



УДК 619:618.5:615.7:636.22

Н.Н. ШКИЛЬ, кандидат ветеринарных наук, заведующий лабораторией,
М.Ю. СОКОЛОВ, кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник,
Ю.И. СМОЛЯНИНОВ, доктор ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник,
Н.Ю. БЕЛЯЕВА*, аспирант

Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока
630501, Новосибирская область, пос. Краснообск

e-mail: nicola07@mail.ru

**Алтайский научно-исследовательский институт животноводства и ветеринарии*

656910, Алтайский край, г. Барнаул, Научный городок, 35

e-mail: anijiv@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТА СТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ КРЫС ПРЕПАРАТАМИ ОВАРИНИН И Фоллигон

Проведена оценка профилактического эффекта препарата Оваринин на процесс образования фолликул при последующем введении фолликулостимулирующего препарата Фоллигон. Объектом исследования служили лабораторные крысы линии Вистар, из которых сформировали одну контрольную и две опытных группы. Контрольным животным назначали изотонический раствор NaCl подкожно, крысам 1-й опытной группы – Фоллигон, 2-й – Фоллигон и Оваринин. Препарат гонадотропина сыворотки жеребых кобыл Фоллигон вызывал резкие морфологические изменения в яичниках, проявившиеся в увеличении клеточных ядер в 2–2,5 раза, возрастании размера клеток, насыщение цитоплазмы структурными элементами, усилении процесса деления клеток. После стимуляции наблюдалось увеличение размеров обоих яичников, происходили интенсивное созревание фолликулов и овуляция. Под влиянием гормональной стимуляции на фоне гомеопатического препарата Оваринин наблюдали увеличение клеточных ядер в 1,5–2 раза в сравнении с гистопрепаратами контрольной группы, гипертрофию клеточного материала мозгового слоя яичника с увеличением содержания структурных элементов. Усиление процесса деления клеток, увеличение просвета и разрастание сети кровеносных сосудов было выражено меньше, чем в 1-й опытной группе. Применение Фоллигона на фоне Оваринина сопровождалось менее резкими морфологическими изменениями по сравнению с эффектом Фоллигона в моноварианте, овуляция в яичниках была значительно реже. В результате комбинированного применения изученных препаратов резко снижается возможность образования кист яичников из-за гиперстимуляции препаратами гонадотропина сыворотки жеребых кобыл. Это свидетельствует о том, что гомеопатический препарат профилактирует развитие кистозных образований яичников при гормональном дисбалансе, а также об эффективности сочетанного применения гормональных препаратов с гомеопатическими, обладающими мягкой и эффективной нейро-гормоно-регулирующей активностью.

Ключевые слова: киста яичников крыс, гомеопатия, сверхмалые дозы, фолликулы, желтые тела.

Поиск новых препаратов, экологически безопасных, не бракующих молоко и не вызывающих побочных эффектов, экономичных и эффективных, для решения проблем воспроизводства молочного стада, – актуальная задача. Для лечения и профилактики акушерско-гинекологических патологий, в том числе для синхронизации оплодотворяемости ремонтно-

го молодняка, применяют различные гормональные препараты по определенным схемам. Известно из опыта практических врачей хозяйств, что гормональные препараты имеют эффективность 30–50 %. В настоящее время получили известность гомеопатические препараты как эффективные, экологически безопасные с отсутствием браковки продуктов животного происхождения в период назначения и по окончании лечения животных [1–11].

Гонадотропин сыворотки жеребых кобыл (ГСЖК), включающий в себя фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны, стимулирует функцию половых желез, созревание яйцеклеток, ускоряет овуляцию, создает благоприятные условия для оплодотворения и развития плода [12, 13]. Препараты ГСЖК часто применяют при некоторых формах бесплодия животных. При введении завышенных доз препарата или повышенной чувствительности к гормонам при метаболических нарушениях развиваются гипертрофированные фолликулы, кистозные образования различной величины или многочисленные фолликулы превращаются в желтые тела без овуляции [14]. Лечение дисфункции яичников методом классической гомеопатии является эффективным, что подтверждается двухсотлетним успешным применением гомеопатических лекарственных средств при данной патологии в медицине [6, 9, 11]. Гомеопатический препарат Овариин обладает лечебно-профилактическими свойствами при бесплодии коров. Компоненты, входящие в его состав, воздействуют на центральную нервную, иммунную системы, регулируют обмен веществ в организме, не токсичны [1, 4, 7, 8, 10].

Цель исследования – оценить профилактический эффект препарата Овариин на процесс образования фолликул при последующем введении фолликулостимулирующего препарата Фоллигон.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Опыт проводили в лаборатории по разработке новых методов лечения животных Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока. Животные предоставлены виварием научного учреждения. Объектом исследования служили лабораторные крысы линии Вистар.

Для проведения опыта отобрали белых крыс 3-месячного возраста и сформировали три группы: одну контрольную и две опытные. Продолжительность опыта составила 15 дней. Введение препаратов проводили по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта				
Группа	n	Препарат	Доза и способ введения	Кратность введения
Контрольная	5	Изотонический раствор NaCl	1 мл подкожно	1, 4, 7, 10, 13-й дни
Опытная:				
1-я	5	Фоллигон	100 МЕ (0,5 мл) подкожно	10, 13-й дни
2-я	6	Овариин	1 мл подкожно	1, 4, 7, 10, 13-й дни
		Фоллигон	100 МЕ (0,5 мл) подкожно	10, 13-й дни

По окончании опыта, на 16-й день, произвели умерщвление животных гуманным методом и их вскрытие. Яичники крыс были извлечены, зафиксированы в 20%-м водно-формалиновом растворе, получены гистологические препараты общепринятым методом и проведена визуальная и гистологическая фотометрия. Определен условный размер (см) обоих яичников в сравнении, а также наличие малых (растущих), больших (созревающих) и овулировавших (кровяных) фолликулов. Изображения просматривали на микроскопе AxioScop 40+ (Zeiss) при увеличении 1000. Статистическую обработку данных производили в Microsoft Excel, входящую в пакет программ Microsoft XP 2003.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что яичники двух опытных групп животных, стимулированных Фоллигоном, в среднем имеют размеры в 1,2 и 1,3 раза больше ($p < 0,05$), чем контрольной. Наибольшее число малых фолликулов отмечено в группе, где применяли Оваринин с Фоллигоном. Их оказалось в 1,5 раза больше на левом ($p < 0,05$) и правом ($p < 0,01$) яичниках, чем во 2-й группе, где вводили Фоллигон, и в среднем на 15 % больше ($p < 0,05$), чем в контрольной. Причем в контрольной группе животных после применения изотонического раствора не обнаружено созревающих и овулировавших фолликулов, поэтому сравнивали группы со стимулированными гонадотропным препаратом яичниками (табл. 2).

Ядра клеток и размеры цитоплазмы не претерпели каких-либо изменений, желтые тела были меньших размеров, кровеносная сеть выражена значительно менее, чем в материале от животных обеих опытных групп, процессов деления клеток не отмечено (рис. 1, 2).

Препарат ГСЖК (Фоллигон) вызвал резкие морфологические изменения в яичниках, проявившиеся в увеличении клеточных ядер в 2–2,5 раза, возрастании размера клеток, насыщение цитоплазмы структурными элементами, усилении процесса деления клеток. Яичники имели четко выраженное дольчатое строение, большинство фолликулов овулировало, остальные находились в стадии активного созревания (рис. 3, 4).

Таблица 2

Оценка влияния введенных препаратов на яичники крыс

Группа	Условный размер			Число малых фолликулов		
	левый яичник	правый яичник	в среднем	левый яичник	правый яичник	в среднем
Контрольная	1,1 ± 0,1	0,9 ± 0,1	1,0 ± 0,3	4,8 ± 1,1	6,0 ± 1,0	5,4 ± 1,7
Опытная:						
1-я	1,1 ± 0,1	1,2 ± 0,1	1,2 ± 0,4*	4,4 ± 0,5	4,6 ± 0,4	4,5 ± 1,4
2-я	1,3 ± 0,1	1,3 ± 0,1*	1,3 ± 0,4*	6,5 ± 0,6 ⁺	6,8 ± 0,4 ⁺⁺	6,7 ± 1,9*

* $p < 0,05$.

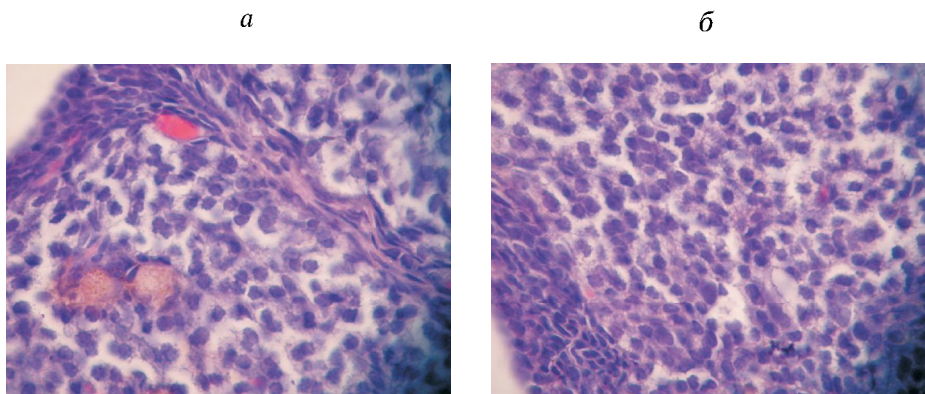
** $p < 0,01$ (в сравнении с 1-й группой).

⁺ $p < 0,05$.

⁺⁺ $p < 0,01$ (в сравнении со 2-й группой).



*Рис. 1. Яичники крыс контрольной группы:
а – препарат от первого животного; б - препарат от второго животного*



*Рис. 2. Гистологическое строение яичника крыс контрольной группы:
а – корковый и мозговой слои, строма; б – мозговой слой*



*Рис. 3. Внешняя структура яичника после введения препарата Фоллигон
(1-я опытная группа):
а – препарат от первого животного; б - препарат от второго животного*

Гистологические исследования показали увеличение просвета кровеносных сосудов, выраженное разрастание их сети, а также появление многочисленных желтых тел больших размеров. Ядра клеток значительно больше и интенсивней окрашены, чем в контрольной группе, большинство клеток мозгового слоя в процессе деления (рис. 4).

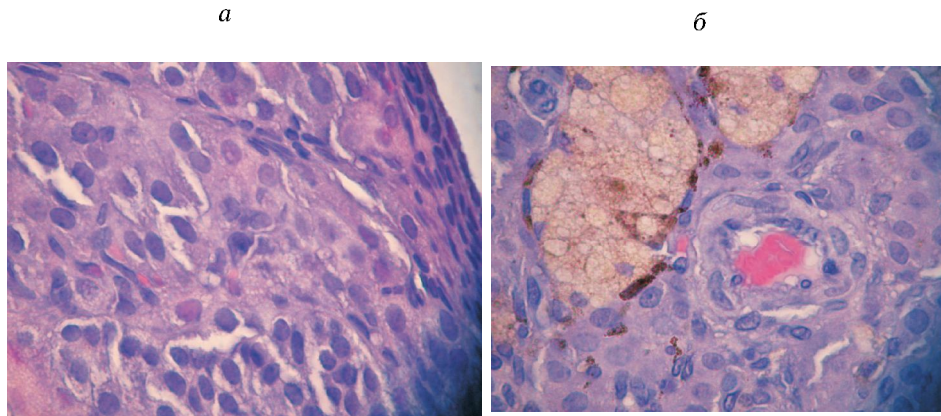


Рис. 4. Гистологическое строение яичника крыс при введении препарата Фоллигон:
а – корковый и мозговой слой; б – желтые тела и кровеносный сосуд

Предварительное введение препарата Оваринин с последующим назначением Фоллигона вызывало гипертрофию клеточных структур, значительное увеличение яичника в объеме относительно показателей контрольной группы. В яичниках крыс после стимуляции происходила интенсивная овуляция, о чем свидетельствует наличие лопнувших фолликулов, наполненных кровяной массой, созревающие фолликулы имели больший размер (рис. 5).

Под влиянием стимуляции ГСЖК на фоне гомеопатического препарата наблюдали увеличение клеточных ядер в 1,5–2 раза в сравнении с гистопрепаратами контрольной группы, гипертрофию клеточного материала мозгового слоя яичника с увеличением содержания структурных элементов. При этом усиление процесса деления клеток, увеличение просвета и разрастание сети кровеносных сосудов выражено менее, чем в 1-й опытной группе (рис. 6).



Рис. 5. Внешнее строение яичника крыс 2-й опытной группы:
а – препарат от первого животного; б - препарат от второго животного

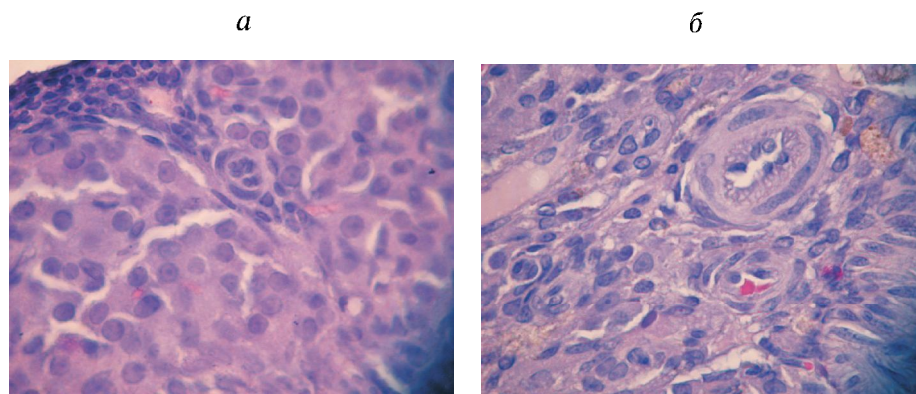


Рис. 6. Гистологическое строение яичника крыс 2-й опытной группы:
а – корковый и мозговой слои яичника; б – растущий фолликул

Таблица 3

Сравнение стимулированных яичников крыс

Опытная группа	Число больших фолликулов			Число овулировавших (кровяных) фолликулов		
	левый яичник	правый яичник	в среднем	левый яичник	правый яичник	в среднем
1-я	4,6 ± 1,0	4,4 ± 0,7	4,5 ± 1,4	2,2 ± 0,7	2,6 ± 0,7 ⁺	2,4 ± 0,8
2-я	5,0 ± 1,1	4,2 ± 0,6	4,6 ± 1,3	0,8 ± 0,3	0,2 ± 0,2	0,5 ± 0,1

Во 2-й опытной группе, где яичники стимулировали на фоне Оварина, число созревающих фолликулов было на 10 % больше, овулировавших в среднем в 5 раз меньше ($p < 0,05$), чем в группе, где вводили только Фоллигон (табл. 3).

ВЫВОДЫ

1. Применение Фоллигона на фоне Оварина сопровождалось менее резкими морфологическими изменениями по сравнению с эффектом препарата ГСЖК в моноварианте. Стимуляция яичников крыс Фоллигоном вызвала увеличение размеров обоих яичников, интенсивное созревание фолликулов и овуляцию (наличие лопнувших фолликулов, заполненных кровяной массой). Применение Фоллигона на фоне Оварина сопровождалось увеличением числа растущих и созревающих фолликулов, овуляция в яичниках отмечена значительно реже.

2. В результате комбинированного применения изученных препаратов резко снижалась возможность образования кист яичников из-за гиперстимуляции препаратами ГСЖК. Это свидетельствует, во-первых, что гомеопатический препарат профилактирует развитие кистозных образований яичников при гормональном дисбалансе, во-вторых, об эффективности сочетанного применения гормональных препаратов в тех случаях, когда необходимо их применение, с гомеопатическими препаратами, обладающими мягкой и эффективной нейро-гормонорегулирующей активностью.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Беляева Н.Ю., Соколов М.Ю., Кроневаляд Е.А. Профилактика бесплодия коров в послеродовый период // Молодые ученые сельскому хозяйству: материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Барнаул, 2010. – С. 153–157.
2. Беляева Н.Ю., Смолянинов Ю.И., Шкиль Н.Н. Применение гомеопатического препарата для лечения гинекологических заболеваний коров // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы II сибирского вет. конгр. – Новосибирск, 2010. – С. 67–68.
3. Беляева Н.Ю., Соколов М.Ю. Влияние гомеопатического препарата на проявление родовых и послеродовых осложнений у первотелок // Аграрная наука – сельскому хозяйству: материалы VI международ. науч.-практ. конф. – Барнаул, 2011. – Кн. 3. – С. 122–125.
4. Беляева Н.Ю., Смолянинов Ю.И. Активизация функции яичников у коров гомеопатическим препаратом // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 12. – С. 52–53.
5. Беляева Н.Ю., Шкиль Н.Н., Соколов М.Ю., Филатова Е.В. Определение компонентного состава и эффективности гомеопатического препарата при акушерско-гинекологических заболеваниях у коров // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 189–191.
6. Комисаренко А.А., Новосаднюк Т.В. Нанотехнологические аспекты ветеринарной гомеопатии // Ветеринария. – 2008. – № 7. – С. 50–53.
7. Мальцева Н.Ю. Гомеопатия в вашем доме. – М., 2007. – 222 с.
8. Раков Б., Раков М. Гомеопатия в ветеринарной медицине / пер. с нем. – М.: Аквариум Принт, 2006. – 160 с.
9. Славенская М.Б., Капай Н.А. Сверхмалые дозы биологически активных веществ как основа лекарственных препаратов для ветеринарии. – М.: Аквариум Принт, 2012. – 168 с.
10. Шкиль Н.Н., Лазарева М.В., Филатова Е.В. Токсикологические свойства гомеопатического препарата Оваринин // Вестн. Ульяновской ГСХА. – 2014. – № 4 (28). – С. 78–82.
11. Madrewar B.P., Glencross M. Therapeutics of Veterinary Homeopathy & Repertory // B. Jain Publishers (P) Ltd. 5th impression (2010). – 341 p.
12. Шаталов П.И. Изготовление и применение СЖК, КЖК. – М., 1971. – 144 с.
13. Поляницев Н.И., Подберезный В.В. Системы ветеринарных мероприятий при воспроизводстве крупного рогатого скота // Ветеринария. – 2004. – № 5. – С. 31–33.
14. Порфирьев И.А., Петров А.М. Акушерство и биотехника репродукции животных – Краснодар, 2009. – 351 с.

Поступила в редакцию 09.02.2016

N.N. SHKIL, Candidate of Science in Veterinary Medicine, Laboratory Head,
M.YU. SOKOLOV, Candidate of Science in Veterinary Medicine, Senior Researcher,
YU.I. SMOLYANINOV, Doctor of Science in Veterinary Medicine, Lead Researcher,
N.YU. BELYAEVA*, Postgraduate

Institute of Experimental Veterinary Science of Siberia and the Far East
Krasnoobsk, Novosibirsk District, Novosibirsk Region, 630501 Russia
e-mail: nicola07@mail.ru

Altai Research Institute of Animal Breeding and Veterinary Medicine
35, Nauchny Gorodok, Barnaul, Altai Territory, 656910 Russia
e-mail: anijiv@mail.ru

STUDYING THE EFFECT OF OVARIAN STIMULATION IN RATS
BY THE DRUGS OVARININ AND FOLLIGON

There was evaluated the preventive effect of the drug Ovarinin on the follicle formation process at subsequent administration of the follicle-stimulating drug Folligon. The laboratory Wistar rats divided into one control and two experimental groups were used as the object of the study. The isotonic NaCl solution was administered subcutaneously to the control animals,

Folligon to the rats of the first test group, and Folligon and Ovarinin to the second group. The drug Folligon of pregnant mares' serum gonadotropin caused drastic morphological changes in the ovaries manifested in the 2–2.5 time increased cell nuclei size, increased cell size, saturation of the cytoplasm with structural elements, enhanced cell division process. After stimulation was observed the increase in the size of both ovaries; the intense maturation of follicles and the ovulation occurred. As influenced by hormonal stimulation against the background of the homeopathic drug Ovarinin was observed the 2–2.5 time increase in cell nuclei size as compared with the histological preparations of the control group, hypertrophy of the cell material in the medulla of the ovary with increased content of structural elements. The enhancement of the cell division process, proliferation and lumen increase of the blood vessels network were less pronounced than those in the first test group. The application of Folligon against the background of Ovarinin was accompanied by less drastic morphological changes as compared with the effect in the Folligon mono-variant, the ovulation in the ovaries was much less often. The combined application of the drugs studied drastically reduces a possibility of formation of the ovarian cysts due to hyperstimulation by PMSG drugs. This is significative of the fact that the homeopathic drug prevents the development of ovarian cysts at hormonal imbalance as well as of the efficacy of the combined use of hormonal and homeopathic preparations possessing a mild and effective neuro-hormonoregulation activity.

Keywords: rats, ovarian cyst, homeopathy, ultra low doses, follicles, yellow body.

УДК 619:616.981.55:636.2

**С.В. ЛОПАТИН, доктор ветеринарных наук,
ведущий научный сотрудник,**

А.А. САМОЛОВОВ, доктор ветеринарных наук, заведующий лабораторией

Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока

630501, Новосибирская область, пос. Краснообск

e-mail: lsv1701@yandex.ru

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУЛЬФОГЕЛЯ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПАЛЬЦЕВ У КОРОВ

Разработан и испытан комплексный лечебный препарат для местного применения – сульфогель, обладающий высокой антимикробной активностью в отношении *Fusobacterium necrophorum* и сопутствующей микрофлоры при гнойно-некротическом процессе в области дистальных отделов конечностей. С учетом биологических свойств, антибиотико- и лекарственной устойчивости данной микрофлоры сделан вывод, что препарат должен быть многокомпонентным. В состав препарата включили лекарственные вещества из групп антибиотиков, сульфаниламидов, антисептических средств и формообразователей. Производственные испытания проведены в неблагополучных по болезням копытцев крупного рогатого скота животноводческих хозяйствах Новосибирской области. Гнойно-некротические поражения пальцев крупного рогатого скота на молочных фермах в исследуемых хозяйствах носили массовый характер, клиническая картина их крайне разнообразна. При расчистке копытцев у коров установлены следующие поражения: язвы мякиша, флегмона венчика, межпальцевая флегмона, язва Рустергольца, гнойное воспаление копытцевого сустава. В результате бактериологического исследования биоматериала, взятого от нескольких больных животных, выделены патогенные изоляты возбудителя некробактериоза *F. necrophorum*. На основании клинических признаков болезни и лабораторных исследований биоматериала установлен диагноз – некробактериоз крупного рогатого скота и пальцевый дерматит. Сульфогель применяли местно после хирургической обработки раневой поверхности пальцев коров. Препарат не оказывал побочного действия и не вызывал осложнений. В научном опыте лечебная эффективность сульфогеля составила 100 % при продолжительности лече-