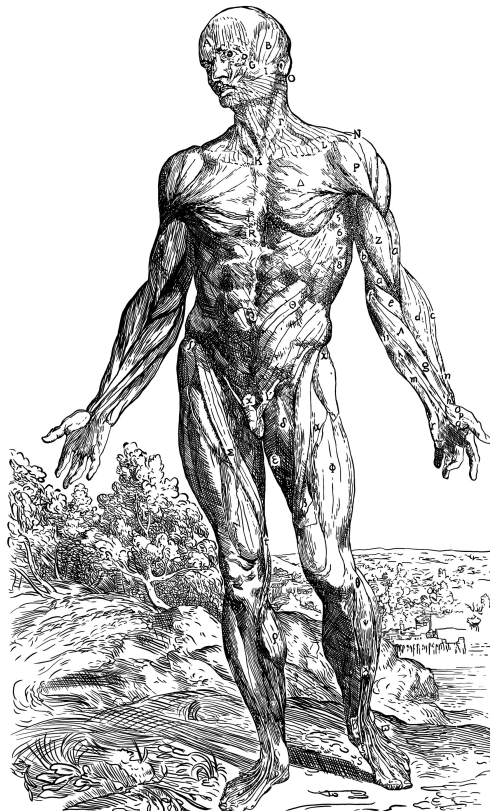


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАУЧНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБЩЕСТВО АНАТОМОВ,
ГИСТОЛОГОВ И ЭМБРИОЛОГОВ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АЛЬМАНАХ имени В. Г. Ковешникова

Основан в январе 2003 года



Том 19

1

ГУ ЛНР “Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки” – 2021

Редакционная коллегия:

Главный редактор – В.И. Лузин (Луганск)

Н.В. АНТИПОВ (Донецк), Е.Ю. БИБИК (Луганск); И.П. ВАКУЛЕНКО (Донецк); В.А. ВАСИЛЬЕВ (Донецк); В.Н. ВОЛОШИН (Луганск); И.В. ЗАДНИПРЯНЫЙ (Симферополь); Г.Д. КАЦЫ (Белгород); С.А. КАЩЕНКО (Луганск); А.В. КУБЫШКИН (Симферополь); С.А. КУТЯ (Симферополь); И.А. ЛАДЫШ (Луганск); А.Д. САВЕНКО (Луганск); С.Н. ФЕДЧЕНКО (Луганск); К.А. ФОМИНА (ответственный секретарь, Луганск); Т.А. ФОМИНЫХ (Симферополь); И.В. ЧАЙКОВСКАЯ (Донецк)

Редакционный совет:

Д.А. АСТРАХАНЦЕВ (Луганск); И.А. БЕЛИК (Луганск); И.В. БОБРЫШЕВА (Луганск); В.А. ГАВРИЛОВ (Луганск); И.Н. ГОРЯНИКОВА (Луганск); М.Г. ГРИЩУК (Луганск); Е.В. ДЕМЬЯНЕНКО (Луганск); А.А. ЗАХАРОВ (Луганск); О.И. ЗИНЧЕНКО (Луганск); А.В. ИВЧЕНКО (Луганск); О.Н. КУВЕНЁВА (Луганск); М.И. МОИСЕЕВА (Луганск); И.В. СОЛОВЬЕВА (Луганск); Е.А. СТАЦЕНКО (Луганск); Т.П. ТАНАНАКИНА (Луганск); О.В. ТЕЛЕШОВА (Луганск); А.И. ЧИСТОЛИНОВА (Луганск); О.А. ЧУРИЛИН (Луганск)

ISSN 2218-2918

Технический редактор – Астраханцев Д.А.

Корректоры: Грищук М.Г., Шутов Е.Ю.

Рекомендовано к печати Ученым советом ГУ ЛНР «АГМУ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ», протокол № 3 от 04.03.2021 г.

Подписано к печати: 23.03.2021 г. Сдано в набор: 25.03.2021 г. Тираж 100 экз.

Адрес редакции: 91045, г. Луганск, квартал 50-летия Оборона Луганска, дом 1Г, ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки». Тел./факс. +38 (0642) 34-71-13. e-mail: morph_almanac@mail.ru

Англоязычная версия журнала находится по адресу: umorpha.inf.ua

Журнал зарегистрирован Министерством связи и массовых коммуникаций Луганской Народной Республики. Свидетельство о регистрации ПИ №000128 от 20 марта 2018 г.

Журнал основан в январе 2003 г. С 2003 по 2017 гг. выходил под названием «Український морфологічний альманах», в 2017 г. – под названием «Украинский морфологический альманах им. профессора В.Г. Ковешникова». С 2018 г. журнал выходит под названием «Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова».

Внесен в Российский индекс цитирования (РИНЦ) на базе Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Напечатано в типографии ООО „Виртуальная реальность” (91011, г. Луганск, ул. Челюскинцев, 6/15, тел. (0642) 718-140, 718-141, e-mail: shiko_12@mail.ru.
Свидетельство о внесении в Государственный реестр субъектов издательского дела ДК № 1415 от 03.07.2003 г.)

© ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки», 2021

© «Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова», 2021

© Левенец С.В., Луговсков Д.А., Нестеренко А.Н., 2021
УДК: 591.443:57.044

С.В. Левенец¹, Д.А. Луговсков², А.Н. Нестеренко²
ОРГАНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТИМУСА НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ БЕЛЫХ КРЫС, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ВЛИЯНИЮ ТАБАЧНОГО ДЫМА

Луганский государственный педагогический университет, Луганск, ЛНР¹; Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки²

Цель представленной работы состоит в изучении органомерических параметров вилочковой железы крыс не половозрелого возраста, находившихся в условиях воздействия табачного дыма. **Материал и методы.** Работа выполнена на 48 не половозрелых белых крысах-самцах с начальной массой тела 40-50 г. Контрольную серию (К) составили интактные животные. В экспериментальную серию (Г) включены животные, у которых изучались органомерические параметры тимуса при воздействии на организм крыс табачного дыма. Экспериментальное моделирование пассивного курения выполнено в затравочной камере объемом 0,2 м³, в которую помещалась группа, состоящая из 6 крыс. Дым от 3-х сигарет «Прима» через отверстие в стенке камеры нагнетался резиновым баллоном в течение 4 минут. Сессии воздействия проводились 2 раза в сутки ежедневно. В зависимости от продолжительности опыта животные были разделены на группы: 1, 2, 3, 4 (крысы находились в эксперименте соответственно 7, 15, 30 и 60 дней). Тимус взвешивали на весах ВАР-200 с точностью до 1 мг. Изучали длину и наибольшую ширину органа с помощью программы «ImageJ». Определение размеров тимуса проводили с точностью до 0,01 мм. Достоверной считали статистическую ошибку при $p < 0,05$. **Результаты.** Снижение темпов прироста абсолютной массы тимуса у крыс, подвергавшихся воздействию табачного дыма, были наиболее выражены в группах крыс с 30- и 60-дневным наблюдением. Масса тимуса и его длина в 4 группе крыс были ниже контрольных значений на 9,25% ($p < 0,05$) и 5,17% ($p < 0,05$), а ширина – на 5,03% ($p < 0,02$). **Заключение.** Воздействие на организм не половозрелых белых крыс табачного дыма приводит к замедлению темпов прироста абсолютной массы и линейных размеров тимуса.

Ключевые слова: тимус, крыса, табачный дым, масса, размер.

Поступила в редакцию 11.02.2021 г. Принята к печати 27.02.2021 г.

Для цитирования: Левенец С.В., Луговсков Д.А., Нестеренко А.Н. Органомерические показатели тимуса не половозрелых белых крыс, подвергавшихся влиянию табачного дыма. Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. 2021;1:43-8.

Для корреспонденции: Левенец Сергей Валентинович – канд. мед. наук, доцент кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ» (91011, ЛНР, г. Луганск, ул. Оборонная, 2), ORCID: 0000-0002-4285-8035.
e-mail: svlev1@mail.ru

S.V. Levenets¹, D.A. Lugovskov², A.N. Nesterenko²
ORGANOMETRIC PARAMETERS OF THYMUS IN IMMATURE WHITE RATS AFFECTED BY THE INFLUENCE OF TOBACCO SMOKE

Lugansk State Pedagogical University, Lugansk, LPR¹; Saint Luka Lugansk State Medical University, Lugansk, LPR²

Objective. The aim of the presented work is to study the organometric parameters of the thymus gland of immature rats exposed to tobacco smoke. **Material and methods.** The work was performed on 48 immature white male rats with an initial body weight of 40-50 g. The control series consisted of intact animals. The experimental series included animals in which the organometric parameters of the thymus were studied when the rats were exposed to tobacco smoke. Experimental modeling of passive smoking was carried out in a seed chamber with a volume of 0.2 m³, in which a group of 6 rats was placed. Smoke from 3 cigarettes “Prima” was pumped through a hole in the chamber wall with a rubber balloon for 4 minutes. Sessions of exposure were carried out 2

times a day, every day. Depending on the duration of the experiment, the animals were divided into groups: 1, 2, 3, 4 (the rats were in the experiment for 7, 15, 30 and 60 days, respectively). The thymus was weighed on a VLR-200 balance with an accuracy of 1 mg. The length and maximum width of the organ were studied using the "ImageJ" soft. Determination of the size of the thymus was carried out with an accuracy of 0.01 mm. Statistical error was considered significant at $p < 0.05$.

Results. The decrease in the rate of increase in the absolute weight of the thymus in rats exposed to tobacco smoke was most pronounced in the groups of rats with 30- and 60-day observation. The thymus weight and length in group 4 of rats were lower than the control values by 9.25% ($p < 0.05$) and 5.17% ($p < 0.05$), and the width - by 5.03% ($p < 0.02$). **Conclusion.** Exposure of immature white rats to tobacco smoke leads to a slowdown in the growth rate of the absolute weight and linear parameters of the thymus.

Key words: thymus, rat, tobacco smoke, weight, size.

Received: 11.02.2021. Accepted: 27.02.2021.

For citation: Levenets S.V., Lugovskov D.A., Nesterenko A.N. Organometric parameters of thymus in immature white rats affected by the influence of tobacco smoke. V.G. Koveshnikov Morphological Almanac. 2021;1:43-8.

Corresponding author: Sergey V. Levenets, PhD, associate professor of the Department of Laboratory Diagnostics, Anatomy and Physiology in State Educational Institution of Higher Professional Education of the Lugansk People Republic 'LSPU (91011, LPR, Lugansk, Oboronnaia Str., 2); ORCID: 0000-0002-4285-8035.

e-mail: svlev1@mail.ru

Введение. Курение является одной из самых частых причин смерти, которую человек в состоянии предотвратить. Между тем в мире ежегодно эта пагубная привычка уносит около трех миллионов жизней [0, 2]. Курение связано с развитием рака легких [3], эмфиземы, хронического бронхита, стенокардии, инсульта, вызывает внезапную смерть, аневризму аорты и заболевания периферических сосудов, а также другие серьезные изменения со стороны внутренних органов [4]. Менее известны и еще менее изучены эффекты влияния табачного дыма на морфологию органов иммунной системы [5, 6].

Цель исследования – изучение органомерических параметров вилочковой железы крыс неполовозрелого возраста, находившихся в условиях воздействия табачного дыма.

Материал и методы. Работа выполнена на 48 неполовозрелых белых крысах-самцах с начальной массой тела 40-50 г. Контрольную серию (К) составили интактные животные. В экспериментальную серию (Т) включены животные, у которых изучались органомерические параметры тимуса при воздействии на организм крыс табачного дыма. Животных получали из вивария ГУ ЛНР «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ». Исследование планировалось в соответствии с требованиями «Правил лабораторной практики в Российской Федерации» (приказ МЗ РФ № 708-н от 23.08.2010 г.) и Директивы Европейского союза по защите животных, используемых в научных целях. При содержании животных и выведении их из эксперимента руководствовались законом «О защите животных от жестокого обращения» (01.12.1999). Протокол исследования утвержден на заседании комиссии по биоэтике ГУ ЛНР «ЛГМУ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ», протокол № 3 от 26 апреля 2018 г. Экспериментальное моделирование пассивного курения выполнено в затравочной камере объемом 0,2 м³, в которую помещалась группа, состоящая из 6 крыс. Дым от 3-х сигарет «Прима» через отверстие в стенке камеры нагнетался резиновым баллоном в течение 4 минут. Сеансы воздействия проводились 2 раза в сутки ежедневно. В зависимости от продолжительности опыта животные были разделены на группы: 1, 2, 3, 4 (крысы находились в эксперименте соответственно 7, 15, 30 и 60 дней).

Забор тимуса проводился по общепринятым методикам. Тимус взвешивали на весах ВЛР-200 с точностью до 1 мг. Изучали

длину и наибольшую ширину органа с помощью программы «ImageJ». Предварительно органы фотографировали, используя Video Presenter SVP. Определение размеров тимуса проводили с точностью до 0,01 мм.

Данные обрабатывались с применением методов вариационной статистики в программе «Statistica 10.0». Достоверной считали статистическую ошибку при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Абсолютная масса тимуса крыс, подвергавшихся воз-

действию табачного дыма, была ниже контрольных показателей (Рисунок 1). Так, в 1 и 2 группах этот показатель составил 200,67 мг и 205,00 мг, что ниже данных контроля на 3,22% ($p > 0,05$) и 5,09% ($p > 0,05$). В 3 и 4 группах крыс средние значения указанного показателя находились на уровне 223,00 мг и 238,67 мг и было ниже показателей соответствующих групп животных контрольной серии на 8,73% ($p > 0,05$) и 9,25% ($p < 0,05$) соответственно.

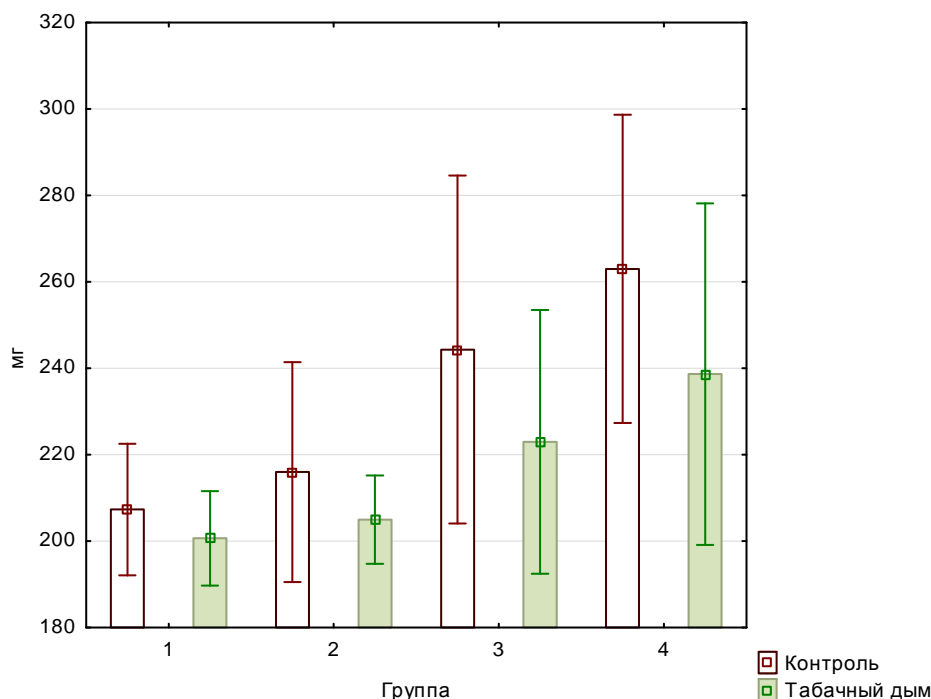


Рисунок 1 – Показатели абсолютной массы тимуса крыс контрольной серии и животных, подвергавшихся воздействию табачного дыма. Отрезок - среднее ± 2 * стандартное отклонение.

Через 7 и 15 дней эксперимента средние значения длины тимуса отличались в сторону уменьшения от показателей контрольной серии на 2,43% ($p > 0,05$) и 3,28% ($p > 0,05$). Достоверное снижение данного показателя отмечено у крыс, подвергавшихся действию табачного дыма 30 и 60 дней – 4,01% ($p < 0,05$) и 5,17% ($p < 0,05$) соответственно (Рисунок 2).

На рисунке 3 показана динамика увеличения ширины тимуса в контрольной и экспериментальной сериях животных. На диаграмме хорошо видно, что во всех группах наблюдения данный показатель был ниже контрольных значений. При этом только в 4 группе была зафиксирована дос-

товерная разница с данными контроля – 5,03% ($p < 0,02$).

Обсуждение полученных данных.

Многочисленные эпидемиологические исследования показали связь роста числа заболеваний с влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды. Во многих из этих исследований имеются указания на связь химических факторов среды обитания с патологиями нервной и эндокринной систем [8], йоддефицитными заболеваниями [8], нарушениями репродуктивной сферы [9]. Более того, некоторые химические вещества оказывают комплексное влияние на всю нейроэндокринную систему.

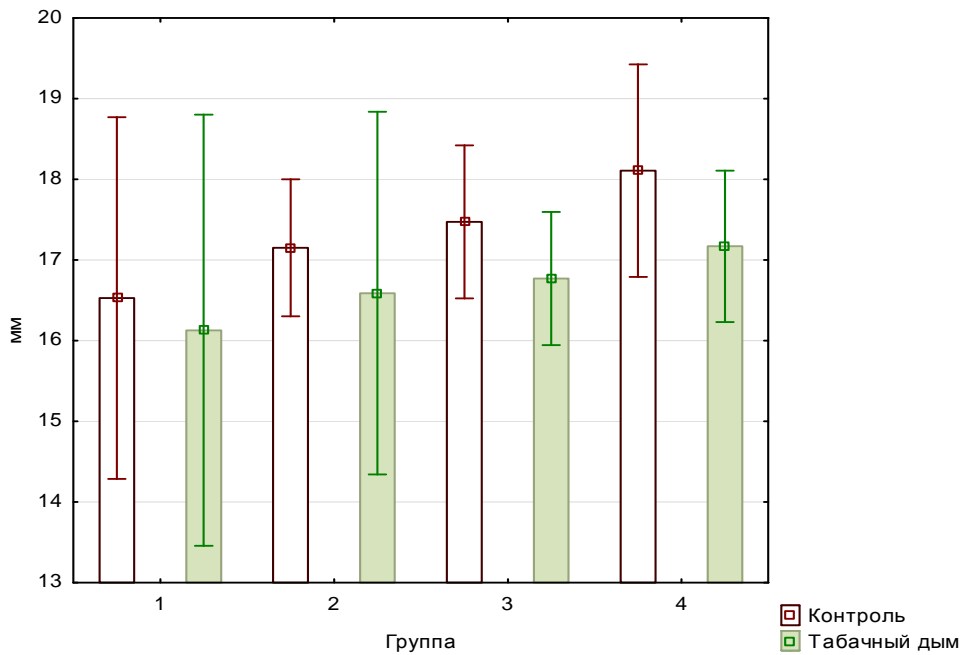


Рисунок 2 – Показатели длины тимуса крыс контрольной серии и животных, подвергавшихся воздействию табачного дыма. Отрезок - среднее ± 2 стандартное отклонение.

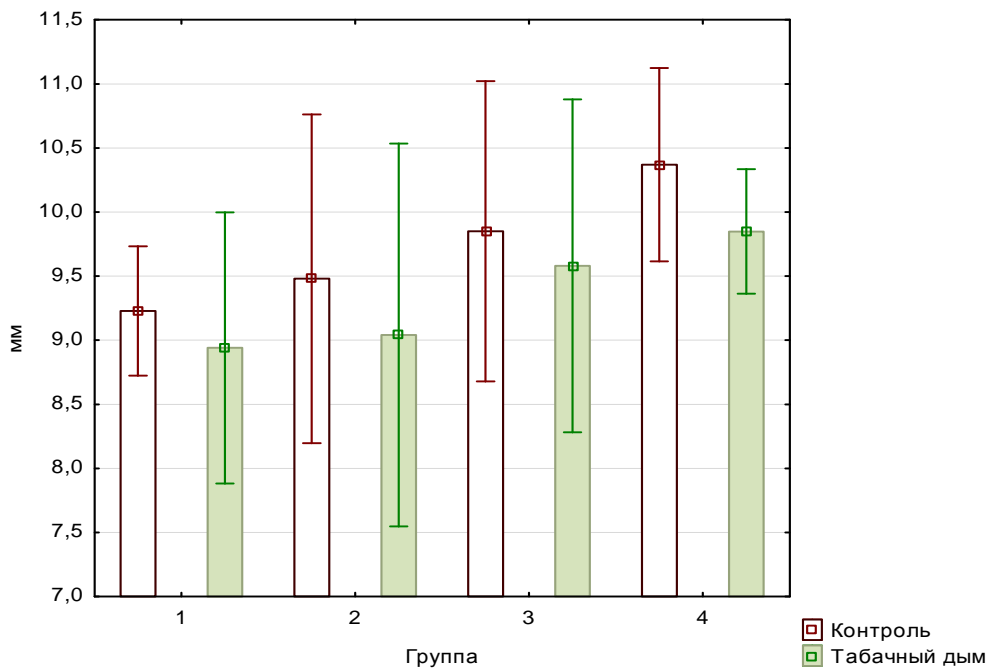


Рисунок 3 – Показатели ширины тимуса крыс контрольной серии и животных, подвергавшихся воздействию табачного дыма. Отрезок - среднее ± 2 стандартное отклонение.

Также показано влияние внешнесредовых химических факторов на все звенья иммунного регуляционного контура [10]. Так, например, доказана способность SO_2 и NO_2 снижать фагоцитарную активность макрофагов. Под воздействием диоксинов и ряда тяжелых металлов происходит нару-

шение пролиферации и созревания тимоцитов [11].

Общая масса основного потока дыма от одной сигареты составляет приблизительно 400-500 мг: более 92% ее состоит из 400-500 отдельных газообразных компонентов, основными из которых является азот (~58%),

кислород (~12%), двуокись углерода (~13%) и окись углерода (~3,5%); остальная часть – из других парообразных компонентов и соединений в виде частиц [7]. N-нитрозамины являются основной группой органоспецифических канцерогенов, содержащихся в табачных изделиях. Они образуются как в процессе обработки табака, так и во время курения посредством N-нитрозации вторичных и третичных аминов. В табачном дыме содержатся летучие, нелетучие и табакспецифические N-нитроамины. Последние образуются из никотина и других алкалоидов табака (норникотин, анабазин, анатабин). Самыми сильными канцерогенами, содержащимися в табачном дыме, являются N'-нитрозонорникотин и 4-[метилнитрозамино]-1-[3-пиридил]-1-бутанон. Существует предположение, что эти вещества могут образовываться эндогенно, когда курящий вдыхает предшествующие их образованию вещества в качестве компонентов дыма. 4-[метилнитрозамино]-1-[3-пиридил]-1-бутанон в процессе метаболизма путем α -гидроксилирования превращается в метилдiazогидроксида.

Изменения органомерических параметров тимуса животных, находившихся в условиях эксперимента, позволяют сделать предположение о нейрогуморальном генезе этих преобразований. Хорошо известно, что кортикостероиды, уровень которых повышается на фоне действия стрессового фактора, способствуют процессу инволюции тимуса, что может быть опосредовано интерфазальной гибелью тимоцитов. Кроме того, нельзя также исключить прямое ингибирующее действие компонентов табачного дыма, которое может проявиться по отношению к стволовым кроветворным клеткам и лимфоидным предшественникам.

Выводы:

1. Воздействие на организм неполовозрелых белых крыс табачного дыма приводит к замедлению темпов прироста абсолютной массы тимуса.

2. Влияние табачного дыма приводит к уменьшению размеров тимуса в сравнении с контролем.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных

конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Qi F, Xu Z, Zhang H, Wang R, Wang Y, Jia X, Lin P, Geng M, Huang Y, Li S, Yang J. Predicting the mortality of smoking attributable to cancer in Qingdao, China: A time-series analysis. *PLoS One*. 2021;16(1):e0245769. doi:10.1371/journal.pone.0245769
2. Wang Z, Luo Y, Yang S, Zou K, Pei R, He J, Deng Y, Zhou M, Zhao L, Guo H. Premature deaths caused by smoking in Sichuan, Southwest China, 2015-2030. *Sci Rep*. 2021;11(1):171. doi:10.1038/s41598-020-79606-2
3. Мукерия А.Ф., Заридзе Д.Г. Эпидемиология и профилактика рака легкого. *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*. 2010;21(3):3-13. [Mukerija AF, Zaridze DG. Jependemiologija i profilaktika raka legkogo. *Vestnik RONC im. N. N. Blobina RAMN*. 2010;21(3):3-13. (In Russ.)]
4. Заридзе Д.Г., Мукерия А.Ф. Влияние курения на прогноз заболевания у онкологических больных. *Вопросы онкологии*. 2019;65(3):321-29. [Zaridze DG, Mukerija AF. Vlijanie kurenija na prognoz zabojevanija u onkologicheskikh bol'nyh. *Voprosy onkologii*. 2019;65(3):321-29. (In Russ.)]
5. Пупкарева Л.А., Васильева Е.А., Стадников А.А., Михайлова И.В., Мирошниченко И.В. Оценка воздействия пассивного курения крыс вистар на организм крысят. *Российский иммунологический журнал*. 2011;11(3):471-73. [Pushkareva LA, Vasil'eva EA, Stadnikov AA, Mihajlova IV, Miroshnichenko IV. Ocenka vozdejstvija passivnogo kurenija krysv vistar na organizm krysjat. *Rossijskij immunologicheskij žurnal*. 2011;11(3):471-73. (In Russ.)]
6. Мирошниченко И.В., Михайлова И.В., Исенгулова А.А., Пупкарева Л.А., Тихонов В.В., Ширшов О.В. Влияние пассивного табакокурения на потомство крыс Вистар: физиологические и иммунологические аспекты. *Российский иммунологический журнал*. 2018;12(3): 371-74. [Miroshnichenko IV, Mihajlova IV, Isengulova AA, Pushkareva LA, Tihonov VV, Shirshov OV. Vlijanie passivnogo

tabakokurenija na potomstvo kryš Vistar: fiziologicheskie i immunologicheskie aspekty. *Rossijskij immunologicheskij žurnal*. 2018;12(3):371-74. (In Russ.)] doi:10.31857/S102872210002412-8

7. Norman V. An overview of the vapor phase, semivolatile and nonvolatile components of cigarette smoke. *Recent. Adv. Tob. Sci.* 1977;3:28-58.

8. Зайцева Н.В., Устинова О.Ю., Аминова А.И. Гигиенические аспекты нарушения здоровья детей при воздействии химических факторов среды обитания. Пермь: Книжный формат, 2011. 489 с. [Zajceva NV, Ustinova OJu, Aminova AI. Gigenicheskie aspekty narusheniya zdorov'ja detej pri

vozdėjstvii himicheskikh faktorov sredy obitaniya. Perm': Knizhnyj format, 2011. 489 s. (In Russ.)]

9. Nicolopoulou-Stamati P, Hens L, Howard CV. Reproductive health and the environment. Dordrecht: Springer, 2007. 389 p. doi: 10.1007/1-4020-4829-7

10. Calderón-Garcidueñas L, Macías-Parra M, Hoffmann HJ. Immunotoxicity and environment: immunodysregulation and systemic inflammation in children. *Toxicol. Pathol.* 2009; 37(2):161–69. doi: 10.1177/0192623308329340

11. Dietert RR. Developmental immunotoxicology: Focus on health risks. *Chem. Res. Toxicol.* 2009;22:17–23. doi: 10.1021/tx800198m

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ	3
Кретов А.А. Как достичь баланса в рационе: ответ – в изучении компонентного состава тела	3
Бибик Е.Ю., Кривоколыско Д.С., Мязина А.В., Панков А.А., Фролов К.А., Доценко В.В., Кривоколыско С.Г. Оценка соматической боли в формалиновом тесте при использовании новых производных 1,4-дигидропиридино	8
Бибик Е.Ю., Курбанов А.И., Григорян С.А., Кривоколыско Д.С., Панков А.А., Фролов К.А., Доценко В.В., Кривоколыско С.Г. Изыскание в ряду новых производных серосодержащих ди- и тетрагидропиридино потенциальных болеутоляющих средств	17
Бобрышева И.В., Ступницкая Н.С., Захаров А.А., Грищук М.Г. Коррекция антиоксидантами иммунных и метаболических нарушений у спортсменов в различные периоды тренировочного цикла	21
Бугоркова И.А., Семенова О.А., Бугорков И.В. Использование различных остеопластических материалов в лечении экспериментально полученного периимпантата	26
Гузь Д.Д., Доценко В.В. Синтез новых гетероциклических продуктов на основе S-алкилпроизводных тиобарбитуровой кислоты	32
Киндоп В.К., Беспалов А.В., Доценко В.В. Синтез и определение <i>in silico</i> биологической активности новых гибридных молекул с фрагментами тиенопиридина и 2-иминотиазолина	34
Кравченко А.И., Мазниоглов А.В., Золотухин С.Е., Шпаченко Н.Н. Усовершенствование оценки тяжести состояния больных гонартрозом на основе иммунологических показателей	37
Левенец С.В., Луговсков Д.А., Нестеренко А.Н. Органометрические показатели тимуса неполовозрелых белых крыс, подвергавшихся влиянию табачного дыма	43
Луговсков А.Д., Козикова О.А., Знагован С.Ю., Житина И.А., Грищенко А.А. Дистанционное обучение студентов-медиков: медико-социальные и психологические аспекты	49
Передерий Е.А., Стрельченко Н.Н. Изучение основных показателей в системе мотивации фармацевтического персонала аптек	54
Соболевская И.С., Краснобаева М.И., Мяделец О.Д. Влияние экзогенного мелатонина и льняного масла на экспрессию рецепторов МТ1 в общем покрове крыс при темновой депривации	58
Ступницкая Н.С., Бобрышева А.А., Захаров А.А., Грищук М.Г. Механизмы функциональных и метаболических нарушений в клетках периферической крови спортсменов под влиянием нагрузок разной интенсивности	68
Тильченко Д.А., Ерошенко С.Ю., Кардаш М.И. Влияние частично гидрированных пиридинов на течение дексаметазонового сахарного диабета в эксперименте	73
Чурилин О.А., Лузин В.И., Золотаревская М.В. Морфология и гистоморфометрия коры мозжечка интактных крыс половозрелого возраста	76