

日本小児科学会小児医療提供体制委員会報告

COVID-19 流行前後における小児医療の変化に関する調査

日本小児科学会小児医療提供体制委員会 (2022年度～2023年度),
コロナ禍前後における変化に関する調査ワーキンググループ長*

田中 文子* 種市 尋宙 小松 充孝 杉浦 至郎 西内 律雄
神薊 淳司 伊藤 英介 祝原 賢幸 江口真理子 江原 朗
大山 昇一 鈴木 博 田代 克弥 田中 藤樹 土井庄三郎
林 泉彦 坂東 由紀 渡部 誠一 伊藤 秀一 竹島 泰弘
平山 雅浩

要 旨

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行前後におけるわが国の小児医療提供体制の変化を評価した。調査期間は2023年9～10月とし、2022年10月の時点で小児入院医療管理料1-5を算定している846施設を対象に調査を行い、335施設から回答を得た(回収率39.6%)。流行の始まった2020年には小児期特有の感染症が全般的に減少し、外来・入院とも小児患者数が激減した。小児専用病棟から運用上の混合病棟となる施設や、小児病床が削減される施設、一般小児医療にかかわる看護師数の減少した施設も多く、診療体制は縮小化した。一方で2021年以降は通年みられる様々な感染症の全国的な流行が続き、夜間・休日の外来受診者数が増加した。特に救急車の応需数は2022年度にはCOVID-19流行前の水準を超えたが、診療体制はCOVID-19流行前の体制には回復していなかった。いったん減少した病床や人員を元に戻すことは難しく、今後も新たなパンデミックが起こった際、小児医療は大きな影響を受ける分野の一つと考えられた。

はじめに

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行は子どもたちの健康に多大な影響を及ぼした。流行拡大の始まった2020年には、徹底した感染対策によりCOVID-19のみならず様々なウイルス感染症が全般的に減少した。小児急性期医療は感染症や随伴する合併疾患の診療が主体であるため、外来・入院とも患者数が激減した。加えて各地域では行政区分で策定されたCOVID-19診療用病床の確保が必須であり、稼働状況から小児病床が削減され、成人病床に置き換わった施設が多く見られた。

2021年以降もCOVID-19変異株による間欠的な小流行が繰り返されたが、ワクチンによる集団予防・重症化対策や治療薬の開発などによって、社会活動の制限が緩和された。それに伴い、伝播が抑えられていたRSウイルスやヒト・メタニューモウイルス、アデノウイルス、溶連菌感染症などの様々な感染症が増加し、小児科では外来・入院とも患者数が増加した。現在もなお終焉していないCOVID-19であるが、パンデミック前後におけるわが国の小児医療提供体制の変化について検討された報告はない。そこで、日本小児科学会小児医療提供体制委員会が主導してアンケートによる実態調査を行い、明らかになった問題点などについて

報告する。

対象・方法

調査対象は、2022年10月の時点で小児入院医療管理料1-5を算定している846施設とした。調査項目の概要は、調査対象施設の属性、各施設の小児医療提供体制(病棟体制、病床数、医師数、看護師数の年次変化)、PICUの小児医療提供体制、入院患者数の年次変化、小児COVID-19入院診療体制の年次変化、小児外来診療の年次変化(平日、夜間・休日、救急車応需数)とした。NICUの診療体制に関する調査は行わなかった。調査方法として、2023年8月に対象施設の小児科代表責任者宛てに調査依頼状と調査内容を封書で郵送し、オンラインアンケートツール (Survey Monkey®) を用いた回答を依頼した。回答の催促は行わず、調査期間は2023年9月1日～10月31日とした。

本調査は、日本小児科学会倫理委員会および理事会の承認を得たのち(受付番号:63)、厚生労働行政推進調査事業費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)新型コロナウイルス感染症による医学・医療・健康に与えた中長期的影響の調査研究(23HA2011)にも相当するため体裁を一部修正し、再度承認を得て行った(受付番号:63-変更-01)。

表1 回答数・回収率

都道府県名	回答数	配布数	回収率
北海道	19	46	0.413
青森県	5	9	0.556
岩手県	4	10	0.4
宮城県	4	13	0.308
秋田県	2	9	0.222
山形県	1	9	0.111
福島県	5	11	0.455
茨城県	7	16	0.438
栃木県	5	13	0.385
群馬県	4	11	0.364
埼玉県	8	29	0.276
千葉県	13	30	0.433
東京都	27	75	0.36
神奈川県	16	42	0.381
新潟県	10	17	0.588
富山県	4	11	0.364
石川県	4	10	0.4
福井県	1	7	0.143
山梨県	1	8	0.125
長野県	7	20	0.35
岐阜県	7	17	0.412
静岡県	8	23	0.348
愛知県	17	46	0.37
三重県	7	12	0.583
滋賀県	8	15	0.533
京都府	13	25	0.52
大阪府	24	58	0.414
兵庫県	14	35	0.4
奈良県	4	12	0.333
和歌山県	3	10	0.3
鳥取県	4	7	0.571
島根県	3	6	0.5
岡山県	3	13	0.231
広島県	5	17	0.294
山口県	5	10	0.5
徳島県	2	6	0.333
香川県	4	12	0.333
愛媛県	2	8	0.25
高知県	2	8	0.25
福岡県	15	32	0.469
佐賀県	5	6	0.833
長崎県	9	15	0.6
熊本県	4	13	0.308
大分県	2	7	0.286
宮崎県	3	8	0.375
鹿児島県	8	16	0.5
沖縄県	7	13	0.538
合計	335	846	0.396

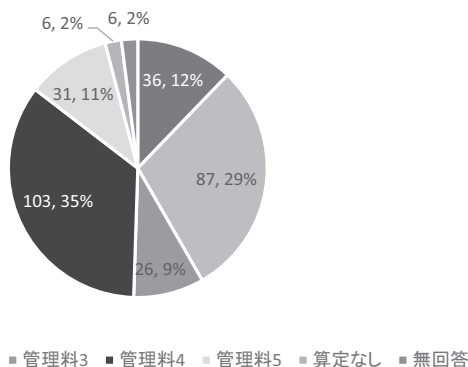


図1 2023年6月の時点で算定している小児入院医療管理料 (計295施設)

結果

アンケートの回答は846施設中335施設からあり、回収率は39.6%であった。また47都道府県全てから回答があった(表1)。

1 調査対象施設の属性

一般小児病棟の小児入院医療管理料(図1)

2023年6月の時点で算定している小児入院医療管理料(以下、小入管)を回答したのは295施設であった。小入管4の施設からの回答が103施設(34.9%)で最も多く、小児専用病棟である小入管1~3の施設が約

半数(50.5%)を占めた。

2 各施設の小児医療提供体制の変化(図2~5, 表2, 3)

・算定している小児入院医療管理料の変更(図2)

2019年1月から2023年6月までの4年半の間に小入管に変更があったのは、295施設のうち39施設(13.2%)であった。変更した39施設のうち36施設が、スタッフ数の減少や病棟再編成などによる下方変更であった。また小入管が下がるほど変更した施設の割合は高くなった(管理料1では0%, 管理料2 9.2%, 管理料3 11.5%, 管理料4 16.5%, 管理料5 25.8%)。

・病棟運用の変化 (図3)

2019年6月から2023年6月の5年分すべての時点の病棟運用を回答したのは289施設であった。COVID-19流行前後での病棟運用について年次ごとに評価したところ、2019年6月では小児専用病床は154施設あったが、2021年6月には115施設に減少し、2023年6月の段階で126施設となっていた。2019年と2023年との比較では、運用上の混合病棟が24施設増

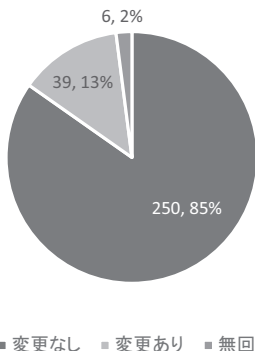


図2 COVID-19流行前後(2019年から2023年の間)での小児入院医療管理料の変更の有無(計295施設)

加していた。また小児病床を取りやめた施設は2022年6月では12施設あり、2023年6月の時点でも6施設が小児病床を置いていなかった。

・小児病床数の変化 (図4)

2019年6月から2023年6月の5年分すべての時点の小児病床数と小入管を回答したのは272施設であった。2019年と2023年との比較では、小入管1~5の施設基準いずれの施設においても2~4割の施設の一般小児病床数が減少していた。管理料4を算定している施設では、8施設において近隣施設との機能分担・統合などの措置に伴い病床数が増加していた。

・小児科常勤医師数の変化(表2)、一般小児病棟(混合病棟では小児病床に従事する)看護師数の変化(表3, 図5)

2019年と2023年との比較では、小児科常勤医師数に明らかな年次変化を認めなかった(表2)。一方、一般小児病棟および混合病棟では小児病床に従事する看護師数は、管理料2,4を算定している施設では変化を認めず、管理料1,3,5の施設において1割減少していた(表3)。これを実人数の増減ではなく10~20%以上の増減の生じた施設数で評価すると、管理料2の施設

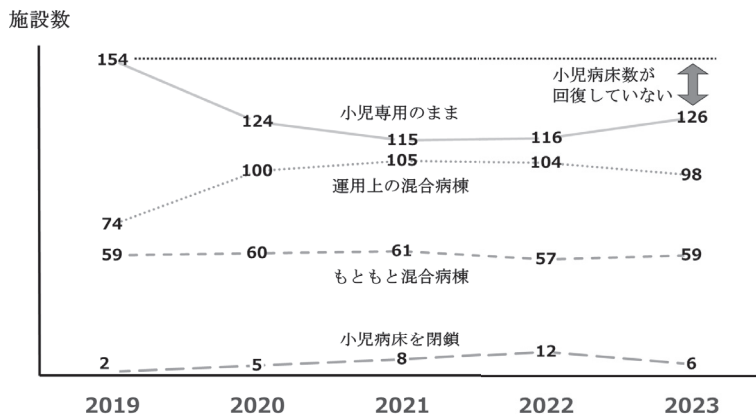


図3 病棟運用の年次変化 各年6月の小児病床の実際の運用(計289施設)

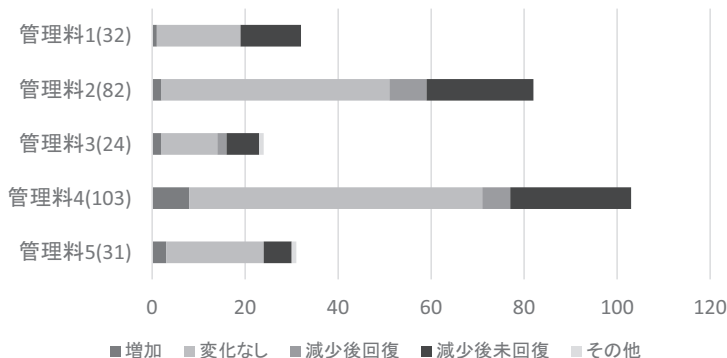


図4 小児病床数の変化(計272施設)

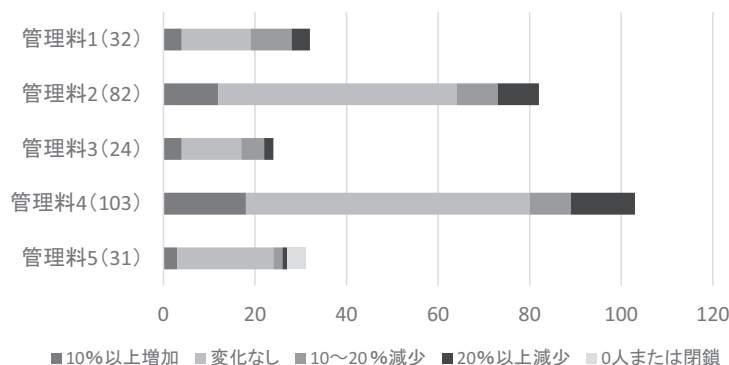


図5 小入管別の看護師数の変化 (±10% までを変化なしとした)

表2 小児科常勤医師数の変化 (中央値)

Median (IQR)	2019.6	2020.6	2021.6	2022.6	2023.6	2023/2019 変化率
全体* (n=295)	7 (4~12)	7 (4~12)	7 (4~12)	7 (4~12)	7 (4~12)	100%
管理料1 (32)	24 (13.5~41.5)	25.5 (13.8~43.5)	24.5 (12.8~44.0)	23.5 (13.5~46.8)	24 (14.0~45.0)	100%
管理料2 (82)	12 (9.0~19.0)	12 (9.3~18.0)	12 (9.3~19.0)	12 (9.0~18.0)	11.5 (10.0~19.0)	95.8%
管理料3 (24)	6 (5.0~7.0)	6 (6.0~7.0)	6.5 (6.0~7.0)	6.5 (5.0~7.0)	6 (5.0~7.0)	100%
管理料4 (103)	5 (3.0~6.0)	5 (3.0~6.0)	5 (3.0~7.0)	5 (4.0~6.0)	5 (3.0~7.0)	100%
管理料5 (31)	2 (2.0~4.0)	2 (2.0~4.0)	2 (1.5~3.5)	2 (1.0~3.5)	2 (1.5~3.5)	100%

*全体は管理料の算定なし、管理料不明の施設を含む

表3 一般小児病棟 (混合病棟では小児病床に従事する) 看護師数の変化 (中央値)

Median (IQR)	2019.6	2020.6	2021.6	2022.6	2023.6	2023/2019 変化率
全体* (n=295)	26 (20~32)	26 (20~32)	26 (18~33)	26 (18~32)	26 (19~32)	100%
管理料1 (32)	50 (40.5~70.0)	50 (38.8~71.8)	47 (35.8~71.8)	45 (32.5~68.0)	44 (33.8~67.3)	88.0%
管理料2 (82)	27 (23.3~32.0)	27 (23.0~32.0)	27 (23.0~32.0)	26 (22.0~31.8)	27.5 (23.0~31.0)	101.9%
管理料3 (24)	22 (17.8~24.0)	21.5 (17.0~26.3)	20 (17.8~27.3)	18.5 (17.0~26.5)	20.5 (17.8~28.0)	93.2%
管理料4 (103)	23 (14.5~29.0)	23 (14.0~30.0)	23 (13.0~30.0)	24 (13.0~30.0)	23 (13.0~30.0)	100%
管理料5 (31)	24 (11.0~27.5)	23 (10.0~28.0)	22 (13.0~28.0)	22 (12.5~27.5)	22 (12.5~26.5)	91.7%

*全体は管理料の算定なし、管理料不明の施設を含む

では看護師数が10~20%減少した施設が9施設 (11.0%), 20%以上減少も9施設 (11.0%) に対して、10%以上増加した施設が12施設 (14.6%) あった。管

理料4の施設では10~20%減は9施設 (8.7%), 20%以上減が14施設 (13.6%) に対し10%以上増加が18施設 (17.5%) であった。管理料2,4の施設の看護師数

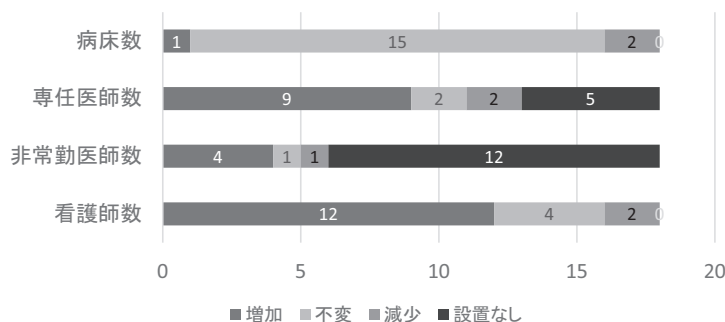


図6 PICUの医療提供体制(計18施設)

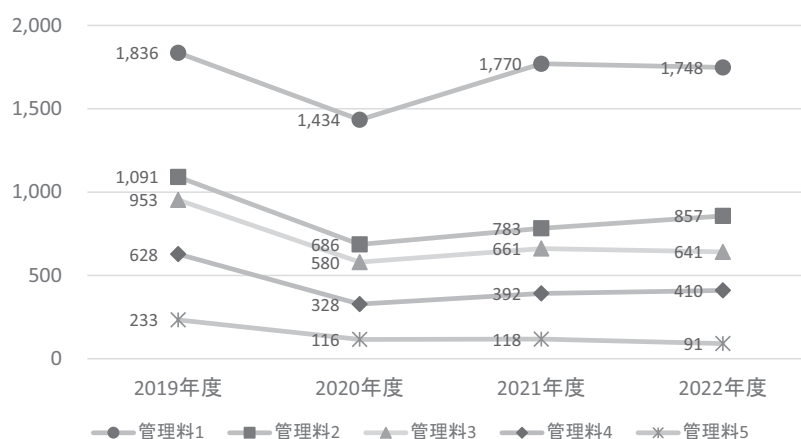


図7 小児新入院患者数(中央値)の変化

中央値に変化がなかったのはこれらの増減が相殺された結果と推測された(図5)。

3 PICUの小児医療提供体制の変化

PICUの病床数、スタッフ数(医師数および看護師数)について18施設から回答があった。2019年6月と2023年6月との比較では、病床数は15施設で変化なし、1施設で増加(10→12床)し、2施設において減少(10→8床、12→8床)した。専任の常勤医師数は、9施設(50%)で増加し、不変2施設、減少2施設、専任医師を置いていない施設が5施設であった。非常勤医師数は、増加4施設、不変1施設、減少1施設、設置なしが12施設であった。常勤医師数の減少した2施設では、いずれも非常勤医師数が増加し、常勤と非常勤の常勤換算を合わせた合計医師数は維持されていた。看護師数は、増加が12施設で最も多く、不変4施設、減少2施設であった(図6)。

4 入院患者数の年次変化

小児新入院患者数(入院時16歳未満の新生児病棟(NICU・GCU・正常新生児室)の患者を除くもの)の変化について、2023年6月の時点で算定している小入管ごとに評価した。管理料1の施設では、2020年度に一時的に減少するものの2021年度以降ほぼ2019年度

の水準に回復した。管理料2~4の施設では、2020年度に大きく減少したのち徐々に回復しているが、2022年度になっても2019年度の水準にまでは回復していない。管理料5の施設では2020年度以降大きく減少したままであった(図7)。

5 COVID-19入院診療体制の年次変化(図8~12)

2019年1月から2023年6月までの4年半の小児COVID-19患者に対する入院診療体制を評価すると、335施設中約45%の150施設では成人を含むCOVID-19専用病棟で管理していた。一方約16%の53施設では、小児病棟内に隔離室を設置して管理を行っていた。また、入院診療体制が年次により変化したと回答した施設は約20%の70施設見られたが、その半数が感染症分類上5類へ移行した時期に一致して体制が変化していた。なお37施設(11%)からは小児COVID-19患者の入院体制について回答がなかった(図8)。

管理料1のすべての施設で小児COVID-19患者の入院を受け入れており、約44%にあたる16施設で小児科病棟内に入院が可能であった。一方で、管理料4、5の約10~20%の施設において小児COVID-19患者の入院対応が不可能であった(図9)。

4年半の間に小児COVID-19患者の入院診療体制に

	件数	0%	10%	20%	30%	40%	50%
成人と同じCOVID-19専用病床に入院	150	44.8					
小児病棟内に隔離して入院	53	15.8					
小児のCOVID-19患者は入院できない	25	7.5					
小児COVID-19患者の入院診療体制が変化した	70	20.9					
無回答	37	11.0					
計	335						

図8 小児 COVID-19 入院診療体制

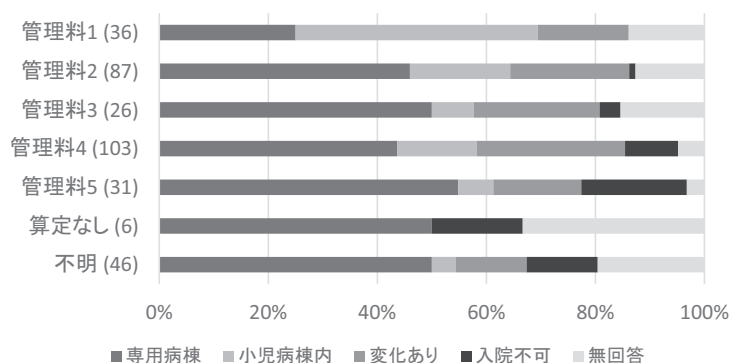


図9 小入管別小児 COVID-19 入院診療体制

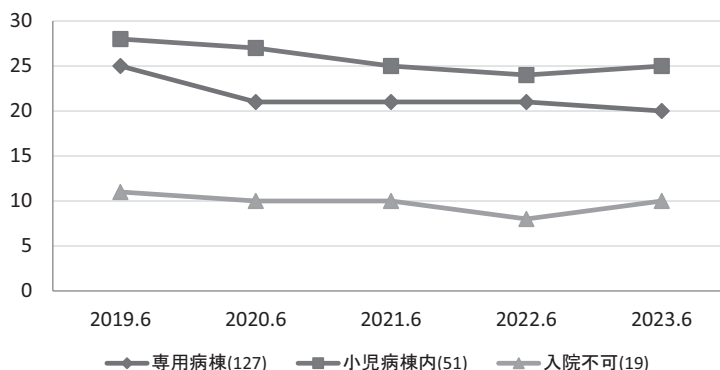


図10 小児 COVID-19 入院診療体制別 一般小児病床数（中央値）の変化（計 197 施設）

変化がなかった施設において診療体制を評価した。一般小児病床数および看護師数について評価可能なのは197施設であった。小児 COVID-19 患者への入院診療体制の違い、すなわち小児 COVID-19 専用病棟か小児病棟内隔離かの2体制別での比較で、一般小児病床数の減少傾向に差は見られなかった。小児 COVID-19 患者の入院を受け入れた施設では、診療病棟によらず一般小児病床数は減少し、入院を受け入れなかった施設では、一般小児病床数に変化を認めなかった（図10）。一般小児病棟に従事する看護師数は、小児 COVID-19 患者の受け入れの可否や診療病棟の違いによらず、変化を認めなかった（図11）。

小児 COVID-19 新入院患者数（中央値）は、成人の罹患が中心だった2020年度までは少なかったが、2021年度以降小入管の違いに関わらず増加した。管理料3の施設の中には、小児専科の病院や COVID-19 専用病院に診療機能が変化した施設、成人 COVID-19 入院患者に入院適応のない子どもが同室に付き添った数を小児 COVID-19 入院患者数と数えている施設などが複数含まれており、中央値が増加していると推測された（図12）。

6 外来受診者数の年次変化（図13～15）

2019年度から2022年度の4年間の平日小児一般外来受診者数の年次変化について小入管別で評価した。

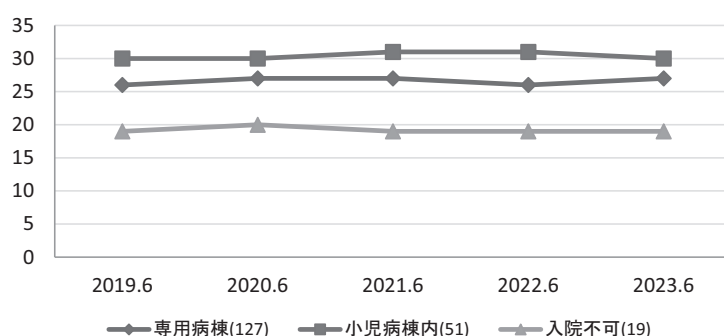


図11 小児 COVID-19 入院診療体制別 一般小児病棟に從事する看護師数 (中央値) の変化 (計 197 施設)

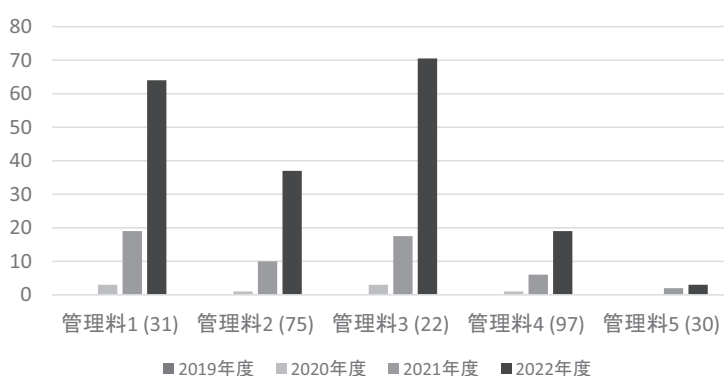


図12 小児 COVID-19 新入院患者数 (中央値)

管理料1の施設では、2020年度に一時的に減少するものの2021年度以降2019年度の水準近くに回復した。これは高度医療や専門性の高い慢性疾患の外来を持つ施設が含まれているため、社会行動の制限による受診回数への影響が少なかったためと推測される。管理料2~4の施設は入院数と同様に2020年度に減少したのち徐々に増加しつつあるが、2022年度の段階で2019年度の水準まで戻っていない。管理料5の施設では2020年度に減少したのちほぼ横ばいで推移している(図13)。

夜間・休日の小児救急外来受診者数は、いずれの小入管の施設でも2020年度に大きく減少し、その後徐々に回復した(図14)。救急車応需数を見ると、同様に2020年度に減少したのち2021年度からの増加が著しく、2022年度には2019年度の数値を上回っていた(図15)。

考 察

COVID-19が本邦で確認された2020年当初は、主に成人が罹患し、小児の感染者数は少なかった。また成人と異なり小児ではほとんど重症化を認めなかった。感染症法上指定感染症(2類相当)となり、国の行政機

関が主導して感染対策や行動制限などが実施された。その結果、子どもの生活の場である教育機関や保育施設ではCOVID-19以外の感染症の伝播も抑制され、小児期特有の感染症の流行が起らなかった。小児急性期医療は感染症診療が主体であるため、外来・入院ともに患者数が激減し^{1)~3)}、小児病棟の運用の変更を余儀なくされた。従来小児病棟には感染対策として陰圧個室を設置しているため、小児病棟をCOVID-19専用病棟に転換運用する施設もあった。小児入院患者の減少に伴う病棟再編成や、看護スタッフが小児病棟から成人科病棟へ異動するなど、小児医療体制が縮小化する変化が生じた。本アンケートの解析結果から、その過程や実態が浮き彫りになった。

小入管1~5施設基準別での違いも明らかになった。管理料1の施設は基幹病院の役割を担い、専門性の高い疾患や慢性疾患の診療を継続する必要があったため、小児の患者数に大きな変化は見られず、小入管を変更した施設はなかった。管理料2~5の施設では感染症の影響を大いに受け、小児患者数の減少に合わせて病棟再編成などが病院単位でなされ、その結果小入管の下方変更につながる施設も増加した。特に管理料3~5の施設の中には、医療計画に基づく類型で、小児

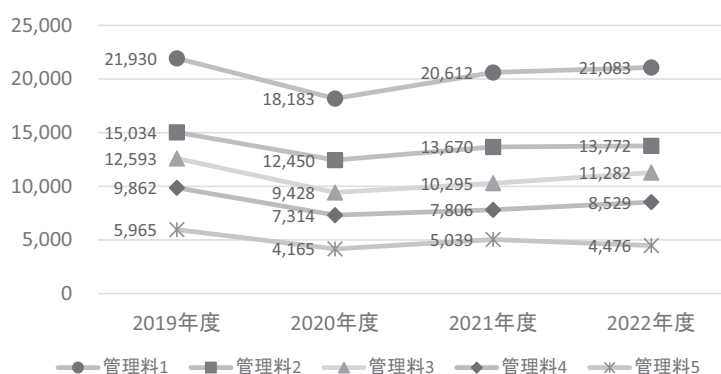


図13 平日小児一般外来受診者数（中央値）

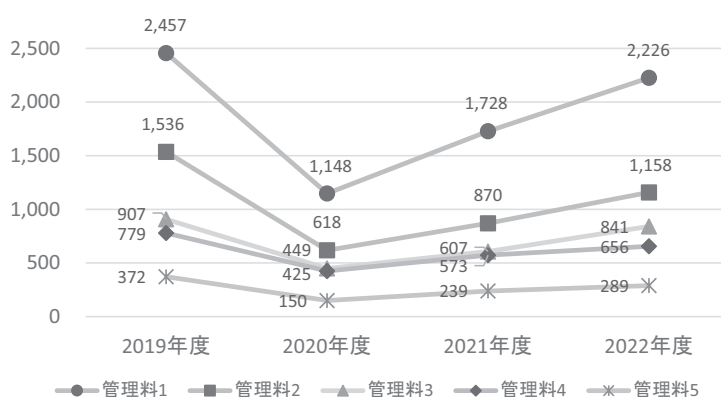


図14 夜間・休日における小児救急外来受診者数（中央値）

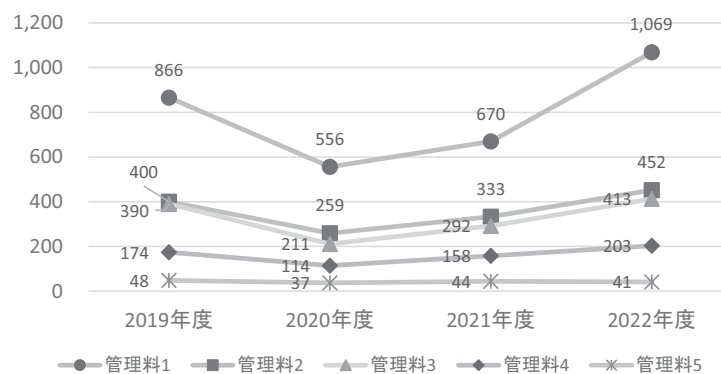


図15 小児救急車応需数（中央値）

医療センターや小児地域支援病院としての機能が求められている施設も少なくない⁴⁾にもかかわらず、COVID-19が感染症法上5類感染症となった2023年以降、小児入院患者が増加傾向となっても、常勤小児科医師の不在、病棟運用の度重なる変更などが影響し、再開が不可能となった施設も存在した。

PICUについては、救急医療応需の必要性からパンデミックの前後で医療体制は維持されていた。病床数・医師数・看護師数はほぼ不変であり、新型コロナ

ウイルス感染症緊急包括支援事業として重点医療機関等のICU病床確保に対する診療報酬の臨時・特例措置の影響も関係していると考えられた。しかしながら、自由記載欄には、以下のような課題が記載されていた。

- ・体外式膜型人工肺（ECMO）管理に必要なスタッフ・看護師不足
- ・PICU併設個室を感染管理運用する際のスタッフ数不足
- ・重症COVID-19患児とそれ以外の一般小児重症

患者との同時対応の困難

・スタッフ自身・家族の罹患による人員不足時の応援困難

・心筋炎等の ECMO 搬送などは、県境を越える公的救急車での搬送

ワクチン対策を施しても多くの医療従事者が罹患し、多職種が連携する PICU 運用に影響することも経験した。高度救急医療を維持するためには、専門性を超えた連携が可能になるよう常日頃から準備する必要性が改めて認識された。

小児 COVID-19 患者に対する入院診療体制は、5 類へ移行後に COVID-19 専用病棟から小児病棟内での隔離管理が中心となったが、積極的に小児 COVID-19 入院児を受け入れた施設ほど一般小児病床数減少からの回復が遅く、体制を戻すことの難しさが表れている(図 10)。

自由記載欄に記載された問題点・課題の中に、小児看護に慣れたスタッフの流出によるスキルの低下、付き添いや面会制限の問題、コミュニケーション不足による患者家族とのトラブル、感染対策の手間、などが挙げられた。また成人 COVID-19 専用病棟で小児年齢患者を扱った施設では、小児に慣れないスタッフによる看護という問題もあった。また過度な負担により疲弊し、仕事へのモチベーションが保てなくなり職場を去る看護師が増加したことが問題という記述も見られた。災害時と同様に小児診療の中での専門性の違い(PICU, 一般病棟)、成人と小児という年齢の違いがあっても、看護スキルの汎用性を高め業務を補完できる体制が望まれる。

外来診療においては、小児科医は常に「発熱外来」を運用しているため、待機場所の工夫や PPE (Personal Protective Equipment) 対応への意識づけなどにはあまり苦慮しなかった。しかしながら Full PPE の着脱や診療スタッフの動線や患者移動などへの細かい配慮が必要であり、入院適応患者の煩雑な搬送、また受け入れ困難等、一人当たりの診療時間が長くなる傾向が見られた。感染対策がより簡便化された 5 類への移行後、COVID-19 診療時間は減ったものの、従来の感染症患者が増加し、昼夜問わず小児救急外来受診者数や救急車需要数も増加したことで小児外来診療が逼迫したと推測された。

以上より、新型コロナウイルスのパンデミックによって小児医療は大きな影響を受ける分野であることが明確に

なった。特に現行の小入管診療報酬制度は、各施設の限られた医療資源(病床数、医師・看護師数)によって維持されているため、突然の体制の変更に対して脆弱であることは否めない。従って、厳しい財政ではあるが弾力的な運用への配慮が必要であると、あらためて認識された。

最後に、今回の調査の限界と課題について述べる。回収率が 40% にとどまった要因として、協力依頼の広報活動が不十分であったこと、質問が煩雑であったことが考えられた。都道府県や医療圏ごとの評価は重要な検討事項と思われたが、今回は実施できず今後の課題と考えている。現在策定されている第 8 次医療計画では新興感染症の発生・まん延時の対応事業について、新型コロナウイルス感染症対応の教訓を踏まえ、平時から地域における役割分担を踏まえた感染症医療及び通常医療の提供体制を図ることが記載されている。この委員会報告が何らかの参考資料になることを願っている。

本研究は、厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 JPMH23HA2011 の助成を受けたものです。尚、本研究結果は研究班の見解であり、特段診療報酬の言及については厚生労働省保険局の方針ではないことを付言する。

謝辞 日常業務で多忙な中、調査にご協力いただいた各医療機関の皆様にご感謝申し上げます。

日本小児科学会の定める利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 杉浦至郎, 上原里程, 北野尚美, 他. 2020 年度診療報酬改定に伴う病院小児科および全体の影響調査報告書. 日見誌 2022 ; 126 : 1223-1231.
- 2) 田上和憲, 杉浦至郎, 田野千尋, 他. コロナウイルス感染症 2019 が地域総合病院小児科の入院診療に与えた影響. 日見誌 2023 ; 127 : 1175-1185.
- 3) 中林洋介, 遠藤明史, 儘田光和, 他. 新型コロナウイルス感染症に伴う小児医療機関の保険診療上の課題に関する調査 二次調査報告. 日見誌 2022 ; 126 : 123-133.
- 4) 渡部誠一, 種市尋宙, 大山昇一, 他. 小児医療提供体制調査報告 2019/2020 (小児医療提供体制調査 2019 と地域振興小児科 B 調査 2020 の総括). 日見誌 2022 ; 126 : 868-884.