

ПРОБЛЕМАТИКА ПРИМЕНЯЕМЫХ МОДЕЛЕЙ КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ НА МАММОГРАММАХ В СКРИНИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Сабитова Д.Р.¹, Соловьева С.Н.²

¹) Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²) ООО Научно-исследовательский центр «Авантренд», г. Екатеринбург, Россия
E-mail: dashasabitova22@gmail.com

THE PROBLEMS OF APPLIED MODELS OF CLASSIFICATION OF OBJECTS ON MAMMOGRAMS IN BREAST CANCER SCREENING TECHNOLOGIES

Sabytova D.R.¹, Solovieva S.N.²

¹) Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²) LLC Research Center «Avantrend», Yekaterinburg, Russia

This article discusses the problem of the methods used to classify objects on a mammo-gram.

Рак молочной железы (РМЖ) занимает лидирующие позиции в мире среди заболеваний женского населения [1]. Если по данным на октябрь 2019 года рак молочной железы занимал второе место по распространенности среди онкологических заболеваний, то уже в 2020–2021 годах он стал самым распространенным заболеванием, опередив рак легких.

Основным методом диагностики рака молочной железы является маммография. Маммография используется как скрининговый инструмент для обнаружения рака молочной железы на ранних стадиях. Несмотря на все достоинства маммографии, малое количество снимков, получаемых после исследования, и их низкая информативность усложняют процесс диагностики.

В настоящее время есть ряд алгоритмов для анализа маммограмм: Kheiron Medical, Lunit, Curemetrix и др [2]. Основной задачей этих алгоритмов является интерпретация некоторых патологий на срезах в 2-х проекциях без возможности оценки динамики процесса и, что самое важное, без привязки к анатомической структуре молочной железы. Так, например, кальцинаты, расположенные в долях молочной железы, имеют доброкачественную природу, а наличие их в протоковой системе является признаком рака молочной железы.

Таким образом, задачей данного исследования является разработка алгоритма, позволяющего отобразить анатомическую структуру молочной железы с целью топографической привязки найденной патологии в молочной железе к ее анатомической структуре.

Данный алгоритм позволит врачам-рентгенологам более точно интерпретировать информацию, полученную с маммограмм, а врачам-маммологам – верифицировать РМЖ на ранней стадии, что в свою очередь позволит увеличить медиану выживаемости пациентов данной группы патологии.

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. — М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2019.
2. Морозов С.П., Говорухина В.Г., Диденко В.В., Пучкова О.С., Павлов Н.А., Овсянников А.Г., Андрейченко А.Е., Ледихова Н.В., Владзимирский А.В. Перспективы использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) в скрининге рака молочной железы // Вопросы онкологии. 2020, Т. 66, № 6, с. 603-608.