

6. 各種検査における固定などの工夫の実際

高橋 英二 東京都立小児総合医療センター診療放射線科

小児領域の放射線検査では、乳児～6歳ぐらいの患児の協力(じっとしていること)は期待できない。そのため、適切な体動抑制や転倒・転落などに対する事故防止を両立させた患者固定は、再撮影による被ばく線量の増加の防止、医師に質の高い画像を提供する上で重要である。単純X線撮影においては、いくつかの固定具が考案・作成され使用している¹⁾。X線透視検査においては、尿路系検査用の専用固定台や、オリジナルの小児回転固定台を検査に使用している。また、CT検査やMRI検査を鎮静下で行っている小児に対して、当施設では、検査中の覚醒や体動を抑制する目的で固定具を使用している。本稿では、当施設における小児に特化した固定具の構成を含め、単純X線撮影、X線透視検査、CT検査、MRI検査における使用経験について紹介したいと思う。

単純X線撮影

小児の撮影では、まず撮影室内の雰囲気づくりから始めなくてはならない。患児は、これから起こることへの恐怖感や、保護者から離される不安感を抱え感情の変化が激しい。検査を安全で正確、迅速に行うために、撮影室内の環境づくりを行うことは、これら恐怖感、不安感を取り除く上で大変重要である。当施設では、壁や天井に動植物や星などのラッピングを施し、室内全体の環境づくりを行い、検査時にはおもちゃやアニメキャラクターの人形を使用して撮影をしている。入室する時は、できるだけ話しかけて緊張を和らげ、同時に患児の状態を確認する。これは、日常的なことを話しかけるだけでも十分効果がある。説得などをする時は、目線の高さを合わせて話しかけ、撮影終了後は褒めてあげることが大切である。さらに、前もって撮影の準備をすませておき、撮影時間を短縮することも被ばく線量低減の観点から必要である²⁾。

検査への協力が得られない乳児～6歳ぐらいの患児に固定具を使用するが、ここでは、単純X線撮影で使用されている固定具として手指の撮影、股関節の撮影用固定具について紹介する。

四肢の固定では、無理に手足を牽引して固定しようとする、関節の軟らかい小児は関節が伸びてしまい、自然の状態で撮影することが困難となる。硬質スポンジ(図1)、気泡緩衝材(図2)などの固定具をうまく利用すると、無理なストレスをかけることなく自然な状態で撮影できる。「手指や足部の撮影では指が重なっていないか」「指がすべて伸展しているか」「関節のねじれはないか」「軟部組織まで確認できるか」などを考慮して撮影を行っている²⁾。

乳幼児の股関節撮影は、先天性股関節脱臼などの診断および治療経過の判定を行う目的で、骨盤が正しく正面を向いていることが必須である。しかし、乳幼児の体軀は非常に柔らかく、激しく動くことなどにより正確な撮影像を得られない場合があり、再撮影をすることで被ばく線量が増加してしまう。当施設では、患児の体格に合わせて体幹部の固定を行い、両股関節伸展位正面像と45°開排位を正確に撮影でき、かつ体動や体軸のねじれによる再撮影を防ぐオリジナルの小児専用固定具(図3)を使用している。マジックテープで必要に応じた部位を固定できるため、骨盤が正しく正面を向き、開排位撮影においては正確に角度が取れ、再現性のあるX線写真の提供が可能となる。また、体幹部の固定に



図1 硬質スポンジ



図2 気泡緩衝材