

原因・疫学・臨床像・診断と予防

1) 原因

2019年12月から発生した原因不明の肺炎は新型コロナウイルス SARS-CoV-2 が原因であることが判明し、2021年末までにヒト-ヒト感染を起こすコロナウイルスは5種が同定されている。WHO の評価を参考として、国内では SARS-CoV-2 の変異株として、「ベータ株」「ガンマ株」「デルタ株」「オミクロン株」の4種を分類し、それぞれの株により感染性・検査反応性・重篤度・再感染・ワクチンへの影響が異なっている。SARS-CoV-2 の新たな変異株は「オミクロン株」と WHO により懸念される変異株として 2021年11月に命名され、2022年1月時点において世界中の流行を引き起こしている。

参考資料

・新型コロナウイルス感染症 診療の手引き 第6.0版 (2021年11月)

<https://www.mhlw.go.jp/content/000851077.pdf>

・SARS-CoV-2 の変異株 B.1.1.529 系統 (オミクロン株) について (第6報) (2022年1月)

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2551-cepr/10900-sars-cov-2-b-1-1-530.html>

2) 疫学

WHO 統計によると、2022年1月23日時点で、延べ約3億4千万人の感染があり、死者は約557万人(1.6%)、日本国内では、延べ約211万人の陽性者があり、死者は18,490人(0.9%)となっている。2022年1月18日時点でのべ陽性者数の割合は、10歳未満6%、10代11%、20代26%、30代16%、40代15%、50代12%、60代6%、70代4%、80代3%、90代以上1%であった。小児の予後は良好で、2021年12月末時点では10歳未満の死亡例は0である

参考資料

・WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard : <https://covid19.who.int/table>

・厚生労働省 国内の発生状況 : https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html#h2_1

・厚生労働省 データからわかる新型コロナウイルス感染症情報 : <https://covid19.mhlw.go.jp/>

・国立感染症研究所 新型コロナウイルス関連情報 : <https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/covid-19.html>

3) 一般的な臨床像

デルタ株までの症例において、発症後は約8割が軽症で経過する。発熱、呼吸器症状を基本症状として、接触歴も含めて新型コロナウイルスの対応を行う。まず鼻咽頭などの上気道に感染すると推定され上気道症状のみの場合は1週間程度で軽快に向かうが、下気道まで病変が進展すると症状が悪化する。肺炎症状、酸素飽和度の低下、熱の持続、激しい咳嗽は発症してから1週間程度で明らかになり、酸素投与が必要となる場合がある。さらに進展すると、急性呼吸窮迫症候群(ARDS)としての治療が必要になる。

高齢および基礎疾患（慢性閉塞性肺疾患・慢性腎臓病・糖尿病・高血圧・脳心血管疾患・肥満・妊娠・活動性の悪性腫瘍・免疫不全など）がある場合、重症化のリスクが高いと言われている。季節性インフルエンザと比べて死亡リスクが高いことが報告されている。発症までの潜伏期間は平均で5日程度であるが、2022年1月に流行しているオミクロン株の潜伏期間は2.9日と推定されている。

参考資料

- ・日本医学会連合 COVID-19 expert opinion 第3版（日本医学会連合）（2021年8月）
https://www.jmsf.or.jp/news/page_266.html
- ・新型コロナウイルス感染症 診療の手引き 第6.0版（2021年11月）
<https://www.mhlw.go.jp/content/000851077.pdf>
- ・SARS-CoV-2の変異株B.1.1.529系統（オミクロン株）の潜伏期間の推定：暫定報告（2022年1月）
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2551-cepr/10903-b11529-period.html>

4) 小児の臨床像

小児は無症状もしくは軽症が大多数を占め、重症化することは極めて稀であり、症状としては軽度咳嗽・発熱と特徴的なものがないことから、その他の感染症との区別は困難である。これまでの小児 COVID-19 症例の大部分は、家族内感染によると報告されている。

一方で、欧米を中心に COVID-19 パンデミックに伴って、20歳未満に多臓器に強い炎症を認めて重症化する小児多系統炎症性症候群 MIS-C が報告され、注意喚起されている。人種差があり日本人では稀と考えられているが、COVID-19 罹患 2-6 週後に発症することが多く、日本小児科学会で日本小児循環器学会からの委員を含むワーキンググループにより、コンセンサスステートメントがまとめられている。

また先天性心疾患の基礎疾患を有する小児の症状・経過は情報が少なく、重症化が懸念される疾患・病態もあるが、疫学・予後を含めて不明である。

参考資料

- ・日本医学会連合 COVID-19 expert opinion 第3版（日本医学会連合）（2021年8月）
https://www.jmsf.or.jp/news/page_266.html
- ・厚生労働省 新型コロナウイルス感染症 診療の手引き 第6.0版（2021年11月）
<https://www.mhlw.go.jp/content/000851077.pdf>
- ・「5～11歳小児への新型コロナワクチン接種に対する考え方」（2022年1月）
https://www.jpeds.or.jp/modules/news/index.php?content_id=913
- ・日本小児科学会 小児 COVID-19 関連多系統炎症性症候群（MIS-C/PIMS）診療コンセンサスステートメント（2021年9月）：
http://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=391

5) 診断と予防

小児の一般診療では、発熱や呼吸器症状を呈する、いわゆる疑似症例の患者が多く、臨床症状から COVID-19 診断することは困難であり、疫学情報を診断の手掛かりにする。地域における COVID-19 流行状況を把握し、家庭・保育園・幼稚園・学校等に感染者もしくは感染が疑われる人の有無を把握することが重要である。

COVID-19 診断の検体検査には、遺伝子検査と抗原検査がある。遺伝子検査にはリアルタイム PCR 法と LAMP 法などの等温核酸増幅法があり、抗原検査には定性検査と定量検査がある。感染を疑い検体を採取する場合、小児では成人とは異なり、唾液の採取や鼻腔ぬぐい液の検体採取は、嫌がって暴れたり泣き喚いてエアロゾルを発生させる恐れがあることから、確実に検体を採取するための工夫が必要となる。医師・その他医療スタッフのウイルス曝露の予防や、周囲の環境汚染に対する対策が必要となる。

感染経路は、くしゃみ・咳嗽・会話などで生じる飛沫が目・鼻・口腔の粘膜に付着したり呼吸器に入ることや、汚染された環境に触った手で粘膜に触れることである。したがって患者の診療ケアにおいては標準予防策に加えて、飛沫予防策と接触予防策を適切に行う必要がある。それに加えて、換気・環境整備・廃棄物・リネン・食器に対する対応も必須である。

（文責：東京大学 松井 彦郎）

参考資料

- ・日本小児科学会 小児の外来診療における新型コロナウイルス感染症 2019（COVID-19）診療指針 第2版（2021年9月）：
https://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=356
- ・日本小児科学会 小児の新型コロナウイルス感染症 2019（COVID-19）に関する医学的知見の現状（2020年11月）：

https://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=342

・新型コロナウイルス感染症 診療の手引き 第6.0版 (2021年11月)

<https://www.mhlw.go.jp/content/000851077.pdf>