Червякова Наталья Александровна. Пептидергическая регуляция дифференцировки лимфоидных клеток селезенки у животных различного возраста: диссертация ... кандидата Биологических наук: 14.01.30 / Червякова Наталья Александровна;[Место защиты: АННОВО Научно-исследовательский центр Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии], 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук ЧЕРВЯКОВА/, Наталья Александровна

Список сокращений..............................................................................................................................................................................................4

Введение..................................................................................................................................................................................................................................5

Обзор литературы. Старение селезенки и пептидная регуляция функций

12

иммунной системы............................................................................................................................................................................................12

1.1. Морфо-функциональные особенности развития селезенки..............................12

1.2. Молекулярные маркеры иммунных клеток селезенки............................................26

1.3. Старение селезёнки..............................................................................................................................37

1.4. Роль пептидов и аминокислот в регуляции иммуногенеза............................47

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ................................................................58

2.1. Характеристика исследуемого материала..............................................................................................58

2.2. Характеристика и приготовление растворов аминокислот и пептидов для добавления в культуру....................................................................................................................................59

2.3. Методы клеточных культур..........................................................................................................................................62

2.3.1. Органотипическое культивирование..............................................................................................63

2.3.2. Диссоциированное культивирование............................................................................................64

2.4. Иммуноцитохимическое исследование......................................................................................................67

2.5. Морфометрические исследования и компьютерный анализ микроскопических изображений................................................................................................................................................70

2.6. Метод молекулярного моделирования........................................................................................................70

2.7. Статистическая обработка результатов......................................................................................................72

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ..............................73

3.1. Экспрессия маркера предшественников В-лимфоцитов (CD5) в культурах клеток селезенки при их старении...............................................

3.2. Экспрессия маркера ранних зрелых В-лимфоцитов (CD19) в культурах клеток селезенки при их старении.................................................

3.3. Экспрессия маркера зрелых В-лимфоцитов (CD20) в культурах клеток

селезенки при их старении............................................................................................................................82

3.4. Экспрессия маркера активированных В-лимфоцитов (CD23) в культурах клеток селезенки при их старении....................................................................................................85

3.5. Экспрессия маркера межклеточных взаимодействий В-лимфоцитов (CD40) в культурах клеток селезенки при их старении..................................................................90

3.6. Экспрессия маркера макрофагов (CD68) в культурах клеток селезенки при их старении......................................................................................................................................................................................................94

3.7. Модель взаимодействия пептида Lys-Glu и входящих в него

аминокислот с ДНК............................................................................................................................................................................................^

96

Заключение..........................................................................................................................................................................................................................102

Выводы......................................................................................................................................................................................................................................105

Практические рекомендации................................................................................................................................................................106

Указатель литературы......................................................................................................................................................................................107