

В. С. Пушкина, Е. А. Корочкина

Маточные кисты у кобыл (обзор)

Аннотация.

Данная работа направлена на изучение этиологии, распространенности, диагностики, лечения маточных кист и их отличия от зародыша при ультразвуковом исследовании. Кисты эндометрия часто являются причиной бесплодия и свидетельствуют о патологических изменениях в матке, встречаясь у более взрослых кобыл. Существует два типа кист матки: эндометриальные железистые кисты и лимфатические лакунарные кисты. Эндометриальные кисты обычно меньше по сравнению с лимфатическими, расположены в эндометрии, формируются из эндометриальных желез. Лимфатические кисты возникают в результате обструкции лимфатических каналов и выглядят как одиночные или многодольчатые структуры. Кисты могут возникать в результате хронических дегенеративных изменений в эндометрии, и их клиническое значение разнится. К примеру, с точки зрения фертильности их влияние связано с размером, происхождением, количеством и расположением в матке. Наличие кист малых размеров часто указывает на маточные патологии. К тому же, большие или более многочисленные кисты оказывают влияние на течение беременности. Одиночные большие или многочисленные мелкие кисты могут приводить к предотвращению миграции эмбриона, тем самым препятствуя материнскому признанию беременности. Тщательные методы обследования обеспечивают эффективный контроль за состоянием кобылы и способствуют дальнейшему благополучному протеканию беременности. Данную патологию диагностируют с помощью ректального и ультразвукового исследований. Существует множество способов лечения: их можно удалить хирургическим путем, гистероскопическими биопсийными щипцами, петлей, лазером (диодным, CO₂- или Nd:YAG-лазером), электрокоагуляцией или инъекцией 70 % этанола (метод склеротерапии). Но, к сожалению, многие кисты склонны к рецидивам. Иногда наличие кист может помешать диагностике беременности или привести к ошибочному диагнозу «многоплодная беременность», поскольку кисты при ультразвуковом исследовании выглядят как заполненные жидкостью структуры в просвете эндометрия. По этой причине важно уметь диагностировать, прогнозировать последствия и возможности лечения патологии у кобыл.

Ключевые слова: маточные кисты, кобыла, эндометрий, беременность.

Авторы:

Пушкина В. С. — студент; e-mail: pushkina_varechka@mail.ru ;

Корочкина Е. А. — доктор ветеринарных наук; e-mail: e.koga@mail.ru.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины; 196084, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5.

Введение. Кисты эндометрия часто являются наиболее распространенным типом поражения репродуктивной системы у кобыл. Общая распространенность кист матки составляет 26,8 %, причем у кобыл старше 11 лет вероятность наличия кист в 4,2 раза выше. Возникновение может быть связано с нарушением функций лимфатической системы. Патология лучше всего диагностируется с помощью УЗИ. Кисты эндометрия могут осложнить раннюю диагностику беременности, так как часто похожи по размеру и внешнему виду на раннее зачатие и могут давать ложный диагноз беременности или неверный диагноз «многоплодная беременность» при ультразвуковом сканировании. Они препятствуют подвижности эмбриона, а также уменьшают площадь поверхности матки, доступную для прикрепления плаценты, увеличивая частоту аборт. На более поздних сроках беременности

всасывание питательных веществ и развитие ворсин хориона могут быть снижены в местах контакта кист с плодными оболочками, что приводит к повышенному риску гибели эмбриона [1].

Целью данной статьи является изучение маточных кист у кобыл в аспекте их этиологии, диагностики и лечения.

Этиология. Кисты матки встречаются у кобыл старшего возраста. Старение кобыл также сопровождается усилением фиброза эндометрия, усилением сосудистой дисфункции матки и снижением фертильности. Принимая во внимание статистику о высокой частоте возникновения кист и дегенеративных изменений стенок маточных артерий у кобыл старшего возраста, может проследиваться связь между наличием кист матки, снижением сосудистой перфузии матки и аборт. Однако не выявлено прямого влияния возраста на сосудистую перфузию слоев

матки у кобыл. Существует два типа кист матки: эндометриальные железистые кисты и лимфатические лакунарные кисты. Эндометриальные кисты обычно меньше (5–10 мм) по сравнению с лимфатическими, расположены в эндометрии, происходят из эндометриальных желез. Лимфатические кисты возникают в результате обструкции лимфатических каналов и выглядят как одиночные или многодольчатые структуры, которые могут иметь ножку или более плотно прилегать к эндометрию, но при этом пристеночные разрастания не выпячиваются в просвет матки. Большинство лимфатических кист располагаются в теле матки, в области бифуркации или непосредственно в самом маточном роге. Реже эти кисты располагаются в середине рога [2].

Распространенность и распределение кист матки. В своем исследовании J. C. Ferreira с соавторами (2008) выявляли распространенность кист матки у 76 кобыл трех возрастных групп с помощью УЗИ. Частота кобыл с кистами увеличивается ($P < 0,05$) прогрессивно с возрастом. При этом наибольшее количество случаев зарегистрировано у кобыл старше 14 лет. И, напротив, большинство ($P < 0,008$) кобыл без кист были в возрасте 7–14 лет. Размер кистозной области матки был больше ($P > 0,01$) у кобыл старше 14 лет, чем у кобыл 7–14 лет. Кисты подразделяли на внутренние (расположенные в эндометрии и/или миометрии) и внешние (прикрепленные к периметрию – наружному слою стенки матки). Хотя размер области внешних кист ($152 \pm 39 \text{ мм}^2$) не различался с возрастом, размер области внутренних кист был больше ($P < 0,02$) у кобыл старше 14 лет ($523 \pm 165 \text{ мм}^2$), чем у кобыл 7–14 лет ($121 \pm 47 \text{ мм}^2$). Среднее количество кист у кобыл колебалось от 2 до 59, а средняя площадь кист колебалась от 28 до 3087 мм^2 . Количество внутренних кист было больше ($P < 0,04$), чем наружных, а средний диаметр не отличался между внутренними ($5,7 \pm 0,7 \text{ мм}$) и наружными кистами ($5,5 \pm 0,3 \text{ мм}$). Что касается продольного расположения, частота как внутренних, так и наружных кист была ниже ($P < 0,004$ и $P < 0,006$, соответственно) в левых, правых передних и задних отделах тела матки, чем в центральных сегментах. Сочетания внутренних и наружных кист были обнаружены у большинства животных (21 кобыла, 62 %) из 34 кистозных кобыл. Средний возраст 21 кобылы с внутренними и внешними кистами ($15,9 \pm 1,0$ года) был выше ($P < 0,007$), чем у кобыл только с внутренними ($10,3 \pm 1,2$ года) и только с внешними ($12,3 \pm 2,9$ года) кистами [3].

Диагностика. Кисты эндометрия лучше всего диагностируются с помощью трансректального

ультразвукового исследования. Их можно идентифицировать как гипоехогенные неподвижные структуры с четкими границами в отличие от жидкости, которая подвижна и имеет менее четкую форму [4].

Также дополнительным методом диагностики является эндоскопический осмотр. Он малоинвазивен, но из-за своего размера и положения эндометриальные железистые кисты слабо визуализируются эндоскопом в отличие от лимфатических [5].

Лечение. Кисты можно удалить хирургическим путем, гистероскопическими биопсийными щипцами, петлей, лазером (диодным, CO₂- или Nd:YAG-лазером), электрокоагуляцией или инъекцией 70% этанола (метод склеротерапии). Общая подготовка включает в себя: документацию размера и расположения каждой эндометриальной кисты с помощью трансректального УЗИ, фиксацию кобылы в станке, уборку хвоста, туалет наружных половых органов. Все дальнейшие манипуляции проводятся под седацией [6].

Удаление с помощью петли проводится во время течки так, чтобы шейка матки была раскрыта. Данным методом можно удалить большие кисты эндометрия на ножке (лимфатические кисты). Петля с шовным материалом стерилизуется холодным способом в течение 15 минут и промывается стерильным физиологическим раствором. Рукой в перчатке петля проводится через шейку матки в матку и надевается на основание кисты на ножке. Петлю затягивают, проталкивая внутрь к ножке кисты. Затем шовный материал перемещают вперед и назад, чтобы прорезать ножку кисты, после чего кисту удаляют вручную [7].

Удаление с помощью лазера. В матку вводят углекислый газ (лазер Nd:YAG) или теплый стерильный лактатный раствор Рингера (диодный лазер). Для лазера Nd:YAG используется трубка диаметром 2,1 мм (бесконтактное стеклянное лазерное волокно диаметром 600 мкм), проходит через вспомогательный канал эндоскопа. Затем через трубку, окружающую лазерное волокно, пропускают углекислый газ, чтобы увеличить матку в объеме. Лазер располагается примерно в 1 см от кисты. Мощность устанавливают на непрерывный режим 50 Вт для незначительных повреждений. Затем мощность повышают до 100 Вт и прокалывают кисту. Жидкости дают стечь из кисты, а оставшуюся оболочку кисты подвергают удалению. Время экспозиции от 1 до 5 секунд. Процедуру можно повторить позже в тот же день или на следующий день при наличии множественных кист. Для диодного лазера мощность

лазера устанавливается на 12–14 Вт для небольших кист и на 14–18 Вт для больших [6, 8].

Удаление кисты электрокоагуляцией. В матку вливают теплый стерильный раствор Рингера с лактатом. Монополярная петля длиной 5 см проводится через вспомогательный канал эндоскопа. Петля присоединяется к электрохирургическому аппарату, а пластина заземления прикрепляется к ягодичной области кобылы. На заземляющую пластину должен быть нанесен токопроводящий гель, волосы должны быть выбриты на этой области для создания минимального сопротивления. Петля проводится над кистой и слегка затягивается вокруг основания. Пропускают коагуляционный ток, а петлю дальше протягивают через основание. Отслоившуюся кисту удаляют прижигающей петлей при выключенном токе; небольшой инструмент для биопсии или корзинку для извлечения тканей пропускают через дополнительный канал эндоскопа. Как только ткань захвачена, весь конец эндоскопа удаляют из репродуктивного тракта, стараясь не уронить кусочек ткани [6, 9].

Удаление кисты с помощью инструмента для биопсии матки. Конец стерильного инструмента для биопсии вводится через влагалище, шейку в матку. Далее инструмент удерживается рукой ректально. Если киста пальпируется, инструмент для биопсии можно направить в область кисты, бранши инструмента открываются и закрываются над кистой, чтобы ее разрушить. Для разрыва кисты может потребоваться легкое натяжение или рывок инструмента. При множестве кист, или если кисту трудно пальпировать в прямой кишке, можно использовать ультразвуковой датчик для визуализации кисты и координации размещения инструмента для биопсии [6, 10].

В качестве альтернативы возможно удаление жидкости из кисты через иглу с удлинителем и прикрепленным шприцем у кобылы в течке, но это может не привести к постоянному разрешению проблемы. Биопсия или повреждение кисты иглой могут привести к ее рецидиву, поскольку секреторная оболочка не может быть удалена должным образом. Следует избегать избыточного прижигания или лазерного контакта, чтобы не вызвать трансмуральный некроз стенки матки, что потенциально может привести к образованию спаек или перитониту. Кобылы должны быть повторно обследованы с помощью трансректального УЗИ через 7–10 дней после лечения для документации оставшихся кист и общего состояния здоровья животного [6].

Отличие кист эндометрия от развивающихся эмбрионов. Связь между бесплодием и кистами матки до конца не ясна. Их влияние на фертильность может заключаться в ограничении подвижности зародыша на ранних сроках, а на более поздних сроках беременности – в нарушении всасывания питательных веществ за счет контакта между стенкой кисты и желточным мешком или аллантоисом, всасывание питательных веществ и развитие ворсин хориона могут быть снижены в местах контакта кист с плодными оболочками, что приводит к повышенному риску гибели эмбриона. Однако обосновать их первичную роль сложно, так как они являются частым признаком заболеваний матки в целом, в том числе предшествующего эндометрита [11].

Наличие кист эндометрия в матке кобылы может затруднить точное выявление беременности. В то время как железистые кисты эндометрия обычно микроскопические, лимфатические кисты могут иметь размер от ≤ 10 мм в диаметре до нескольких сантиметров. Подобно раннему эмбриону лошади, кисты эндометрия выглядят как заполненные жидкостью структуры в просвете эндометрия. В целом, кисты не выглядят как идеально круглые структуры и обычно «смещены» относительно просвета матки, частично проникая в стенку эндометрия. Точно так же кисты обычно не увеличиваются в диаметре в течение нескольких дней, хотя иногда они оказываются несколько динамичными и увеличиваются в размерах по сравнению с эструсом и диэструсом, а также уменьшаются в размере у некоторых кобыл после родов. При нефиксированных случаях маточных кист у кобылы после осеменения необходимо обследовать животное в течение нескольких дней, начиная с 16-го дня беременности для обнаружения роста, изменений местоположения эмбрионоподобной структуры до 16-го дня беременности (т. е. до фиксации) или окончательное развитие видимого эмбриона внутри возможного пузырька, если срок беременности превышает 16 дней. Многократные обследования необходимы для окончательной правильной оценки беременности и точного определения возможности двух эмбрионов разного гестационного возраста [4].

Заключение. Клиническое значение кист с точки зрения фертильности связано с размером, происхождением, количеством и расположением в матке. Кисты могут оказывать негативное влияние на ранний эмбриогенез из-за предотвращения миграции эмбрионов, тем самым препятствуя распознаванию матери беременности, вмешательству в раннее поглощение эмбриональных гистотрофов и плацентацию. Тщательные методы обследо-

ния обеспечивают эффективный контроль за состоянием кобылы и способствуют дальнейшему благополучному протеканию беременности. Несмотря на хирургическое вмешательство, часть патологий склонна к рецидиву. Лечение рекомендуется кобылам, что не могут забеременеть в течение

нескольких циклов; при отсутствии идентификации других причин бесплодия; кобылам с большими кистами, которые могут препятствовать эмбриональной подвижности; или кобылам, у которых есть кисты, что могут поставить под угрозу способность вынашивать жеребенка.

Литература

1. Eilts B. E. Prevalence of Endometrial Cysts and Their Effect on Fertility / B. E. Eilts, D. T. Scholl et al // Equine reproduction VI. — 1995. — P. 527–532.
2. Juan C. Samper Equine breeding management and artificial insemination, second edition, PA, USA. — 2009. — P. 141–142.
3. Ferreira J. C. Uterine blood flow and perfusion in mares with uterine cysts: effect of the size of the cystic area and age / J. C. Ferreira, E. L. Gastal, & O. J. Ginther // Reproduction. — 2008. — Vol. 135(4). — P. 541–550.
4. Kidd, J. A., Lu, K. G., & Frazer, M. L. (Eds.). (2014). Atlas of Equine Ultrasonography. DOI: 10.1002/9781118798119.
5. Nathan M. Slovis Atlas of equine endoscopy, PA, USA. 2004. — P. 184–194.
6. Dascanio J. J. Endometrial Cyst Removal / John J. Dascanio // Equine Reproductive Procedures, First Edition. — 2014. — P. 74–76.
7. DeLuca C. A. How to Remove Large Endometrial Cysts With an Improvised Snare: A Simple Technique for Practitioners / Catherine A. DeLuca; Erica K. Gee, Patrick M. McCue // Non-pregnant mare and stallion. — 2009. — Vol. 55. — P. 328–330.
8. Ponthier J. Endoscopy guided photoablation of endometrial cysts using a 980 nm laser with a contact fiber in mares / Ponthier J., de la Rebière G., Salciccia A., Deleuze S. // Journal of visualized experiments: JoVE. — 2020. — Vol. (161).
9. Stout, T.A.E. Effect of Endoscopic Uterine Cyst Removal in 58 Thoroughbred Mares / T.A.E. Stout, A. J. McGladdery // Rossdale's veterinary surgeons: Home (Newmarket). — 2015. — P. 1–24.
10. Radny, B. Ablation of endometrial cysts using endometrial biopsy forceps / Betty Radny, Tulio Prado, Jessica Klabnik-Bradford // Clinical Theriogenology. — 2020. — Vol. 12 (1). — P. 47–50.
11. Stanton, M.B. Endometrial cysts in the mare / Mary Beth Stanton, John V Steiner, D.G Pugh // Journal of Equine Veterinary Science. — 2004. — Vol. 24 (1). — P. 14–19.

Pushkina V., Korochkina E.

Uterine cysts in mares

Abstract.

This work is aimed at studying the etiology, prevalence, diagnosis, treatment of uterine cysts and their difference from the embryo during ultrasound examination. Endometrial cysts are often the cause of infertility and indicate pathological changes in the uterus, occurring in older mares. There are two types of uterine cysts: endometrial glandular cysts and lymphatic lacunar cysts. Endometrial cysts are usually smaller than lymphatic cysts located in the endometrium and are composed of endometrial glands. Lymphatic cysts cause obstruction of the lymphatic channels and appear as single or multilobular structures. Cysts can result from chronic degenerative changes in the endometrium and their clinical significance varies. For example, in terms of fertility, their influence is related to size, conditioning, content and location in the uterus. The presence of small cysts often indicates mature structures. In addition, larger or more active cysts have an impact on the course of pregnancy. Single large or small cysts can lead to embryonic pregnancy failure, which is the most difficult recognition of maternal pregnancy. Careful testing methods can effectively monitor the mare's condition and ensure the prospects for a successful pregnancy. This pathology is diagnosed using rectal and ultrasound examinations. There are many treatment options: they can be removed by surgery, hysteroscopic biopsy forceps, snare, laser (diode, CO₂ or Nd/YAG laser), electrocoagulation or injection of 70 % ethanol (sclerotherapy method). But unfortunately, many cysts are prone to relapse. Sometimes the presence of cysts can interfere with the diagnosis of pregnancy or lead to an erroneous diagnosis of "multiple pregnancy", since cysts under ultrasound exposure appear as filling fluid structures in the endometrial lumen. For this reason, it is important to be able to diagnose, predict consequences and treatment options in the mare.

Key words: uterine cysts, mare, endometrium, pregnancy.

Authors:

Pushkina V. — e-mail: pushkina_varechka@mail.ru;

Korochkina E. — Dr. Habil (Vet. Sci.); e-mail: e.kora@mail.ru.

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine; 196084, Russia, St. Petersburg, Chernihiv str., 5

References

1. Eilts B. E. Prevalence of Endometrial Cysts and Their Effect on Fertility / B. E. Eilts, D. T. Scholl et al // Equine reproduction VI. — 1995. — P. 527–532.
2. Juan C. Samper Equine breeding management and artificial insemination, second edition, PA, USA. — 2009. — P. 141–142.
3. Ferreira J. C. Uterine blood flow and perfusion in mares with uterine cysts: effect of the size of the cystic area and age / J. C. Ferreira, E. L. Gastal, & O. J. Ginther // Reproduction. — 2008. — Vol. 135(4). — P. 541–550.
4. Kidd, J. A., Lu, K. G., & Frazer, M. L. (Eds.). (2014). Atlas of Equine Ultrasonography. DOI: 10.1002/9781118798119.
5. Nathan M. Slovis Atlas of equine endoscopy, PA, USA. 2004. — P. 184–194.
6. Dascanio J. J. Endometrial Cyst Removal / John J. Dascanio // Equine Reproductive Procedures, First Edition. — 2014. — P. 74–76.
7. DeLuca C. A. How to Remove Large Endometrial Cysts With an Improvised Snare: A Simple Technique for Practitioners / Catherine A. DeLuca; Erica K. Gee, Patrick M. McCue // Non-pregnant mare and stallion. — 2009. — Vol. 55. — P. 328–330.
8. Ponthier J. Endoscopy guided photoablation of endometrial cysts using a 980 nm laser with a contact fiber in mares / Ponthier J., de la Rebière G., Salciccia A., Deleuze S. // Journal of visualized experiments: JoVE. — 2020. — Vol. (161).
9. Stout, T.A.E. Effect of Endoscopic Uterine Cyst Removal in 58 Thoroughbred Mares / T.A.E. Stout, A. J. McGladdery // Rossdale's veterinary surgeons: Home (Newmarket). — 2015. — P. 1–24.
10. Radny, B. Ablation of endometrial cysts using endometrial biopsy forceps / Betty Radny, Tulio Prado, Jessica Klabnik-Bradford // Clinical Theriogenology. — 2020. — Vol. 12 (1). — P. 47–50.
11. Stanton, M.B. Endometrial cysts in the mare / Mary Beth Stanton, John V Steiner, D.G Pugh // Journal of Equine Veterinary Science. — 2004. — Vol. 24 (1). — P. 14–19.