

## 第66回日本小児保健協会学術集会 シンポジウム 4

子どもの権利と療養環境～子どもの自律を視野に連携する～

## 子どものもつ力を信じて支援する

—多職種で行う小児の画像検査プレパレーション—

割田 陽子<sup>1)</sup>, 佐藤 敦志<sup>2)</sup>, 犬塚 亮<sup>2)</sup>, 樋渡 光輝<sup>2)</sup>, 本田 京子<sup>1)</sup>  
佐竹 和代<sup>1)</sup>, 小林 智明<sup>1)</sup>, 白木 尚<sup>3)</sup>, 岡 明<sup>2)</sup>

## 要 旨

画像検査を受ける子どもは、検査中、静止を保持しなければならないが、静止保持のために使用する鎮静薬には呼吸抑制等のリスクが伴う。2013年5月に日本小児科学会等により発表された「MRI検査時の鎮静に関する共同提言」を参考に、当院では鎮静マニュアルを作成し、安全に検査を行う取り組みの一つとして、子ども療養支援士（Child Care Staff：CCS）等の多職種によるプレパレーションを行っている。今回、その取り組みの現状と成果を明らかにするため、2018年4月～2019年2月に医師とCCSが検討し、非鎮静下でMRI・CT・シンチグラフィ・SPECT・PETが可能と見込まれた35人のプレパレーションと子どもと家族の反応を診療録より後方視的に検討した。35人は2～10歳（中央値4歳6か月、1人は知的障害あり）で、今回45件の検査にプレパレーションを実施した。医師は子どもの言動や理解力から非鎮静下の検査が可能そうかを判断し、CCSはその再評価と子どもの能力に応じたプレパレーションを計画、実施した。診療放射線技師、看護師はCCSの情報をもとに、検査中の親の同席や声掛けのタイミング等、子どもが検査を乗り越えるための方法を検討し検査環境を整えた。その結果、33/35人の画像検査43/45件が非鎮静下で検査を実施でき、2/35人の2/45件は子どもが希望し鎮静下で検査を行った。多職種で行ったプレパレーションにより、子どもは自分の力で検査を受けられるようになり、鎮静が考慮された子どもでも非鎮静下での安全な検査が可能となった。

## I. はじめに

画像検査では、正確な画像情報を得るために検査中の静止が求められるが、子どもの場合は「検査中、じっとしていることが難しいだろう」という大人の考えから、鎮静下で検査を行うことが少なくない。しかし、鎮静下で検査を受ける子どもは、検査前の食事制限、検査後の気分不快や生活リズムの乱れ等、さまざまな苦痛を体験することになる。また「MRI検査を行う小児患者の鎮静管理に関する実態調査」によると、およそ35%の施設で鎮静に伴う呼吸抑制や心停止等の合併症を経験していることが報告されている<sup>1)</sup>。このような実態を受けて、2013年5月に日本小児科学会を含む3学会により「MRI検査時の鎮静に関する共同提言」<sup>2)</sup>が発表された。当院ではこれを参考に鎮静マニュアルを作成し運用しているが、それでもなお、約6%の子どもが適切な管理下においても鎮静による有害事象を経験していることが明らかになった<sup>3)</sup>。そこで、子どもの画像検査をより安全に行う取り組みとして、医師・看護師・診療放射線技師・子ども療養支援士（Child Care Staff：CCS）などの多職種で行うプレパレーションが導入された。プレパレーションとは、医療における子どもの不安や恐怖を最小限にし、子どもがこれから起こる出来事を自分でコントロールしながら対処できるよう、検査や処置等において子どもに適した方法で心の準備を行い、環境を整えることである<sup>4)</sup>。プレパレーションの取り組みにより、子どもがこれから検査で体験することを理解できるようにし、また、「これならできる」と自分で方法を選択しなが

1) 東京大学医学部附属病院看護部  
2) 東京大学医学部附属病院小児科  
3) 東京大学医学部附属病院放射線科

ら「やってみよう」と思えるようにし、さらに、多職種それぞれが子どもの選択した方法に合わせて環境を整えることで、子どもは自分の力で検査を受けられるようになり、不要な鎮静を回避した安全な検査が行われるようになることが期待されている。

## II. 研究目的

本研究の目的は、多職種で行うプレパレーションによって子どもが自分の力で検査を受けられるようになり、鎮静下での検査が考慮されていた子どもでも非鎮静下での安全な検査が可能になることを明らかにすることである。

## III. 対象と方法

### 1. 研究対象

2018年4月～2019年2月に、医師よりCCSに依頼があった侵襲を伴わない画像検査を受けた子どもで、家族からCCSのサポートに同意を得られた人とした。

### 2. 分析方法

対象者に行ったプレパレーションの内容と、参加観察法にて得た子どもと家族の情報を診療録に記載し、観察できなかった場面については他職種の診療録から情報を得た。プレパレーションの介入過程をプレパレーションの5段階<sup>5)</sup>を参考に3つのステップに分類し、それぞれのステップで多職種が子どもと家族に行った介入と、それに対する子どもと家族の反応(言動・表情・機嫌・態度等)を診療録より抽出し分析を行った。分析の過程では、小児看護専門看護師と小児科専門医とで内容の妥当性を確認し合った。

### 3. 倫理的配慮

本研究は東京大学医学部附属病院倫理委員会の承認を得て行った(審査番号2701-(5))。

## IV. 結果

### 1. 対象者の概要

研究対象は35人で、年齢は2～10歳(中央値4歳6か月)、うち1人は知的障害と診断されており発達障害の診断を受けている子どもは含まれていなかった。性別は男児17人、女児18人。画像検査の内容はMRI(造影・単純)・CT(造影・単純)・シンチグラフィ・SPECT・PETであり、今回が初めての検査の子ども

は17人、前回までは鎮静下で検査を行っていた子どもは18人であった。

## 2. 分析の結果

プレパレーションの介入過程を3つのステップに分類した結果、①非鎮静下での画像検査が可能かどうかのアセスメント、②子どもの理解力に合わせた説明、③子どもの苦手や不安に対応した検査方法と環境調整、となった。

### i. 非鎮静下での画像検査が可能かどうかのアセスメント

各症例の担当医は、診察時に子どもが話を聞くことができ落ち着きがあるかどうかなど、プレパレーションを行えば非鎮静下での画像検査が可能かどうかを判断し、その判断の再評価とプレパレーションをCCSに依頼した。CCSは担当医からの依頼を受け、子どもと遊んだり会話したり家族から情報を得たりしながら、工夫をすれば子どもが検査中の静止を理解でき、混乱なく検査を受けられそうかをアセスメントした。病棟または外来看護師は、子どもの検温や注射等の処置を受ける様子から、説明をすれば落ち着いて行動できるかどうかをアセスメントした。このように多職種それぞれの視点から非鎮静下でも検査が可能かどうかをアセスメントしていった(図1)。その結果、今回、非鎮静下で検査可能と判

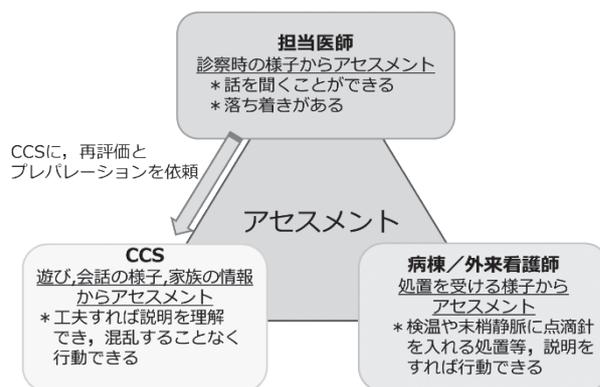


図1 多職種によるアセスメント

子どもが非鎮静下でも検査が可能かどうかを多職種それぞれの視点からアセスメント。

表1 45件の検査の内訳と件数

検査名	件数
MRI	20 (単純15, 造影5)
CT	14 (単純7, 造影7)
SPECT	3
PET	2
シンチグラフィ	6

表2 子どもの理解力に合わせた検査の説明方法と説明を行った職種

対象の子ども	説明方法		説明を行った職種
・MRI/CT 全員	体感について情報提供	動画を用いて検査の機械や検査の流れを見せ、音を聞かせる	CCS
・造影CT/MRI 全員		造影剤投与時の体熱感を「体がほかほかするよ」と言葉で伝える	CCS 診療放射線技師 検査室看護師
・造影CT 4歳・5歳 ・シンチグラフィ /SPECT/PET 全員	検査室でのリハーサル	検査台に乗って、静止の練習をする	CCS 診療放射線技師 検査室看護師
・単純CT 3歳・4歳	メディカル プレイ (人形を用いた 検査ごっこ遊び)	検査機器の模型と人形遊びをとおして体験することや静止の必要性を伝える	CCS 診療放射線技師 検査室看護師
・造影CT 4歳		人形を検査台に乗せて、子どもが体験することを見せる	

断された35人に対して45件の画像検査にプレパレーションを実施した(表1)。

ii. 子どもの理解力に合わせた説明

子どもと家族に対する画像検査の目的と内容の説明は担当医が行った。その後、CCS・診療放射線技師・検査室看護師が、子どもの年齢発達や理解力に合わせて、動画を用いた説明や現場でのリハーサル、模型や人形の遊び等をとおして、子どもが検査で体験することや検査中に協力して欲しいことを説明した(表2, 図2)。

iii. 子どもの苦手や不安に対応した検査の方法や環境の調整

説明のあとの子どもの反応に合わせて、個別に検査の方法や環境の調整を行った。「検査の時間はどれくらい?」(9歳女 SPECT)と時間に対するこだわりが強い子どもの情報をCCSが診療放射線技師に伝え、診療放射線技師はストップウォッチで時間を知らせながら検査を受けられるようにした。また、「怖い、やらない」(3歳男 造影CT)と初めての検査環境や体験に恐怖心強い子どもには、CCSがその子どもの好きなキャラクターの遊びを準備し、診療放射線技師と検査室看護師が遊びを用いて子どもが馴染める環境を作り、気を逸らしながら楽しく検査を受けられるようにした。さらに、「じっとできるかな…」(6歳男 MRI)と検査中の長時間静止が不安な子どもの気持ちをCCSが診療放射線技師に伝え、診療放射線技師は撮影の部位が変わるタイミングで子どもに声をかけ、休憩を入れるようにした。このように、子どもが検査に対して苦手や不安に思う部分をCCSが把握し、その部分に対応した検査の方法や環境の調整を診療放射線技師・検査室看護師が行った(表3)。



図2 CCSのMRI検査の説明

左：動画を用いて子どもに検査の流れを見せ、検査の音を聞かせているところ。  
 右：模型と人形を使って検査ごっこ遊びをしながら、検査で体験することと静止の必要性を説明しているところ。  
 \*掲載の写真は子どもと家族の許可を得たもの。

3. プレパレーションの結果と子ども・家族の反応

以上のようなプレパレーションを実施した結果、33/35人の画像検査43/45件が非鎮静下で検査を実施できた。検査後の子どもたちの反応は、「シール全部貼れたよ。楽しかった」(3歳女 MRI/造影CT/シンチグラフィ)、「ママがずっと声をかけてくれたから怖くなかった」(4歳女 シンチグラフィ)、「次の検査も薬使わないでできるよ」(5歳男 造影CT)、「途中の休憩で、『あと少しだよ』と聞いて頑張れた」(6歳男 MRI)といった声が聞かれた。それぞれの苦手や不安に合わせた環境を提供することで、子どもたちは安心して検査を受けることができていた。

家族の反応は、「説明どおり検査中じっと動かなかった自分の子が本当にすごいと思った」(3歳男 造影CT 母親)、「納得しないとやらない性格なので、事前に説明を受けられて良かった」(3歳女 シンチグラフィ 父親)、「ストップウォッチで時間がわかった

表3 子どもの苦手や不安の部分に対応した検査方法と環境調整, 介入した職種

対象の子ども	子どもの苦手や不安に対応した検査方法と環境調整	介入した職種
「複数ある検査に混乱している子ども」 ・MRI/造影CT/シンチグラフィ 3歳 ・MRI/SPECT/PET 6歳	見通しが立つ説明	検査毎にシールを貼ることで、次の検査を予測しながら混乱なく検査を受けられるようにする
「時間にこだわりの強い子ども」 ・SPECT 9歳		検査中、ストップウォッチで時間を知らせる
「静止保持に飽きてしまう子ども」 ・シンチグラフィ 全員	ディストラクション (気の逸らし)	動画に集中している間に検査を受けられるようにする
「慣れない環境に恐怖心が強い子ども」 ・造影CT 3歳 ・単純CT 4歳		馴染みのある好きなキャラクターで遊びながら、検査を受けられるようにする
「暑さが苦手な子ども」 ・SPECT 10歳	安心できる環境調整	検査中に扇風機を使用できるようにする
「静止保持できるかどうか不安な子ども」 ・MRI 6歳		撮影部位が変わるタイミングで休憩を入れる
「分離不安が強い子ども」 ・単純CT 2歳 ・MRI 3歳・5歳・7歳 ・シンチグラフィ 3歳・4歳		親が子どもに声をかけたりタッチングできるタイミングを伝える

から頑張れたのだと思う。ありがたかった」(9歳 女 SPECT 母親), 「薬を使うと気持ち悪くなるみたいで…それがなくなって安心です」(7歳 女 MRI 母親), 「薬を使わず検査を受けられるようになって嬉しい」(前回まで鎮静下で検査を行っていた18人の子どもの親たち)といった声が聞かれ、家族は鎮静をしなくても子どもが自身の力で検査を受けられたことに喜び、安全に検査が行えたことに安堵していた。

2/35人の2/45件の画像検査は、プレパレーションによって状況を理解したうえで、「狭い場所はなんだか怖い…」(7歳 女 MRI), 「大きな音が怖くて我慢できない…」(5歳 男 MRI) と、子どもたち自身が安心できると思える方法として鎮静下での検査を希望した。検査後には、「怖かったけど、あと3回やったら慣れると思うから」(7歳 女 MRI), 「ほく1年生になったらお薬使わなくてもできると思う!」(5歳 男 MRI) といった、検査前の不安や恐怖だった気持ちを引きずることなく、その後の検査に対し前向きな発言が聞かれた。

## V. 考 察

このような多職種で行うプレパレーションの中で特に大切と思われた、1. 子どもの理解力に応じた検査の説明と環境を調整する, 2. 多職種の多角的な視点と専門的な知識から支援する, 3. 子どもが安心と思える検査体験を支援する, の3点から考察する。

1. 子どもの理解力に応じた検査の説明と環境を調整する  
子どもは大人と違い言葉だけの説明を理解することは難しいが、2~7歳の前操作期にある子どもは適切な方法で説明を受けることで、その子なりに理解し、処置や検査を受けられるようになるといわれている<sup>6)</sup>。子どもの力を信じ、個々の子どもの理解力に応じた説明をしたり、苦手や不安な部分に対応した環境を整えたりすることで、子どもたちは状況を理解できるようになり、検査を受ける方法を考え選択しながら自分の力で検査に臨めるようになっていく。そして、自分の力で臨み乗り越えられた体験は、学童期の子どもの発達課題である勤勉性の獲得<sup>7)</sup>に向かう機会にもなり、その後の自信となって次の検査も非鎮静下で受けられるようになっていくと考えられる。

## 2. 多職種の多角的な視点と専門的な知識から支援する

担当医は子どもが年齢相応の理解と行動ができるかどうか等、発達を捉える視点から支援した。CCSは子どもが検査に対して苦手や不安に思っている部分を見極め、それを代弁すべく多職種に働きかける等しながら、主に子どもの心理面に対して支援を行った。診療放射線技師・看護師は子どもの苦手や不安に思う部分に対応した方法を検討しながら、実際の現場で子どもが安心して検査を受けられる方法や環境を調整した。このように、それぞれの職種が多角的な視点と専門的な知識から支援することにより、子どもの能力や状況に的確に対応した質の高いプレ

パレーションが行えるようになると考えられた。

### 3. 子どもが安心と思える検査体験を支援する

医療体験の中で不安や恐怖に思ったことをうまく処理できずいたり、無理やりされたりした出来事は、その後も不安や恐怖から医療に対して拒否的な感情を持つことになる。また、医療体験から生じるさまざまな心理的混乱は、子どもの日常生活や成長発達等、その後も長期にわたり影響を及ぼすことが報告されている<sup>8)</sup>。今回の2人の子ども2件の検査は、「狭い場所が怖い」、「音が怖い」といった理由で、子ども自身が眠っている間の検査を希望したため、鎮静下で検査を行った。冒頭でも述べたように、プレパレーションとは子どもがこれから起こる出来事を予測し、自分でコントロールしながら対処できるよう支援することであり、医療者がやりやすいように子どもを協力させることではない。鎮静下の検査でも、子どもが怖いと思う気持ちを表現しながら、「これならできる」と納得し安心できる体験にすることや、「怖かったけど頑張った」と自分を肯定的に捉えられるような体験にすることが、その後、子どもが前向きに医療に臨めるようになったり、QOL向上や成長の機会になったりするために重要な支援であると考えられた。

多職種によるアセスメントやプレパレーションが行われていない子どもは未だ多くいるため、今後はさらに非鎮静下でも行える検査件数を蓄積し、プレパレーションの取り組みとその成果について、医療者や家族に広く公表しながら普及させていく努力をしていく。

## VI. 結 論

多職種で行うプレパレーションにおいて、子どもと家族、医療者それぞれに以下の結論を得た。

- ・子どもたちは自分の力で検査に臨めるようになり、納得し安心した中で検査を受けられるようになった。また、その後の検査に向けて自信をつけさせたり、成長の機会にもなったりしていた。
- ・家族は鎮静をしなくても子どもが自分の力で検査を受けられたことに喜び、安全に検査が行えたことに安堵していた。
- ・医療者は大多数の子どもが自分の力で検査を受けられるようになったことで、鎮静による潜在的なリスクを回避した安全な検査を提供できるようになった。

子どもと家族にとっても医療者にとってもメリットの多い取り組みであり、今後も前向きに取り組んでいくべきである。

本文は、第66回日本小児保健協会学術集会で発表した内容に、加筆・修正を加えたものである。

## 文 献

- 1) 勝 盛宏, 阪井裕一, 草川 功, 他. MRI 検査を行う小児患者の鎮静管理に関する実態調査. 日児誌 2013 ; 117 : 1167-1171.
- 2) 相田典子, 有賀 正, 井上信明, 他. MRI 検査時の鎮静に関する共同提言. 日児誌 2013 ; 117 : 1172-1201.
- 3) 椎橋文子, 佐藤敦志, 割田陽子, 他. 鎮静検査における有害事象の現状とプレパレーションによるリスク低減の可能性. 日本小児科学会雑誌 2018 ; 122 : 388.
- 4) 平田美佳. プレパレーションの実際. 及川郁子監, 古橋知子, 平田美香編. チームで支える! 子どものプレパレーション: 子どもが「嫌」, 「怖い」を乗り越え, 達成感を得るために. 初版第一刷. 東京: 中山書店. 2012 : 20-21.
- 5) 田中恭子. プレパレーションの5段階について. 小児看護 2008 ; 31 : 543-547.
- 6) 蝦名美智子. “子どもと親へのプレパレーションの実践普及研究班 平成14, 15年報告書別冊” <https://www.okinawa-nurs.ac.jp/wp-content/uploads/2019/07/preparationshiryu.pdf>
- 7) 小野寺敦子. 手にとるように発達心理学がわかる本. 第5刷. 東京: 凸版印刷株式会社, 2011 : 46-47.
- 8) リチャード・H・トムソン, 他, 小林 登監修. 入院に対する子どもの反応. 野村みどり監訳, 堀 正訳. 病院におけるチャイルドライフ—子どもの心を支える“遊び”プログラム. 初版第2刷. 東京: 中央法規, 2003 : 19-26.

## [Summary]

Introduction : Young children who are to undergo imaging studies are required to keep motionless while intravenous sedation to make them motionless during the examination is associated with risks such as respiratory depression. The Japan Pediatric Society

announced "Proposal regarding with sedation during MRI examination." We have made the local sedation manual based on the proposal, in which we also promote preparation prior to imaging studies by a multidisciplinary team including child care staff (CCS) so that the children can have the studies safely.

**Aim :** To report the team's activity and outcome of preparation with regard to avoiding intravenous sedation.

**Methods :** From April 2018 to February 2019, 35 children were expected to undergo imaging studies (CT, MRI, scintigraphy, SPECT, PET) without intravenous sedation after assessment by CCS and the doctors in charge. Medical records were reviewed with regard to the preparation and the response of the children and their parents.

**Results :** The age of the subjects ranged from 2 to 10 years old (median 4y6m, one with intellectual disability)

and they had 45 chances of imaging studies. The doctors estimated through the subjects' behavior and understanding whether they could undergo examination without sedation. CCS reassessed them and obtained information on their characteristics, and introduced tailor-made preparation. Nurses and radiographers, based on the information CCS obtained, arranged the examination environment so that the children could have their imaging studies without sedation. Thirty-three children (43 studies) were able to undergo imaging studies without sedation, while the remaining two (2 studies) requested intravenous sedation.

**Conclusion:**Preparation provided by a multidisciplinary team encouraged the children to undergo imaging studies. It also enabled them to be examined without intravenous sedation.