

当院における小児新型コロナウイルス 感染症入院例の臨床像の検討

つかもと かず き ます かね せい や
束 本 和 紀 舂 金 聖 也
わ だ けい すけ たけ たに たけし
和 田 啓 介 竹 谷 健

キーワード：医療逼迫，基礎疾患，コロナワクチン接種，
新型コロナウイルス感染症，入院リスク

要 旨

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のため入院した15歳以下24例につき後方視的に検討した。4歳以下の低年齢が多く，男児が女児の4倍を占めており，無症状，軽症，中等症および重症はそれぞれ5例，12例，6例，1例であった。第5波（デルタ株流行期）以降で入院例が生じ，その後も波を追うごとに入院患者数が増加したが，基礎疾患の有無に関わらずほとんどの症例で特異的治療が不要であった。感染経路の半数は家庭内感染であった。保健所管轄を越えて当院への入院した小児例があったことから，小児においても島根県全域で深刻な医療逼迫の時期があったことが明らかとなった。また，COVID-19で入院した患者の91.7%はワクチン接種を受けていないか，接種対象外の年齢であったことから，小児に関わる医療従事者には，ワクチンの有効性を小児および保護者へ丁寧に説明していくことが求められる。

はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は2020年から日本で流行し，Common diseaseの一つとなった。当初「原則全例入院」であったが，第6波（オミクロン株流行期）以降，小児を含む患者数の爆発的増加のため，島根県は2022年1月

中旬に「重症化リスク優先」の入院に方針を変更した¹⁾。さらに2022年9月26日以降，全数届出の見直しにより発生届の対象が大幅に限定され，その他は原則自宅療養となった²⁾。

小児例はオミクロン株流行以降，患者の低年齢化と基礎疾患有病率の上昇が報告され，臨床像もパンデミック初期の無症状・軽症中心から，グループ症候群，熱性けいれんなど治療を要する合併症の増加が報告されるようになった³⁾。一方，小児は成人に比べて，予防対策および特異的治療

Kazuki TSUKAMOTO et al.

島根大学医学部小児科

連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

島根大学医学部小児科

が十分ではない状況が続いている。特に予防対策の大きな役割を果たすコロナワクチン接種については、6か月から4歳までおよび5歳から11歳までの年齢が接種対象となった時期が、12歳以上の接種対象時期に比べて大幅に遅れた。また、特異的治療薬も特例承認されたが、年齢制限などで現在でも小児には使用しにくい³⁾。

こうした中、広域災害との認識のもと、COVID-19患者の入院は、島根県全体で医療資源のバランスをとる必要が生じ、島根大学医学部附属病院小児科（以下、当院）では小児重症例を中心に役割を担うことになっていたが、COVID-19の大流行に伴い無症状や軽症例も入院管理することとなった。今回、COVID-19がパンデミックからCommon diseaseへ至るまでの間、県内で要した危機管理と医療連携、および小児の予防と特異的治療を明らかにするために、当院の小児COVID-19入院例の臨床像を検討した。

対 象

当院（出雲保健所管轄）の入院1例目は2021年9月であったため、2021年9月1日から2022年9

月30日まで（1年間）に当院にCOVID-19のために入院した15歳以下の患者を対象とした。診断方法は、2022年6月までは保健所指示の検査および医療機関での検査で陽性と診断された患者、2022年7月以降はこれらにみなし陽性の患者を含めた。除外基準として、家族の付き添いのため一時保護入院した症例（治療介入不要のため）、またCOVID-19を契機にCOVID-19関連多系統炎症性症候群を発症した症例（感染対策不要のため）は除いた。以上の基準を満たした24例を対象とした。

検 討 項 目

検討項目は①年齢、性、②入院時期、③入院手続き、④COVID-19の重症度（新型コロナウイルス感染症COVID-19診療の手引きの重症度分類³⁾に基づく）、⑤基礎疾患、⑥感染経路、⑦治療、⑧患者の管轄保健所（松江、雲南、出雲、県央、浜田、益田、隠岐）、⑨コロナワクチン接種状況について電子カルテから後方視的に検討した。

結 果

① 年齢、性（図1）

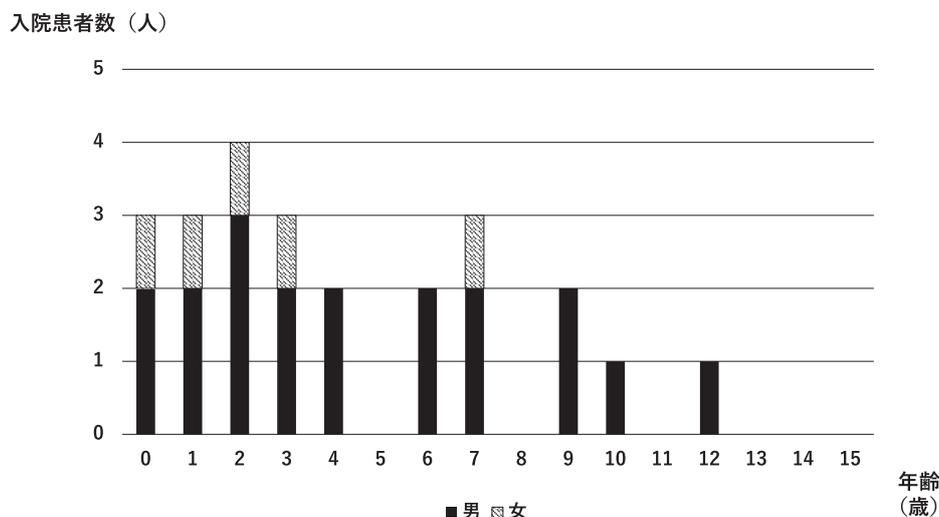


図1 年齢、性

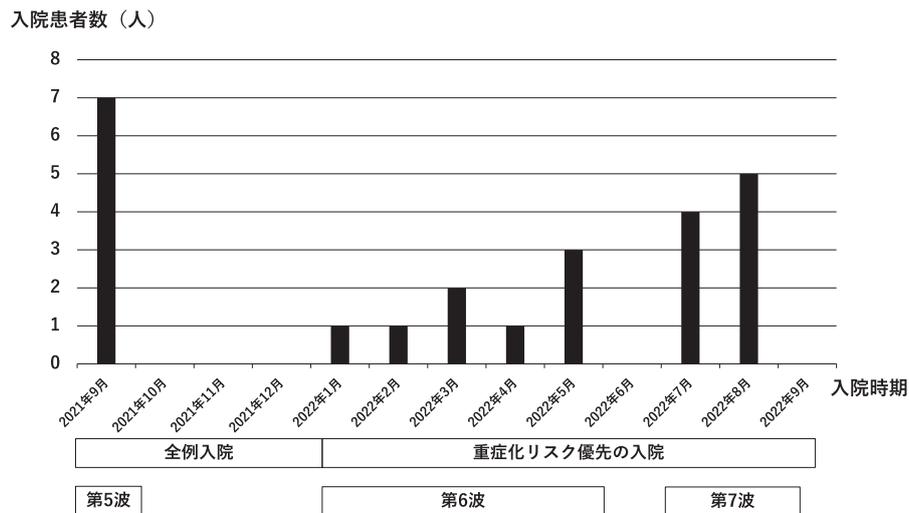


図2 入院時期

年齢は1か月～12歳（中央値3歳）。性別は男児19例，女児5例で男児が4倍であった。低年齢が多く，4歳以下が15例（62.5%）を占めた。4歳以下の15例を流行期別にみると，第5波（デルタ株流行期）で5例，第6波（オミクロン株流行期）で6例，第7波（オミクロン株BA.5系統流行期）で4例であった。

② 入院時期 (図2)

当院では第4波（デルタ株流行前）まで入院はなく，第5波にあたる2021年9月に1例目が入院した。第5波で7例入院した。2022年1月中旬に島根県は「全例入院」から「重症化リスク優先」の入院に方針を変更した¹⁾。その後，第6波で8例，第7波で9例入院し，波を追うごとに増加した。

③ 入院手続き

予定入院および緊急入院が，それぞれ11例，13例であった。流行期別にみると，予定入院は第5波で5例，第6波で4例，第7波で2例，緊急入院は第5波で2例，第6波で4例，第7波で7例であり，波を追うごとに緊急入院が増加した。

④ COVID-19の重症度

無症状5例，軽症12例，中等症Ⅰ2例，中等症Ⅱ4例，重症1例であった。流行期別にみると，第5波で無症状5例，軽症1例，中等症Ⅱ1例，第6波で軽症5例，中等症Ⅰ2例，中等症Ⅱ1例，第7波で軽症6例，中等症Ⅱ2例，重症1例であった。全例軽快退院した。

⑤ 基礎疾患

基礎疾患に関して，基礎疾患なし14例，基礎疾患あり10例であった。流行期別にみると，第5波で基礎疾患なし7例（100%），第6波で基礎疾患なし4例，基礎疾患あり4例，第7波で基礎疾患なし3例，基礎疾患あり6例であった。波を追うごとに基礎疾患ありが増加した。基礎疾患は染色体異常，慢性肺疾患，先天性心疾患，先天性代謝異常症がそれぞれ2例，先天性免疫不全症候群，てんかん性脳症，知的発達症がそれぞれ1例（重複含む）であった。

⑥ 感染経路

感染経路は家庭内12例（50%），保育園5例（20.8%），明確な感染源が不明5例（20.8%），学校1例，児童福祉施設1例で，家庭内感染が半数を占めた。

表1 コロナワクチン接種状況

	症例数	内訳
ワクチン未接種	22例	接種対象外年齢 18例
ワクチン接種1回	1例	接種対象年齢 6例
不明	1例	

⑦ 治療

対症療法（輸液14例，去痰剤13例，解熱剤12例，抗菌剤6例，漢方薬4例，整腸剤4例，抗アレルギー剤1例，アスピリン1例），呼吸療法（酸素投与4例，β2受容体刺激剤3例，挿管人工呼吸1例），免疫抑制・調整薬（デキサメサゾン4例，免疫グロブリン3例，プレドニゾロン1例），抗ウイルス薬（レムデシビル4例）であり，対症療法が大半であった。

⑧ 患者の管轄保健所

患者の管轄保健所は出雲保健所管轄13例，松江保健所管轄5例，浜田保健所管轄4例，雲南保健所管轄1例，県央保健所管轄1例，益田保健所管轄と隠岐保健所管轄からの入院例はなかった。

⑨ コロナワクチン接種状況（表1）

入院24例中22例（91.7%）がワクチン接種をしていなかった。接種対象外年齢18例（75%），接種対象年齢6例（25%）であった。接種対象年齢6例の内訳は未接種4例，1回接種1例，不明1例であった。1回接種した1例は重症例で，接種9か月後に発症していた。

考 察

新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き第8.1版によると，18歳未満小児入院症例について，デルタ株流行前，デルタ株流行期，オミクロン株流行期と流行が進むにしたがって，低年齢化と基礎疾患有病率上昇が報告されており³⁾，経時的に小児は感染しやすくなっていた。当院においても小児入院例に占める4歳以下の割合は15例（62.5%）と大きく，第6波（オミクロン株流行期）以降，県が「重症化リスク優先」の入院に方針を変更したあとも入院患者数は増加した。また，基礎疾患をもつ割合も上昇した。小児の感染経路について，オミクロン株流行が顕在化した2022年1月以降で家庭内感染47%，明確な感染源が不明25%，学校関係者13%，幼稚園・保育園関係者からの感染10%と報告されている³⁾。当院入院例の感染経路も，家庭内感染50%，保育園・明確な感染源不明がそれぞれ20.8%で，報告と同様の傾向を示した。一方，学校関係者は1例と少数であった。低年齢の感染が増加している理由のひとつに予防手段の制限が影響していると思われる。日本小児科学会の「乳幼児のマスク着用の考え方」

では、乳幼児、特に2歳未満の子どものマスク着用
に注意喚起しており⁴⁾、マスク着用の有無は乳
幼児例が多い理由のひとつと考えられる。同様の
理由で、マスク着用の困難な一部の基礎疾患も予
防対策が十分にできないことがある。また、コロ
ナワクチン接種は低年齢ほど接種対象外の期間が
長かった。5歳から11歳までおよび6か月から4
歳までの年齢が接種対象となった時期は、12歳以
上の接種対象時期(2021年6月)に比べてそれぞ
れ2022年3月、2022年10月と大幅に遅れた。感染
力の強まった第6波以降も低年齢、基礎疾患をも
つ小児は基本的な感染対策に頼らざるを得なかつ
た。

小児例は治療においても制限が大きい。特異的
治療薬としてレムデシビル(通常、体重3.5kg以
上の小児から)、モルヌピラビル(18歳以上)、ニ
ルマトレルビル/リトナビル(12歳以上)、エン
シトレルビルフマル酸(12歳以上)と特例承認さ
れた³⁾が、年齢制限などで現在でも使用しにくい
状況が続いている。当院入院例でも対症療法が大
半で、特異的治療は限定的であった。

島根県内7つの保健所は、それぞれ人口や医療
資源が異なり、加えて、小児病床は成人病床より
さらに少ない。このため、パンデミック初期に県
全体の入院調整本部が発足し、全県調整に小児リ
エゾンが参加し、保健所圏域で対応しきれない入
院例の連携を想定し、当院は重症例を受け入れる
役割で動き始めた。ところが、第5波(デルタ株
流行期)、第6波(オミクロン株流行期)、第7波
(オミクロン株 BA.5 系統流行期)は入院患者数
が急増し、県内広域の医療機関で入院病床逼迫が
発生した。この結果、当院は重症例以外にも無症
状~中等症Ⅱまで幅広く対応し、幸いにも全例軽
快退院できた。小児例が管轄保健所を越えて当院

に緊急入院したことから、第5波以降、島根県内
でも小児の医療逼迫が生じていたといえる。医療
逼迫回避には、入院リスクを下げるのが重要で、
コロナワクチンの有効性を再認識する必要がある。
オミクロン株流行期の5歳~11歳の小児に対し、
BNT162b2 ワクチンで入院リスクが低下したと
の報告⁵⁾や入院リスクを約1/3に減少させたとの
報告⁶⁾がある。当院入院24例においては、接種対
象外の年齢だった18例、接種できる年齢であるが
接種していなかった4例、合計22例(91.7%)が
未接種であった。また、接種対象年齢6例の内訳
は未接種4例に対し1回接種1例で、未接種の入
院が4倍であった。当院入院例からみても、ワク
チン接種で入院リスクは低下している可能性が示
唆された。小児は、自分自身でワクチン接種の意
思決定を行うことが困難なことも多く、代弁者の
立場にある保護者へ、いかに正しい情報を届け、
伝えるかが重要となる。小児に関わる医療従事者
は、入院リスク低下などワクチンの有効性を小児
および保護者へ丁寧に説明していくことが求めら
れる。

結 語

県内の医療逼迫の影響を受け、当院も第5波以
降、重症例に限らず幅広く対応した。当院入院例
からみても、ワクチン接種で入院リスクは低下し
ている可能性が示唆された。

本稿の要旨は第116回日本小児科学会島根地方
会(2022年12月、出雲市)において発表した。

利益相反について

今回の報告に関連して、開示すべき利益相反は
ありません。

参 考 文 献

- 1) 令和4年1月13日 県民の皆様へ(島根県からのお願い) 220113_chijimessage.pdf (shimane.lg.jp)
- 2) 令和4年9月21日 県民の皆様へ(島根県からのお願い) 220921_chijimessage.pdf (shimane.lg.jp)
- 3) 新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第8.1版 000936655.pdf (mhlw.go.jp)
- 4) 乳幼児のマスク着用の考え方乳幼児のマスク着用の考え方 | 公益社団法人 日本小児科学会 JAPAN PEDIATRIC SOCIETY (jpeds.or.jp)
- 5) Effectiveness of BNT162b2 vaccine against omicron in children 5 to 11 years of age : N Engl J Med,387 : 525-32. 2022
- 6) BNT162b2 protection against the omicron variant in children and adolescents : N Engl J Med,386 : 1899-909. 2022