

総説

第33回 日本小児放射線学会教育講演より

小児画像診断時の患児の鎮静について： 放射線科医の立場から

正木英一

国立小児病院 放射線科

Sedation and Immobilization for Diagnostic Radiology in Infants and Children : from the Standpoint of a Radiologist

Hidekazu Masaki

Department of Radiology, National Children's Hospital

Abstract Immobilization of the child is important to obtain good images and accomplish the examination purpose in pediatric diagnostic radiology. In infants, immobilization may be achieved using a blanket, tape, and sandbag. It is important to explain the necessity and the procedure of examination in children older than four or five years old who are old enough to understand. The time spent in explaining and reassuring these children to gain their cooperation may result in a satisfactory, high-quality examination that might otherwise be difficult or impossible to perform.

Key words Pediatric diagnostic radiology, Sedation, Immobilization

はじめに

放射線診断時において、基本的にはその患者の現状が検索できるように、なるべく現状の生理的状況を変えないようにすることが必要と考えている。そこで、小児において、できれば鎮静剤投与を行わずに検査できれば、これに越したことはない。

小児画像診断の検査に際し、患児を動かさないようにすることが、良い画像が、より早く、より低い侵襲度を持って得られ、検査の目的が達成されることになる¹⁾。動きの問題を解決するために、機械的に動かさないようにする器具がより小さな乳児では有用である。即ち、タオルケット、固定バンド、砂嚢などを使用する。乳児以

上の幼い子供では、かなり力が強く、動かないようにする方法はしばしば成功しない。不十分な固定は、不十分な検査となる主要な因子であることを認識すべきである。このような年少児にあっては、鎮静剤の投与が必要なことが多く、これに関しては麻酔科の立場からの講演に譲る。しかし、我々の施設において、患児の不安を取り除くために、オーディオ・ビジュアルシステムを導入している。これは放射線検査時に患児が興味を持つようなビデオを液晶テレビにて映すことにより、検査による不安・恐怖を忘れ、テレビに夢中になっている間に検査をおこなうことができるというものである。この検査時の不安を取り除く基本は患児の協力を得ることである。理解ができる子供には、たいていの

場合4歳以上であるが、検査の前にその必要性、手順などを話すことにより、子供が信頼感をもつようになり、協力が得られる。時間がかかるけれども、このような信頼感を得るための接触は放射線被曝量を減らすためだけでなく、診断情報をより多く得るためにも価値がある。このことにより、これ以降の検査には非常に協力的になる。これは忙しい一般放射線科医および放射線技師には、その余裕がないことがあり、できれば小児放射線科医および訓練を受けた小児専門放射線技師がその任に当たると良い。この小児放射線学的方法に関して特別な訓練を受けた放射線技師をおくことによって患児、検者、介護者の放射線被曝軽減が達成されることも重要なことである。多数の小児の検査を行っている施設においては、ほとんど小児だけを扱うよう選任された少なくとも1名の放射線技師をおくべきである。これにより小児の放射線被曝を少なくすることができる¹⁻³⁾。

鎮静・固定の実際

患児は病院に連れてこられただけで恐怖にかられて、放射線科の撮影室に入ることだけでも恐ろしいことと感じ、泣き叫ぶことが多く見られる。このために、患児の恐怖感をやわらげる工夫が必要であり、全国の小児医療施設の調査⁴⁾では「患児の検査に対する恐怖感をやわらげる方法として効果のあった方法」として、(1)会話を大切にする、(2)縫いぐるみ、キューピー等を与える、(3)ビデオ、TV、ビデオウォークマン等を見せる、(4)壁紙を動物などのキャラクターの物にして明るくする、(5)ディズニーランドのスライドを映写している、(6)コンセンサスが重要で検査について判断できる範囲の説明をし、練習して、患者の意見を尊重し、親が一緒に良いかなど、よく話をして恐怖感をやわらげる、(7)入室時の第一印象を良くする。明るい部屋、人形オモチャを与える、(8)CT、MRではBGMを流す、(9)女性技師の方が恐怖感が和らぐようである、など報告されている。

このような環境を整備し、患児に快適な環境

下で検査が施行され、放射線被曝を少なくすることが重要である。当院では、患児の直前に液晶テレビを配置し、映るビデオに興味を持たせるようにしている。このことにより、鎮静剤投与なしで検査ができる年齢層が若干下がってきており、2～3歳児であっても、映像に熱中していれば体動無く短時間の一般撮影のみならず、核医学検査などの長時間の検査が可能となってきた。

1. 一般撮影

2歳以下の乳幼児の胸部撮影はピゴスタット撮影台の電動改良型を当院にて試作したものをを用いている。放射線技師が患児の両手を保持し、撮影するようになっている。撮影台には放射線遮蔽装置も整備し、患児のみならず放射線技師にも無用の放射線被曝がないように工夫してある(図1)。

2歳以上の患児には、撮影台直前に設置した



図1. 乳幼児用一般撮影台

当院試作の固定装置で、放射線技師1人で撮影できるようにしてある。

液晶テレビに映るビデオに興味を持たせるようにしている(図2)。ブッキーテーブルの横にもビデオを映すテレビを置き患児の気持ちを和らげるようにしている。骨撮影、腹部撮影、経静



図2. 年長児用一般撮影台

目の前に液晶テレビ(⇒)を配置し、映し出されるビデオに夢中になっている。

脈的尿路造影などはタオルケット、固定バンド、砂嚢などの固定具の使用とともに行われる。

2. 消化管透視撮影

乳幼児においては四肢を弾性包帯で固定することにより動きを制限することが可能である。このことにより、大勢の介護者が手足を押さえつける必要がなくなり、検査に必要な体位を取らせることが容易になる。

3. CTスキャン, MRI

1ヵ月以上、4～5歳以下の患児には鎮静が必要である。スキャン・スピードが早くても、検査中は横になってじっとしていなくてはならず、これができなかつたり、鎮静が適応でない患児は検査をすべきではない。鎮静されている患児であっても、動かないようにする必要がある²⁾。小児専用固定装置が用意されていればそれを用い、それ以外ではタオルケット、固定バンド、砂嚢などを使用する(図3)。

理解ができる子供には、検査の手順などを話すことにより、協力が得られる。できれば小児放射線診断医がその任に当たり、撮影に付きそう必要がある。

4. 核医学検査

核医学検査は機能検査や全身検索を行うことが多く、検査時間が1時間近くかかることもある。その間、体動しないようにするために、患児の直前に液晶テレビを配置し、映るビデオに

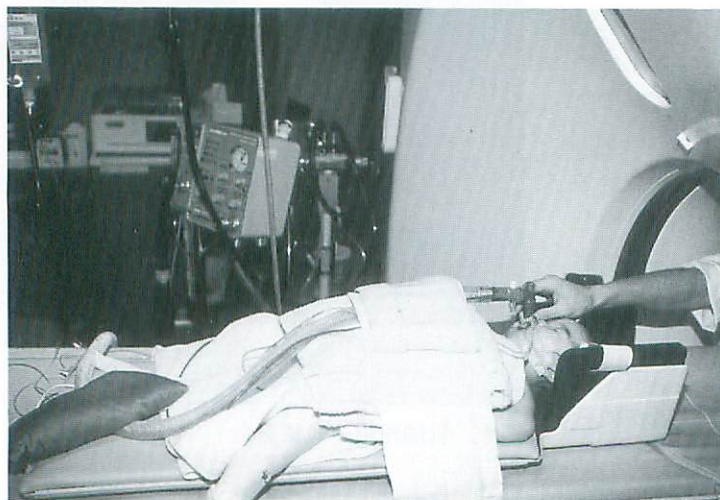


図3.

CTスキャン用小児固定装置

頭部の大きさに合わせて数種類のスポンジ製固定具が用意されている。頭部の固定と軀幹の固定により鎮静剤投与時においても体動がないようにしている。



図4. 核医学検査時

長時間の検査に堪えられるようにビデオシステムを用い、患児の目の前に液晶テレビ(⇒)を配置してある。

興味を持たせるようにしている。その際にも固定具は必要である(図4)。

号泣のために横隔膜の動きが激しく、臓器のぶれが撮像され診断ができないことがある。このようなときには鎮静剤の投与が必要となる。

長期間入院している患児は検査に対して慣れてきていることもあってか、かなり協力的であることが多い。しかし、面会時間で親が来られたときには甘えが出てき、親が検査と一緒に来ると泣いたりして非協力的になることが多く見られる。このような患児には、検査時間を配慮し、面会時間に重ならないようにするか、親にその旨話しておき検査終了時に合わせて来ていただくようにすると良い。

最後に

蛇足となるが、放射線検査を受ける患児を取り扱うときに、患児の人格を尊重し大切に扱うよう自らを律していただきたい。また、そのように放射線技師、看護婦の教育も御願いたい。

●文献

- 1) 藤岡睦久著：小児の画像診断, 27-28, 医学書院, 1986.
- 2) Berger PE, Kuhn JP, and Brusehaber J: Techniques for computed tomography in infants and children. The Radiologic Clinics of North America, 19 (3) : 399-408, 1981.
- 3) 小児放射線学, ICRP Publication34: X線診断における患者の防護, 80-81, 日本アイソトープ協会, 1983.
- 4) 中島義明：全国小児医療施設調査(平成8年12月17日集計報告)