

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**Всеукраїнська науково-практична конференція
магістрантів і молодих дослідників**

«НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У ХХІ СТОЛІТТІ»

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

30 жовтня 2024 року

Біла Церква
2024

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, професор, ректор.

Варченко О.М., д-р екон. наук.

Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Власенко С.А., д-р вет. наук.

Козій Н.В., канд. вет. наук.

Василенко О.І., д-р філософії.

Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.

Славінська О.В., керівник редакційно-видавничого відділу.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, начальник редакційно-видавничого відділу.

Актуальні проблеми ветеринарної медицини: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції магістрантів і молодих дослідників. 30 жовтня 2024 р. м. Білоцерківський НАУ 79 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Метою дослідження Бйорн П. Мей та ін. [1] було визначення наявності позитивного впливу на рухову активність стегна, після розширення вертлюгової западини за допомогою персоналізованого титанового імплантату. Відібрали собак різних порід, 24 самця та 10 самок, середній вік 12 місяців (діапазон 7–38 місяців) і середня маса тіла 27,3 кг (діапазон 12–86 кг) з клінічними ознаками дисплазії кульшового суглоба, такими як кульгавість, непереносимість фізичних навантажень, хитка хода, позитивний тест на рухомість суглобів(Ортолані), без рентгенологічних ознак або з мінімальними ознаками дисплазії. Собак розмістили в положенні лежачи на боці, та з піднятою кінцівкою, тобто операцію провели спочатку на правому стегні, а потім на лівому. Встановили кріпильну частину імпланту на тіло клубові кістки, а іншу частину імпланту встановили над капсулою кульшового суглоба, що дозволило усунути його розхитаність. Післяопераційний тест Ортолані на всіх стегнах, крім двох, негативний, тобто відсутня нестабільність і підвивих кульшового суглоба; одне стегно мало позитивний результат Ортолані одразу після операції, а інше стегно мало позитивний результат Ортолані через 1,5 місяці спостереження. Через 3 місяці, при повторному проведенню КТ, у групи собак без лікування розмір остеофіту значно збільшився ($2,04 \pm 1,89$ мм), порівняно з передопераційним ($0,68 \pm 1,08$ мм), тоді як ця зміна не була суттєвою в групі лікування стегна. Оцінка рівню болю в передопераційний період становила (31%), через 1,5 місяці (20%) і через 3 місяці (17%). Після операційні ускладнення було виявлено у трьох стегнах трьох собак, а саме неправильне розташування імплантатів та гвинтів, які було усунуто наступного дня.

Висновки. Отже, дисплазія кульшового суглоба є складною вродженою патологією, що поширена особливо серед великих собак. Запропоноване внутрішньосуглобове введення розчину аутологічного протеїну продемонструвало кращі результати лікування, тобто розподілення навантаження на кінцівки, в які ввели РАП стало більш рівномірним. Ендопротезування кульшового суглоба 3D-імплантатами АСЕ-Х та продовження таким чином вертлюгової западини відновило рухливість суглоба.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kwananocha I., Magré J. Розширення кульшової западини за допомогою персоналізованого титанового імплантату для лікування дисплазії кульшового суглоба у собак: короткострокові результати. PubMed Central (PMC)/2023. URL:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10157081/>
2. Schachner E.R., Lopez MJ. Diagnosis, prevention, and management of canine hip dysplasia: a review. PubMed Central (PMC). URL:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6070021/>
3. Deisenroth I., Nolte P. Wefstaedt Anwendung von Goldimplantaten zur Schmerztherapie bei der kaninen Hüftgelenkdysplasie: Eine Übersicht zu Methode, Wirkmechanismus und Wirksamkeit der Golddrahtimplantation/Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 2013. 41 (K). P. 244–254 URL:https://elib.tiho-hannover.de/servlets/MCRFileNodeServlet/etd_derivate_00000652/deisenrotha_ss14.pdf
4. Remedios A.M., Fries C.L. Treatment of canine hip dysplasia: a review. PubMed Central (PMC). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1687007/>
5. Franklin S.P. Frontiers A Pilot Clinical Study Assessing Treatment of Canine Hip Dysplasia Using Autologous Protein Solution. Frontiers. URL:<https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2019.00243/full>

УДК 636.39.09:616-008.9:619

ГОЦУЛЯК М.М., аспірант

Науковий керівник – САХНЮК В.В., д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

МЕТАБОЛІЗМ 25ОНD₃ У КІТНИХ І ЛАКТУЮЧИХ КІЗ

Вивчена динаміка метаболізму 25ОНD₃ у кітних і лактуючих кіз. Встановлено, що у кіз на 75–90 дні кітності концентрація 25ОНD₃ становила в середньому $15,3 \pm 0,90$ нг/мл і $22,5 \pm 1,78$ нг/мл – на 120–140 дні кітності. Підвищення умісту 25ОНD₃ до $32,6 \pm 3,60$ нг/мл встановили на 0–2-й дні після окоту і його зниження до $17,7 \pm 1,30$ нг/мл – на 15–25-й дні лактації.

Ключові слова: кози, вітамін D, 25ОНD₃, метаболізм.

Термін «вітамін D» є узагальненим, який відноситься до кількох структурно споріднених секостероїдів, що включає холекальциферол, ергокальциферол, кальцидіол (25OHD_3) та кальцитріол ($1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$) [1]. Вітамін D_3 бере участь не тільки у регуляції мінерального обміну, а й у синтезі ліпідів, гормонів, білків, у проліферації й диференціації клітин багатьох органів й тканин, у процесах імунної відповіді, а також, у регуляції функціональної активності органів та систем, у тому числі серцево-судинної, шлунково-кишкового тракту, печінки, підшлункової залози, клітин м'язової тканини тощо [2–4].

Забезпеченість тварин вітаміном D здійснюється за рахунок асиміляції екзогенного D_2 і, меншою мірою, D_3 із кормів рослинного і тваринного походження та ендогенного синтезу холекальциферолу в шкірі під впливом ультрафіолетового опромінення [5, 6].

Після засвоєння чи утворення в організмі первинні сполуки провітамінів D_2 і D_3 є біологічно неактивними і для активації повинні пройти кілька етапів гідроксильовання. Одним із шляхів перетворення вітаміну D в активні метаболіти його є гідроксильовання в печінці (25OHD_3) за допомогою печінкових цитохромів P450 включаючи CYP27A1, CYP3A4, CYP2R1 і CYP2J3. Наступний етап перетворення вітаміну D відбувається в нирках за допомогою 1α -гідроксилази (CYP27B1), де він перетворюється у гормонально активні форми – $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ і $24,25(\text{OH})_2\text{D}_3$, що проявляють безпосередній свій вплив на кальціє-фосфорний обмін. Внаслідок гепато- і нефропатій синтез цих активних метаболітів порушується, і, як наслідок, у тварин розвивається D-гіповітаміноз [7, 8].

За нестачі вітаміну D в раціоні кіз зменшується їх здатність підтримувати гомеостаз кальцію і фосфору в організмі, що призводить до гіпокальціємії та гіпофосфатемії і підвищення активності лужної фосфатази в сироватці крові. Це спричинює розвиток аліментарної та фіброзної остеодистрофії, вторинної остеодистрофії, остеомалії та рахіту, особливо, у молодняку. Концентрація вітаміну D_3 або його активних метаболітів у крові є об'єктивним критерієм забезпеченості організму вітаміном D [9–12].

Метою роботи було вивчення динаміки метаболізму 25OHD_3 у кітних і лактуючих кіз.

Результати. Концентрація 25OHD_3 у сироватці крові кіз на 75–90 дні кітності знаходилась в межах від 10,4 до 20,8 нг/мл за середнього значення $15,3 \pm 0,90$ нг/мл. При цьому забезпеченість раціонів кітних кіз вітаміном D становила 60,5–88,5 % від потреби. У період кітності значно підвищується інтенсивність мінерального обміну та вітаміну D_3 для розвитку плода. За фізіологічної вагітності спостерігається значне зниження рівнів кальцію, неорганічного фосфору та 25OHD_3 у сироватці крові тварин [13].

На 120–140-й дні кітності рівень 25OHD_3 у сироватці крові кіз знаходився в межах 11,0–32,4 нг/мл за середнього значення $22,5 \pm 1,78$ нг/мл, що на 47,1 % більше порівняно із тваринами на 75–90 дні кітності ($p < 0,01$). Отже, з наближенням до окоту концентрація кальцидіолу, одного з активних метаболітів вітаміну D, в сироватці крові тварин зростає.

На 0–2-й день після окоту вміст 25OHD_3 у сироватці кіз коливався у широких межах від 9,8 до 54,2 нг/мл і в середньому становив $32,6 \pm 3,60$ нг/мл, що в 2,1 та в 1,4 рази більше порівняно з козematками на 75–90 і 120–140 дні кітності, відповідно ($p < 0,001$; $p < 0,05$).

Аналіз індивідуальних показників концентрації 25OHD_3 у сироватці крові новокітних кіз вказує на те, що у 66,7 % тварин його рівень був у межах 9,8–37,2 нг/мл ($25,5 \pm 2,78$ нг/мл), у 33,3 % кіз його вміст був вищий за 40 нг/мл ($46,6 \pm 2,88$ нг/мл; 41,2–54,2 нг/мл). Забезпеченість раціонів лактуючих кіз вітаміном D становила 77,8–90,2 % від потреби.

На 15–25-й дні лактації нами встановлено зниження рівня активного метаболіту вітаміну D – 25OHD_3 у сироватці крові кіз до $17,7 \pm 1,30$ нг/мл (11,2–27,6 нг/мл), порівняно із новокітними тваринами ($p < 0,001$), що на 45,7 % менше порівняно з періодом 0–2 дні після окоту. Зниження рівня 25OHD_3 у сироватці крові лактуючих кіз може бути обумовлене його виділенням разом із молоком, яке містить 2,2 МО/100 г молока, проти – 2,0 МО коров'ячого [14].

Висновки. 1. Концентрація вітаміну D_3 або його активних метаболітів у сироватці крові є об'єктивним критерієм забезпеченості організму кіз вітаміном D.

2. Концентрація 25ОНD₃ у сироватці крові кіз на 75–90 дні кітності становила в середньому 15,3±0,90 нг/мл і 22,5±1,78 нг/мл – на 120–140 дні кітності. Забезпеченість раціонів кітних кіз вітаміном D становила 60,5–88,5 % від потреби.

3. На 0–2-й день після окоту вміст 25ОНD₃ у сироватці кіз знаходився в межах від 9,8 до 54,2 нг/мл і в середньому становив 32,6±3,60 нг/мл, що в 1,4 раза більше, ніж у козематок на 120–140 дні кітності. На 15–25-й дні лактації було відмічено його зниження на 45,7 % порівняно із новокітними тваринами за середньої величини 17,7±1,30 нг/мл. Забезпеченість раціонів лактуючих кіз вітаміном D становила 77,8–90,2 % від потреби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Gáll Z., Székely O. Role of Vitamin D in Cognitive Dysfunction: New Molecular Concepts and Discrepancies between Animal and Human Findings. *Nutrients*. 2021. Vol. 13. No 11. P. 3672. DOI:10.3390/nu13113672.
2. Komisarenko Y. I., Veliky M. M., Apukhovska L.I. Vitamin D₃ deficiency and its role in the development of metabolic disorders. *PAIN. JOINTS. SPINE*. 2017. Vol. 7. No 3. P. 102–108. DOI:10.22141/2224-1507.7.3.2017.116864.
3. Nemeth M. V., Wilkens M. R., Liesegang A. Vitamin D status in growing dairy goats and sheep: Influence of ultraviolet B radiation on bone metabolism and calcium homeostasis. *Journal of Dairy Science*. 2017. Vol. 100. No 10. P. 8072–8086. DOI:10.3168/jds.2017-13061.
4. Saponaro F., Saba A., Zucchi R. An Update on Vitamin D Metabolism. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020. Vol. 21. No 18. 6573 p. DOI:10.3390/ijms21186573.
5. Kohler M. Influence of altitude on vitamin D and bone metabolism of lactating sheep and goats. *Journal of Animal Science*. 2013. Vol. 91. No 11. P. 5259–5268. DOI:10.2527/jas.2013-6702.
6. Results of longitudinal Nutri-D study: factors influencing winter and summer vitamin D status in a Caucasian population / M. Hribar et al. *Frontiers in Nutrition*. 2023. Vol. 10. DOI:10.3389/fnut.2023.1253341.
7. Метаболізм вітаміну D₃ при експериментальній нирковій недостатності та його вплив на обмін речовин у новонароджених / Л.І. Апуховська та ін. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун – ту*. Вип. 21. Біла Церква, 2002. С. 9–16.
8. Dittmer K.E., Thompson K.G. Vitamin D Metabolism and Rickets in Domestic Animals: A Review. *Veterinary Pathology*. 2011. 48 (2). P. 389–407. DOI:10.1177/0300985810375240.
9. Taylor M.S. Calcium and Phosphorus Metabolism in Jersey and Holstein Cows During Early Lactation: dissertation. 2007. URL:<http://hdl.handle.net/10919/29118>.
10. Altundag Y., GunaY E., Ozsoy S. Surgical Correction of Carpal Valgus Deformity with Transphyseal Staple in a Goat Kid. *Acta Veterinaria Eurasia*. 2023. Vol. 49. No 1. P. 58–61. DOI:10.5152/actavet.2023.21085.
11. Honingh C. A rickets-like bone disease in young dairy goat kids. Utrecht University. 2016. URL: <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/31358>.
12. Біохімічні основи нормування вітамінного живлення корів. Жиророзчинні вітаміни / В. В. Влізло та ін. *Біологія тварин*. 2007. 7 (1-2). С. 25–42.
13. Vitamin D Deficiency in Farm Animals: A Review / D. Babazadeh et al. *Farm Animal Health and Nutrition*. 2022. Vol. 1. No 1. P. 10–16. DOI:10.58803/fahn.v1i1.7.
14. Nutritional and nutraceutical properties of goat milk for human health: A review / D. C. Rai et al. *Indian Journal of Dairy Science*. 2022. P. 1–10. DOI:10.33785/ijds.2022.v75i01.001.

УДК 636.1.09:616-071/.61:619

КІЧІГІНА А.С., магістрантка

Науковий керівник – ПІДДУБНЯК О.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ІНТЕРСТИЦІАЛЬНИЙ НЕФРИТ У КОНЕЙ: ЕТІОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ

Інтерстиціальний нефрит є складним запальним захворюванням нирок, яке може виникати внаслідок бактеріальних інфекцій, алергічних реакцій на лікарські засоби або імунологічних порушень. Перш за все, етіологічні чинники пошкоджують клітини інтерстицію та ниркових каналців, зумовлюючи розвиток гострого інтерстиціального нефриту у коней. До хронічного інтерстиціального нефриту належать більш тривалі випадки захворювання, для яких є характерними незворотне погіршення функції нирок, атрофія ниркових каналців та розвиток фіброзу. Сучасні методи діагностики (лабораторне дослідження сечі, крові,