

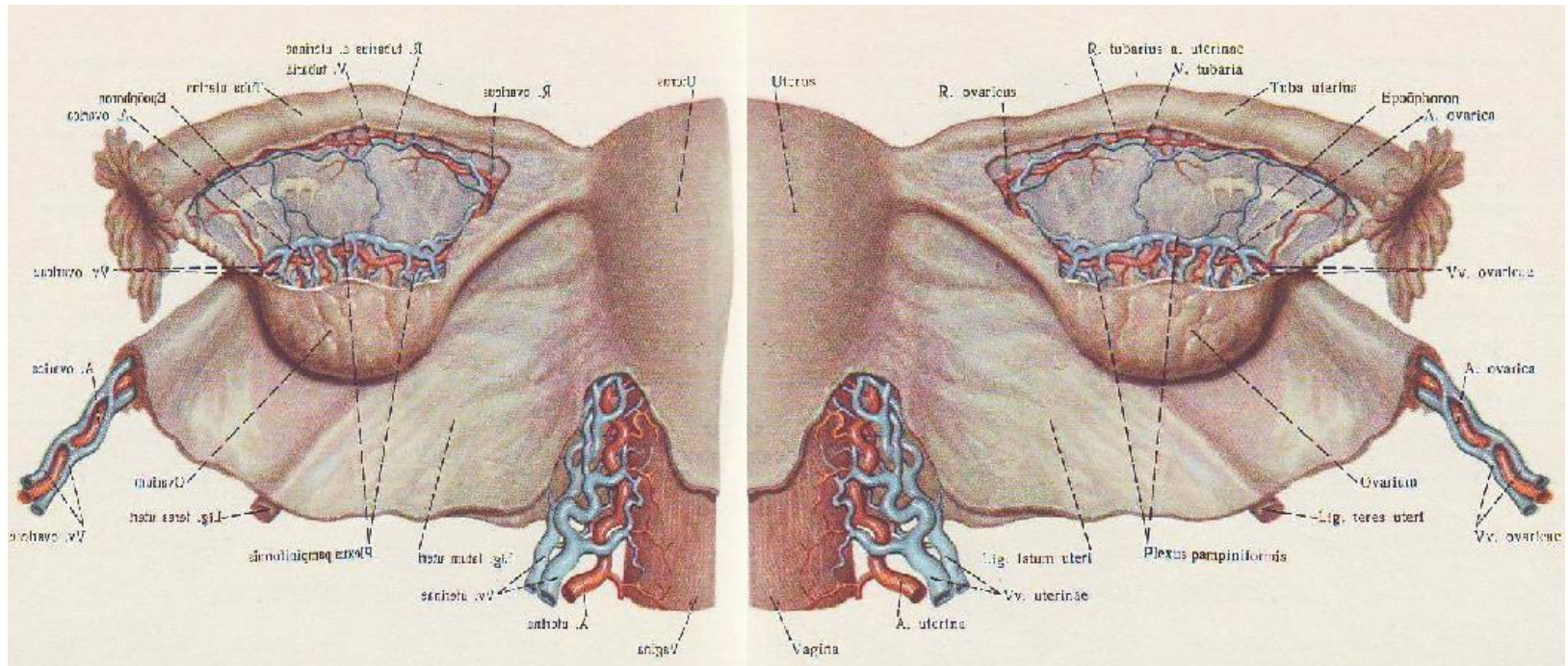
Маточные средства



Вопросы:

1. Строение матки и регуляция сократительной активности.
2. Классификация маточных средств.
3. Средства, стимулирующие ритмические сокращения матки.
4. Средства, стимулирующие тонические сокращения матки.
5. Средства, расслабляющие миометрий.
6. Средства, применяемые для стимуляции и синхронизации охоты.
7. Средства, применяемые для задержки или прерывания течки.

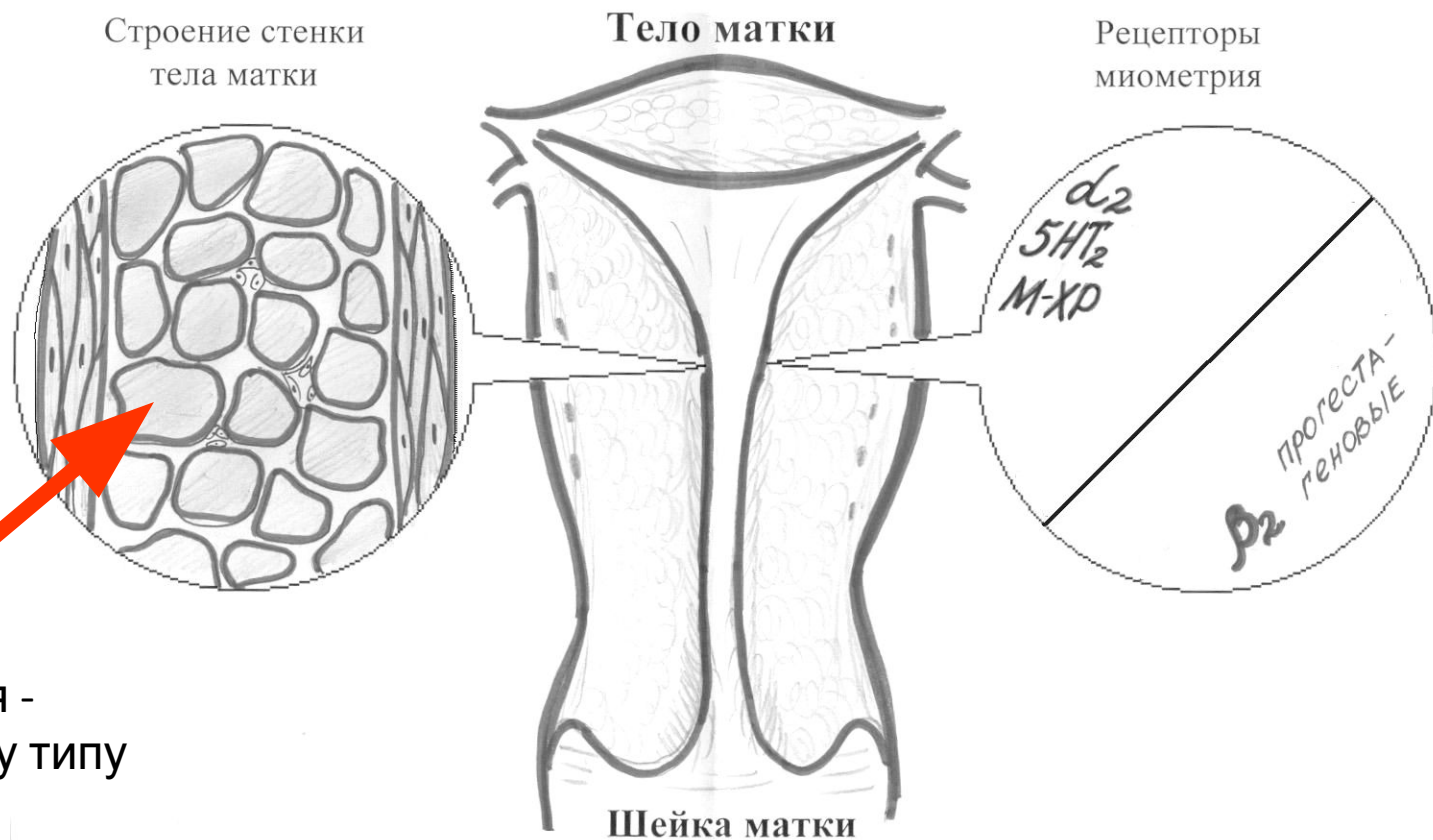
СТРОЕНИЕ МАТКИ



Матка состоит из 2 отделов – тела и шейки.

Стенка тела и шейки матки состоит из трех слоев:

1. **Наружного** – серозной оболочки (брюшина),
2. **Среднего** – мышечной оболочки (миометрий), и
3. **Внутреннего** – слизистой оболочки (эндометрий).



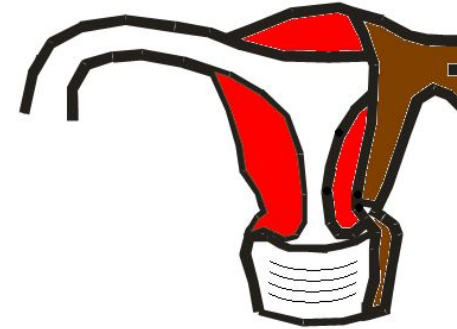
Миоциты миометрия - относятся к гладкому типу мышц.

Регуляция сократительной активности

миометрия - 3 группы факторов:

1. ВНС –

Симпатический, и
Парасимпатический отделы ЦНС;

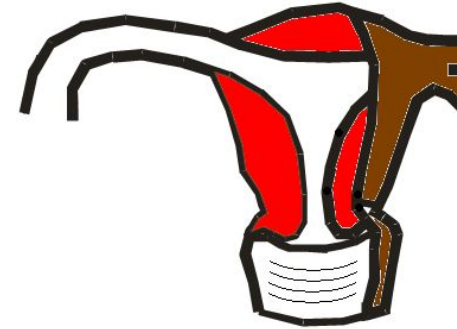


В мембране миоцитов находятся:

1. М-холинорецепторы
2. α -адренорецепторы } Стимуляция приводит к повышению сократительной активности миометрия.

3. Внесинаптические β_2 -адренорецепторы
(возбуждаются циркулирующими в крови катехоламинами и экзогенными адреномиметиками) - **стимуляция приводит к угнетению сократительной активности миометрия.**

Регуляция сократительной активности миометрия -

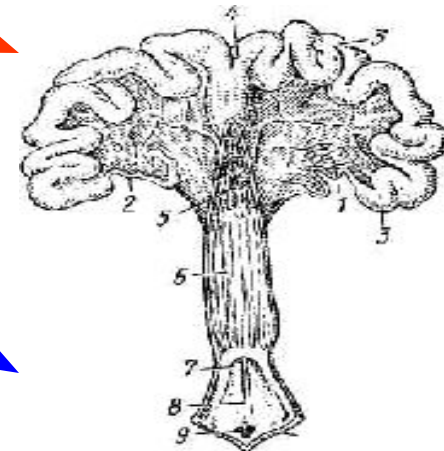


2. Гормоны:

2.1. Прогестерон - угнетает сократительную активность и тонус миометрия.

2.2. Эстрогены; окситоцин – стимулируют сократительную активность и тонус миометрия.

3. Простагландины E_2 и $F_{2\alpha}$ – стимулируют сократительную активность и тонус миометрия + расслабляют и расширяют шейку матки.



КЛАССИФИКАЦИЯ МАТОЧНЫХ СРЕДСТВ

Классификация

1. ЛС, стимулирующие мускулатуру матки (окситоцические средства) -

это ЛС увеличивающие ритмическую сократительную активность - чередование сокращений и расслаблений) и/или повышающие тонус миометрия.

1. ЛС, повышающие ритмические сокращения и тонус миометрия;

А. Препараты окситоцина -

Метилнокситоцин, Дезаминокситоцин (Демокситоцин, Сандопарт), Питуитрин, Гифотоксин (Питуитрин М).

Б. Препараты простагландинов E_2 и $F_{2\alpha}$ -

Динопрост (Энзапрост F), Динопростон (Энзапрост E, Простин E_2).

2. ЛС, повышающие преимущественно тонус миометрия.

А. Препараты алкалоидов спорыньи - Эргометрин (Эргометрина малеат), Эрготамин (Эрготамина гидротартрат).

Б. Другие средства, стимулирующие тонус миометрия -

Котарнина хлорид (Стиптицин).

II. ЛС, понижающие тонус и сократительную активность миометрия (токолитические средства)

А. β 2-адреномиметики -

Гексопреналин (Гинипрал), Салбутамол (Сальбупарт), Тербуталин (Бриканил), Фенотерол (Партусистен).

Б. Гестагены

Ацетомепрегенол, Гидроксипрогестерон (оксипрогестерона капронат).

В. Средства для наркоза и анксиолитики –

Азота закись, Энфлуран, Диазепам.

Г. Спазмолитики миотропного действия -

Магния сульфат (магнезиальная терапия по Бровкину).

III. Средства, понижающие тонус шейки матки

А. М-холиноблокаторы –

Атропина сульфат

Б. Препараты простагландинов E2 и F2 α -

Диноппрост (Энзапрост F), Диноппростон (Энзапрост E, Простин E2).

Лекарственные вещества влияющие на миометрий называются **маточными средствами**, они усиливают или уменьшают сократительную активность или тонус миометрия матки.

Классификация маточных средств:

А. Средства, стимулирующие ритмические сокращения матки

1. Препараты группы окситоцина:

- Окситоцин (син.: синтоцинон);
- Метилнокситоцин;
- Гифотоцин;
- Питуитрин.

2. Препараты простагландинов:

- Динопрост (энзапрост Ф, простин Ф2-α);
- Динопростон (простин Е2).

3. Препараты разных групп:

- Трава пастушьей сумки;
- Карбахолин;
- Прозерин.

Б. Средства, стимулирующие тонические сокращения матки

Препараты спорыньи:

- Эргометрин (син.: панэргал);
- Эрготамин (син.: гинофорт, корнутамина);
- Эрготал.

Котарнина хлорид.

ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЕЛЯТСЯ НА:

- *применяемые при нарушении родовой деятельности* (препараты назначаются при слабой родовой деятельности, переносенной беременности, внутриутробной гибели плода) *с целью вызвать ритмические сокращения матки.*

В этих случаях лучше использовать одновременно простагландины и ОКСИТОЦИН.

ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЕЛЯТСЯ НА:

- *применяемые при маточных кровотечениях*

(препараты вызывающие тонические сокращения матки).

В этих случаях назначаются алкалоиды спорыньи (эргометрин) и их производные (метилэргометрин).

**СРЕДСТВА,
СТИМУЛИРУЮЩИЕ
РИТМИЧЕСКИЕ
СОКРАЩЕНИЯ МАТКИ**

ОКСИТОЦИН

Раствор окситоцина применяют самкам сельскохозяйственных животных при слабой родовой деятельности, маточном кровотечении, при задержании последа, атонии, гипотонии и воспалении матки, мастите, а также при рефлексорной агалактии.



ОКСИТОЦИН Oxytocin

- Дозы (для усиления родовой деятельности):
собакам 5—15 ЕД внутримышечно или 0,5 МЕ внутривенно, кошкам 3—5 ЕД.
- Кобылы, коровы 30-60 ЕД подкожно, внутримышечно, внутривенно 20-40 ЕД



Питуитрин (Pituitrinum)

- Экстракт из задней доли гипофиза крупного рогатого скота и свиней. Бесцветная прозрачная жидкость кислой реакции, разрушается на свету, воздухе, при нагревании. Основные действующие вещества — **окситоцин и вазопрессин**. Первый вызывает сокращение мышц матки; второй — гладких мышц сосудов, желудка и кишечника. Препарат обладает маточной, вазопрессорной (повышает кровяное давление) и антидиуретической активностью.

- **ПОКАЗАНИЯ** при затяжных родах, для остановки маточных кровотечений, при субинволюции матки в послеродовом периоде. Иногда используют при коллапсе и для улучшения функции кишечника.
- **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ** Противопоказан беременным животным, при миокардите, заболеваниях сосудов, сепсисе, неправильном положении плода и угрозе разрыва матки.

- **ДОЗИРОВКА** Вводят подкожно или внутримышечно; дозируют в миллилитрах (в 1 мл содержится 5 ЕД). Дозы подкожно: коровам и лошадям **3—5 мл**, овцам и свиньям **0,5—1,0**, собакам **0,1—0,3 мл**. Повторно вводят через каждые 30 мин до 4—6 раз. Для профилактики и остановки маточных кровотечений можно вводить внутривенно

Эстрофан – Oestrophanium

- синтетический аналог протагландина F2 α . Применяют для стимуляции течки и охоты, при задержании последа, послеродовых заболеваниях. Дозы в/м (мг/животное): к.ж. - 1,5; с.ж. - 0,7. Форма выпуска – ампулы по 2 мл (в 1 мл – 0,25 мг ДВ).

ЭНЗАПРОСТ-Ф

**ПРОСТАГЛАНДИН F2-
альфа** под
международным
названием
ДИНОПРОСТ

(в Венгрии
выпускается под
названием
Энзапрост-Ф для
инъекций)



Энзапрост-Ф

(Enzaprost-F)

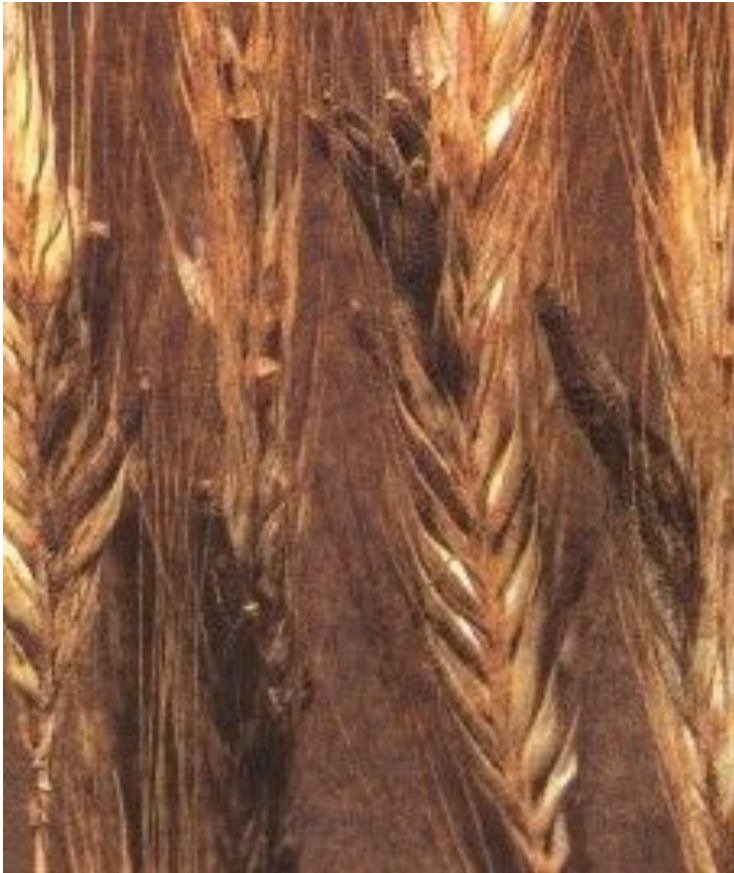
- У коров и телок используют при субинволюционном синдроме, для ускорения инволюции при хроническом метрите, удаления застойного экссудата из матки при пиометре, рассасывания персистентного желтого тела, регрессии кисты желтого тела, вызова аборта, усиления сокращения атонического миометрия в случае осложнений при родах.

Энзапрост-Ф

(Enzaprost-F)

- Коровам и телкам назначают 5—6 мл (25—30 мг), буйволицам 6, кобылам 1 (5 мг на животное), овцам 2 мл (10 мг); при необходимости повторяют лечение через 10 дней. Свиньям начальная доза 2—3 мл, собакам 0,04 мл (0,2 мг/кг), затем 0,02—0,03 мл (0,1—0,15 мг/кг), кошкам 3—5 инъекций по 0,1 мл (0,5 мг/кг) с интервалом 12 ч.

Спорынья (*Secale cornutum*)



- Это покоящаяся стадия (склероций) гриба, паразитирующего в виде черного зубика на колосьях ржи и на других злаках. Содержит не менее 0,05 % алкалоидов (эрготамин, группа эрготоксина, эргометрин), а также гистамин, холин, ацетилхолин и другие вещества.

Спорынья (*Secale cornutum*)

- В акушерской практике кроме самой спорыньи применяют алкалоиды эрготамин и эргометрин, а алкалоиды группы эрготоксина (эргокристин, эгокорнин, эгокриптин)
- Алкалоиды спорыньи на организм животных влияют сложно. Наиболее характерна для них способность вызывать сокращения миометрия, причем специфическое действие проявляется как в условиях целого организма, так и на изолированном роге матки.

Спорынья

- порошок и экстракт спорыньи относят к списку Б. В качестве маточных средств применяют «Эрготал», содержащий сумму алкалоидов спорыньи и индивидуальные алкалоиды-эрготамин, эргометрин и их производные.
- Дозы порошка внутрь (г/кг): к.ж. – 0,05; с. ж. – 0,07; м.ж. – 0,12. Дозы экстракта густого – в 3-5 раз меньше.

- Под влиянием малых доз спорыньи усиливаются ритмические сокращения матки, когда периоды сокращений чередуются с периодами расслаблений. Но уже при сравнительно незначительном увеличении доз легко наступают тонические сокращения матки.

- Возникновение спазма маточной мышцы особенно опасно для плода, так как вследствие сокращения мышцы матки плацентарное кровообращение выключается и кровоснабжение плода прекращается, в результате чего возможна его асфиксия. Практически очень трудно определить ту малую дозу, которая будет действовать подобно препаратам окситоцина. Поэтому спорынью и ее препараты не используют для стимулирования родов, а применяют лишь для остановки

- В больших дозах и при длительном применении спорынья вызывает отравление, которое протекает в двух формах. Одна из них характеризуется спазмом периферических сосудов и повреждением эндотелия, что **приводит к некрозу тканей** (особенно конечностей, пяточка у свиней, гребешка у петухов), — **гангренозная форма**. Другая форма эрготизма обусловлена влиянием препаратов на центральную нервную систему и проявляется тоническими **и клоническими судорогами** —

Ergotism



Эрготизм



Эргометрин (Ergometrinum).

- Действует аналогично спорынье.
Применяют при субинволюции матки, маточных кровотечениях. Выпускают в форме таблеток по 0,02, растворов 0,02%-ных в ампулах по 0,5 и 1 мл. Дозы внутрь мг/кг: к.ж. – 0,007; с.ж. – 0,009; м.ж. – 0,0015; в/м, п/к: к.ж., с.ж. – 0,003; м.ж. – 0,006 2-3 раза в сутки.

Эрготамин (Ergotaminum).

- По продолжительности действия превосходит эргометрин, но эффект наступает медленнее. Выпускают в форме раствора в ампулах 0,05% по 1 мл и во флаконах 0,1% по 10 мл, в форме таблеток 0,001. Дозы мг/кг внутрь: к.ж.и с. ж. – 0,03; м.ж. – 0,08; в/м, п/к: к.ж. – 0,015; с.ж. – 0,03; м.ж. 0,045.

СРЕДСТВА, РАССЛАБЛЯЮЩИЕ МИОМЕТРИЙ

Партусистен (Partusisten) (фенотерол).

- Препарат является β -адреностимулятором и ослабляет сокращение миометрия. Назначают в дозах (мг/гол) внутрь: свиньям, овцам – 5; собакам – 2,5 с интервалом 2-3 ч до прекращения болей. Выпускают в форме таблеток и суппозиторий по 0,005 г и 0,005%-ного раствора в ампулах по 10 мл.

Сальбупарт (Salbutart) (сальбутамол).

- Действует аналогично партусистену. П/п вводят в/в капельно, предварительно необходимо развести содержимое одной ампулы в 400-500 мл изотонического раствора натрия хлорида или в 5%-ном растворе глюкозы вводят до прекращения болевых сокращений. Выпускают в форме 0,1%-ного раствора в ампулах по 5 мл.

Ритодрина гидрохлорид (Препар) (Ritodrinum hydrochloridum).

- Действует аналогично партусистену. Выпускают в форме таблеток по 0,01 г и 1 – 1,5%-ного раствора в ампулах по 10 мл. Внутрь с.ж. 0,07 мг/кг, м.ж. 0,1 мг/кг 6 раз в сутки.

**СРЕДСТВА,
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ
СТИМУЛЯЦИИ И
СИНХРОНИЗАЦИИ
ОХОТЫ**

Средства, применяемые для стимуляции и синхронизации ОХОТЫ

- Сульфатон;
- Биостимульгин;
- Эстрофан;
- Клатропростин;
- Анипрост;
- Фоллигон.

БИОСТИМУЛЬГИН

Биостимульгин стимулирует проявление стадии возбуждения полового цикла у коров и телок, не приходящих в охоту, а также приостанавливает (при остром и хроническом течении) развитие воспалительных процессов в половых органах.

Препарат применяют:

- для лечения коров при метритах, эндометритах, вагинитах, сальпингитах;
- при задержании последа;
- для стимулирования стадии возбуждения полового цикла у коров, телок и свиноматок, не приходящих в охоту (при отсутствии у них патологических изменений в половых органах).

Перед каждым введением биостимульгина проверяют состояние половых органов у животных с помощью влагалищного зеркала

Для стимулирования стадии возбуждения полового цикла коровам вводят в/м 10 мл биостимульгина в смеси с 2 мл 0,1 % раствора карбахолина 1 раз в день ежедневно в течение 4 дней. Если через 15-20 дней отсутствует стадия возбуждения полового цикла, то курс введения биостимульгина с карбахолином повторяют.

Стадию возбуждения полового цикла у свиноматок стимулируют введением однократно под кожу в область шеи 20-30 мл биостимульгина в смеси с 1 мл 0,1 % раствора карбахолина, а затем через 4 дня внутримышечно 10 мл биостимульгина.

АНИПРОСТ

- Действующее начало препарата — **синтетический аналог природного простагландина F2a**. В 1 мл содержится 0,125 мг активного вещества. **Обладает сильным лютеолитическим действием, вызывая регрессию желтого тела с последующим появлением точки, овуляции и сокращение матки.**

- Вводят внутримышечно коровам и телкам при субэструсе или неопределенном эструсе по 2 мл, после чего вскоре наступает охота. Животным, у которых после первой инъекции не появилась охота, анипрост вводят повторно через 11 дней, а искусственное осеменение проводят через 72—96 ч после последней инъекции препарата. При персистентном желтом теле препарат инъецируют 1 раз в дозе 2 мл. В случае хронического эндометрита (пиометрита) вводят 2 мл анипроста и через сутки, когда расширится шейка матки,

ФОЛЛИГОН

- Фоллигон представляет комплекс фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов, который получают из сыворотки крови жеребых кобыл. ФСГ вызывает рост и развитие фолликулов. ЛГ стимулирует овуляцию и образование желтого



ФОЛЛИГОН

Лечение гипофункции яичников, стимуляция охоты (в комплексе с просольвином), повышение оплодотворяемости у КРС, коз, кроликов, сук, кошек, норок. Для регуляции функций воспроизводства при:

- анэструсе (для индукции полового цикла, повышения активности яичников и плодовитости) у коров, кроликов, сук и норок;
- суперовуляции (в том числе при трансплантации эмбрионов) у коров, кроликов и оленей
- для повышения



Самки видов животных	Показания	Доза и способ применения
Коровы	<p>Анеструс для стимуляции охоты</p> <p>Суперовуляция</p> <p>Для улучшения оплодотворяемости после предварительной обработки прогестагеном</p>	<p>500-1000 МЕ внутримышечно</p> <p>1500-3000 МЕ внутримышечно в период между 8 и 13 днями цикла, после чего через 48 ч внутримышечная инъекция Просольвина</p> <p>300-750 МЕ внутримышечно, в конце лечения прогестагеном</p>
Собаки	<p>Анеструс для стимуляции охоты</p>	<p>Ежедневно 500 МЕ на животное или 20 МЕ на кг веса тела в течение 10 дней, внутримышечно, на 10-ый день – инъекция 500 МЕ человеческого хорионального гонадотропина</p>

ЭСТРОФАН

Содержит в
качестве
действующего
вещества
синтетический
аналог
простагландина
F2a



Применяют для
стимуляции течки

- **Дозы: Крупный рогатый скот:** Препарат вводят внутримышечно. Синхронизация течки: вводят 2 мл препарата (0.50 мг действующего вещества) 2 раза в интервале 10 дней. Первую дозу препарата вводят в любой фазе полового цикла (у коров в период 40-60 дней после отела). На 11 день после первой инъекции вводят вторую дозу, на 14-й день (72-76 часов после второй дозы) проводят искусственное осеменение (независимо от внешних признаков течки) с последующим повторным искусственным осеменением (15-й день). Перед каждым применением препарата для синхронизации у животного должно предшествовать обследование половых органов. Предпосылкой для включения

- **Функциональные расстройства яичников:** вводят по 2 мл препарата, искусственное осеменение проводят при первой течке. Если же течка не возникнет, препарат вводят повторно, в дозе 2 мл на 11-й день после первой инъекции с последующим искусственным осеменением через 72-76 часов, по надобности проводят повторное искусственное осеменение. **Для лечения фолликулярных цист** вводят однократно 2 мл препарата, не ранее чем на 10-й день после введения HCG или LHRH после установления положительного овариального ответа.

**СРЕДСТВА,
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ
ЗАДЕРЖКИ ИЛИ
ПРЕРЫВАНИЯ ТЕЧКИ**

Средства, применяемые для задержки или прерывания течки

- Пиллкан 5;
- Пиллкан 20.



ПИЛЛКАН 5 и ПИЛЛКАН 20

- Действующее вещество Пиллкана , **мегестрол ацетат**, обладает прогестероно-подобными свойствами. Он ингибирует секрецию гонадотропинов (лютеонизирующий гормон и фолликулостимулирующий гормон) путем прямого действия на гипоталамус. В случае дачи препарата до начала течки, он, в соответствующих дозах, угнетает секрецию гонадотропных гормонов и предотвращает овуляцию. Если дачу

ПИЛЛКАН 5 и ПИЛЛКАН 20

Применяют для задержки или прерывания течки у сук и кошек, не подвергая опасности последующие беременности. У кобелей пилкан 5 понижает половую



- Кошкам назначают Пиллкан 5 по следующей схеме:
Прерывание течки: в дозе 1 сахарный кубик 1 раз в день, в течение 8 дней.
Препарат начинают давать при появлении первых признаков полового возбуждения
- Задержка течки:
Начало дачи препарата: за 7-15 дней до начала течки.
Суточная доза Пиллкан 5 1 сахарный кубик на 10 кг массы животного;