



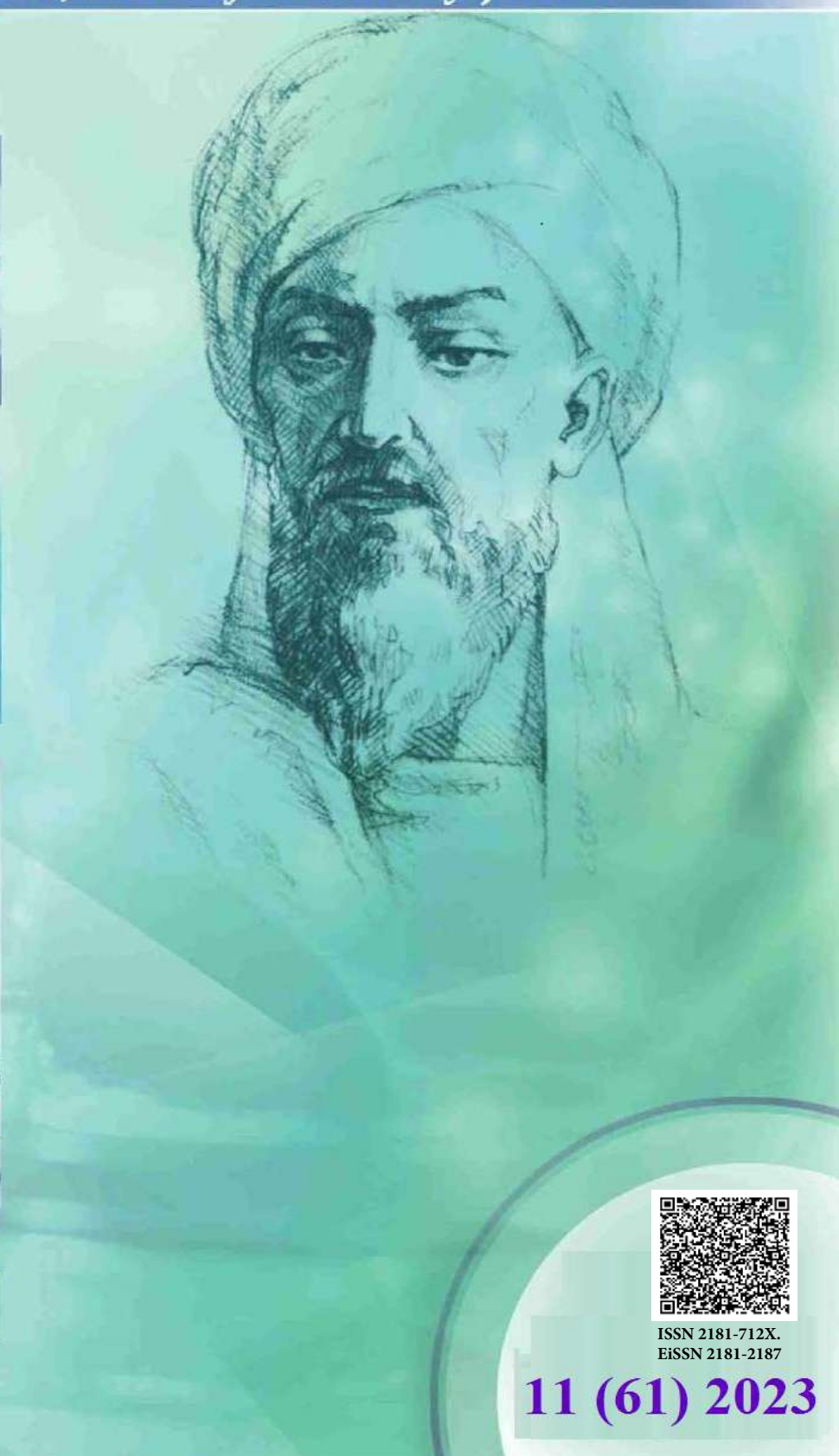
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

11 (61) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
М.А. АБДУЛЛАЕВА
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

Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
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
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
ХАСАНОВА Д.А.
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
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)
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 (61)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2023, Accepted: 27.10.2023, Published: 10.11.2023.

УДК 611.341-428

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР ТОНКОГО КИШЕЧНИКА (Обзор литературы)**

Ачилов Лукмон Гайратович <https://orcid.org/0009-0004-0021-6714>

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**

Морфологией тонкой кишки животных и человека в разное время занимались многие ученые, которые исследовали строение структур тонкой кишки экспериментальных животных и человека. Для расшифровки современных аспектов гастроэнтерологии, иммунологии и лимфологии необходимы углубленные исследования макро- и микроскопической анатомии лимфоидных образований желудочно-кишечного тракта. Этот обзор посвящается на морфологических особенности лимфоидных структур тонкого кишечника.

Ключевые слова: морфология, тонкий кишечник, лимфоидная структура, лимфоцит.

**MODERN TRENDS IN MORPHOLOGICAL FEATURES OF LYMPHOID STRUCTURES
OF THE SMALL INTESTINE (Literature review)**

Achilov L.G. <https://orcid.org/0009-0004-0021-6714>

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

✓ **Resume**

The morphology of the small intestine of animals and humans was studied at different times by many scientists who studied the structure of the structures of the small intestine of experimental animals and humans. To decipher modern aspects of gastroenterology, immunology and lymphology, in-depth studies of the macro- and microscopic anatomy of lymphoid formations of the gastrointestinal tract are necessary. This review is devoted to the morphological features of the lymphoid structures of the small intestine.

Key words: morphology, small intestine, lymphoid structure, lymphocyte.

**INGICHKA ICHAK LIMFOID TUZILMALARI MORFOLOGIK XUSUSIYATLARINING
ZAMONAVIY TAMOIYILLARI (Adabiyotlar sharhi)**

Achilov Lukmon Gayratovich <https://orcid.org/0009-0004-0021-6714>

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

✓ **Rezyume**

Hayvonlar va odamlarning ingichka ichaklari morfologiyasi va ingichka ichaklari tuzilmalarining tuzilishi turli davrlarda tajribada ko'plab olimlar tomonidan o'rganilgan. Gastroenterologiya, immunologiya va limfologiyaning zamonaviy jihatlarini ochish uchun oshqozon-ichak traktining limfoid shakllanishining makro va mikroskopik anatomiyasini chuqur o'rganish kerak. Ushbu adabiyotlar sharhi ingichka ichakning limfoid tuzilmalarining morfologik xususiyatlariga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: morfologiya, ingichka ichak, limfoid tuzilishi, limfotsit.

Актуальность

В настоящее время необходимо изучить углубленно морфологию структуры лимфоидной ткани в различных системах и выяснить ее общие и местные закономерности строения и функционирования [1]. Лимфатическая система рассматривается как эффекторный орган, обеспечивающий постоянство плазмы и межклеточной жидкости. В этом ее косвенное воздействие на объем циркулирующей плазмы крови. При этом лимфатическая система контролирует дренажную функцию, осуществляя тем самым детоксикацию тканей при различных патологических состояниях. Для расшифровки современных аспектов гастроэнтерологии, иммунологии и лимфологии необходимы углубленные исследования макро- и микроскопической анатомии лимфоидных образований желудочно-кишечного тракта (Т.С. Гусейнов, Л.С. Агаларова, 2017).

Кишечник у человека и животных занимает особое место среди внутренних органов, как экологический барьер между экзогенными веществами, обеспечивающий многообразные контакты пищевых и иммунных веществ, микробных и других патогенных агентов с целью сохранения оптимального гомеостаза организма человека и животных.

Значительное место в иммунной системе организма занимают лимфоидные образования пищеварительной системы, в частности тонкой кишки. Тонкая кишка занимает центральное место среди органов пищеварения с ее многочисленными жизненно необходимыми функциями. Первостепенным элементом иммунной защиты пищеварительного тракта является лимфоидная ткань кишечника, составляющая четверть всей массы иммунной системы, к числу которой относятся и лимфоидные узелки тонкой кишки (Т.С. Гусейнов, 2011, 2013).

Актуальным представляется изучение компонентов иммунной системы, участвующих на всех этапах жизнедеятельности в защитных реакциях, обеспечивающих структурную и функциональную целостность организма. Одним из крупных периферических отделов иммунной системы является кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань. Иммунные структуры, ассоциированные со слизистой оболочкой – иммунологически активная ткань (The gut-associated lymphoid tissue – GALT). Около 80% всех иммунокомпетентных клеток организма ассоциированы со слизистой оболочкой кишки [15]. GALT является важной частью лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистыми оболочками (the mucosa-associated lymphoid tissue – MALT). Защита всех внутренних и наружных эпителиальных покровов организма осуществляется при помощи MALT, которая состоит из лимфоидных тканей и органов, расположенных непосредственно под эпителием слизистой оболочки [3, 4, 12]. GALT играет огромную роль в деятельности желудочно-кишечного тракта, так как предотвращает попадание чужеродных агентов в организм, но в то же время позволяет проходить питательным веществам из просвета кишечника [5, 12]. Также лимфатическая ткань кишечника выполняет жизненно важные функции в регуляции гомеостаза тканевой жидкости [6, 19].

Тощая кишка – это отдел тонкой кишки, который занимает промежуточное положение между двенадцатиперстной и подвздошной и с морфологических позиций она отражает основной принцип строения, являясь самым функционально активным отделом, особенно проксимальная часть [6, 11].

Значение лимфоидных органов тонкой кишки возрастает при биопсии, диагностике, трансплантации, цитодиагностике, гиперплазии лимфоидной ткани, энтеросорбции, эндоскопии и других врачебных вмешательствах в области гастроэнтерологии [5, 17]. Пищеварительная система занимает важное место во взаимоотношениях организма с внешней средой. На слизистую оболочку органов пищеварения воздействуют самые разнообразные вещества, входящие в состав пищи, и становится понятным, что не случайно слизистая оболочка и подслизистая основа имеют собственные лимфоидные образования, являющиеся органами иммуногенеза [19, 20]. Слизистая оболочка органов пищеварительной системы с одной стороны является барьерной структурой, препятствующей проникновению в организм различных агентов внешнего мира, а с другой стороны, участвует в обменных процессах между внешней и внутренней средой организма [5]. Из-за близости к микробиому и непосредственного контакта с пищей она постоянно подвергается воздействию как "нормальных", так и потенциально опасных антигенов [3]. Значительное место в иммунной системе организма занимают лимфоидные образования пищеварительной системы, в частности тонкой кишки. Постоянно контактируя с большим количеством веществ и агентов внешней среды, а также факторов, влияющих на жизнедеятельность всего организма, тонкая кишка занимает центральное место среди органов пищеварения с ее многочисленными жизненно

необходимыми функциями [5, 16]. При различных внешних воздействиях лимфоидные органы реагируют изменением количества лимфоцитов и лимфоидных структур, они адаптируются к экзогенным факторам (обезвоживание, физическая нагрузка, воздействия микробов и т.д.). Лимфатическая система, существуя как часть иммунной системы со своими капиллярами, сосудами выполняет важнейшие функции – удаляет из органов и тканей все чужеродные продукты, имеющиеся или появляющиеся в тканевой жидкости [7, 8]. На всем протяжении кишечника лимфатические ткани и их элементы представлены весьма широко. Они разнообразны по своему строению и функциям. Воздействие антигенов внешней среды является ключевым фактором в развитии защитных реакций против различных патогенных микроорганизмов и многих органических и неорганических веществ, в том числе канцерогенов [7]. С момента колонизации кишечника начинается формирование симбиотических связей между микрофлорой, эпителием и лимфоидной тканью [12]. Кишечник является основной зоной, где происходит сенсibilизация иммуноцитов, которые затем заселяют другие слизистые оболочки и служат отправной точкой для циркуляции клеток между различными органами. Иммунокомпетентные ткани пищеварительного тракта получили название лимфоидной ткани. Важнейшее свойство кишечника – феномен рециркуляции лимфоцитов. В результате рециркуляции лимфоцитов и клонирования иммунный ответ охватывает все слизистые ЖКТ [16, 11]. Клетки лимфоидных узелков кишечника имеют возрастные, локальные, органнне особенности [12, 15, 20]. В гастроэнтерологической патологии, обусловленной нарушением функционирования иммунной системы желудочно-кишечного тракта возросло значение морфологии и биопсии кишечника, как объективного показателя диагноза и лечения [11]. Недостаточно изучены в настоящее время морфофункциональные изменения иммунных структур в стенке тонкой кишки у экспериментальных животных, в частности, цитология купола, короны узелков и диффузной лимфоидной ткани [18]. Лимфатическая система тонкой кишки контролирует состав периферической лимфы, которая содержит огромное количество чужеродных веществ, всасываемых слизистой оболочкой органа [10]. Учитывая миграционные способности лимфоидных клеток, расширяются их возможности в получении информации и взаимодействии с другими органами. Они способны обеспечить быструю смену программы нормального развития организма на резервную и наоборот [9]. Морфология лимфоидных образований и лимфатического русла для расшифровки современных аспектов гастроэнтерологии, иммунологии и лимфологии необходимы углубленные исследования макро- и микроскопической анатомии лимфоидных образований желудочно-кишечного тракта [13]. При проведении морфологических и морфометрических исследований брыжеечных лимфатических узлов в норме и при воспалении внутренних половых органов было отмечено увеличение площади вторичных лимфоидных узелков, их герминативных центров; паракортикальной зоны, изменение морфотипа узла [15]. Как известно лимфоидные образования органов пищеварения являются частью иммунной системы, осуществляющей иммунобиологический контроль за воздействием на организм факторов экзогенного и эндогенного происхождения [1, 18]. Значительный интерес представляет перестройка местных иммунных реакций, которая проявляется в формировании в слизистой оболочке (частично в подслизистой основе) мелких и более крупных (с центром размножения) лимфоидных узелков [14, 17]. Несмотря на значительный интерес и прогресс в изучении местного иммунитета желудочно-кишечного тракта, необходимо признать, что многие вопросы все еще остаются без ответа. Проведение дальнейших углубленных исследований иммунной системы желудочно-кишечного тракта чрезвычайно перспективно, как в фундаментальном, так и в практическом аспектах [16]. Эпителиальные клетки желудочно-кишечного тракта являются центральным компонентом иммунного ответа слизистой оболочки, участвуя как в индуктивных, так и в эффективных фазах. Энтероциты в кооперации с CD4+T-клетками участвуют в гуморальных иммунных ответах вместе с IgA [10]. Эпителий защищен от крупных патогенов или частиц слоем муцина – гликопротеина, выделяемого из специализированной бокаловидной клетки эндотелия [11]. Они могут активировать или подавить секретирование противомикробных пептидов, цитокинов и [13].

Лимфоидная ткань представлена агрегированными лимфоидными узелками, отдельными лимфоидными узелками и диффузными скоплениями. В тощей кишке отмечается увеличение площади ворсинок, но уменьшается их количество, что говорит о слабой всасывательной активности [16]. Диффузная лимфоидная ткань наиболее распространена в стенках пищеварительной и дыхательной систем, однако ее развитие и формирование недостаточно изучено [3]. В лимфоидной ткани различают 3 группы образований: межэпителиальные лимфоциты, лимфоциты и плазматические клетки [19]. Лимфоидная ткань в стенке пищеварительного тракта существует в четырех анатомических зонах: 1) лимфоциты, расположенные базально, между

эпителиальными клетками слизистой оболочки - интраэпителиальные лимфоциты; 2) лимфоциты, расположенные в соединительной ткани собственного слоя слизистой оболочки-лимфоциты собственного слоя; 3) специфические скопления лимфоидных клеток в слизистой оболочке тонкой кишки в частности в тощей кишке - пейеровы бляшки; 4) солитарные лимфоидные фолликулы слизистой оболочки [11, 14].

Полифункциональность тонкой кишки позволяет ей участвовать во многих процессах, определяемых иммунными реакциями, индуцирующими восстановление, защиту, а также радиорезистентность [16]. Именно лимфоциты получили статус главных клеток, обеспечивающих иммунный процесс и специфичность иммунных реакций. Таким образом, слизистая оболочка является информационной системой в функционировании и процессах регуляции тканевого гомеостаза тощей кишки [7]. В тощей кишке представлены преимущественно В-клетки, продуцирующие IgA и IgE. Таким образом, гуморальная секреторная иммунная система слизистой оболочки сосредоточена главным образом в тощей кишке [17]. Концентрация лимфоцитов в лимфоидной ткани определяет скорость и эффективность иммунного ответа, который запускается в результате взаимодействия нескольких типов клеток и поэтому даже незначительное падение концентрации может привести к значительному ослаблению иммунного ответа. Механизмы, регулирующие объем интактной лимфоидной ткани зависят от многих факторов: интенсивности воспалительных и регенераторных процессов, активности соединительной ткани и иммунной системы. Чрезвычайно важна роль цитокинов и адгезивных молекул в процессе расселения лимфоцитов, развитии воспаления и иммунного ответа. Расселение, как и классическая миграция – сложный процесс, обладающий тканевой специфичностью. Тканеспецифические антигены, которые участвуют в расселении, имеют широкое распространение и дают сигнал, определяемый различными хемокинами [4, 20]. Лимфоидные клетки являются оперативной подсистемой, обеспечивающей возможности изменчивости ткани и адаптации к условиям окружающей среды. Есть наглядные доказательства состоятельности лимфоцитов в запуске пролиферации, сопровождающей любые морфогенетические процессы и определяющие характер дифференцировки клеток [3, 20]. Можно констатировать, что лимфоциты осуществляют контроль за постоянством клеточной численности, реагируя как на ее утрату, так и на избыток, располагая свойством ограничивать размножение клеток и уничтожать избыток. Контролируя процессы дифференцировки клеток, лимфоциты обеспечивают сохранность, их качественную сущность, определяя регуляцию гомеостаза и структурную целостность организма [2]. Надо отметить, что гистологи различают у позвоночных в общей сложности около двухсот различных типов клеток. Есть утверждение, что одинаково дифференцированные клетки одного типа в разных частях организма могут быть неэквивалентными. Это предполагает возможность наличия еще большего числа различных субпопуляций циркулирующих тканеспецифических лимфоцитов, регуляторов пролиферации, осуществляющих в организме специальную морфогенетическую функцию [19]. Было описано свойство лимфоцитов индуцировать у здоровых животных специфические особенности морфогенеза патологии, наблюдаемой у доноров лимфоцитов. Это не только перенос сигнала о повреждении того или иного органа, с последующей активацией сигналов к его восстановлению, но и поэтапное воспроизведение у реципиента лимфоцитов такой картины восстановления органа, какая имеет место у донора [З.А. Воронцова, Д.Б. Никитюк, Э.Ф. Кудева, 2016].

В результате воздействия на организм различных неблагоприятных факторов внешней среды ослабевают защитные силы организма и снижается иммунитет [18].

Заключение

Эти неблагоприятные факторы также вызывают морфологические изменения в органах пищеварительного тракта, особенно влияют на лимфоидных структур тонкого кишечника. Чтобы оценить степень таких изменений, прежде всего, необходимо знать нормальные морфологические особенности лимфоидных структур тонкой кишки. Это служит основой для углубленных исследований в этом отношении в дальнейших исследованиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдукаримова Н.У., Ганиева Х.А., Сафарова Г.М., Муйдинова Е.Г. Морфометрическая характеристика лимфоидных узелков (пейеровых бляшек) тонкой кишки в онтогенезе // *Universum: медицина и фармакология*. 2020;2-3(66):20-25.

2. Адилбекова Д.Б., Чориева З.Ю., Исмагуллаева Г.Х., Хаитмурадова Г.П. Гистоморфологические изменения в желудочно-кишечном тракте потомства, рожденные от матерей с хроническим токсическим гепатитом // «Евразийский вестник педиатрии». - 2020;1(4):211-221.
3. Азизова Ф.Х., Атаджанова А.Н., Ишанджанова С.Х. Структурные особенности реакции иммунной системы тонкой кишки на антигенное воздействие в различные периоды постнатального онтогенеза // Научный фонд "Биолог". 2014;3:23-26.
4. Беляева Е.В., Гушин Я.А. Методы визуализации и исследования кишечного-ассоциированной лимфоидной ткани лабораторных животных // Лабораторные животные для научных исследований. 2020;3:68-74.
5. Бодрягина Е.С., Одинцова А.Х., Белоусова Е.Н., Глебашева С.Г. Дифференциальная диагностика поражения тонкой кишки при вариабельной иммунной недостаточности // ЭИКТ. 2019;7(167):59-62.
6. Бондарчук А.О., Фомина Л.В., Гаврилюк А.А., Мнихович М.В., Жеребяткина С.Р. Изменение активности восстановления слизистой оболочки тонкой кишки под воздействием циклофосамида и коррекция его препаратами, стимулирующими восстановление тканей пищеварительного тракта // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. 2015;1:15-24.
7. Борханова Э.Г., Чуляева А.В. Поражение тонкой кишки при первичном иммунодефиците // Казанский медицинский журнал. 2017;4:662-664.
8. Викторова И.А., Трухан Д.И., Иванова Д.С. Современные возможности лечения и профилактики нпвп-индуцированных энтеропатий // Медицинский совет. 2020;5:29-39.
9. Вишневская О.Н., Рыбальченко О.В., Ларионов И.В., Орлова О.Г., Марков А.Г. Сравнительный анализ плотных контактов эпителия тощей кишки крыс при действии липополисахарида и холерного токсина // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2016;2:3-9.
10. Воронцова З. А., Никитюк Д.Б., Кудашова Э. Ф. Кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань как информационно-корректирующая система экстремальных состояний (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2016;10(4):289-294.
11. Востроилова Г.А., Паршин П.А., Михайлов Е.В., Толкачев И.С., Хохлова Н.А., Чаплыгина Ю.А. Гисто-морфометрические показатели слизистой оболочки тонкого кишечника у поросят-гипотрофиков при применении Биферона-С и Аминоселеферона // Ветеринарный фармакологический вестник. 2019;2(7):21-28.
12. Вялов С.С. Нарушение проницаемости слизистой оболочки как фактор патогенеза функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта: обоснование и возможности коррекции // Consilium Medicum. 2018;12:99-103.
13. Григоренко Д.Е., Васянина К.А. Лимфоидные структуры в стенке двенадцатиперстной кишки и в пейеровой бляшке подвздошной кишки крыс при моделировании гипокинезии // Клиническая и экспериментальная морфология. 2013;3(15):47-51.
14. Гринь В.Г. Ангиоархитектоника пейеровых бляшек тонкой кишки белых крыс // Журнал ГрГМУ. 2019;6:662-664.
15. Гринь В.Г. Макромикроскопические особенности рельефа слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта белых крыс // Мир медицины и биологии. 2019;4(70):188-193.
16. Гусейнова С.Т. Морфология лимфоидных образований и лимфатического русла тонкой кишки при дегидратации и коррекции перфтораном / Автореферат, Саратов 2014;39.
17. Гусейнов Т.С. Актуальные и спорные вопросы лимфологии (Обзорная лекция) // Rehealth journal. 2019;2:22-37.
18. Гусейнов Т.С., Ганиева А.И., Гусейнова С.Т., Кадиев А.Ш. Лимфатическое русло и иммунные органы илеоцекального отдела кишечника при гипокинезии // Re-health journal. 2020;2-2(6):137-142.
19. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т. Анатомия лимфатического русла тонкой кишки при дегидратации // Медицинские науки. Теоретическая медицина. 2011;1(33).
20. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т. Дискуссионные вопросы анатомии пейеровых бляшек тонкой кишки // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012;8(3):687-691.

Поступила 20.10.2023