

захворювання.

Монотерапія передбачає застосування одного хіміотерапевтичного препарату. Найчастіше використовують Доксорубіцин або Преднізолон. Схема лікування: Doxorubicin вводиться внутрішньовенно кожні 3 тижні, зазвичай проводять 4–6 введень. Prednisone застосовується перорально, доза поступово зменшується. Ремісія досягається приблизно в 30–50 % тварин. Середня тривалість життя становить 2–6 місяців.

Переваги: 1. Проста схема лікування. 2. Мінімальна кількість препаратів. 3. Нижчі витрати на лікування. 4. Можливість використання у тварин з тяжким загальним станом. Недоліки: 1. Значно нижча ефективність порівняно з комбінованими схемами. 2. Короткий період ремісії. 3. Середня тривалість життя становить кілька місяців. 4. Терапія має переважно підтримувальний характер.

Висновки. Багатокомпонентні протоколи хіміотерапії забезпечують значно кращі результати лікування лімфоми в тварин порівняно з монотерапією, що підтверджує необхідність використання комбінованих схем лікування.

Література

1. Rocha M. et al. Canine Multicentric Lymphoma: Diagnostic, Treatment, and Prognostic Insights. *Animals*. 2025. Vol. 15(3). P. 391. <https://doi.org/10.3390/ani15030391>
2. Chemotherapy Protocols. *UW Veterinary Care*. <https://uwveterinarycare.wisc.edu/small-animal/cats-and-dogs/oncology/chemotherapy-protocols/>
3. Bennett P. et al. Review of Canine Lymphoma Treated with Chemotherapy-Outcomes and Prognostic Factors. *Vet Sci*. 2023. Vol. 10(5). P. 342. <https://doi.org/10.3390/vetsci10050342>
4. WHO Clinical Staging System for Lymphoma in Domestic Animals. <https://www.msdsvetmanual.com/multimedia/table/who-clinical-staging-system-for-lymphoma-in-domestic-animals>
5. Veterinary Oncology. *Oncowaf*. <https://oncowaf.be/Cancer/tumorInfo/lymphoma>

КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЛІМФОМИ У КОТІВ

Супруненко О. О., Білий Д. Д.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна
suprunenkko19@gmail.com

Вступ. У ветеринарній онкології діагностика лімфоми у котів залишається не вирішеною проблемою, незважаючи на потужні спроби апробації нових методів верифікації пухлини. За лімфоми котів патоморфологічне, рентгенологічне, ультразвукове дослідження, а також лабораторний аналіз крові і верифікація збудників вірусної лейкемії й імунодефіциту залишається «золотим стандартом». Водночас, наразі у діагностичному алгоритмі активно запроваджуються імуногістохімічні дослідження, які базуються на визначенні експресії специфічних білків РТCD3, CD79A, PAX5.

Імунофенотип лімфоїдних клітин визначається за допомогою специфічних моноклональних та/або поліклональних антитіл. Зокрема, мембранний CD3 використовується як Т-клітинний маркер, тоді як CD79a, CD21 або CD20 (усі мембранні антигени) та, останнім часом, ядерний PAX5 можуть бути використані як В-клітинні маркери [5]. Імуномічення на цитологічних препаратах, забарвлених за Романовським, забезпечувало високий ступінь інформативності PAX5 [6]. Специфічний білок PAX5 є критично важливим у діагностиці Т-клітинних лімфом (забарвлював до 85 % зразків), що представляють CD79a та CD20-позитивні клітини, оскільки за них він був незмінно негативним [3].

Інтенсивна експресія маркера CD79a вказує на розвиток дифузної В-клітинної лімфоми з несприятливим прогнозом [4]. Водночас, в окремих пацієнтів реакція на CD79a може бути слабопозитивною або неспецифічною, зокрема з боку непухлинних В-клітинних лімфоцитів, присутніх у лімфатичних вузлах [2]. На відміну від маркерів CD79a та PAX5, РТCD3 у ветеринарній медицині не досліджувався. В гуманній медицині наявна незначна кількість публікацій, автори яких вказують на важливу роль РТCD3 у підтримці пухлини та механізмах прогресування раку (у тому числі метастазування) [1]. Таким чином, перспективи використання імуногістохімічних маркерів за пухлин у котів (зокрема, лімфоми) потребує подальшого вивчення.

Мета дослідження. Обґрунтувати доцільність визначення імунної експресії антитіл до маркерів PTCD3, CD79a та PAX5 за верифікації лімфоми котів.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили впродовж 2025 року на базі кафедри ветеринарної хірургії і репродуктології Дніпровського державного аграрно-економічного університету, приватної лікарні ветеринарної медицини «Бест» міста Запоріжжя, державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського і Соборного районів міста Дніпро.

Імуногістохімічну верифікацію лімфоми проведено у 93 котів (самок і самців), віком від 2 до 11 років, різних порід і метисів. Серед них на основі комплексної діагностики (анамнез + результати досліджень: клінічних, рентгенографічних, ультрасонографічних, крові, патоморфологічних) у 32 пацієнтів верифіковано аліментарну, 35 тварин – медіастинальну, 26 тварин – ренальну форму лімфоми. Інтенсивність експресії білків, специфічних до діагностичних маркерів лімфоми PTCD3, CD79A і PAX5 оцінювали за методом імунофлуоресцентного фарбування зразків патологічного матеріалу. Для дослідження використано діагностичні набори FineTest (Китай).

Результати дослідження. За верифікації фенотипу, як складової комплексної діагностики, аліментарної лімфоми у 32 котів за допомогою імуногістохімічного методу, у 25 зразках пухлини (78,1 %) реєстрували позитивну експресію рецепторів до маркеру CD 79a, що обґрунтовує їх класифікацію як великоклітинні В-лімфобластні лімфоми. Водночас, у 21,9 % пацієнтів неоплазії виявились специфічно імуногенними до маркера PAX5, що дозволило верифікувати їх як Т-клітинну лімфому. Також В-клітинний тип лімфоми верифіковано у більшості випадків за медіастинального ураження. Серед зразків патологічного матеріалу у 22 із 35 котів констатували імунопозитивність до CD 79a, що складало 62,9 %. У інших 13 тварин (37,1 %), за наявності рецепторів до PAX5, верифікували Т-клітинний тип лімфоми. Інтенсивну експресію до маркеру CD 79a із локалізацією в нирках (В-клітинна лімфома) мали зразки патологічного матеріалу у 18 котів, що складало 69,2 % від загалу (26 пацієнтів). Водночас, у 8 тварин встановлено наявність Т-клітинної форми лімфоми, що ґрунтувалось на позитивному імуногістохімічному фарбуванні до маркера PAX5. Слід відзначити, що за ураження лімфатичних вузлів класифікація типів лімфоми була подібною до основного неоплазійного вогнища. Експресія антитіл до мітохондріального рибосомного білка PTCD3 (Pentatricopeptide Repeat Domain 3, MRP-S39) негативно корелювала з потенційною відповіддю на цитостатичну терапію та імовірно із ступенем агресивності лімфоми. Т-клітинні лімфоми у більшості випадків мали нижчу відповідь на цитостатичну або паліативну терапію у порівнянні із В-клітинними. Високий рівень експресії PTCD3 був пов'язаний із швидкою дисемінацією захворювання.

Висновки. За комплексної діагностики лімфоми визначення експресії специфічних білків CD79A, PAX5 у неоплазійному вогнищі дозволяє верифікувати тип лімфоцитів, з яких утворена злоякісна пухлина (Т- або В-клітинна). Маркер PTCD3 у клінічній практиці може бути використаний для ранньої діагностики лімфоми, визначення її агресивності, у тому числі виявлення метастатичних вогнищ. Оцінка експресії антитіл до PTCD3, CD79A і PAX5 дозволяє більш об'єктивно прогнозувати перебіг захворювання та оцінити перспективи лікування.

Література

1. Huang Y., Jiang G., Liang X., Lan Z., Su Z., Wu H., Weng J., Jiang X. Elevated expression of PTCD3 correlates with tumor progression and predicts poor prognosis in patients with prostate cancer. *Molecular medicine reports*. 2018. Vol. 18, No 4. P. 3914–3922.
2. Kodama K., Kodama K. Long-term complete remission in a cat with large granular lymphocyte lymphoma by nimustine treatment. *Journal of Japan Veterinary Cancer Society*. 2022. Vol. 11, No 2. P. 11–16.
3. Martini V., Marano G., Aresu L., Bonfanti U., Boracchi P., Caniatti M., Comazzi S. Performance of lymph node cytopathology in diagnosis and characterization of lymphoma in dogs. *Journal of veterinary internal medicine*. 2022. Vol. 36, No 1. 204–214.
4. Oriekhova K., Shchepentovska O. Pathomorphology of the renal form of lymphoma in cats. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2023. Vol. 14, No 1. P. 3–9.
5. Raskin R. E., Vickers J., Ward J. G., Toland A., Torrance A. G. Optimized immunocytochemistry using leukocyte and tissue markers on Romanowsky-stained slides from dogs and cats. *Veterinary clinical pathology*. 2019. Vol. 48, No 1. P. 88–97.
6. Sampaio F., Marrinhas C., Fonte Oliveira L., Malhão F., Lopes C., Gregório H., Santos M. Detection of lymphoid markers (CD3 and PAX5) for immunophenotyping in dogs and cats: comparison of stained cytology slides and matched cell blocks. *Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 10, No 2. P. 157.