

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петряйкина Алексея Владимировича «Современная стратегия лучевой диагностики остеопороза: развитие технологии денситометрии» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.13 (3.1.25.) – Лучевая диагностика, лучевая терапия

Диссертационная работа Петряйкина А.В. посвящена совершенствованию методов лучевой диагностики остеопороза: заболевания, которое характеризуется снижением костной массы, нарушением архитектоники костной ткани и переломами при минимальной травме. Важным аспектом является обеспечение высокой точности измерения параметров костной ткани при выполнении рентгеновской денситометрии, а также своевременное выявление признаков остеопороза.

Заявленная тема и выполненное обширное исследование представляет интерес как для врачей-рентгенологов отделений лучевой диагностики и клиницистов, проводящих оценку рентгенологических признаков остеопороза, так и для специалистов из области организации здравоохранения для учета полученных результатов диссертационной работы в совершенствовании системы скрининга остеопороза включая применение оппортунистического подхода с применением технологий искусственного интеллекта.

Результаты исследования внедрены в практику выполнения асинхронной количественной компьютерной томографии в медицинских организациях города Москвы. По результатам фантомного моделирования и анализа результатов клинических исследований обеспечены оптимальные режимы сканирования и фильтров реконструкции при выполнении исследования, проведения кросс-калибровки для рассчитанного показателя Т-критерия и обеспечения сопоставимости данных с методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Кроме того, разработанный фантом позволил оценить точность определения объемной минеральной плотности кости при количественной компьютерной томографии и двухэнергетической рентгеновской денситометрии. Интересны данные о том, что добавление жирового окружения в фантоме приводит к повышению регистрируемых показателей МПК при планарной денситометрии и снижению при КТ – денситометрии.

Результаты диссертационной работы были представлены на 19 международных и всероссийских конференциях. По теме диссертации опубликовано 29 печатных работ, 18 из которых в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и входящих в международные реферативные базы данных и систем цитирования. Подготовлены 3 методические рекомендации, получен патент на полезную модель – «Устройство фантома для проведения испытаний рентгеновских методов остеоденситометрии».

Разработанный отечественными программистами при участии автора алгоритм искусственного интеллекта Genant-IRA является эффективным инструментом автоматической диагностики компрессионных деформаций тел позвонков с одновременным измерением плотности в НУ. Результат работы алгоритма, включающий автоматически создаваемое дополнительное изображение позвоночника с коррекцией сколиотической деформации и нанесенной разметкой тел позвонков, цветовой маркировкой выявленных патологических изменений, плотностью тела в НУ и счетом позвонков, является удачным эргономическим решением. Его можно рекомендовать к интеграции в отечественные программы рабочих мест врачей-рентгенологов, а также для проведения оппортунистического скрининга.

Таким образом, диссертация Петрайкина А.В. является законченной научно-исследовательской работой, в которой поставленные задачи решены на высоком уровне с включением результатов теоретических и практических исследований.

Представленная работа полностью соответствует критериям п.9, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 20.03.2021 г., № 426), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.13 (3.1.25.) – Лучевая диагностика, лучевая терапия.

Доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой лучевой диагностики и терапии медико-биологического факультета Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Юдин Андрей Леонидович



27.04.2022г.