

3. Стекольников А.А. Лечение экспериментальных ран у крупного рогатого скота с применением иммуномодуляторов РВ-1, РВ-2 и перекиси водорода / А.А. Стекольников, В.В. Решетняк, В.В. Бурдейный // Международный вестник ветеринарии, 2018.- №1.- С 98-103.
4. Стекольников А.А. Определение эффективности ранозаживляющего действия иммуномодулятора РВ-2 у белых мышей. / А.А. Стекольников, В.В. Решетняк, В.В. Бурдейный // Вопросы нормативно – правового регулирования в ветеринарии, 2018. - №1. - С 76-82.
5. Стекольников А.А. Ранозаживляющее действие иммуномодуляторов природного и синтетического происхождения / А.А. Стекольников, В.В. Решетняк, В.В. Бурдейный // Ветеринария, 2018. - №9. - С45-50
6. Стекольников А.А. Эффективность применения иммуностимулятора РВ-1 при кастрации поросят / А.А. Стекольников, В.В. Решетняк, В.В. Бурдейный // Вопросы нормативно – правового регулирования в ветеринарии, 2018. - №1. - С 86-90.

УДК 636.52/.58:619:617

## ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА И ПОРОДЫ ЦЫПЛЯТ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ У НИХ ОПЕРАЦИИ ОВАРИЭКТОМИИ

О. В. Косенко - ведущий научный сотрудник (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

**Ключевые слова:** Самки птицы, возраст и порода цыплят, яичник, операция овариэктомии, полное удаление яичника

**Key words:** female birds, age and breed of chicks, ovary, ovariectomy, incidence of full removal of ovary



### РЕФЕРАТ

Изучали влияние возраста и некоторых породных особенностей цыплят на результаты проведения у них операции овариэктомии. Опыт был проведен на курочках двух линий породы белый леггорн и нескольких цветных пород, различающихся по направлению продуктивности и типу конституции.

При проведении операции цыплят фиксировали на специальных столиках, а в качестве хирургического инструмента применяли глазные ножницы и пинцеты с прямыми и изогнутым браншами. Для обездвиживания цыплят использовали миорелаксирующий препарат рометар.

В брюшную полость проникали через разрез в последнем межреберье слева. Операцию овариэктомии выполняли в соответствии с предложенным автором способом, а именно: экстирпацию самой каудальной части яичника проводили в первую очередь и в направлении от хвоста к голове, а затем уже проводили экстирпацию остальных частей этого органа, соблюдая направление от головы к хвосту.

Выжившую после проведения операции птицу выращивали до 20-25 недель, а затем убивали путем декапитации и подвергали вскрытию.

Показали, что с увеличением возраста цыплят при проведении операции овариэктомии от 1-2-недельного до 5-6-недельного возраста частота полных удалений яичника постепенно возрастает, но уже с 7-8-недельного возраста имеет тенденцию к уменьшению. Причем, лучшие результаты этой операции (около 60,0 % полных удалений яичника) могут быть достигнуты при проведении ее у цыплят 4-6-недельного возраста некоторых яичных пород и линий, имеющих наиболее нежный тип конституции.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Операцию односторонней овариэктомии, то есть, иссечения яичника издавна использовали для кастрации самок сельскохозяйственных птиц с целью повышения качества их мяса, а в последние полтора столетия она получила достаточно широкое применение в различных научных исследованиях. Причем, известно, что эта операция сравнительно легко выполнима у взрослых самок птицы и молодых старшего возраста [10], поскольку половозрелый яичник, содержащий фолликулы разной степени зрелости, подвешен в брюшной полости между надпочечником и краем почки на короткой собственной связке [1]. Однако инфантильный яичник, представляющий собой сначала плотную, а затем все более рыхлую эпителиальную пластинку ромбовидной формы, прочно прикреплен своим основанием к поверхности надпочечника и левой подвздошной вены [2;6], а поэтому при экстирпации, то есть, сдвигании его тканей с поверхности подлежащих органов крайне трудно избежать повреждения указанной вены. Вследствие этого в ходе операции нередко возникает крупное кровотечение, которое не только препятствует ее успешному завершению, но и может приводить к гибели оперируемых особей от полного обескровливания [3;9]. В связи с этим сохраняется актуальность научных исследований по совершенствованию техники выполнения операции овариэктомии у молодняка птицы и выяснению факторов, влияющих на результативность этой операции.

Необходимо отметить, что эта работа являлась частью комплексного научного исследования, предпринятого с целью разработки метода искусственного воспроизводства птицы путем ортотопной (прямоместной) трансплантации донорского яичника молодкам-реципиентам [5]. В аналогичных работах разных авторов техника выполнения операции овариэктомии у цыплят разных возрастов несколько различалась между собой, но в целом сводилась к экстирпации сначала периферических, а затем медиальной частей яичника с поверхности подлежащих органов

[7;8; 11]. Но такой способ выполнения указанной операции, как было отмечено выше, высоко травматичен и не достаточно эффективен, а поэтому нами были испытаны некоторые новые его модификации на цыплятах разных возрастов [4]. При этом было установлено, что чаще всего удается избежать возникновения крупного кровотечения и добиться полноты удаления яичника в том случае, если экстирпацию самой каудальной его части, обычно скрытой от глаз оперирующего за овалом левой подвздошной вены, проводить в первую очередь и в направлении от хвоста к голове, а затем уже экстирпировать остальную часть этого органа, соблюдая направление от головы к хвосту. В то же время было обнаружено, что результаты проведения операции овариэктомии у цыплят значительно варьируют в зависимости от их возраста и породных особенностей. В связи с этим основными задачами настоящего этапа нашего исследования стало подробное изучение влияния возраста и породы цыплят на результаты проведения у них операции овариэктомии.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Экспериментальным материалом послужили курочки двух родительских линий (П6 и П4) породы белый леггорн из аутоксексного яичного кросса, а также курочки следующих пород, содержащихся в генетической коллекции экспериментально-племенного хозяйства (ЭПХ) ВНИТИП: русской белой (РБ), калифорнийской серой (КС), итальянской куропатчатой (ИК), чешской златокрапчатой (ЧЗ), род-айленд (РА), нью-гемпшир (НГ) и полтавской глинистой (ПГ), которые различаются между собой по окраске оперения, форме гребня, направлению продуктивности и типу конституции.

Подопытных цыплят указанных пород и линий выращивали в виварии ЭПХ ВНИТИП, а условия их содержания и кормления соответствовали нормам, рекомендованным ВНИТИП для кур яичного направления продуктивности.

Всего было проведено два эксперимента. В 1 эксперименте операцию овари-

эктомии проводили у курочек линии Пб породы белый леггорн, подращенных до 1-2, 3-4, 5-6 и 7-8-недельного возраста, а во 2 эксперименте ту же операцию проводили у курочек всех остальных выше указанных пород и линий, достигших 4-6-недельного возраста.

Перед проведением указанной операции цыплят оставляли голодными в течение 12-18 часов, не ограничивая при этом их доступа к воде. Для обездвиживания цыплят при проведении этой полостной операции использовали миорелаксирующий препарат рометар и анальгин, инъекцируя их внутривенно или внутримышечно в рекомендуемых дозах. Место предполагаемого разреза обезболивали путем послонных инъекций 0,5 %-ного раствора новокаина. Операционное поле готовили путем выщипывания пуха и дезинфекции кожи 60 о йодированным спиртом.

При проведении операции цыплят фиксировали на специальных столиках, привязывая их тесемками за крылья и ноги. При этом в качестве основных хирургических инструментов использовали глазные ножницы и пинцеты с прямыми и изогнутыми браншами.

В брюшную полость проникали через разрез в последнем межреберье слева. Собственно операцию овариэктомии у цыплят выполняли в соответствии с указанным выше способом [4]. После завершения операции на яичнике вход в брюшную полость закрывали послонно путем наложения швов из шелковых стерильных ниток сначала на ребра, а затем на разрез кожи. При наложении швов на ребра добивались полной герметичности соединяемых кромок разреза. Для санации раневых поверхностей использовали пенициллин в порошке или в составе физиологического раствора натрия хлорида.

Выжившую после операции птицу выращивали до 20-25-недельного возраста, а затем убивали путем декапитации и подвергали вскрытию. В ходе операции учитывали случаи возникновения крупного кровотечения и падежа птицы из-за полного обескровливания, а при ее вскры-

тии – наличие, место нахождения, относительные размеры и морфофизиологическое состояние остатков яичника. Относительные размеры остатков яичника определяли визуально, сравнивая их с интактными яичниками у одновозрастных особей тех же пород и линий. Причем, остатки этого органа, достигшие по размеру не менее трети интактного яичника, учитывали, как крупные, достигшие не менее четверти – как средние, а еще меньшие по размеру – как мелкие.

Полученные экспериментальные данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.**

Основные экспериментальные данные, полученные в эксперименте 1, представлены в таблице 1.

Проведение операции овариэктомии у цыплят разных возрастов (табл. 1) привело к различным результатам. Так, часть цыплят, прооперированных в 1-2-недельном возрасте, погибла из-за полного обескровливания, а у 37,5 % особей из числа выживших при операции к возрасту половой зрелости были обнаружены крупные и средние остатки яичника. С увеличением же возраста цыплят при проведении операции количество выживших особей достигло 100,0 %, частота обнаружения крупных и средних остатков яичника при их вскрытии прогрессивно уменьшалась 0, а частота обнаружения мелких остатков яичника, наоборот, увеличилась. В то же время количество особей, не имевших остатков яичника, среди прооперированных цыплят возросло от 40,7 до 60,0 %, причем, максимальным оно оказалось у цыплят 5-6 недельного возраста, а у цыплят следующего возрастного периода наметилась тенденция к уменьшению этого показателя. Объясняется это тем, что к указанному возрасту у птицы происходит значительное увеличение размеров и общей массы яичника за счет ускорения роста фолликулов и разрыхления его структуры, причем, этот процесс сопровождается соответствующей

Таблица 1

Результаты проведения операции овариэктомии у цыплят разных возрастов

Возраст цыплят, нед.	Количество прооперированных цыплят, гол. (%)				
	всего	выживших при операции	в том числе		
			имевших остатки яичника		не имевших остатков яичника
			крупные и средние	мелкие	
1-2	25 (100,0)	24 (96,0)	9 (37,5)	5 (20,8)	10 (40,7)
3-4	25 (100,0)	25 (100,0)	6 (25,0)	7 (28,0)	12 (48,0)
5-6	25 (100,0)	25 (100,0)	2 (8,0)*	8 (32,0)	15 (60,0)*
7-8	25 (100,0)	25 (100,0)	0	11 (44,0)*	14 (56,0)

Значение достоверно: \* при  $P \leq 0,1$

Таблица 2

Результаты проведения операции овариэктомии у цыплят разных пород и линий

Порода (линия) цыплят	Количество прооперированных цыплят, гол. (%)				
	всего	выживших после операции	в том числе		
			имевших остатки яичника		не имевших остатков яичника
			крупные и средние	мелкие	
П6	25 (100,0)	25 (100,0)	2 (8,0)	7 (28,0)	16 (64,0)
П4	68 (100,0)	68 (100,0)	10 (14,7)	22 (32,4)	36 (52,9)
РБ	38 (100,0)	36 (94,7)	12 (33,3)*	11 (30,6)	13 (36,1)*
КС	34 (100,0)	33 (97,1)	9 (27,3)*	10 (30,3)	14 (42,4)*
ИК	51 (100,0)	51 (100,0)	5 (9,8)	15 (29,4)	31 (60,8)
ЧЗ	54 (100,0)	54 (100,0)	3 (5,6)	17 (31,5)	34 (62,9)
НГ	56 (100,0)	56 (100,0)	7 (12,5)	19 (33,9)	30 (53,6)
РА	28 (100,0)	28 (100,0)	6 (21,4) *	9 (32,2)	13 (46,4)*
ПГ	24 (100,0)	24 (100,0)	2 (8,4)	8 (33,3)	14 (58,3)

Значение достоверно: \* при  $P \leq 0,1$

шим увеличением сосудов, питающих этот орган. Вследствие этого экстирпация медиальной части яичника неизбежно приводит к повреждению питающих его сосудов и возникновению хоть и не очень крупного, но длительного кровотечения, препятствующего полному удалению мелких остатков указанного органа.

Основные экспериментальные данные, полученные в эксперименте 2, представлены в таблице 2.

При проведении операции овариэктоми у цыплят разных пород и линий (табл. 2) некоторая их часть погибла из-за полного обескровливания, а минимальное количество выживших наблюдалось среди овариэктомированных цыплят русской белой (РБ) и калифорнийской серой (КС) пород мясояичного направления продуктивности, имеющих наиболее грубую конституцию. При этом значительная часть овариэктомированных цыплят из числа выживших при операции имела остатки яичника разного размера, а доля особей, не имевших остатков, колебалась от 36,1 до 64,0 %, причем, максимальной она оказалась среди цыплят линии Пб породы белый леггорн, а также некоторых других яичных пород, в частности – итальянской куропатчатой (ИК) и чешской златокрапчатой (ЧЗ), имеющих наиболее нежную конституцию.

Результаты этих экспериментов в целом подтверждают литературные данные о том, что в процессе роста молодняка птицы в его яичнике происходят весьма существенные морфологические изменения, а у кур разных пород и направлений продуктивности могут быть обнаружены значительные различия в гистологическом строении этого органа [6;12]. Однако нами впервые показано, что эти морфологические изменения и породные различия в строении яичника у цыплят могут оказывать влияние на результаты проведения у них операции овариэктоми.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Возраст цыплят, а также некоторые их породные особенности, в частности – направление продуктивности и тип конституции, оказывают существенное влия-

ние на результаты проведения у них операции овариэктоми. Причем, максимальная частота (около 60,0 %) полных удалений яичника может быть достигнута при проведении этой операции у цыплят 4-6-недельного возраста некоторых яичных линий и пород, имеющих наиболее нежный тип конституции.

**AGE AND BREED INFLUENCE ON THE EFFICIENCY OF OVIOTOMY IN CHICKENS. O.V. Kosenko - leading researcher**

#### **ABSTRACT**

The influence of the age and the breed of chicks on the efficiency of ovariectomy was studied. The experiments were carried out on female chicks of two lines of the breed White Leghorn and also on 7 other breeds, all different in the productivity and body constitution types.

During the surgery manipulation chicks were fixed on the special tables, and as the main surgical tools- ophthalmic scissors and tweezers with straight and curved branches were used. Muscle relaxant rometar was used for the immobilization of the chicks.

The abdominal space was penetrated through the last intercostal space on the left. The ovariectomy was performed according to advanced protocol developed earlier by the author. The process of curetage of the very caudal part of the ovary, (usually it isn't seen because the oval of the left iliac vein), was carried out at first, in the direction from the tail to the head; then the curetage of the other parts of the ovary was carried out, observing the direction from the head to the tail.

Survived after the operation chicks were grown up to the age of 20-25 weeks, further they were killed by the decapitation and autopsy was performed.

It was found that the incidence of survival after the full removals of the ovary significantly increase from 1-2 weeks of age to 5-6 weeks and then tends to decline to 7-8 weeks of age. The highest efficiency of the operation (over 60.0 % of the full removals of the ovary) was achieved exclusively in layer breeds of chicken where the chicks have more delicate body constitution at 4-6 weeks of age.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Брандт, Э. К. Анатомия домашних птиц / Э. К. Брандт. – С.-Пб., 1975. – 112 с.
2. Вракин, В. Ф. Анатомия и гистология домашней птицы / В.Ф. Вракин, М. В. Сидорова. – М.: Колос, 1984. – 288 с.
3. Завадовский, М. М. Бисексуальная природа курицы и экспериментальный гермафродитизм у кур / М. М. Завадовский. // Сб. трудов лаб. эксперимент. биологии Московского зоопарка. – М.: МКХ, 1926. – Т. 2. – С. 121-179.
4. Косенко, О. В. Эффективность некоторых способов выполнения операции овариэктомии у цыплят разных возрастов / О. В. Косенко // Эконом. и технол. аспекты промышл. птиц-ва.: Сб. науч. тр. / Всерос. НИТИ птиц-ва. – 1991. – С.152-160.
5. Косенко, О. В. Получение кур-реципиентов, фертильных за счет функций трансплантата донорского яичника: Дисс. ... канд. биол. наук. – М., 2009. – 154 л.
6. Литовченко, Л. Н. Морфофункциональные особенности яичника и яйцевода в связи с возрастом и породой кур: Дис. ... канд. вет наук. – Харьков, 1971. – 189 с.
7. Grossman, M. Orthotopic ovarian transplants in chickens / M. Grossman, P.B. Siegel // Poultry Sci. – 1966. – Vol. 45, N. 6. – P. 1434-1436.
8. Guthrie, C.C. Results of removal and transplantation of ovaries in chicken / C.C. Guthrie // Amer. J. Physiol. (Proc.). – 1907. – Vol. 19, N 1. – P. 16-19.
9. Masui, K. Ovariectomy and sex reversal in Brown Leghorn chickens / K. Masui // Botan. Zool. Tokio. – 1935. – Vol. 3. – P. 1065-1087.
10. Scott, H. A. Follicular development in ovarian transplants in domestic fowl / H. A. Scott // Br. Poultry. Sci. – 1974. – Vol. 15. – P. 235-238.
11. Song Y. The technique of orthotopic ovarian transplantation in the chicken / Y. Song a. F.G. Silversides // Poultry Sci. – 2006. – Vol. 85, N 6. – P. 1104-1106.
12. Williams, J. B. Ovarian morphology and rates of ovarian follicular development in laying broiler breeders and commercial egg producing hens / J. B. Williams, P. J. Sharp. // Brit. Poultry Sci. – 1978. – Vol. 19, N 3. – P. 387-395.

**По заявкам ветспециалистов, граждан, юридических лиц проводим консультации, семинары по организационно-правовым вопросам, касающихся содержательного и текстуального анализа нормативных правовых актов по ветеринарии, практики их использования в отношении планирования, организации, проведения, ветеринарных мероприятий при заразных и незаразных болезнях животных и птиц.**

**Консультации и семинары могут быть проведены на базе Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины или с выездом специалистов в любой субъект России.**

**Тел/факс (812) 365-69-35,  
Моб. тел.: 8(911) 176-81-53, 8(911) 913-85-49,  
e-mail: 3656935@gmail.com**