

Отзыв научного руководителя

на диссертационное исследование Андроповой Полины Леонидовны

«Диагностика ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии методом компьютерной томографии с применением систем автоматического анализа изображений», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25– «Лучевая диагностика»

Андропова Полина Леонидовна, 1993 года рождения, после окончания Санкт-Петербургского Государственного педиатрического медицинского университета по специальности «педиатрия» в 2017 году проходила обучение в ординатуре по специальности «рентгенология» в Федеральном государственном бюджетном учреждении Институт мозга человека Н.П. Бехтеревой Российской Академии Наук в период с 2017 по 2019 год, а затем в очной аспирантуре в федеральном государственном бюджетном учреждении Институт мозга человека Н.П. Бехтеревой Российской Академии Наук по направлению «клиническая медицина» в период с 2019 по 2022г.

За время обучения в аспирантуре в лаборатории нейровизуализации Института мозга человека Н.П. Бехтеревой Российской Академии Наук Полиной Леонидовной было выполнено диссертационное исследование на тему диагностики ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии методом компьютерной томографии с применением систем автоматического анализа изображений.

Развитие способности сочетать коллективные рассуждения и прогнозы систем автоматического анализа может оказать глубокое влияние на организацию и управление медицинской помощью. Использование алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) при комплементарной оценке КТ изображений совместно с врачом предполагает более эффективное обнаружение ишемических изменений и снижение межэкспертной вариативности интерпретации исследований пациентов, нуждающихся в экстренной медицинской помощи. Таким образом, актуальным вопросом является валидация разработанных алгоритмов искусственного

интеллекта и их внедрение в клиническую практику, с целью поддержки принятия врачебных решений, что может улучшить тактику лечения пациентов и функциональный исход ишемического инсульта.

Целью диссертационного исследования являлось совершенствование диагностики ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии методом рентгеновской компьютерной томографии путем использования систем автоматического анализа изображений.

Во время подготовки диссертационного исследования Полиной Леонидовной совместно с научным руководителем была разработана тема и план диссертации. Диссертант является со-разработчиком базы данных лучевых изображений, на основе которой проводились тестирования врачей рентгенологов и аналитическая валидация программ автоматического анализа. Диссертант лично провел тестирование врачей рентгенологов, всех выбранных программ для анализа изображений, в том числе их совместное тестирование, провел анализ полученных результатов, собрал и проанализировал комплексные данные компьютерной томографии. Диссертантом лично написан текст данной работы.

Было выявлено, что параметры диагностической эффективности существующих в настоящее время систем автоматического анализа компьютерных томограмм ниже по сравнению с результатами врачей регионального сосудистого центра вне зависимости от стажа. Несмотря на это, при комплементарной оценке с врачами, оптимальным вариантом внедрения систем автоматического анализа с низким уровнем гиподиагностики и высоким риском гипердиагностики является применение модели, в которой первоначально КТ- исследования оцениваются программным обеспечением с последующей их оценкой врачом и принятием решения с учетом результатов интерпретации алгоритма искусственного интеллекта. Такой подход позволяет увеличить показатели диагностической эффективности врачей со стажем менее 3 лет, а также снизить вариативность межэкспертной оценки ишемических изменений по ASPECTS.

Необходимы дальнейшие исследования, подтверждающие результативность методов искусственного интеллекта, чтобы обеспечить снижение вариативности интерпретаций лучевых изображений. Для более полного понимания диагностических возможностей программных продуктов искусственного интеллекта следует продолжать клинические испытания как методом аналитической валидации на различных выборках, так и методом клинической валидации.

Результаты работы были неоднократно представлены на конференциях всероссийского и международного уровня, включая Всероссийский национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов «Радиология – 2023», Невский радиологический форум, Конгресс Европейского общества радиологов. Полученные результаты были опубликованы в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для опубликования результатов диссертационных работ, зарегистрирована 1 база данных.

Андропова Полина Леонидовна имеет хорошую теоретическую и практическую подготовку, постоянно работает над повышением своего профессионального уровня, в том числе будучи врачом-рентгенологом кабинета компьютерной томографии рентгеновского отделения Санкт-Петербургского Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы». Во время обучения в аспирантуре проводила занятия с клиническими ординаторами и врачами – слушателями, вызывавшие неизменный интерес у обучающихся. Безусловно, Полина Леонидовна весьма перспективный преподаватель.

При выполнении данного диссертационного исследования Андропова Полина Леонидовна проявила себя как инициативный, добросовестный, вдумчивый и квалифицированный исследователь, что позволило ей успешно справиться с поставленными задачами. Нельзя не отметить широту интересов П.Л. Андроповой, чему способствует блестящее владение английским языком.

Диссертационное исследование выполнено соискателем самостоятельно, полученные данные обладают новизной и имеют теоретическое и практическое значение.

По актуальности, объёму выполненных исследований, научной новизне, практической значимости полученных результатов, содержанию и оформлению представленная диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени по специальности 3.1.25–«Лучевая диагностика».

Таким образом, диссертационное исследование Андроповой Полины Леонидовны на тему: «Диагностика ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии методом компьютерной томографии с применением систем автоматического анализа изображений» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 1 1181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», Андропова Полина Леонидовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 — «Лучевая диагностика».

Руководитель научно-клинического и образовательного центра

«Лучевая диагностика и ядерная медицина»

медицинского факультета

Санкт-Петербургского Государственного университета

Член- корреспондент РАН,

доктор медицинских наук, профессор

Трофимова Т.Н.

01.11.2023



Подпись руки Трофимовой
Татьяны Николаевны
ДОСТОВЕРЯЮ
Специальный специалист по кадрам
Общественный эксперт
« 24 » 11 2023г.