



УДК 612.112.3+612.119-612.017

ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ У ОБЛУЧЕННЫХ КРЫС

Наврұзов Рустам Рашидович

Бухарский государственный медицинский институт

✓ *Резюме*

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: толстой кишечник, лимфоидная структура, облучение.

НУРЛАНГАН КАЛАМУШЛАРДА ЙЎҒОН ИЧАК ЛИМФОИД ТУГУНЧАЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Наврұзов Рустам Рашидович

Бухоро давлат тиббиёт институти

✓ *Резюме*

Иммунитет тизими асосан ёшга, соғлиққа, стрессга, атроф-муҳит шароитларига ва бошқа омилларга боғлиқ. Тадқиқотда аниқланишича, нормал ва нурланган гуруҳ каламушларининг йўғон ичак узунлиги 3 ойлигида энг кўп ўзгаришига учрайди ва унинг узунлиги камайганлигини кўрсатди, кузатишининг кейинги ойларида бу кўрсаткичлар деярли бир хил даражада бўлди. Шундай қилиб, тадқиқотлар шуни кўрсатдики, йўғон ичакнинг морфометрик параметрлари (узунлиги, периметри, қалинлиги) ёшга қараб нотекис ўсиб боради.

Калит сўзлар: йўғон ичак, лимфоид тузилиши, нурланиш.

FEATURES OF LYMPHOID NODULES OF THE COLON IN IRRADIATED RATS

Navruzov Rustam Rashidovich

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara.

✓ *Resume*

The immune system largely depends on age, health, stress, environmental conditions and other factors. 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 structure, irradiation.

Актуальность

По нашим данным при моделировании хронической лучевой болезни длина толстой кишки 3-х месячных облученных крыс были получены следующие данные: длина толстой кишки колеблется от 212 до 254.0 мм, в среднем 233,5±7,36 мм. Абсолютный прирост длины брыжеечного отдела толстой кишки равен +215,7 мм, а темп прироста равен – 160,3%.

Установлено, что диаметр толстой кишки различен на протяжении кишечника, так диаметр слепой кишки колеблется от 20,5 до 26,7мм, в среднем $-23,1\pm 0,1$ мм, темп прироста составляет $-129,0\%$, диаметр ободочной кишки уменьшается до 14,5 – 19,3 мм, в среднем $-16,9\pm 0,13$ мм, темп прироста составляет $-133,3\%$, диаметр прямой кишки находится в пределах от 16,0 мм до 18,4 мм, в среднем $-17,2\pm 0,13$ мм, темп прироста составляет $-128,0\%$. Темп прироста диаметра брыжеечной части толстой кишки в среднем равен $-128,6\%$, что в 2,3 раза больше чем у новорожденных.

Общая площадь толстой кишки колебалась от 3074,5 мм² до 6781,8 мм², в среднем $-4927,5\pm 7,8$ мм², темп прироста составляет $-499,03\%$.

У 3-х месячных крыс облученной группы толщина стенки слепой кишки колеблется от 460,3 до 833,4 мкм, в среднем $-556,5\pm 6,7$ мкм, в ободочной кишке – 435,2-751,4 мкм, в среднем $-545,0\pm 5,1$ мкм, в прямой кишки находится в пределах 365,1-710,5 мкм, в среднем $-508,5\pm 8,5$ мкм [рис. 3.2.1.]. Темп прироста толщины стенки 3-х месячных крыс облученной группы в слепой кишки равен 113,9%, в средней части – 146,0% а в конечной части – 174,0%.



Рис 1. Стенка толстой кишки 3-х месячной крысы после хронического облучения. Окраска гематоксилином – эозином.

1 – однослойный цилиндрический эпителий [отмечается очаговая атрофия], 2 – циркулярный подслой мышечного слоя слизистой оболочки, 3 – продольный подслой мышечного слоя слизистой оболочки. Ок. 10х об. 20.

Количество одиночных лимфоидных узелков [ОЛУ] слепой кишки 3-х месячных крыс находится в пределах от 2 до 6 на 1 мм² площади кишки, в среднем $4,0\pm 0,8$, их размеры колеблются от 0,1х0,1 мм до 0,14х0,14 мм. В ободочной кишке количество ОЛУ на 1 мм² площади колеблется от 9 до 17, в среднем $-13,0\pm 0,6$, с размерами от 0,11х0,11 мм до 0,17х0,17 мм. В прямой кишки ОЛУ в исчезли.

АЛУ располагаются по противобрыжеечной стенке толстой кишки и количество их на протяжении кишечника колеблется от 3 до 6, в среднем $-4,5\pm 0,11$. Темп прироста количества АЛУ 187,2%, что в 2,9 больше чем у новорожденных.

В слепой кишки количество АЛУ варьировалась от 1 до 3, в среднем $-2,0\pm 0,18$, их размеры колеблются от 0,7х0,7 мм до 1,6х1,6 мм, в среднем $-1,0\pm 0,1$ мм х $1,13\pm 0,1$ мм. Количество лимфоидных узелков в АЛУ колеблется от 5 до 6, в среднем $-5,85\pm 0,18$. Лимфоидные узелки в АЛУ имели в основном округлую форму. АЛУ расположены на расстоянии от 17 мм до 48 мм, в среднем $-34,7\pm 2,15$ мм друг от друга.

В ободочной кишки обнаружены от 2 до 4 АЛУ, в среднем $-3,0\pm 0,18$, а размеры их колеблются от 0,93х0,93 мм до 3,1х3,6 мм, в среднем $-1,75\pm 0,1$ мм х $1,95\pm 0,1$ мм. Количество лимфоидных узелков в АЛУ увеличивается от 5 до 8, в среднем $-6,26\pm 0,18$. Лимфоидные узелки в АЛУ имели в основном округлую и неправильную форму. Расстояние между АЛУ варьировалось от 18 до 65 мм, в среднем $34\pm 6,0$ мм.

В прямой кишки 3-х месячных крыс облученной группы АЛУ не обнаружено.

Суммарная площадь АЛУ толстой кишки на ее протяжении варьировала от 51,0 мм² до 83,7 мм², в среднем – 77,4±0,3 мм². Площадь, занимаемая АЛУ составляет в среднем – 1,8 % от общей площади толстой кишки.

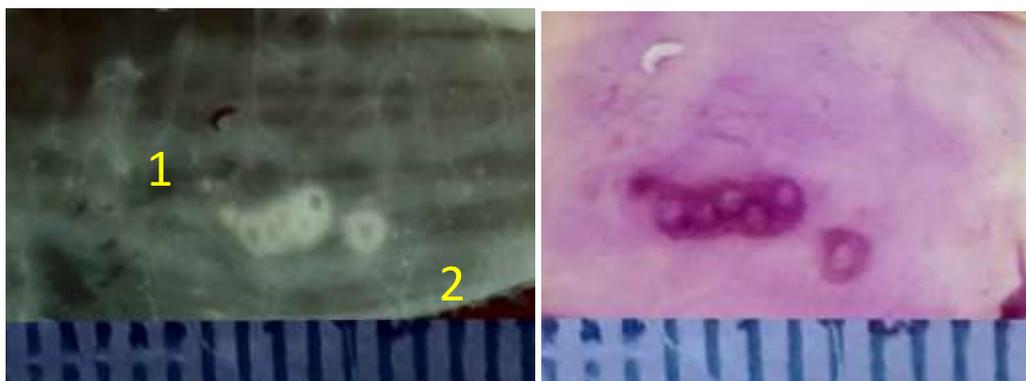


Рис 2. Агрегированный лимфоидный узелок неправильнооформленной формы толстой кишки 3-х месячной крысы после хронического облучения.

Окраска по Хелману. Ув 5 раз. 1 – стенка толстой кишки, 2 - лимфоидный узелок бляшки.

У 6-ти месячных крыс облученной группы длина толстой кишки колеблется от 263 до 285 мм, в среднем 274±9,9 мм. Абсолютный прирост длины толстой кишки крысят равен +50,7 мм, темп прироста – 15,9 %. Общая площадь толстой кишки колебалась от 4584,0 мм² до 7313,0 мм², в среднем – 5948,0 ±10,2мм².

Исследование показало, что диаметр толстого кишечника уменьшается от проксимального отдела к дистальному.

Диаметр слепой кишки у них колеблется от 22,7 до 27,9 мм, в среднем – 25,3±0,17 мм, диаметр ободочной кишки – от 17,4 до 22,8 мм, в среднем – 20,1±0,16 мм, диаметр прямой кишки в пределах от 16,8 мм до 22,37 мм, в среднем – 19,6±0,18 мм. Темп прироста диаметра толстой кишки в слепой равен – 7,0%, в средней части – 14,3% а в конечной части – 14,0%. Темп прироста диаметра брыжеечной части толстой кишки равен – 10,9 % , что в 1,1 больше 3-х месячных.

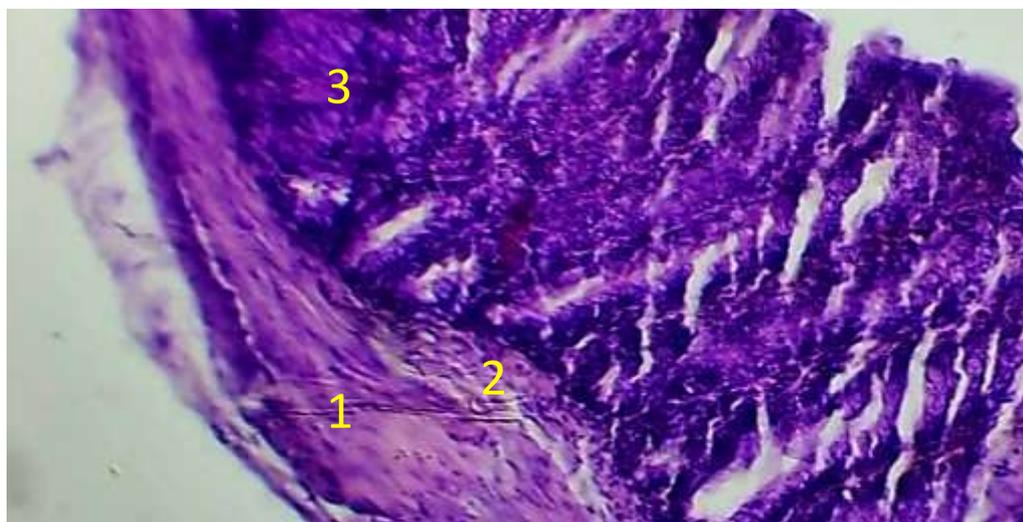


Рис 3. Стенка ободочной кишки 6-ти месячной крысы после хронического облучения. Окраска гематоксилином – эозином.

1 – мышечная оболочка 2 – подслизистая оболочка, 3 – слизистая оболочка. Ок. 10х об. 20.

У 6 месячных крыс облученной группы толщина стенки слепой кишки колеблется от 445,6 до 776,1 мкм, в среднем – 585,2±6,6 мкм, в ободочной кишки – 436,1 – 776,4 мкм, в среднем – 577,2±7,3 мкм, в конечной части находится в пределах 427,6-731,5 мкм, в среднем – 538,0±6,9 мкм [рис.3.2.3]. Темп прироста толщины стенки 6-ти месячных крыс

облученной группы в слепой кишки равен 5,16%, в средней части – 5,91%, а в конечной части – 5,80%.

Количество одиночных лимфоидных узелков [ОЛУ] слепой кишки 6-и месячных крыс находится в пределах от 3 до 6 на 1 мм² площади кишки, в среднем 4,5± 0,4 их размеры колеблются от 0,13x0,13 мм до 0,18x0,18 мм. В ободочной кишке количество ОЛУ на 1 мм² площади колеблется от 13 до 20, в среднем – 15,2±0,5, с размерами от 0,13x0,13 мм до 0,21x0,21 мм [рис.3.2.4.]. В прямой кишки количество ОЛУ от 13 до 25, в среднем – 20,3±1,6. Размеры ОЛУ в этом отделе колеблются от 0,13x0,13 мм до 0,21x0,21 мм. ОЛУ располагаются в малом количестве по стенке толстой кишки и имеют в основном округлую и неправильную форму.

В слепой кишки количество АЛУ колеблется от 1,0 до 2,0 в среднем 1,5±0,18, размеры их варьировали от 0,3 x 0,3 до 0,8 x 0,8 мм, в среднем 0,49±0,03x0,57±0,07 мм.

В АЛУ обнаруживается от 5 до 9 узелков, в среднем равнялось 6,8±0,18. Расстояние между АЛУ составляет от 26 до 57 мм, в среднем 38±0,7 мм.

В ободочной кишке количество АЛУ увеличивается от 2 до 3, в среднем 1,5±0,11. Размеры АЛУ варьировали от 0,46 x 0,46 до 0,81 x 0,81мм, в среднем 0,57±0,05x0,62±0,06 мм. В АЛУ обнаруживается от 6 до 11 узелков, в среднем – 9,2±0,11. Расстояние между АЛУ составляет от 28 мм до 63 мм, в среднем - 45,7±3,1мм.

В прямой кишки 6 - месячных крыс облученной группы АЛУ не обнаружено.

Большая часть АЛУ имела округлую или четырехугольную редко овальную формы. Суммарная площадь АЛУ толстой кишки на ее протяжении варьировала от 112,3 мм² до 164,1 мм², в среднем 123,0±0,35мм². Площадь, занятая АЛУ, составляет в среднем - 2,21 % от общей площади толстой кишки.

Диаметр слепой кишки крыс колеблется от 26,5 до 31,1 мм, в среднем – 28,8±0,16, темп прироста составляет -100,0% , диаметр ободочной кишки крыс составляет 20,2 до 24,79, в среднем – 22,5 ± 0,15 мм, темп прироста равен - 1,39 %. а диаметр прямой кишки варьировал от 19,7 до 24,5 мм, в среднем – 22,1± 0,19 мм, темп прироста – 100%. Темп прироста диаметра брыжеечной части толстой кишки равен – 2,8% , что в 1 раз больше 6 -ти месячных.

У 9 месячных крыс контрольной группы длина толстой кишки колеблется от 280 до 305 мм, в среднем 292,5±10,3 мм. Абсолютный прирост длины толстой кишки 9 месячных крыс количества АЛУ толстой кишки составляет- +30 мм, темп прироста - 3,1 %.

Общая площадь толстой кишки варьировалась от 4975,0 мм² до 7684,0 мм², в среднем –6329 ,0±6,6мм².

У 9-ти месячных крыс облученной группы толщина стенки слепой кишки колеблется от 472,0 до 793,4 мкм, в среднем -602,4±6,13 мкм, в ободочной кишки -476,3 – 791,6 мкм, в среднем -593,0±6,5 мкм, в конечной части находится в пределах 438,5-745,2 мкм, в среднем – 553,3±5,7 мкм. Темп прироста толщины стенки 9-ти месячных крыс облученной группы наблюдается лишь в средней части – 1,64%, в начальной и конечной прироста не отмечалось.

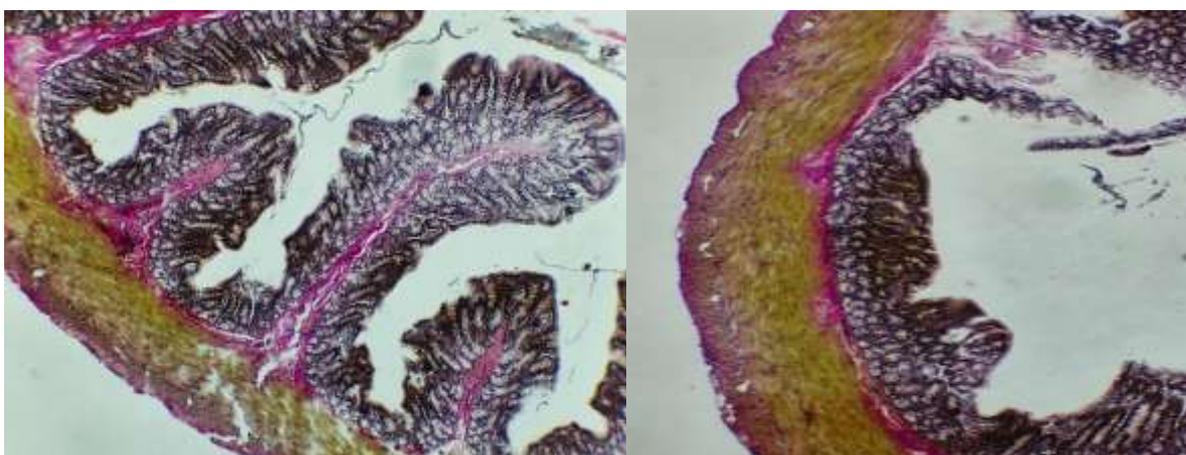


Рис 4. А- Толстый кишечник в норме. Окраска Ван-Гизон. Б- Толстый кишечник Мышечный слой увеличен. Скрипты находятся в атрофированном состоянии. Окраска Ван-Гизон. Ок. 10x об. 20.

Количество одиночных лимфоидных узелков [ОЛУ] слепой кишки 9-и месячных крыс находится в пределах от 3 до 5 на 1 мм² площади кишки, в среднем 4,0±0,4, их размеры колеблются от 0,2х0,2 мм до 0,24х0,24 мм. В ободочную кишку количество ОЛУ на 1 мм² площади колеблется от 9 до 15, в среднем – 14,1±0,6, с размерами от 0,21х0,21 мм до 0,28х0,28 мм. В прямой кишке ОЛУ отсутствовали. ОЛУ располагаются не по всей стенке толстой кишки и имеют в основном округлую и овальную форму.

В слепой кишки количество АЛУ колеблется от 1 до 3 в среднем 3,9±0,65, их размеры варьировались от 0,37 х 0,37 до 0,76 х 0,76 мм, в среднем 0,46±0,04х0,57±0,06 мм. В АЛУ содержание лимфоидных узелков колебалось от 5 до 13, в среднем 7,9±0,65. АЛУ расположены на расстоянии 19 до 35 мм, в среднем 27,3±2,8 мм друг от друга.

В ободочной кишке количество АЛУ колеблется от 4 до 5, в среднем 4,0±0,6. Размеры их варьировались от 3,3 х3,3 до 7,1 х7,1, в среднем 4,4±0,2 мм х 6,1±0,2 мм. Количество лимфоидных узелков в АЛУ варьирует от 5 до 16, в среднем 13,1±0,76. Расстояние между АЛУ варьирует от 20 до 46, в среднем – 31,5±3,0.

В прямой кишки 9 - месячных крыс облученной группы АЛУ не обнаружено.

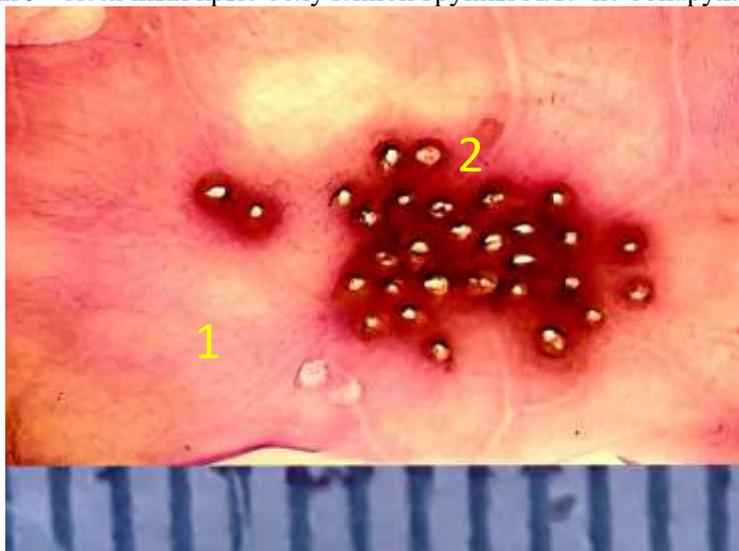


Рис 5. Агрегированный лимфоидный узелок неправильной формы толстой кишки 9-ти месячной крысы после хронического облучения.

Окраска по Хельману. Ув. 7 раз. 1 – стенка толстой кишки, 2 - лимфоидный узелок.

Суммарная площадь АЛУ толстой кишки колеблется от 104,2 до 191,0, в среднем – 159,7±0,97. Площадь кишки, занимаемая АЛУ в среднем составляет 2,36 % от общей площади толстой кишки.

У 12-ти месячных крыс облученной группы длина толстой кишки колеблется от 298 до 323мм, в среднем 310,5±10,1мм. Абсолютный прирост длины толстой кишки 12-ти месячных крыс облученной группы равен +75 мм, темп прироста- 7,4 %

Установлено, что диаметр толстой кишки различен на протяжении кишечника, так диаметр слепой кишки колеблется от 28,7 до 33,1 мм, в среднем –30,9±0,5мм, диаметр ободочной кишки уменьшается от 21,5 до 25,9мм, в среднем –23,7±0,5мм, диаметр прямой кишки находится в пределах от 20,4 мм до 25,4 мм, в среднем –22,9±0,7мм., темп прироста диаметра слепой кишки равен – 6,5% , в ободочной кишки – 2,7 %, в конечном отделе – 2,9 %.

Темп прироста диаметра брыжеечной части толстой кишки равен – 4,1%, что в 1 раз больше чем у 9-ти месячных.

Общая площадь толстой кишки колебалась от 5584,0 мм² до 8082,0 мм², в среднем – 6833,0 ±10,2мм².

У 12-ти месячных крыс облученной группы толщина стенки слепой кишки колеблется от 497,2 до 821,2 мкм, в среднем -615,9±5,0 мкм, в ободочной кишки -480,5 – 782,1 мкм, в среднем -600,0±5,1 мкм, в конечной части находится в пределах 467,1-757,2 мкм, в среднем – 578,3±4,7 мкм. Темп прироста толщины стенки 12-ти месячных крыс облученной группы в слепой кишки равен 2,24%, в средней части – 1,18% а в конечной части –4,51%.

Количество одиночных лимфоидных узелков [ОЛУ] слепой кишки 12-ти месячных крыс находится в пределах от 2 до 5 на 1 мм² площади кишки, в среднем 3,5±0,7, их размеры колеблются от 0,27x0,27 мм до 0,32x0,32 мм. В ободочной кишки количество ОЛУ на 1 мм² площади колеблется от 7 до 11 в среднем –9,0±0,2, с размерами от 0,31x0,31 мм до 0,37x0,37 мм. В прямой кишке ОЛУ исчезли.

Темп прироста количества АЛУ 17,5 %, что в 1,17 раз больше, чем у 9-ти месячных крыс.

В слепой кишки количество АЛУ варьировалось от 1 до 2 в среднем 1,5±0,24, их размеры колеблются от 1,4 x 1,4 до 1,9 x 1,9 мм, в среднем 1,54±0,07x1,63±0,08 мм. Количество лимфоидных узелков в АЛУ колеблются от 6 до 17 узелков, в среднем 8,5±0,64. АЛУ расположены на расстоянии от 18 до 45 мм, в среднем 29,4±0,53 мм друг от друга.

В ободочной кишки обнаружены от 2 до 4 АЛУ, в среднем 3,0±0,83, а размеры их колеблются от 4,2x4,2 до 7,6x7,6 мм, в среднем 5,3±0,05x6,6±0,08. В АЛУ количество лимфоидных узелков увеличивается от 8 до 17, в среднем 13,6±0,83. Расстояние между АЛУ варьировало от 20 до 64, в среднем 43,5±0,43.

В прямой кишки 12 - месячных крыс облученной группы АЛУ отсутствуют. Большинство АЛУ толстой кишки 12 месячных крыс облученной группы имеют округлую или четырехугольную и неправильную формы, реже овальную форму [рис.3.2.5].

Суммарная площадь АЛУ толстой кишки на ее протяжении варьировала от 173,2 мм² до 281,3 мм², в среднем 208,9±1,0 мм². Площадь, занимаемая АЛУ составляет в среднем 2,5 % от общей площади толстой кишки.

СПИСОК ЛЕТЕРАТУРЫ:

1. Teshaeв Sh.J., Khasanova D.A. Topografic-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.
2. Александрова В.А. Основы иммунной системы желудочно-кишечного тракта. - СПб, МАЛО, 2006, с. 44.
3. 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.
4. Р.Р. Наврузов. Характеристика морфометрических параметров желудка белой крысы в раннем постнатальном периоде // Новый день в медицине. 2 (34/3) 2021 С.17-23
5. Р.Р. Наврузов. 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)
6. Р.Р. Наврузов. Лимфотропная терапия в комплексе лечения гнойно-воспалительных заболеваний кисти в амбулаторных условиях // Новый день в медицине 30.2020
7. R.R. Navruzov. 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)
8. Р.Р. Наврузов, Тешаев Ш.Ж., Очиллов К.Р., Худойбердиев Д.К. Сравнительная характеристика толстой кишки белых беспородных крыс при хронической лучевой болезни и после воздействия биостимулятора асд-2ф // Новый день в медицине 6 (38) 2021г. С. 272-276

Поступила 09.03.2022