

Бібліографічний список

1. Heather K Knych University of California, Davis, Haley Casbeer University of Prince Edward Island, Dan Mckemie University of California (2012) Pharmacokinetics and pharmacodynamics of butorphanol following intravenous administration to the horse February 2012 Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics 36(1) DOI:10.1111/j.1365-2885.2012.01385.x
2. Tim Bouts, D.V.M., M.Sc., Dip. E.C.Z.M., Joanne Dodds, V.N., Karla Berry, V.N., Abdi Arif, M.V.Sc., Polly Taylor, Vet. M. B., Ph. D., Dip. E.C.V.A.A., Andrew Routh, B. V. Sc., Cert. Zoo. Med., and Frank Gasthuys, D.V.M., Ph. D., Dip. E.C.V.A.A. (2014) Detomidine and butorphanol for standing sedation In a range of zoo-kept ungulate species
3. K.W. Clarke, G.C.W. England, L. Goossens (2016) Sedative and cardiovascular effects of romifidine, alone and in combination with butorphanol, in the horse Department of Large Animal Medicine and Surgery, Royal Veterinary College, Hawkshead Lane, North Mymms, Hatfield, Hertfordshire, UK Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, P.O. Box 200, D-6507 Ingelheim, Germany Available online 9 December 2016, Version of Record 9 December 2016.
4. Stina Marntell, Anna Edner, Pia Funkquist, Karin Morgan (2009) Effect of sedation with detomidine and butorphanol on pulmonary gas exchange in the horse Görel Nyman, corresponding and Göran Hedenstierna Acta Vet Scand. 2009; 51(1): 22. Published online 2009 May 7. doi: 10.1186/1751-0147-51-22 PMID: 19422714

УДК 636.09:616-07:616.12-008.1:636.7

ПРОБЛЕМАТИКА ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ КАРДІОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМУ У СОБАК

Замошніков В.О., аспірант кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Боровков С.Б., кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3021-2410>

Кібенко Н.Ю., аспірант кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Проблема взаємин «серце-нирки» надзвичайно актуальна у сучасній ветеринарній медицині у зв'язку з високою поширеністю хронічної хвороби нирок у свійських тварин, зокрема собак, з одного боку, та епідемією серцево-судинних захворювань – з іншого.

Серцево-судинні захворювання та урологічні захворювання мають значні патогенетичні взаємодії один з одним. Наприклад, ниркова недостатність може спричинити порок мітрального клапана, його трансформацію або застій крові, лівошлуночкову регургітацію. Цей вплив серцево-судинної системи на нирки відомий у ветеринарії як «кардіоренальний синдром».

Актуальність роботи. Постановка діагнозу захворювання нирок чи серцево-судинних захворювань потребує урахування інформації, отриманої з кількох джерел. Звернення зі скаргою, історія хвороби та клінічні методи обстеження можуть насторожити ветеринарного лікаря та вказати на те, що нирки, серце або судини заслуговують уваги та подальшої, більш детальної діагностики. Аналізи крові та сечі, неінвазивний вимір артеріального тиску, рентгенографія та ультразвукове дослідження є загально доступними діагностичними методами при захворюваннях нирок та серцево-судинної системи. Точна діагностика та

визначення стадії необхідні для виявлення кардіоренального синдрому та розробки наступних терапевтичних планів [3].

Кардіоренальний синдром – це вид патофізіологічного процесу, при якому серцева недостатність є пусковим механізмом розвитку хронічної хвороби нирок, що обтяжує основну кардіальну патологію, збільшуючи ймовірність ускладнень та смерті [1, 2]. Таким чином синдром може включати гострі та хронічні форми патології.

Гострий кардіоренальний синдром I типу – вид гострої серцевої недостатності, що провокує гостру ниркову недостатність [4, 5, 7]. Етіологія цього ускладнення: вплив гемодинамічних та гуморальних факторів, імунологічна реактивність, нейрогуморальна активація, екзогенні фактори, вживання деяких лікарських засобів [6].

Хронічний кардіоренальний синдром II типу – вид хронічної серцевої недостатності, що провокує хронічну ниркову недостатність [3]. Етіологія даного патофізіологічного розладу – гемодинамічна альтерація, імунологічна реактивність, нейрогуморальна та протизапальна активація, атеросклероз/атеротромбоз [3, 7].

Вторинний кардіоренальний синдром V типу – інші патологічні стани, що провокують хронічну серцеву недостатність або ниркову дисфункцію [3]. Етіологія даного патологічного стану обумовлена гемодинамічними та метаболічними порушеннями, застосуванням специфічних лікарських препаратів, токсичних та нейрогенних факторів, імунологічні порушення, хвороби накопичення – амілоїдоз, гіаліноїдоз, ферментопатії, центральні порушення регуляції серцевого ритму та судинного тонуусу, анемії, гемобластози [1,3].

Мультиморбідні патології часто зустрічаються у практиці ветеринарного лікаря [3]. Стадійність кардіоренального синдрому, клінічні прояви та їх ступінь, діагностика можливих ускладнень та супутніх патологій потребує негайного втручання з метою стабілізації загального стану та запобігання летальному результату [7, 8].

При захворюванні на кардіоренальний синдром, лікування є ефективним але недостатнім, переважно воно включає симптоматичну допомогу з мінімальною ймовірністю повного одужання. Додаткове використання фармацевтичних препаратів, націлених на альтернативні шляхи, що показують позитивні результати у доклінічних моделях, також потребує подальшої перевірки у клініці. В останні роки дослідження виявили участь дисбактеріозу кишечника, накопичення уремічного токсину, дисбалансу сфінголіпідів та інших нетрадиційних факторів, що сприяли зміні парадигми терапії КРС [9].

Необхідність своєчасної, а в перспективі ранньої діагностики патологічних станів нирок та серцево-судинної системи, розробка стратегії та тактики успішного лікування таких пацієнтів залучає нефрологів та кардіологів, змушуючи об'єднати спільні зусилля та спрямувати накопичений досвід у цей напрямок.

Висновки. У даній роботі наведено актуальну інформацію щодо проблематики діагностики та лікування кардіоренального синдрому у собак. Маючи складну та багатофакторну патофізіологію, кардіоренальний синдром є клінічною проблемою у ветеринарній медицині. Діагностичні, прогностичні та терапевтичні можливості кардіоренального синдрому обмежені. Існуючі фармакологічні методи лікування ефективні, але недостатні для задовільного звернення або послаблення прогресування кардіоренального синдрому, тому це високопріоритетна область для пошуку ліків та нових терапевтичних стратегій у лікуванні.

Бібліографічний список:

1. Left ventricular myocardial remodeling in dogs with mitral valve endocardiosis / Y. A. Vatnikov, E. V. Kulikov, E. A. Notina [et al.] // *Veterinary World*. –2020. –Vol. 13. –No 4. –P. 731-738. –DOI 10.14202/vetworld.2020.731-738.
2. Orvalho J.S., Cowgill L.D. Cardiorenal Syndrome: Diagnosis and Management. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2017 Sep;47(5):1083-1102. doi: 10.1016/j.cvsm.2017.05.004. Epub 2017 Jun 29.
3. Pouchelon, J.L., Atkins, C.E., Bussadori, C., Oyama, M.A., Vaden, S.L., Bonagura, J.D., Chetboul, V., Cowgill, L.D., Elliot, J., Francey, T., Grauer, G.F., Luis Fuentes, V., Sydney

- Moise, N., Polzin, D.J., Van Dongen, A.M. and Van Israël, N. (2015), Cardiovascular–renal axis disorders in the domestic dog and cat: a veterinary consensus statement. *J Small Anim Pract*, 56: 537-552. <https://doi.org/10.1111/jsap.12387>
- Ronco C, Di Lullo L. Cardiorenal syndrome. *Heart failure clinics*. 2014;10:251–280.
 - Szczepankiewicz B., Paslawska U., Paslawski R., Gebarowski T., Zasada W., Michalek M., Noszczyk-Nowak A. The urine podocin/creatinine ratio as a novel biomarker of cardiorenal syndrome in dogs due to degenerative mitral valve disease. *J Physiol Pharmacol*. 2019 Apr;70(2). doi: 10.26402/jpp.2019.2.06.
 - Jung H.B., Kang M.H., Park H.M. Evaluation of serum neutrophil gelatinase-associated lipocalin as a novel biomarker of cardiorenal syndrome in dogs. *J Vet Diagn Invest*. 2018 May;30(3):386-391. doi: 10.1177/1040638718758430.
 - Sabbah H.N., Zhang K., Gupta R.C., Xu J., Singh-Gupta V. Effects of Angiotensin-Nepriylsin Inhibition in Canines with Experimentally Induced Cardiorenal Syndrome. *J Card Fail*. 2020 Nov;26(11):987-997. doi: 10.1016/j.cardfail.2020.08.009.
 - The Role of Lipid Peroxidation Products and Antioxidant Enzymes in the Pathogenesis of Aseptic and Purulent Inflammation in Cats / P. Rudenko, V. Rudenko, Y. Vatnikov [et al.] // *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*. –2021. –Vol. 8. –No 2. –P. 210-217. –DOI 10.5455/javar.2021.h504.
 - Savira F, Magaye R, Liew D, Reid C, Kelly DJ, Kompa AR, Sangaralingham SJ, Burnett JC Jr, Kaye D, Wang BH. Cardiorenal syndrome: Multi-organ dysfunction involving the heart, kidney and vasculature. *Br J Pharmacol*. 2020 Jul;177(13):2906-2922. doi: 10.1111/bph.15065. Epub 2020 May 13. PMID: 32250449; PMCID: PMC7280015.

УДК 636.7.09:616.12:613.25

ПОРІДНА СХИЛЬНІСТЬ СВІЙСЬКИХ СОБАК ДО РОЗВИТКУ КАРДІОПАТІЇ ЗА УМОВ ОЖИРІННЯ У ПОЛТАВІ

Зарицький С.М., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії, Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9186-6122>

Локес-Крупка Т.П., кандидат ветеринарних наук, доцент, Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6302-9615>

Вступ. Ожиріння є сучасною епідемією серед тварин-компаньонів і найпоширенішим розладом годівлі свійських собак, що виникає внаслідок хронічного надлишкового споживання енергії з кормом порівняно з її витратами [1]. Надмірна вгодованість має серйозні наслідки для добробуту свійських собак, оскільки воно пов'язане зі скороченням тривалості та погіршенням якості життя, а також підвищенням частоти такого захворювання, як кардіопатія [2].

Деякі породи свійських собак мають більшу схильність до розвитку кардіопатії, ніж інші. Наприклад, такі як бульдог, кокер-спанієль, кінг-чарльз спанієль, доберман, ротвейлер, німецька вівчарка, мопс та інші, можуть бути схильними до розвитку кардіоміопатії, аритмії та інших серцевих захворювань більше ніж інші [3].

Мета роботи полягала у вивченні порідної схильності свійських собак до розвитку кардіопатії за ожиріння у м. Полтава. Дослідження проводилось з березня 2022 року по квітень 2023 року в умовах клініки ветеринарної медицини ФОП Локес-Крупка Т. П., об'єктом дослідження були свійські собаки різних порід.

Основні результати та їх інтерпретація. У результаті вивчення амбулаторних журналів клініки ветеринарної медицини, ми дослідили імовірність порідної схильності до розвитку кардіопатії за ожиріння. Так, нами було зареєстровано 67 випадків серед свійських