

Аспирант Т. М. БУТАЕВА.

Кафедра акушерства. Зав. кафедрой профессор, доктор ветеринарных наук И. А. БОЧАРОВ. Научный руководитель профессор Я. Г. ГУБАРЕВИЧ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ДЕЙСТВИИ НЕЙРОТРОПНЫХ И ЭСТРОГЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАТКИ У КОРОВ

Нормальная сократительная деятельность матки имеет большое значение во всех процессах, связанных с оплодотворением и актом родов. Поэтому исследователи уделяют большое внимание изучению влияния различных лекарственных веществ на матку с целью применения их для ускорения родов и лечения различных гинекологических заболеваний. Из средств, действующих на матку, большое распространение в медицине, и в меньшей степени в ветеринарии, получили нейротропные препараты (карбохолин и прозерин), которые применяются отдельно или в комбинации с эстрогенными препаратами (фолликулин, синестрол и др.).

Однако применяя эти вещества в клинике, только некоторые авторы (А. А. Кудрявцев (1947), Л. М. Преображенский (1940), А. И. Петченко (1947) проверили их действие экспериментально на лабораторных животных (кролики, кошки, морские свинки). Поэтому применяемые многими авторами (П. А. Волосков (1946, 1953), Н. И. Соколов (1950) и др.) дозы нейротропных и эстрогенных средств для лечения коров не отличаются точностью, т. к. не учитывается живой вес и функциональное состояние полового аппарата, а также видовые особенности реакции организма на различные лекарственные вещества. Учитывая указанные пробелы, мы решили провести экспериментальное изучение нейротропных препаратов (карбохолина и прозерина) и эстрогенных препаратов (фолликулина и синестрола) на матках коров, как на изолированных органах, так и *in situ*.

Нами было проведено с карбохолином 41 опыт на изолированных отрезках матки (по видоизмененной методике Магнус-Керера) и 23 острых опыта на коровах. Что касается фолликулина и синестрола, то нами были проведены опыты только на матках у коров *in situ*. При изучении влияния всех четырех препаратов на матку

в острых опытах мы пользовались видоизмененной методикой А. О. Манасян и Р. Е. Манукян (1953).

Изолированные отрезки матки брались от коров (не более чем через час после убоя), находящихся в различных периодах полового цикла и беременности, а также от гинекологически больных коров (эндометрит и киста яичника). Рингер-Локковский раствор, в котором находился испытуемый материал, периодически менялся и обогащался кислородом через газометр.

Карбохолин на изолированных матках применяли в разведении от 1:5000000 до 1:1000000. Разведение 1:5000000 обычно не давало положительного эффекта и только в одном случае было получено повышение тонуса. Карбохолин, применяемый в концентрации 1:3300000, 1:2500000, 1:2000000 и выше, всегда усиливал сокращения и повышал тонус матки, независимо от состояния полового цикла и беременности, а в разведении 1:1000000 вызывал вначале резкое повышение тонуса, а затем состояние тетануса матки, и только спустя некоторое время, ее равномерные сокращения.

Особенно интересно было выяснить влияние карбохолина на большую матку. С этой целью нами было поставлено несколько опытов на отрезках матки коровы, больной эндометритом. И в этих случаях почти всегда карбохолин вызывал повышение тонуса и усиление сокращений.

Для большей наглядности влияние карбохолина на изолированные матки коров иллюстрируем двумя кимограммами (рис. 1).

Для изучения действия нейротропных и эстрогенных препаратов на матку коров в живом организме поставлено 23 острых опыта с карбохолином, 16 — с прозеринном, 9 — с фолликулином и 11 — с синестролом.

Для опыта брались коровы средней упитанности живым весом от 300 кг и выше, местной улучшенной породы, находящиеся в различных периодах полового цикла и беременности и после родов, а также коровы с эндометритом и кистами яичников.

Опыты ставились на коровах Ленинградского мясокомбината.

Водные растворы карбохолина (0,1-процентный 3—7 мл) и прозерина (0,5-процентный 5—6 мл) вводили под кожу в области шеи. Масляные растворы фолликулина (1—20 тыс. мышинных единиц) и синестрола (1-процентного 4—8 мл) вводили внутримышечно в ту же область. Опыты начинали спустя 2 часа после операции, которая заключалась в следующем: на стоячем в станке животном при местном обезболивании 1-процентным раствором новокаина производилась лапаротомия и вскрытие матки; в нее вставляли баллон, соединенный резиновой трубкой с капсулой маррея. Перед операцией, во время постановки опыта и после его окончания, измерялись температура тела животного, пульс и дыхание.

Цель работы — выяснить характер изменений сократительной деятельности матки под влиянием испытуемых веществ и продолжительность их действий, а также установить, как быстро наступает

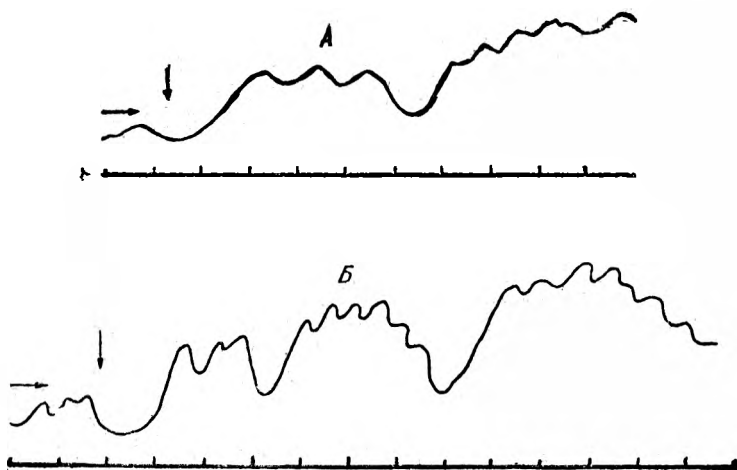


Рис. 1. Фрагменты кимограмм: А — сокращений изолированной матки коровы (7 месяцев стельности) под влиянием карбохолина 1:16000000 и Б — изолированного небеременного рога матки коровы (на яичнике созревший фолликул) под влиянием карбохолина 1:20000000. Стрелки показывают момент введения карбохолина.

ответная реакция матки после введения того или иного препарата. Данные препараты исследовались каждый в отдельности, а также в их комбинации.

Лучшие результаты нами получены в опытах с карбохолином и синестролом, а также при комбинированном применении карбохолина с фолликулином или синестролом. При постановке опытов с карбохолином на матке у коров наилучший результат был получен при введении этого препарата в дозе 1 мл 0,1-процентного водного раствора на 100 кг живого веса. Карбохолин в дозе менее 1 мл не давал положительного эффекта, а в дозе свыше 2 мл на 100 кг живого веса вызывал побочные явления (обильное пенное слюнотечение, частый акт дефекации, а иногда профузный понос, учащенное дыхание и повышение температуры на 0,1—0,2°). Животное становилось вялым, отказывалось от корма и воды. Такое состояние продолжалось около 2-х часов. Было отмечено, что действие препарата проявлялось через 1—5 минут, редко через 10 минут, и продолжалось в среднем от 1 часа 30 мин. до 2 час. 30 мин., редко 3 и более часов. Действие препарата выражалось в повышении тонуса мускулатуры матки и усилении сокращений, достигавших максимума чаще всего уже через 20—30 минут после введения препарата.

Действие карбохолина на сократительную способность матки проявлялось во все периоды полового цикла и беременности. Однако следует отметить, что наилучший эффект был получен на животных, находящихся во второй половине беременности (рис. 2), в стадии охоты и после родов (рис. 3). В этих случаях отмечалось резкое повышение тонуса и учащение сокращений матки.

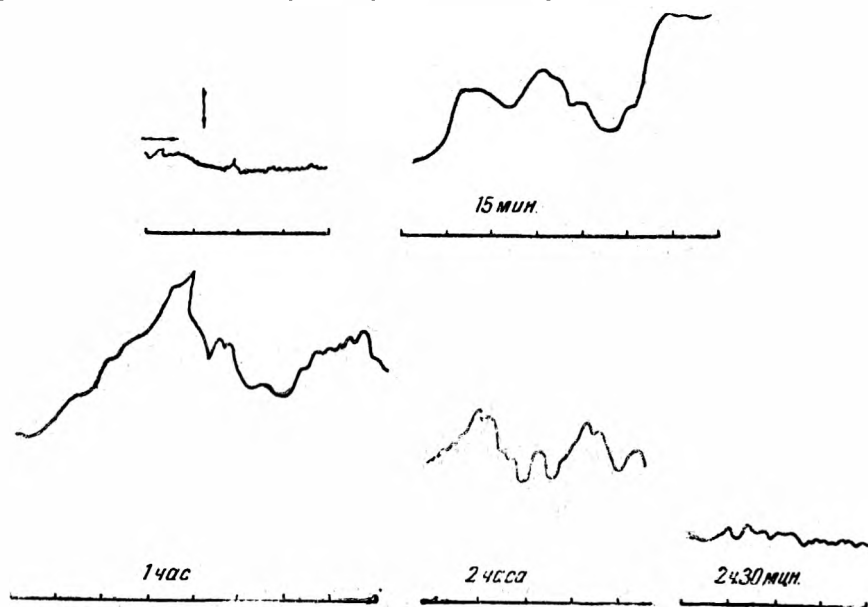


Рис. 2. Фрагменты кимограммы сокращений матки под влиянием карбохолина у коровы 5 месяцев стельности. Стрелкой показан момент введения карбохолина — (4 мл 0,1-процентного раствора).

Проводя опыты с животными, имеющими заболевания матки (эндометрит), мы после введения карбохолина наблюдали незначительное усиление сокращений матки и повышение тонуса маточной мускулатуры (рис. 4). В опытах с прозеринном в дозах от 1 до 2,5 мл 0,5-процентного раствора на 100 кг живого веса положительный эффект был получен лишь в семи случаях из 16-ти.

В тех опытах, где прозерин применялся в дозах до 2-х мл на 100 кг живого веса животного он не вызывал выраженных побочных явлений.

Во всех положительных случаях ответная реакция матки на введение прозерина начиналась через 5—10 минут и продолжалась в среднем около часа.

Введение коровам более 2 мл прозерина на 100 кг живого веса приводило к сильно выраженным побочным явлениям — обильному слюнотечению, вызывало дрожь, скрежет зубами, частый акт дефекации и мочеиспускания, а также повышение температуры на 0,1—0,2 градуса и учащению дыхания.

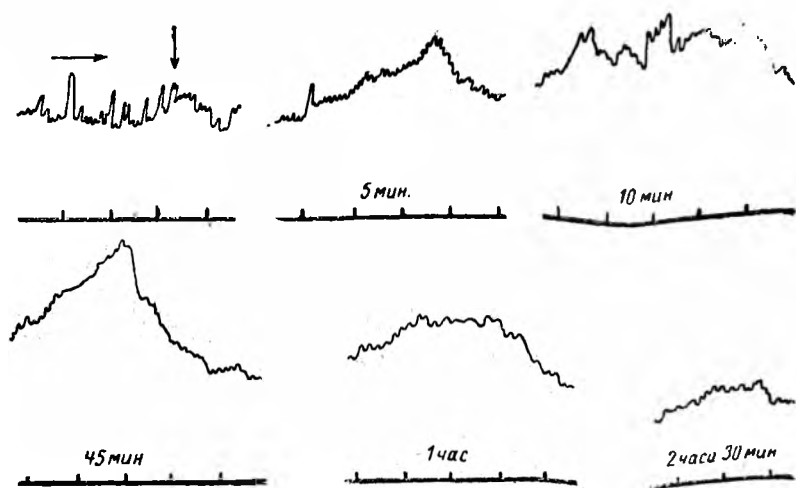


Рис. 3. Фрагменты кимограммы сокращений матки под влиянием карбохолина у коровы через 24 часа после отела. Стрелкой показан момент введения карбохолина (3,5 мл 0,1-процентного раствора).

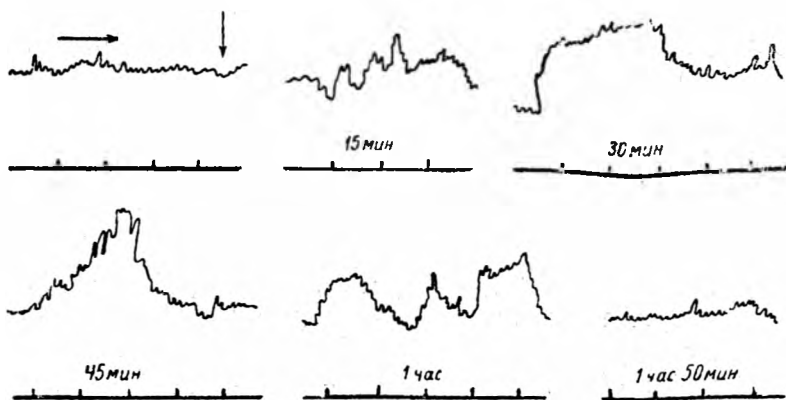


Рис. 4. Фрагменты кимограммы сокращений матки под влиянием карбохолина у коровы с гнойным эндометритом. Стрелкой показан момент введения карбохолина (4 мл 0,1-процентного раствора).

Таким образом, прозерин оказался мало эффективным маточным средством.

Проводя опыты с фолликулином и учитывая то, что этот препарат очень дорогостоящий, что осложняет его внедрение в практику, мы одновременно поставили опыты с синестролом — препаратом

синтетическим, но идентичным естественному фолликулярному гормону и получили хорошие результаты (рис. 5).

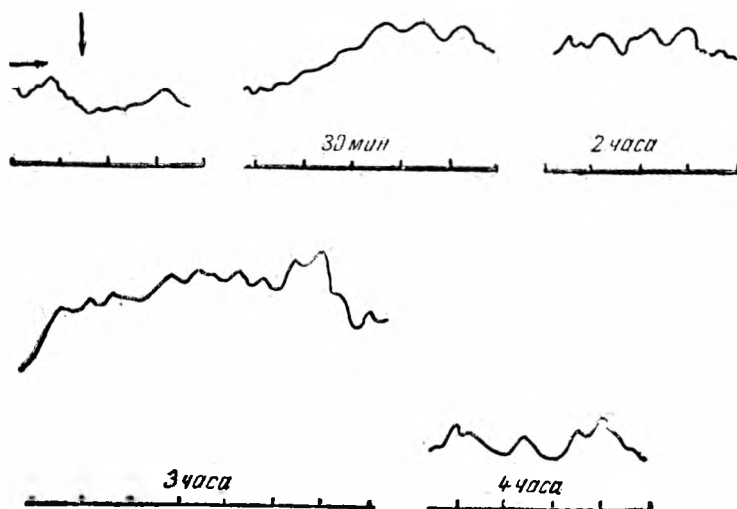


Рис. 5. Фрагменты кимограммы сокращений небеременной матки у коровы (на яичнике желтое тело в стадии расцвета) под влиянием синестрола. Стрелкой показан момент введения синестрола (5 мл 1-процентного масляного раствора).

Кроме изучения действия этих препаратов в отдельности, мы изучали действие нейротропных препаратов на фоне эстрогенных веществ — фолликулина, синестрола. С этой целью было поставлено 18 опытов, из которых в 8-ми случаях карбохолин был применен на фолликулиновом фоне и в 10-ти случаях — на фоне синестрола. На основании этих опытов мы пришли к выводу, что эстрогенные препараты — фолликулин и синестрол — обладают способностью повышать чувствительность матки к последующим воздействиям карбохолина.

Действительно, карбохолин, примененный на фоне действия фолликулина и синестрола, вызывал более резкие изменения в тоне и продолжительности его действия, длительностью до 4—5 часов (рис. 6). Опыты не выявили какой-либо существенной разницы в скорости наступления реакции и продолжительности действия препаратов в различные периоды полового цикла и беременности.

На основании произведенной работы можем сделать следующие выводы:

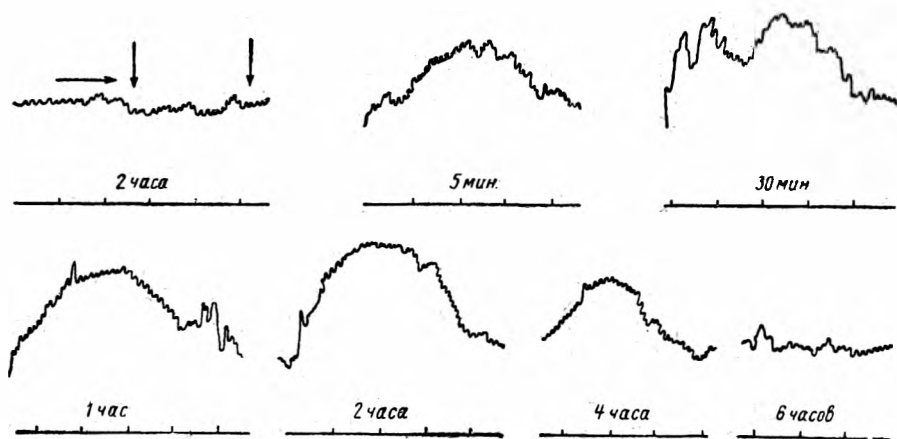


Рис. 6. Фрагменты кимограммы сокращений матки под влиянием фолликулина и карбохолина у коровы (48 часов после отела). Первая стрелка показывает момент введения фолликулина (10 тыс. м. ед.), вторая — карбохолина (3,5 мл 0,1-процентного раствора).

1. Изолированные матки коров начинают реагировать на карбохолин в разведении 1:33000000. С повышением концентрации (1:25000000, 1:20000000 и выше) ответная реакция матки увеличивается.

2. Карбохолин способен вызывать сокращения изолированных отрезков матки даже на фоне отсутствия спонтанных сокращений на протяжении нескольких часов.

3. Карбохолин вызывает у коров повышение сократительной деятельности матки во все периоды полового цикла и при беременности, после родов, а также и при болезнях половых органов (эндометрит, киста яичников).

4. Оптимальной терапевтической дозой карбохолина для усиления сократительной деятельности матки у коров является 1 мл 0,1-процентного раствора на 100 кг живого веса.

5. Продолжительность действия карбохолина на сократительную деятельность матки у коров колеблется от 1 часа до 2 ч. 30 минут.

6. Синестрол и фолликулин вызывают у коров повышение сократительной деятельности матки во все периоды полового цикла и беременности, а также при заболевании половой системы.

7. Оптимальной терапевтической дозой синестрола для усиления сократительной деятельности матки у коров является 1,0 мл 1-процентного масляного раствора на 100 кг живого веса.

8. Синестрол и фолликулин сенсibiliзируют матку коров к дальнейшему воздействию карбохолина.

9. Действие синестрола длится в течение 3—4 часа, а фолликулина до 12—15 часов.

10. Для усиления сократительной деятельности матки применение прозерина в допустимых дозах оказалось мало эффективным.
