



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

4 (78) 2025

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

4 (78)

2025

апрель

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 611–018+ 591.557

РОЛЬ СЕЛЕЗЁНКИ В ИММУННОМ ОТВЕТЕ

Р.Д.Давронов <https://orcid.org/0009-0007-7033-9893>

E-mail: davronov.raxmon@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Иммунная система человека является сложной сетью органов, клеток и молекул, участвующих в защите организма от патогенных инфекций, а также в поддержании иммунного гомеостаза. Одним из ключевых и чаще всего недооцениваемых органов является селезёнка. Важные функции селезёнки в иммунном ответе - её участие в фильтрации крови, активации иммунных реакций и удалении из кровеносного русла погибших и погибающих эритроцитов. Осознание её роли также необходимо, не только для фундаментальной медицины, но и для клинической практики, особенно при заболеваниях инфекционного характера и аутоиммунных патологиях.

Ключевые слова: Красная и белая пульпа, лимфоциты, эритроциты, тромбоциты.

THE ROLE OF THE SPLEEN IN THE IMMUNE RESPONSE BY

R.D.Davronov <https://orcid.org/0009-0007-7033-9893>

E-mail: davronov.raxmon@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

The human immune system is a complex network of organs, cells, and molecules involved in protecting the body from pathogenic infections, as well as in maintaining immune homeostasis. One of the key and most often underestimated organs is the spleen. Important functions of the spleen in the immune response are its participation in blood filtration, activation of immune reactions, and removal of dead and dying red blood cells from the bloodstream. Awareness of its role is also necessary, not only for fundamental medicine, but also for clinical practice, especially in infectious diseases and autoimmune pathologies.

Key words: Red and white pulp, lymphocytes, erythrocytes, platelets.

Целью исследования, является выяснение ряда вопросов по строению селезёнки, её роли в иммунном ответе и в общей регуляции организма, анализируя и изучая её гистоморфологическое строение, способности распознавания антигенов, активации лимфоцитов и фагоцитозе, а также её значение в развитии иммунных реакций.

Материал и методы

В научном исследовании принимали участие крысы-самцы, белые и беспородные, весом примерно 150-160 граммов. Их содержали в стандартной лабораторной диете. Животных разделили на две группы, первая контрольная группа состоит из 10 крыс, в то время как вторая опытная группа из 20 подопытных крыс, у которых индуцирован экспериментальный сальмонеллёз. Животные подверглись эвтаназии путём декапитации под наркозом с использованием эфира, через 3, 6, 12, 24 часа и на 3, 5, 7, 14 и 21 - сутки. После этого их селезёнки были подвергнуты светооптическому и иммуногистохимическому исследованию с использованием стандартных процедур [8,9,10,11,12].

Селезёнка состоит из нескольких структурных компонентов, включая капсулу, трабекулы, белую и красную пульпу, а также специализированную кровеносную систему. Трабекулы,

отходящие от капсулы, проходят вглубь органа, в них расположены кровеносные сосуды, гладкомышечные волокна и нервы, которые образуют сложную сеть анастомозов. Эти трабекулярные структуры и капсула состоят из плотных волокнистых соединительных тканей, содержащих большое количество эластических и коллагеновых волокон. Кроме того, эти ткани содержат гладкомышечные клетки, которые играют важную роль в регулировании кровотока в селезёнке [4].

Внутри селезёнки есть две различные области: белая пульпа и красная пульпа. Белая пульпа состоит из лимфоидной ткани, включая периартериальные лимфатические оболочки (PALS), в которых содержатся Т-лимфоциты. Эти PALS окружают центральные артерии, образуя защитный барьер. В белой пульпе также имеются лимфоидные фолликулы или узелки, содержащие В-лимфоциты. Когда эти В-лимфоциты подвергаются воздействию антигенов, они активизируются [5].

Красная пульпа, расположенная между лимфоидной тканью и трабекулами в селезёнке, состоит из двух основных компонентов: селезёночных синусов и пульпарных тяжей (Бильрота тяжей). Синусы селезёнки представляют собой крупные посткапиллярные сосуды, которые содержат различные клетки, такие как эритроциты (красные кровяные тельца), макрофаги и плазматические клетки. Эти клетки крови находятся в сложной сети ретикулярных стромальных клеток, из которых состоит канатик селезёнки. Лимфоциты также находятся в этой сети [3].

Хорошо известно, что антигены, попадающие в кровоток, часто направляются в селезёнку. По прибытии эти антигены подвергаются фагоцитозу макрофагами и лимфоцитами в микрососудах маргинальной зоны и прилегающих участков красной пульпы. Незначительная часть антигенов, присутствующих во внутренней среде организма за пределами защитных слоёв, обеспечиваемых слизистыми оболочками и кожей, достигает селезёнки и инициирует иммунный ответ. Напротив, подавляющее большинство антигенов нейтрализуется лимфатическими узлами [13].

Изучение гистоморфологического и анатомического строения белой пульпы выявило её активное участие в иммунном ответе, который поддерживается периартериальными лимфоидными оболочками (Т-клеточный иммунитет) и лимфоидными фолликулами (В-клеточный иммунитет). И наоборот, красная пульпа выполняет фагоцитарную функцию, очищая мертвые эритроциты и захватывая антигены, под действием селезёночных макрофагов [7]. Кроме того, селезёнка стимулирует Т- и В-лимфоциты, что ещё больше подчёркивает её важность в выработке антител и формировании иммунологической памяти.

Заключение

Селезёнка является важным компонентом как врожденной, так и адаптивной иммунной системы, играя важную роль в таких процессах, как фагоцитоз, выработка антител и активация Т- и В-лимфоцитов. Понимание её гистоморфологической структуры и функций позволяет нам глубже понять сложную работу системы иммунной защиты, подчёркивая важность сохранения этого жизненно важного органа при вмешательствах хирургического характера. Кроме того, исследования показали, что отсутствие селезёнки в значительной степени ухудшает иммунитет, что требует дополнительных мер по вакцинации и инфекционному контролю у спленэктомированных пациентов. Селезёнка также осуществляет разрушение красных кровяных телец, при гемолитической анемии, что делает её важным компонентом поддержания здорового кроветворения. Дальнейшие исследовательские усилия могли бы быть направлены на разработку стратегий восстановления иммунной функции после спленэктомии с целью улучшения общего состояния здоровья людей, перенёвших эту хирургическую процедуру [6,14].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тотолян А.А., Фрейншлин И.С. Клетки иммунной системы. – спб.: Наука, 2000; 231с.
2. Мяделец О.Д. Гистология, цитология и эмбриология человека. Учебник. Витебск. 2014; 349-351
3. Ющук, Н.Д. Инфекционные болезни / Н.Д. Ющук, Ю.Я. Венгеров. – М., 2003. – 544 с.
4. Быков В.Л., Юшканцева Ш.И. Гистология, цитология и эмбриология: атлас, учебное пособие // В.Л. Быков, Ш.И. Юшканцева. Учебник. 2012, 159 с.
5. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. Гистология, эмбриология, цитология // Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина. Учебное пособие. 2018, 437 с.

6. Умарова М.З. Структурно - функциональная характеристика и закономерности морфогенеза селезёнки человека. (2021), 1 – 6 с.
7. Асранов С.А. Морфологическая и иммуногистохимическая характеристика селезёнки человека. (2021), 1 – 7 с.
8. Davronova, S., Davronov, R., Bakhronov, J. (2024). Structural and functional features of immune system cells in the dynamics of experimental temperature exposure. In BIO Web of Conferences (Vol. 121, p. 03017). EDP Sciences.
9. Давронова, Ш. Р. (2020). Ультраструктурные особенности клеток тимуса белых лабораторных крыс в динамике температурного воздействия. // Новый день в медицине, (4), 634-635.
10. Давронов, Р. Д., Давронова, Ш. Р. (2020). Структурно-функциональные изменения костного мозга в динамике антигенного воздействия (экспериментального сальмонеллеза). Новый день в медицине, 2020(1)487-489. <https://newdayworldmedicine.com/en/article/3720>
11. Давронов, Р. Д., Давронова, Ш. Р. (2008). Структурно-функциональные особенности адаптивных изменений органов системы иммунитета при антигенном воздействии. Морфология, 133(2), 38с-38с.
12. Давронов, Р. Д., Давронова, Ш. Р. (2024). Освещение проблем морфологии человека в учении абу али ибн сины. Scientific journal of applied and medical sciences, 3(4), 174-176.
13. Карелина Н.Р., Соколова И.Н., Хисамутдинова А.Р., Артюх Л.Ю., Луиджевич Оппедизано М.Д., Свирин С.В. Возрастные особенности строения и развития органов иммунной системы человека // 2021, 8 – 11 с.
14. Davronova, S., Davronov, R., Bakhronov, J. (2024). Structural and functional features of immune system cells in the dynamics of experimental temperature exposure. In BIO Web of Conferences (Vol. 121, p. 03017). EDP Sciences.

Поступила 20.03.2025