

# **ВЕТЕРИНАРНА ОНКОЛОГІЯ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ РАКУ У ТВАРИН**

**Москалюк Інна Вікторівна**

**Сакун Микола Миколайович**

Кандидати технічних наук, доценти  
Одеський Державний аграрний університет

**Жеребцова Софія Дмитрівна**

Студентка 2 курсу факультету ветеринарної медицини 212 спеціальності  
Одеський державний аграрний університет

**Хамід Кіра Олександрівна**

Кандидат сільськогосподарських наук  
член Арабської спілки бджолярів  
офіційний представник компанії Tilab

Саудівська Аравія

м. Одеса, Україна

**Вступ.** В останні десятиліття пухлинні патології у собак і котів стали більш серйозними. У промислових містах частота пухлинних захворювань різних органів у домашніх тварин прогресивно зростає.

Пухлини – це типовий патологічний процес, що характеризується неконтрольованою і потенційно необмеженою проліферацією клітин в результаті мутацій або епігеномних порушень генів, що контролюють клітинний поділ.

У процесі канцерогенезу та прогресування клітини втрачають здатність до диференціювання і повертаються до ембріонального стану. Це явище називається анаплазією. Ознаки анаплазії проявляються в біохімічних процесах (біохімічна анаплазія), фізико-хімічна анаплазія, структурі та функції (морфологічна та функціональна анаплазія) пухлинних клітин. Існує також трансформація, тобто зміна на нову клітинну форму.

Біохімічні особливості пухлинної тканини базуються на зміні генної регуляції клітин. Пригнічення одних генів призводить до припинення синтезу пов'язаних з ними ферментів, структурних білків тощо, тоді як надмірна експресія інших генів призводить до появи в клітині нових типів білків та

ізоферментів. В принципі, пригнічення вироблення ферментів і білків дозволяє клітині виконувати спеціальні функції [1].

**Мета дослідження.** Мета дослідження даної теми полягає у дослідженні та аналізі сучасних тенденцій та методів діагностики онкологічних захворювань у тварин.

**Матеріали та методи досліджень.** Для проведення дослідження щодо сучасних тенденцій у діагностиці та лікуванні раку у тварин було застосовано систематичний аналіз наукової літератури, законодавчих актів, державних програм у сфері ветеринарної онкології.

**Результати та обговорення.** Рак - одна з найпоширеніших груп захворювань як серед людей, так і серед домашніх тварин. Кількість хворих зростає з кожним роком, а статистика онкологічних захворювань особливо жахлива.

Певною мірою це можна пояснити "зростанням" кількості собак і котів. Завдяки гарним умовам утримання та годівлі, прогресу в діагностиці та лікуванні хвороб тварин і, звичайно ж, турботі господарів, все більше домашніх улюбленців доживають до глибокої старості. У більшості випадків пухлини у собак і котів виявляють у віці 10-14 років. Однак, загально відомо, що коли мова йде про рак, уражається все більше і більше тварин, які з кожним роком "молодшають". І в цьому випадку середній вік пацієнтів становить від 8 до 12 років [2].

Чому так багато наших домашніх улюбленців помирає від раку? Наш людський світогляд переноситься на тварин. Через неухважність, недбалість, зайнятість, незнання найпростіших профілактичних заходів і ознак хвороби, страх перед діагнозом і невіру в успіх ми щодня піддаємо ризику здоров'я своє і братів наших менших. Як наслідок, ми не поспішаємо звертатися до лікаря, як правило, на III-IV стадії раку.

Пошук ефективного лікування пухлинної патології - один з основних напрямків сучасної онкології.

Лікування в кожному випадку індивідуальне і залежить від стадії

прогресування, ускладнень, стану і віку тварини, наявності запальних захворювань на момент звернення. Сучасні підходи до лікування пухлин можна розділити на консервативне лікування (хіміотерапія і променева терапія) і хірургічне лікування. Однак у більшості випадків пухлину видаляють хірургічним шляхом, після чого проводять комбіновану терапію. У випадку злоякісних пухлин прогноз несприятливий, але його можна покращити за допомогою точної діагностики та відповідного лікування на ранній стадії. У випадку локалізованих пухлин шкіри хірургічне втручання залишається єдиним варіантом лікування, хоча в деяких випадках променева та хіміотерапія можуть бути успішними.

При лікуванні пухлин у дрібних тварин слід враховувати, зокрема, наступне. Фактори, які забезпечують основу для повноговилікування: молоді тварини, раннє виявлення пухлин, низька злоякісність і видалення пухлин в необхідному обсязі. Фактори, які можуть погіршити перебіг хвороби: тварини віком 7-10 років і старші; пізнє лікування; висока злоякісність пухлини; розмір пухлини > 5 см у котів і >10 см у собак; неадекватний обсяг резекції пухлини. Сучасна медикаментозна терапія, особливо хіміотерапія, зазвичай передбачає одночасне застосування декількох препаратів – полі хіміотерапію.

Оцінка об'єктивної ефективності медикаментозної терапії часто проводиться за критеріями, прийнятими ВООЗ, хоча в останні роки пріоритетними є критерії RECIST (Response Evaluation Criteria In Solid Tumours–Критерії оцінки відповіді при солідних пухлинах):

- Повна відповідь – регресія всіх непластичних вогнищ;
- Часткова відповідь – зменшення сумарного максимального діаметру пухлинних вогнищ щонайменше на 30%;
- Прогресування захворювання – збільшення сумарного розміру пухлинних вогнищ щонайменше на 20% або поява щонайменше одного нового вогнища;
- Стабільний стан – проміжний між частковою відповіддю та прогресуванням захворювання.

Відповідно до фармакологічних класифікацій, протипухлинні препарати можна розділити на алкільовані сполуки, метаболічні антагоністи, різні групи синтетичних сполук, рослинні лікарські препарати, антибіотики з протипухлинною активністю, ферменти, гормони та їх антагоністи і препарати таргетної дії.

У медичній практиці хірургічні методи поєднуються з рентгенотерапією, променевою та гормональною терапією. Багато пухлинних клітин чутливі до рентгенівських променів і радію і не виживають після їхнього впливу. Однак за наявності метастазів ефективність такого лікування знижується. Крім того, високі дози променевої енергії часто викликають ускладнення: променеву хворобу, виразки шкіри та слизових оболонок тощо.

При деяких видах раку, таких як рак молочної залози та простати, гормональна терапія може бути ефективною в комбінованому лікуванні. Великі дози гормонів протилежної статі можуть створити умови для затримки або зворотного розвитку пухлини.

Хіміотерапія також заслуговує на увагу. До них належать допан, уретан, 30 сарколізид, циклофосфан, хлорбутин, дегранол, тіофосфаміл, тіодіпін, нітрозометилсечовина та міелосан.

Ряд антибіотиків, виділених з актиноміцетів (актиноміцин, хризомалін, олівоміцин, рубоміцин) і стрептококів (блеоміцин, седріаміцин, брунеоміцин, мітоміцин та ін.) також проявляють цитостатичну активність [3].

Відомі також протипухлинні засоби рослинного походження. До них належать кокамін (з крокусу осіннього), вінбластин і вінкрисдин (з видів *Perilla*) та подофілін (з коренів *Podophyllumshieldii*).

Суттєвими недоліками сучасних препаратів є швидке отруєння пухлинних клітин препаратами, слабка вибірковість дії та висока токсичність. Крім того, вони є імуносупресивними, мутагенними та тератогенними. Оскільки злоякісні пухлини у тварин часто діагностують на стадії метастазування, ці методи і препарати поки що не використовуються у ветеринарній медицині.

Незважаючи на значні успіхи в консервативному лікуванні новоутворень, основним методом залишається хірургічне втручання, яке в більшості випадків необхідно поєднувати з хіміотерапією, озонотерапією або променевою терапією [3].

У ветеринарній онкології хірургічні методи застосовують у вигляді профілактичних, абляційних, циторедуктивних та паліативних операцій [4].

**Висновки.** Аналіз літератури свідчить про значно вищу поширеність пухлин у людей та різних видів тварин. Крім того, немає суттєвої різниці в захворюваності між людьми і дрібними тваринами, які проживають в одній місцевості. У тварин найпоширенішими онкологічними патологіями є пухлини шкіри та молочної залози, тоді як інші пухлини діагностуються значно рідше, але теж потребують детального вивчення.

На відміну від минулого століття, фактори ризику виникнення новоутворень вивчені детально, і важливими факторами виявилися геномні аномалії, що призводять до мутацій клітин і утворення клонів з різними фенотипами. Мutowані клітини радикально змінюють більшість гомеостатичних механізмів, щоб створити для себе оптимальне середовище. Зокрема, захисні механізми втрачають свою функцію і, навпаки, беруть активну участь у посіві ракових клітин.

Методи лікування, які наразі застосовуються в клінічній практиці, не дають суттєвого покращення прогнозу, в тому числі покращення виживаності та частоти рецидивів, а також якості життя. Зокрема, хіміотерапія вже поступається місцем таргетній терапії, яка спрямована виключно на ракові клітини. Перспективним напрямком є розробка таргетних ліків. Хірургічне втручання залишається основним методом лікування новоутворень і має поєднуватися з консервативними методами.

Таким чином, питання діагностики та лікування новоутворень у тварин залишаються актуальними і потребують подальших досліджень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Вилковський, І. Ф. (2010). Клинико-морфологічні особливості первинних і метастатических новоутворень печінки у собак. І. Ф Вилковський, 18 с.
2. Ермак, М. М., & Симонов, Ю. І. (2018). Дифференціальна діагностика опухоль і запалень ЖКТ у собак і котів. In Научні проблеми виробництва продукції тваринництва і покращення її якості, 132-141.
3. Коваленко Л. І., Перцьовий І. В. (2003). Безпека праці при лікуванні тварин, К.: Бібліотека ветеринарної медицини, 64 с.
4. Ольшанський В. О., Сдвижков А. М., Трофимов Е. І. Лікування злоякісних опухоль у тварин. Сучасні аспекти онкології. Мінськ: Карго, 2009, С. 27 – 33.