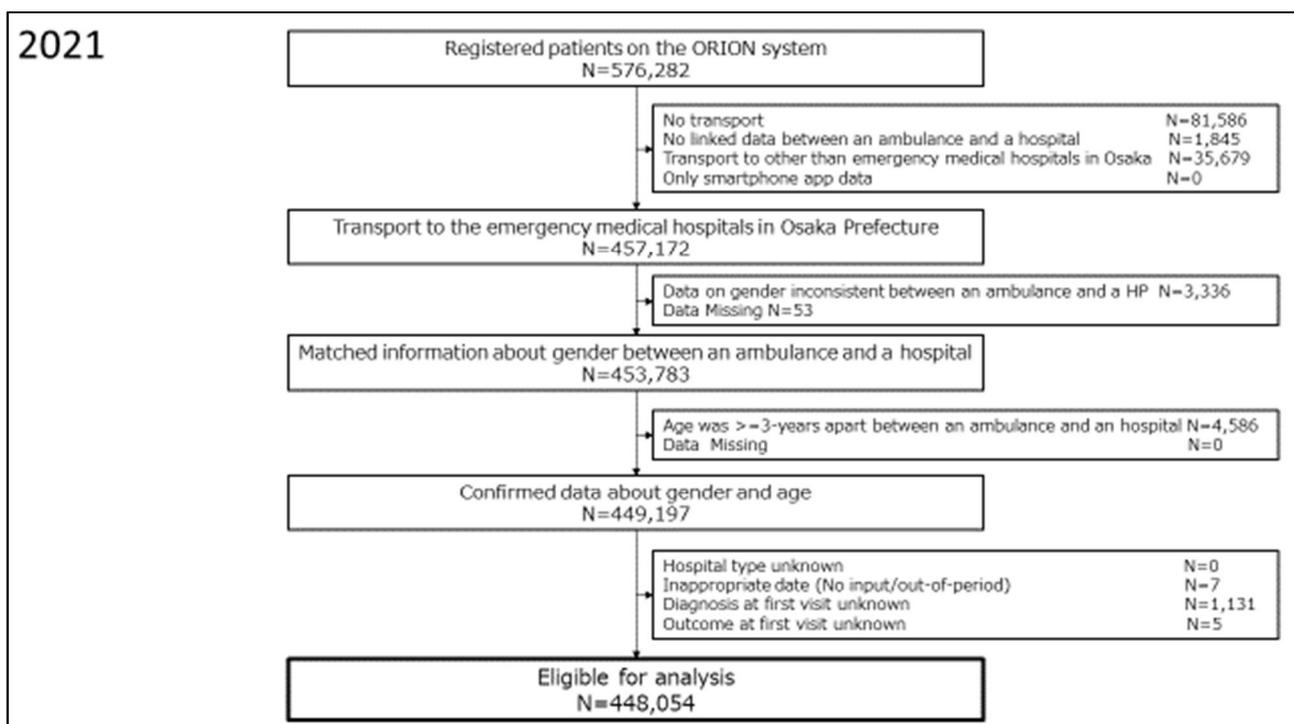
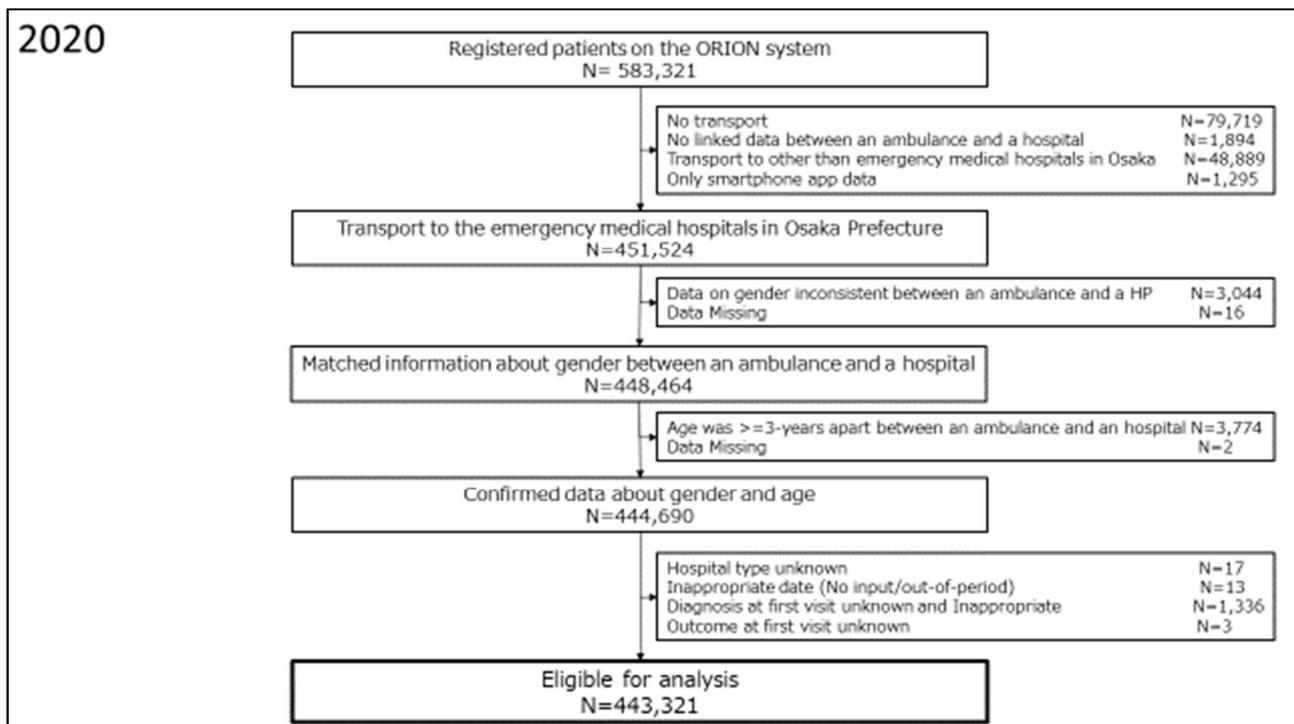
2019年、2020年、2021年に消防機関が救急告示医療機関に搬送した患者のうち、ORIONに登録された患者はそれぞれ635,201例、583,321例、576,282例であった。それらのうち下記項目に該当する患者を除外した結果、解析対象となる患者はそれぞれ500,194例、443,321例、448,054例となった（図表2）。

（除外項目）

- ・ 不搬送、本府内の救急告示医療機関以外へ搬送
- ・ 医療機関データと連結できない又はスマートフォンアプリのデータのみ
- ・ 消防機関データと医療機関データにおいて性別不一致、性別欠損
- ・ 消防機関データと医療機関データにおいて年齢±3歳以上の不一致、年齢欠損
- ・ 必須項目（時間、医療機関種別、初診時転帰、初診時ICD-10コード）の欠損
- ・ 不適切なICD-10コードの入力

（図表2）患者フロー





【用語の定義】

本研究全体として下記の通り、用語を定義した。

○緊急度

患者緊急度の定義については、大阪府傷病者の搬送及び受入れの実施基準で定めている緊急度を用い、「赤1：極めて緊急度が高く、直ちに救命処置を必要とする。赤2：緊急度が高く、救命処置を必要とすることがあるが、病態を類推することが許される。黄以下：緊急度はそれほど高くない。[緑（緊急度は低い）を含む。]」とした。

○搬送困難

搬送困難の定義を「搬送連絡回数 4 回以上かつ現場滞在時間 30 分以上」とした。

○転帰

患者転帰の定義については、ORION に記載されている「初診時転帰（救急外来での転帰）および確定時転帰（入院後 21 日転帰）」を使用した。院外心停止についてはウツタイン報告に則り、一か月後の転帰を使用した。

○波

第一波：2020 年 1 月 29 日から 2020 年 6 月 13 日

第二波：2020 年 6 月 14 日から 2020 年 10 月 9 日

第三波：2020 年 10 月 10 日から 2021 年 2 月 28 日

第四波：2021 年 3 月 1 日から 2021 年 6 月 20 日

第五波：2021 年 6 月 21 日から 2021 年 12 月 16 日

第六波：2021 年 12 月 17 日から 2022 年 6 月 24 日

【CQ】

下記 4 つの Category に分類し、計 10 項目の CQ に関して解析を行った。

Part1；救急医療体制全般への影響

Category (1) 救急医療体制に与えた影響

CQ1： 救急医療体制全般（搬送件数、事故種別件数、転帰等）

CQ2-1：救急医療体制（応需率、圏域内搬送率）

CQ2-2：救急医療体制（緊急度、現場滞在時間、転帰等）

Part2；各病態および特殊背景因子をもつ患者への影響

Category (2) 緊急性の高い病態の患者に与えた影響

CQ3-1： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：全般）

CQ3-2： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：市民要因が与える影響）

CQ3-3： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：救急隊要因が与える影響）

CQ3-4： Out of Hospital Cardiac Arrest（病院外心停止：小児（特殊な背景））

CQ4： 心・脳血管疾患

CQ5： 消化器疾患

CQ6： 自損

CQ7： 外傷

Category (3) 特殊な背景因子をもつ患者に与えた影響

CQ8： 小児・妊婦・高齢者

Category (4) 肺炎様症状を有する患者に与えた影響

CQ9： 呼吸器 1（細菌性肺炎、インフルエンザ、呼吸不全）

CQ10： 呼吸器 2（COVID-19 関連症状）