

Издепский В.И., Бенбудриу Мусса Илиес

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ДОЗ АНЕСТЕТИКОВ ПРИ НЕИНГАЛЯЦИОННОМ НАРКОЗЕ У КОЗ

*Рецензент - кандидат ветеринарных наук, доцент Руденко П.А.*

**Ключевые слова:** ксилазин, кетамин, козы, неингаляционный наркоз.

**Введение.** Несмотря на то, что наркоз изучают несколько столетий, много вопросов в ветеринарной анестезиологии еще являются не решенными. Значительный арсенал фармакологических средств и возможности их применения в различных комбинациях сегодня позволяют использовать различные методы наркоза. Однако ни один из них не отвечает требованиям, которые предъявляются к идеальному наркозу (отсутствие боли, надежная миорелаксация, длительный сон, отсутствие катаболизма и комуляции, токсического влияния на организм, надежный контроль и простота применения). На жаль, как свидетельствуют статистические данные, применение общего обезболивания приводит к нежелательным явлениям, вплоть до летальных результатов. Для профилактики отмеченных явлений в анестезиологической практике используется комбинированный наркоз, что позволяет усилить действие наркотических веществ и уменьшить их дозу [1,2,3].

Поэтому темой нашей работы является определение эффективности минимальных доз анестетиков для проведения общего обезболивания у мелких жвачных.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на шести козлах возрастом 10-14 ( $12,16 \pm 0,65$ ) месяцев, живой массой тела 25-30 ( $24,16 \pm 1,72$ ) кг. Животных содержали группой в приспособленном помещении. Во время предварительном и послеоперационном периоде, корм и вода были доступны для всех животных.

Животные были разделены на две группы (по 3 головы). Первой группе с целью

проведения общей анестезии использовали комбинацию кетамина в дозе 2 мг/кг и ксилазина в дозе 0,03 мг/кг, всего 50 мг кетамина и 0,75 мг ксилазина.

Животным второй группы анестезирующие вещества вводились в такой комбинации: 4 мг/кг кетамина и 0,05 мг/кг ксилазина или всего 100 мг кетамина и 1,25 мг ксилазина.

В обеих группах животных смесь анестетиков вводили внутривенно (яремная вена) из одного шприца.

Клинические исследования эффективности анестезирующей смеси для неингаляционного наркоза мелкого рогатого скота были проведены по такой схеме:

Индукция в наркоз – это отрезок времени между инъекцией и обездвиживанием.

Хирургическая стадия наркоза – это период, когда можно проводить различные манипуляции (в том числе болевые) до проявления первой защитной реакции.

Исследование частоты сердечных сокращений было проведено при помощи пульсоксиметра, датчик которого прикреплялся на языке животного. Показатели определяли до инъекции (0 минут), и затем через 5, 10, 20, 30, 35, 40 мин. после инъекции анестетика.

Насыщение кислородом гемоглобина ( $SpO_2$ ) определяли путем измерения с помощью пульсоксиметра перед инъекцией (0 минута) и через 5, 10, 20, 30, 35, 40 минут после инъекции анестезирующего средства.

Ректальная температура измерялась с помощью ректального зонда, перед введением препарата (0 минута) и через 5, 10, 20, 30, 35, 40 после инъекции анестетиков.

Отмеченные исследования проводились с помощью монитора типа

**Nellcor Puritan Bennett** (NPB-4000) (Германия), который может определять пять различных параметров: частота сердечных сокращений, частоту дыхания, SpO<sub>2</sub>, ЭКГ, общую температуру тела.

Время восстановления период от пробуждения животного до проявления болевой реакции и попытки к ее сопротивлению.

Клинические и инструментальные исследования проводились в условиях клиники хирургии института агроветеринарии университета Эл-Хадж Лахдар, республика Алжир. С Луганским НАУ и данным университетом заключен творческий договор о совместной научно-исследовательской работе и подготовки кадров.

**Результаты исследований.** После внутривенного введения смеси анестетиков как в первой, так и второй группе животных продолжительность стадии индукции длилась не больше двух минут, с той лишь разницей, что во второй группе она была незначительно короче (на 20-30 сек). Стадия индукции у животных проходила с незначительным возбуждением, тремором мышц.

Начиная с 3-й минуты после введения наркотических веществ у животных наступал глубокий сон, который длился у животных как первой, так и второй

группе животных от 30 до 40 минут. Следует отметить, что одному животному из первой группы пришлось дополнительно (на 15-мин.) ввести половинную дозу смеси анестетиков. При проведении болезненных манипуляций (иглоукальвание в области позвоночного столба, венчика, мошонки регистрировали болевую реакцию, особенно у животных первой группы, что свидетельствует о недостаточной анальгезии.

В течении стадии наркоза у одного животного первой группе отмечена клиника тимпани, которая нуждалась в оказание лечебной помощи (пищеводный зонд). Во второй группе такая помощь была оказана двум животным.

У животных как первой, так и второй группы, начиная с 10-й минуты хирургической стадии наркоз отмечали саливацию, которая длилась до их пробуждения.

При анализе исследований частоты сердечных сокращений на протяжении периода глубокого сна отмечено, что у животных первой группы этот показатель начиная с 5-й минуты снижался постепенно и самый низкий был на 20 минуте, после введения анестетиков. На 30, и особенно на 35 минуте наркоза частота сердечных сокращений начала повышаться, приходя к клинической норме (табл.1).

Таблица 1.

**Частота сердечных сокращений у животных разных групп**

Группы	Интервал времени (мин.)					
	0	5	10	20	30	35
Группа1	93,33±12,01	91,66±4,4	71,66±14,81	68,33±9,27	70±5,77	88,33±6,66
Группа2	112±4,33	91±4,58	63,33±12,01	66±5,77	85±6,35	106,33±5,78

У животных второй группы, которым вводили повышенные дозы анестетиков, самый низкий показатель частоты сердечных сокращений был отмечен на 10-й минуте (63 ударов при 112 до введения препаратов), почти в два раза, что свидетельствует о значительном угнетении сердечно-сосудистой системы.

При исследовании дыхания у животных установлено, что в первые пять

минут после внутривенного введения анестетиков резко снизилась частота дыхания, особенно во второй группе. Низкий этот показатель отмечен и на 20-й минуте, что свидетельствует о значительном угнетении не только сердечно-сосудистой системы, но и органов дыхания повышенными дозами кетамина и ксилазина (табл.2).

**Показатель частоты дыхания у животных разных групп (мин.)**

Группы	Интервал времени (мин.)					
	0	5	10	20	30	35
Группа1	21,66±4,40	4,33±0,88	21,66±7,26	26,66±3,33	31,66±3,33	35±2,88
Группа2	24,66±4,05	1,33±1,33	9,33±1,76	6,66±0,66	14±1,15	26±1,15

Ректальная температура тела незначительно снизилась в обеих группах в течение всего периода наблюдения (табл. 3).

Таблиця 3.

**Результаты исследования ректальной температуры у животных разных групп**

Группы	Интервал времени					
	0	5	10	20	30	35
Группа1	38±0	37,8±0,05	37,5±0,15	37,3±0,15	37,16±0,2	37±0,28
Группа2	38,56±0,33	38,46±0,38	38,36±0,38	38±0,36	37,76±0,39	37,8±0,15

При исследовании SPO<sub>2</sub> было отмечено, что этот показатель был минимальным между 5 и 30 мин после введения препарата, и имеет тенденцию к постепенному увеличению к концу периода наблюдения в обеих группах. Самые низкие значения SpO<sub>2</sub> были во второй группе животных, которые регистрировались на всем протяжении наблюдения (табл. 4).

Таблиця 4.

**Показатели SPO<sub>2</sub> крови животных разных групп**

Группы	Интервал времени (мин.)					
	0	5	10	20	30	35
Группа1	89,66±0,88	68,66±4,66	70,33±15,16	77,33±13,67	84,66±7,33	89±4,58
Группа2	93,33±0,88	60,33±1,45	63,33±6,69	68,66±1,66	73,33±1,66	84±1

Таким образом, проведенные по изучению разных доз кетамина и ксилазина для общей анестезии у коз свидетельствует, использование кетамина в дозе 0,05 мг/кг и 4 мг/кг ксилазина обеспечивает большую глубину наркоза, но при этом способствует угнетению сердечно-сосудистой и дыхательной систем, уменьшению насыщения гемоглобина кислородом (SPO<sub>2</sub>), что требует проведения оксигенации животных.

### Литература.

1. Власенко В.М. Ветеринарна анестезіологія/ Власенко В.М., Рубленко М.В., Тихонюк Л.А.// БЦДАУ, Біла Церква, 2002.- 230 с.
2. Полатайко О. Ветеринарна анестезіологія/ Полатайко О.//К.: «ВД «Перископ», 2009.-409 с.
3. Марунчин А.А. Загальне знєболювання диких тварин/ Марунчин А.А., Іздепський В.Й.//Київ, «Центр екологічної освіти та інформації», 2010.-222 с.