Барковская Маргарита Шамилевна Длина теломер на отдельных плечах индивидуальных хромосом и субпопуляционный состав Т-клеток памяти при бронхиальной астме

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Барковская Маргарита Шамилевна

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Бронхиальная астма

1.1.1. Распространенность бронхиальной астмы

1.1.2. Фенотипическая классификация бронхиальной астмы

1.1.3. Современные представления о патогенезе бронхиальной астмы

1.1.3.1. Патогенетические механизмы бронхиальной астмы, связанной с участием Т-хелперов 2 типа

1.1.3.2. Патогенетические механизмы бронхиальной астмы без активного участия Т-хелперов 2 типа

1.1.3.3. Роль генетических, эпигенетических и других факторов в патогенезе бронхиальной астмы

1.2. Клетки памяти

1.2.1. Фенотипические и функцональные характеристики Т-клеток памяти

1.2.2. Механизмы поддержания численности Т-клеток памяти

1.2.3. Клетки памяти при иммунопатологических заболеваниях

1.3. Теломеры в норме и при патологии

1.3.1. Структура и поддержание длины теломер в клетках человека

1.3.2. Современные методы изучения длины теломер

1.3.3. Средняя длина теломер и длина теломер на отдельных плечах индивидуальных хромосом

1.3.4. Влияние генетических и средовых факторов на длину теломер

1.3.5. Изменение длины теломер при основных заболеваниях человека

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Разработка программного обеспечения

3.1.1. Нормировка и коррекция изменений интенсивности сигналов Q-FISH

3.1.2. Выделение изображений хромосом

3.1.3. Выделение изображений теломер

3.1.4. Определение принадлежности теломер к хромосомам

3.1.5. Измерение интенсивности отдельных сигналов с теломер

3.2. Модификация условий Q-FISH

3.3. Валидизация программного обеспечения и модифицированной методики Q-FISH для оценки длины теломерных последовательностей на индивидуальных хромосомах у пациентов с иммунопатологией

3.3.1. Валидизация процедуры выравнивания интенсивности сигнала Q-FISH

3.3.2. Сравнение способов оценки интенсивности фонового сигнала

3.3.3. Валидизация методических условий

3.4. Характеристика длины теломер при бронхиальной астме

3.4.1. Особенности распределения теломерных повторов на отдельных плечах индивидуальных хромосом у пациентов с бронхиальной астмой и здоровых доноров

3.4.2. Длина теломер на отдельных плечах индивидуальных хромосом в зависимости от формы и длительности течения бронхиальной астмы

3.4.3. Укорочение теломер на отдельных плечах индивидуальных хромосом с возрастом

3.5. Характеристика T-клеток памяти и наивных Т-лимфоцитов при бронхиальной астме

3.5.1. Фенотипический состав Т-клеток памяти и наивных Т-лимфоцитов при бронхиальной астме

3.5.2. Фенотипический состав Т-клеток памяти при различных формах бронхиальной астмы

3.5.3. Фенотипический состав Т-клеток памяти в зависимости от длительности течения бронхиальной астмы

3.5.4. Взаимосвязь между длиной теломер отдельных хромосом и содержанием Т-клеток памяти

3.5.5. Изменение субпопуляционного состава Т-клеток памяти и наивных Т-лимфоцитов в ответ на поликлональную стимуляцию in vitro

3.5.6. Пролиферативная активность Т-клеток памяти и наивных

Т-лимфоцитов при поликлональной активации in vitro

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ