

ТИПЫ И ФУНКЦИИ ЛЕЙКОЦИТОВ

Шпунина И.В., студентка 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., к. б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** лейкоциты, белые кровяные тельца, тип, иммунная система.*

В этой статье рассматриваются различные типы лейкоцитов и их функции, а также значение в жизни человека.

Введение. Лейкоциты или белые кровяные тельца являются частью иммунной системы. Они помогают бороться с инфекцией и защищают организм от других инородных веществ.

Целью исследования является изучение различных типов лейкоцитов, их функций и значения в жизни человека. Для реализации этой цели были поставлены следующие задачи: рассмотреть понятие лейкоциты; рассмотреть функции разных лейкоцитов; определить значение различных типов лейкоцитов в жизни человека.

Результаты исследований. Лейкоциты являются защитой организма от инфекций. Существует несколько различных типов с разными целями. Некоторые из клеток являются частью нашей врожденной иммунной системы, что означает, что они с рождения знают, как атаковать чужаков. Другие являются частью нашей гуморальной или приобретенной иммунной системы. Гуморальные иммунные клетки вырабатывают антитела после контакта с микробом. Таким образом, организм может быть подготовлен к новой атаке этого микроба.

Нейтрофилы составляют примерно половину популяции белых кровяных телец. Обычно они являются первыми клетками иммунной системы, реагирующими на захватчиков, таких как бактерии или вирусы. Будучи первыми реагирующими, они также посылают сигналы, предупреждающие другие клетки иммунной системы о необходимости

прибыть на место происшествия. Нейтрофилы являются основным компонентом, содержащимся в гное. После высвобождения из костного мозга эти клетки живут всего около восьми часов. Каждый день организм вырабатывает примерно 100 миллиардов таких клеток.

Эозинофилы играют важную роль в борьбе с бактериями. Они также очень важны в борьбе с паразитарными инфекциями (такими как глисты). Они, пожалуй, наиболее известны своей ролью в возникновении симптомов аллергии. Эозинофилы могут перегнуть палку, создавая иммунный ответ против чего-то безвредного. Например, эозинофилы ошибочно принимают пыльцу за чужеродного захватчика. Эозинофилы составляют не более 5% белых кровяных телец в вашем кровотоке. Однако в пищеварительном тракте наблюдается высокая концентрация эозинофилов.

Базофилы составляют лишь около 1% белых кровяных телец. Эти клетки, пожалуй, наиболее известны своей ролью в развитии астмы. Однако они важны для формирования неспецифического иммунного ответа на патогены, организмы, которые могут вызывать заболевания. При стимуляции эти клетки выделяют гистамин. Это может привести к воспалению и сужению дыхательных путей.

Лимфоциты также играют важную роль в иммунной системе. Они бывают двух форм: В-клетки и Т-клетки. В отличие от других белых кровяных телец, которые обеспечивают неспецифический иммунитет, В- и Т-клетки имеют специфические цели.

В-лимфоциты отвечают за гуморальный иммунитет, который представляет собой иммунный ответ, включающий антитела. В-клетки вырабатывают антитела, которые "запоминают" инфекцию. Они готовы на случай, если организм снова подвергнется воздействию этого патогена.

Т-лимфоциты распознают специфических чужеродных захватчиков и отвечают за их непосредственное уничтожение. Т-клетки "памяти" также запоминают захватчика после заражения и быстро реагируют, если видят его снова.

В-лимфоциты играют ключевую роль в эффективности многих современных вакцин. В некоторых случаях, таких как вакцины против туберкулеза и коклюша, основными действующими лицами являются Т-лимфоциты.

Моноциты - это мусоровозы иммунной системы. Примерно от 5% до 12% белых кровяных телец в вашем кровотоке составляют моноциты. Их самая важная функция - очищать организм от мертвых клеток [1-8].

Заключение. Таким образом, разные типы лейкоцитов выполняют разную работу. Некоторые из них участвуют в распознавании инородных объектов. Некоторые убивают вредные бактерии. Другие вырабатывают антитела, чтобы защитить ваш организм от воздействия бактерий и вирусов.

Библиографический список:

1. Майадас Т.Н., Ксавье К., Лоуэлл К.А. Многогранные функции нейтрофилов. Ежегодный обзор патологии, 2014. - С. 181-218.

2. Макбрайен К.Н., Мензис-Гоу Э.Н. Биология эозинофилов и их роль в развитии астмы, 2017. -С. 93.

3. Кромхик Дж.Л., Нгуен К.Т., Хьюстон Д.П. Новая роль биологии базофилов человека в здоровье и болезнях, 2014. -С. 408.

4. Хоффманн У., Лаккис Ф.Г., Чаласани Г. В-клетки, антитела и многое другое, 2016. -С. 54-137.

5. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 «Ветеринария».-Ульяновск, ГСХА, 2013. - 247с.

6. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. - 216с.

7. Хохлова, С.Н. Самостоятельная работа студентов в вузе /С.Н.Хохлова, М.А.Богданова, А.Н. Фасахутдинова //В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. -С. 245-252.

8. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях //Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //В сборнике: Интеграционные

взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. -2020. -С. 198-201.

TYPES AND FUNCTIONS OF LEUKOCYTES

Shpunina I.V.

Keywords: *leukocytes, white blood cells, type, immune system.*

This article discusses the different types of white blood cells and their functions, as well as their significance in human life.