
ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ ГОНАДЕКТОМІЇ ТВАРИН НА СТАН НЕРЕПРОДУКТИВНИХ ОРГАНІВ

Селюкова Н. Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. У більшості розвинених країн світу хірургічна стерилізація стала звичайним інструментом для боротьби з перенаселенням небажаних тварин і усунення ризику репродуктивних захворювань у домашніх тварин (наприклад, рак молочної залози та гіперплазія/інфекція передміхурової залози). Найчастіше гонадектомія у тварин проводиться у віці від 6 тижнів до 12 місяців. Однак видалення статевих залоз перешкоджає зворотному зв'язку естрогену і тестостерону на гіпофіз і гіпоталамус. В результаті рівень лютеїнізуючого гормону (ЛГ) постійно підвищується в надфізіологічних концентраціях. Хоча основна роль ЛГ відводиться до репродуктивної функції (наприклад, овуляції), рецептори ЛГ присутні в деяких не репродуктивних тканинах, включаючи щитовидну залозу, надниркові залози, шлунково-кишковий тракт та інші. Точна етіологія збільшення частоти кількох не репродуктивних довгострокових ускладнень здоров'я після стерилізації та кастрації невідома, але може бути пов'язана з активацією рецепторів ЛГ у цих не репродуктивних тканинах-мішенях. Як ці ефекти можуть бути опосередковані, описано в цьому повідомленні.

Мета дослідження. Узагальнити декілька не репродуктивних довгострокових ускладнень здоров'я, що виникають в результаті стерилізації та кастрації тварин.

Матеріали та методи. Аналіз сучасних джерел наукової літератури відкритого доступу: PubMed, Elsevier, Europertmc.

Результати і висновки. Видалення статевих залоз є найбільшим фактором ризику розвитку ожиріння у собак. Ожиріння є серйозною медичною проблемою, яка визначається як надмірне накопичення жиру. До 68 % гонадектомованих тварин страждають від ожиріння. Гонадектомія викликає ожиріння за допомогою двох основних механізмів: підвищення апетиту і зниження швидкості метаболізму. Видалення статевих залоз стимулює споживання їжі і підвищує невибірковий апетит. В нормі споживання їжі пригнічує секрецію шлунково-кишкових гормонів (холецистокініну і глюкагону), що призводить до насичення (послаблення почуття голоду). Можливо, що стимуляція рецепторів ЛГ (присутніх у шлунково-кишковому тракті після гонадектомії) збільшує вивільнення холецистокініну та/або глюкагону. Також можливо, що рецептори ЛГ в гіпоталамусі беруть участь у підвищенні апетиту, оскільки ураження вентромедіального ядра гіпоталамуса призводять до гіперфагії.

Зв'язок між нетриманням сечі та видаленням статевих залоз у самиць був вперше описаний ще у 1965 році. Нетримання сечі – це мимовільне витікання сечі, що виникає внаслідок ослаблення або повної втрати контролю над сфінктером сечі. Нетримання сечі є поширеним довгостроковим ускладненням для здоров'я стерилізованих самиць, частота якого коливається в межах від 5% до 30%. Стерилізація в ранньому віці (у віці до 5 місяців)

можливо ще більше збільшити ризик виникнення нетримання сечі. Рецептори ЛГ експресуються у всіх ділянках нижніх сечовивідних шляхів собак, від тіла та шийки сечового міхура до проксимальної та дистальної уретри. Стерилізовані тварини з нетриманням сечі мають значно більшу кількість рецепторів ЛГ у нижніх сечових шляхах порівняно з самицями яким не робили операцію по видаленню гонад. Утримання сечі можна відновити у стерилізованих самиць за допомогою естрогенів, агоністів гонадотропін-рилізінг гормону. Всі ці види лікування знижують концентрацію ЛГ в крові.

Сечові конкременти — це тверді частинки (конкременти) в сечовидільній системі, зазвичай складаються з мінеральних солей, які можуть утворюватися в будь-якій частині сечовивідних шляхів. В ході довгострокових досліджень було виявлено, що всі конкременти в сечі (кристали сечі, камені в нирках і камені в сечовому міхурі) зустрічаються у три рази вище у стерилізованих і кастрованих тварин, ніж у тварин без змін. За звичайних обставин існує баланс промоторів та інгібіторів сечових конкрементів, але цей баланс, можливо, порушується через вплив великої кількості рецепторів до ЛГ.

Цукровий діабет виникає внаслідок порушення секреції інсуліну з різним ступенем периферичної інсулінорезистентності, що призводить до гіперглікемії. У тварин захворюваність на цукровий діабет зростає протягом останніх 30 років. Видалення гонад подвоює ризик розвитку цукрового діабету. Хоча гонадектомія підвищує ризик ожиріння, підвищена поширеність цукрового діабету у стерилізованих і кастрованих тварин не пов'язана з ожирінням і може бути прямим впливом ЛГ на підшлункову залозу (наприклад, хронічний панкреатит).

Гіпотиреоз є поширеним ендокринним розладом, при якому щитовидна залоза не виробляє достатньої кількості гормонів. Видалення гонад має глибокий вплив на функцію щитовидної залози і є найважливішою причиною розвитку гіпотиреозу у тварин. Так, відомо, що на 30 % більше у стерилізованих і кастрованих тварин розвивається гіпотиреоз, ніж у фізіологічно нормальних тварин. Концентрації тироксину у стерилізованих і кастрованих собак були значно нижчими в обох статей порівняно з інтактними собаками. Було повідомлено про наявність рецепторів ЛГ у щитовидній залозі собак, локалізованих разом із рецепторами тиреотропного гормону. Можливо, що безперервна активація рецепторів ЛГ порушує механізм дії тиреотропного гормону в щитовидній залозі, що призводить до гіпотиреозу.

Планова стерилізація домашніх тварин є поширеною хірургічною процедурою, яка виконується у ветеринарній практиці. Основною перевагою стерилізації є контроль популяції та зменшення евтаназії небажаних тварин. Найпоширенішими методами стерилізації самиць і самців є овариогістеректомія (стерилізація; при якій видаляються як яєчники, так і матка) і кастрація (кастрація; яка передбачає видалення яєчок) відповідно. Однак будь-яка операція з видалення статевих залоз змінює тварину як в позитивному, так і в негативному плані.

ВЧАСНА ДІАГНОСТИКА СИНДРОМУ ЕЛЕРСА-ДАНЛОСА – ЦЕ ВАЖЛИВО!

Марценюк С.С., Палюх Т.А.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна