

Сравнительная оценка экспрессии субпопуляций лимфоцитов на мононуклеарных клетках селезенки в норме и при моделированной меланоме у мышей.

Научный руководитель – Гольдерова Айталина Семеновна

Егоров Андрей Николаевич

Аспирант

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Институт естественных наук, Якутск, Россия

E-mail: 291219942014@mail.ru

Введение. Клетки B16 выделенные из меланомы мышей C57BL/6 используется как модель рака кожи. Наши исследования подтверждают исследования авторов [1] про увеличение CD4+. Исследование иммунной системы при онкологических заболеваниях важно для понимания иммунных процессов, происходящих торможении роста болезни. Целью исследования было оценить экспрессию субпопуляций лимфоцитов в селезенке у мышей линии C57BL/6 в норме и при моделированной меланоме. Для обработки данных применялся статистический анализ в программе SPSS 16.0. Использовали критерий Манна-Уитни с уровнем значимости, установленным на уровне $p < 0,05$.

Материалы и методы. Для эксперимента использовали 10 мышей линии C57Black/6 самцов в возрасте 3-4 недель. Для эксперимента мышей разделили на 2 группы по 5 мышей в каждой (1 группа – контроль, 2 группа – мыши с подкожно перевитой меланомой B16). Грызунов из опыта выводили путем декапитации. Срок декапитации определяли при достижении размеров опухоли более 1 см. в диаметре. Для анализа субпопуляций лимфоцитов использовали проточный цитофлуориметр LongCyte (Challenbio, Китай), а для детекции использовали CD4, CD3 и CD45 (Elabscience, Китай).

Результаты и обсуждения.

Исследование с использованием проточного цитофлуориметра позволило выявить изменения показателей содержания субпопуляций Т-лимфоцитов, Т-хелперов, Т-киллеров в селезенке (рис.1.) лабораторных мышей линии C57Bl/6 с привитой клеточной линией B16 меланомы по сравнению с контрольной группой. Статистический анализ данных показал, что в селезенке содержание Т-хелперов в группе 2 (27,94 (26,89; 28,82)) было значительно выше по сравнению с контрольной группой (25,12 (22,52; 26,83)) ($p=0,032$). Увеличение численности Т-хелперов у мышей с привитой меланомой в 1,11 раза может свидетельствовать об изменении микроокружения иммунных клеток, включая потенциальную перераспределительную функцию селезенки для мобилизации противоопухолевого ответа.

Заключение.

Статистически значимых изменений в других субпопуляциях не выявлено, мы это связываем с малой выборкой ($n=5$ в каждой группе). Но важно отметить, что это может указывать на региональную активацию иммунной системы с преимущественной концентрацией эффекторных функций в селезенке. Полученные данные свидетельствуют о ключевой роли селезенки в активации клеточного иммунитета на фоне опухолевого процесса. Поскольку клетки опухолевой микросреды продуцируют различные иммуномодуляторы, дальнейшие исследования должны быть ориентированы на оценку функционального состояния Т-хелперов в условиях опухолевого микроокружения и активности цитокинов.

Источники и литература

- 1) 1. Пономарев А. В., Рудакова А. А., Соколова З. А., Барышникова М. А., Косоруков В. С. ВЛИЯНИЕ POLY(I:C) И МЕЛАНОМЫ B16-F10 НА ИММУНОФЕНОТИП КЛЕТОК СЕЛЕЗЕНКИ МЫШЕЙ // Российский биотерапевтический журнал. 2021. №4.

Иллюстрации

Лимфоциты	Контроль	Опухоль	Манна-Уитни
	1 группа n=5	3 группа n=5	
Т-лимфоциты CD45+ CD3+	48,35 (44,07; 53,41)	54,19 (44,25; 55,99)	
Т-хелперы CD45+ CD3+ CD4+	25,12 (22,52; 26,83)	27,94 (26,89; 28,82)	0,032 ¹⁻³
Т-киллеры CD45+ CD3+ CD4-	23,15 (21,09; 27,07)	26,32 (17,16; 27,33)	

Рис. : 1. Относительное содержание лимфоцитов в органах, Ме (Q1; Q3)