

неможливо застати зненацька). Так, наприклад, сплячу рибу можна витягнути з води, і вона не чинитиме опору.

Тварина, яка в несприятливу пору року спить у своєму лігвищі, має деякі переваги перед іншими. Однією з них є менша ймовірність того, що вона потрапить до лап голодному хижакові, особливо якщо тварина спить у труднодоступному місці. Для деяких видів вигідніше тривалий час проводити уві сні, перериваючи його короткими періодами активності. Деякі з них сплять вдень, щоб перечекати найбільшу спеку. Крім того, всім тваринам сон допомагає зберегти дорожню енергію [0].

Як і де сплять тварини, залежить перш за все від того, чи є вони хижаками або їхніми потенційними жертвами, а також від того, чи хоче тварина тільки відпочити або ж сховатися (скажімо, від негоди або голоду). Кролик ховається в норі, а птах почуває себе в більшій безпеці на дереві. Кажани сплять у дуплах і нішах, щільно закутавшись у свої крила. Копитні тварини, такі як кінь і олень, сплять стоячи. Жуйні тварини (наприклад, корови) під час сну продовжують жувати [0].

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Венедиктова Т.Н., Колобова Н.Г., Пушкарский Н.Г. Что мы знаем о поведении животных. М.: Колос, 1978. 175 с.
2. Крушинский Л.В. Формирование поведения животных в норме и патологии. М.: Изд-во МГУ, 1960.
3. Мантейфель Б.П. Экология поведения животных. М.: Наука, 1980. 222 с.
4. Меннинг О. Поведение животных. М.: Мир, 1982.
5. Мохов Б.П. Этология сельскохозяйственных животных: учебное пособие. Ульяновск: СХИ, 1991. 107 с.
6. Новицкий Б. Поведение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1981. 190 с.
7. Панов Е.Н. Этология сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1977. 303 с.

УДК 619:615.211:636.7/8

КОЗІЙ Н.В., канд. вет. наук

РУБЛЕНКО С.В., д-р вет. наук

КОЗІЙ В.І., д-р вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АТІПАМЕЗОЛУ ДЛЯ РЕВЕРСІЇ СЕДАТИВНОЇ ДІЇ АГОНІСТІВ $\alpha_2$ -АДРЕНОРЕЦЕПТОРІВ

Атіпамезол викликає реверсію седативного впливу викликаного медетомідіном, а також іншими агоністами  $\alpha_2$ -адренорецепторів, зокрема ксилазином.

**Ключові слова:** атіпамезол, медетомідин, реверсія седативного впливу, агоністи  $\alpha_2$ -адренорецепторів.

Атіпамезол ([Atipamezole](#), реверсон, антиседан) – селективний блокатор  $\alpha_2$  – адренорецепторів Згідно інструкції його використовують для припинення седативного впливу медетомідину, чи препаратів на його основі у собак і котів. Окремі виробники препаратів із вмістом атіпамезолу застерігають від використання даного засобу для усунення дії інших седативних засобів.

У той же час науковці та практикуючі лікарі повідомляють про використання препаратів із вмістом атіпамезолу з метою усунення седативної, анальгезуючої та негативної дії на дихальну та серцево-судинну систему зумовлену іншими агоністами  $\alpha_2$ -адренорецепторів.

Метою нашої роботи було ознайомитися і проаналізувати наукові публікації щодо результатів використання атіпамезолу за межами інструкції (extra-label).

Атіпамезол використовується для реверсії седативного впливу викликаного агоністами  $\alpha_2$ -адренорецепторів. Серед інших представників свого ряду він є найбільш специфічним.

Kirihara Y. та співавт. [1] у зв'язку з віднесенням кетаміну до наркотичних препаратів у Японії в 2007 році порівнювали ефективність двох сумішей для анестезії кролів: медетомідину, мідазоламу і буторфанолу (ММБ) та кетаміну і ксилазину (КК). Було встановлено, що ММБ

викликає подібний анестезуючий вплив до КК, а завдяки атіпамезолу, кролів можна швидше виводити зі стану анестезії у обох випадках.

Zatroch K.K. та співавт. [2] вивчали вплив атіпамезолу на серцево-судинну систему за дексмететомідин-ізофлуранового наркозу. Було встановлено, що за використання атіпамезолу вірогідно знижувався середній артеріальний тиск, але значимо не змінювалися пульс, серцевий викид та системна судинна резистентність.

Реверсивний вплив атіпамезолу не залежить від шляху введення седативного препарату. Так, J.I. Kasten та співавт. [3] встановили, що за буккального введення детомідинового гелю виявляються седативні і кардіопульмонарні ефекти подібні до таких за інших шляхів уведення. При цьому седативний вплив детомідину надійно нівелюється введенням атіпамезолу.

В досліджах на дорослих мишах L. Mees та співавт. [4] довели, що реверсивна активність атіпамезолу не поступається такій у йохімбіну за кетамін-ксилазинового наркозу.

В післяопераційний період та під час виходу із наркозу важливим є належний контроль больової реакції у тварин. Warne L.N. та співавт. [5] встановили, що використання атіпамезолу за бупренорфін-альфаксалонного наркозу під час оваріогістеректомії у кішок не впливало на ступінь вираження больової реакції у післяопераційний період. На думку авторів це значить, що за вираженого зменшення седативного впливу на кішок больова реакція значимо не відновлювалася, що позитивно впливало на добробут тварин.

Згідно даних Y. Murahata та співавт. [6] атіпамезол нівелював діуретичний вплив ксилазину ефективніше за йохімбін у клінічно здорових котів. Автори пояснюють це тим, що діуретичний вплив ксилазину може опосередковуватися не  $\alpha_1$  - а  $\alpha_2$ -адренорецепторами.

Під час використання препарату слід зважати на те, що за швидкого внутрішньовенного введення атіпамезолу у тварин може знижуватися тиск і розвиватися тахікардія [7]. У зв'язку з цим препарати атіпамезолу вводять внутрішньом'язово.

Отже, дані наукових досліджень застосування атіпамезолу у тварин свідчать про можливість для extra-label використання препарату та подальшого вивчення його реверсивного впливу за різних видів анестезії у домашніх та лабораторних тварин з використанням агоністів  $\alpha_2$ -адренорецепторів. Встановлено, що використання цього препарату ефективно нівелює седативний вплив не лише медетомідину медетомідину, а також ксилазину, й їх сумішей з седативними та наркотичними засобами.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Kirihara Y, Takechi M, Kurosaki K, Matsuo H, Kajitani N, Saito Y. Effects of an anesthetic mixture of medetomidine, midazolam, and butorphanol and antagonism by atipamezole in rabbits. *Exp Anim.* 2019 Nov 6;68(4):443-452. doi: 10.1538/expanim.18-0183
2. Zatroch KK, Sakai DM, Parry S, Campoy L, Martin-Flores M. Evaluation of atipamezole as a treatment for dexmedetomidine-induced cardiovascular depression in anesthetized cats. *Am J Vet Res.* 2019 May;80(5):455-460. doi: 10.2460/ajvr.80.5.455.
3. Kasten JI, Messenger KM, Campbell NB. Sedative and cardiopulmonary effects of buccally administered detomidine gel and reversal with atipamezole in dogs. *Am J Vet Res.* 2018 Dec;79(12):1253-1260. doi: 10.2460/ajvr.79.12.1253.
4. Mees L, Fidler J, Kreuzer M, Fu J, Pardue MT, García PS. Faster emergence behavior from ketamine/xylazine anesthesia with atipamezole versus yohimbine. *PLoS One.* 2018 Oct 29;13(10):e0199087. doi: 10.1371/journal.pone.0199087.
5. Warne LN, Beths T, Carter JE, Whittem T, Bauquier SH. Evaluation of the influence of atipamezole on the postoperative analgesic effect of buprenorphine in cats undergoing a surgical ovariohysterectomy. *Vet Anaesth Analg.* 2016 Jul;43(4):424-8. doi: 10.1111/vaa.12340.
6. Murahata Y, Miki Y, Hikasa Y. Antagonistic effects of atipamezole, yohimbine, and prazosin on xylazine-induced diuresis in clinically normal cats. *Can J Vet Res.* 2014 Oct;78(4):304-15.
7. Pawson P.  $\alpha_2$ -Adrenoceptor antagonists // *Small Animal Clinical Pharmacology (Second Edition)*, 2008, 322 p.