

*Summary. The paper provides the results of examined therapeutic efficiency of Emexid under acute postpartum endometritis in cows. Emexid is an original complex preparation to treat cow endometritis, it was designed at Closed Stock Company «Rossvetpharm» (Krasnoobsk town, Novosibirsk region). Its composition includes: antibacterial component from fluoroquinolones group of the 3rd generation: Enrofloxacin, antiprotozoal component of nitroimidazole group, that is metranidazole, as well as auxiliary and shape-forming substances. Therapeutic efficiency was studied comparing to Endometromag-T. High therapeutic effectiveness of Emexid preparation was identified, it was 95.31%. In the course of treatment of animals with Emexid preparation most indexes studied by us changed, such indexes as non-specific resistance, pro- and antioxidant activity of blood serum. The recovery of animals was followed by increased phagocyte neutrophils activity, bactericide, lysozyme and anti-oxidant activity in blood serum.*

УДК 576.08:59.084

## ЦИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛАГАЛИЩНОГО МАЗКА У СОБАК

Д. Ю. Гришина, кандидат биологических наук  
Л. А. Минюк, кандидат сельскохозяйственных наук  
Самарская государственная сельскохозяйственная  
академия  
E-mail: darya-grishina@narod.ru

**Ключевые слова:** мазок, цитология, эструс, клетки, лейкоциты

**Реферат.** *В настоящее время довольно остро встает вопрос об изменении полового поведения собак, в связи с чем у владельцев сук очень часто возникают проблемы с вязкой. Продолжительность полового цикла подвержена индивидуальной изменчивости и может меняться у одной и той же особи по годам. Это затрудняет определение оптимального срока покрытия и оплодотворения самок, если ориентироваться только по внешним признакам. Одним из главных условий, обеспечивающих успешное разведение собак, является использование микроскопического анализа содержимого вагинальных мазков. В нашей работе представлены результаты цитологического исследования вагинальной слизи у собак для определения наиболее оптимального времени для осеменения. В ходе исследования установлено, что у собак оптимальными днями для вязки являются 3–4-й дни эструса. По результатам цитологических исследований влагалищного мазка собак, признаками дней, благоприятных для вязки, являются отсутствие в цитологическом мазке лейкоцитов, расположение поверхностных клеток группами по 4–6 клеток или скоплениями в виде черепицы. Признаками окончания плодных дней в картине цитологического мазка вагинальной слизи являются уменьшение числа поверхностных клеток и увеличение числа промежуточных клеток, изменение характера слизи и появление лейкоцитов, мазок приобретает мутный, темноватый фон.*

В природе размножение животных приурочено к оптимальному времени года, когда корма в изобилии и у матери есть возможность прокормить себя и свое потомство [1, 2]. Такая строго выраженная сезонность размножения диких сородичей собаки свойственна волку, лисице, песцу и другим представителям данного семейства [2, 3]. Собака прошла длительный путь domestikации; существование рядом с человеком изменило ее образ жизни. Изменилось и половое поведение, в связи с чем у владельцев сук очень часто стали возникать проблемы с вязкой [3–5]. К сожалению, нередко животные остаются холостыми. Многие

владельцы списывают это на болезни как кобелей, так и сук, но на самом деле (по данным ряда авторов) проблема может порождаться неверным определением времени вязки животных [6, 7].

Продолжительность полового цикла подвержена индивидуальной изменчивости и может меняться у одной и той же особи по годам. Это затрудняет определение оптимального срока покрытия и оплодотворения самок, если ориентироваться только по внешним признакам пустовки [8, 9]. Одним из главных условий, обеспечивающих успешное разведение зверей, в том числе и собак, является использование микроскопического ана-

лиза содержимого вагинальных (влагалищных) мазков [10, 11].

Цель исследований – определение оптимального времени для вязки собак по изменению характера вагинального мазка.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

- изучить клеточный состав мазков собак на 1, 2, 3, 6, 9, 10, 11, 12-й дни эструса;
- определить оптимальное время для вязки собак по характеру вагинального мазка.

### ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований послужили 10 собак в возрасте 3–6 лет с признаками проэструса и эструса. Для цитологических исследований отбирали пробы вагинальной слизи ( $n=10$ ) при помощи ватной палочки и производили мазок на предметное стекло. Мазки делали ежедневно на протяжении 12 дней эструса. Окрашивание проводили по методу Романовского-Гимзе. Микроскопию, морфометрию и микрофотографирование мазков проводили с помощью комплекса визуализации изображения на базе микроскопа «Миктрон-200 Мс» и цифровой фотокамеры Olimpus-5060 в гистологической лаборатории кафедры анатомии, акушерства и хирургии ФГБОУ ВПО СГСХА.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Обычно цитологические мазки влагалищной слизи начинают брать с 6–7-го дня течки. В наших исследованиях *первый день* взятия мазка совпал с окончанием проэструса, а не начала течки. В цитологическом мазке присутствуют промежуточные клетки и большое количество эритроцитов и лейкоцитов, поверхностные клетки – единичные. Эритроциты и лейкоциты мелкие, в виде песка (рис. 1). На мазке лейкоциты самые мелкие, темно-синего цвета. Фон мазка полупрозрачный (мутный).

На *второй день* исследований в мазке поверхностных и промежуточные клеток много, лейкоцитов стало заметно меньше, фон мазка очищается, становится голубым и более чистым, прозрачным. Такая картина характерна для начала эструса.

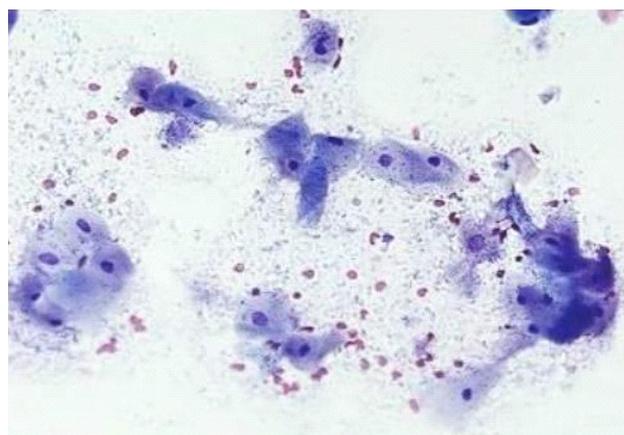


Рис. 1. Мазок вагинальной слизи. Проэструс. Окраска по Романовскому-Гимзе



Рис. 2. Мазок вагинальной слизи. Начало эструса. Окраска по Романовскому-Гимзе

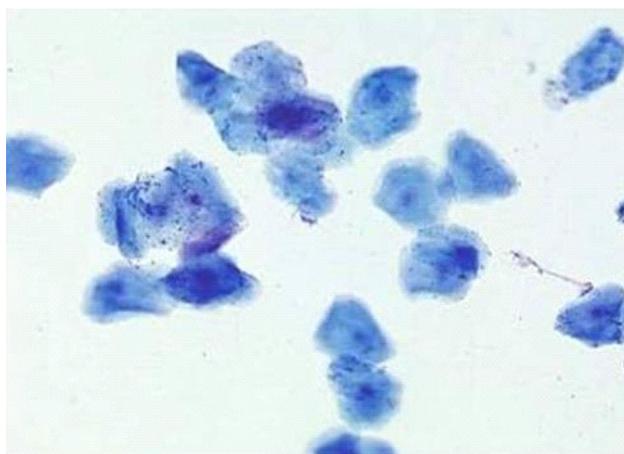


Рис. 3. Шестой день исследования. Эструс. Окраска по Романовскому-Гимзе. Оптимальное время для оплодотворения

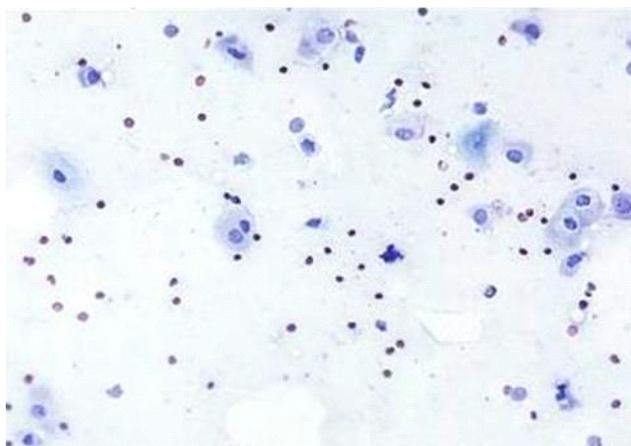


Рис. 4. Диэструс. Окраска по Романовскому-Гимзе

Третий день исследования пришелся на эструс – начало плодных дней. В цитологическом мазке почти все клетки поверхностные – многоугольные, безъядерные. Промежуточные клетки и лейкоциты в небольшом количестве, фон мазка чистый, светло-голубой (рис. 2). Зачатие в этот период эструса вероятно.

Шестой день исследований – эструс, плодные дни. Почти все клетки поверхностные, лейкоциты практически исчезли, фон мазка чистый, светло-голубой, как небо (рис. 3). Время, идеальное для зачатия.

Девятый день исследований – эструс, окончание плодных дней. Картина цитологического мазка: почти все клетки поверхностные – многоугольные, безъядерные. Небольшое количество промежуточных клеток – округлых, с небольшим ядром. Появляются лейкоциты в небольшом количестве, фон мазка прозрачный, светло-голубой.

Десятый день исследований – эструс, окончание плодных дней. Почти все клетки поверхностные – многоугольные, безъядерные. Ороговение усиливается. Количество лейкоцитов увеличивается, появляются промежуточные клетки. Фон мазка становится менее прозрачным.

Одиннадцатый день исследований – диэструс. В этот период зачатие невозможно. В цитологическом мазке почти все клетки промежуточные и базальные, большое количество лейкоцитов (рис. 4). Фон мазка становится грязным и мутным.

Двенадцатый день исследований – диэструс, второй день. Зачатие невозможно, все клетки промежуточные и базальные, большое количество лейкоцитов. Фон мазка грязный и мутный.

## ВЫВОДЫ

1. По результатам цитологических исследований влагалищного мазка собак признаками дней, благоприятных для вязки, являются отсутствие в цитологическом мазке лейкоцитов; фон мазка светлый, прозрачный; клетки располагаются группами по 4–6 клеток или скоплениями в виде черепицы, когда контуры одной клетки легко просматриваются сквозь прозрачную цитоплазму другой или на расстоянии друг от друга.
2. В картине цитологического мазка вагинальной слизи признаками окончания плодных дней являются уменьшение числа поверхностных клеток и увеличение числа промежуточных клеток; изменение характера слизи и появление лейкоцитов; мазок приобретает мутный, темноватый фон.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аллен В. Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак. – М.: Аквариум ЛТД, 2002. – 448 с.
2. Гьера С., Пети С., Бадино Ф. Оплодотворение собак с помощью вязки или искусственного осеменения // Ветеринар. – 1999. – № 7–9. – С. 4.
3. Гончаров В. А., Карпов В. А. Анатомо-физиологические особенности половой системы собак и кошек: учеб. пособие / Моск. акад. вет. медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина. – М., 1994. – 26 с.
4. Инглэнд Г. Акушерство и гинекология собак. – М.: Аквариум-Принт, 2012. – 323 с.
5. Йин С. Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных. – М.: Аквариум, 2008. – 1017 с.
6. Карпов В. А. Акушерство и гинекология мелких домашних животных. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 288 с.
7. Кирк Р., Бонагура Д. Современный курс ветеринарной медицины Кирка. – М.: Аквариум, 2005. – 1373 с.
8. Миролюбов М. Х. Человек и собака. – Казань, 1992. – 64 с.
9. Уиллард М., Тведтен Г., Торнвальд Г. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных. – М.: Аквариум, 2004. – 432 с.

10. *Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек / под ред. Дж. Симпсона, Г. Ингланда, М. Харви. – М.: Софион, 2005. – 290 с.*
11. *Фелдмен Э., Нелсон Р. Эндокринология и репродукция собак и кошек. – М.: Софион, 2008. – 1256 с.*

### CYTOLOGIC EXAMINATION OF VAGINA SMEAR IN DOGS

D. Yu. Grishina, L.A. Menuk

*Key words:* smear, cytology, estrus, cells, leukocytes

*Summary. At the present time the question is posed in a quite acute way about the change in sexual behavior of dogs. In this relation the owners of bitches have their dogs' mating problems very often. Sex cycle length is confirmed by individual variability and the same female may change it every year. This make it difficult to determine their bitch's optimal date for mating and fertilization taking only outward signs into account. One of the main conditions that provide successful dog breeding is to use microscopic analysis of the contents in vaginal smears. Our work presents the data of cytological examination of vaginal mucus in dogs to determine the most optimal time for insemination. In the course of the examination it was established that the optimal days for breeding are the 3–4th days of estrus. For the data of the cytological examination of vaginal smear in dogs, the most favorable days for breeding are when the cytological smear contains no leukocytes, when the cytological smear surface cells are located in groups of 4–6 cells or they are crowded in the form of tiling. The signs of no breeding days in the cytological smear picture are decreased number of surface cells and increased number of intermediate cells, mucus character changed and leukocytes appeared. The smear attains turbid and darkish background.*

УДК 636.8:612.1:619:616.9

### БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У СОБАК ПРИ ЧУМЕ ПЛОТОЯДНЫХ И АССОЦИАТИВНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ ЧУМОЙ ПЛОТОЯДНЫХ И ЦИСТОИЗОСПОРОЗОМ

Ж. М. Данилова, аспирант

А. М. Третьяков, доктор ветеринарных наук  
Бурятская государственная сельскохозяйственная  
академия им. В. Р. Филиппова  
E-mail: minutkazhan21@mail.ru

*Ключевые слова:* собаки, биохимические показатели крови, чума плотоядных, цистоизоспороз

*Реферат. В Улан-Удэ сложилась сложная ситуация по значимым инвазионным и вирусным болезням (чума собак, парвовирусный энтерит, лептоспироз, цистоизоспороз и т. д.). Это требует изменения теоретического подхода к их дифференциации и ликвидации. Необходимо от мониторинговой точки зрения на инвазионные, вирусные и заразные болезни переходить к понятию «ассоциативные болезни», что позволит значительно ускорить дальнейшую разработку и широкое внедрение биологических методов борьбы с инвазионными и вирусными болезнями. Нами были изучены биохимические изменения показателей крови у собак при чуме плотоядных как в случае моноинфекции, так и при ассоциативном течении с цистоизоспорозом. Установлено, что при ассоциации вирусов и простейших в организме собак происходят более заметные биохимические изменения показателей крови в сравнении с моноинфекциями, что соответственно требует иного подхода к лечению больных животных.*

На практике довольно часто встречаются смешанные (ассоциативные) болезни у собак, в патогенезе которых участвуют разные этиологические агенты. Большой научный и практический интерес представляют вопросы взаимного и одновре-

менного влияния гельминтов, простейших, бактерий и возбудителей инфекционных болезней на организм собак.

При этом большинство ветеринарных врачей не учитывают многовидовое население больно-