

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЗА АСПІРАЦІЇ БЛЮВОТНИМИ МАСАМИ У СОБАКИ

Мороз М. О.

Науковий керівник – Лещова М. О.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна
lleshchova.m.o@dsau.dp.ua

Вступ. Асфіксія внаслідок аспірації блювотних мас є небезпечним станом у тварин, що розвивається раптово, стрімко, і часто залишається непоміченим вчасно на початковому етапі, коли тварину ще можна врятувати. Її супроводжують раптове й прогресуюче порушення прохідності дихальних шляхів, розвиток гострої гіпоксії та гіперкапнії, важкі метаболічні розлади, внаслідок чого загибель тварини настає дуже швидко. Цей різновид асфіксії є найнебезпечнішим, оскільки механічна обструкція дихальних шляхів поєднується з миттєвим запуском хімічного ушкодження легеневої тканини, гострої гіпоксії та кардіо-респіраторного колапсу, що ускладнює клінічний перебіг та робить неможливим своєчасне надання допомоги без чіткої діагностичної настороженості з боку фахівця. Специфічні морфологічні зміни під час аспіраційної асфіксії є дуже важливими для правильної інтерпретації причин смерті, особливо коли проводиться патологоанатомічне розслідування клінічного випадку (Sherman & Karagiannis, 2017). Аспірація блювотних мас може виникати не лише при тяжких гастроентерологічних або неврологічних патологіях, а й за умов стресу, порушення ковтального рефлексу, травм, інтоксикації, неправильної передопераційної підготовки тварини або післяопераційного виходу з наркозу. За умови недотримання протоколів безпечної анестезії, зокрема відсутності обов'язкової передопераційної інтубації та недостатнього моніторингу стану тварин у ранній післяопераційний період, виникає вірогідність потрапляння блювотних мас у дихальні шляхи за причини пригнічення ковтального рефлексу та пониження тону м'язів глотки (Haskins, 2015). Цей недолік в організації роботи ветеринарного лікаря значно підвищує ризик аспіраційної асфіксії до початку операції, коли тварина вже отримала премедикацію і ковтальні рефлекс пригнічені; під час операції, якщо виникає блювання чи регургітація; у ранній післяопераційний період, коли тварина виходить із наркозу, перебуваючи в нестабільному стані зі зниженим тонусом м'язів глотки. Саме неналежна передопераційна підготовка та недооцінка ризику блювання є ключовими причинами аспіраційних ускладнень у клінічній практиці (Redondo et al., 2023). Проблема аспіраційної асфіксії посилюється тим, що клінічні прояви можуть бути неспецифічними на ранніх етапах, а розвиток гіпоксії, механічної обструкції та хімічного ушкодження шлунковим вмістом дихальних шляхів відбувається стрімко, що суттєво ускладнює своєчасне надання допомоги. Тому у випадку смерті такої тварини саме патологоанатомічне дослідження стає ключовим для встановлення причини загибелі.

Метою роботи було з'ясування особливостей патоморфологічного прояву асфіксії внаслідок аспірації блювотних мас у собаки, аналіз етіологічних чинників, механізмів розвитку, патоморфологічних змін та діагностичних критеріїв у межах патологоанатомічного дослідження.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили у секційній залі кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Матеріалом дослідження був труп собаки (самка, вік 5 років, метис чіхуа-хуа), що загинула під час проведення операційного втручання (діагностична лапаротомія). Під час патологоанатомічного дослідження дотримувалися загальних і спеціальних правил техніки розрізів, послідовності дослідження органів та методів забору матеріалу. Розтин проводили методом повної евісцерації за Шором. Після вилучення легень, їх препарування проводили під водою, що дозволило додатково виявити дрібні часточки корму, що могли б бути непоміченими на сухій поверхні.

Результати дослідження. При огляді органів дихальної системи основні зміни виявлені в легенях. Встановлене різко виражену гіперемію, набряк паренхіми, наявність аспірованого шлункового вмісту та кормових часточок у бронхах і альвеолах, нерівномірність структури, чергування ділянок ателектазу та гіперемії, велика кількість пінистої рідини, що виділялася з поверхні розрізу легеневої тканини. Додатково визначено зміни, характерні для гострого асфіктичного стану: розширення правих порожнин серця з застійним переповерхненням кров'ю; виражена гіперемія печінки, селезінки, нирок; дрібні крововиливи під епікардом та плеврою, набряк головного мозку з переповерхненням кровоносних судин. Сукупність цих змін свідчить про швидкий перебіг гіпоксії та гостре порушення системної гемодинаміки. Встановлено, що безпосередньою при-

чиною смерті була гостра дихальна недостатність викликана водночас механічною обструкцією дихальних шляхів блювотними масами з кормовими часточками та гострий набряк легень, що розвинувся внаслідок хімічного ушкодження альвеолярного епітелію шлунковим вмістом.

Для підтвердження прижиттєвості аспіраційної асфіксії блювотними масами зазвичай проводять мікроскопічне дослідження дистальних відділів легеневої тканини, під час якого патогномонічними ознаками є некроз та десквамація альвеолярного епітелію, масивна інфільтрація нейтрофілами, гострий набряк стінок альвеол, наявність частинок корму в просвітах альвеол, мікровогнища крововиливів, тромбоз дрібних судин. Але, беручи до уваги анамнез цього клінічного випадку (відсутність проведення інтубації перед проведенням передопераційної премедикації та початком хірургічного втручання, блювання, що почалося раптово, аспірації блювотних мас і майже миттєвої асфіксії), ми можемо обмежитись виявленням та оцінкою макроскопічних змін.

Отримані морфологічні дані узгоджуються з картиною смерті від аспіраційної асфіксії та дозволяють встановити діагноз: гостра асфіксія внаслідок аспірації блювотних мас, гострий набряк і гіперемія легень, обструкція трахеї та бронхів масами шлункового вмісту та кормовими часточками, гостре повнокров'я внутрішніх органів, набряк головного мозку, раптова смерть.

Оскільки аспіраційні стани часто бувають вторинними і супроводжують різні патології, встановлення патогномонічних морфологічних ознак аспіраційної асфіксії блювотними масами (наявності блювотних мас у трахеї та бронхах, дрібновогнищевих ателектазів, аспіраційних вогнищ некрозу, вираженої гіперемії та набряку легеневої тканини) дає змогу сформуванню чіткої висновки щодо механізму смерті, що має як діагностичне, так й експертне значення. Аспіраційну асфіксію розглядають як окремий варіант механічної асфіксії, але сучасні дослідження пропонують виділяти її у самостійну групу через поєднання механічних, хімічних та запальних факторів, як мультифакторний процес, що поєднує механічну обструкцію дихальних шляхів і хімічне незворотне ураження легеневої тканини кислим вмістом шлунку. Слід звернути увагу, що найбільш небезпечним компонентом стає саме кислий хімічний опік бронхіального епітелію, який спричинює блискавичний набряк легень та гостру дихальну недостатність. Тяжкість ураження залежить не лише від об'єму аспірованих мас, а й від їхнього рН, наявності ферментів шлунку, домішок корму та швидкості реакції організму.

Для попередження виникнення даного ускладнення особливу увагу слід приділяти суворому дотриманню протоколів безпечної анестезії, а саме обов'язковій передопераційній інтубації тварин і ретельному моніторингу стану тварин у ранній післяопераційний період.

Висновки. На підставі анамнестичних даних та комплексу виявлених морфологічних змін органів грудної та черевної порожнини, характеру уражень дихальної системи та загальної картини гострих гіпоксичних порушень встановлено, що смерть собаки настала в результаті гострої асфіксії аспіраційного генезу, спричиненої потраплянням блювотних мас у просвіт трахеї, бронхів та дистальних відділів легеневої тканини. Сприяючим фактором було недотримання протоколів обов'язкової передопераційної інтубації тварини. У відповідь на потрапляння до дихальних шляхів блювотних мас стрімко розвинулися обструкція дихальних шляхів, гострий набряк легень, дихальна недостатність, зупинка дихання, загибель собаки.

Література

1. Haskins, S. C. (2015). Monitoring anesthetized patients. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 86–113. <https://doi.org/10.1002/9781119421375.ch4>
2. Redondo, J. I., Otero, P. E., Martínez-Taboada, F., Doménech, L., Hernández-Magaña, E. Z., & Viscasillas, J. (2023). Anaesthetic mortality in dogs: A worldwide analysis and risk assessment. *Veterinary Record*, 195(1). <https://doi.org/10.1002/vetr.3604>
3. Sherman, R., & Karagiannis, M. (2017). Aspiration pneumonia in the dog: a review. *Topics in Companion Animal Medicine*, 32(1), 1–7. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2017.05.003>