

Yokonishi, T., McKey, J., Ide, S., & Capel, B. (2020). Sertoli cell ablation and replacement of the spermatogonial niche in mouse. *Nature communications*, 11(1), 40. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13879-8>

Zhang, Z., Wang, Q., Gao, X., Tang, X., Xu, H., Wang, W., & Lei, X. (2024). Reproductive toxicity of cadmium stress in male animals. *Toxicology*, 504, 153787. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2024.153787>

Zhou, R., Wu, J., Liu, B., Jiang, Y., Chen, W., Li, J., He, Q., & He, Z. (2019). The roles and mechanisms of Leydig cells and myoid cells in regulating spermatogenesis. *Cellular and molecular life sciences : CMLS*, 76(14), 2681–2695. <https://doi.org/10.1007/s00018-019-03101-9>

ПАТОЛОГІЯ ВАГІТНОСТІ У ДИКИХ ТВАРИН В УМОВАХ ЗООПАРКУ

Коваленко В.С., здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **Науменко С.В.** д. вет. н., професор

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Охорона дикої природи та збереження біорізноманіття є одним із найбільших викликів сучасного світу. Зоопарки відіграють важливу роль у збереженні рідкісних і зникаючих видів, забезпечуючи безпечне середовище для їх життя та розмноження. У неволі тварини отримують необхідний догляд, але відсутність природного середовища та вплив стресових факторів можуть негативно позначитися на здоров'ї тварини, особливо на репродуктивній системі. Вагітність у диких тварин – це складний фізіологічний процес, на який можуть впливати різноманітні фактори, зокрема умови утримання, харчування, генетика та інфекційні захворювання. У зоопарках часто трапляються патологічні вагітності, що призводять до викиднів, мертвонароджень та інших ускладнень. Тому вивчення патології вагітності у диких тварин має велике значення для покращення умов розведення та підвищення успіху розмноження в неволі.

Вивчення фізіологічних особливостей вагітності у диких тварин є ключовим для розуміння їхніх репродуктивних стратегій, здатності пристосовуватися до мінливих умов довкілля та забезпечення виживання виду в природі.

Репродуктивні системи диких тварин багато в чому схожі на репродуктивні системи свійських тварин, але мають суттєві відмінності. Ці відмінності пов'язані з адаптацією до конкретних умов навколишнього середовища. Наприклад, багато видів диких тварин є сезонно активними. Це означає, що їхні репродуктивні цикли змінюються залежно від пори року, але це не стосується більшості домашніх тварин. Статевий цикл великих хижаків, таких як леви і тигри, триває від кількох днів до кількох тижнів, а період вагітності становить до 110 днів, що коротше, ніж у великих домашніх тварин. У парнокопитних, таких як зебри і жирафи, період вагітності може перевищувати 12 місяців, що довше, ніж в середньому у великої рогатої худоби.

Під час вагітності у диких тварин відбуваються складні гормональні зміни, які контролюють усі процеси від запліднення до народження. Гормони прогестерон та естроген відіграють важливу роль у підтримці вагітності. Прогестерон допомагає підтримувати плід і запобігати викидням, тоді як естроген готує організм до пологів. Деякі види тварин, наприклад, слони, мають високий рівень гормонів естрогену, що може вплинути на продовження вагітності. У зв'язку з цим важливо враховувати специфічний гормональний профіль кожного виду тварин при моніторингу вагітності та профілактиці патологій.

Плацента - це тимчасовий орган, який формується під час вагітності і забезпечує обмін поживними речовинами, киснем і продуктами життєдіяльності між матір'ю та плодом. Форма

і функції плаценти у диких тварин варіюються від виду до виду. Наприклад, у приматів плацента має дископодібну форму, тоді як у копитних - дифузну, що забезпечує ефективне постачання плоду. У зоопарках важливий регулярний моніторинг стану плаценти, оскільки плацентарні аномалії, такі як плацентарна недостатність, можуть призвести до викиднів і затримки розвитку плода.

Розвиток ембріона дикої тварини проходить дві основні стадії: ембріональну та ембріональну. Під час ембріональної стадії відбувається активний поділ клітин і формуються основні органи та системи організму. Цей етап має вирішальне значення для нормального розвитку плоду, оскільки в цей період можуть виникнути вроджені аномалії. Ембріональний період характеризується швидким ростом плоду та дозріванням органів. Вплив несприятливих факторів, таких як інфекції та дефіцит поживних речовин, у цей період може призвести до низки патологій, у тому числі до затримки внутрішньоутробного розвитку. Моніторинг ембріонального та плодового розвитку за допомогою ультразвуку важливий для раннього виявлення можливих порушень та своєчасного втручання і корекції.

Ризик розвитку патології вагітності у тварин зоопарку може бути пов'язаний з різними факторами, які можна розділити на кілька груп:

- Генетичні фактори:

1. Спадкові захворювання: дослідження показали, що певні види тварин, такі як тигри і слони, можуть бути носіями генетичних мутацій, які підвищують ймовірність викиднів і аномалій розвитку плоду.
2. Відбір для розведення: у зоопарках важливий генетичний моніторинг, щоб уникнути інбридингу, який збільшує частоту генетичних захворювань.

- Фізіологічні фактори:

1. Вік тварин: у молодих і старих самок частіше виникають ускладнення під час вагітності. Молоді тварини можуть мати недорозвинені репродуктивні органи, а старі тварини можуть мати знижені функції організму.
2. Кількість попередніх вагітностей: частота попередніх вагітностей може мати негативний вплив на репродуктивне здоров'я. Наприклад, багатоплідні вагітності без достатнього часу на відновлення можуть призвести до виснаження.

- Екологічні фактори:

1. Умови утримання: тісні клітки та вольєри можуть викликати у тварин стрес і призводити до гормональних порушень та аномальних вагітностей. Просторі, природні умови утримання допомагають зменшити стрес.
2. Раціон: Неповноцінний або незбалансований раціон може призвести до дефіциту вітамінів і мінералів, необхідних для нормального розвитку плоду. Наприклад, дефіцит фолієвої кислоти може спричинити вади розвитку.
3. Стрес: стресові ситуації, такі як гучні звуки, відвідувачі або інші фактори навколишнього середовища, можуть негативно вплинути на гормональний баланс і викликати ускладнення вагітності.

- Інфекційні фактори:

1. Вірусні та бактеріальні: такі інфекції, як парвовірусна інфекція та бруцельоз, можуть спричинити викидень та внутрішньоутробне інфікування. Вакцинація та профілактичні заходи можуть знизити ризик зараження.
2. Паразити: паразитарні інфекції (наприклад, аскариди) можуть негативно вплинути на вагітність через погіршення загального стану здоров'я, втому та зниження імунітету.

Крім різноманітних факторів, що впливають на патології, існують також різні терміни. Їх можна класифікувати на три групи:

1. Патологія ранньої вагітності: На ранніх термінах вагітності у диких тварин часто виникають проблеми, пов'язані з абортами та ембріональною смертністю. Ці патології можуть бути спричинені факторами навколишнього середовища, такими як генетичні аномалії, стрес, інфекції або неналежне утримання.

2. Патологія середнього терміну вагітності: Патології середнього терміну вагітності включають плацентарну недостатність, коли плацента не в змозі забезпечити плід необхідними поживними речовинами, та внутрішньоутробні інфекції. Ці патології призводять до аномалій розвитку та смерті плода.
3. Патологія вагітності на пізніх термінах: На пізніх термінах вагітності можуть відбуватися передчасні пологи та затримка пологів, що часто загрожує життю матері та новонародженого. Неонатальні патології, такі як слабкість і вроджені аномалії, також можуть виникати і вимагають негайної ветеринарної допомоги.

Клінічні ознаки патології вагітності можуть мати різні форми. Часто тварини можуть бути менш активними, відмовлятися від їжі, мати аномальні виділення зі статевих органів або інші фізичні зміни. Ці симптоми вказують на можливу проблему і вимагають більш детального обстеження. Лабораторні аналізи є невід'ємною частиною діагностики. Аналізи крові, сечі та калу можуть виявити інфекції, порушення обміну речовин або інші патологічні процеси, які можуть вплинути на перебіг вагітності. Інструментальне обстеження надає більш детальну інформацію про стан вагітної тварини та її плоду. Ультразвукове дослідження (ехокардіографія) є найбільш інформативним методом, оскільки дозволяє оцінити розвиток плода, стан плаценти і навколоплідних вод. Крім того, за допомогою ультразвуку можна визначити кількість і внутрішньоутробне положення плода. Для отримання додаткової інформації про перебіг вагітності, особливо в другому триместрі, може бути виконана рентгенографія. Використовуючи синтез клінічних, лабораторних та інструментальних методів, ветеринари можуть поставити точний діагноз і призначити відповідне лікування.

Лікування патологій вагітності у тварин може включати різноманітні методи, які підбираються індивідуально для кожного випадку, залежно від характеру захворювання, стадії вагітності та загального стану тварини. Медикаментозне лікування є одним з найпоширеніших методів. Воно передбачає застосування лікарських препаратів, які допомагають підтримувати здоров'я вагітної тварини та її плода. До таких препаратів належать:

- антибіотики - для боротьби з бактеріальними інфекціями, які можуть ускладнювати перебіг вагітності.
- протизапальні засоби - для зменшення запальних процесів в організмі тварини.
- вітамінні комплекси - для забезпечення організму тварини необхідними вітамінами та мінералами, які сприяють нормальному розвитку плода.
- інші препарати - залежно від конкретного захворювання можуть застосовуватися інші групи лікарських засобів.

Крім різних препаратів, які використовуються у медикаментозному лікуванні, ще є симптоматична терапія (вона спрямована на усунення симптомів захворювання та підтримку життєво важливих функцій організму тварини):

- Інфузійна (введення рідин для відновлення водного балансу в організмі);
- Електролітична (корекцію порушень електролітного балансу);
- Загальнозміцнююча (застосування препаратів, які стимулюють імунну систему та покращують загальний стан організму).

Хірургічне лікування проводиться у випадках, коли медикаментозна терапія не ефективна або при наявності серйозних ускладнень вагітності. Найчастіше застосовується кесарів розтин, який проводиться при неможливості природних пологів. Також може бути необхідним хірургічне видалення патологічних утворень, які загрожують здоров'ю матері або плода. Важливо пам'ятати: будь-яке лікування вагітної тварини має проводитися під наглядом досвідченого ветеринарного лікаря. Самолікування може призвести до серйозних ускладнень і навіть загибелі тварини та її потомства.

Профілактика патологій вагітності є набагато ефективнішим способом збереження здоров'я майбутньої матері та її потомства. До профілактичних заходів належать:

- Вчасна вакцинація потрібна для захисту тварини від інфекційних захворювань;

- Збалансоване харчування забезпечить організму тварини всіма необхідними поживними речовинами.
- Регулярні ветеринарні огляди важливі для своєчасного виявлення і лікування можливих захворювань.
- Створення оптимальних умов утримання обов'язкове для забезпечення чистоти і комфорту в місці утримання тварини.

Профілактика патологій вагітності у тварин – це комплекс заходів, спрямованих на збереження здоров'я майбутньої матері та забезпечення нормального розвитку плода. Здоров'я тварини перед заплідненням, під час вагітності та після пологів – це запорука успішного розмноження і отримання здорового потомства. Оптимізація умов утримання є основою профілактики. Тварини повинні мати достатньо простору для руху, збалансоване харчування, що відповідає їхнім фізіологічним потребам, а також доступ до чистої води. Важливо створити спокійну атмосферу, мінімізувати стрес, оскільки стресові ситуації можуть негативно впливати на перебіг вагітності. Регулярний ветеринарний контроль є невід'ємною частиною профілактики. Планові огляди тварин дозволяють своєчасно виявити можливі захворювання, провести необхідні профілактичні щеплення та дегельмінтизацію. Важливо також проводити регулярні обстеження вагітних тварин для контролю розвитку плода. Генетичний відбір відіграє важливу роль у профілактиці спадкових захворювань. Слід уникати спорідненого схрещування і відбирати для розмноження здорових тварин без генетичних дефектів.

Бібліографічний список

1. М. І. Харенко, В. І. Завірюха, В. Й. Любецький та ін. (2006). Ветеринарна акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин. Вінниця «Нова Книга»..
2. А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, Л.Г. Субботина, О.Н. Преображенский (1986) Ветеринарное акушерство и гинекология М.: Агропромиздат.
3. О.Ф. Гончар, О.М.Гавриш (2010). Репродуктивна здатність норок. Черкаська дослідна станція звірівництва та мисливствознавства ЧІАПВ УААН
4. Дозьє Т. (1980) Дивовижний світ диких тварин. М.: Світ.
5. Яблонський В. А., Хомин С. П., Калиновський Г. М. та ін. (2011) Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. Вінниця: Нова Книга
6. Давиденко В. М. (2010) Тваринництво Миколаїв : МДАУ
7. Харенко М.І., Хомин С.П., Кошовий В.П. та ін. (2005) Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин Суми: ВАТ «Сумська обласна друкарня», видавництво «Козацький вал».
8. Цеханська О. Ф. (2005) Дивовижна країна зоопарк: Харківському зоопарку – 110 років За А. Г. Григор'єва (ред.). Харків: Золоті сторінки
9. Davidson AP. Problems during and after parturition. In: England G, von Heimendahl A, editors. BSVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology. 2nd ed. Gloucester: BSVA; 2010.
10. Braun WF.Jr. Noninfectious prenatal pregnancy loss in the doe. In: Youngquist RS, Threlfall WR, editors. Current Therapy in Large Animal Theriogenology. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders. 2007.
11. Christianson W.T. Stillbirths, mummies, abortions, and early embryonic death. Vet Clin North Am Food Anim Pract. 1992. 8.
12. Roberts S.J. Veterinary Obstetric and Genital Diseases. 3rd ed. Newton Abbot, UK: David and Charles. 1986. Disease and accidents of the gestation period.