

ПАПИЛОН ЭВАСкан

Система эндоскопического видеоанализа

Заболеваемость злокачественными новообразованиями полых органов как в России, так и в мире остаётся актуальной проблемой. Как показывает практика за последние 10 лет, количество заболевших неуклонно растёт. К примеру, заболеваемость раком ободочной кишки, ректосигмоидного отдела, прямой кишки и ануса с 2008 года по 2018 год увеличилась в совокупности на 27,5%. Все данные локализации доступны для осмотра с помощью эндоскопической аппаратуры.

Несмотря на постоянное совершенствование эндоскопической техники и применение аппаратуры HDTV качества с возможностью трансляции онлайн и видеофиксации, выявляемость заболеваний на ранних стадиях оставляет желать лучшего и составляет примерно 25 % от общего числа.

Одной из причин таких низких показателей ранней диагностики патологии полых органов является человеческий фактор. Так, по данным различных исследователей, число случаев пропущенного рака толстой кишки после выполнения диагностической колоноскопии колеблется от 2,1% до 5,9%. А при раке желудка данный процент увеличивается до 10%. Причины такого процента пропусков — утомляемость врача, отвлечённое внимание, несоблюдение последовательности осмотра и т.д.

Решить эту проблему и, следовательно, повысить процент выявляемости, позволит внедрение в диагностику современных вычислительных технологий на базе искусственного интеллекта.

Система эндоскопического видеоанализа «Папилон ЭВАСкан» с искусственным интеллектом работает на основе обучения глубоких нейронных сетей.

В качестве обучающей базы задействованы изображения, на которых врачи-эксперты обозначили локализацию обнаруженных па-

тологий. В результате тренировки на данной базе, нейронная сеть, благодаря своей способности к обобщению, позволяет выявлять патологии на новых изображениях, которых не было в обучающем наборе.

Основная сфера применения системы «Папилон ЭВАСкан» — это диагностика патологии полых органов, а именно — профилактика и выявление ранних форм рака пищевода, желудка и толстого кишечника.

Система позволяет уменьшить влияние «человеческого фактора» при проведении диагностических процедур. Анализ эндоскопического изображения проходит в «пассивном» режиме, и система непосредственно во время проведения эндоскопического исследования «подсказывает» врачу, на какие участки слизистой необходимо обратить внимание.

Видеопоток с эндоскопа подается на отдельный компьютер с программным обеспечением, которое и анализирует видеопоток.

Система запоминает подозрительные участки, автоматически размечая их и делая скриншоты для просмотра в дальнейшем, не позволяя пропускать предраковую патологию и ранний рак и выявлять рак в ранней, самой благоприятной для лечения, стадии.

Это позволит выполнить радикальное эндоскопическое удаление, не прибегая к высокотравматичной открытой операции, что существенно облегчает прогноз онкологического заболевания и время реабилитации пациента.

Помимо этого, система может проанализировать постфактум все поступающие эндоскопические изображения на центральный сервер.

Данная система существенно расширяет возможности диагностики патологии полого органа, в том числе и столь значимой патологии как рак.

