

УДК 616-006.66

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ РЕЦИДИВА РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Полиданов М.А. (Университет «Реавиз»), Волков К.А. (Саратовский ГМУ), Цуканова П.Б. (Университет «Реавиз»), Матыцина А.А. (Университет «Реавиз»)

Научный руководитель – доктор медицинских наук, профессор Масляков В.В. (Саратовский ГМУ)

Введение. Рак щитовидной железы является одним из наиболее распространенных видов рака среди эндокринных заболеваний [1,2]. Несмотря на высокие показатели выживаемости при раннем обнаружении рака щитовидной железы и адекватном лечении, проблема рецидива остается актуальной и требует особого внимания. Цель исследования – разработка модели машинного обучения по предсказанию факта рецидива у пациентов с раком щитовидной железы после проведенного оперативного вмешательства.

Основная часть. В соответствии с целью исследования были проанализированы истории болезни 300 пациентов, с выполненным оперативным вмешательством по поводу рака щитовидной железы. Средний возраст – 43,54 года. Всем включенным в исследование больным было проведено комплексное обследование согласно клиническим рекомендациям по диагностике и лечению больных РЩЖ. Выбор наиболее подходящей модели в машинном обучении критически важен, так как он напрямую влияет на точность и эффективность предсказания. Каждая модель оценивалась по метрикам, таким как средняя точность и стандартное отклонение, что позволяет определить, какая из них демонстрирует наилучшие результаты. Лучшее всего по показателю средней точности себя показала модель случайного леса, она же в дальнейшем и использовалась. Для подбора гиперпараметров использовался метод RandomizedSearchCV. В процессе поиска гиперпараметров модель обучалась на тренировочных данных, отобранных как 70% от исходного датасета.

В ходе исследования была обучена модель, которая продемонстрировала высокую точность целевого признака. Так, правильно отнесенных к пациенту, у которых возникнет послеоперационный рецидив составило 98% из всех пациентов с послеоперационным рецидивом, правильно отнесенных к пациенту, у которых не возникнет послеоперационный рецидив 95% из всех пациентов, у которых не возникло послеоперационного рецидива.

Выводы. Результаты исследования [3] свидетельствуют о том, что разработанная модель эффективно справляется с задачей классификации на основе медицинских параметров, что может быть особенно важно для принятия решений в клинической практике. Высокая точность указывает на надежность модели и её способность правильно идентифицировать случаи рецидива, что может способствовать улучшению диагностики и лечения.

Список использованных источников:

1. Amin M.B., Greene F.L., Edge S.B. et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more «personalized» approach to cancer staging // CA Cancer J Clin. – 2017. – Vol. 67. – № 2. – P. 93-99
2. Kane S.M., Mulhern M.S., Pourshahidi L.K. et al. Micronutrients, iodine status and concentrations of thyroid hormones: a systematic review // Nutr Rev. – 2018. – 76. – № 6. – P. 418-431
3. Барулина М.А., Бендик И.Ю., Коваленко И.И., Полиданов М.А., Петрунькин Р.П., Кудашкин В.Н., Волков К.А., Кравченя А.Р., Масляков В.В., Капралов С.В., Асланов Г.Э., Лосякова Е.В., Обухов И.С., Осина А.Д., Курмаева А.К. Возможность предсказания вероятности рецидива рака щитовидной железы методами машинного обучения // Пермский медицинский журнал. – 2025. – Т. 42, № 3. – С. 130–143.