

УДК: 616.478(611.345+ 612.014.148)

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ



Наврузов Рустам Рашидович, Тешаев Шухрат Жумаевич, Очилов Комил Рахимович,  
Худойбердиев Дилшод Каримович  
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

### ЙЎҒОН ИЧАК ЛИМФОИД ТУЗИЛМАЛАРИНИНГ НУР КАСАЛЛИГИДА МОРФОФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ

Наврузов Рустам Рашидович, Тешаев Шухрат Жумаевич, Очилов Комил Рахимович,  
Худойбердиев Дилшод Каримович  
Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

### MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF LYMPHOID STRUCTURES OF THE COLON IN RADIATION SICKNESS

Navruzov Rustam Rashidovich, Teshayev Shukhrat Jumaevich, Ochilov Komil Rakhimovich,  
Khudoiberdiev Dilshod Karimovich  
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: [rustam.navruzov.9191@mail.ru](mailto:rustam.navruzov.9191@mail.ru)

---

**Резюме.** Турли шароитларда ривожланишнинг турли босқичларида организмнинг ёш, индивидуал, жинсий ва антропометрик хусусиятларини ўрганиш асосий вазифалардан биридир. Иммуни тизими асосан ёшга, соғлиққа, стрессга, атроф-муҳитнинг ҳолатига ва бошқа нарсаларга боғлиқ. Тадқиқотда аниқланишича, нормал ва нурланган гуруҳлардаги каламушларнинг йўгон ичак узунлиги 3 ойлигида енг кўп қисқариши аниқланди, бу кўрсаткичлар деярли бир хил даражада бўлди. Шундай қилиб, тадқиқотлар йўгон ичакнинг морфометрик параметрлари (узунлиги, периметри, қалинлиги) ёшга қараб нотекис ошишини кўрсатди.

**Калим сўзлар:** катта ичак, лимфоид тузилмалар, сурункали радиация касаллиги.

**Abstract.** The study of age, individual, sexual and anthropometric characteristics of the organism at various stages of development under various conditions is one of the main tasks. The immune system largely depends on age, health, stress, the state of the environment and other things. The study found that the length of the colon of rats of intact and irradiated groups showed that there was a decrease in its length, which is most pronounced at 3 months of age, in the following months of observation, these indicators were at almost the same level. Thus, studies have shown that the morphometric parameters of the colon (length, perimeter, thickness) increase unevenly with age.

**Key words:** large intestine, lymphoid structures, chronic radiation sickness.

---

**Актуальность.** Залогом нормального роста, развития, крепкого иммунитета и укрепления наследственности организма неоспоримо является здоровое состояние желудочно-кишечного тракта. Система желудочно-кишечного тракта занимает особое место во взаимоотношениях организма с внешней средой. Как известно на слизистую оболочку органов пищеварения влияют вещества, которое входят в состав пищи, и обуславливают то, что слои слизистой оболочки и подслизистой основы имеют собственные лимфоидные образования, которое является органами иммуногенеза.

Толстая кишка в отличие от других органов желудочно-кишечного тракта, имеет способность абсорбировать воду и участвует в кал образовании. Микрофлора, которой заселена толстой кишки, играет важную роль в регуляции перистальтики, секреции, всасывания, синтезе биологически активных веществ. Структурными изменениями всех оболочек толстой кишки слизистой, подслизистой, иммунной и энтеральной нервной систем характеризуют постнатальное развитие одного из его отделов желудочно-кишечного тракта.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании было использовано 176 белых ран-

домбредных крыс-самцов в новорожденном и в 3, 6, 9, 12-месячном возрасте, находящихся в обычных условиях вивария. В начале эксперимента все половозрелые крысы в течение недели находились на карантине, а после исключения соматических или инфекционных заболеваний переводились на обычный режим вивария. Животные были разделены на 4 группы [n=176]: I-группа – контрольная [n=55]; II – группа – крысы, получавшие облучение в течение 20 дней с возраста 70 дней в дозе 0,2 Гр [суммарная доза составила 4,0 Гр] [n=45]; III – группа – крысы, получавшие облучение в течение 20 дней с возраста 70 дней в дозе 0,2 Гр [суммарная доза составила 4,0 Гр] и параллельно получавшие препарат АСД - 2 во время облучения в дозе 0,1 мл чистого АСД - 2 растворенного на 0,4 мл дистиллированной воды [n=44] в течение 20 дней. IV – группа – возраста 70 дней крыс, получавшие курс облучения на протяжении 20 дней [с 2-х месячного возраста в дозе 0,2 Гр, где суммарная доза составила 4,0 Гр] и после окончания облучения получавшие препарата АСД - 2 в дозе 0,1 мл чистого АСД - 2 растворенный на 0,4 мл дистиллированной воды [n=32] в течение 20 дней. Данные дозировки АСД - 2 были рассчитаны эмпирическим путем и вводились ежедневно внутривентрикулярно в виде раствора. Для моделирования хронической лучевой болезни производилось облучение крыс аппаратом ДТГТ “АГАТ Р1” мощностью 25,006 сГр/мин [Эстония] на протяжении 20 дней с 2-х месячного возраста в дозе 0,2 Гр [суммарная доза составила 4,0 Гр].

**Результаты исследований.** Исследованием установлено, что длина толстой кишки крыс интактной и облученной групп показала, что отмечено уменьшение её длины, которое наиболее выражено в 3-х месячном возрасте (1,25 раз), в последующие месяцы наблюдения эти показатели

находились почти на одинаковом уровне (1,02-1,04 раз) (рис.1).

Установлено, что на протяжении брыжеечного отдела толстой кишки интактной группы уменьшается периметр от 1,4 мм (у новорожденных) - 3,8 мм (в 12-ти месячном возрасте) в слепой кишке 1,7 мм (у новорожденных) - 3,9 мм (в 12-ти месячном возрасте) в ободочной кишки, до 1,3 мм (у новорожденных) - 2,1 мм (в 12-ти месячном возрасте) в прямой кишки.

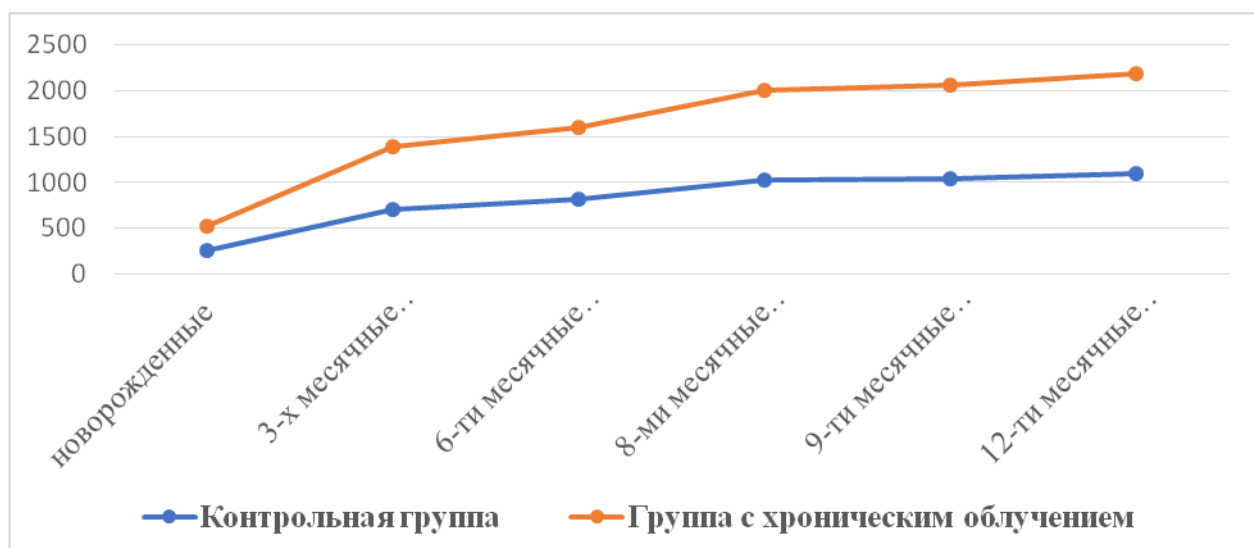
В облученной группе также отмечается уменьшение периметра от 3,1 мм (у 3-х месячных) - 4,2 мм (в 12-ти месячном возрасте) в слепой кишке, 3,3 мм (у 3-х месячных) - 3,7 мм (в 12-ти месячном возрасте) в ободочной кишки, до 2,9 мм (у 3-х месячных) - 3,2 мм (в 12-ти месячном возрасте) в прямой кишки.

Установлено, что наибольшее уменьшение периметра толстой кишки крысят с хроническим облучением отмечено в 9-ти месячном возрасте (1,3 раза), а наименьшее в остальных возрастах (1,04-1,05 раз) по сравнению с контрольной группой.

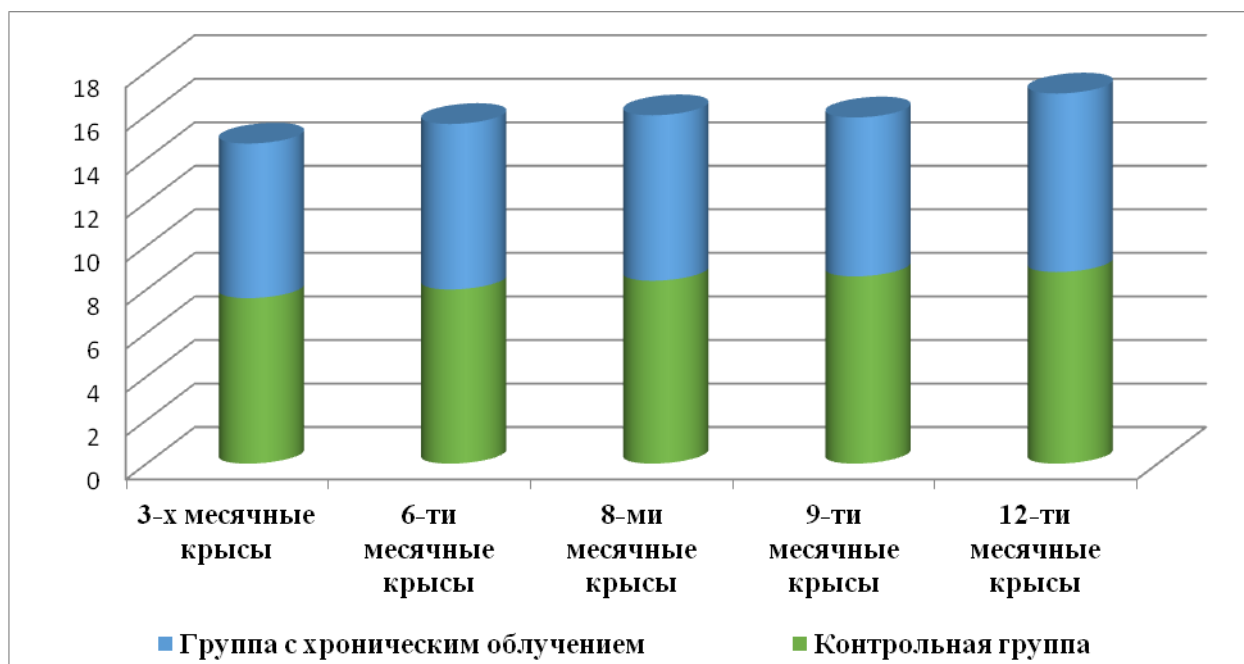
При сопоставлении толщины стенки толстой кишки крыс с хроническим облучением начального, среднего и конечного отделов брыжеечной части толстой кишки во всех возрастных категориях отстает в сравнении с контролем на 1,2-1,35 раза (рис. 3).

Одиночные лимфоидные узелки (ОЛУ) в толстой кишке у новорождённых крысят не выявляются.

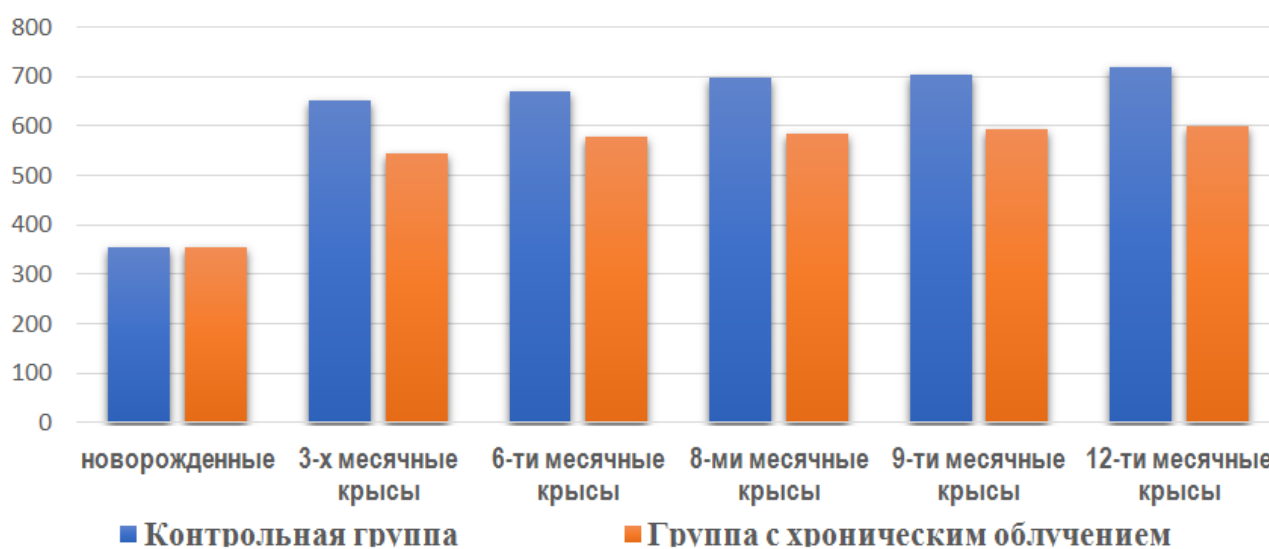
Количество ОЛУ в 3-12 месячном возрасте интактной группы увеличиваются от слепой кишки в среднем  $15,2 \pm 0,82$ . В ободочной кишке количество ОЛУ на  $1 \text{ мм}^2$  площади колеблется в среднем –  $20,22 \pm 0,43$ . В прямой кишке количество ОЛУ увеличивается в среднем  $14,42 \pm 1,74$ .



**Рис. 1.** Изменение длины толстой кишки крыс в возрастном аспекте в контрольной и экспериментальной группах



**Рис. 2.** Изменение периметра толстой кишки крыс в возрастном аспекте в контрольной и экспериментальной группах



**Рис. 3.** Изменение толщины стенки толстой кишки крыс в возрастном аспекте в контрольной и экспериментальной группах

ОЛУ слепой кишке облученных крыс находится в среднем  $10,02 \pm 0,79$ . В средней части брыжеечного отдела толстой кишки количество ОЛУ на  $1 \text{ мм}^2$  площади в среднем –  $15,18 \pm 0,55$ , в прямой кишке отделе толстой кишки количество ОЛУ увеличивается в среднем –  $17,66 \pm 1,5$ .

Таким образом, исследования показали, что морфометрические параметры толстой кишки (длина, периметр, толщина) с возрастом увеличиваются неравномерно.

**Вывод.** Анализ литературных данных показывает, что, несмотря на многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов, посвященные изучению воздействия радиации на органы и ткани, влияние толстой кишки на лимфоидные ткани до сих пор полностью не изучено,

имеются также противоречия в рамках имеющихся данных. Развитие деликатных комплексов нарушений в органах пищеварения под действием ионизирующего излучения требует детального изучения для прогнозирования и коррекции иммунологических и биохимических изменений в организме.

#### Литература:

1. Александрова В.А. Основы иммунной системы желудочно-кишечного тракта. - СПб, МАЛО, 2006, с. 44.
2. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т. Анатомия лимфатического русла толстой кишки при дегидратации и коррекции перфтораном // IV-й съезд лимфологов России. - 2011, - С. 39-40.

3. Наврузов Р.Р. Характеристика морфометрических параметров желудка белой крысы в раннем постнатальном периоде // Новый день в медицине. 2 (34/3) 2021 С.17-23
4. Наврузов Р.Р. Морфологические и морфометрические изменения слоя желудка месячных белых крыс // Журнал Фогинновационных разработок в фармацевтической и технической науке (JIDPTS). Объем:4, Выпуск:5, Май:2021 стр. :(7-10)
5. Наврузов Р. Р. Лимфотропная терапия в комплексе лечения гнойно-воспалительных заболеваний кисти в амбулаторных условиях // Новый день в медицине 30.2020
6. Navruzov R. R. Morphofunctional features of the lymphoid structures of the colon in normal and under the influence of a biostimulator on the background of radiation sickness // Web of Scientist: International Scientific Research Journal Sep 8, 2021 Page: (53-56)
7. Tshaev Sh.J., Khasanova D.A. Topographic-anatomical features of lymphoid structures of the small intestine of rats in norm and against the background of chronic radiation diseases// European

science review Vienna, Austria №9-10 2018, Volume 2. Medical science P. 197-198.

### **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ**

*Наврузов Р.Р., Тешаев Ш.Ж., Очиллов К.Р.,  
Худойбердиев Д.К.*

**Резюме.** Изучения возрастных, индивидуальных, половых и антропометрических особенностей организма на различных этапах развития при различных условиях является одной из главнейших задач. Иммунная система во многом зависит от возраста, здоровья, стресса, состояния окружающей среды и прочего. Исследованием установлено, что длина толстой кишки крыс интактной и облученной групп показало, что отмечено уменьшение её длины, которое наиболее выражено в 3-х месячном возрасте, в последующие месяцы наблюдения эти показатели находились на почти одинаковом уровне. Таким образом, исследования показали, что морфометрические параметры толстой кишки (длина, периметр, толщина) с возрастом увеличиваются неравномерно.

**Ключевые слова:** толстый кишечник, лимфоидные структуры, хроническая лучевая болезнь.