

**Анализ геномных вариаций генов системы оксипинонов для выявления связи с различными опухолевыми заболеваниями**

**Научный руководитель – Чистяков Дмитрий Викторович**

***Никольская Арина Игоревна***

*Студент (специалист)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет биоинженерии и биоинформатики, Москва, Россия

*E-mail: arnikol31@gmail.com*

Оксипиноны - это липидные сигнальные молекулы, которые являются продуктами окисления полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК). Они участвуют во многих физиологических процессах, кроме того, изменение профиля оксипинонов наблюдается при различных патологиях, включая опухолевые заболевания. Мы предположили, что нарушения в работе ферментов метаболизма жирных кислот и измененный липидный профиль могут играть важную роль в патогенезе рака. Одним из факторов, влияющих на работу и активность ферментов, являются функциональные геномные варианты. Целью данной работы был сбор и анализ информации о геномных вариантах генов метаболизма ПНЖК и их ассоциаций с опухолевыми заболеваниями.

Одним из источников данных о связи между изменениями в геноме и заболеваниями является полногеномный поиск ассоциаций (GWAS). Для получения наиболее полного списка геномных вариантов использовалась платформа DisGeNET (<https://www.disgenet.org/>), в которой собрана информация из курируемых баз данных (UniProt, ClinVar), каталогов GWAS и научной литературы. Опухолевые заболевания были вручную приведены к классификации ICD-10. Составлен список из 177 генов, характеризующих систему синтеза оксипинонов и проявление их эффектов. При поиске по всей базе DisGeNET для 72 генов из списка было найдено 295 геномных вариантов, для которых наблюдалась связь с онкологическими заболеваниями. Более половины из найденных вариантов являются миссенс-вариантами. Было охарактеризовано распределение числа геномных вариантов по группам опухолевых заболеваний. При анализе количества находок была учтена разная изученность видов опухолей. В результате были найдены и охарактеризованы гены метаболизма ПНЖК, которые обогащены связями с опухолевыми заболеваниями. Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ №19-29-01243.