

**Таов И.Х.**  
**Таов I.Kh.**

## **ВЛИЯНИЕ ЭРГОМЕТРИНА И МЕТИЛЭРГОМЕТРИНА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ МАТКИ КОРОВ**

### **THE EFFECTS OF ERGOMETRINE AND METHYLERGOMETRINE ON THE UTERUS CONTRACTION ABILITY OF COWS**

Статья посвящена экспериментальному изучению влияния отдельных биологически активных веществ (эргометрина и метилэргометрина) на сократительную деятельность гладких мышечных клеток матки.

Актуальность исследования заключается в том, что система воспроизводства должна обеспечить сокращение сроков послеродового периода у коров.

Цель наших исследований: дальнейшее изучение отдельных утеротонических препаратов на сократительную способность матки коров.

Результаты исследований показывают, что эргометрин и метилэргометрин вызывают усиление сократительной деятельности отрезков рогов матки независимо от стадии полового цикла, физиологического или патологического состояния половых органов коров.

The article is devoted to the experimental study of influence of particular active matters (ergometrine and methylergometrine) on the contractile activity of the uterine smooth muscle cells.

The relevance of the study is that reproductive system should reduce the postpartum period in cows.

The purpose of our investigation is in further study of individual uterotonic drugs on the contractility of cow' uterus.

The results of research are shown that ergometrine and methylergometrine cause an increase in the contractile activity of the uterine horn regardless of the stage of the sexual cycle, physiological or pathological condition of the genital organs of cows.

**Ключевые слова:** эргометрин, метилэргометрин, рекогносцировочные опыты, половой цикл.

**Key words:** ergometrine, methylergometrine, reconnaissance experiments, sexual cycle.

**Таов Ибрагим Хасанович** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, г.Нальчик

**Таов Ibragim Khasanovich** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Veterinary Medicine, FSBEI HE Kabardino-Balkarian SAU, Nalchik

**Введение.** Рекогносцировочные опыты по экспериментальному изучению и клиническому применению новой группы биологически активных веществ (эргометрина и метилэргометрина), активирующих сократительную деятельность гладких мышечных клеток матки не только подтверждают эти выводы, но и являются основанием для изыскания новых более эффективных средств

восстановления и поддержания воспроизводительной функции животных на оптимальном уровне [1, 2].

В связи с этим, представлялось интересным изучить действие эргометрина и метилэрготамина на сократительную деятельность матки коров (гладких мышц) методом анализа (изучение влияния эргометрина и метилэрготамина) на сократительную деятельность отрезков рогов маток коров в специальной установке – собственной конструкции для создания условий переживания *in vitro* тканей животных.

**Материал и методы исследований.** В наших исследованиях материал для опытов и результаты научно-исследовательской работы реализованы в подкомплексе и убойном цехе бывшего плодосовхоза «Экипцоко» КБР. С этой целью брали отрезки матки коров, забитых в различные стадии полового цикла, а также от животных, больных эндометритом и перенесших трудные роды. При этом в каждом случае до убоя определяли общее состояние, порода, масть, упитанность, масса животного и заключение ветеринарного врача в сопроводительных документах.

Затем после убоя животного дополнительно исследовали состояние внутренних половых органов и отрезали трубную часть рога матки, помещали ее в пищевой термос с нормальным раствором Кребса, обогащенного кислородом, а потом доставляли в лабораторию.

К постановке экспериментов, как правило, приступали спустя 40-60 минут после забоя животного. После тщательного промывания препарата нормальным раствором Кребса (НрК, состоящего из NaCl – 133 мМ, KCl – 4,7 мМ, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> – 1,4 мМ, NaHCO<sub>3</sub> – 16,3 мМ, CaCl<sub>2</sub> – 2,5 мМ, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> – 7,8 мМ, H<sub>2</sub>O – 1 л). В соответствии с методикой отрезали верхушечную часть рога матки длиной 1,5-2 см, фиксировали на плексигласовой трафаретке и помещали в термостатируемую (37±0,10°С) камеру с проточным и аэрированным раствором Кребса для создания условий переживания *in vitro* тканей животных.

Канал записи сократительной деятельности начинался механотронным преобразователем 6МХ1С, затем следовали электронный осциллограф С1-19Б, измерительный усилитель У4-7, потенциометр ЭПП-09М2 и осциллограф Н-700.

При проведении опытов, кроме НрК, использовался раствор с испытуемыми препаратами, последние вносили в стаканчик с НрК 1мл медицинским шприцом. Последовательность работы в каждом опыте была такой: сначала регистрировались исследуемая активность препарата в НрК, затем следовала замена НрК испытуемым раствором с регистрацией активностей через каждые 15 минут в течение 120 мин., после чего препарат отмывался и регистрация сократительной активности продолжалась в течение одного-двух часов.

Для опыта использовали растворы эргометрина по 0,02 мг в 1 мл раствора и метилэргометрина по 0,2 мг в 1 мл.

**Результаты исследований.** С целью выяснения влияния эргометрина и метилэргометрина на сократительную деятельность отрезков матки коров (гладких мышц) с различным физиологическим состоянием гениталий включало 18 опытов: из них на отрезках рогов матки коров, имевших разные фазы полового цикла – 6 опытов и 12 – с отрезками матки от коров, у которых были выявлены эндометриты, атоническое состояние матки.

Изучив влияние эргометрина и метилэргометрина на сократительную функцию отрезков рогов маток коров в различные фазы полового цикла было установлено, что эргометрин в концентрации 1: 600000 до 18000000, а метилэргометрин в концентрации 1:450000 до 15000000 вызывают усиление сократительной деятельности отрезков матки коров независимо от стадии полового цикла уже на 15 минуте после замены НрК испытуемым раствором.

Динамика изменения амплитуды и частоты сокращений отрезков маток во время замены НРК испытуемым раствором сопровождались устойчивым ростом в начальных фазах замены, стабилизацией в конечных и монотонным убыванием во время отмывания препарата, достигая исходного уровня активности через 60-120 минут после прекращения его действия.

Опыты по выяснению действия утеротонических препаратов на сократительную деятельность отрезков матки коров с заболеваниями полового аппарата (эндометрит, атоническое состояние матки) показали, что эргометрин в разведении от 1:600000 до 1:18000000 и метилэргометрин в разведении от 1:450000 до 1:15000000 вызывает повышение тонуса мышечных элементов (на кривой записи – на 4-6 мм) со стабилизацией частоты и амплитуды сокращений через 45-50 минут стимуляции испытуемыми растворами.

Следует отметить, что каждый из примененных нами утеротонических препаратов вносил в динамику стимулирующей ткани соответствующие особенности: эффективность стимулирующего действия метилэргометрина проявлялась через 10-20 минут и отмывание их НрК в течение 120 мин. сопровождалось заметным убыванием частоты и амплитуды. А эффективность стимулирующего действия эргометрина проявлялась значительно позже, через 35-40 минут и отмывание их НрК в течение 120 минут также сопровождалось уменьшением амплитуды, но частота оставалась еще высокой. Такое различие в действии утеротонических препаратов на сократительную деятельность отрезков рогов матки, по-видимому, можно объяснить, прежде всего, неодинаковой чувствительностью ее гладких мышц на разных фазах полового цикла (функционального состояния яичников), временем послеродового периода или наличием воспалительных процессов.

**Выводы.** На основании проведенных опытов *invitro* можно сказать, что утеротонические препараты вызывают усиление сократительной деятельности отрезков рогов матки коров в разведении от 1:450000 до 18000000 независимо от стадии полового цикла, физиологического или патологического состояния половых органов животных.

### Литература

1. *Бороян Р.Г.* Клиническая фармакология для акушеров-гинекологов: Практическое руководство для врачей. М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 1977. 224 с.

2. *Seredin V.A.* Биологическая система стимуляции воспроизводства в скотоводстве // Вестник ветеринарии. 1997. № 2. С. 10-20.

### **References**

1. *Boroyan R.G.* Klinicheskaya farmakologiya dlya akusherov-ginekologov: Prakticheskoe rukovodstvo dlya vrachej. M.: ООО «Medicinskoe informacionnoe agentstvo». 1977. 224 s.

2. *Seredin V.A.* Biologicheskaya sistema stimulyacii vosproizvodstva v skotovodstve // Vestnik veterinarii. 1997. № 2. S. 10-20.