

УДК 611

ЭОЗИНОФИЛЫ

*Воробьева М.Н., Данько Е.С., студенты ФВМиБ
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *эозинофилы, лаброциты, лейкоциты, кровь, большие и малые гранулы.*

Эта статья содержит в себе сведения о строении эозинофильных клеток, их образовании, особенностях и участии в здоровье макроорганизма.

Эозинофилами называются клетки крови, относящиеся к разновидности лейкоцитов. Впервые описанные Пауло Эрлихом в 1879 эти клетки получили название эозинофилов из-за их способности окрашиваться кислым красителем – эозином. Эозины относятся к неделящимся зернистым лейкоцитам, которые образуются в красном костном мозге. Дифференцировка данных клеток происходит при участии Т – лимфоцитов, макрофагов и интерлейкина-3.

Строение эозинофилов имеет ряд особенностей: диаметр этих клеток - 12-17 мкм; ядро поделено на две части, объединённых между собой перетяжкой; в цитоплазме присутствуют малые и большие. Последние отличаются содержанием специальных протеинов: большой основной протеин, его гомолог, эозинофильный нейтротоксин, эозинофильная пероксидаза. Малые гранулы включают в себя: кислую фосфатазу и арилсульфатазу В. Цитоплазма эозинофилов содержит гранулы ярко - оранжевого цвета (окраска по Райту). Они способствуют окислению многих соединений до перекиси водорода, что позволяет уничтожить микроорганизмы и простимулировать активность лаброцитов, которые вызывают воспалительные процессы.

Жизненный цикл эозинофилов составляет 10-12 дней. В красном костном мозге эти клетки образуются в течении 3-4 дней, после чего они попадают в кровь и циркулируют в ней от 6 до 12 часов. Конечным местом назначения эозинофилов являются ткани (в основном лёгких, кожи желудочно-кишечного тракта), в которых они находятся 10-14 суток. В норме у человека должно быть 120-350 данных клеток на 1 мкл крови, превышение количества эозинофилов (от 1500 клеток на 1мкл)

верный признак гиперэозинофилии. Уровень кортизола в плазме регулирует содержание эозинофилов в крови.

Значение эозинофилов до конца не известно. Эти клетки в фагоцитозе, но менее активно, чем нейтрофилы. Эозинофилы являются своего рода сигнализаторами гельминтоза, а так же протеины этих клеток выделяют токсины для данных паразитов. Это проявляется в увеличении числа вышеназванных клеток в крови. «Помощниками» эозинофилов в осуществлении своих защитных функции от микроорганизмов и гельминтов являются активируемые Т-лимфоцитами цитокины. Так же уничтожить простейших и гельминтов эозинофилам помогают лаброциты.[3]

Реакции гиперчувствительности могут регулироваться эозинофилами с помощью высвобождения медиаторов лаброцитов, таких как: гепарин, гистамин, лизофосфолипиды и лейкотриены. Один из основных протеинов – эозинофильный нейротоксин способен разрушать миелиновые оболочки нервных волокон.

Повышение числа эозинофилов в крови может послужить симптомом для многих нарушений в макроорганизме: заражений паразитами, лейкемии, воздействия токсинов на организм, узелкового периартериита, аллергических заболеваний и идиопатического гиперэозинофильного синдрома, приём большого количества лекарств.

При узелковом периартериите наблюдается увеличение числа лейкоцитов до 20000- 40000 клеток на 1 мкл из которых около 50% клеток – эозинофилы. Повышение числа данных клеток до 20000 на 1 мкл может также стать свидетельством воздействия токсинов на организм. При идиопатическом гиперэозинофильном синдроме может составлять от 1500 клеток на мкл до (в редких случаях) 50000 клеток на мкл. При гельминтозе число эозинофилов превышает 80000-90000 клеток на мкл. [1]

В 1932 году Леффлером была описана простая лёгочная эозинофилия, причины которой не были установлены. Данная болезнь характеризуется наличием летучих лёгочных инфильтратов, лёгкой лихорадкой, быстрым спонтанным разрешением, умеренным содержанием эозинофилов в циркулирующей крови, нарушениями респираторной функции, кашлем, потерей веса, увеличением лимфоузлов, анемией [1-6].

Библиографический список:

1. Золотова, Т.Е. Гистология: учебное пособие /Т.Е. Золотова, И.П. Аносов. – Изд-во Гриф УМО ВО, 2018. – 272 с.

2. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии / Н. Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. – Ульяновск:ГСХА, 2013. -247с.
3. Хохлова, С.Н. Морфологические изменения нервных узлов половой системы самок домашних животных/С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, А.Н. Фасахутдинова, Г.А.Юдич //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. №1(75) С.127-129.
4. Фасахутдинова, А.Н. Методика преподавания дисциплины «Гистологическая техника» на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н.Фасахутдинова, С.Н.Хохлова //Профессиональное обучение: теория и практика: материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск, 2018г. С.236-240.
5. Фасахутдинова, А.Н. Возрастные изменения микроморфологии спинного мозга кролика /А.Н.Фасахутдинова, Н.Г.Симанова, С.Н.Хохлова//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №1(29). С.66-69.
6. Эозинофилы и эозинофилии – Эльдар Хусеевич Анаев. <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=7164>

THE EOSINOPHILS

Vorobyova M. N., Dan'ko E.S.

Key words: *eosinophils, labrocytes, leukocytes, blood, large and small granules.*

This article contains information about the structure of eosinophilic cells, their formation, features and participation in the health of the macroorganism.