

## 本事案後に市立甲府病院が行ってきた改善内容

行程	事件背景にあった課題	現在までに進められた改善内容
検査薬の調製者	検査薬の準備は担当の放射線技師が行っていた。	現在は製剤のみであるが、所定の講習修了者が行うことをマニュアルに記載。
調製における規則	・核医学検査室に調製の際に参照する手順を記載したマニュアルはなく、成人・小児に関わらず1GBqを目標に調製するよう指示され、ローテート技師は自分なりにメモ（ノート）を作成し、これを保有または共有していた。	検査・処理マニュアルを作成し検査毎に纏めた。マニュアルは放射線部部長と山梨大学病院の核医学専門医師に確認した。
調製の記録	・調製の手順書および記録は未整備であり存在はなかった。	・調製作業内容を「放射性薬剤の調製記録」
小児検査時の使用放射エネルギーの規則	・調製が必要な放射性医薬品は検査種類別によらず、1GBqのテクネ溶液を注入するよう技師長補佐から指導を受け、ローテート技師はそれに従った。	投与量については、全て放射線部医師の指示を受け、シリンジ製剤を発注することになっている。（現在、ジェネレータの使用は無い） 小児については、今は検査予約を受けていない。ただし受けた場合でも医師に投与量の指示をもらい決定することになっている。
投与前確認	・誤投与が起こらないように受付表で患者と検査薬の照合を行っていた。 ・医師・看護師は名前が書かれた放射性医薬品を、内容・放射エネルギーを確認せず、全量を投与していた。	・放射能計測器にて投与直前に測定し、測定値を印字してこれを技師と投与者でダブルチェックする「投与量の確認」。
放射性医薬品の投与	・担当放射線科医が行っていた。医師が来られないときは看護師が行っていた。	・放射線科医または看護師が行う。 ・「放射性投与記録簿」に投与状況（患者氏名、放射性医薬品、検定日時、実投与量、投与時間など）を記載・署名する。ダブルチェック

投与の記録	診療録に放射性医薬品投与の記録がない。	放射性医薬品・投与量・投与部位・時間・患者状態を電子カルテに記載する。「指示の実行の記録」 「放射性投与記録簿」に放射性医薬品管理者および責任者等に検印を受ける。
使用の記録	実際の投与量の記録（使用量）は記録に残さず保険請求上、問題とならない量を記録するよう指示されていた。	放射能計測器にて投与直前に測定し、測定値を印字してこれを「放射性医薬品使用記録簿」に添付。
廃棄物管理	使用済の注射筒、容器・針・紙類などの廃棄物は所定の分別ルールに従い、日本アイソトープ協会の集荷時期まで廃棄物保管室にて減衰保管する。	従来通りアイソトープ協会の集荷時期まで廃棄物保管室にて減衰保管する。
検査(撮像)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検査の安定性と円滑性から装置に検査（撮像）プロトコルを登録している。</li> <li>・検査の検査（撮像）プロトコルを選択して、検査を進める。</li> <li>・小児に対する検査においては睡眠導入後に撮像が必要な場合もある。途中で覚醒してもそこまでのデータを用いて検査を終了するという理由で過量に投与していたが、ほとんどの検査で撮像時間を短く設定したことはなかった。</li> </ul>	<p>現在は成人のみの為、プロトコルに大きな変更は無い。</p> <p>小児の検査をする時は、全てのプロトコルについて検討が必要と考えている（他施設に確認等）。</p>