

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ивановой Е.И. «Морфологическая градация рака почки с применением программных решений на основе искусственного интеллекта», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 1.5.22 – Клеточная биология и 3.3.2 – Патологическая анатомия

Автореферат диссертационной работы посвящён актуальной для современной клинической медицины и патологоанатомической практики проблеме — повышению объективности и воспроизводимости морфологической диагностики заболеваний почек и опухолевых процессов с использованием методов искусственного интеллекта.

Особую ценность представляет разработка и валидация алгоритмов автоматизированной оценки ключевых морфологических показателей, используемых в классификации Vanff для диагностики отторжения трансплантата почки. Возможность объективного количественного определения степени интерстициальной инфильтрации и фиброза позволяет снизить субъективность интерпретации биопсийного материала, повысить согласованность заключений между специалистами и обеспечить более точное определение тактики иммуносупрессивной терапии. Это имеет прямое влияние на клинические решения и прогноз функционирования трансплантата.

Практически значимым является и проведённый анализ светлоклеточного почечно-клеточного рака, в рамках которого предложен количественный подход к оценке опухолевой гетерогенности на основе плотности клеток с выраженными ядрышками. Полученные данные дополняют существующие морфологические классификации и могут быть использованы для более точной стратификации пациентов по риску

прогрессирования и неблагоприятных исходов, что важно при выборе лечебной тактики и динамическом наблюдении.

Целью исследования являлась разработка и оценка эффективности методов компьютерного зрения и машинного обучения для автоматизированной диагностики патологических процессов в почечной ткани при раке почки и при отторжении трансплантата.

Для достижения цели было поставлено пять задач, которые были решены в ходе исследования.

В ходе исследования были разработаны и валидированы модели искусственного интеллекта для автоматизированного анализа цифровых гистологических изображений почечной ткани и биоптатов. С использованием нейросетевых алгоритмов выполнены сегментация морфологических структур, классификация клеточных популяций и количественный морфометрический анализ, направленный на выявление диагностически и прогностически значимых признаков. Полученные результаты сопоставлены с экспертной морфологической оценкой и клиническими данными, что подтвердило практическую применимость и достоверность предложенного подхода.

Выводы, сформулированные Ивановой Е.И., являются обоснованными и последовательно следуют из представленных в работе данных. Основные результаты диссертационного исследования отражены в 13 публикациях, включая журналы, входящие в перечень ВАК, а также издания, индексируемые в международных базах Scopus и PubMed, и были представлены в виде докладов на международных научных конференциях.

Проведённое исследование характеризуется высокой научной и практической значимостью, подтверждая перспективность применения методов искусственного интеллекта в повседневной морфологической диагностике.

Работа носит завершённый характер, отличается методологической проработанностью и в целом заслуживает высокой положительной оценки.

Заключение

Диссертационная работа Ивановой Елены Ильиничны соответствует полностью требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора № 0692/Р от 06.06.2022 года (с изменениями, утвержденными: приказом №1179/Р от 29.08.2023г., приказом №0787/Р от 24.05.2024г.), , предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Иванова Елена Ильинична заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности – 1.5.22 Клеточная биология и 3.3.2 – Патологическая анатомия.

«15» декабря 2025 г.

Старший научный сотрудник патологоанатомического
отделения Научно-клинического центра №1
ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»,
к.м.н. (3.3.2 – Патологическая анатомия)

Иванова Александра
Григорьевна

Подпись Ивановой А.Г. заверяю

Ученый секретарь, д.м.н.



Михайлова Анна
Андреевна

Научно-клинический центр №1 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Абрикосовский переулок, 2, 1; +7 499 248-15-55, info@med.ru