

## БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

**Эссе: Формирование понятийных знаний у учащихся по разделу «Физиология крови. Защитная функция крови»**ЖАРИЯЛАНДЫ  
04.09.2021СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/106440/>

Алматы қаласы Алмалы ауданы

КММ № 79 гимназиясының биология пәнінің мұғалімі

Бусыгина Светлана Анатольевна

Эссе: Формирование понятийных знаний у учащихся по разделу «Физиология крови. Защитная функция крови».

Бусыгина Светлана Анатольевна

высшая категория,

учитель биологии и химии,

город Алматы, КГУ «Гимназия № 79»

E-mail:fraxt88@mail.ru

Аннотация: физиология имеет большое значения для понимания функциональных особенностей организма человека. Раскрывает защитные механизмы крови на основе клеточного и гуморального иммунитета. Учащиеся изучая материал, лучше начнут понимать все иммунные процессы в организме. Тема является актуальной в свете современного эпидемиологического периода.

Ключевые слова: иммунитет, гомеостаз, фагоцитоз, нейтрофилы, ферменты, лейкопротеаза, моноциты, лимфоциты, антигены, антитела, оксидаза, липаза, гамма-глобулины, антитоксины, лизины, преципитины, опсоины, агглютинины, интерферон.

Окружающий мир меняется под воздействием факторов: биотических, абиотических и

антропогенных. Последний фактор влияет как положительно, так и отрицательно. Рост населения провоцирует увеличения инфекционных заболеваний, то что мы наблюдаем на современном этапе. Не обходимо уделять большое внимание формированию научно-понятийных знаний у школьников.

У человека нервно-гуморальные физиологические механизмы, регулирующие процессы защиты организма сохраняют гомеостаз.

Иммунитет – невосприимчивость организма к возбудителям определенных заразных заболеваний или к определенным ядам. Существуют два механизма иммунитета: клеточный и гуморальный.

Клеточная защита складывается из лейкоцитов и клеток ретикуло-эндотелиальной системы.

Клетки крови – лейкоциты, обладают амёбоидным движением, что позволяет им захватывать отмершие клетки, переваривать микробов. Этот процесс под названием фагоцитоз – открыл И.И.Мечников в 1882 году.

Главная роль в фагоцитозе принадлежит нейтрофилам (микрофагам), в которых содержатся ферменты, переваривающие белок – лейкопротеазы. Эти клетки постоянно выходят из капилляров слизистых оболочек ротовой полости, носовой, мочеиспускательного канала и других органов и фагоцитируют микробов. Также обладают фагоцитозом моноциты (макрофаги). Моноциты сами по себе представляют собой эффекторные клетки врождённого иммунитета и имеют рецепторы, благодаря которым способны к миграции в очаг воспаления. В очаге воспаления моноциты осуществляют фагоцитоз. По количеству моноцитов в анализах, врачи могут поставить правильный диагноз.

Важную роль в защитных воспалительных процессах играют лимфоциты, контролируют гнойные очаги. Если в организм попадают чужеродные вещества, они выводятся из организма лейкоцитами и клетками ретикуло-эндотелиальной системы.

Фагоцитоз увеличивается при голодании, в летние месяцы, снижается при авитаминозе и в зимние месяцы. Эти особенности должны знать при профилактике инфекционных заболеваний.

Чужеродные белки, микробы, вирусы, яды и другие вещества, вызывающие образование антитела, называются антигенами. Гуморальный иммунитет – это вещества белковой природы – антитела (гамма-глобулины).

Различают следующий механизм антитела – антигены:

- 1) Антитоксины – нейтрализующие яды, токсины;
- 2) Лизины – разрушающие микробы, эритроциты;

- 3) Преципитины – осаждают белковые продукты;
- 4) Опсоины – подготавливающие микробы к перевариванию;
- 5) Агглютинины – склеивающие микробы или чужеродные эритроциты[2].

Пропердин белковый компонент плазмы, факторов естественного иммунитета, участвует в некоторых специфических иммунных реакциях, а также известно его участие в нейтрализации некоторых вирусов. Если у человека достаточно пропердина, он меньше подвержен заболеваниям. Это генетическая особенность организма и режим питания.

Интерферон выделяется клетками организма – при проникновении в них чужеродной нуклеиновой кислоты. Он угнетает размножение вирусов, подавляет генетическую информацию и защищает организм от ее мутаций[2]. Интерферон образуется во всех клетках. Повышение температуры увеличивает, а понижение уменьшает его выделение, что имеет практическое применение при профилактике. Интерферон используется для профилактики и лечения некоторых вирусных заболеваний[1].

Понимая физиологические процессы, происходящие в организме человека и условия от которых они зависят, человек может избежать многих инфекционных заболеваний.

#### Список литературы.

1. Биологический энциклопедический словарь. Гл. ред. М.С.Гиляров. Москва. «Советская энциклопедия», 1989. с. 232
2. Гальперин С.И. Физиология человека и животных. Москва, Изд-во «Высшая школа», 1970. с. 58-59