



ISSN 2072-2419

№ 3

Международный ВЕСТНИК ВЕТЕРИНАРИИ



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ - 2013

www.gavm.spb.ru

Редакционный совет

А.А. Стекольников – гл. ред., член-корр.
РАСХН, д.в.н., проф., СПб
В.Д. Соколов – зам. гл. ред. д.в.н. проф.,
СПб
А.И. Ятусевич – зам. гл. ред. д.в.н. проф.,
Витебск

Редакционная коллегия

А.А. Алиев, д.в.н., проф., СПб.
Н.Л. Андреева, д.б.н., проф., СПб.
Л.М. Белова, д.б.н., проф., СПб.
М.И. Гулюкин, акад. РАСХН, д.в.н., проф.
Москва.
Н.В. Зеленецкий, д.в.н., проф., СПб.
Л.Ю.Карпенко, д.б.н., проф., СПб.
С.П. Ковалев, д.в.н., проф., СПб.
А.А. Кудряшов, д.в.н., проф., СПб.
В.А. Кузьмин, д.в.н., проф., СПб.
М.Н. Макарова, д.м.н., проф., СПб.
К.В. Племяшов, д.в.н., проф., СПб.
Б.С. Семенов, д.в.н., проф., СПб.
А.М. Смирнов, акад. РАСХН, д.в.н., проф.,
Москва.
А.А. Сухинин, д.б.н., проф., СПб.
А.Н. Шиков, д.ф.н., проф., СПб.
Редакционно-технический отдел
Соколов В.Д., д.в.н. проф., СПб.
Андреева Н.Л., д.б.н., проф., СПб.
Макарова М.Н., д.м.н., проф., СПб.
Рыбакова А.В., к.в.н., СПб.
Сдано в набор 13.01.2016
Подписано к печати 13.01.2016
Формат 70×100 1/16.
Бумага глянцевая № 1. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 5,2+1,63 цв. вкл.
Усл. Кр.-отт. 18,2. Тираж 1001 экз.

Адрес редакции: 196084, СПб, ул.
Черниговская дом 5, СПбГАВМ,
редакция журнала «Международный
вестник ветеринарии» (МВВ).

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Номер госрегистрации СМИ ПИ № ФС 77-
28268 от 18 мая 2007 г. Подписной индекс в
агентстве Роспечать 82393.

Учредитель — Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Санкт-
Петербургская государственная академия
ветеринарной медицины» (ФГОУ ВПО
«СПбГАВМ»)

Журнал основан в январе 2004 года в Санкт-
Петербурге и входит в список ведущих
лицензируемых научных журналов, в которых
должны быть опубликованы основные научные
результаты диссертаций на соискание ученой
степени доктора и кандидата наук.

Журнал распространяется по всем регионам
России и Республике Беларусь (ВУЗЫ, НИИ,
ВЕТЕРИНАРНЫЕ ОТДЕЛЫ).

Журнал выходит не менее 4 раз в год. В нем
публикуются работы по всем основным вопросам
ветеринарии и смежным дисциплинам.

В этот журнал Вы можете поместить рекламу
Вашей фирмы. Объявления и коммерческая ре-
клама публикуются после оплаты. Срок исполне-
ния – в течение 3 месяцев.

Редакция не несет ответственности за содер-
жание рекламных объявлений.

При перепечатке ссылка на журнал обяза-
тельна.

Мнение авторов и редакции по отдельным
вопросам может не совпадать.

Плата с аспирантов за публикацию рукописи
не взимается.

Справки и технические возможности типо-
графии, в которой печатается журнал, оговари-
ваются по телефону (812) 387-11-58.

На 1 стр. обложки: Королевский ветеринарный колледж (неофициально РВК) явля-
ется ветеринарным образовательным учреждением, который расположен в Лондоне,
(Англия) и является колледжем федерального Лондонского университета. РВК был ос-
нован в 1791 году и вступил в Лондонский университет в 1949 году. Это одна из семи
старейших и крупнейших ветеринарных школ в Соединенном Королевстве.

СОДЕРЖАНИЕ

Инвазионные болезни	• Эффективность исектоакарицидных ошейников Барс против блох, иксодовых клещей у собак и кошек. Енгашев С.В., Енгашева Е.С., Новак М.Д., Повод А.В.	6
	• Кинетика и динамика выведения ивермектина из организма овец после применения препарата «Иверлог» (Сообщение 1).	9
	Енгашева Е.С., Русаков С.В., Бонарцев А.П., Яковлев С.Г.	
	• Производственные испытания препарата «Гельмицид» при трематодозах, цестодозах и стронгилятозах овец и крупного рогатого скота. Шодмонов И., Енгашев С.В.	13
Незаразные болезни	• Динамика оседания ооцист <i>Eimeria tenella</i> в различных поддерживающих средах.	19
	Бочин В.А.	
Незаразные болезни	• Результаты лечения больных кроликов анемией. Ковалёв С.П., Овсянников А.Г.	22
	• Экологически безопасные средства фармакокоррекции минерально-витаминной недостаточности у поросят на фоне вторичного иммунодефицитного состояния.	26
Акушерство, гинекология	Овчаренко Т.М., Дерезина Т.Н., Виноходов В.В.	
	♦ Воспроизводительная способность самцов в условиях стресса и методы ее коррекции. Корочкина Е.А., Племяшов К.В.	31
Фармакология, токсикология, фармация	♦ Сравнительная оценка диоксидиновых мазей. Фисенков Н.Н.	35
	• Влияние хлорида кадмия на ферментативную систему антиоксидантной защиты организма бычков. Гутый Б.В.	38
Зоогигиена, санитария, экология, кормление	• Острая и субхроническая токсичность препарата Эминол 10%.	42
	Никонова Э.Б., Новиков Д.Д., Кузнецов Ю.Е.	
	• Оценка раздражающего действия глазных капель Аллергоспин 1% раствор (тест Драйза, Draize eye irritation test). Рыбакова А.В., Макарова М.Н., Пожарицкая О.Н., Макаров В.Г.	46
	• Аминокислотный состав мышечной ткани северных оленей при афлатоксикозе В1.	49
Биохимия, анатомия, физиология	Сидоров М.Н., Томашевская Е.П.	
	• Оценка неврологического статуса домашних и лабораторных животных.	52
Экспериментальная фармакология	Васильев Ю.Г., Вольхин И.А., Данилова Т.Г., Берестов Д.С.	
	• Влияние препарата Сорби на биохимические показатели телят с диарейным синдромом.	56
	Михалева Т.В.	
	• Факторы неспецифической резистентности у коров, страдающих микотоксикозом.	60
Экспериментальная фармакология	Попова О.М., Скопичев В.Г.	
	• Влияние кадмия на активность церулоплазмينا и АСТ сыворотки крови крыс.	64
	Шорникова Н.И., Судакова Н.Н., Конопатов Ю.В., Васильева С.В.	
	• Лабораторные животные: нужен ли специалист для работы с ними? Фатеева Е.И.	67
Экспериментальная фармакология	• Психоэмоциональное состояние и подготовка лабораторных крыс к диагностическим процедурам. Селезнева А.И., Рыбакова А.В., Макарова М.Н., Ковалева М.А., Ходько С.В., Макаров В.Г.	72
	• Возможные пути и объемы введения лекарственных средств лабораторным животным.	78
	Макаренко И.Е., Авдеева О.И., Ванатиев Г.В., Рыбакова А.В., Ходько С.В., Макарова М.Н., Макаров В.Г.	
	• Характеристика строения скелета эмбрионов крыс при изучении эмбриотоксичности лекарственных препаратов. Посысаева Е.С., Макарова М.Н., Макаров В.Г., Авдеева О.И., Седова С.В., Рыбакова А.В.	84
Экспериментальная фармакология	• Памяти профессора Лютинского Станислава Ивановича.	89

CONTENTS

Invasious diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Efficiency insektoakaritsidnyh Bars flea collars, ticks in dogs and cats. Engashev S.V., Engasheva E.S., Novak, M.D., Povod A.V. 6 • The kinetics and dynamics of ivermectin excretion from the body after the drug sheep "Iverlog" (Report 1). Engasheva E.S., Rusakov S.V., Bonartsev A.P., Yakovlev S.G. 9 Production tests of the drug "Gelmitsid" with antitrematode, cestodiasis and strongilyatozah sheep and cattle. Shodmonov I., S. Engashev 13 • Dynamics of sedimentation Eimeria tenella oocysts in various supporting media. Bochin V.A. 19
Non-communicable disease	<ul style="list-style-type: none"> • The results of treatment of patients with anemia of rabbits. Kovalev S.P., Ovseannicov A.G. 22 • Environmentally safe means farmakokorrekcii mineral-vitamin deficiency in pigs against secondary immunodeficiency. Ovcharenko T.M., Derezhina T.N., Vinokhodov V.V. 26
Obstetrics, Gynecology	<ul style="list-style-type: none"> • Reproductive ability of males under stress and methods of correction. Korochkina E.A., Plemyshev K.V. 31
Pharmacology, toxicology, pharmacy	<ul style="list-style-type: none"> • Comparative evaluation dioksidinovyh ointments. Fissenko N.N. 35 • Effect of cadmium chloride on the enzymatic antioxidant defense system of the body steers. Guty B V. 38 • Acute and sub-chronic toxicity of the drug Eminol 10%. Nikonov E.B., Novikov, D.D., Kuznetsov Y.E. 42 • Assessment of irritating effects of eye drops Allergospin 1% solution (Draize Test, Draize eye irritation test). Rybakova A.V., Makarova M.N., Pozharitskaya O.N., Makarov V.G. 46
Zoohigiene, feeding	<ul style="list-style-type: none"> • The amino acid composition of muscle tissue of reindeer in Aflatoxicosis B1. Sidorov, M.N., Tomashevskaya E.P. 49
Biochemistry, anatomy, physiology	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation of neurological status of domestic and laboratory animals. Vasiliev J.G., Volkhin I.A., Daniel T.G., Berastau D.S. 52 • The influence of the drug Sorby on biochemical indicators of calves with diarrhea syndrome. Mikhaleva T.V. 56 • The factors of nonspecific resistance in cows suffering from mycotoxicosis. Popova O.M., Skopichev V.G. 60 • Effect of cadmium on the activity of ceruloplasmin and serum AST rats. Shornikova N.I., Sudakova N.N., Konopatov Y.V., Vasilieva S.V. 64
Experimental pharmacology	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratory animals: you need a specialist to work with them? Fateeva E.I. 67 • Emotional state, and preparation of laboratory rats for diagnostic procedures. Selezneva A.I., Rybakova A.V., Makarova M.N., Kovaleva M.A., Khodko S.V., Makarov V.G. 72 • Possible ways of administration and standard drugs in laboratory animals. Makarenko I.E., Avdeeva O.I., Vanati G.V., Rybakova A.V., Khodko S.V., Makarova M.N., Makarov V.G. 78 • Characteristics of skeletal rat embryos in the study of embryo toxicity of drugs. Posysaeva E.S., Makarova M.N., Makarov V.G., Avdeeva O.I., Sedova S.V., Rybakova A.V. 84 • In memory of Professor Lyutinskogo Stanislav Ivanovich. 89

Also, in recent times, due to the advent of new drugs and dosage forms, the need for targeted drug delivery, is a topical application of a more technologically advanced methods of administration, such as endotracheal, intranasal, intra-articular. These and some other routes of administration, and their maximum amounts, in Russian literature are often not described in detail. This article provides general data obtained in the course of many years of practical experience of our institute, the descriptions and the maximum possible volume of the main ways of introducing medicament.

ЛИТЕРАТУРА

1. Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей от 18 марта 1986. Текст изменен 2

декабря 2005 года.

2. Guide for the care and use of laboratory animals. National Academy press. – Washington, D.C. -1996.

3. Руководство по доклиническим исследованиям лекарственных средств // ФГБУ «НЦЭМСП» Под редакцией Миронова А.Н. Т.1. -2012. -942с.

4. Yanlin W.-F., Kunjan R., Afshin A., Lee K., and al. Manual of stroke models in rats // Taylor & Francis Group. -2009.

5. Woodard. G. Methods of animal experimentation // NewYork: Academic Precc - 1965. -Vol.1. -P. 343-359.

6. Bauch L., Bihun C. Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery // W.B. Saunders Company, Pheladelphia. - 1997. -P. 292-306.

УДК: 378:611.001.4.001.76

ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОЕНИЯ СКЕЛЕТА ЭМБРИОНОВ КРЫС ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭМБРИОТОКСИЧНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Е.С. Посысаева, М.Н. Макарова, В.Г. Макаров,
О.И. Авдеева, С.В. Седова, А.В. Рыбакова, СПБИФ

Ключевые слова: тератогенный эффект, скелет, эмбрион, крысы.

Key words: teratogenic effect, skeleton, embryo, rats.



В исследованиях тератогенного эффекта лекарственных препаратов важно иметь ряд четко отслеживаемых или исчисляемых характеристик, по которым можно судить о наличии и степени тератогенного действия у препарата. В настоящем эксперименте были получены

характеристики развития скелета эмбрионов аутбредных крыс (Питомник лабораторных животных РАМН «Рапполово») на 20 день гестации в нормальных условиях без введения лекарственных препаратов. Эмбрионы были извлечены путем кесарева сечения, зафиксированы в 96% этаноле, просветлены и окрашены красителем ализариновый красный по методу Доусона для визуализации оссифицированной костной ткани. Развитие скелета и оссификацию костной ткани оценивали согласно рекомендациям Current Protocols in Toxicology, part Teratology, 2007, John

Wiley & Sons. Получены качественные и количественные характеристики развития скелета (количество оссифицированных позвонков хвоста, костей и фаланг передних и задних конечностей). Показано, что полученные характеристики однородны в представленной выборке и могут служить отправной точкой в оценке влияния лекарственных препаратов на развитие скелета в период гестации.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день изучение эмбриотоксического и тератогенного действия фармакологических препаратов и субстанций является важной и неотъемлемой частью доклинических испытаний. Получаемые сведения позволяют оценить риск применения препаратов на различных сроках беременности. Самыми распространёнными формами клинического проявления нарушений эмбриогенеза являются задержка роста, задержка наступления оссификации и нарушения формирования скелета [4, 6]. В 1959 году Джэймс Вилсон разработал и валидировал протокол исследования и анализа структурных пороков развития на эмбрионах грызунов [9]. Данный протокол включал внешнюю визуальную оценку, анализ мягких тканей и органов, сбор и анализ измеряемых параметров, а также оценку развития скелета окрашенного с помощью красителя ализариновый красный по методу Доусона [3]. Этот краситель прочно связывается с оссифицированными участками скелета, что позволяет легко визуально оценить аномалии его развития, получить морфометрические данные (размеры костей), а по глубине окраски – оценить степень оссификации или выявить ее задержку [1]. В настоящее время существует много модификаций метода окраски скелета, большинство из них подразумевают удаление кожи и внутренних органов, и использование для просветления раствора 1-2% гидроксида калия в течение длительного времени.

Однако при работе с эмбрионами крысы, ввиду их небольших размеров, удаление внутренних органов необязательно. Внутренние органы не связывают краситель и в достаточной степени просветляются в растворе щелочи, чтобы не мешать визуально исследовать окрашенный скелет.

Целью настоящего исследования было оценить характеристики строения скелета у эмбрионов крысы, используя метод окраски скелета эмбрионов крысы с помощью красителя ализариновый красный, без предварительного удаления мягких тканей и органов [7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В данном эксперименте использовались самки аутбредных крыс (Питомник РАМН «Рапполово») в возрасте 4 месяцев, весом 230-250г. После адаптации было проведено определение фазы эстрального цикла и отобрано 10 самок в фазе эструса. После ссаживания с самцами в течение одной ночи для спаривания самки, в вагинальном мазке которых были обнаружены сперматозоиды, были отобраны для эксперимента, и этот день считался днем начала гестации. 6 из 10 самок забеременели. На 20 день гестации самки были эвтаназированы, эмбрионы были извлечены путем кесарева сечения. Полученные эмбрионы оценивали визуально на наличие аномалий развития. Половину эмбрионов вскрывали и исследовали на наличие аномалий внутренних

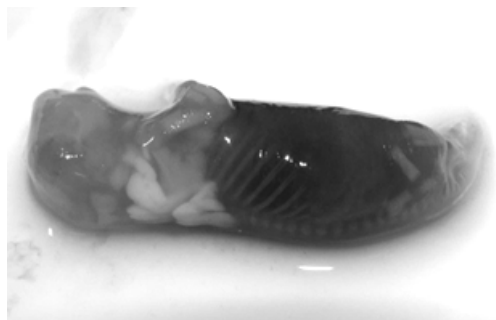


Рис. 1. Эмбрион крысы после просветления в 2% растворе гидроксида калия в течение 2 суток.

органов, остальные эмбрионы (n=37) взвешивали и фиксировали в 96% этаноле в течение 2-3 суток, при этом объем фиксирующей жидкости превышал объем эмбриона в 10 раз. Затем эмбрионы помещали в ацетон на 10-14 часов для отмывания липидов. Далее эмбрионы помещали в 2% раствор гидроксида калия на 2-3 суток. В результате большинство тканей эмбриона становилось полупрозрачными и через них отчетливо просматривались матово-белые кости (рис 1).

После просветления эмбрионы помещали в раствор красителя – 0,03% ализариновый красный в 1% растворе гидроксида калия на 3-4 часа. Для дифференцировки окраски – удаления избытка красителя из мягких тканей – эмбрионы переносили в 1% раствор гидроксида калия с добавлением 1/5 части глицерина на 5-7 суток, в зависимости от массы эмбриона. По окончании дифференцировки окраски эмбрионы помещали в смесь глицерина и этанола 1:1 (v/v) на 1-2 суток. Готовые окрашенные эмбрионы переносили для хранения и исследования в глицерин (рис 2). Окрашенные образцы скелета эмбрионов исследовали с помощью светового микроскопа (AxioImager, Carl Zeiss) с увеличением x10. Развитие скелета и оссификацию костной ткани оценивали согласно рекомендациям Current Protocols in Toxicology, part Teratology, 2007, John Wiley & Sons [2]. Оссификацию оценивали по глубине окраски по отделам: кости черепа, грудного отдела, верхних и нижних конечностей, включая кости пояса конечностей, и выражали в процентах частоту встречаемости задержки/снижения оссификации. Оценивали наличие/отсутствие оссификации подъязычной кости и костей грудины; считали количество оссифицированных позвонков хвоста, оссифицированных пястных костей и костей плюсны, количество оссифицированных проксимальных и дистальных фаланг каждой передней и задней

конечности [2]. Так же считали, при наличии, количество смещенных (неправильно сочлененных), сросшенных, удвоенных, дефектных позвонков и ребер [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В ходе исследования путем кесарева сечения было получено 6 пометов от 6 самок. Количество эмбрионов и среднее

Таблица 1
Данные о количестве и
массе тела эмбрионов

Количество эмбрионов в помете	Средняя масса тела, г (n = количество эмбрионов в помете)
12	4,70±0,2
12	5,37±0,2
9	5,08±0,3
10	5,35±0,2
9	3,67±0,4
10	4,92±0,2

значение массы тела эмбрионов в каждом помете представлены в табл. 1. По результатам вскрытия половины эмбрионов аномалий развития внутренних органов обнаружено не было.

По окончании процедур просветления и окраски ализариновым красным по методу Доусона эмбрионы были полностью прозрачны и сквозь ткани был отчетливо различим хорошо окрашенный скелет (рис 2).

Исследование эмбрионов с помощью светового микроскопа позволило оценить степень оссификации скелета. Кости черепа, грудного отдела, в том числе кости грудины, кости верхних и нижних конечностей, включая кости пояса конечностей, имели темно-фиолетовую окраску, и были практически непрозрачными. Задержки или снижения оссификации не наблюдалось, кроме двух эмбрионов, у которых свод черепа и подъязычная кость имели светлую окраску. Данные о количестве оссифицированных позвонков хвоста, костей пясти и плюсны, а также проксимальных и дистальных фаланг пред-

ставлены в табл. 2. Следует отметить, что проксимальные фаланги задних конечностей не были оссифицированы в подавляющем большинстве случаев, тогда как фаланги передних конечностей были оссифицированы у всех эмбрионов (рис. 3, рис. 4), (табл. 2). Ни у одного эмбриона не было обнаружено сросшенных, удвоенных, смещенных или неправильно сочлененных позвонков или ребер. Не было

обнаружено наплывов, явных утолщений, искривлений костей. Полученные в ходе



Рис. 2. Готовый окрашенный скелет эмбриона в глицерине

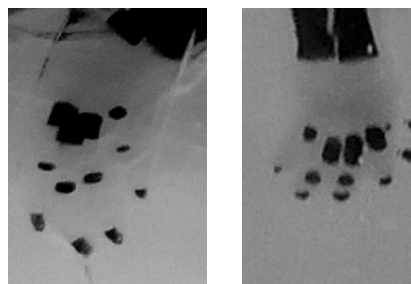


Рис. 3. Фотография костей передней конечности: слева – оссифицировано четыре кости пясти, четыре проксимальных и четыре дистальных фаланги; справа – из проксимальных фаланг оссифицировано только две.

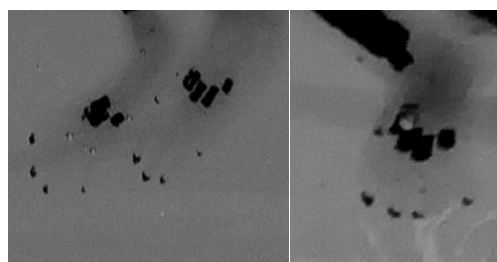


Рис. 4. Фотография костей задней конечности: оссифицировано четыре кости плюсны и пять дистальных фаланг; проксимальные фаланги не оссифицированы.

Таблица 2
Количественные характеристики оссификации позвоночника и конечностей

Показатель	Среднее значение, М±н
Оссифицированных позвонков хвоста	4,22±0,6 (n=37)
Оссифицированных пястных костей	3,95±0,2 (n=74)
Оссифицированных проксимальных фаланг на передней конечности	3,82±0,6 (n=74)
Оссифицированных дистальных фаланг на передней конечности	4,28±0,5 (n=74)
Оссифицированных костей плюсны	3,97±0,2 (n=74)
Оссифицированных проксимальных фаланг на задней конечности	0,36±0,7 (n=74)
Оссифицированных дистальных фаланг на задней конечности	4,26±0,4 (n=74)

исследования данные свидетельствуют о нормальном развитии эмбрионов.

Количество эмбрионов, имеющих некоторую задержку оксификации черепа, составляет 5,4 %, что допустимо в нормальных условиях развития [1,8]. В исследованиях препаратов, оказывающих тератогенное действие, как, например, вальпроевая кислота, количество эмбрионов с задержкой оксификации свода черепа и неоксифицированной подъязычной костью составляет 16% даже после применения препарата в минимальной дозе, в то время как в контрольной группе составляет около 7% [5]. Отсутствие оксификации проксимальных фаланг задних конечностей скорее стоит отнести к особенностям развития, чем к задержке оксификации, так как это явление представлено у подавляющего большинства эмбрионов данной выборки, и протекает на фоне нормальной оксификации костей плюсны и дистальных фаланг задних конечностей, а также нормальной степени оксификации передних конечностей и позвонков хвоста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследованиях тератогенного эффекта лекарственных препаратов важно иметь ряд четко отслеживаемых или исчисляемых характеристик, по которым можно судить о наличии и степени тератогенного действия у препарата. В настоящем исследовании были получены характеристики развития скелета в нормальных условиях эмбрионов аутбредных крыс (Питомник РАМН «Рапполово») на 20 день гестации. Показано, что данные характеристики однородны в представленной выборке, и могут служить отправной точкой в оценке влияния лекарственных препаратов на развитие скелета в период гестации.

Characterization of the structure of the skeleton in rat embryos in the study of embryo toxicity of drugs.

Posysaeva E.S., Makarova M.N.,

Avdeeva O.I., Sedova S.V., Rybakova A.V., Makarov V.G.

SUMMARY

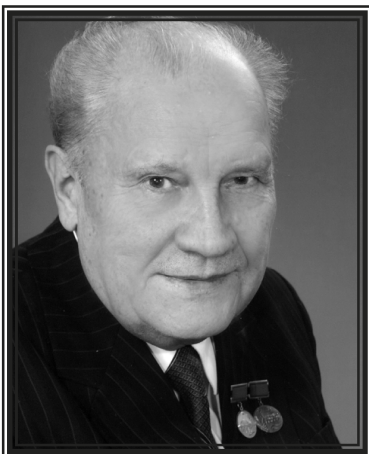
In studies of teratogenic effects of drugs it is important to have a set of well-tracked or countable characteristics by which you can judge the presence and degree of teratogenic effects of the drug. In the present study were obtained characteristics of skeletal development in normal embryos of outbred rats (RAMS "Rappolovo") on day 20 of gestation. It is shown that these characteristics are uniform in the submitted sample, and can serve as a starting point in evaluating the effect of drugs on skeletal development during gestation.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bareggi R., Grill V., Zweyer M., Narduci P., Frobosca A. A quantitative study on the spatial and temporal ossification patterns of vertebral centra and neural arches and their relationship to the fetal age // *Ann Anat.* - 1994. -Vol. 176. -P. 311-317.
2. John Wiley & Sons Current Protocols in Toxicology. -2007. .
3. Dawson A. B., A note on the staining of the skeleton of cleared specimens with alizarin red // *S. Stain Tech.* -1926. -Vol. 1. -P. 123-124.
4. Hood R.D. Handbook of developmental toxicology // Wilson. -1997. -P. 209.
5. Narotsky M.G., Francis E.Z. Developmental toxicity and structure-activity relationships of aliphatic acids, including dose-response assessment of valproic acid in mice and rats // *Fundamental and Applied Toxicology.* -1994. -P. 251-265.
6. Peters P. Method in prenatal toxicology // *G. Tr. Publ.* -Stuttgart. -1977. -P. 153.
7. Seegmiller R.E., Cook N., Goodwin K., Leishmah T., Assessment of gross fetal malformations: the modernized Wilson technique and skeletal staining // *Methods Mol Biol.* -2012. -Vol. 889. -P. 451-453.
8. Tyl W.R., Price C.J., Marr M.C. *Teratology.* -1988. -Vol. 37. -P. 539-52.
9. Wilson J.G. Methods for administering

agents and detecting malformations in experimental animals // Teratology principles and techniques. University of Chicago. -

Chicago. -1965. –P. 263.



ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ЛЮТИНСКОГО СТАНИСЛАВА ИВАНОВИЧА

25 июня 2013 г. ушел из жизни доктор ветеринарных наук, лауреат премии Совета Министров СССР, заслуженный деятель науки Российской Федерации, действительный член Международной академии аграрного образования, профессор кафедры патофизиологии ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Он родился в г. Ленинграде 11 мая 1926 года. После окончания Казалинского ветеринарного техникума (Казахстан) служил по специальности в рядах Советской Армии (1944-1947 г.г.). В 1947 году поступил в Ленинградский ветеринарный институт. Окончил его с отличием и работал ветеринарным врачом в Новоржевском районе Псковской области (1952-1956г.г.). В 1956 году вернулся в институт, на кафедру патофизиологии, где в студенческие годы занимался в научном кружке. Прошел путь от младшего научного сотрудника, лекционного ассистента, ассистента, доцента до профессора, заведующего кафедрой. Степень кандидата биологических наук за работу в области радиобиологии получил в 1963 г., степень доктора ветеринарных наук за изу-

чение видовых особенностей лихорадочной реакции у животных была присуждена ему в 1983 г. Ученое звание профессора присвоено в 1984 г. Кафедрой патофизиологии академии заведовал с 1974 по 2001 г. С 1979 по 1986 г. работал по совместительству деканом учебного факультета ЛВИ.

Активно занимался научной деятельностью. Создал свою научную школу. Начиная с 1986 года под руководством С.И. Лютинского успешно стало разрабатываться новое для того времени научное направление: «Патофизиология иммунной системы животных». Начало было положено исследованиями сотрудников кафедры, аспирантов, докторантов состояния Т- и В-систем иммунитета у здоровых животных разных видов и при патологии как в экспериментальных, так и в клинических условиях. Были разработаны и утверждены соответствующие рекомендации по применению пептидных биорегуляторов в ветеринарной практике. В 1990 г. профессор С.И. Лютинский, аспиранты кафедры Т.А. Иванова, Э.П. Скрипник в соавторстве с другими исполнителями были удостоены премии Совета Министров СССР «... за разработку и внедрение в промышленное производство, ветеринарию и здравоохранение новых высокоэффективных пептидных биорегуляторов...».

Профессором С.И. Лютинским опубликовано более 160 научных работ, посвященных разным аспектам патофизиологии животных. Под его руководством выполнено 6 докторских и 10 кандидат-