

《技術報告》

手指被曝低減のためのプランジャーの試作

福永 義純* 松岡 信広** 前 忠*** 河野 敏彦****

要旨 日本核医学技術学会 1995 年調査では、核医学従事技師の月平均の被曝線量は躯幹部が 0.2 mSv 以下に 75% 以上が含まれるが、手指の被曝は 0.5 mSv を超える施設が 30% も存在する。最近の放射性医薬品はシリンジタイプで供給されるものが多くなり、シリンジのまわりはタンゲステンと鉛ガラスでシールドされているが注射針側とプランジャー側の遮蔽はされていない。プランジャー側のプラスチックプランジャーは遮蔽効果が少なく、タンゲステンプランジャーを使用した場合でも、漏洩率より逆算した遮蔽効果は ^{99m}Tc では約 75% であった。そこでわれわれは手指被曝をより一層低減できるよう工夫したゼロプランジャーを試作し、その遮蔽効果を ^{99m}Tc , ^{67}Ga , ^{201}Tl , ^{123}I の核種を用い、2 検出器型シンチカメラにより漏洩率で評価した。その性能は漏洩率より逆算したシリンジシールドの遮蔽効果とほぼ同等またはそれ以上 (^{99m}Tc 99%, ^{67}Ga 95%, ^{201}Tl 95%, ^{123}I 73%) で満足できるものであった。

(核医学 38: 113–123, 2001)