



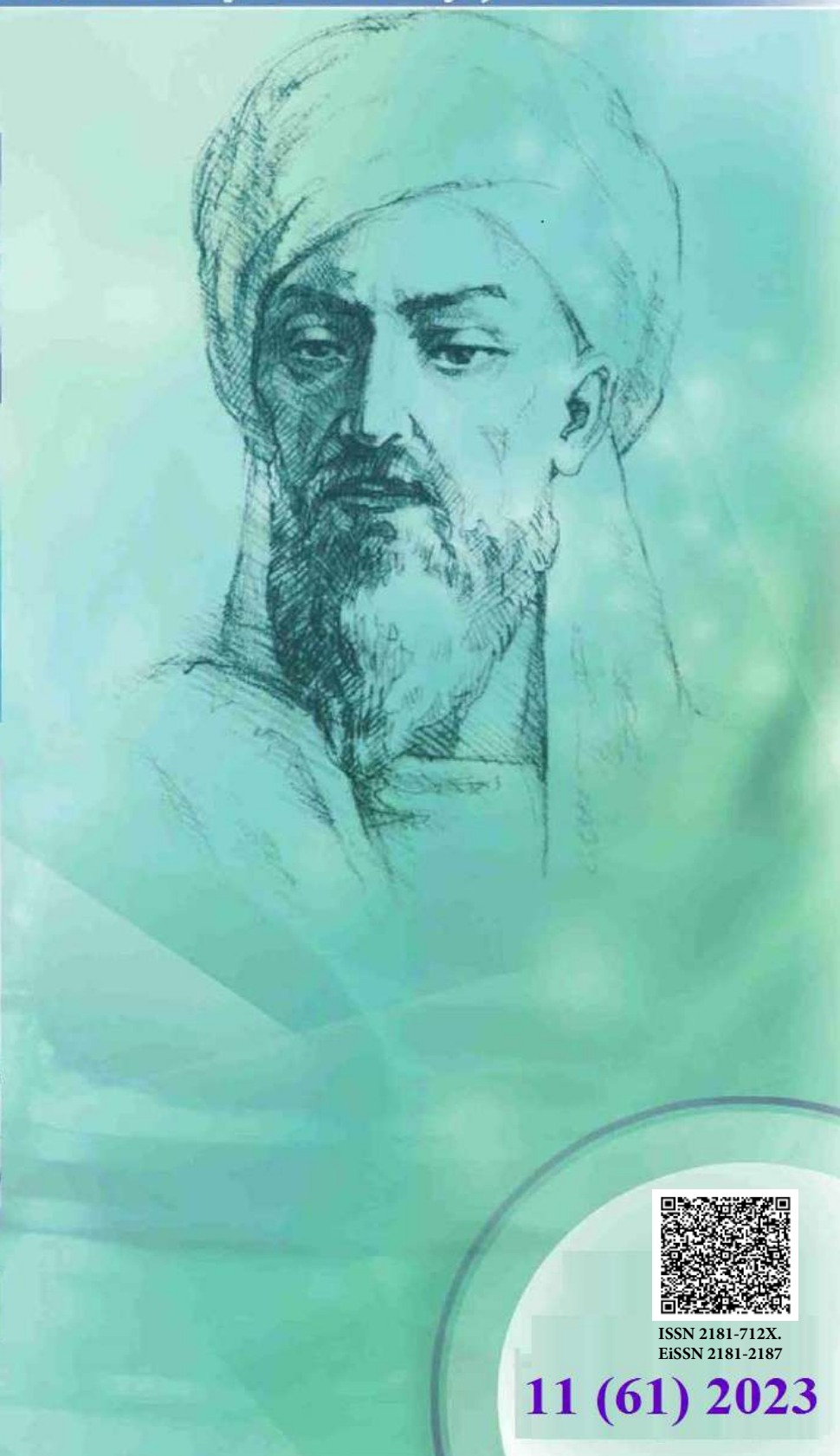
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

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
А.А. ДЖАЛИЛОВ
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. ГУКСАНОВА
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 616. 61: 615-276:577. 95. -092

ПАРАМЕТРЫ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИДАТКОВ ЯИЧКА КРЫС

Намозов Фаррух Жумаевич <https://orcid.org/0009-0009-2434-2922>

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

Научная значимость результатов данной исследовательской работы позволяет расширить уровень теоретических знаний о гистотопографии придатка яичка и его структурных изменениях, что является новым подходом к пониманию сложного механизма репродуктивных процессов в организме. В данной исследовании в 90 дневном возрасте белых беспородных крыс масса тела яичка увеличивается в 56,8 раза, а длина тела в 4,8 раза. Морфометрия яичек показала неравномерность изменения массы, длины и толщины в постнатальном онтогенезе. Сравнение показателя массы и длины тела с массой и размерами яичек показывает, что по мере увеличения их размеров масса тела увеличивается больше, чем длина. Масса яичек увеличивается в 1,16 раза быстрее, чем масса тела, и сообщается о высокой скорости роста яичек.

Ключевые слова: показатель, физическое развитие, анатомические параметры, придатки яичка, крыса, морфометрия.

INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND ANATOMICAL PARAMETERS OF THE EPIDIDYMIS OF RATS

Namozov Farrukh Zhumayevich <https://orcid.org/0009-0009-2434-2922>

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 scientific significance of the results of this research work allows us to expand the level of theoretical knowledge about the histotopography of the epididymis and its structural changes, which is a new approach to understanding the complex mechanism of reproductive processes in the body. In this study, at 90 days of age in white outbred rats, testicular body weight increases by 56.8 times, and body length by 4.8 times. Morphometry of the testicles showed uneven changes in mass, length and thickness in postnatal ontogenesis. Comparison of body mass and length with the mass and size of the testicles shows that as their size increases, body mass increases more than length. Testicular weight increases 1.16 times faster than body weight, and a high rate of testicular growth is reported.

Key words: indicator, physical development, anatomical parameters, epididymis, rat, morphometry.

KALAMUSH MOYAK ORTIG'INING JISMONIY RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARI VA ANATOMIK PARAMETRLARI

Namozov Farrux Jumaevich <https://orcid.org/0009-0009-2434-2922>

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

Ushbu tadqiqot ishi natijalarining ilmiy ahamiyati organizmdagi reproduktiv jarayonlarning murakkab mexanizmini tushunishga yangi yondashuv bo'lgan epididimis gistotopografiyasi va uning tarkibiy o'zgarishlari haqidagi nazariy bilimlar darajasini kengaytirish imkonini beradi. Ushbu tadqiqotda oq zotsiz kalamushlarda 90 kunlik yoshida moyak tana vazni 56,8 martaga, tana uzunligi esa 4,8 martaga oshadi. Moyaklarning morfometriyasi postnatal ontogenezda massa, uzunlik va qalinlikdagi notekis o'zgarishlarni ko'rsatdi. Tana massasi va uzunligini moyaklar massasi va o'lchami bilan taqqoslash shuni ko'rsatadiki, ularning kattaligi kattalashganda tana massasi uzunlikdan ko'ra ko'proq ortadi. Moyak vazni tana vazniga qaraganda 1,16 marta tezroq oshadi va moyak o'sishining yuqori sur'ati qayd etiladi.

Kalit so'zlar: ko'rsatkich, jismoniy rivojlanish, anatomik ko'rsatkichlar, epididimis, kalamush, morfometriya.

Актуальность

Объём яичек и придатки, как и их размер, важный критерий оценки мужской репродуктивной системы, так как с ними напрямую связана эффективность сперматогенеза. Объём яичек у мужчин, проживающих в различных экологических зонах, имеет свои региональные и этнические особенности. Так, в США у мужчин среднего возраста объём яичек в среднем составляет 24,8 см³, в Японии 17,6 см³, в России - 18,9±3,9 см³. В Узбекистане такие параметры не разработаны. Согласно последним статистическим данным репродуктивная функция мужчин резко ухудшается (Д.С. Иргашев и др., 2001; Х.Я. Каримов и др., 2003; М.В.Корякин, 1998; В.С. Пауков, Ю.А. Ерохин, 2001; А.Актас, О.Памуксу – Баран, 2005). Еще 30-40 лет назад бесплодие среди мужчин фертильного возраста составляло 15-25 %. В настоящее время этот показатель превышает 40 % (В.Л.Быков, 2000; Х.Д. Асадов, 2005). Частой причиной бесплодия у мужчин является нарушение сперматогенеза. Так, в 60-е годы прошлого столетия нижняя граница нормальной концентрации сперматозоидов в 1 мл семенной жидкости составляла 60 млн. В 1983 г. этот показатель снизился до 40 млн/мл, а в 1992 г до 20 млн/мл. Вместе с тем, исследованиям репродуктивной системы мужчин не уделяется достаточного внимания, хотя известно о наличии взаимосвязи между эффективностью сперматогенеза и объемом яичек.

Будучи равноправным участником репродуктивного процесса, мужчина, в отличие от женщины, в настоящее время подвержен более высокой заболеваемости и смертности. Соответственно, продолжительность жизни мужчин меньше, чем женщин (В.Л.Быков, 2000; Х.Д.Асадов, 2004, 2005; S.Erpek et al., 2005; Ar. Ersay, M. Akkus, et al., 2005). Все это предполагает наличие у мужчин проблем с репродуктивным здоровьем.

Одна из причин мужской инфертильности – это поздняя диагностика патологии яичек и придатки яичка. Согласно литературным данным (С.А. Аллазов, М.А. Фахратов, 2005; A.Guven, A.Kayikci et al., 2005), у 15 % взрослых мужчин имеется варикозное расширение вен семенного канатика (варикоцеле). Варикоцеле наблюдается у 1/3 от общего числа всех бесплодных мужчин. В возрасте от 10 до 25 лет частота варикоцеле варьирует от 9 до 25,8 %, а в среднем составляет 16,3 % (М.В. Корякин, А.С. Акопян и др., 1998, 2000).

Среди других форм патологии репродуктивной системы мужчин следует назвать резкое (в 2-4 раза) увеличение в последние десятилетия частоты таких аномалий развития, как крипторхизм (задержка или не опущение яичек в мошонку) и недоразвитие пенальной уретры (гипоспадия). В промышленно развитых странах наблюдается увеличение (в 3-5 раз) частоты злокачественных новообразований яичка. Как известно, фактором, предрасполагающим к развитию рака яичка, является крипторхизм. Позднее выявление крипторхизма и монорхизма становится одной из причин мужского бесплодия, несвоевременное лечение которого приводит к раку яичек (S.Irvine, 1996). Остается актуальным изучить морфологических и морфометрических показателей данного органа особенно в постнатальном онтогенезе.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является определить показатели физического развития и анатомических параметров придатки яичка крыс в норме.

Материал и методы

Экспериментальное исследование проведено на материале, полученном из семенников 50 беспородных крыс от рождения до 12 месяцев, содержавшихся в виварии с 12-часовым световым

режимом, стандартным питанием и свободным доступом к воде. В начале эксперимента всех половозрелых крыс помещали на недельный карантин, а после исключения соматических или инфекционных заболеваний переводили на обычный режим вивария. Крысам внутривенно вводили по 0,5 мл дистиллированной воды с помощью металлического зонда в течение 20 дней. Животных забивали утром, натощак, под эфирным наркозом путем декапитации. После вскрытия брюшной полости извлекали яички и исследовали их массу, длину, ширину, объем и плотность тканей. Массу каждого яичка измеряли на электрических весах, а длину и ширину измеряли миллиметровой лентой. Размер яичек по формуле:

$V = 0,123 \times n \times c^2$, где: n, c – длина и толщина яичка соответственно, а 0,123 – постоянный коэффициент. Полученные яички фиксировали в растворе Буэна. После прохождения через спирт высокой концентрации их заливали в горячий парафин, а затем готовили срезы ткани яичка стандартной толщины 6-7 мкм, ориентированные сагиттально или фронтально. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином по Ван Гизону. Приготовленные гистологические препараты исследовали под бинокулярным микроскопом NLCD-307B (Novel, Китай). Диаметр круглых сечений извитых семенных канальцев измеряли окуляр-микрометром ДН-107Т. Измеряли кратчайшее расстояние между двумя точками, расположенными на противоположном диаметре и между базальной мембраной (внутренней частью) и половыми клетками. Для оценки среднего диаметра извитых семенных канальцев выбирали круглые сечения канальцев в разных зонах случайно выбранных участков придатка яичка. На основании полученных данных площадь поперечного сечения извитых семенных канальцев рассчитывали по следующей формуле: $S = P \times d^2 / 4$, где: S – площадь отдельной части семенных канальцев, d – диаметр отдельной части канальца, $P = 3,14$. Счетно-морфометрическим методом анализировали состояние сперматогенного эпителия крыс. «индекс сперматогенеза» (Ухов Ю.И., Астраханцев А.Ф., 1983). Для этого весь слой сперматогенного эпителия делят на 4 слоя: 1 – сперматогении, 2 – сперматоциты, 3 – сперматиды, 4 – сперматозоиды. Подсчет проводился на 100 срезах канальцев, в каждом из которых сохранность этих клеточных слоев определялась по четырехбалльной системе. Для расчета «Индекса сперматогенеза» используется следующая формула:

$$I = \sum A : N,$$

где: I – индекс сперматогенеза, $\sum A$ – сумма сперматогенных эпителиальных слоев, N – количество канальцев. В гистологических препаратах определяли морфометрические параметры извитых семенных канальцев и интерстициальных клеток Лейдига, подсчитывали их количество в поле зрения и измеряли размеры клеток. Изучены микрососуды яичек. Диаметр просвета и толщину стенок измеряли с помощью стеклянного микрометра. интратекальные, междольковые и межтрубчатые артериолы, венулы и капилляры. Материалы исследования подвергались статистической обработке с использованием параметрических и непараметрических методов анализа. Первоначальный сбор данных, коррекция, систематизация и визуализация полученных результатов проводились в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2010. Статистический анализ IBM SPSS Статистика v. 23 (производства корпорации IBM).

Результат и обсуждения

Параметры физического развития и анатомические показатели придатков яичка крыс представлены в таблице 1.

У новорождённых крысят масса тела колеблется от 4,2 г до 5,5 г, в среднем $5,1 \pm 0,17$ г. Длина тела (лобно-хвостовой размер) находится в пределах от 3,9 до 4,9 см, в среднем $4,5 \pm 0,13$ см. Придатки яичка располагаются в основном в брюшной полости и в пахово-мошоночном канале и имеют округло-овальную форму. Масса придатков яичка колеблется от 0,012 до 0,023 г, в среднем – $0,02 \pm 0,005$ г. Длина придатков яичка варьирует от 0,25 до 0,37 см, в среднем $0,33 \pm 0,016$ см, а его толщина колеблется от 0,15 до 0,25 см, в среднем – $0,22 \pm 0,01$ см. Объем придатков яичка составляет от 0,008 до 0,018 см³, в среднем – $0,013 \pm 0,0013$ см³. Плотность ткани придатков яичка в среднем равняется в 1,3 г/см³.

У крысят 16-дневного возраста контрольной группы масса тела колеблется от 16,3 до 20,1 г, в среднем – $18,7 \pm 0,4$ г. Абсолютный прирост составил 13,6 г, а темп прироста – 266,6%. Длина тела крысят равнялась 6,3- 7,2 см, в среднем – $6,9 \pm 0,10$ см, абсолютный прирост составляет 2,4 см, темп прироста – 53,3 %.



Придатки яичка находятся в брюшной полости и в пахово-мошоночном канале, имеют овальную форму. Масса придатков яичка колеблется от 0,09 до 0,15 г, в среднем – $0,11 \pm 0,0065$ г. Абсолютный прирост составил 0,089 г, темп прироста – 430,0%. Длина придатков яичка варьирует от 0,52 до 0,71 см, в среднем – $0,6 \pm 0,02$ см. Абсолютный прирост равен – 0,27 см, а темп прироста – 81,8 %. Толщина придатков яичка колеблется от 0,31 до 0,45 см, в среднем был равен $0,4 \pm 0,01$ см. Абсолютный прирост составил – 0,18 см, а темп прироста – 82,0 %. Объем придатков яичка равен в среднем – $0,068 \pm 0,0066$ см³, а плотность ткани – 1,5 г/см³.

Масса тела крыс-самцов 30-дневного возраста контрольной группы колеблется от 37 г до 50,5 г, в среднем – $45,1 \pm 1,46$ г. Абсолютный прирост составил – 26,4 г, темп прироста – 141,2%. Длина тела крысят варьировала от 7,9 до 8,8 см, в среднем – $8,5 \pm 0,09$ см, абсолютный прирост при этом был равен 1,6 см, а темп прироста – 23,2 %.

У крысят 30-дневного возраста контрольной группы придатки яичка находятся в пахово-мошоночном канале и в мошонке, имеют овальную форму, толщина овала равна 2/3 длины придатки яичка. Масса придатков яичка колеблется от 0,15 до 0,25 г, в среднем – $0,21 \pm 0,011$ г. Абсолютный прирост составил 0,11 г, темп прироста – 100 %. Длина придатков яичка варьирует от 0,65 до 0,80 см, в среднем – $0,74 \pm 0,016$ см, абсолютный прирост составил 0,14 см, темп прироста – 3,3 %. Толщина придатков яичка колеблется в пределах 0,4-0,55 см, в среднем – $0,49 \pm 0,016$ см, абсолютный прирост равен 0,09 см, темп прироста – 22,5 %. Объем придатков яичка в отдельности в среднем равен $0,13 \pm 0,009$ см³, а плотность ткани – 1,6 г/см³.

У 46-дневных крыс контрольной группы масса тела колеблется от 47,5 г до 60,1 г, в среднем $53,01 \pm 0,65$ г. Темп прироста равен 17,5 %, абсолютный прирост – 7,9 см. Длина тела находится от 8,5 до 9,4 см, в среднем $9,1 \pm 0,08$ см. Абсолютный прирост – 0,6 см, темп прироста – 7,1 %. Оба придатки яичка имеют овальную форму, разница в размерах и массе не обнаружена. Масса придатков яичка колеблется от 0,25 до 0,41 г, в среднем – $0,32 \pm 0,015$ г, абсолютный прирост составил 0,11 г, темп прироста равен 55,6 %. Длина придатков яичка колеблется от 0,7 до 0,9 см, в среднем – $0,85 \pm 0,018$ см, абсолютный прирост равен 0,11 см, темп прироста – 7,8 %. Толщина находится в пределах от 0,45 до 0,6 см, в среднем – $0,57 \pm 0,009$ см. Темп прироста равен 7,1%, а абсолютный прирост составляет – 0,08 см. Объем придатков яичка в среднем равен $0,2 \pm 0,01$ см³. Плотность придатков яичка в среднем составляют – 1,64 г/см³.

У 60-дневных крыс-самцов контрольной группы масса тела колеблется от 59,8 до 75,32 г, в среднем – $69,5 \pm 1,43$ г. Темп прироста составляет 31,1%, абсолютный прирост равен 16,5 г. Длина тела варьирует от 9,9 до 11,1 см, в среднем $10,7 \pm 0,11$ см. Темп прироста равен 17,6 %, а абсолютный прирост – 1,6 см.

Придатки яичка имеют овальную форму и находятся в большинстве случаев в мошонке, иногда в пахово-мошоночном канале. Масса тела придатков яичка колеблется от 0,35 до 0,5 г, в среднем – $0,43 \pm 0,015$ г, абсолютный прирост составляет 0,1 г, а темп прироста равен 29,9 %. Длина придатков яичка варьирует от 0,8 до 1,0 см, в среднем – $0,93 \pm 0,020$ см, абсолютный прирост составляет – 0,12 см, а темп прироста – 9,4 %. Толщина придатков яичка колеблется от 0,5 до 0,65 см, в среднем – $0,61 \pm 0,015$ см. Темп прироста равен 7,0 %, абсолютный прирост – 0,04 см. Объем придатков яичка в среднем равен $0,25 \pm 0,012$ см³, плотность 1,7 г/см³.

У 76-дневных крыс-самцов контрольной группы масса тела колеблется от 71,0 до 83,5 г, в среднем – $75,4 \pm 1,35$ г. Темп прироста составляет 8,5 %, абсолютный прирост 5,9 г. Длина тела находится в пределах от 10,6 до 14,2 см, в среднем $12,5 \pm 0,39$ см, Темп прироста равен 16,8 %, абсолютный прирост составляет 1,8 см (рис.1).

Придатки яичка овальной формы, масса их составляет от 0,4 до 0,6 г, в среднем – $0,56 \pm 0,02$ г. Темп прироста массы придатков яичка равен 31,0%. Длина придатков яичка колеблется от 0,8 до 1,1 см, в среднем – $0,98 \pm 0,032$ см. Темп прироста равен 5,3 %, а абсолютный прирост – 0,005 см. Толщина придатков яичка находится в пределах от 0,6 до 0,7 см, в среднем – $0,65 \pm 0,011$ см, абсолютный прирост – 0,04 см, а темп прироста равен 6,5 %. Объем придатков яичка в отдельности составляет 0,15 – 0,3 см³, в среднем – $0,29 \pm 0,0162$ см³, абсолютный прирост – 0,044 см³. Темп прироста равен 17,6 %. Плотность ткани придатков яичка равна 1,8 г/см³.

У крыс-самцов 90-дневного возраста контрольной группы масса тела колеблется от 91,5 до 112,0 г, в среднем – $101,4 \pm 2,05$ г. Абсолютный прирост составил 26,0 г, темп прироста 35,5 %. Длина тела колеблется от 12,7 до 16,1 см, в среднем $14,6 \pm 0,34$ см. Темп прироста составляет 15,9

%. Абсолютный прирост равен 2,1 см. Придатки яичка имеют овальную форму и находятся в мошонке, реже в пахово-мошоночном канале (рис.2).

Масса придатков яичка колеблется в отдельности от 0,6 г до 0,85 г, в среднем – $0,76 \pm 0,025$ г. Темп прироста равен 36,4 %, а абсолютный прирост составляет 0,2 г. Длина придатков яичка составляет 1,2 – 1,6 см, в среднем – $1,30 \pm 0,04$ см. Темп прироста - 32,7 %, абсолютный прирост-0,32 см. Толщина придатков яичка находится в пределах от 0,7 до 1,5 см, в среднем – $0,9 \pm 0,08$ см. Темп прироста равен 38,5 %, абсолютный прирост-0,25см. Объём придатков яичка в отдельности колеблется от 0,6 до 0,8 см³, в среднем – $0,64 \pm 0,02$ см³. Объём придатков яичка увеличился по сравнению предыдущим возрастом в 2,2 раза, темп прироста – 117,7 % Абсолютный прирост составил – 0,346 см³. Плотность ткани придатков яичка в этом возрасте уменьшается до 1,18 г/см³. Как показывает микроскопическое исследование срезов ткани придатков яичка, в этом возрасте увеличивается диаметр, извитых семенных канальцев, появляется свободный просвет для продвижения зрелых сперматозоидов, поэтому плотность ткани придатков яичка резко уменьшается.



Рис. 1. Яички 76-дневных крыс. 1-извитые пучки сперматозоитов; 2-межканальное пространство. Окраска гематоксилин-эозином. Об. 10 х ок. 20



Рис. 2. Семенники 90-дневных крыс. 1-извитые семенные канальцы; 2- межканальное пространство. Окраска гематоксилин-эозином. Об. 10 х ок. 20.

Таблица 1

Параметры физического развития и анатомические показатели придатков яичка крыс

Возраст День	Масса тела, (г)	Длина тела, см	Масса придатков яичка, г	Длина придатков яичка, см	Толщина придатков яичка, см	Объём придатко в яичка, см ³	Плотность ткани придатк ов яичка, г/см ³
Новорожден ные	5,1±0,17	4,5±0,13	0,017±0,0015	0,33 ±0,016	0,22±0,010	0,013±0,0013	1,3
16	18,7±0,4	6,9±0,10	0,116±0,006	0,60±0,020	0,40±0,015	0,068±0,007	1,5
30	45,1±1,46	8,5±0,09	0,21±0,011	0,74±0,016	0,49±0,016	0,13±0,009	1,6
46	53±0,65	9,1±0,08	0,32±0,015	0,85±0,018	0,57±0,014	0,20±0,01	1,64
60	69,5±1,43	10,7±0,11	0,43±0,015	0,93±0,020	0,61±0,015	0,25±0,01	1,7
76	75,4±1,35	12,5±0,39	0,56±0,020	0,98±0,032	0,65±0,011	0,29±0,016	1,8
90	101,4±2,05	14,6±0,34	0,76±0,025	1,3±0,04	0,9 ±0,08	0,64±0,02	1,18

Выводы

В исследование в зрелом (90 дней) возрасте масса тела увеличивается в 56,8 раза, а длина тела в 4,8 раза. Морфометрия яичек показала неравномерность изменения массы, длины и толщины в постнатальном онтогенезе. Сравнение показателя массы и длины тела с массой и размерами яичек показывает, что по мере увеличения их размеров масса тела увеличивается больше, чем длина. Масса яичек увеличивается в 1,16 раза быстрее, чем масса тела, и сообщается о высокой скорости роста яичек. Изучение макроскопического и микроскопического строения яичка в разном возрасте служит своевременному выявлению репродуктивных проблем путем сопоставления. Полученная информация позволяет оценить уровень изменений, происходящих при патологиях репродуктивной системы, и поставить раннюю диагностику. Оригинальные результаты данного научного исследования могут быть рекомендованы в качестве дополнительного лекционного материала при чтении лекций по анатомии, гистологии и другим морфологическим наукам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Voloshina I.S. Consequences of the influence of epichlorohydrin on the internal organs of the reproductive system of male rats. // Vyatka Medical Bulletin, 2018;1(57):16-22.(in Russ).
2. Vyutsik P.A. Experimental study of the influence of electromagnetic fields of the radio frequency range on the functional state of the reproductive system. // News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2014;16/5(2):674-676.(in Russ).
3. Karimov Kh.Ya. Anatomy - physiological features of the male reproductive system and the problem of male infertility. / Monograph / Kh. Ya. Karimov, S. A. Ten, Sh. Zh. Teshae. – T.: Ozbekiston milliy encyclopediya, 2011;236.(in Russ).
4. Kashchenko S.A., Zakharov A.A. Changes in the structure of the seminal vesicles of rats of the reproductive period under conditions of cyclophosphamide-induced immunosuppression. // Yakut Medical Journal 2018;2:76-78. DOI: 10.25789/YMJ/2018.62.22. (in Russ).
5. Kashchenko S.A., Zakharov A.A. Organometric and morphometric changes in the testes of immature rats as a result of artificial immunosuppression // Zhurn. honey. -biol. research. 2017;5(1):63-71. DOI:10.17238/issn2542-1298. (in Russ).
6. Ghezzi M., De Toni L., Palego P., Menegazzo M., Faggian E., Berretta M., Fiorica F., De Rocco Ponce M., Foresta C., Garolla A. Increased risk of testis failure in testicular germ cell tumor survivors undergoing radiotherapy. // Oncotarget. Dec 7:2017;9(3):3060-3068.
7. Gong E.J., Shin I.S., Son T.G. et al. Low-dose-rate radiation exposure leads to testicular damage with decreases in DNMT1 and HDAC1 in the murine testis. // J Radiat Res. 2014 Jan 1;55(1):54-60.

Поступила 20.11.2023