



ВЛИЯНИЕ ПАТОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ СЕМЕННИКОВ

Р.Р.Баймурадов

Бухарский государственный медицинский институт

Резюме: В статье приводится информация о роли разных патогенных факторов на изменение морфологических и морфометрических параметров семенников крыс в разных экспериментальных исследованиях.

Ключевые слова: морфология, патогенные факторы.

В последнее время большое внимание уделяется проблемам касающихся мужского здоровья. Поэтому, ученые проводят разные эксперименты для того чтобы более четко формулировать действие патогенных факторов на мужские половые органы [28-69]. С использованием разных методов изучалось токсическое воздействие разных веществ (бензол, калий, хром). В результате развивается гипосперматогенез и асперматогенез, появляются очаги аутоиммунного поражения, происходит тотальная гибель клеток [1,2].

Также хром после воздействия в течении 48 суток, меняет сперматогенезный индекс, формы ядер в сперматиде и х процентное соотношение [3].

В работах [4] освещали воздействие паранитрофенола на семенники. При увеличении дозы, патогенные изменения тоже увеличивались. нарушается эндокринная функция, увеличиваются ядра клеток Лейдига, сперматид и сперматогоний.

В [5,6] вводили формальдегид 2 мл в желудок самцов. В итоге появился дисбаланс в гормонах, дистрофия и атрофия тканей, гиалиноз которые были необратимы.

[7] изучили гиперандрогенемия и ее связь с эндотоксикозом. Нарушается половая функция, снижается тестостерон, на 7-день меняется форма клеток Лейдига.

[8,9] привели данные о морфометрических показателях семенников и эпидидимисов половозрелых крыс после ингаляции с толуолом. Изучались 60 крыс (самцы) которым ингаляционным путем вводили толуол в течении 2-х месяцев, по 5 часов в день. Результаты сравнивались с интактными животными (контрольная группа). Ученые выявили, что из-за этого патологического агента уменьшается относительная и абсолютная масса тестикулярной системы.



Токсикологические исследования [10] с ГЭ-АЛК тоже показало негативные изменения в функционировании половых желез. Эксперимент продолжался 30 дней. В результате выявлено снижение двигательной функции сперматозоидов и увеличении массы яичек (относительный коэффициент). Дозу 110 мг/кг посчитали недействующей дозой.

[11] изучили влияние пестицидов которана и хлорат магния на морфологические параметры семенников. Было выявлено, что в эксперименте при воздействии хлората магния в половозрелом возрасте диаметр семенных канальцев становится меньше, чем в контроле на 9,0%, а площадь поперечных сечений извитых семенных канальцев на - 19 %, в экспериментальной группе с воздействием которана – диаметр семенных канальцев уменьшается на 31,0%, а площадь на 47,0% чем в контроле.

Некоторые ксенобиотики, например, эпихлоргидрин, нарушают сперматогенез вплоть до азоспермии или олигоспермии. Процесс останавливается, в результате сперматогонии не проходят на следующий этап развития (сперматиды). Меняется картина внутриклеточного строения, где развивается вакуолизация вместо привычных органоидов [12].

[13] изучили действие разных соединений, которые в своем составе содержат селен или кадмий. Изучались функции всех систем организма, включая половую, кровеносную и пищеварительную. Патологические нарушения были более заметны у молодых лабораторных крыс, это было обусловлено с их усиленным метаболизмом.

Ученые установили принципы воздействия природного газа на организм крыс. Менялись поперечные и продольные диаметры канальцев, они располагались отдаленно друг от друга, с явным интерстициальным отеком. в некоторых канальцах из-за некроза эпителия она имела вид почти невидной пластинки [14].

Ряд ученых также изучили влияние стресса на репродукцию. Выявлено элементы тестикулярного некроза, наполненности сосудов и частично отслойки эпителия в внутренней части канальцев [13, 15].

[16] предоставили результаты влияния холодого стресса с нитробензолом, эфиром с ЭМИ. Гонадотоксические действия были выявлены во всех группах с применением этих веществ. Это еще раз доказывает сочетанный патологический эффект физических и химических факторов.

Было установлено, что стресс (иммобилизационный) который длился до 3-х часов, вызывает острое нарушение в семенниках (на клеточном и на тканевом уровне), нарушается гемоциркуляция, появляются участки с мертвыми тканями (некроз тканей). У подопытных животных отмечается значительное уменьшение толщины герминативного слоя ($P < 0,001$) [17,18].



[19] при помощи современных гистологических методов исследования определили, что при кислородной недостаточности происходят изменения гландулоцитов и сустентоцитов, снижается количество разных типов клеток эпителия (сперматогенный) и в них усиливаются анаэробные процессы.

Не только интоксикация от избытка разных химических соединений приводит дисфункции половых желез, но и недостаток микроэлементов тоже имеет негативное влияние на эти органы. При недостаточности магния в тестикулярном аппарате наблюдается диссоциация сперматогенных клеток, нарушается баланс между ядром и цитоплазмой клеток, уменьшается число мейозов, не закончится процесс созревания сперматозоидов [20].

[21] доказали, что, при использовании частиц люминофера в канальцах можно наблюдать погибшие клетки половой системы. Клетки теряют свою функциональную активность, просвет наполняется с детритом (клеточный).

[22] вводили наносеребро в организм животных и выявили угнетение сперматогенеза, деструкцию ИСК и снижения числа всех клеток половой системы.

В исследуемый период магнитные наночастицы тоже вызывают изменения в органах и тканях [23]. Хотя они не проникают через гематотестикулярный барьер, все равно меняют динамику сосудистого русла.

Диоксид титан после перорального введения вызывает дезорганизацию и отрыв сперматогенного эпителия, уменьшает пролиферацию стволовых клеток [24].

[25, 26] рассматривали изменения в строении семенника 30 неполовозрелых крыс после 10-кратного введения циклофосфамида в дозировке 1,5 мг/кг массы тела. В результате установлены значимые отличия органомерических и морфометрических показателей от контрольных данных на поздних сроках наблюдения после применения препарата, что указывает на активную реакцию семенника на экзогенное влияние.

Но в некоторых исследованиях не было обнаружено патологическое действие химических соединений. Например, 1,3-диазинон-4 не меняет массовые коэффициенты органов, в том числе половых желез [27].

Можно сделать вывод, что внешние факторы имеют противоречивые влияния на разных этапах сперматогенеза, что указывает на дальнейшее ведение исследований в этом направлении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Боков Д.А., Абдильданова А.М., Шевлюк Н.Н. Влияние хрома и бензола на фертильный потенциал самцов мышей СВА x C57BL6.



Структурные факторы повреждения и адаптации сперматогенеза // Известия Самарского научного центра РАН. - 2013. - Т. 15. № 3-6. - С. 1734-1737.

2. Злобина О.В., Бугаева И.О., Пахомий С.С., Иванов А.Н., Слюсаренко Ю.А., Усольцева Е.Д. Морфологическая оценка функциональных изменений семенников под влиянием светового десинхроноза в эксперименте // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2018. - №5. - С. 250-254.

3. Мамина В.П., Жигальский О.А. Влияние β -каротина на состояние сперматогенного эпителия и выход доминантных летальных мутаций при экспериментальном воздействии шестивалентного хрома. // Гигиена и санитария. – 2016. - 95(7). - С. 682-685. DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-7-682-685

4. Белолюбская Д.С. Экспериментальное изучение функционального состояния репродуктивной системы самцов белых крыс при воздействии паранитрофенола // Вестник СевероВосточного федерального университета им. М.К. Аммосова. - Серия: Медицинские науки. - 2015. - № 1 (01). - С. 48-51.

5. Боков Д.А. и др. Эмбриотоксическое значение низких доз формальдегида: структурные факторы, закономерности гестации, исходы беременности // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2014. - Т. 16, № 5(2). - С. 665-667.

6. Боков Д.А. Морфофункциональная характеристика сперматогенного эпителия, динамика развития половых клеток и уровень фертильности мышей СВАХС57BL6 при действии мембраноповреждающих ксенобиотиков в эксперименте. // Оренбургский медицинский вестник. – 2017. - Том V, № 4 (20). - С. 61-69.

7. Васильева С.Г., Мхитаров В.А., Косырева А.М. Морфофункциональная характеристика семенников крыс Вистар при воздействии липополисахарида в условиях гиперандрогенемии // Рос. мед.-биол. вестн. - 2011. - № 2. - С. 35-40.

8. Волошина И.С. Морфометрические изменения семенников и эпидидимисов крыс после ингаляционного воздействия на организм толуола. // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». - 2017. - № 1. - С. 73-76. DOI: 10.21626/vestnik/2017-1/13

9. Волошина И.С. Последствия влияния паров толуола на репродуктивную систему крыс-самцов. // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2017. - № 3. – С. 54-58. DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2017.3.

10. Власенко Е.К., Сычик С.И., Стельмах В.А., Ильюкова И.И., Грынчак В.А. Особенности влияния гексилового эфира 5-аминолевулиновой кислоты



на репродуктивные функции белых крыс. // Вестник ВГМУ. – 2015. – Т. 14, №3. - С. 83-89.

11. Каримов Х.Я. Анатомио – физиологические особенности мужской репродуктивной системы и проблема мужского бесплодия. Монография / Х.Я.Каримов, С.А.Тен, Ш.Ж.Тешаев. – Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси. - 2011. - 236 с.

12. Волошина И.С. Последствия влияния эпихлоргидрина на внутренние органы репродуктивной системы крыс-самцов. // Вятский медицинский вестник. – 2018. - № 1(57). - С. 16-22.

13. Остапчук А.В., Землянова В. Влияние селеноорганического соединения селенопирана на антиоксидантную систему крыс при токсикозе, вызванном соединениями кадмия // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2015. – 4 (16). – С. 245–250.

14. Логинов П.В., Николаев А.А. Эффекты воздействия Астраханского природного газа на морфофункциональное состояние семенников крыс линии Wistar. // Астраханский медицинский журнал. - 2013. - С. 59-64.

15. Солодова Е.К., Кидун К.А., Угольник Т.С. Морфологические изменения в семенниках линии Вистар под влиянием неспецифического хронического стресса. // Проблемы здоровья и экологии. - 2019. - Том 60 (2). - С. 70-74.

16. Завгородний И.В., Бачинский Р.О., Перцев Д.П., Литовченко Е.Л., Горголь Н.И. Сочетанное действие химических и физических факторов на репродуктивную систему крыс в условиях холодового стресса. // Медичні перспективи. – 2016. - Том XXI / 4. - С. 28-31.

17. Кидун К.А. Морфологические изменения тканей семенников у самцов беспородных белых крыс при остром иммобилизационном стрессе // Проблемы здоровья и экологии. – 2013. – № 3(37). – С. 97-101.

18. Кидун К.А., Солодова Е.К., Угольник Т.С., Дорошенко Р.В. Стресс-индуцированные изменения антиоксидантного статуса сперматозоидов и морфологии семенников крыс // Проблемы здоровья и экологии. - 2014. - № 2 (40). - С.119-125.

19. Шевантаева О.Н., Косюга Ю.И. Использование цитоморфологического метода для оценки состояния сперматогенеза при гипоксических воздействиях. // Современные технологии в медицине. – 2011. - № 4. - С. 151-153.

20. Спасов А.А. Морфологические изменения почек и семенников крыс при экспериментальном моделировании алиментарного дефицита магния // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2011. - № 3. - С. 73-75.

21. Здорнова О.В., Мирошниченко С.В., Пискарева Е.И., Радцева Г.Л. Особенности структурной организации печени, почек, семенников, легких при



воздействии металлов. // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. - Т. XVIII, № 2. - С. 48-50.

22. Беляева Н.Н., Журков В.С., Сычева Л.П. Структурно-функциональная оценка *in vivo* 2-недельного воздействия наносеребра и сульфата серебра на семенники мышей. // Гигиена и санитария. – 2017. - 96(10). - С. 961-965. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-961-965>.

23. Мильто И.В., Суходоло И.В., Иванова В.В. Морфометрическая характеристика семенников крыс после однократного введения суспензии модифицированных наночастиц магнетита // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2018. - №4. - С. 272-276.

24. Шарафутдинова Л.А., Синельников К.Н., Валиуллин В.В. Морфофункциональная характеристика семенников крыс на фоне воздействия наночастиц диоксида титана // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2018. - №6. С. 293-298.

25. Кащенко С.А., Захаров А.А. Органометрические и морфометрические изменения семенников неполовозрелых крыс в результате искусственной иммуносупрессии // Журн. мед.-биол. исследований. - 2017. - Т. 5, № 1. - С. 63–71. DOI: 10.17238/issn2542-1298.2017.5.1.63

26. Кащенко С.А., Захаров А.А. Изменения строения семенных пузырьков крыс репродуктивного периода в условиях циклофосфамид индуцированной иммуносупрессии. // Якутский медицинский журнал. – 2018. - №2. - С. 76-78. DOI: 10.25789/YMJ/2018.62.22

27. A.V. Voronkov, S.A. Luzhnova, Suda Billel, S.A. Osychenko. Study for the Influence of new diazinone-4 derivatives and their acyclic predecessors on the dynamics of weight ad mass coefficients of rats' organs. // Pharmacy & Pharmacology. – 2017. - V. 5, № 1. - 23-34. DOI: 10.19163/2307-9266-2017-5-1-23-34

28. Баймурадов, Р. Р. (2021). Морфофункциональное состояние семенников при остром и хроническом радиационного облучении (обзор литературы). Биология и интегративная медицина, (4 (51)), 4-23.

29. Равшан Баймурадов (2021). Анатомические и физические параметры развития крыс и их семенников после облучения. Общество и инновации, 2 (2/S), 504-509. doi: 10.47689/2181-1415-vol2-iss2/S-pp504-509

30. Baymuradov, R. R. (2020). Teshaeв Sh. J. Morphological parameters of rat testes in normal and under the influence of chronic radiation disease. American Journal of Medicine and Medical Sciences.–2020.-10 (1)–P, 9-12.

31. Radjabovich, B. R., & Jumayevich, T. S. (2021). Characteristics of Anatomical Parameters of Rat Testes in Normal Conditions and Under Irradiation



in the Age Aspect. International Journal of Trend in Scientific Research and Development, March, 106-108.

32. Шамирзаев Н.Х. и др. Морфологические параметры семенников у 3-месячных крыс в норме и при хронической лучевой болезни // Морфология, 2020. Т. 157. № 2-3. С. 241-241.

33. Muzafarovna, K. S., Radjabovich, B. R., & Joraboy, S. (2022). Morphometric Parameters of the Trunk in Children with Scoliosis. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(3), 144-147.

34. Тешаев Ш.Ж., Баймурадов Р.Р. Морфологические параметры семенников 90-дневных крыс в норме и при воздействии биостимулятора на фоне радиационного облучения // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). -2020. - 4(2). - С. 22-26.

35. Pulatovna, A. N., Muzaffarovna, K. S., & Radjabovich, B. R. (2023). Results of anthropometric studies of the maxillofacial region of children with hypertrophy of the adenoids. Open Access Repository, 4(3), 1183-1194.

36. Sh.J.Teshaev, & R.R.Baymuradov. (2021). CHARACTERISTICS OF THE ANATOMICAL PARAMETERS OF THE TESTES OF WHITE OUTBRED RATS IN NORMAL CONDITIONS AND UNDER CHRONIC IRRADIATION. Archive of Conferences, 61-62.

37. Rajabovich, B. R. (2022). Impact of Radiation on Male Reproductive System. Miasto Przyszłości, 24, 123-126.

38. Кароматов Иномжон Джураевич, Баймурадов Равшан Раджабович, & Шодиева Мушарраф Садировна (2018). Биологически активное вещество растительного происхождения ресвератрол - лечебные свойства (обзор литературы). Биология и интегративная медицина, (3), 178-198.

39. Baymuradov, R. R. (2022). PARAMETERS OF BLOOD VESSELS OF TESTES OF OUTBRED RATS. World scientific research journal, 3(1), 3-10.

40. Баймурадов Равшан Раджабович, Кароматов Иномжон Джураевич, & Шодиева Мушарраф Садировна (2018). Маш - пищевое и лекарственное растение. Биология и интегративная медицина, (6), 202-208.

41. Teshaev, S. J., Baymuradov, R. R., Khamidova, N. K., & Khasanova, D. A. (2020). Morphological parameters rat testes in normal conditions, with the background of chronic radiating disease and under the influence of an antiseptic stimulator. International Journal of Pharmaceutical Research, 12(3), 4898-4904

42. Тешаев, Ш. Ж., & Баймурадов, Р. Р. (2018, November). Использование новейших инновационных технологий при преподавании фундаментальных предметов (на примере анатомии). In Роль и место инновационных технологий в современной медицине» международная научно-практическая конференция. Таджикистан (p. 260).



43. Ходорова, И., Тешаев, Ш. Ж., Хожиев, Д. Я., Баймурадов, Р. Р., & Хасанова, Д. А. (2018). Роль инновационных технологий для развития межвузовского сотрудничества по преподаванию предмета «анатомия». ТОМ–II, 297.
44. Khamdamov, B. Z., Islomov, A. A., Khamdamov, A. B., Baymuradov, R. R., & Khamdamov, I. B. (2017). Comparative analysis of the results of various methods of amputation at the shin level in severe purulent-necrotic lesions of the lower extremities against the background of diabetes mellitus. In 3rd International Scientific and Practical Congress "Diabetes Mellitus and Surgical Infections". Moscow (pp. 87-88).
45. Кароматов И.Д. Инжир как функциональное и лечебное средство/И.Д. Каро-матов, Р.Р. Ваймурадов, А.А. Мавлонов//Научная статья. - 2017. - Бухара. - 34 с.
46. Radjabovich, B. R. . (2022). The Effect of Antiseptic Stimulant on the Body. Research Journal of Trauma and Disability Studies, 1(9), 240–245.
47. Баймурадов Равшан Раджабович, & Тогбоев Комил Темурович (2019). Значение лекарственного растения портулак огородный при метаболическом синдроме. Биология и интегративная медицина, (2 (30)), 175-183.
48. Эшонкулов, А. Х., Тешаев, Ш. Ж., Баймурадов, Р. Р., & Хасанова, Д. А. (2017). Влияние биогенных стимуляторов на организм млекопитающих. Журнал проблемы биологии и медицины,(2 (94)), 193-196.
49. Тешаев Ш.Ж., Норова М.Б., Ядгарова Г.С., Баймурадов З.З., Тухсанова Н.Э., Хожиев Д.Я., Тешаев У.Ш., Хасанова Д.А. Морфометрические параметры головы и челюстно-лицевой области у детей с сахарным диабетом и их соответствие принципу «Золотой пропорции»// Научно-теоретический медицинский журнал «Морфология», 2016. № 3. С. 204.
50. Тешаев Ш.Ж., Норова М.Б., Баймурадов Р.Р., Намозов Ф.Ж. Программа для оценки морфометрических показателей головы у здоровых детей и с сахарным диабетом 1-го типа// Свидетельство об официальной регистрации программы для электронно-вычислительных машин. 2013. 03. 04. № DGU 02903.
51. Baymuradov, R. R., & Opolovnikova, K. S. (2022). Indicators of Physical Development and Testes of Outbred Rats and Anatomical Parameters of the Testes. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES, 1(6), 183-186.
52. Баймурадов Равшан Раджабович, Тогбоев Комил Темурович Лекарственное растение буквица облиственная // Биология и интегративная медицина. 2019. №2 (30).



53. Нурмухамедова Рохатой Абдишариповна, Кароматов Иномджон Джураевич, & Баймурадов Равшан Раджабович (2017). Мандрагора и медицина. Биология и интегративная медицина, (4), 187-195.
54. Kamalova Shakhnoza Muzaffarovn, Baymuradov Ravshan Radjabovich, Alimova Nigina Pulatovna. (2023). CHARACTERISTICS OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF THE UPPER EXTREMITIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH SCOLIOSIS. Open Access Repository, 4(3), 1211–1215. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/43CEF>
55. Тураева Наргиза Илхомовна, & Баймурадов Равшан Раджабович (2018). Продукт животного происхождения мускус -лечебное средство древней медицины. Биология и интегративная медицина, (1), 395-402.
56. Баймурадов Равшан Раджабович, & Ражабова Дилафруз Муродовна (2017). Перспективное лекарственное растение ятрышник. Биология и интегративная медицина, (11), 161-167.
57. I.F.Yodgorov, & R.R.Baymuradov. (2023). General principles of the structure of testes and epididymis in mammals. Texas Journal of Medical Science, 24, 19–21.
58. Ёдгоров, И. ., & Баймурадов , Р. . (2023). КАЛАМУШ МОЯКЛАРИГА ПОЛИПРАГМАЗИЯ ВА АНОР ДАНАГИ ЁФИНИНГ ТАЪСИРИ. Инновационные исследования в современном мире: теория и практика, 2(24), 70–72.
59. Baymuradov, R. R. (2023). Radioprotectors and Medicine. Scholastic: Journal of Natural and Medical Education, 2(4), 119-123.
60. Yodgorov, I. F., & Baymuradov, R. R. (2023, September). INFLUENCE OF NSAIDS, DEXAMETHASONE ON THE REPRODUCTIVE ORGANS OF MALE RATS. In International Scientific and Current Research Conferences (pp. 93-96).
61. Radjabovich, B. R., Pulatovna, A. N., & Muzaffarovn, K. S. (2023). THE USE OF RADIOPROTECTORS IN PRACTICAL MEDICINE. Open Access Repository, 4(3), 1195-1198.
62. Opolovnikova, K. S., & Baymuradov, R. R. (2022). Variant Morphology of the Maxillary Sinus Partitions. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES, 1(6), 195-202.
63. Баймурадов Равшан Раджабович, Вафоева Шоира Шавкатовна, & Рахматова Дилбар Бахриддиновна (2022). ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КУРКУМЫ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ И СУСТАВОВ. Биология и интегративная медицина, (2 (55)), 153-176.
64. Шамирзаев, Н. Х., Тешаев, Ш. Ж., Норова, М. Б., Ядгарова, Г. С., и Баймурадов, Р. Р. (2018). Сравнительная характеристика морфометрических параметров головы и челюстно-лицевой области у детей с сахарным диабетом. Морфология, 153(3), 313-313. doi: 10.17816/morph.409693



65. Баймурадов Равшан Раджабович, & Вафаева Дилафруз Ортиковна (2018). Illumination of questions of sanitation and hygiene in the Canon of medical science of Avicenna. Биология и интегративная медицина, (3), 227-233.
66. Тешаев, Ш. Ж., Норова, М. Б., Ядгарова, Г. С., Баймурадов, Р. Р., Тухсанова, Н. Э., Хожиев, Д. Я., Тешаев, У. Ш., и Хасанова, Д. А. (2016). МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОЛОВЫ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПУ ЗОЛОТОЙ ПРОПОРЦИИ. Морфология, 149(3), 204-204а. doi: 10.17816/morph.409294
67. Norova, M. B., Teshayev, S. J., & Baymuradov, R. R. (2014). Anthropometric parameters of the head and maxillofacial part in children with diabetes mellitus and its compliance to the principle of the golden ratio. European science review, (9-10), 41-43.
68. Ёдгоров, И. Ф., & Ражабович, Б. (2023). Влияние Аспирина И Парацетамола На Семенники. AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI, 2(5), 381-383.
69. Baymuradov R.R., Khamidova N.K. VASCULARIZATION OF THE TESTES OF WHITE OUTBRED RATS IN POSTNATAL ONTOGENESIS //New Day in Medicine 4(42)2022 24-28