

БЕЛЫЕ КРОВЯНЫЕ КЛЕТКИ ОРГАНИЗМА

Локоткова А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: лейкоциты, нейтрофилы, базофилы, эозинофилы, лимфоциты, моноциты.

В данной статье рассказывается о белых кровяных тельцах организма – лейкоцитах. Также рассказывается о их строении, функциях и их разных видах. Каждый вид описывается по строению, его окрасом и их функциям.

Белые кровяные клетки. Лейкоциты – важнейший элемент крови и основа иммунитета организма. На каждую тысячу эритроцитов приходится в среднем всего один лейкоцит. Однако, несмотря на небольшое процентное соотношение, эти клетки играют важную роль в здоровье животного организма.

Лейкоциты – это сферические клетки, в которых отсутствует гемоглобин. Когда компоненты крови отделены друг от друга, лейкоциты, а также тромбоциты составляют лейкоцитарную пленку, тонкий белый слой клеток между плазмой и эритроцитами. Белые кровяные тельца больше красных кровяных телец, и у каждого есть ядро. Хотя лейкоциты являются компонентами крови, кровь в первую очередь служит средством транспортировки этих клеток к другим тканям организма. Лейкоциты могут покидать кровь и путешествовать амёбодным движением через ткани. В этом процессе клетка проецирует цитоплазматическое расширение, которое прикрепляется к объекту. Затем остальная цитоплазма клетки перетекает в расширение. Две функции лейкоцитов:

1. защита организма от вторжения микроорганизмов и других патогенов;

2. удаление мертвых клеток и мусора из тканей путем фагоцитоза.

Каждому типу белых кровяных телец присваивают название в соответствии с их внешностью в окрашенных препаратах. Гранулы, содержащие большие цитоплазматические гранулы, представляют собой гранулоциты, а гранулы с очень маленькими гранулами, которые нельзя легко увидеть в световой микроскоп, - это агранулоциты.

Есть три вида гранулоцитов: нейтрофилы, базофилы и эозинофилы.

Нейтрофилы, наиболее распространенный тип белых кровяных телец, имеют небольшие цитоплазматические гранулы, которые окрашиваются как кислотными, так и основными красителями. Их ядра обычно лопастные, число лопастей колеблется от двух до четырех. Нейтрофилы обычно остаются в крови на короткое время (10–12 часов), переходят в другие ткани и фагоцитируют микроорганизмы и другие чужеродные вещества. Мертвые нейтрофилы, клеточный мусор и жидкость могут накапливаться в виде гноя в местах инфицирования.

Базофилы, наименее распространенные из всех белых клеток крови, содержат большие цитоплазматические гранулы, окрашивающие в синий или фиолетовый цвет основные красители. Базофилы выделяют гистамин и другие химические вещества, способствующие воспалению. Также они выделяют гепарин, который предотвращает образование сгустков. Базофилы регулируют кровоток в небольших сосудах, контролируют возникновение аллергических реакций, подавляют аллергены, регулируют свертывание крови, нейтрализуют токсины и яды.

Эозинофилы содержат цитоплазматические гранулы, окрашенные в ярко-красный цвет эозином, кислотным пятном. Часто они имеют двухлопастное ядро. Эозинофилы участвуют в воспалительных реакциях, связанных с аллергией и астмой. Кроме того, химические вещества эозинофилов участвуют в уничтожении некоторых паразитов червя.

Есть два вида агранулоцитов: лимфоциты и моноциты.

Лимфоциты – самые маленькие из белых кровяных телец. Цитоплазма лимфоцитов состоит только из тонкого, иногда незаметного кольца вокруг ядра. Есть несколько типов лимфоцитов, и они играют важную роль в иммунном ответе организма. Их разнообразная

деятельность включает производство антител и других химикатов, которые уничтожают микроорганизмы, способствуют аллергическим реакциям, отторгают трансплантаты, контролируют опухоли и регулируют иммунную систему.

Моноциты – самые большие из белых кровяных телец. После того, как они покидают кровь и попадают в ткани, моноциты увеличиваются в размерах и становятся макрофагами, которые фагоцитируют бактерии, мертвые клетки, фрагменты клеток и любой другой мусор в тканях. Кроме того, макрофаги могут расщеплять фагоцитированные чужеродные вещества и представлять обработанные вещества лимфоцитам, вызывая активацию лимфоцитов [1-3].

Библиографический список:

1. Бахов, Н.И. Роль нейтрофилов в регуляции метаболизма тканей / Н. И. Бахов, Л. Э. Александрова, В. Н. Титов // Лабораторное дело, 1988. - 6 с.
2. Быков, Л.В. Цитология и общая гистология /Л. В. Быков – СПб.: Сотис, 2003. -520 с.
3. Донкова, Н.В. Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум: учебное пособие / Н. В. Донкова, А. Ю. Савельева. – Москва: Лань 2014. -325 с.

WHITE BLOOD CELLS OF THE BODY

Lokotkova A.S.

Keywords: *leukocytes, neutrophils, basophils, eosinophils, lymphocytes, monocytes.*

This article talks about the body's white blood cells - leukocytes. It also tells about their structure, functions and their different types. Each species is described by structure, its color and their functions.