

підшлунковій залозі інших видів птахів, а також за дії біотичних і абіотичних чинників зовнішнього середовища.

Бібліографічний список:

1. Doneley R. (2001). Acute pancreatitis in parrots. *Australian Veterinary Journal*, 79 (6), 409-411.
2. Eşrefoğlu M., Taşlıdere E., Çetin A. (2017). Development of liver and pancreas. *Bezmialem Science*, 4, 30-5.
3. Matos M., Dublec K., Grafl B., Liebhart D. Hess M. (2018). Pancreatitis is an important feature of broilers suffering from inclusion body hepatitis leading to dysmetabolic conditions with consequences for zootechnical performance. *Avian Diseases*, 62 (1), 57-64.
4. Serdioucov J. K., Zabudskyi S. M., Kruchynenko O. V., Mykhailiutenko S. M. (2019). Microscopic changes in the digestive organs of domestic canaries poisoned with canthaxanthin. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 10(4), 394-399.

УДК 636.09:616-07:591.16:636.7

## ДОСЛІДЖЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ СОБАК У ПРЕГРАВІДАРНИЙ ПЕРІОД

**Форкун В.І.**, аспірантка, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4810-4114>

**Бобрицька О.М.**, доктор ветеринарних наук, професор, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5368-8094>

Загально відомо, що у собак жовте тіло є єдиним джерелом циркулюючого прогестерону протягом вагітності. Прогестерон у собак починає вироблятися тека-клітинами в яєчниках і після овуляції продовжує продукуватися жовтим тілом вагітності. В нормі рівень прогестерону підвищується після овуляції до певного плато і тримається незмінним всю гестацію. За значного зниження рівня прогестерону застосовується його синтетичний аналог. Проте безконтрольне використання гормону може стати причиною ускладнень вагітності [1]. Для запобігання лютеїнової недостатності і, як наслідок, переривання вагітності, призначається синтетичний прогестерон [2]. Лютеїнова дисфункція може стати причиною абортів або резорбції плоду, що спостерігаються на ранньому етапі вагітності [3]. Пренатальний ультрасонографічний метод контролю вагітності широко розповсюджений у ветеринарній репродуктології, проте питання, пов'язані з рівнем прогестерону за вагітності, потребують подальшого вивчення.

Дослідження були проведені в умовах приватної ветеринарної клініки “ДОВІРА” міста Харків упродовж 2019-2022 рр. Дослідна група була сформована з 7 собак, яким проводилася внутрішньоматкова інсемінація охолодженою або розмороженою спермою. У дослідних тварин досліджували клінічні та біохімічні показники крові, клінічний аналіз сечі, бактеріальний посів з мазка краніальної частини матки. Для виключення інфекційних хвороб проводили дослідження на бруцельоз. Крім того, збирали репродуктивний анамнез, у т. ч. випадки невиношування, смерті новонароджених, або результати попередніх пологів.

Перед заплідненням проводили ультрасонографію органів черевної порожнини та серця, проте, ця процедура мала рекомендаційний характер. Ультрасонографічну фолікулометрію проводили для визначення фертильності суки, як предиктор перебігу вагітності.

Відомо, що у собак час овуляції не відповідає фертильному періоду. Прогестерон є найбільш ефективним методом контролю овуляції у собак. При дозріванні ооцитів, він починає вироблятися тека-клітинами, що оточують ооцит. Нашими дослідженнями

встановлено, що під час овуляції, відбувалося підвищення рівню прогестерону крові до 4-9 нг/мл і подальше його збільшення протягом 72 годин, після чого рівень прогестерону крові досягає плато, тримається, незалежно від настання вагітності протягом 55 днів.

Вимогами для кобелів щодо донорства є наявність профілактичних щеплень проти інфекційних хвороб, негативний тест на бруцельоз та інфекцій, що передаються статевим шляхом, у т. ч. через сперму. Крім того, до сперми додавався сертифікат, що підтверджував її якість. Загальні підходи щодо репродуктивної диспансеризації були подібними. Наводимо декілька клінічних випадків.

Лабрадор Ліпа, народилася 01.12.2017, господарі звернулися 14.01.2020 з приводу діагностики вагітності. Анамнез не обтяжений: собака була запліднена ендоскопічно внутриматково, спермою після заморожено-відталюю на 18 день від початку еструсу з рівнем прогестерону крові на момент осіменіння 12 нг/мл. З боку спермограми: загальний об'єм сперми 1,9 мл, кількість спермійів 190 млн, встановлена рухливість у 51%. Додаткових досліджень не проводилося, вагітність перша. За результатами УЗД виявлено вагітність, візуалізувалося 3 плідних міхура. 14.02.2020 спостерігалися виділення, родова діяльність була слабовираженою, ультрасонографічно встановлено зниження частоти серцевих скорочень ближнього плоду до 150 ударів на хвилину. Був проведений кесарив розтин, під час якого реанімовано 3 цуценя.

Лабрадор Фіфа, народився 28.09.2016, господарі звернулися 11.09.2020 з метою діагностики вагітності. У анамнезі: ендоскопічне запліднення, охолодженою спермою, на 18 день від початку еструсу з рівнем прогестерону 14,5 нг/мл. Спермограма: об'єм сперми 1,8 мл., загальна кількість спермійів 210 млн, встановлена рухливість у 48%. Додаткових досліджень не проводилося, вагітність перша. За результатами ультрасонографії було діагностовано багатоплідну вагітність. З 01.10.2020 стаціонарне утримання, 11.10.2020 почалися природні пологи. Протягом 6 годин було народжено 9 цуценят.

Золотистий ретривер Фея, народилася 19.04.2016, господар звернувся 10.02.2020 за рекомендаціями щодо підготовки собаки до вагітності. Анамнез: планується перша в'язка, собака придбана з розплідника, тип утримання - квартира, інших собак в домі немає. Показники клінічного та біохімічного аналізів у межах норми. За використання ультрасонографічного дослідження органів черевної порожнини та серця відхилень не було виявлено. Профілактичні щеплення та обробка проти паразитів виконані своєчасно. Були надані рекомендації, що до дослідження на бруцельоз, клінічний аналіз сечі, контроль рівня прогестерону крові для виявлення періоду фертильності, фолікулометрію за допомогою УЗД - для визначення закладки фолікулів у яєчниках, бактеріальний посів з краніальної частини матки. Під час фолікулометрії виявлено не менше трьох домінуючих фолікулів у кожному яєчнику. Моніторинг рівня прогестерону - 20.02.2020 рівень прогестерону 5 нг/мл, 22.02.2020 рівень прогестерону 13 нг/мл, 24.02.2020 собаку запліднено штучно, за допомогою ендоскопу. охолодженою спермою. Рівень прогестерону 20 нг/мл. Спермограма: загальний об'єм сперми 2,1 мл., загальна кількість спермійів 80 млн, встановлена рухливість у 43 %. Ультрасонографічно 14.03.2020 діагностовано вагітність, візуалізується три плодових міхура. 22.04.2020 почалася родова діяльність, під час пологів виявлено вагінальну септу, яка стала причиною обструкції родових шляхів та причиною загибелі одного цуценя.

Бордер-коллі, Фора, народився 23.02.2015, господарі звернулися 11.11.2020. Звернення з приводу встановлення вагітності, вагітність перша. У анамнезі: ендоскопічне запліднення шляхом введення охолодженої сперми в матку за допомогою лапаротомії. Рівень прогестерону крові на момент дослідження 25 нг/мл. З боку спермограми: загальний об'єм сперми 1,7 мл., загальна кількість спермійів 204 млн, встановлена рухливість у 58 %. Додаткових досліджень не проводилося. Ультрасонографічно виявлено ознаки багатоплідної вагітності. 24.11.2020 початок родової діяльності. Перше цуценя народилось природньо. Через 20 хвилин почалися виражені перейми, проте розродження не було. Ультрасонографічно встановлено зниження кількості серцевих скорочень до 150 ударів на хвилину, внаслідок чого було прийняте рішення про кесарів розтин. У ході операції було

реанімовано ще три цуценя та виявлено спайку на тілі матці, яка ймовірно утворилась після введення інсемінації.

Бультер'ер Льоля, народилася 24.03.2016, господарі звернулися 12.01.22. Причина звернення - діагностика вагітності. Анамнез не обтяжений: запліднення ендоскопічно, рівень прогестерону крові 20 нг/мл. Попередньо було дві вагітності після природних в'язок. На початку еструсу була зроблена фолікулометрія, було виявлено по два домінують фолікула у кожному яєчнику. З боку спермограми: загальний об'єм сперми 1,3 мл., загальна кількість спермійів 170 млн, встановлена рухливість у 52 %. Додаткових обстежень не проводилося. Ультрасонографічно виявлено два плідних міхура. За добу до пологів введено алізін з приводу малоплідної вагітності. 30.01.22 зроблено плановий кесарів розтин. В ході операції було реанімовано 2 цуценя: один з них - з вродженими вадами розвитку, несумісними з життям, розщеплення твердого піднебіння, деформація черепної коробки.

Бультер'ер Меггі, народився 27.10.2019, звернулися 01.09.2021 з приводу рекомендацій щодо підготовки собаки до вагітності. У анамнезі: тиждень були виділення, рівень прогестерону крові 2 нг/мл, та потім знизився до 0,6 нг/мл. 8.10.2021 рівень прогестерону крові становив 15 нг/мл. Ультрасонографічно виявлено включення в обох яєчниках, домінують фолікулів: один в лівому та два в правому яєчнику. 11.10.2021 проведено осіменіння охолоджено-відталою спермою внутрішньоматково за допомогою ендоскопу. Рівень прогестерону крові на момент осіменіння становив 32,4 нг/мл. З боку спермограми: загальний об'єм сперми 2 мл., загальна кількість спермійів 183 млн, встановлена рухливість у 49 %. Скрінінгова ультрасонографія на 23 день після осіменіння виявила один плід. 10.12.21 був проведений плановий кесарів розтин внаслідок паппі сінгл синдрому.

Бультер'ер, Кора, народилася 05.03.2013, господарі звернулися 01.02.2019 з приводу діагностики вагітності. У анамнезі: відомі дві вагітності після природного осіменіння. В обох випадках природні пологи без стимуляції. 05.01.2019 штучне осіменіння охолодженою спермою, внутрішньоматково, за допомогою ендоскопу. З боку спермограми: загальний об'єм сперми 1,5 мл., загальна кількість спермійів 143 млн, встановлена рухливість у 51%. Рівень прогестерону крові в день осіменіння встановлений 16 нг/мл, інші дослідження не проводилися. Ультрасонографічно ознак вагітності не виявлено.

Бультер'ер, Napier's Candy Kisses, народилася 30.05.2018, у лютому 2021 року звернулися до клініки за рекомендаціями щодо оптимальних строків для запліднення. Тварині було проведено комплексне обстеження: клінічний та біохімічний аналізи крові, клінічний аналіз сечі, дослідження на бруцельоз, УЗД. Ознак захворювань та патологій виявлено не встановлено. 1.03.2021 спостерігались ознаки тічки. 12.03.2021 встановили контрольний рівень прогестерону крові 5,42 нг/мл. 13.03.2021 контроль рівня прогестерону крові - 10,11 нг/мл. Ультрасонографічне дослідження виявило по три домінують фолікула у кожному яєчнику. 16.03.2021 проведено штучне запліднення охолодженою спермою. Рівень прогестерону крові 16,8 нг/мл. Спермограма на момент відправки: загальний об'єм сперми 2 мл., загальна кількість спермійів 170 млн, встановлена рухливість у 49 %. Спермограма на момент осіменіння: встановлена рухливість у 23 %. 05.04.2021 ознаки малоплідної вагітності, візуалізується два ембріональних міхура. 15.05.2021 спостерігались ознаки пологів, проте з послабленою родовою діяльністю та малоплідною вагітністю. Тварині був проведений кесарів розтин, в ході якого було реанімовано два цуценя.

У результаті аналізу даних дослідження, встановлена пряма залежність між невеликою кількістю фолікулів та малоплідною вагітністю з аналогічною кількістю плодів. Малоплідна вагітність може бути пов'язана з малою кількістю закладених фолікулів на початку тічки, а також з причини осіменіння замороженою спермою. Отже, між невеликою кількістю фолікулів та малоплідною вагітністю з аналогічною кількістю плодів спостерігається пряма залежність. За результатами даних досліджень найбільш інформативним методом визначення овуляції є вимірювання рівня прогестерону у крові собак.

Бібліографічний список:

1. Kurt J. M. De Kramer, Johan O. Noetling. Scheduled Prenatal Caesarean Section in Bitches. *Reprod. Dom. Anim.* 55, 2020: 38 – 48. DOI: <https://doi.org/10.1111/rda.13669>
2. Mir F, Fontaine E, Albaric O, Greer m, Vannier F, Schlafer, DR, Fontbonne A. Findings in uterine biopsies obtained by laparotomy from bitches with unexplained infertility or pregnancy loss: An observational study. *Theriogenology.* 2013; 79: 312-322. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2012.09.005
3. Maenhoudt C, Santos NR, Fontbonne A. Suppression of Fertility in Adult Dogs. *Reprod. Dom. Anim.* 49 (Suppl. 2), 2014: 58 – 63. DOI: [doi.org/10.1111/rda.12306](https://doi.org/10.1111/rda.12306)

УДК 636:611.1/.6 (072)

## САЛЬНИК, ЯК ПОХІДНЕ ОЧЕРЕВИНИ

**Горбатенко В.П.**, кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0099-3973>

**Мірошнікова О.С.**, кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8371-9023>

Очеревинний серозний мішок розташований в черевній порожнині, між її стінками і органами. В онтогенезі він розвивається за рахунок парістального та вісцерального листків несегментованої частини мезодерми – спланхнотом. Тулубні складки, заглиблюючись і стикаючись вентрально, відокремлюють зародкову частину спланхнотом, листки якого у тілі зародка сформують його вторинну порожнину тіла – целом (coeloma). Із парного ембріонального спланхнотом формуються парні серозні мішки.

Стінками целома стануть серозні листки, відповідно, як і в спланхнотомі: пристінні та внутрішні.

У черевній порожнині внутрішні листки опускаються вниз у медіанній площині, переходять на первинну кишку, з неї на вентральну черевну стінку, утворюючи подвійну структуру (дуплікатуру) – ембріональну брижу: дорсальну та вентральну [1,2].

Вентральна брижа частково розсмоктується, внаслідок чого очеревинна серозна порожнина стає непарною. У залишку вентральної брижі розвивається печінка, а в дорсальній брижі закладається селезінка. Подальший розвиток похідних внутрішніх листків очеревини (сальників, брижі, складок, зв'язок, заглиблень) відбуватиметься під впливом нерівномірного зростання та переміщення відділів кишкової трубки.

Шлунок розвивається, як асиметричне розширення первинної кишки з опуклою майбутньою більшою кривиною та увігнутою меншою кривиною. Спочатку він розташовується в сагітальній площині, а потім робить два повороти. Перший – впродовж його поздовжньої осі. При цьому більша кривина прямує вентрально, а менша – дорсально. Цей поворот захоплює за собою дорсальну брижу, змушуючи її подовжитись і здійснити кругову «подорож» у черевній порожнині. Така подовжена дорсальна брижа шлунок і стане його більшим сальником, а залишок вентральної брижі, що з'єднає шлунок із печінкою та печінку з 12-палою кишкою, стане його меншим сальником. Другий поворот розташовує шлунок у сегментальній площині, визначаючи положення кардіального отвору зліва, а пілоричного – праворуч. За рахунок цього переміщення більший сальник продовжує свою «подорож» у черевній порожнині, із остаточним формуванням сальникової сумки з вузьким вхідним сальниковим отвором і власною порожниною.