DOI: 10.37414/2075-1338-2026-127-4-47-61 **УДК 53.089.6:615.849**

Межклиническое сравнение контроля вводимой активности в отделениях ядерной медицины

С.А. Рыжов (зам. гл. врача)[1,2,3], К.Д. Киселев (медиц. физик)[1,4], И.В. Глотова (медиц. физик)[1,4], И.В. Бурьяненко (к. т. н., зам. ген. директора)[5], А.Б. Рогозев (ген. директор)[5], М.С. Шеремета (д. м. н., зав. отд.)[6], А.А. Трухин (к. т. н., медиц. физик)[4,6], М.Б. Долгушин (д. м. н., профессор, зав. отд.)[7], А.В. Дворянчиков (инж.)[7], Ю.Н. Ликарь (д. м. н., профессор, зав. отд.)[7]

[1] Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева, Министерство здравоохранения РФ, г. Москва

[2] Ассоциация медицинских физиков России, г. Москва

[3] Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий, Департамент здравоохранения г. Москвы

[4] Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Министерство образования и науки РФ, г. Москва

[5] Акционерное общество «РИТВЕРЦ», г. Санкт-Петербург

[6] Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии им. академика И.И. Дедова, Министерство здравоохранения РФ, г. Москва

[7] Федеральный центр мозга и нейротехнологий, Федеральное медико-биологическое агентство, г. Москва

Контакты: +7 (495) 287-65-70, доб. 4614; sergey.ryzhov@dgoi.ru

Аннотация. **Дозкалибраторы являются основными приборами для измерения активности радионуклидов в ядерной медицине. В работе проведена оценка различий в результатах измерения активности контрольных радионуклидных источников на дозкалибраторах, эксплуатируемых в трех отделениях ядерной медицины. Исследование выполнено на 27 дозкалибраторах пяти моделей трех производителей с использованием калибровочных источников ^{57}Co, ^{133}Ba, ^{137}Cs и ^{68}Ge типов ОИДК-Р с активной частью объемом 10 и 20 мл и ОСГИ-РТ точечной геометрии. В 51% измерений отклонение измеренной активности от паспортного значения превышало рекомендованный предел ±5%. Кроме того, выявлена выраженная вариабельность показаний как между дозкалибраторами в пределах одного отделения, так и между различными отделениями. Полученные результаты свидетельствуют о клинической значимости регулярного контроля качества дозкалибраторов, необходимости учета геометрии источника и расширения библиотек калибровочных коэффициентов для повышения точности количественных исследований в ядерной медицине, стандартизации показателей между отделениями и обеспечения безопасности пациентов.**

Ключевые слова: *дозкалибратор, ядерная медицина, контроль качества, поверка.*

Comparison of Administered Activity Control Across Nuclear Medicine Departments

Sergey Ryzhov [1,2,3], Kirill Kiselev [1,4], Irina Glotova [1,4], Ivan Buryanenko [5], Andrey Rogozev [5], Marina Sheremeta [6], Alexey Trukhin [4,6], Mikhail Dolgushin [7], Andrei Dvoryanchikov [7], Yury Likar [1]

[1] Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow, Russia [2] Association of Medical Physicists of Russia, Moscow, Russia

[3] Research and Practical Clinical Centre of Diagnostics and Telemedicine Technologies of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

[4] National Research Nuclear University «MEPhI» (Moscow Engineering Physics Institute), Moscow, Russia

[5] RITVERC JSC, Saint Petersburg, Russia

[6] Endocrinology Research Centre, Moscow, Russia

[7] Federal Center of Brain Research and Neurotechnologies, Federal Medical and Biological Agency, Moscow, Russia

Abstract. **Radionuclide calibrators are the primary instruments used to measure radionuclide activity in nuclear medicine. This study evaluated differences in the measured activity of reference radionuclide sources using radionuclide calibrators operated in three nuclear medicine departments. Measurements were performed on 27 radionuclide calibrators representing five models from three manufacturers, using ^{57}Co, ^{133}Ba, ^{137}Cs, and ^{68}Ge calibration sources of the OIDK-R type with active volumes of 10 and 20 mL and OSGI-RT sources with point-source geometry. In 51% of measurements, the deviation of the measured activity from the certified value exceeded the recommended ±5% limit. Marked variability was observed both among radionuclide calibrators within the same department and between different departments. The findings demonstrate the clinical importance of regular quality control of radionuclide calibrators, accounting for source geometry, and expanding calibration-factor libraries to improve the accuracy of quantitative nuclear medicine studies, harmonize measurements across departments, and enhance patient safety.**

Keywords: *radionuclide calibrator, nuclear medicine, quality control, verification.*