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

11 (73) 2024

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. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (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 (Азарбайджан)
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)

11 (73)

2024

ноябрь

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.11.2024, Accepted: 03.12.2024, Published: 10.12.2024

УДК 611–018+ 591.557

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Давронова Ш.Р. https://orcid.org/0000-0002-1542-5453

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***

Селезенка является важным органом иммунной системы, отвечающим за фильтрацию крови, участвующим в развитии лимфоцитов и образовании антител. Проанализированы основные функции селезенки в иммунном ответе, ее влияние на процессы формирования и активации иммунитета. В статье также представлены данные о влиянии селезенки на формирование памяти иммунной системы и ее способность к адаптации к новым патогенам. Исследование биологической роли селезенки в процессах иммуногенеза позволяет лучше понять механизмы функционирования иммунной системы и раскрыть потенциал для разработки новых подходов к укреплению иммунного ответа.

Ключевые слова: селезёнка, иммунитет, клеточная память, температура.

THE MORPHOLOGICAL ROLE OF THE SPLEEN UNDER TEMPERATURE INFLUENCES

Davronova Sh.R. https://orcid.org/0000-0002-1542-5453

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 spleen is an important organ of the immune system, responsible for filtering blood, participating in the development of lymphocytes and the formation of antibodies. The main functions of the spleen in the immune response, its influence on the processes of formation and activation of immunity are analyzed. The article also presents data on the influence of the spleen on the formation of the memory of the immune system and its ability to adapt to new pathogens. Studying the biological role of the spleen in the processes of immunogenesis allows us to better understand the mechanisms of functioning of the immune system and reveal the potential for developing new approaches to strengthening the immune response.

Key words: spleen, immunity, memory, temperature.

HARORAT TA'SIRIDA TALOQNING MORFOLOGIK ROLI

Davronova Sh.R. https://orcid.org/0000-0002-1542-5453

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Rezyume***

Taloq immunitet tizimining muhim organi bo'lib, qonni filtrlash, limfotsitlar rivojlanishi va antikorlarning shakllanishida ishtirok etadi. Immunitet reaktsiyasida taloqning asosiy funktsiyalari, uning immunitetni shakllantirish va faollashtirish jarayonlariga ta'siri tahlil qilinadi. Maqolada, shuningdek, taloqning immunitet tizimining xotirasini shakllantirishga ta'siri va uning yangi patogenlarga moslashish qobiliyati haqida ma'lumotlar keltirilgan. Immunogenez jarayonlarida taloqning biologik rolini o'rganish immunitet tizimining ishlash mexanizmlarini yaxshiroq tushunish va immunitetni mustahkamlash uchun yangi yondashuvlarni ishlab chiqish imkoniyatlarini ochib beradi.

Kalit so'zlar: taloq, immunitet, hujayra xotirasi, harorat.

Актуальность

Хотя селезенка не является неотъемлемо необходимым органом для выживания, она является важным периферическим лимфоидным органом. Селезенка играет ключевую роль в концентрации супрессорных, помощниковых и части эффекторных клеток, а также является местом активного процесса образования антител и продукции гуморальных медиаторов [1,2,3,10]. В селезенке содержится приблизительно 25% лимфоцитов типа Т и около 60% лимфоцитов типа В [2,11,12]. Этот орган играет роль в обоих этапах дифференцировки антителообразующих клеток из предшественников костного мозга, в то время как для Т-лимфоцитов антигеннезависимый этап дифференцировки происходит в тимусе, а антигеннезависимый этап осуществляется в селезенке [3]. В селезенке происходит синтез неспецифического биологически активного тетрапептида тафтсина, который получается путем отщепления от IgG методом трипсинолиза и был назван в честь Тафтского университета [5]. Тафтсин присутствует в Fd-фрагменте IgG в небольших концентрациях и способствует усилению фагоцитоза и других функциональных свойств макрофагов и лейкоцитов. Этот тетрапептид стимулирует естественные клетки-киллеры через взаимодействие с нейраминовой кислотой клеточной мембраны. Кроме того, тафтсин активирует гексозамонофосфатный шунт, что усиливает бактерицидные и антиопухолевые свойства макрофагальных клеток. Исследования показали, что тафтсин стимулирует выделение макрофагами перекисных анионов, перекиси водорода и тромбоксана В2, что повышает их токсичность [7].

Важно отметить, что селезенка выполняет функцию фильтра и активно абсорбирует токсины. Один грамм ткани селезенки способен поглотить в 20 раз меньше токсинов, чем один грамм ткани печени [2].

Кроме перечисленных функций, селезенка содержит большое количество лимфоретикулярных клеток, около 150 граммов [4]. Удаление этого органа приводит к сокращению ретикулоэндотелиальной системы на 1/4 - 1/6, что увеличивает риск инфекций, особенно у детей. Кроме того, селезенка выполняет функцию естественного фильтра, который способен улавливать частицы размером около 1 микрона при помощи ретикулоэндотелиальных клеток [8,15,16]. Эти клетки также участвуют в производстве антител [6]. Применение селезенки в качестве фильтра широко используется в лечении различных деструктивных заболеваний и тяжелых травм, что способствует снижению количества ферментов и увеличению фагоцитарной активности макрофагов.

В селезенке также содержится значительное количество пропердина, а также она играет активную роль в процессе опсонизации - изменении клеточной поверхности патогенов или других частиц для улучшения их захвата фагоцитами. Согласно K. Okita и коллегам [3], опсонизация связана с наличием иммуноглобулинов, причем наиболее эффективно опсонирует IgG. В селезенке комплемент системы выполняет эту функцию практически только компонент C3b. После удаления селезенки наблюдается немедленное и долгосрочное снижение уровня тафтсина в крови, а также дефект в активации комплемента через пропердиновый путь и уровень нейтрофильных лейкоцитов. Однако через несколько месяцев эти изменения часто улаживаются и все восстанавливается к норме [10,13,14].

Исследования показывают, что селезенка играет важную роль в формировании иммунологической памяти и поддержании иммунного ответа организма. Селезенка играет роль в формировании клеточной памяти у лимфоцитов. Клеточная память помогает мгновенно активировать иммунный ответ при повторном контакте с патогеном. Поэтому селезенка считается важным органом для образования и поддержания иммунологической памяти. При удалении селезенки - это процесс может быть нарушен, что может повлиять на способность организма эффективно бороться с инфекциями и формировать устойчивый иммунный ответ в будущем.

Цель исследования: изучить морфологическую роль селезенки при температурных воздействиях.

Материал и методы

Наши исследования показали, что экспериментальное температурное воздействие сопровождаются определенной динамикой структурно-функциональных перестроек в различных зонах селезенки. Эти перестройки, выявленные с помощью комплекса

морфологических методов исследований, носят адаптивный характер и условно могут быть разделены на следующие периоды:

- ранних изменений (от 1 до 24 ч после заражения) характеризующиеся высоким содержанием антигенных продуктов в ткани селезенка и микроциркуляторными расстройствами;

- выраженных иммуноморфологичских перестроек (от 3 до 4 сут. после заражения), который характеризуется гипертрофией и гиперплазией лимфоидных фоликулл селезенки, высокой степенью, их плазматизации;

- реконвалесценции (21 - сутки экспериментов), при котором перестройки органа имеют тенденцию к нормализации.

В ранние сроки экспериментов кровеносные сосуда белой и красной пульпы значительно расширены. Особенно выраженная дилятация сосудов наблюдается в синусоидных гемокапиллярах красной пульпы, которые заполнены большим количеством деструктивно измененных эритроцитов и лейкоцитов.

Начиная с 12 часов после заражения наблюдалась тенденция к гипертрофии лимфоидных фолликулов, в которых заметно расширились реактивные центры. В реактивных центрах преобладают лимфобласты, часто находившиеся на различных стадиях митоза, характеризуются высокой пиронинофилией.

Исходя из антигенного состава сальмонелл следовало бы ожидать стимуляцию как Т-, так и В-зависимых зон селезенки в начальных стадиях сальмонеллезов. Однако на деле этого не происходит. В периоде ранних изменений уменьшение площадей Т-зон сопровождается мобилизацией лимфоцитов в кровь. Это, по-видимому, связано с процессами распознавания Т-лимфоцитами антигенного воздействия. Указанные иммуноморфологические изменения становятся более отчетливыми на втором периоде при температуре инфекции периоде выраженных иммуноморфологических перестроек. Начиная с 4 сутки исследования они охватывают как тимусзависимые, так и тимуснезависимые зоны органа.

Результат и обсуждения

Иммунная система, включающая в себе центральные (вилочковая железа, костный мозг) и периферические (селезенка, лимфоузлы, вся лимфоидная ткань) органы, а также эффекторные клетки - Т, -В – лимфоциты макрофаги в единстве и во взаимодействии друг с другом, обеспечивает иммунный гомеостаз организма.

Первоначально из главных компонентов системы макрофагов и иммуносекреторных лимфоидных органов системы иммунитета является селезенка Капсула и соединительнотканные трабекулы селезенки содержат в своем составе гладкомышечных клеток, число их сконцентрированы, в основном, в участки ворот селезенки. Капсула, трабекулы с заложенными в них кровеносными сосудами и элементами нервной ткани образуют опорно-сократительный аппарат селезенки, который по-разному развит у различных представителей млекопитающих.

Паренхима селезенки представлена белой и красной пульпами, строму ее составляет ретикулярная ткань, в сети которой расположены скопления лимфоцитов-лимфоидные фолликулы. Соотношения белой и красной пульпы имеют видовые и возрастные особенности.

Лимфоидные фолликулы селезенки по своему строению и функции резко отличаются от аналогичных структур лимфатических узлов. Одной из главных структурно-разнообразных лизосом и фагосом и участием в специфическом иммунном ответе. В свете современных данных фагоцитов, отличающихся от других фагоцитов, по своему происхождению и функциональным особенностям.

До настоящего времени недостаточно выяснены структурно-функциональные основы реакции органов иммунитета при различных антигенных воздействиях. Имеющиеся в этом плане работы посвящены, главном образом, количественной характеристике того или иного органа данной системы, и они выполнены, в основном, на клеточных взвесях и поэтому не могут отражать сути межклеточных взаимодействий на тканевом, органном и меж органном уровнях

Наиболее выражены изменения площадей Т-и В-зависимых зон наблюдаются на 4-14 сутки экспериментов и достигают своего пика на 6-сутки исследования, когда общая площадь лимфоидных фолликул трёх кратно увеличивается. Причем увеличение площадей сопровождается, в основным, за счет гипертрофии площади Т-зависимой периартериальной

зоны. На 21-сутки опытов показатели площадей Т, В-зависимых зон селезенки относительно нормализуются.

Белая пульпа органа представлена лимфоидными фолликулами, в которых различают светлый центр, маргинальные (краевая) и пери- артериальные зоны, в которых клеточный состав имеет различный характер. Красная пульпа состоит из большого числа пульпарных сосудов, синусоидных гемокапилляров и межсинусоидные ткани, где преимущественно расположены клетки системы мононуклеарных фагоцитов, мегакариоциты и плазматические клетки.

Выводы

Таким образом, селезенка крыс имеет те же структурно - функциональные зоны, что и селезенка других млекопитающих. Вместе с тем, данной орган у крыс имеет определенные видовые особенности. Как показали количественные и морфологические исследования селезенка контрольных и интактных крыс, они не имеют существенных различий и поэтому нами в качестве контроля в динамике экспериментов взяты показатели контрольных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Виноградов В.В., Денисенко В.И. Гетеротопическая аутолиен-трансплантация селезеночной ткани после спленэктомии //Хирургия. 1986;2:87.
2. Барта И. Селезенка. М.: Медицина, 1976; 5-40 с.
3. Okita K., Komaga K., Okaja K. Effect of splenectomy in tumor beaking and gastric cancer patients //Gann. 1977;680:731-736.
4. Uraski U. Splenektomia w swiete wspoezecnych pogladow //Polski tigodnik lekarski. 1982;37:1109-1112.
5. Мироненко О.Н. Аутолиентрансплантация ткани селезенки после спленэктомии //Клин. хир. 1985;9:50-51.
6. Усеинов Э.Б., Исаев А.Ф., Киселевский М.В. и др. Проблемы послеоперационных гнойно-септических осложнений при травме живота с повреждениями селезенки в свете иммунных нарушений //Хирургия. 2006;2:69-72.
7. Constantopoulos A. Defective phagocytosis due to tufciency in splectomized subjects //Amer. J. Dis. Child. 1983;125:663.
8. Meissner K., Meissner G. Die heterotope Autotransplantation von Milzpylpa nach irreparabler Milzruptur. Ein Klinscher Erlahrungsbericht ber 8 Falle //Acta Chir. Austraica. 1983;15(4):87-92.
9. Тараненко Л.Д., Бондарев В.И., Головня П.Ф. и др. Экстракорпоральная детоксикация ксеноселезенкой при остром панкреатите //Вестн. хир. 1990;2:35-37.
10. Cooper M., Williamson R. Splenectomy: indication, hazards and alternatives //Brit. J. Surg. 1984;71:137-180.
11. Sh D., Kharibova E., Davronov R. (2021). Ultrastructural features of the white thymus stromal cells. //The Scientific Heritage 2021;79(2):29-30.
12. Давронова Ш.Р. (2020). Строение тимуса белых крыс при действии температурного фактора. //Морфология 2020;157(2-3):67-67.
13. Davronovich D.R., Rahmonovna D.S. Modern views on the particicpation of the thymus in the processes of immunogenesis.
14. Давронова Ш.Р. (2020). Ультраструктурные особенности клеток тимуса белых лабораторных крыс в динамике температурного воздействия. //Новый день в медицине, 20204(32/4):634-635. https://newdayworldmedicine.com/en/article/3721
15. Давронов Р.Д., Давронова Ш.Р. (2020). Структурно-функциональные изменения костного мозга в динамике антигенного воздействия (экспериментального сальмонеллеза). //Новый день в медицине 2020;1(29/3):487-489. https://newdayworldmedicine.com/en/article/3157
16. Давронов Р.Д., Давронова Ш.Р. (2008). Структурно-функциональные особенности адаптивных изменений органов системы иммунитета при антигенном воздействии. //Морфология, 2008;133(2):38-38.

Поступила 20.11.2024