

# Ветеринарія

УДК 619:616-006:616-092:636.8

**Б. В. Борисевич**

д. вет. н.

**В. В. Лісова**

к. вет. н.

**А. В. Кравченко**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

## **ОСОБЛИВОСТІ ПУХЛИННОГО РОСТУ ПРИ АДЕНОКАРЦИНОМІ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КІШОК**

*Представлено результати гістологічних досліджень аденокарциноми молочної залози кішок. Показано, що особливості мікроскопічної будови аденокарциноми молочної залози в кожній кішці залежать від особливостей прогресії кожної конкретної пухлини. Виникнення нових осередків пухлинного росту при аденокарциномі молочної залози як у самій залозі, так і поза її межами в кішок зумовлене поширенням по організму тварини пухлинних клітин, які характеризуються меншим ступенем зрілості, ніж пухлинні клітини вже сформованих осередків пухлинного росту.*

**Ключові слова:** кішки, молочна залоза, аденокарцинома, мікроскопічна будова, прогресія пухлини.

### **Постановка проблеми**

Пухлини молочної залози у кішок виникають досить часто. При цьому третина повідомлень про такі пухлини стосується раку молочної залози [3]. За даними інших дослідників близько 80 % пухлин молочної залози в тварин є злоякісними, часто дають метастази та призводять до загибелі тварин [4]. За даними V. Zappulli et al. (2005) пухлини молочної залози в кішок найчастіше виникають у віці від 10 до 12 років.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

За останні роки було розроблено різні методи оцінки проліферації клітин пухлини – морфометричні, цитометричні, імуногістохімічні та радіоактивно мічених нуклеотидів [2].

Проте рутинні методи гістологічного дослідження також можуть бути використані для оцінки як проліферації клітин пухлини, так і її прогресії в цілому. Це в першу чергу корисно для оцінки злоякісних пухлин, у тому числі й аденокарциноми молочної залози в кішок.

### **Мета, завдання та методика досліджень**

Метою роботи було вивчення індивідуальних особливостей мікроскопічної будови аденокарциноми молочної залози кішок, та особливостей прогресії цієї пухлини.

У роботі використано пухлини молочної залози, відібрані під час їх хірургічного видалення від трьох кішок (одна – британської породи і дві – метиси). Для гістологічних досліджень відбирали шматочки з різних ділянок уражених і не уражених пакетів молочних залоз, а також з оточуючих залозу тканин. Відібрані шматочки фіксували в 10 % водному нейтральному розчині формаліну, зневоднювали в етанолах зростаючої концентрації, через хлороформ заливали в парафін і за допомогою санного мікротому одержували зрізи товщиною 7–9 мкм, які зафарбовували гематоксиліном Караці та еозинном [1].

### **Результати досліджень**

В усіх досліджених нами випадках, аденокарцинома молочної залози мала типову мікроскопічну будову. У першій кішки реєструвалася виразна проліферація клітин епітелію альвеол залози та клітин епітелію молочних проток. При цьому, в усіх ділянках молочної залози, епітеліоцити характеризувалися виразною атипією, лише поодинокі альвеоли були вкриті одношаровим, однорядним, кубічним епітелієм. Проте епітеліоцити, які утворювали такий епітелій, відрізнялися за своєю мікроскопічною будовою і характером зафарбовування від типового епітелію, що вкриває різні відділи здорової молочної залози у котів. Вони мали ядра різних розмірів, переважно овальної і округлої форми. В частині випадків ядра мали неправильну форму. В усіх випадках ядра надзвичайно інтенсивно зафарбовувалися гематоксиліном Караці, внаслідок чого ядерця на гістопрепаратах нам не вдалося віддиференціювати. Цитоплазма зазвичай також була виразно базофільною, що свідчить про процеси інтенсивного синтезу білка в цих клітинах. Лише в поодиноких клітинах епітелію апікальна частина цитоплазми мала слабо чи помірно оксифільні властивості. В просвіті таких альвеол виявлявся клітинний детрит, а також поодинокі пухлинні клітини.

Проте в переважній більшості альвеол характер мікроскопічних змін був інший. Епітелій в них був представлений багатшаровим плоским або кубічним епітелієм, проте форма епітеліоцитів була різною, а тому, чітко верифікувати вид епітелію в багатьох випадках було важко. Ці клітини мали різні розміри і форму, їх ядро у більшості випадків також було виразно базофільним, проте в частині випадків базофілія ядра була помірною. В таких ядрах досить чітко диференціювалися 2, 3 а іноді й більше ядерця. Нерідко ядра набували витягнутої і неправильної форми. Цитоплазма в частині клітин була слабо чи помірно базофільною, а у багатьох клітин – оксифільною. У багатьох альвеолах молочної залози розростання їх епітелію було настільки сильним, що він повністю заповнював весь просвіт альвеол. У таких випадках у залозі виявлялися суцільні поля пухлинних клітин, розділені на окремі часточки відносно тонкими прошарками щільної волокнистої сполучної тканини.

Слід підкреслити, що в усіх випадках між частками молочної залози і навколо самої залози реєструвалося виразне розростання щільної волокнистої сполучної тканини.

Відмінності мікроскопічної будови аденокарциноми молочної залози у різних котів полягали в різниці прогресії кожної конкретної пухлини, що знаходило своє відображення як у будові самої пухлини, так і в мікроскопічних змінах в тканинах, які оточували як осередки пухлинного росту, так і саму залозу в цілому.

Строма молочної залози була нерівномірно дифузно інфільтрована клітинами пухлин. Клітини інфільтрату за своєю мікроскопічною будовою відрізнялися від пухлинних клітин альвеол молочної залози, вони являли собою невеликі, переважно округлої чи овальної форми клітини, з інтенсивно зафарбованим гематоксиліном Караці ядром і невеликою смужкою цитоплазми навколо ядра. За зовнішнім виглядом такі клітини нагадували лімфоцити.

Проте, на відміну від останніх, вони вирізнялися гетерогенністю своєї клітинної популяції. Ядра мали різні розміри, нерідко неправильну форму, а цитоплазма в усіх випадках була виразно базофільною. Подекуди в стромі органу реєструвалися скупчення таких клітин різних розмірів і форм (метастази пухлини в сполучнотканинну строму молочної залози). З боку шкіри така клітинна інфільтрація і метастази виявлялися поза межами молочної залози в різних шарах дерми.

У другій кішки характер прогресії пухлин був інший. На нашу думку це було зумовлено більшою злоякісністю пухлини, оскільки всі без виключення клітини пухлини були менш зрілими. Вони вирізнялися більшим поліморфізмом, їх ядра більш інтенсивно зафарбовувалися гематоксиліном Караці, а об'єм цитоплазми в усіх випадках був набагато меншим. Це свідчить про більш швидкі темпи розмноження клітин, тобто про більш швидкий ріст пухлини в цілому. При цьому альвеоли в ураженій молочній залозі майже не виявлялися, натомість реєструвалися великі розростання пухлинних клітин, відокремлені одне від одного прошарками щільної волокнистої сполучної тканини. Характерним для даної пухлини був некроз центральної частини великих пухлинних осередків. Некроз характеризувався каріорексисом і найвірогідніше був зумовлений конфліктом між темпами росту пухлини і забезпеченням її пластичних і енергетичних потреб.

У третій кішки характер пухлинного росту в молочній залозі в цілому був подібним до такого як у першій кішки, хоча пухлина і характеризувалася значним розростанням щільної волокнистої сполучної тканини всередині часток. При цьому на багатьох ділянках молочної залози віддиференціювати окремі часточки було вкрай важко або ж взагалі неможливо, оскільки такі ділянки являли собою дифузні розростання пухлинних клітин із значним непорядкованим вростанням у них тяжів щільної волокнистої сполучної

тканини. Нерідко остання утворювала лише невеликі комірочки, всередині яких знаходилося від 5 до 23 клітин пухлини. Слід підкреслити, що клітини щільної волокнистої тканини, як і клітини епітелію альвеол молочної залози, вирізнялися клітинним атипізмом. Вони мали більші розміри, ніж інтактні фібробласти, нерідко овальну форму, їх ядра були великими, мали округлу чи овальну форму, слабо зафарбовувалися гематоксилином Караці, в багатьох ядрах виявлялося від 3 до 12 ядерець. Подібні зміни мікроскопічної будови фібробластів свідчать про те, що і цей тип клітин молочної залози в даній тварини зазнав пухлинної трансформації. Тому дану пухлину слід верифікувати як фібroadенокарциному.

Поряд з цим цікаво відмітити, що щільна волокниста сполучна тканина, яка відмежовувала окремі частки залози, а також сполучна тканина дерми шкіри над зміненою молочною залозою зберігали характерну для тканини цього типу мікроскопічну будову. На нашу думку це свідчить про пухлинну трансформацію щільної волокнистої сполучної тканини молочної залози, яка локалізована тільки між окремими її часточками.

В оточуючій, молочно залозу, підшкірній клітковині і дермі реєструвалися поодинокі пухлинні клітини та численні вогнища метастатичного пухлинного росту.

### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

1. Особливості мікроскопічної будови аденокарциноми молочної залози в кожній кішки залежать від особливостей прогресії кожної конкретної пухлини.

2. Виникнення нових осередків пухлинного росту при аденокарциномі молочної залози як у самій залозі, так і поза її межами в кішок зумовлене поширенням по організму тварини пухлинних клітин, які характеризуються меншим ступенем зрілості, ніж пухлинні клітини вже сформованих осередків пухлинного росту.

У подальшому необхідно встановити фактори, які впливають на особливості прогресії аденокарциноми молочної залози в кожній конкретній кішки.

### **Література**

1. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир : Полісся, 2005. – 288 с.

2. Assessment of cell proliferation and prognostic factors in canine mammary gland tumors / A. P. Dutra, G. M. Azevedo Júnior, F. C. Schmitt, G. D. Cassali // Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. – 2008. – V. 60, № 6. – P. 1403–1412.

3. Hayes A. A. Feline mammary tumors / A. A. Hayes, S. Mooney // Vet. Clin. North Amer. Small Anim. Pract. – 1985. – V. 15, № 3. – P. 513–520.

4. Vail D. M. Spontaneously occurring tumors of companion animals as models for human cancer / D. M. Vail, E. G. MacEwen // Cancer Invest. – 2000. – V. 18, № 9. – P. 781–792.

5. Zappulli V. Feline mammary tumours in comparative oncology / V. Zappulli, G. De Zan, B. Cardazzo, L. Bargelloni [et al.] // J. Dairy Res. – 2005. – V. 72, № 2. – P. 98–106.