

**Анализ инфильтрации опухолей клетками иммунной системы для подбора и предсказания исхода клеточной иммунотерапии рака толстой кишки и рака предстательной железы**

**Научный руководитель – Шарова Елена Ивановна**

***Еремин Анатолий Сергеевич***

*Студент (бакалавр)*

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.

Пирогова, Москва, Россия

*E-mail: errtoll121@yandex.ru*

Рак предстательной железы (РПЖ) и рак толстой кишки (РТК) занимают 2 и 4 место среди онкологических заболеваний в мире у мужчин и обоих полов соответственно. Согласно базе данных GLOBOCAN, в 2018 году было насчитано 1 276 106 новых случаев и 358 989 смертей для РПЖ и 1 849 518 новых случаев и 880 792 смертей для РТК. В последнее время одним из перспективных направлений иммунотерапии рака стало лечение с помощью собственных размноженных лимфоцитов пациента. Такая терапия подбирается индивидуально для каждого больного, поскольку не у всех больных можно выделить субпопуляцию лимфоцитов, специфичных к антигенам конкретной опухоли, в достаточном количестве. Поэтому важно заранее предсказать, может ли пациент подходить для такого вида лечения. Одним из путей для этого является оценка инфильтрации опухоли больного иммунными клетками.

Цель работы - провести оценку степени инфильтрации опытных образцов опухолей от пациентов клетками иммунной системы для подбора и предсказания их ответа на иммунотерапию.

Были изучены образцы биопсий опухолей от 8 пациентов с РПЖ и 3 пациентов с РТК. Из образцов была выделена РНК (набор AllPrep DNA/RNA Mini Kit, QIAGEN, Германия) и проведена реакция обратной транскрипции (набор High-Capacity cDNA Reverse Transcription Kit, Thermo Fischer Scientific, США). Анализ иммунной инфильтрации был выполнен с помощью ПЦР в реальном времени с референсным геном и панелью праймеров на 35 отобранных генов (Thermo Fischer Scientific, США). Для обработки результатов использовалась программа QuantStudio™ Design & Analysis Software. Для сравнительной оценки инфильтрации отдельными субпопуляциями иммунных клеток были взяты данные исследований The Cancer Genome Atlas (TCGA) по РПЖ и РТК, из них были отобраны только образцы пациентов без предыдущих злокачественных опухолей и лечения. Для статистической оценки использовался метод главных компонент, также гены были кластеризованы с помощью программы RStudio и распределены на основе их экспрессии в субпопуляциях иммунных клеток.

В результате сравнения с данными TCGA была выявлена сильно повышенная инфильтрация иммунными клетками у 6 образцов РПЖ и средне повышенная у 2 образцов РТК. Таким образом, такой метод дает предварительную оценку о возможности такого вида терапии для каждого пациента индивидуально, чтобы в дальнейшем сформировать наилучший план персонального лечения. Для отобранных пациентов далее будет произведена попытка выделения лимфоцитов против их опухоли из крови.