

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

小児がん拠点病院・連携病院の QI (Quality Indicators) を評価指標として

がん対策推進基本計画の進捗管理を行う小児がん医療体制整備のための研究

分担研究報告書

「小児がん連携病院類型 1-A、1-B 層別化の再考」

研究分担者：松本 公一 国立成育医療研究センター 小児がんセンター長

研究要旨

2018年に類型1の施設について、新規症例数20例を基準に、1-A施設、1-B施設として層別化する試みが導入された。しかし、それぞれのブロックによって選定基準が異なったため、1-A施設の中でも新患者数が極端に少ない施設があったり、1-B施設でも小児がん専門医、小児がん認定外科医が十分確保されている施設が認められ、選定基準の設定に課題があると考えられた。そのため、今回、新しい基準として、地域性を考慮した患者数要件、構造指標の要件を加えた指定要件を考案し、2020年のデータをもとに層別化のシミュレーションを行った。

小児がん専門医、小児がん認定外科医、療養支援担当者に関しては最適化を図ることができた。一方、地域性を考慮した患者数要件によって地域差は改善されたものの、小児がん専門医数、小児がん認定外科医数および療養支援担当者数の配置が十分でないため、類型1-Aが存在しない県の総数は変わらなかった。

今後、小児がん拠点病院と共に連携病院類型1-Aに小児がん患者の集約化を行い、連携病院類型1-Aにも何らかのインセンティブが得られる医療体制の仕組みを作り、小児がん医療全体の底上げを図る必要があると考えられた。

A. 研究目的

わが国では2013年に小児がん拠点病院（以下拠点病院）が15病院指定され、小児がん医療の均てん化と集約化を目指している。2019年に小児がん連携病院（以下連携病院）が全国に140施設あまり誕生したが、拠点病院への小児がん患者集約化は鈍化し、小児がん全体で40%前後に留まる。2022年に設定された新しい指定要件では、拠点病院と同等の機能を有する連携病院類型1をさらに細分化し、それぞれの

診療の質を向上させることで、小児がん医療全体の底上げを図ることが求められている。旧研究班（20EA1020「次期がん対策推進基本計画に向けて小児がん拠点病院および連携病院の小児がん医療・支援の質を評価する新たな指標開発のための研究」（研究代表者：松本公一））では、新たに連携病院 QI 研究を開発し、診療情報管理士を中心とした測定により、連携病院から情報を得るシステムを確立した。

本研究では、2023年9月に新入院患者数を基準に新しく制定された1-A施設、1-B

施設に関して、小児がん拠点病院 QI および小児がん連携病院 QI、情報公開資料から、新入院患者数および構造指標の要素を

取り入れることで、新たな層別化の実現可能性について明らかにすることを目的とする。

表 1 小児がん連携病院 QI (2022) のブロック別提出率

	類型 1-A		類型 1-B		類型 2		類型 3			その他	連携病院数	QI提出	
	病院数	提出/提出率	病院数	提出/提出率	病院数	病院数	提出/提出率		病院数			提出/提出率	
北海道	3	3 100.0	1	1 100.0	1	10	2 20.0	0	15	14	6 42.9		
東北	1	1 100.0	5	5 100.0	0	2	1 50.0	0	8	8	7 87.5		
関東・甲信越	17	16 94.1	15	15 100.0	8	2	2 100.0	0	42	34	33 97.1		
東海・北陸	8	7 87.5	7	7 100.0	1	1	1 100.0	0	17	16	15 93.8		
近畿	9	9 100.0	7	7 100.0	3	13	6 46.2	1	32	29	22 75.9		
中国・四国	4	4 100.0	10	10 100.0	1	0	0 -	0	15	14	14 100.0		
九州・沖縄	11	11 100.0	3	2 66.7	0	0	0 -	0	14	14	13 92.9		
合計	53	51 96.2	48	47 97.9	14	28	12 42.9	1	143	129	110 85.3		

表 2 小児がん新患患者数

	病院数 (2024.10)	小児がん新患患者数(2022)*					
		血液悪性腫瘍	固形腫瘍	脳腫瘍	Total		
小児がん中央機関	2	385	373	257	1015	32.2%	
小児がん拠点病院	15 (14)**						
小児がん連携病院	1-A	558	451	372	1381	43.8%	
	1-B	284	164	104	552	17.5%	
	2	14	17	77	152	4.8%	
	3	28	10	27	50	1.6%	
Total	159	1257	1056	837	3150	100%	

* 小児がん情報公開資料による

** 括弧内は、中央機関と小児がん拠点病院を兼ねる国立成育医療研究センターを除いた数

B. 研究方法

対象は、小児がん連携病院類型 1 とし、2022 年のデータとして収集した連携病院 QI および“小児がん情報公開資料”

(https://www.ncchd.go.jp/center/activity/cancer_center/cancer_hospitallist/)

をもとに、2023 年 9 月に制定された連携病院 1-A (53 施設) , 1-B (48 施設) について、構造指標、過程・結果指標を比較し

た。小児がん連携病院類型 1-A は、年間新規小児がん患者数 20 例以上診療する病院として定義されているが、実際の選定では各ブロックが地域の事情に応じた基準で、1-A 施設が決定されていることがわかっている。

類型 1 による診療患者数は 2022 年の情報公開資料から 1933 人 (59.3%) であっ

た。なお、QI データに関しては、3 施設からデータが得られなかったため、検討から除外した（表 1）。

C. 研究結果

情報公開資料から 2022 年の新規患者数を解析した。1-A であっても平均の新規患者数は 20 例を下回る施設が 13 施設に認められた（図 1）。

それぞれの区分で、疾患別の集約化状況をみた（表 2）。小児がん拠点病院と連携病

院類型 1 で、日本全体の 93.5% の小児がん患者が診療されていた。拠点病院には 32.2% が集約化されており、1-A 施設と合わせて、76.0% が集約されていた。疾患別では、脳腫瘍は 75.1%、固形腫瘍は 79.0%、血液腫瘍は 75.0% が拠点病院 + 類型 1-A 施設に集約されていた。

今回、新患者数以外の要件を考慮するため、要件候補となる項目ごとに得点制を採用し、その総得点によって要件を決定する方針とした。

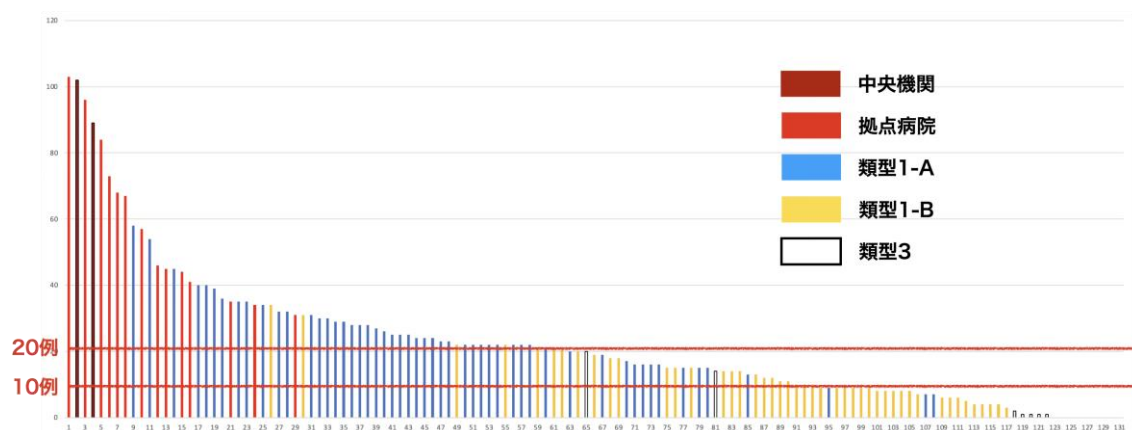


図 1 情報公開資料による病院区分別新規患者数（2022）

1) 新入院患者数要件の見直し

全国がん登録（2016-2019 年）における 0-15 歳患者数の平均から算出した県内発症新規小児がん患者数が 20 例未満となる県は 17 県あった。また、年間 30 例未満となる県と合わせると計 26 県となった。小児がんの発症数は少なく、年間 20 例以上を必要条件とすることは、困難を伴うことが予想された。

そこで、その都道府県での小児がん患者

発症数の 2/3 以上を診療している場合に患者数要件を満たす（すなわち得点 2 とする）と考えることとした。また、年間 10 例以上診療している場合に、得点 1 として加点することにした。この条件を新たに設定することで、県内発症新規小児がん患者数が 20 例未満であった 17 県のうち 15 県で患者数基準を満たす施設があることになった（図 2）。

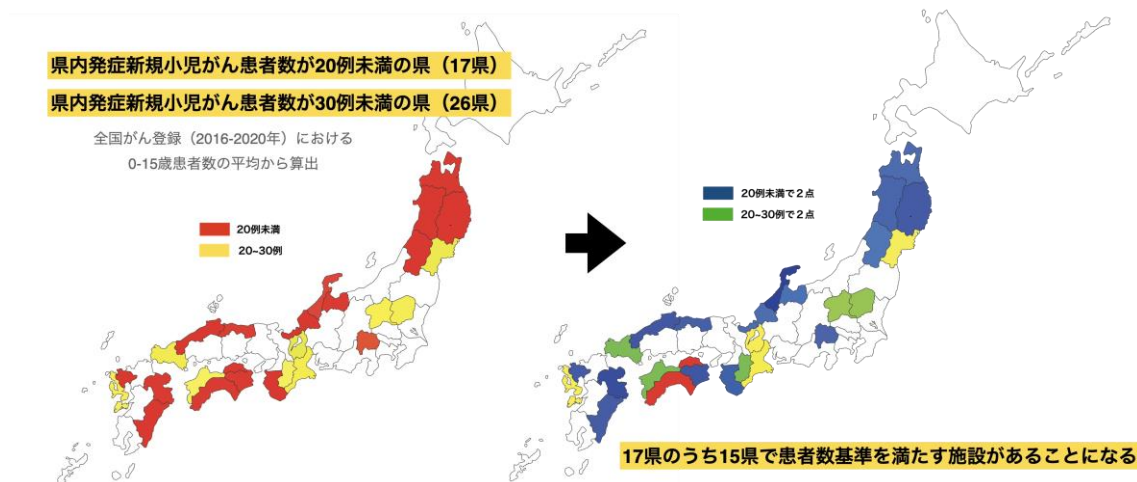


図2 都道府県別小児がん年間新規発症数と新しい新入院患者数基準による充足率

2) 構造指標要件の見直し

小児がん拠点病院連絡協議会および小児科学会学術集会での討論を踏まえ、患者数に関しては努力して増加が見込めない施設もあるため、施設の努力によって成しうる要件について検討が必要であると考えられた。そのため、QIの構造指標から小児血液がん専門医、小児がん認定外科医、療養援助担当者について解析を行い、要件となりうる可能性について検討した(図3)。

小児血液がん専門医に関しては、従来、類型1-Aでは小児がん専門医数が多い傾向にあったものの、類型1-Bであっても、小児がん専門医数の多い施設があることが課題であった。そのため、4人以上の施設は2点、2人以上の施設には1点の加点を行うことで対処した。また、小児がん認定外科医に関しては、1名以上の配置で1点の加点を行った。シミュレーションの結果、類型1-Aおよび1-Bの格差は適正化され、より層別化が明らかになった(図4)。

図3

新しい基準 (案)

1) 患者数	① 20人以上	2点
	10人以上	1点
	② その都道府県の小児がん患者の2/3以上を診療している場合は	2点
	①②のうち、高い方を点数とする	
2) 小児がん専門医	4人以上	2点
	2人以上	1点
3) 小児がん認定外科医	1名以上	1点
4) 療養援助	1名以上	1点
5) 造血細胞移植 (自家・同種)	年間5件以上	1点
	7点満点	4点以上で1-Aにする案はどうか。

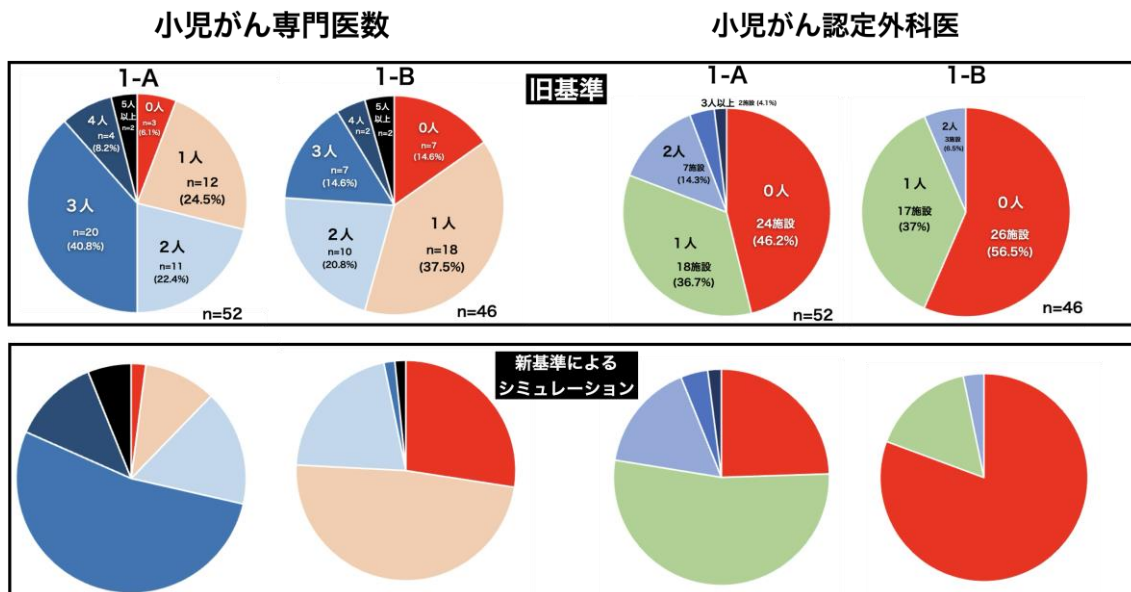


図4 総合得点による小児がん専門医、小児がん認定外科医の結果

CLS、子ども療養支援士、ホスピタルプレイスペシャリスト（HPS-J）からなる療養支援担当者数に関しては、保険点数に収載されていない職種であるが、小児がん医療に対しては非常に重要な職種であると考えられた。類型1-Aの半数の施設および類型

1-Bの3/4の施設で、療養支援担当者は存在していなかった。そのため、1名以上の配置で1点の加点を行った。シミュレーションの結果は、療養支援担当者に関しては、今回の新基準で大きな変動は認めなかった（図5）。

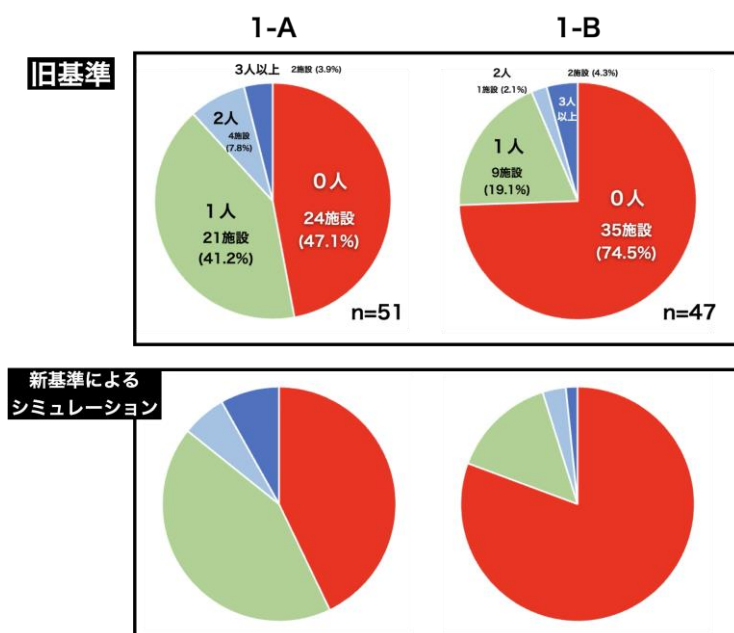


図5 療養支援担当者数シミュレーション結果

3) その他の要件の検討

今回、造血細胞移植に関する要件を加えることを検討した。日本全体で、小児の移植医療を行っている病院は74施設である(図6)。移植数が年間5件以上となる拠点病院・連携病院が40施設であったことから、造血細胞移植(自家・同種)

年間5件以上を1点加点することとした。すなわち、拠点病院15施設を除くと、連携病院では25施設で加点が得られることとなった。また、これらの25施設中18施設(72%)が20例以上の新患者を有することもわかり、この移植条件は、新入院患者数の少なさを補填するものではないことがわかった。

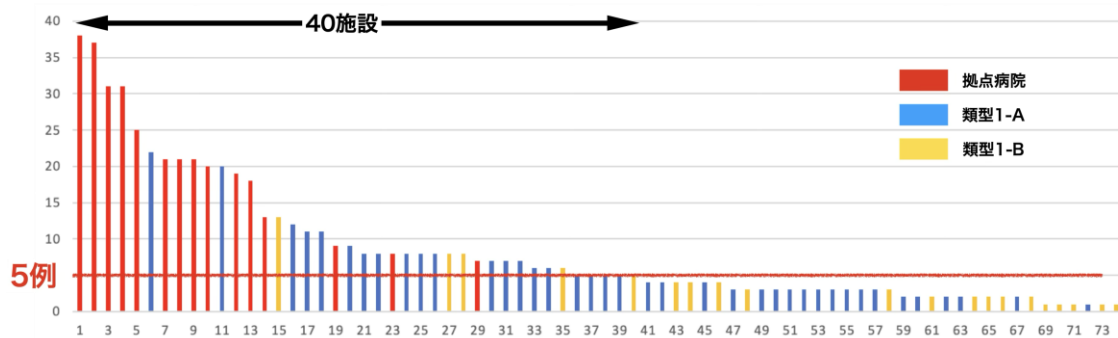


図6 日本における病院別小児移植数

(2022 日本における造血細胞移植. 2022年度 全国調査報告書. 日本造血細胞移植データセンター/日本造血・免疫細胞療法学会)

4) 総合得点での解析

以上の配点で、7点満点とし、4点以上で1-A判定する案をシミュレーションした。従前の1-A施設の1/3が新1-B施設になり、同様に、従前の1-B施設の1/3が新1-A施設になることがわかった(図7)。

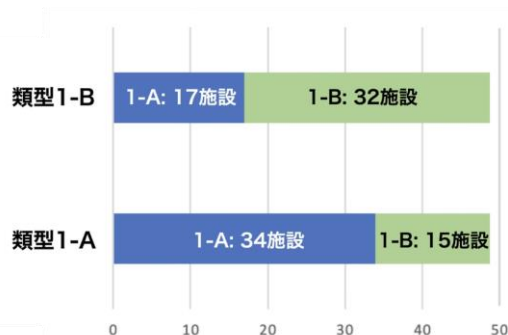


図7 シミュレーションの結果

県内発症新規小児がん患者数が20例未満の県は17県あったが、新たな基準により、そのうち15県で患者数基準を満たす施設があったが、総合得点を見ると、そのうち11県で新基準でも1-A施設がないということが明らかになった(図8)。すなわち、患者数基準の2点は確保しているものの、その他の構造指標で2点以上の得点を加点できなかったことになった。

この要因について、検討した(表3)。新基準で1-A施設がない施設では、小児がん専門医一人に対応している病院が多く、保育士は配置されているものの、療

養支援担当者の配備が十分ではない可能性が示唆された。

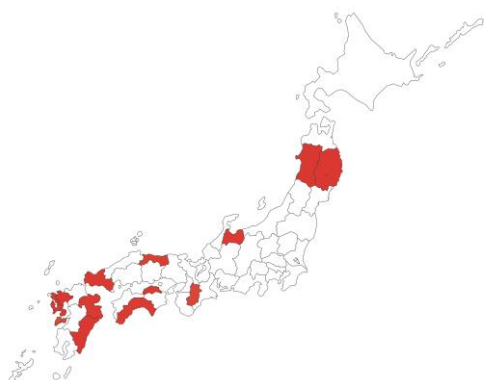


図8 新基準で1-A施設のない県

D. 考察

2018年に類型1の施設について、新規症例数20例を基準に、1-A施設、1-B施設として層別化する試みが導入された。しかし、それぞれのブロックによって選定基準が異なったため、1-A施設で新患患者数が極端に少なかったり、1-B施設でも小児がん専門医、小児がん認定外科医が十分確保されている施設が認められたりしており、

表3 新基準で1-A施設がない県の病院の診療現状（実数）

病院名	類型	小児別	症例数	小児がん専門医	外科専門医	移植数	療養支援	保育士
1	類型(1)-A	大学・総合	24	3	0	0	0	2
2	類型(1)-A	大学・総合	25	2	0	0	0	2
3	類型(1)-A	大学・総合	22	2	0	3	0	2
4	類型(1)-A	大学・総合	28	1	0	3	1	1
5	類型(1)-A	大学・総合	22	1	1	2	0	1
6	類型(1)-A	大学・総合	19	1	0	0	0	1
7	類型(1)-B	大学・総合	18	1	1	4	0	3
8	類型(1)-B	小児	11	1	1	0	0	2
9	類型(1)-B	大学・総合	9	0	0	0	0	2
10	類型(1)-B	大学・総合	4	1	1	0	0	1
11	類型(1)-B	大学・総合	5	1	0	1	0	1
12	類型(1)-B	大学・総合	8	0	0	1	0	1
13	類型(1)-A	大学・総合	15					

選定基準の設定に課題があると考えられた。また、診療数のみならず、専門医や療養支援担当者などの配置は、それぞれの小児がん診療病院が“努力する”ことで、診療の質の向上や、小児がん患者や家族の支援につながると考えられる。そのため、今回、新しい基準として、地域性を考慮した患者数要件、構造指標の要件を加えた指定要件を考案し、2020年のデータをもとに層別化のシミュレーショ

ンを行った。

小児がん専門医、小児がん認定外科医に関しては最適化を図ることができたと考えられた。一方、地域性を考慮した患者数要件によって地域差は改善されたものの、小児がん専門医数、小児がん認定外科医数および療養支援担当者数の配置が十分でないため、類型1-Aが存在しない県の総数は変わらない（10施設が11施設）という結果になった。その地域で発

症する小児がん患者の2/3の数を診療しているならば、十分その地域の小児がんに関する基幹病院として機能すると考えられる。しかし、現状は、構造指標から認められる様に、十分な体制で小児がん診療が行われているとは言い難い状況が認められた。

しかしながら、今回、小児がん専門医に関しては、1施設あたり4人以上の配置で2点の配点としたが、実際に年間新規患者数が20人前後の施設で、本当に4人以上の専門医が必要かどうかに関しては、十分な検討が必要な可能性がある。また、小児がん認定外科医の関しても、連携病院は、施設群という概念で運営されていることから、専門医の配置よりも、実際の手術数を考慮した施設の経験値、あるいは拠点病院との連携体制を評価する方が良い可能性もある。

療養支援担当者に関しては、今回の新基準で大きな変動は認めなかった。今回の基準は、小児がん専門医や小児がん認定外科医の分布には大きく影響していたが、療養支援担当者には影響が少な位ことが明らかになった。療養支援に関しては、病院の規模に関係なく配置が進められている可能性が示唆された。さらに、療養支援担当者数の配置に関しては、現状、保育士の配置によって代用されている感が拭えなかった。療養支援担当者と保育士は、小児がんにおいてその機能は異なっていると考えられる。療養支援担当者はプレパレーションや検査説明など、より医療に近い存在でありながら、医療者サイドよりも患者サイドに近い存在である。対して、保育士は、保育とい

う観点から入院生活をサポートし、子どもたちとコミュニケーションや心のケアを担う存在である。保育士の配置に対しては、2024年からより手厚い診療報酬の改定があり、小児医療に対して追い風となっている。療養支援担当者に関しては、CLSやHPS（HPS-Jを除く）は海外で取得する資格であることから、体制の整備が十分でなく、診療報酬上の加算など得られていないのが現状である。今後、療養支援担当者という職種を小児がん連携病院に定着させるためには、体制の整備を進める必要があると考えられた。

小児がん連携病院は、小児がん拠点病院が指定するという建て付けになっており、現状、その指定要件は曖昧であり、インセンティブもないことが課題である。小児がん拠点病院の診療規模を大きくすることが現状では困難であることから、小児がん拠点病院のみに小児がん患者の集約化を進めることは現実的ではない。今後、小児がん拠点病院とともに連携病院類型1-Aに小児がん患者の集約化を行い、連携病院類型1-Aにもなんらかのインセンティブが得られる様な医療体制の仕組みを作り、小児がん医療全体の底上げを図る必要があると考えられた。

E. 結語

今回、新しい基準として、地域性を考慮した患者数要件、構造指標の要件を加えた指定要件を考案し、2020年のデータをもとに小児がん連携病院層別化のシミュレーションを行った。小児がん専門医、小児がん認定外科医、療養支援担当者数に関しては最適化を図ることができた

が、類型 1-A が存在しない県の総数は変わらなかった。今後、小児がん拠点病院と連携病院類型 1-A に小児がん患者の集約化を行い、連携病院類型 1-A にもインセンティブが得られる様な医療体制の仕組みを作り、小児がん医療全体の底上げを図る必要があると考えられた。

F. 健康危険情報

該当せず

G. 研究発表 論文発表

1. 松本 公一 成育医療トピックス 国立成育医療研究センター・小児がんセンターの役割 医療の広場 64 巻 10 号 Page4-7 (2024.10)
2. Maezawa T, Suzuki N, Takeuchi H, Nishioka M, Hidaka M, Manabe A, Koga Y, Kawaguchi H, Sasahara Y, Tachibana M, Iwamoto S, Horie A, Hiramatsu H, Kato M, Harada M, Yuza Y, Hirayama M, Takita J, Ikeda T, **Matsumoto K.** Challenges to Widespread Use of Fertility Preservation Facilities for Pediatric Cancer Patients in Japan. J Adolesc Young Adult Oncol. 2024 Feb;13(1):197-202.

学会発表

1. Matsumoto K, Fujisaki H, Sasaki R, Yanagimachi M, Takachi T, Doi T, Kinoshita Y, Yoneda A, Kato M, Takimoto T. Visualizing the quality of pediatric cancer care in Japan by the Quality Indicator for Childhood Cancer Core Hospitals 10-year summary. 56th International Society of Paediatric Oncology (SIOP 2024), Hawaii, 2024.10.17
2. Matsumoto K, Trials and tribulations of childhood cancer care. 16th Congress of Asia continental branch of International Society of Paediatric Oncology (SIOP Asia 2024), Yokohama, 2024.6.25 (oral)
3. Miho Kato, Tetsuya Takimoto, Kimikazu Matsumoto. Asian Hub Concept for Long-Term Follow-Up of Childhood Cancer Survivors. 16th Congress of Asia continental branch of International Society of Paediatric Oncology (SIOP Asia 2024), Yokohama, 2024.6.25 (oral)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

該当なし