

КАК РАБОТАЕТ ИММУННАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА

**Насыров И.Ш., студент 1 курса колледжа агротехнологий и
бизнеса**

**Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *Иммунитет, человек, иммунная система, врожденный приобретенный.*

Тема иммунной системы человека является крайне актуальной в свете современных вызовов в области здравоохранения и научных исследований. Вот несколько причин: пандемии и инфекционные болезни, аллергии и аутоиммунные заболевания, развитие иммунотерапии.

Введение.

Иммунитету отводится очень важная роль в нашем организме. Именно от иммунитета зависит, насколько мы будем подвержены различным инфекциям.

Иммунитет в переводе с латыни означает «чистый от чего-либо, невосприимчивый к чему-либо». Например, врачами было отмечено, что в Древней Греции люди, которые выжили во время эпидемии чумы, становились неуязвимыми для этого смертельного заболевания.

Иммунная система – это система организма, которая защищает его от всех чужеродных веществ извне и контролирует уничтожение вышедших из строя или устаревших собственных клеток. Иммунная система не просто стоит на страже здоровья, но и помогает в поддержке генетического состава организма [1].

Цель работы. Познакомиться с иммунитетом человека и работой в целом иммунной системы, причиной заболеваний иммунной системы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология [1,5,6] и аквакультура [2-4].
Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Современная иммунология различает два взаимодействующих компонента иммунной системы – **врожденный и приобретенный виды иммунитета**, которые обеспечивают развитие иммунного ответа на генетически чужеродные субстанции (рис.1). Врождённый иммунитет, другими словами неспецифичный присутствует у нас с момента рождения. Врождённый иммунитет защищает организм от чужеродных агентов при первой же встрече с ними, распознавая «врага» по определённым маркерам. Так кожа и слюнные железы относятся к структурам врождённого иммунитета [1-3].

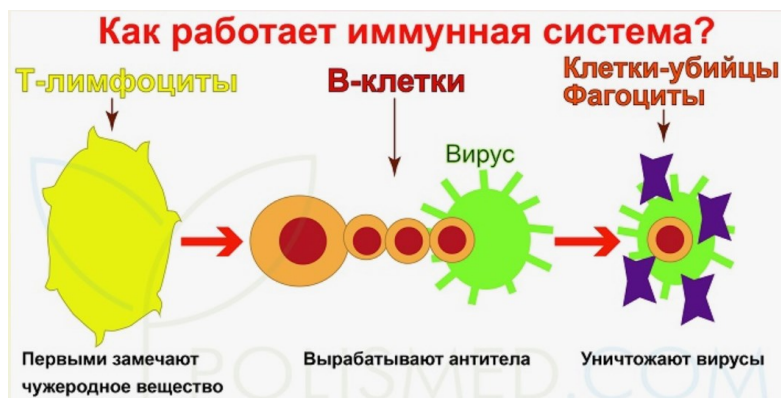


Рис.1. – Как работает иммунная система

Приобретённый иммунитет, его еще называют адаптивный, или специфический – это индивидуальный иммунитет, формирующийся у человека в течение жизни. Его можно охарактеризовать двумя основными свойствами: специфичность и иммунологическая память.

Приобретённый иммунитет развивается при повторном контакте с чужеродным агентом. Он требует времени, чтобы «запомнить» врага и при повторной встрече с ним вызвать в организме необходимую реакцию.

Нервная, эндокринная и вегетативная нервная системы тесно взаимодействуют с иммунной системой. Соответственно, при сбоях в

функционировании иммунной системы будут страдать другие внутренние органы и системы.

Причины развития заболеваний иммунной системы:

✓ **Наследственная предрасположенность.** Сюда можно отнести: генетические аномалии и пороки развития, наличие сахарного диабета, бронхиальной астмы и т.д

✓ **Инфекции.** К ним относятся: острые и хронические вирусные, бактериальные и другие.

✓ **Повреждающие факторы внешней среды** – это факторы физического и химического.

✓ **Метаболические факторы: алиментарные.** К ним можно отнести: – дефицит белков, макро- и микроэлементов, витаминов вследствие недостаточного поступления их с пищей и др.

✓ **Стрессовые:** острые тяжелые психотравмы, длительные интеллектуальные и физические перегрузки, стрессовые ситуации психического [4-6].

✓ **Оперативные вмешательства, травмы, физические перегрузки.**

Заключение.

Таким образом, наша иммунная система имеет целый арсенал различных клеток, органов и механизмов, чтобы отличать клетки собственного организма от генетически чужеродных объектов, уничтожая последние и выполняя свою главную функцию — поддержание генетического гомеостаза.

Библиографический список.

1. Веселов, А. А. Иммунная система человека / А. А. Веселов. – Текст : электронный // НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ и ИННОВАЦИИ : сборник статей международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 15 октября 2016 года. Vol. Часть 3. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2016. – Р. 145-147. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26819181> / (дата обращения 01.03.2024).

2. Romanova E. CORRECTIVE EFFECT OF PROBIOTICS ON THE WORK OF THE FISH BODY IN INDUSTRIAL AQUACULTURE / E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva, T. Shlenkina, E.

Turaeva, A. Vasiliev. – Текст : электронный //В сборнике: E3S WEB OF CONFERENCES. XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”. Rostov-on-Don, - 2022. - С. 03066. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54776096> / (дата обращения 22.02.2024).

3. Romanova E. FUNCTIONAL BIOLOGICALLY ACTIVE FEED ADDITIVE FOR BREEDING STOCK OF FISH / E. Romanova, V. Romanov, L. Shadyeva, V. Lubomirova, T. Shlenkina, A. Vasiliev, E. Turaeva – Текст : электронный //В сборнике: E3S WEB OF CONFERENCES. XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”. Rostov-on-Don, - 2022. - С. 03060. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54775810> / (дата обращения 22.02.2024).

4. Шленкина Т.М. Иммуномодулирующие свойства ряда биологически активных кормовых добавок // Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова. - Текст электронный //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. № 4 (56). - С. 130-135. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47579326> / (дата обращения 22.02.2024).

5. Демченко В. А. Иммунная система, как высокопараллельная интеллектуальная система / В. А. Демченко. – Текст : электронный // Прикладные исследования и технологии ART2017: Сборник трудов международной конференции, Москва, 28–30 августа 2017 года. – Москва: Негосударственное образовательное учреждение высшего образования Московский технологический институт, 2017. – С. 135-138. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30551059> / (дата обращения 01.03.2024).

6. Иванова Е. А. Современные представления о воздействии психозмоционального стресса на органы иммунной системы (на примере пищеварительной системы крыс) / Е. А. Иванова. – Текст : электронный // Академический журнал Западной Сибири. – 2014. – Т.

10, № 2(51). – С. 117. - URL:
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21453058>

HOW THE HUMAN IMMUNE SYSTEM WORKS

Nasyrov I.Sh.

Scientific supervisor – Shlenkina T.M.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: *Immunity, human, immune system, congenital acquired.*

The topic of the human immune system is extremely relevant in the light of modern challenges in the field of health care and scientific research. Here are a few reasons: pandemics and infectious diseases, allergies and autoimmune diseases, development of immunotherapy.