

10. Melkamu Bezabih Yitbarek, Fekadu Regasa (2014) Reproductive Immunization of Domestic and Wild Animals: Review. *International Journal of Research in Agricultural Sciences*. Volume 1, Issue 2, ISSN (Online): 2348 – 3997). P. 103-114.
11. Miller L. A., Rhyan J. C., Drew M. (2004) Contraception of bison by GnRH vaccine: a possible means of decreasing transmission of brucellosis in bison. *J. Wildl. Dis.* 40:725-730. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-40.4.725>
12. Novak S., Yakobson B., Sorek S., Morgan L., Tal S., Nivy R., King R., Jaebker L., Eckery D.C., Raz T. (2021) Short Term Safety, Immunogenicity, and Reproductive Effects of Combined Vaccination With Anti-GnRH (Gonacon) and Rabies Vaccines in Female Feral Cats. *Front Vet Sci.* 2021 May 10;8:650291. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.650291>
13. Schütz Julia, Rudolph Jörn, Steiner Adrian, Rothenanger Esther, Hüsler Jürg, Hirsbrunner Gaby (2021) Immunization against Gonadotropin-Releasing Hormone in Female Beef Calves to Avoid Pregnancy at Time of Slaughter. *Animals.* 2021, 11(7), 2071; <https://doi.org/10.3390/ani11072071>
14. Schwarzenberger F, Krawinkel P, Jeserschek SM, Schauerte N, Geiger C, Balfanz F, Knauf-Witzens T, Sicks F, Martinez Nevado E, Anfray G, Hein A, Kaandorp-Huber C, Marcordes S, Venshøj B. (2022) Immunocontraception of male and female giraffes using the GnRH vaccine Improvac®. *Zoo Biol.* 2022 Jan;41(1):50-64. <https://doi.org/10.1002/zoo.21651>

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ЕМОЦІЙНОГО СТРЕСУ ВАГІТНИХ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ ДОРΟΣЛИХ НАЩАДКІВ-САМИЦЬ ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ

Гєворкян А.Р., к. біол. н.

Бондаренко Т.В., к. біол. н.

Волохов І.В., мол. наук. спів.

Лар'яновська Ю.Б., к. біол. н.

Бойко М.О., к. фарм. н., ст. дослідник

Кустова С.П., к. фарм. н., ст. наук. спів.

Місюра К.В., д. мед. н., професор

Сергієнко Л.Ю., д. мед. н., професор

*ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського
Національної академії медичних наук України», м. Харків*

Вступ. На сьогодні доведено, що причиною багатьох захворювань дорослих є не тільки генетична схильність, а й вплив на організм людини багатьох негативних чинників навколишнього середовища, серед яких є соціально-емоційний стрес. Особливо проблема соціального стресу набуває актуальність натеper, коли наша країна знаходиться в умовах воєнного стану, при яких страждають вагітні жінки, роблять проблему пренатального стресу вкрай актуальною для здоров'я нащадків ще й через те, що негативні наслідки пренатального стресу можуть призводити до змін фенотипу в подальших поколіннях. Особливо чутливою до дії психоемоційного стресу є репродуктивна система як чоловіків, так і жінок, починаючи з ембріонального періоду і до кінця спадного онтогенезу. Натеper дуже поширеним явищем є скорочення періоду здатності до репродукції та зниження показників фертильності як у чоловіків, так і у жінок. Саме тривалий стрес вагітних обумовлює скорочення тривалості репродуктивного періоду, а створення нових ефективних антигеріатричних препаратів зможе посприяти зміцненню та пролонгації періоду здоров'я та повноцінної життєдіяльності репродуктивної системи.

Мета. Дослідити вплив фармацевтичної композиції на основі мелатоніну на гістоструктуру яєчників дорослих самиць нащадків-щурів, народжених від матерів стресованих впродовж усієї вагітності.

Методика. Об'єктом дослідження були нащадки щурів першого покоління 11-місячного віку, отримані від інтактних матерів (НІМ – 1 група) та матерів, які зазнавали соціально-емоційний стрес під час вагітності (НСМ – 2 група). Третю групу склали нащадки стресованих матерів, яким у 11-місячному віці вводили фармацевтичну композицію на основі мелатоніну в дозі 19 мг/кг перорально у вигляді суспензії протягом 14 діб за одну годину до настання темряви.

Материнський соціально-емоційний стрес моделювали з 1 до 20 добу вагітності шляхом щоденної зміни угруповання вагітних самиць, в якому самиця піддослідної групи перебувала протягом 6 годин в денний час доби. Наступного дня вагітну самицю підсаджували в іншу щурячу спільноту. Процедуру зміни оточення повторювали протягом усієї вагітності, кожного разу змінюючи представників спільноти. В результаті пологів отримані нащадки, яких дорощували до 11-місячного віку для подальшого вивчення репродуктивної системи. Всіх нащадків знеживлювали, дотримуючись правил евтаназії.

Для проведення гістологічних досліджень в усіх тварин вилучали яєчники та фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну. Виготовлення гістологічних препаратів здійснювалося за стандартними протоколами. Мікропрепарати забарвлювали гематоксиліном-еозином та вивчали за допомогою світлового мікроскопа «Primo Star» (Carl Zeiss, Німеччина) з вмонтованою камерою Canon G 10.

Результати та їх інтерпретація. При мікроскопічному дослідженні яєчників 11-ти місячних самиць-НІМ спостерігається чіткий розподіл на кіркову та мозкову речовину. Основною структурно-функціональною одиницею органу є фолікули, які розташовані у внутрішніх шарах кіркової речовини. Вони підрозділяються на примордіальні, первинні, вторинні і третинні. Між примордіальними фолікулами в кірковій речовині яєчників НІМ знаходяться тяжі епітеліальних клітин та сполучнотканинні елементи. Ділянки епітеліальних клітин, диференціація яких затримується, розглядаються як камбій яєчників або бластомогенні вогнища. Більшість фолікулів має характерну будову. Спостерігається помірна оптична щільність фолікулів різного ступеню зрілості. Окрім фолікулів розташовані жовті тіла різного ступеня формування, в основному, як повноцінні тічкові. Окрім того спостерігаються жовті тіла, що знаходяться на початкових стадіях перетворення фолікулів після овуляції: вони заповнені проліферуючими фолікулярними клітинами, які ще не перетворилися у лютеїнові клітини, які характерно для тічкових жовтих тіл. Отже, у 11-ти місячних самиць щурів-НІМ, в цілому, помітного дисбалансу між фолікулами різних стадій дозрівання не спостерігалось, процес атрезії фолікулів мав фізіологічний характер, рівень його був в межах норми. Виходячи з цього, а також враховуючи наявність достатньої кількості жовтих тіл як фінальної стадії оогенезу, можна зробити висновок про нормальну овуляторну здібність яєчників нащадків цієї групи.

В групі 11-ти місячних самиць-НСМ в яєчниках примордіальних та первинних фолікулів виразно обмежено (на зрізах вони практично не визначаються); ранніх вторинних фолікулів візуалізується не більше 1-2, а переважали пізні вторинні фолікули; третинних фолікулів досить мало. Виразно збільшилось фолікулів у стані атрезії як на більш ранніх, так і більш пізніх стадіях. Також була зменшена кількість повноцінних тічкових жовтих тіл. Таким чином, у 11-ти місячних самиць-НСМ відмічено зменшення резерву оогенезу, наявність певного дисбалансу між фолікулами різного ступеня зрілості, виразна інтенсифікація процесу атрезії фолікулів і, як наслідок, зменшення чисельності повноцінних тічкових жовтих тіл. Всі ці ознаки свідчать про зниження овуляторної здібності яєчників у цих нащадків.

Курсове введення фармацевтичної композиції на основі мелатоніну 11-ти місячним пренатально стресованим самицям-нащадкам поліпшувало функціональний стан їх яєчників. На гістологічних препаратах помічена доволі значна кількість не тільки фолікулів більш пізніх етапів розвитку (вторинних пізніх та третинних), а і фолікулів ранніх стадій розвитку:

примордіальних, первинних, та вторинних ранніх. Виразно збільшена чисельність розвинутих тічкових жовтих тіл. В той же час, залишалася помітною атрезія фолікулів (в основному на пізніх стадіях), хоча і дещо меншою ніж у негативного контролю.

Висновок. Введення фармацевтичної композиції 11-ти місячним пренатально стресованим нащадкам призводить до поліпшення функціонального стану яєчників, а саме відновлення резерву фолікулогенезу, зменшення виразності процесу атрезії фолікулів, що сприяє збільшенню кількості фолікулів з повноцінним оогенезом.

ЗМІЩЕННЯ СИЧУГА У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Гребеник Н.П., к. вет. н., доцент

Гребеник В.В., здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Сичуг (abomasum) – це справжній (четвертий) шлунок корови, розташований на дні черевної порожнини праворуч, під книжкою (omasum). Рубець (rumen) і сітка (reticulum) знаходяться вище і лівіше від сичуга.

Зміщення сичуга призводять до економічних втрат у молочному стаді через витрати на лікування, передчасне вибракування та зниження продуктивності. Цей стан спостерігається в основному у молочних корів у перші 3-4 тижні після отелення, і його частота може бути знижена за рахунок гарного догляду за тваринами протягом тижня до та після отелення.

Зміщення сичуга вліво складає 80-90% всіх зміщень. Воно відбувається, коли сичуг зміщується вліво від свого нормального положення, опиняючись затиснутим між рубцем і лівою черевною стінкою. Розтягнення призводить до звуження входу та виходу із сичуга, і він наповнюється газом. У разі зміщення вправо сичуг зміщується вгору правою черевною стінкою і виявляється затисненим над книжкою. Це також призводить до звуження відтоку з сичуга та накопичення рідини та газу.

Однак, крім зміщення сичуга вправо, він також може перекинутися, що призводить до більш серйозних клінічних ознак, спостерігається біль у животі, прискорене серцебиття та ознаки колік. Зміщення праворуч є більш серйозним захворюванням, ніж зміщення ліворуч і показники відновлення нижче.

Хоча точна причина зміщення сичуга невідома, зазвичай передбачається зв'язок між наповненням рубця та ємністю черевної порожнини. Було виявлено два основних фактори ризику зміщення черевної порожнини: 1) отелення: більшість випадків відбувається незабаром після отелення. Під час вагітності матка зміщує сичуг, тому після отелення сичуг повинен повернутися в нормальне положення, що збільшує ризик зміщення. Якщо споживання корму (особливо фуражу) знижується до або після отелення, зменшення наповнення може дозволити більше рухатися; 2) атонія сичуга: якщо сичуг перестає скорочуватися і перекачувати свій вміст (наприклад, через хворобу), відбудеться скупчення газу, і сичуг намагається зрушити вгору черевної порожнини.

У 90% випадків зміщення сичуга вліво виникають протягом перших чотирьох тижнів після отелення. Уражені тварини відмовляються від корму та впадають у депресію. Виробники часто помічають зниження апетиту та зменшення виробництва молока та поступовим схудненням тварини. Симптоми часто нагадують кетоз з кетонами в крові, молоці та сечі.

У тварин зі зміщенням вправо можуть виявлятися серйозніші ознаки, включаючи коліки, прискорене серцебиття, діарею, якщо відбувається перекинут, стан тварин може погіршуватися дуже швидко, виявляючись ознаками важкого шоку з холодними кінцівками, млявість.

Для того щоб поставити діагноз і відрізнити зміщення сичуга від кетозу, крім клінічних ознак необхідно провести додаткове обстеження. Якщо у тварини зміщення сичуга в право чи