

# **СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ТЕРАПИИ**

- В практической работе постоянно используются следующие **основные средства терапии**: механические, физические, химические и биологические.
- **К механическим и физическим** относятся многочисленные природные (естественные), а также физиотерапевтические специальные: прогулки, дозированные движения, массаж, разминания органов, холод и тепло, ультрафиолетовое облучение, гальванизация, электрофорез, индуктотермия, ультравысокочастотная терапия. Сюда же входят нетрадиционные виды терапии (например, иглоукалывание, прижигание, электропунктура, воздействие лучами лазера, магнитным полем).
- К средствам **химического и биологического** воздействия относятся многочисленные приготовляемые на месте или в аптеке, а также выпускаемые фармацевтической и микробиологической промышленностью лекарственные препараты. Для лечения людей и животных используют более 100 тыс. лекарств, в нашей стране — более 3 тыс. Арсенал их непрерывно пополняется. На смену устаревшим в практику входят новые, более совершенные, безвредные и дешевые, а главное — обладающие высокой экономической и лечебной эффективностью.

- С развитием биологических наук, фармакологии и биотехнологии все большее значение и распространение приобретают биологически активные **лекарственные формы растительного и животного происхождения**: препараты, полученные на основе микробиологического синтеза, витамины, растительные, ферментные и гормональные средства, поли – и гамма-глобулины, простагландины, интерфероны и др. Такое деление средств терапии, основанное на преимущественном пути воздействия на организм, условно, оно принято, чтобы облегчить ориентирование в большом их количестве и своевременно избрать более целесообразные в конкретных условиях.
- Пользуясь средствами терапии, надо помнить, что каждый препарат кроме лечебного действия, как правило, обладает и побочным, часто неблагоприятным; это во многом зависит от дозировки и формы применения. В связи с этим каждое новое лекарственное средство, прежде чем войти в широкую практику, проходит лабораторные испытания и производственную проверку сначала на небольших группах животных, а потом в масштабе района или области. Только после этого препарат разрешается применять в соответствии с наставлением или методическим указанием.

Методы терапии — это использование средств в определенном направлении с целью ликвидации патологического процесса в организме.

В клинической ветеринарии выделяют пять методов терапии:

1. этиотропная,
2. патогенетическая,
3. регулирующая нервнотрофические функции,
4. заместительная и симптоматическая.

Первые два метода большинством исследователей признаны как основные, а три последних — как дополнительные, поскольку они фактически являются составными частями патогенетической терапии. Такое деление условно, оно целесообразно в связи с тем, что облегчает ориентирование в многочисленной группе патогенетических средств.

# ЭТИОТРОПНАЯ (ПРИЧИННАЯ) ТЕРАПИЯ

- Метод применения терапевтических средств, направленных на устранение или ослабление этиологического фактора, т. е. причины, вызвавшей болезнь.
- Многочисленную группу лекарственных препаратов этиотропного действия применяют для лечения больных с воспалительными процессами в организме. Сюда относятся респираторные болезни (риниты, бронхиты, пневмонии, плевриты и др.), желудочно-кишечные (стоматиты, фарингиты, гастроэнтериты и др.), сердечно-сосудистые (миокардиты, перикардиты), болезни мочевой системы (циститы, нефриты и др.), нервной системы (менингиты, энцефалиты, миелиты и др.). Как и при других болезнях (гинекологических, хирургических, инфекционных), широко применяют антимикробные средства: антибиотики, сульфаниламиды, новарсенол, нитрофураны и др.
- Этиотропные средства используют исключительно для подавления первичной или условно-патогенной микрофлоры, благодаря чему ускоряется выздоровление. К этиотропным условно относят специфические иммунные сыворотки, анатоксины, бактериофаги, антигельминтики, средства против пухоедов, методы удаления хирургическим путем инородных тел из сетки, глотки и др.

# ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

# ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- направлена на мобилизацию и стимуляцию защитных сил организма для ликвидации патологического процесса, т. е. на механизм развития болезни.
- Устраняя или ослабляя патогенетические механизмы, патогенетическая терапия тем самым способствует нормализации противоположного патогенезу процесса саногенеза (восстановление нарушенной саморегуляции организма), что способствует выздоровлению. Целенаправленное действие на патогенез сопровождается ослаблением или устранением воздействия этиологического фактора. Следовательно, патогенетическая терапия тесно связана с этиотропной, и практически ее применяют при патологии во всех системах организма.
- Патогенетические средства комплексно воздействуют на организм различными путями: гуморальным, через центральную и вегетативную нервную систему, активизацией иммунобиологической защиты.

# К ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОТНОСЯТСЯ:

- естественная и искусственная радиация (солнечное или ультрафиолетовое облучение), водные процедуры, согревающие компрессы, раздражающие средства (растирание кожных покровов скипидаром, горчичники, банки, массаж, электропунктура, электротерапия), лекарственные препараты, стимулирующие функцию органов и тканей (отхаркивающие, слабительные, усиливающие перистальтику, мочегонные, повышающие секрецию желез желудка и кишечника, сердечные, желчегонные).
- К патогенетической терапии относят и некоторые лечебные приемы комплексного действия (промывание желудка, клизмы, прокол рубца и книжки, катетеризацию мочевого пузыря, кровопускание).
- Перечисленные средства ветеринарный врач использует, опираясь на собственный клинический опыт, а также руководствуясь учебниками и справочниками по фармакологии, рецептуре, наставлениями и рекомендациями.

- **Значительное место в патогенетической терапии занимает неспецифическая стимулирующая терапия**, которая основана на парентеральном введении в организм в стерильном виде органических веществ, преимущественно растительного и животного происхождения. Более ста лет назад широко использовали эмпирический подход: при многих болезнях, главным образом для обострения процесса, ветеринарные врачи подкожно вводили скипидар (скипидаротерапия), ихтиол (ихтиолотерапия), прокипяченный гной (пиотерапия), обезжиренное молоко (лактотерапия) и другие неспецифические средства. При этом в ряде случаев после обострения болезни наблюдалось ускоренное выздоровление животных. Такие способы в наше время практически потеряли значение. На смену им пришли более обоснованные, но принцип неспецифического действия сохранился, и многие препараты этой группы еще применяются.
- Из группы неспецифической стимулирующей терапии в ветеринарной практике широко используют **серотерапию, поли- и гаммаглобулинотерапию.**

# СЕРОТЕРАПИЯ

- -введение подкожно с лечебной целью сыворотки крови, взятой у здоровых животных.
- Механизм действия введенной крови чрезвычайно сложен и до конца еще не раскрыт.
- Главное стимулирующее неспецифическое действие на организм, как считают большинство исследователей, оказывают многочисленные биологически активные высокомолекулярные вещества белковой природы, содержащиеся в сыворотке. Их установлено более 2 тыс. Находятся они как непосредственно во введенной сыворотке (альбумины, альфа-, бета-, гамма-глобулины, аминокислоты, витамины, минеральные компоненты, ферменты, гормоны и др.), так и образуются в результате расщепления в организме с образованием многочисленных биохимических комплексов.
- Таким образом, происходят изменения в характере обменных процессов, иммунобиологической реактивности, возбудимости нервной и эндокринной систем и др.

- При серотерапии в первый период, как правило, повышается общая реактивность организма, наступает возбуждение, обостряются рефлексы, иногда повышается температура тела, на месте инъекции препарата обнаруживается местная воспалительная реакция, обостряется процесс в очаге воспаления, появляется умеренный лейкоцитоз.
- Однако в дальнейшем обострившийся процесс затухает, состояние больного нейтрализуется. Очаги местного воспаления рассасываются, и наступает выздоровление. К применению серотерапии следует подходить осторожно, она показана в хронических случаях локализованной инфекции и для обострения процесса (например, в отдельных случаях хронических пневмоний, при фурункулезе, экземах).
- Серотерапия **противопоказана** при интоксикациях, остро протекающей инфекции, болезнях сердечно-сосудистой системы, почек, печени, воспалениях головного и спинного мозга.
- **Дозировки** при серотерапии устанавливают с учетом конкретной болезни и состояния организма, в том числе с учетом типа высшей нервной деятельности (не применяют животным со слабой и возбудимой нервной системой).
- Для серотерапии используют стерильную сыворотку крови животных того же вида или гетерогенную в дозах в среднем 0,1—0,2 мл/кг массы тела однократно или двукратно с интервалом 3 дня. Первый раз сыворотку инъецируют в минимальной дозе, а при появлении признаков аллергии не вводят.

# ГЕМОТЕРАПИЯ

— один из методов неспецифической стимулирующей терапии, характеризующийся внутримышечным или подкожным введением цельной крови с лечебной целью.

Различают три вида гемотерапии: аутогемотерапию — введение животному собственной крови, изогемотерапию — введение крови животных того же вида (например, от коровы-матери теленку) и гетерогемотерапию -введение крови животных другого вида (например, кровь лошади — корове или собаке).

Неспецифическое действие гемотерапии более широкое, чем серотерапии. Помимо воздействия высокомолекулярных продуктов расщепления белка сыворотки крови, при гемотерапии стимулирующее влияние оказывают также продукты аутолиза фибрина, эритроцитов и лейкоцитов. При этом в значительной мере усиливаются гемопоэз, фагоцитарная активность нейтрофилов, неспецифическая иммунная устойчивость организма.

- **Показаниями** для введения крови являются хронические анемии, фурункулез, хронически протекающие местные воспалительные процессы; кровь вводят также при дерматитах, экземах, хронических пневмониях и плевритах, небольших часто повторяющихся кровотечениях.
- **Противопоказана гемотерапия** при сердечно-сосудистой недостаточности, острых воспалительных процессах во внутренних органах, менингитах, энцефалитах, остро протекающих инфекционных болезнях. Для лечения используют свежевзятую стерильным шприцем кровь из вены. Во избежание свертывания крови в шприце должно быть противосвертывающее средство (например, 5%-ный раствор лимоннокислого натрия — 1 мл на 10 мл крови). Дозировка в среднем 0,05—0,1 мл/кг массы животного, однократно или один раз в три дня, всего три—четыре введения. При инъекции гетерогенной выдержанной стабилизированной крови дозировки уменьшают в 2—3 раза.

# ЛИЗАТОТЕРАПИЯ (ГИСТОЛИЗАТОТЕРАПИЯ)

- -Разновидность неспецифической стимулирующей терапии, которой с лечебной целью применяют лизированные под воздействием кислот, щелочей или ферментов ткани, взятые от здорового организма.
- В зависимости от органа или ткани (сырье), из которых приготавливаются лизаты, препарат и носит соответствующее название: гидролизаты (изготавливаются из дефибринированной крови, например, гидролизан Л-103), лактолизат, гемолизат, гепатолизат, овариолизат, тестолизат и др.
- Основоположником по разработке и внедрению в ветеринарную практику этого метода терапии был советский ученый М. П. Тушнов (1879—1935).
- Общее неспецифическое стимулирующее действие при лизатотерапии оказывают на организм главным образом продукты гидролиза белка: альбумозы, пептоны, полипептиды и аминокислоты. Однако установлено и некоторое специфическое действие в зависимости от конкретного лизата (например, овариолизат ускоряет развитие яичников).

- В ветеринарной практике применяются и другие неспецифические средства для обострения хронических локализованных процессов: при фурункулезе и дерматитах АСД-2 и АСД-3, при анемиях — гемолизат, при диспепсиях молодняка — гидролизин и аминокислоты.
- **Противопоказано** применение лизатов при острых воспалительных процессах, болезнях печени, почек, сердца, сепсисе. Лизаты готовят и применяют строго в соответствии с инструкциями или методическими указаниями, вводят почти всегда подкожно или внутримышечно в дозах в среднем 0,05—0,1 мл/кг массы тела животного, всегда 2—3 инъекции с интервалом 3—5 дней. В некоторых случаях строго по инструкции лизаты применяют внутрь (например, АСД-2).

# ЦИТОТОКСИНОТЕРАПИЯ

- С лечебной целью используют цитотоксические сыворотки, полученные от иммунизированных здоровых животных клеточными элементами различных органов и тканей. В клинической ветеринарной практике имеет значение антиретиккулярная цитотоксическая сыворотка (АЦС). Она вырабатывается путем иммунизации лошадей или телят суспензией, приготовленной из лимфатических узлов и селезенки. В малых дозах цитотоксины сыворотки стимулируют активность иммунореактивных процессов в организме. Часть ослабленных клеточных элементов под действием цитотоксинов погибает и подвергается автолизу, продукты их расщепления действуют как биогенные стимуляторы.
- **Применяют АЦС** при хронических воспалительных процессах: бронхопневмониях, плевритах, дерматитах, незаживающих язвах. Вводят ее подкожно или внутримышечно, строго в соответствии с инструкцией.
- **Противопоказания** те же, что для лизатотерапии.

# ТКАНЕВАЯ ТЕРАПИЯ

- наиболее распространенный в ветеринарной практике метод неспецифической стимулирующей терапии.
- Метод основан на введении в организм с лечебной и профилактической целью препаратов, специально приготавливаемых путем консервирования животных или растительных тканей. Основоположником тканевой терапии является советский ученый В. П. Филатов, впервые (1933) обосновавший тканевую терапию при лечении глаз человека.
- Тканевые препараты получают путем консервирования холодом (при температуре в среднем 2—4 0С) кусочков свежевзятых органов и тканей в асептических условиях. Выдерживают их в холодильнике в течение 5—7 дней. Эмульсии, суспензии, приготовленные из этих органов, затем кипятят или автоклавируют при 1200 и хранят в стерильных флаконах. Тканевые препараты готовят из растительного сырья (алоэ), печени, кожи, селезенки, тканево-агарового субстрата, мышц, надпочечников и др.
- **Применяют** обычно препараты промышленного изготовления, которые выпускают во флаконах.
- На этикетке указываются учреждение изготовитель, дата, серия, доза, срок хранения.

- **Механизм неспецифического действия** на организм тканевых препаратов, согласно учению В.П.Филатова, заключается в том, что в отделенных от организма тканях при нахождении их в неблагоприятных условиях (но не убивающих ткани) происходят сложные биохимические процессы.
- При переживании тканей образуются защитные вещества, получившие название «биогенные стимуляторы». В химическом отношении они представляют сложный комплекс органических веществ небелковой и белковой природы.
- Биогенные стимуляторы, а также высокомолекулярные компоненты в составе тканевых препаратов активизируют обмен веществ, синтез животного белка, повышают содержание белкового азота и нуклеиновых кислот в крови и органах, усиливают иммунобиологическую реактивность организма, повышают тонус центральной и вегетативной нервной системы.
- Таким образом, общее стимулирующее действие тканевых препаратов основано на тех же принципах, что и действие других неспецифических средств. Однако, если в тканевом препарате имеются белковые компоненты, то он может обладать и некоторой специфичностью в стимулировании отдельных органов и тканей.

-

- Биогенные стимуляторы, а также высокомолекулярные компоненты в составе тканевых препаратов активизируют обмен веществ, синтез животного белка, повышают содержание белкового азота и нуклеиновых кислот в крови и органах, усиливают иммунобиологическую реактивность организма, повышают тонус центральной и вегетативной нервной системы. Таким образом, общее стимулирующее действие тканевых препаратов основано на тех же принципах, что и действие других неспецифических средств. Однако, если в тканевом препарате имеются белковые компоненты, то он может обладать и некоторой специфичностью в стимулировании отдельных органов и тканей.
- Тканевые препараты используют для стимуляции защитных сил организма при хроническом течении болезни, вяло протекающих патологических процессах: бронхите, бронхопневмониях, плевритах, эмфиземе легких, дерматитах, экземах, анемиях, конъюнктивитах, ранах и язвах. В отдельных случаях тканевые препараты используют для повышения мясной продуктивности, главным образом птиц и свиней. Вводят их подкожно и внутримышечно, реже — внутрь. В хирургии препараты применяют путем подсадки или методом непосредственного наложения на раны и язвы.

- Дозы тканевых препаратов указаны на этикетке флаконов или упаковок. Препараты применяют с учетом состояния организма и типа высшей нервной деятельности. Например, тканевую взвесь, приготовленную по методу В. А. Германа и И. А. Калашника из консервированной ткани, вводят подкожно или внутримышечно в дозах на 1 кг массы (г): лошади — 0,02—0,07, крупному рогатому скоту 0,05—0,09, свинье 0,1—0,2, собаке — 0,2-0,3; инъекции повторяют через 8—10 суток. Противопоказаны тканевые препараты при септических состояниях, острых начальных стадиях болезни, сердечно-сосудистой недостаточности, поражениях почек, печени, истощениях, абсцессах внутренних органов.
- В ветеринарной практике широко используют и ряд других препаратов белковой природы, стимулирующее действие которых обусловлено не продуктами расщепления, гидролиза крови и органов, как это имеет место при гемотерапии, цитотоксинотерапии, тканевой терапии, а поли-, гамма- и лактоглобулинами, аминокислотами и др. Готовят их из крови или других тканей, тщательно разделяют на фракции и очищают. Выпускают в стерильном виде во флаконах.

- **Применяют препараты** как общестимулирующие средства при многих болезнях. Такие препараты почти не имеют противопоказаний, т. е. их можно использовать на ранних стадиях болезни, в том числе и при инфекции.
- **Основное их назначение** — повышение иммунной защиты организма. Частично компоненты этих препаратов используются в организме как энергетический и строительный материал, особенно при исхуданиях и анемиях. Широко применяют неспецифический гамма-глобулин при болезнях новорожденного младенца (диспепсии телят и поросят, бронхопневмонии). Дозировки и способы применения глобулинов указаны на этикетках и сопроводительных наставлениях.

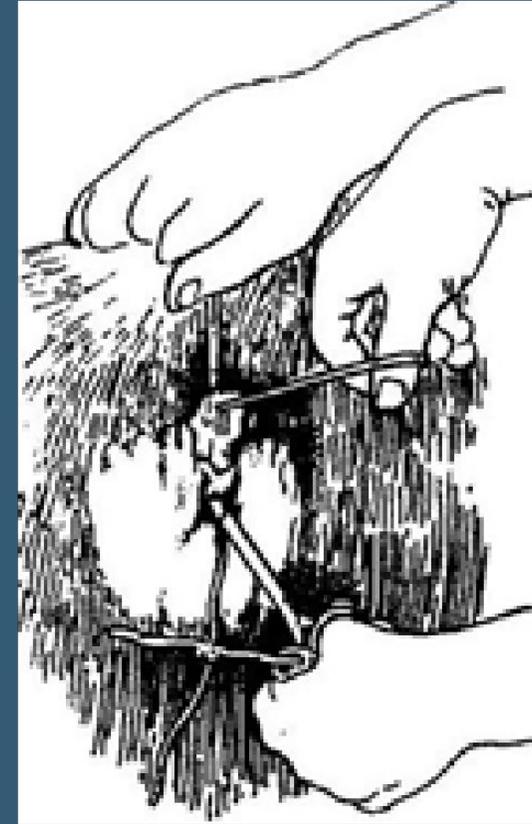


Рис. 1 Имплантация  
ткани

# ФАРМАКОТЕРАПИЯ

- Применение фармакологических средств для лечения больных называется фармакотерапией. При ней идет речь прежде всего о взаимодействии лекарственного средства и организма.
- Среди многочисленных средств фармакотерапии, используемых в ветеринарной практике, большое значение имеют химиопрепараты, а применение их определяется как химиотерапия.
- Под химиотерапией понимают специфическое лечение болезней, вызываемых живыми болезнетворными факторами при помощи химических веществ. Она представляет собой особый вид фармакотерапии, в осуществлении которого участвуют микроорганизм, возбудитель болезни и химиопрепарат.
- Ветеринарная клиника располагает значительным количеством химических средств, действующих специфически при многих болезнях. Особенно широкое применение нашли органические краски, антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны

Клиническим опытом выработаны следующие **основные правила фармакотерапии**:

1. Для получения наибольшего терапевтического эффекта лечение нужно начинать возможно раньше.

2. Для достижения терапевтической концентрации дозы препаратов должны быть достаточно высокими, в особенности в начале курса лечения. Низкая концентрация способствует развитию устойчивых микроорганизмов.

3. Преждевременное прекращение лечения может привести к рецидиву заболевания.

4. Величину доз, частоту их приема и длительность лечения определяют на основании учета характера патологического процесса, его динамики и особенностей больных.

5. При тяжелых заболеваниях, обусловленных бактериальной инфекцией, и развитии устойчивости возбудителей целесообразно сочетать различные фармакологические препараты.

6. В случае сочетания антибиотиков учитывают синергизм или антагонизм их действия.

7. Длительное применение антибиотиков широкого диапазона связано с опасностью развития дрожжевого сепсиса (кандидомикоза). В связи с этим при назначении таких препаратов осуществляют систематический контроль за состоянием больных.

8. При появлении устойчивости микроорганизмов к отдельным антибиотикам в целях более рационального подбора препаратов проводят предварительное испытание их действия в лабораторных условиях на стандартных культурах.

# **ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ**

# ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

- метод, направленный на восполнение недостающих ингредиентов в организме для его нормального функционирования.
- В качестве заместительной терапии широко применяют витаминные и минеральные средства и препараты, особенно для групповой профилактики и терапии в специализированных и промышленных комплексах. Лечение витаминами (витаминотерапия) проводится при недостаточности их в организме, для чего используют диетические корма, содержащие в большом количестве витамины в естественном виде, а при недостатке витаминов в кормах применяют витаминные препараты. Наиболее целесообразно с экономической точки зрения использовать витамины в виде премиксов или добавок к комбикормам; при этом необходимы средства, стабилизирующие витамины (например, дилудин — стабилизатор витамина А).

# ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

- — как моновитамины, так и поливитамины — используют с учетом состояния животных, в том числе и для индивидуального лечения. Наиболее широко с профилактической целью витамины применяют в птицеводстве и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных.

# МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- в качестве групповой профилактической терапии используют с учетом обеспеченности животных макро- и микроэлементами. Особое значение в этом отношении имеют биогеохимические провинции с недостаточностью макро- и микроэлементов в почве, кормах, питьевой воде. В качестве средств заместительной терапии при минеральной недостаточности наиболее часто применяют премиксы или кормовые добавки в виде солей минеральных веществ: мел, хлорид натрия, фосфоридокальциевые соединения, железо, йод, кобальт, медь, цинк, марганец и др.
- Для индивидуального лечения из средств заместительной терапии рекомендуются переливание гомогенной крови, парентеральное введение изотонических жидкостей (физиологический раствор, раствор Рингера и др.), дача внутрь соляной кислоты или натурального желудочного сока при гипоацидном гастрите, гормональная терапия (например, инсулин при сахарном диабете, гормоны щитовидной железы при зобной болезни, преднизолон или кортизон при недостаточности коры надпочечников, гормоны гипофиза при кетозах).

# **СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ**

# СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- метод применения средств терапии, направленный на устранение или ослабление неблагоприятных симптомов болезни. Как самостоятельный метод не применяется, так как устранение какого-либо симптома еще не является показателем выздоровления или благоприятного течения болезни, наоборот, может вызвать нежелательные последствия после прекращения лечения. Этот метод применяется только в комплексе с другими, главным образом с патогенетической терапией.
- Примерами симптоматической терапии могут быть: использование жаропонижающих препаратов при очень высоком повышении температуры тела, когда лихорадка может угрожать жизни; применение средств, ослабляющих кашель, когда он непрерывный и может вызвать кислородное голодание; использование вяжущих препаратов при профузном поносе, когда развивается угрожающее жизни обезвоживание организма; дача раздражающих дыхательный центр и сердечных средств при резком урежении дыхательных движений и сердечных сокращений.
- Симптоматическую терапию многие исследователи рассматривают как разновидность патогенетической, в отдельных случаях она может стать одним из решающих факторов выздоровления животных на фоне комплексного лечения.

- Несмотря на то что использование терапевтических средств и фармакологических препаратов с учетом их преобладающего действия по направлениям (методы этиотропный, патогенетический, регулирующий нервнотрофические функции, заместительная и симптоматическая терапия) условно, оно оправдывает себя в клинической ветеринарной практике при выработке плана обоснованного лечения. Примером может быть планирование лечебных мероприятий при наиболее массовых болезнях: желудочнокишечных и респираторных.
- Так, для лечения больных с поражениями слизистых оболочек желудка и кишечника (гастроэнтериты) всегда в плане лечения должны быть предусмотрены все методы терапии: этиотропная (антибиотики, сульфаниламидные препараты), патогенетическая (диета, промывания, слабительные, усиливающие или ослабляющие перистальтику, улучшающие секрецию), регулирующая нервнотрофические функции (новокаиновые блокады), заместительная (введение изотонических жидкостей при обезвоживании, желудочного сока, пепсина или кишечных ферментов), симптоматическая (вяжущие средства).

- При бронхопневмониях также применяют все средства и методы терапии: антибиотики или сульфаниламидные препараты — как противомикробные этиотропные средства; физиотерапевтические и отхаркивающие — как патогенетические; новокаиновая блокада звездчатых симпатических узлов — как регулирующее нервнотрофические функции; кислород (подкожно или в виде ингаляции) — как заместительная терапия; противокашлевые — как симптоматическая терапия.
- Таким образом, главное условие проведения научно обоснованной терапии — ее комплексность и правильное использование методов терапии.
- Примером комплексного использования при многих болезнях с профилактической целью различных терапевтических средств является также и диетотерапия.

# **ДИЕТОТЕРАПИЯ**

# ДИЕТОТЕРАПИЯ

- это применение кормов с лечебной целью. Основное значение диетотерапии состоит в том, чтобы путем специального кормления устранить патологический процесс (патогенетическая терапия) и восполнить недостающие в организме вещества (заместительная терапия).
- Диетотерапию проводят с учетом вида, породы, возраста, продуктивности животных, технологии производства и конкретной патологии.
- В качестве диетических используют корма легкоусвояемые, полноценные по белковому, углеводному, витаминному и минеральному составу, высшего качества (по органолептической и лабораторной оценке). Для восполнения в диетических кормах отдельных недостающих веществ вводят дополнительно: соли макро- и микроэлементов, витаминные добавки, настои и отвары. Для лучшего усвоения применяют специальную обработку кормов: дробление, плющение, проращивание, пропаривание, дрожжевание, осолаживание.

- В качестве диетических кормов для **крупного рогатого скота** используют свежескошенную траву, разнотравное, клеверное или люцерновое сено, травяную муку, морковь, кормовую свеклу и доброкачественные комбикорма с премиксами или добавками витаминных и минеральных компонентов.
- Для кормления **мелкого рогатого скота** используют разнотравное или степное сено, комбикорма с добавками витаминов и минеральных смесей.
- **Свиньям** рекомендуются кормовые смеси из комбикормов, вареного картофеля, корнеплодов, обраты, зеленой травы.
- **Плотоядным** назначают фарши, молоко, мясной бульон, овсяные каши. Для лошадей наиболее применимы в качестве диетических средств мягкое луговое сено, дробленый или пророщенный овес, отруби.
- Для **молодняка** крупного рогатого скота при желудочнокишечных расстройствах разработаны и с успехом применяются многие диетические средства: улучшающие секрецию и всасывание (настои зверобоя, конского щавеля, ромашки, кровохлебки, сенный настой), нормализующие состав кишечной микрофлоры (ацидофильно-бульонные культуры, ацидофилин, настойки из чеснока или лука), вяжущие и обволакивающие средства (отвары и настои коры дуба, черемухи, овсяный кисель). Хорошее диетическое средство для новорожденного молодняка — **молозиво** здоровых коров. Для поросят-сосунов применяют поджаренное зерно, овсяный кисель, овсяное молоко и другие средства.

- С учетом состояния животных и поставленного диагноза ветеринарный врач назначает или изменяет диету, регулирует режим и объем кормления. Например, при кетозах крупного рогатого скота увеличивает дачу легкоусвояемых углеводистых кормов (зеленая трава, сено, травяная мука, кормовая или сахарная свекла, патока) и уменьшает, соответственно, в рационе количество концентрированных кормов. При болезнях печени и почек снижает дачу поваренной соли, исключает корма — отходы технических производств (барда, жом). При поражениях желудочно-кишечного тракта с явлениями атонии предэкелудков назначает в течение 1—3 дней полуголодную диету с обильным поением. После клинического выздоровления животных постепенно переводят на полноценный рацион. В отдельных случаях рекомендуется искусственное кормление путем введения через зонд питательных легкоусвояемых жидких смесей (болтушек из овсянки, отрубей, молочной сыворотки, растворов глюкозы с витаминами).
- Диетотерапия — одно из важнейших условий эффективности лечебных мероприятий, ее достоинство заключается также в доступности и простоте организации как в животноводческих хозяйствах с интенсивной технологией, так и на мелких фермах.

# ИММУНОМОДУЛИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

- В ветеринарии выделяют следующие **основные болезни иммунной системы**: иммунные дефициты, аутоиммунные болезни, аллергические болезни, гипериммунные и пролиферативные болезни. Чаще встречаются иммунные дефициты и аллергические болезни.
- Иммунные дефициты (иммунная недостаточность) характеризуется тем, что организм не в состоянии реагировать полноценным иммунным ответом на чужеродные антигены.
- **По происхождению** иммунные дефициты бывают врожденные (первичные), возрастные (физиологические), приобретенные (вторичные).
- У сельскохозяйственных животных наиболее часто встречаются **возрастные и приобретенные** иммунные дефициты. В зависимости от того, какого компонента иммунной системы не хватает или он слабо активен, иммунные дефициты делят на следующие виды:
  1. недостаточность клеточного иммунитета (Т-системы лимфоцитов);
  2. недостаточность гуморального иммунитета (В-системы лимфоцитов);
  3. недостаточность системы фагоцитов (макро- и микрофагов);
  4. недостаточность системы комплемента;
  5. комбинированная иммунная недостаточность.

- На фоне иммунной недостаточности появляются желудочно-кишечные, респираторные, септические, кожные и аутоиммунные болезни, а также увеличивается возможность появления опухолей.
- **Врожденные** иммунные дефициты возникают вследствие генетически обусловленной неспособности организма реализовать иммунный ответ.
- **Приобретенные** иммунные дефициты развиваются при нарушениях в кормлении, тяжелых заболеваниях органов пищеварения, выделения, дыхания, кожи, радиоактивном облучении, длительном воздействии лекарственных веществ (иммунодепрессантов, антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и др.), обширной хирургической травме, лейкозах, доброкачественных опухолях, многих инвазиях и инфекциях. Способствует развитию иммунной недостаточности дефицит в рационе белков, незаменимых аминокислот, витаминов А, Е, С и группы В, микроэлементов: железа, меди, кобальта, цинка, селена, йода и др.

- **Общим клиническим проявлением** всех иммунных дефицитов являются частые рецидивирующие инфекции, обусловленные банальной, условно-патогенной и патогенной микрофлорой, которые проявляются желудочно-кишечным, респираторным, кожным и септическим синдромами, а также высокая предрасположенность к аутоиммунным болезням и злокачественным образованиям. Такие животные трудно поддаются лечению.
- Для **лечения** животных с иммунной недостаточностью применяют иммунотерапию, среди которой различают иммунозаместительную, иммуностимулирующую и иммунорегулирующую. В литературе все эти виды изучают под названием иммуностимулирующая терапия. При развитии гипериммунных и гиперпластических процессов — иммунодепрессивную терапию.
- **Лечение** животных с врожденным иммунным дефицитом малоэффективно и экономически нецелесообразно.
- Для **лечения у молодняка** возрастных иммунных дефицитов, имеющих преимущественно гуморальную направленность, наиболее широко используют заместительную иммунотерапию препаратами крови и молозива. Применяют иммуноглобулин неспецифический, лактоиммуноглобулины, специфические иммунные сыворотки против энтеропатогенной микрофлоры, которые первые 2—3 дня жизни целесообразно выпаивать в дозе 2—4 мл/кг массы. В этот период они способны проникать через слизистую оболочку в неизменном виде. В более поздние сроки препараты вводят подкожно или внутримышечно в дозе 0,5—0,1 мл/кг. С этой целью назначают цельную кровь и лейкоцитарную плазму в дозах 0,5—1,0 мл/кг, которые инъецируют 2—3-кратно. При врожденных иммунных дефицитах указанные синдромы повторяются на протяжении всей жизни

- Для лечения и профилактики возрастных и приобретенных иммунных дефицитов гуморального типа у животных применяют иммуностимулирующую терапию. С этой целью используют внутримышечно липосахариды бактерий (продигиозан, пирогенал и др.), вводят их 3—5-кратно с интервалом 3—5 дней в возрастающих дозах, начиная с 0,25 мл 0,005 0/0 -ного раствора, а также полисахарид сальмопул 0,1—0,2 мл/кг парентерально двукратно с интервалом 5—7 дней. С целью повышения местной защиты пищеварительного тракта задают внутрь 3—5-кратно лактобактерин, бифидумбактерин, энтеробифидин, бактрил и другие препараты из полезных микроорганизмов.
- Выраженный стимулирующий эффект оказывают витамины А, Е, С и ВР, незаменимые аминокислоты, железо, медь, кобальт, цинк, селен, и йод. В промышленном животноводстве применяют их групповым способом с кормом. При наличии у животных желудочно-кишечных заболеваний витамины вводят парентерально.
- В качестве адаптивной иммунорегулирующей терапии при врожденных, возрастных и приобретенных иммунных дефицитах назначают цитомедины тимуса (Т-активин, тимолин, тимозин, тимоген), костного мозга (В-активин), комбинированный препарат тимогемин и др. Препараты тимуса и костного мозга вводят парентерально в течение 3—5 дней подряд. При возрастных и приобретенных иммунных дефицитах с этой целью применяют гомогенат тимуса в дозе 0,2 мл/кг. Повторное введение делают через 10—14 дней. Вместе с тем следует учитывать, что многократное введение гомогенатов тимуса и других органов опасно, так как после второй инъекции у многих животных развиваются аутоиммунные реакции, обуславливающие повреждение соответствующих систем.

- Для стимуляции клеточного иммунитета можно назначать левомизол (декарис) в дозе 1,0—1,5 мг/кг 3 дня подряд с перерывом 3—5 суток в течение 2—3 недель. Нередко его дают в комплексе с димексидом.
- При лейкопениях применяют полинуклеотиды (натрия нуклеонат, метилурацил, пантоксил и др.), чаще всего натрия нуклеонат по 2—6 мг/кг в день внутрь в течение 2—3 недель.
- При тяжелых формах иммунодефицитов, особенно для стимуляции противоопухолевой и противовирусной защиты, показано применение медиаторов системы иммунитета — интерферонов (лейкоцитарного, фибробластного и иммунного) и интерлейкинов.
- В ветеринарии в качестве иммуностимулирующего, а также противоинфекционного и противопаразитарного средства используют ариветин (лекарственная форма рекомбинантного интерлейкина-1 бета). Применяют его в виде курса из 3—6 ежедневных подкожных инъекций в дозе 10 мг/кг массы тела. Назначают и с профилактической целью в виде курса из трех подкожных инъекций в дозе 5—10 мг/кг массы тела животного через сутки, начиная с первых дней после рождения.
- Стимулирующее действие оказывают ультрафиолетовое облучение, особенно крови, ультразвукотерапия, электро- лазероakupunktura.

# АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ БОЛЕЗНИ

- Аллергия по своей сущности — явление, противоположное иммунитету, так как после контакта с антигеном (аллергеном) происходит специфическая сенсibilизация организма с резко повышенной чувствительностью к повторному воздействию антигена — аллергенного фактора внешнего или внутреннего.
- Различают две группы аллергических воздействий, обусловленных гиперчувствительностью немедленного типа и замедленного типа. Реакции немедленного типа появляются через несколько минут после повторного поступления антигена сенсibilизированному организму; замедленного типа через несколько часов (16—48) после повторной встречи с аллергеном.
- Заболевания, вызываемые аллергенами, имеют широкое распространение. В настоящее время известен значительный круг аллергических болезней, протекающих с летальным исходом.
- Сенсibilизирующими антителами (аллергенами) в первую очередь являются чужеродные белки, а также высокомолекулярные соединения небелковой природы.
- Чаще всего аллергенами выступает пыльца растений, бытовая пыль, а для животных химические и лекарственные вещества, микробы и их токсины, продукты корма, а также собственные измененные белки.

- Из экзогенных аллергических заболеваний животных, особенно молодняка, встречается кормовая аллергия, обусловленная резким переходом от одного типа кормления к другому и сопровождающаяся поражением желудочно-кишечного тракта и других органов; лекарственная аллергия, проявляющаяся поражением слизистых оболочек, кожи, внутренних органов, системы крови; анафилактический шок и сывороточная болезнь, которые связаны с введением вакцин, сывороток, укусами насекомых, физическими и другими факторами и сопровождаются поражением сердечно-сосудистой системы и других органов, слизистых оболочек и кожи; крапивница и дерматиты, обусловленные химическими и лекарственными веществами, физическими и бытовыми факторами; аллергические заболевания бронхов и легких, вызываемые бактериями, грибами, вирусами, химическими веществами и бытовыми факторами.
- Кормовая аллергия — широко распространенное заболевание, особенно молодняка сельскохозяйственных животных. Она характеризуется развитием гиперчувствительности немедленного и реже замедленного типов, сопровождающейся поражением пищеварительной системы, сосудов, кожи и других органов. Заболевание встречается у всех видов молодняка, но наиболее часто у поросят после отъема.

- Основными **причинами** кормовой аллергии являются избыток в рационе белка и гликопротеидов (концентраты, заменители молока с соей), к которым не адаптирована пищеварительная система молодняка; наличие в корме необычных для организма животных химических веществ, лекарственных препаратов, пораженность его грибами и высокая загрязненность микроорганизмами.
- К **предрасполагающим** факторам в развитии кормовой аллергии относятся недостаточная ферментативная и барьерная функция желудочно-кишечного тракта, нерациональное применение антибиотиков, приводящее к нарушению пищеварения и изменению состава микрофлоры кишечника.
- При **лечении** кормовой аллергии для начала устраняют ее причину. Больным животным назначают диетическое кормление и поддерживающую терапию. В начальный период при остром течении заболевания применяют внутримышечно антигистаминные препараты: дипразин (пипольфен) 2—3 мг/кг в виде 2,5 % -ного раствора, димедрол 2—3 мг/кг в 1 % -ном растворе, кортикостероиды: гидрокортизон и кортизон по 0,5—1,0 ИЕ/кг массы животного 2—3 раза в день, а также кальция хлорид и глюконат в принятых дозах,
- Для повышения защиты и усиления регенерации поврежденных органов пищеварения назначают витамины А, Е, С и группы В.
- С целью устранения дисбактериоза применяют противомикробные препараты с учетом их

# НЕРВНОТРОФИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- Под этим методом понимают использование лекарственных средств для ликвидации патологического процесса путем воздействия на нервную систему. Иногда в практике такой метод называют «лечение через нервную систему». Известно, что в нормально функционирующем организме и при заболеваниях нервной системе отводится особая, регулирующая и координирующая роль. Нервные и гуморальные механизмы тесно связаны и составляют единую нервно-гуморальную регуляцию. В связи с этим на любой патологический процесс можно воздействовать, изменяя возбудимость нервных центров и окончаний. В ветеринарной практике метод терапии, регулирующий нервнотрофические функции, условно подразделяют по действию на центральную нервную систему и на вегетативную.
- Фармакологические средства, действующие на центральную нервную систему, используют при поражениях головного и спинного мозга, а также других органов. При менингитах, энцефалитах применяют снотворные и успокаивающие средства, при неврозах и стрессовых состояниях используют бромиды, нейролептические и седативные препараты. В комплексной терапии желудочно-кишечного тракта лошадей с явлениями колик широко применяют обезболивающие средства, а также успокаивающие и предохраняющие центральную нервную систему от перераздражений.
- Для регулирования функций вегетативной нервной системы при внутренних болезнях показаны новокаиновые блокады.
- Механизм действия новокаиновой блокады сложен и до конца еще не расшифрован. При блокаде временно прекращаются или ослабевают сильное возбуждение и болевые импульсы из участка поражения (например, из кишечника или слизистых оболочек дыхательных путей) в кору головного мозга и подкорковые центры, в результате чего нормализуются нейрогуморальные

# НОВОКАИНОВАЯ ТЕРАПИЯ

- Новокаиновая терапия применяется для лечения и профилактики воспалительных заболеваний различных органов и тканей организма животных. Новокаин обладает нейротропным, противовоспалительным, антипаразитарным, нервно-рефлекторным действием.
- **Показаниями** к применению новокаиновой терапии являются острые асептические и гнойные воспалительные заболевания органов и тканей (артриты, бурситы, тендовагиниты, перитониты, пневмонии, эндометриты, маститы); заболевания, сопровождающиеся расстройством мышечного тонуса и проводимости (миозиты, парезы, параличи, атонии, спазмы гладкой мускулатуры отдельных органов); заболевания желудочно-кишечного тракта, матки и др.; заболевания, обусловленные нарушением проницаемости сосудов и капилляров, длительно незаживающие раны и язвы, свежие инфицированные раны.
- **Противопоказаниями** к применению новокаиновой терапии являются закрытые гнойные процессы, септические процессы, ареактивно протекающие процессы и заболевания с явлениями общей интоксикации; злокачественные новообразования печени. Новокаиновая терапия не применяется при использовании для лечения заболеваний сульфаниламидных препаратов.
- **Осложнения** при новокаиновой терапии наблюдаются сравнительно редко и могут быть связаны с техническими погрешностями (гематома, инфицирование и др.) и с побочными влияниями на организм животного (интоксикация, некроз тканей).

- Клиника интоксикации новокаином у животных имеет двухфазный характер. В первую фазу отмечаются сильное возбуждение животного, учащение пульса и дыхания, потливость, частые дефекации и мочеиспускание, судороги. Во вторую — развивается глубокое угнетение, вялость, явления торможения.
- С лечебной целью чаще применяется 0,25-0,5%-ный раствор новокаина. Он готовится на физиологическом растворе натрия хлорида или на видоизмененной жидкости Рингера
- по А. В. Вишневскому (натрия хлорида — 5,0, калия хлорида — 0,075, кальция хлорида — 0,125, вода дистиллированная — до 1 л).
- Для приготовления раствора новокаина берут необходимое количество изотонического раствора натрия хлорида или видоизмененной жидкости Рингера и стерилизуют кипячением. Отключают источник тепла и высыпают навеску новокаина. Раствор кипит 1—2 минуты. Применяют свежеприготовленный раствор новокаина, остуженный или подогретый до температуры тела.
- С лечебной целью раствор новокаина вводят внутрисосудисто (внутривенно, внутриартериально, внутриаортально), внутрикожно, подкожно и в виде новокаиновых блокад. Терапевтический эффект достигается лучше, когда новокаин воздействует на ту часть соматической или вегетативной нервной системы, которая топографически расположена ближе к патологическому очагу и иннервирует его.

# ВНУТРИВЕННЫЕ ВВЕДЕНИЯ НОВОКАИНА ПО А. К. КУЗНЕЦОВУ.

- Раствор новокаина готовят на изотоническом растворе хлорида натрия, подогревают до 36—38° и вводят лошадям и крупному рогатому скоту в яремную вену со скоростью не более 30—40 мл в минуту, а собакам — в передненаружную плюсневую вену или в подкожную вену предплечья со скоростью 2—3 мл в минуту.
- Лошадям применяют 0,25 % -ные растворы новокаина в количестве 1 мл на 1 кг массы тела (2,5 мг/г), крупному рогатому скоту 0,25 % -ные или 0,5 % -ные растворы в количестве 1 мл на 1 кг массы (2,5—5 мг/г). Собакам вводят 0,5% -ный раствор.
- Повторные введения новокаина назначают с учетом тяжести и характера заболевания. При остро протекающих асептических и гнойных процессах введение новокаина обычно проводят ежедневно, а при подостром и хроническом течении заболевания — с промежутками в 2—3 дня. За курс лечения применяют в среднем 3—4 введения. Показанием для их прекращения служит улучшение течения патологического процесса или выздоровление животного .
- Указанные дозы новокаина вредных влияний на организм животных не оказывают. В первые 5—10 минут после его введения у части животных может отмечаться кратковременное учащение пульса на 6—8 ударов в минуту и непродолжительное слабое возбуждение животного, выражающееся в подергивании шловы, движении ушами, настороженном взгляде. Сильное беспокойство животного, значительное учащение пульса и дыхания, шаткость походки при движениях, частые мочеиспускание и дефекация наблюдаются при передозировке или очень быстром введении растворов.

- При лечении гнойно-воспалительных заболеваний (ран, флегмон, гнойных артритов, тендовагинитов и др.) применяют комплексную новокаин-антибиотиковую терапию, при которой новокаин вводят внутривенно, а антибиотики — внутримышечно.
- Показания. Хирургические заболевания — острые асептические и гнойные воспалительные заболевания (ушибы, флегмоны, артриты, бурситы, острое ревматическое воспаление копыт и др.), раны, парезы, параличи, миозиты; профилактика травматического и операционного шока. Терапевтические заболевания — острый метеоризм рубца, острая и хроническая атония рубца, катаральные энтериты, некоторые виды колик у лошадей — метеоризм кишечника, копростазы, катарально-воспалительные формы колик, нефриты и нефрозы, миоглобинурия лошадей.  
Акушерскогинекологические заболевания — серозные и катаральные маститы в комплексе с другими методами терапии, катарально-гнойные послеродовые эндометриты у коров в комплексе с другими методами терапии.
- Внутривенное введение новокаина противопоказано при хронических, вялопротекающих заболеваниях, при запущенных гнойных заболеваниях, осложненных тяжелыми формами сепсиса.

# ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНЫЕ ВВЕДЕНИЯ РАСТВОРОВ НОВОКАИНА И АНТИБИОТИКОВ ПО А. П. КОСЫХ В ОБЩИЕ СОННЫЕ АРТЕРИИ.

- Животное фиксируют в стоячем (лошади, крупный рогатый скот и др.) и лежащем (овцы, телята, жеребята, собаки) положении. Для определения точки пункции артерии голову и шу.) животного отводят в дорсальном направлении с максимальным разгибанием затылочно-атлантного сустава и определяют точку укола (рис. 2)
- Подготовку операционного поля проводят по Филончикову с употреблением 5 %-ного спиртового раствора йода (добавление к этому раствору небольшого количества глицерина устраняет загрубение кожи при многократных пункциях).
- Перед пункцией сонной артерии на кожу наносят каплю 10% -ного раствора новокаина. Далее кожу и все последующие слои инфильтруют 0,25 %-ным раствором новокаина. Этот же раствор в дозе 2—3 мл вводят в клетчатку, окружающую ствол сонной артерии.
- Игла для пункции артерии должна быть прочной, острой, хорошо отполированной и прямой, просвет ее канала должен обеспечивать свободное движение по нему крови и лекарственных растворов. Следует применять иглы, имеющие длину 4—6 см и просвет канала в 1 мм. Перед использованием канал иглы увлажняют стерильным 5 % -ным раствором лимоннокислого натрия.
- Вводят лекарственные растворы в сонную артерию под давлением. Лучшим аппаратом для этого являются шприцы, имеющие емкость в 10 мл (для мелких животных) и 20 мл (для крупных). Для введения большого объема жидкости шприц заполняют повторно или заменяют другим, заранее приготовленным.

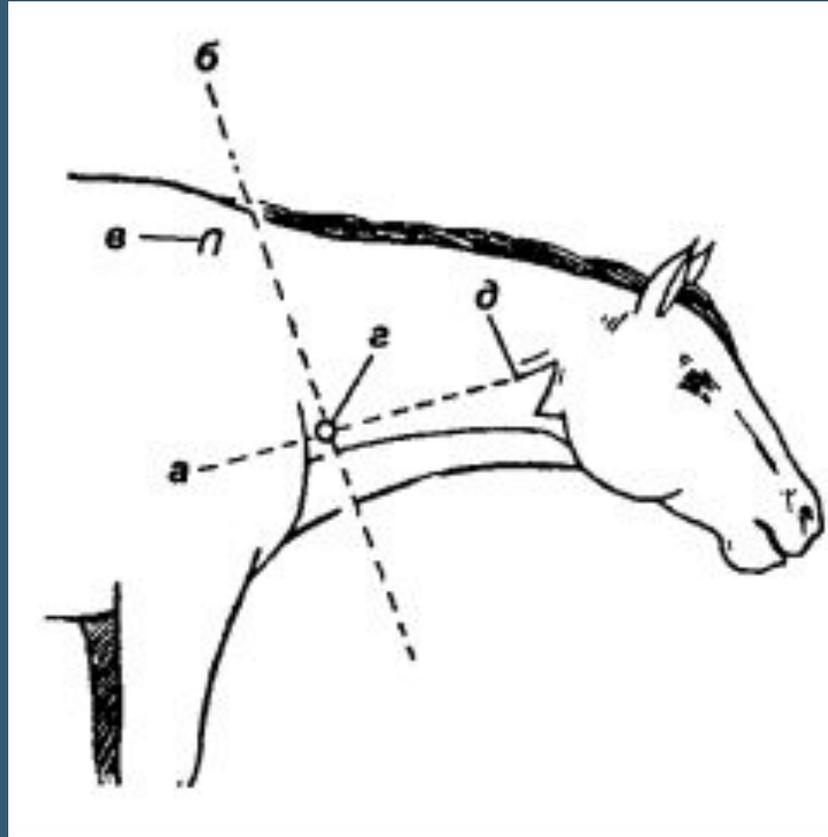


Рис. 2 Ориентировочные линии для нахождения точки вкола иглы при пункции правой общей сонной артерии лошади (по А. П. Косых):  
а — линия верхнего контура яремной вены; б — линия, проведенная от остистого отростка четвертого грудного позвонка к яремной вене, касательно переднего контура позвонка к яремной вене, касательно переднего контура предлопаточной части глубокого грудного мускула; в остистый отросток четвертого грудного позвонка; г — точка вкола иглы; д — яремная вена.

# ТЕХНИКА ПУНКЦИИ СОННОЙ АРТЕРИИ

- Предварительно в зоне предкоротидного пространства пальцами левой руки нащупывают ствол общей сонной артерии; его смещают вентрально, прижимают к боковой поверхности трахеи и удерживают в таком положении между концами указательного и среднего пальцев. Прокол стенки сонной артерии может быть одномоментным и двумоментным.
- Направление пункционной иглы по отношению к оси сосуда может быть тройное: перпендикулярное, краниальное и каудальное. Угол наклона иглы обычно составляет 35—45°. Соединяют иглу со шприцем с помощью резиновой трубки или канюли.
- После введения раствора в артерию шприц отъединяют, канал иглы промывают струйкой крови, ткани над местом прокола артерии прижимают пальцем левой руки или тампоном и медленно выводят иглу из просвета сосуда. После извлечения иглы продолжают сдавливать ткани еще 20—30 секунд, что предупреждает появление гемокстравазатов и гематом. После извлечения иглы кожную рану тушируют спиртовым раствором йода и закрывают повязкой (любого типа).
- Концентрация раствора новокаина, вводимого внутриартериально, должна быть не более 0,125—0,45<sup>0</sup>/0 -ной. Новокаин растворяют в 0,5<sup>0</sup>/0 -ном растворе хлорида натрия. Доза новокаина (по сухому веществу) из расчета на 1 кг массы составляет: для крупных животных — 0,1—0,15, для мелких — 0,01—0,015 г.
- Раствор новокаина рекомендуется готовить с таким расчетом, чтобы при указанной выше концентрации его объем составлял: для крупных животных — 40—60 мл, для их молодняка — 20 мл, для взрослых овец—10 мл, для ягнят и собак — 5 мл.

- Для растворения антибиотиков — пенициллина с активностью 1650 ЕД в 1 мг автор использовал 0,8 %-ный раствор хлорида натрия. Доза пенициллина составляла: для крупных взрослых животных — 1 тыс. ЕД на 1 кг веса животного; для овец и телят — 1,5—2,0 тыс. ЕД на 1 кг веса. Исходя из этого, крупным животным вводят 300—500, иногда 600 тыс. ЕД, молодняку крупного рогатого скота, яков и лошадей — 200—300 тыс. ЕД, телятам и овцам — 100 тыс. ЕД, ягнятам и собакам — 50 тыс. ЕД антибиотика. Раствор пенициллина готовят так, чтобы в 1 мл его содержалось 10 тыс. ЕД препарата. При такой концентрации объем раствора составлял: для ягнят и собак — 5 мл, для телят и взрослых овец — 10 мл, для молодняка — 20 мл, для взрослых животных — 40 мл, иногда 60 мл.
- Инфузионная аппаратура должна заполняться раствором так, чтобы полностью (и это строго обязательно) исключить попадание в нее воздуха и грубых частиц в целях предупреждения эмболии сосудов мозга.
- Скорость введения раствора 20—30 мл в 1 минуту. При использовании новокаиновых растворов целесообразно производить дробное введение по 10—15 мл с перерывом в 10—15 секунд.
- Температура вводимого раствора должна быть близкой к температуре тела животного. В ходе инфузии раствора необходимо проверять правильность введения его в артерию. Для этого поршень шприца оттягивают назад, и при правильном положении иглы в просвете сосуда, в растворе должна появиться струя алой крови. При отсутствии струи иглу несколько извлекают, придают ей нужное направление, продвигают к артерии и прокалывают ее.

- При несоблюдении технических правил пункции сонных артерий возможно появление осложнений. Употребление толстых, тупых игл, неправильное их направление, быстрое извлечение иглы без прижатия тканей могут приводить к появлению гемокстравазатов и гематом, а также ранению иглой органов, расположенных рядом с артериями.
- Названные осложнения возможны при нарушении техники пункции, несоблюдении необходимых ориентиров.
- Автор указывает, что высокая степень насыщения жидких сред и тканей животного организма антибиотиками и новокаином и созданное тем самым усиленное проявление этиопатогенетического влияния на патологический очаг позволяет использовать интракаротидное введение названных препаратов с лечебной целью при целом ряде тяжелых заболеваний животных.
- **Показания.** Хорошие терапевтические результаты от применения внутриартериальных инъекций растворов новокаина и пенициллина получены автором при лечении животных, имевших гнойные хирургические заболевания, а также заболевания, специфической этиологии (актиномикоз, актинобациллез, некробактериоз, мыт и некоторые другие).

# ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНЫЕ ИНЪЕКЦИИ РАСТВОРОВ НОВОКАИНА И АНТИБИОТИКОВ ПО И. П. ЛИПОВЦЕВУ.

- И. П. Липовцев разработал методику введения растворов новокаина путем пункции наружной подвздошной и средней маточной артерий. Для введения употребляли свежеприготовленный стерильный 0,25—0,596 -ный раствор новокаина, разведенный на физиологическом растворе хлорида натрия, в дозе 100—200 мл с 300 000—1 000 000 ЕД пенициллина (стрептомицина).
- Для проведения внутриартериальных введений лекарственных веществ необходимо иметь шприц Жанэ с поршнем, резиновую трубку с переходной канюлей и острую инъекционную иглу с коротким срезом. При вливании в среднюю маточную и внутреннюю подвздошную артерии игла должна быть длиной 8—10 см, диаметром не более 1—1,5 мм. При инъекции раствора в наружную подвздошную артерию иглу берут длиной 13—15 см и диаметром 1—2 мм.

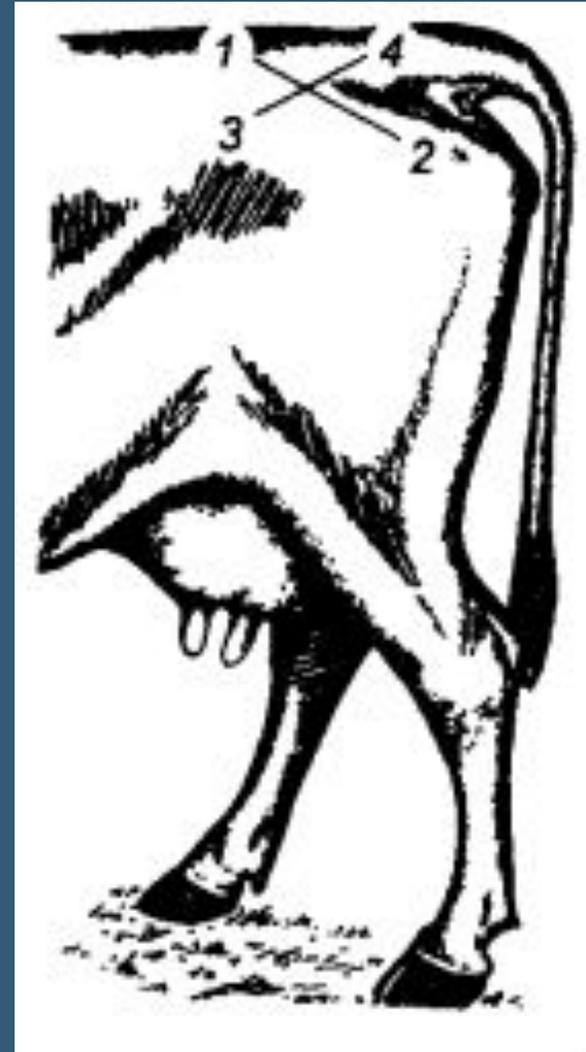


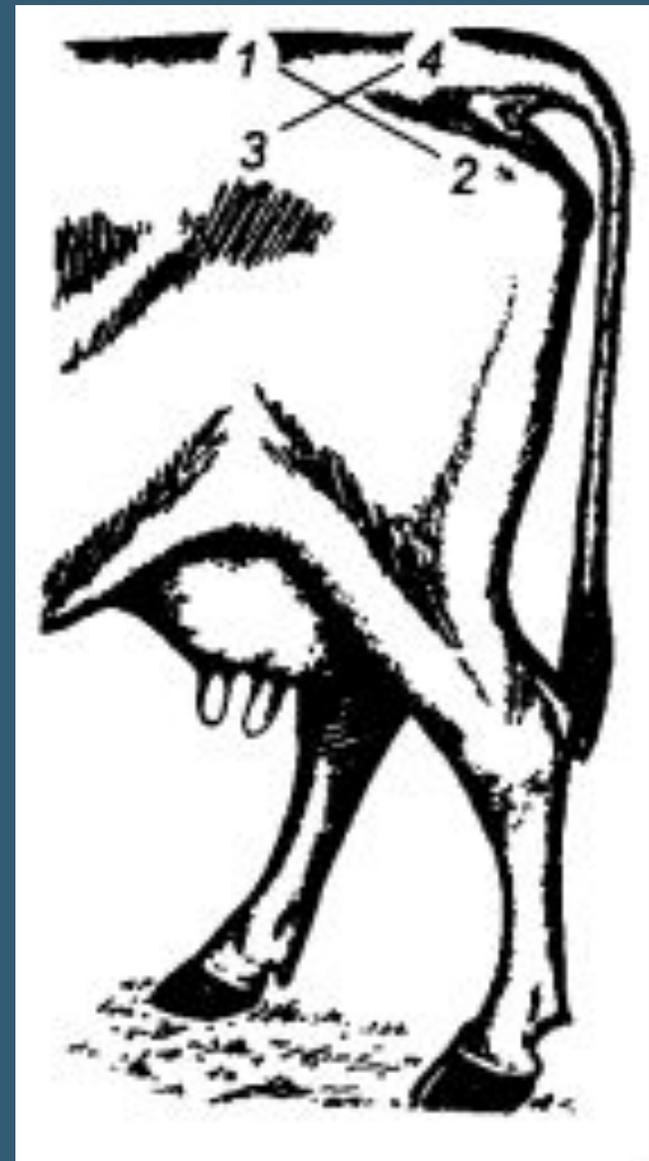
Рис. 3 Место пункции средней маточной артерии и внутренней подвздошной артерии у коров по И. П. Липовцеву:  
1-крестцовый бугор подвздошной кости;  
2 — проксимальный конец большого вертела бедренной кости;  
3 — маклок; 4 — первый хвостовой позвонок;

# ТЕХНИКА ПУНКЦИИ СРЕДНЕЙ МАТОЧНОЙ АРТЕРИИ.

- Место пункции определяется по следующим ориентирам. Проводят две условные линии: первую — от крестцового бугра подвздошной кости до середины большого вертела бедренной кости и вторую — от маклока до 1—2-го хвостового позвонка (рис. 2). В области пересечения этих линий выстригают шерсть на площади 60—80 см<sup>2</sup> и обрабатывают операционное поле.

Рис. 4 Место пункции средней маточной артерии и внутренней подвздошной артерии у коров по И. П. Липовцеву:

- 1-крестцовый бугор подвздошной кости;
- 2 — проксимальный конец большого вертела бедренной кости;
- 3 — маклок; 4 — первый хвостовой позвонок;



- Животное фиксируют в стоячем положении, оператор освобождает от фекалий прямую кишку, вводит в нее руку (при пункции правой артерии левую, а при пункции левой артерии — правую), находит пульсирующую среднюю маточную артерию (диаметром 0,8—1,2 см), подтягивает ее в полость таза до зоны пересечения проведенных линий и фиксирует между большим и указательным пальцами руки выше внутренней подвздошной артерии на медиальной поверхности тазовой стенки. Другой рукой иглу направляет перпендикулярно к коже и проводит по направлению к фиксированной артерии.
- Для предупреждения изгиба иглы и закупорки ее кусочком кожи целесообразно сначала проколоть кожу толстой короткой иглой от шприца «Рекорд». После прокола кожи игла сравнительно легко продвигается до крестцово-седалищной связки, в момент прокола которой рука ощущает незначительное сопротивление и легкий хруст, и далее игла вновь продвигается свободно.
- Проколов связку, подводят иглу к артерии и прокалывают ее. Если после прокола крестцовоседалищной связки игла окажется в стороне от артерии, то ее подводят под иглу и прокалывают. Как только из иглы появится ярко-красная пульсирующая струя крови, иглу соединяют со шприцем и помощник легким давлением поршня медленно вводит раствор новокаина и пенициллина.
- Скорость вливания раствора не должна превышать 50 мл в минуту. После введения раствора центральный конец артерии пережимают и иглу извлекают.

# ТЕХНИКА ПУНКЦИИ НАРУЖНОЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ

- Место пункции указанной артерии устанавливают следующим образом. Проводят линию от наружного конца маклокового бугра до середины нижнего очертания большого вертела бедренной кости, делят эту линию пополам. Местом вкола иглы служит точка, располагающаяся на середине проведенной линии или отступя от нее книзу на 1—2 см (рис. 5). Корову фиксируют в стоячем положении. Обрабатывают операционное поле. Врач вводит руку в прямую кишку, поворачивает ладонью кверху, продвигает ее до уровня четвертого поясничного позвонка и находит пульсацию брюшной аорты. Приложив руку сбоку к аорте, медленно выдвигает ее назад, и пальцы попадают на наружную подвздошную артерию (диаметр 1,2—2 см). Найдя артерию, спускает пальцы по ходу артерии в сторону и вниз до уровня середины тела подвздошной кости и здесь артерию фиксирует между большим и указательным пальцами.
- Отыскать наружную подвздошную артерию можно и другим методом. После введения руки в прямую кишку исследователь поворачивает ладонь к крестцово-седалищной связке, продвигает руку к телу подвздошной кости и на расстоянии 2—4 см впереди находит искомую артерию. Другой рукой он берет иглу, направляет ее перпендикулярно к сагиттальной плоскости тела коровы, прокалывает кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию, подфасциальную клетчатку, глубокую бедренную фасцию, напрягатель широкой фасции бедра, латеральную головку подвздошной мышцы, подводит иглу к артерии, прокалывает ее.

- При локализации патологического процесса в правой половине вымени лекарственное вещество вводят в правую наружную подвздошную артерию, а при локализации в левой половине — в левую артерию.
- И. П. Липовцев считает, что наиболее простой и доступной является методика интраартериальной инъекции во внутреннюю подвздошную артерию. Данная артерия лежит неглубоко, малоподвижна и в момент пункции и вливания в нее лекарственного вещества фиксируется на прочной основе — крестцово-седалищной связке. Второе место по простоте занимает методика вливания в наружную подвздошную артерию. Последняя также малоподвижна, но из-за большей глубины залегания пунктировать ее несколько труднее. Более сложной является методика внутриартериального введения в среднюю маточную артерию. Во-первых, во время пункции и вливания ее приходится подтягивать и прижимать к тазовой стенке. Во-вторых, перистальтика прямой кишки, возникшая во время инъекции лекарственного вещества, иногда не дает возможности удержать артерию.

- **Показания.** Внутриартериальное введение новокаина с пенициллином в среднюю маточную, во внутреннюю и наружную подвздошные артерии рекомендованы:
- при лечении послеродовых эндометритов. При этом быстро улучшается общее состояние организма, обрывается развитие патологического процесса и сокращается срок его лечения. Указанное лечение при послеродовом остром гнойно-катаральном эндометрите, по данным автора, дает более высокий положительный эффект, чем применение других методов лечения.
- Особенно эффективное действие внутриартериального введения новокаина с пенициллином установлено при лечении послеродового некротического метрита; при терапии вагиновестibuлитов и задержаний последа; при воспалении молочной железы у коров; при послеящурных осложнениях на конечностях у крупного рогатого скота. Введение в наружную подвздошную артерию пенициллина или стрептомицина (500 ЕД/кг) в 0,5% -ном растворе новокаина (0,3—0,5 мл/кг) с интервалом в 48 часов предупреждает развитие осложнений на конечностях у больных ящуром животных, а при заболеваниях в области пальца (серозный пододерматит, флегмона венчика и мякиша, некротические процессы) обладает высокой лечебной эффективностью.

# ВНУТРИАОРТАЛЬНЫЕ ИНЪЕКЦИИ НОВОКАИНА И АНТИБИОТИКОВ

- В ветеринарной клинической практике в течение последних лет стали широко применять внутриаортальное введение растворов новокаина, антибиотиков и антисептиков как эффективный метод патогенетической и этиопатогенетической терапии при различных остропротекающих воспалительных процессах в органах брюшной и тазовой полостей, половых органах, вымени и тазовых конечностей у крупного рогатого скота и других животных (И. И. Магда, И. И. Воронин; С. И. Бочаров; Д. Д. Логвинов и Н. Д. Волович; В. С. Гонтаренко и др.).
- Для выполнения операции аортопункции необходимы инструменты — шприцы и иглы для инфльтрационной анестезии, шприц Жанэ и игла И-33 для аортопункции у лошадей и крупного рогатого скота; для мелких животных шприц и игла № 1290.

# ТЕХНИКА АОРТОПУНКЦИИ У ЖИВОТНЫХ ПО И. И. МАГДА И И. И. ВОРОНИНУ

- Животное прочно фиксируют в стоячем положении: крупных в станке, мелких на длинной скамье или на полу. Точку пункции определяют на уровне верхнего контура подвздошнореберного мускула, непосредственно спереди последнего ребра (рис.6). В начале для безболезненного продвижения пункционной иглы производят обычной инъекционной иглой инфильтрационную анестезию тканей последнего межреберного промежутка. Пункционную иглу вводят в ту же точку укола, где находилась инъекционная игла, продвигают ее вглубь, касаясь концом иглы переднего края последнего ребра, под углом к горизонтальной плоскости. Иглу продвигают до упора ее кончика в тело позвонка (рис. 7). Затем оттягивают иглу назад на 1—2 см, смещают ее кончик с костного препятствия и продвигают вглубь на 1,5—2,5 см под углом  $45^{\circ}$  к горизонту. Во время смещения иглы и ее продвижения инъецируют 5—10 мл анестезирующего раствора для обезболивания прокола стенки аорты. При прикосновении иглы к стенке аорты ощущается ее пульсирующая ригидность.
- Для прокола стенки аорты иглу еще продвигают в указанном направлении на 0,7—1 см. В момент прокола оперирующий ощущает рукой преодоление своеобразного сопротивления стенки аорты, из канюли иглы появляется пульсирующая струя крови. После этого присоединяют шприц или инфузионную систему и медленно вводят лекарственный раствор. По прекращении введения раствора струя алой крови немедленно поступает в шприц, выталкивая поршень пульсирующими толчками. Чтобы предупредить развитие параортальной гематомы, иглу извлекают в два этапа. Сначала извлекают медленно, до момента прекращения выделения крови из канюли иглы, после чего выжидают 10—15 секунд, а затем иглу извлекают полностью и место пункции обрабатывают спиртовым раствором йода.

# ТЕХНИКА АОРТОПУНКЦИИ У КОРОВ ПО Д. Д. ЛОГВИНОВУ.

- Аортопункция осуществляется в точке, которая проецируется между 4 и 5-м поперечно-реберными отростками поясничных позвонков справа. Место инъекции выстригают или выбривают, протирают 0,5%-ным раствором аммиака и дважды 5 %-ным спиртовым раствором йода.
- На середине линии, проведенной от свободного края 4-го поперечно-реберного отростка до остистого отростка 4-го поясничного позвонка, вводят иглу (длина 18 см, диаметр 2 мм) под углом 25—30' к медиальной плоскости до упора кончика иглы в тело позвонка. Затем кончик иглы смещают на 0,5—1 см вправо и продвигают вглубь на 2—4 см к месту расположения аорты, после прокола которой толчкообразно вытекает алая кровь. Раствор новокаина, подогретый до температуры тела, под небольшим давлением вводят в аорту шприцом Жанэ.
- Дозу новокаина для лечения острых эндометритов и маститов определяют из расчета 0,0015—0,002 г на 1 кг веса животного (на среднюю корову 100 мл 1 %-ного раствора).
- Излечение острого эндометрита наступает в среднем за 8 дней (Д. Д. Логвинов, В. С. Гонтаренко), серозного мастита за 3 дня, катарального — за 4, фибринозного и гнойнокатарального за 8 дней (Д. Д. Логвинов и Н. Д. Вольвач).
- Инъекции новокаина при лечении эндометритов необходимо повторять через 48—96 часов, а маститов — через 48 часов.

# ТЕХНИКА ПУНКЦИИ АОРТЫ У ОВЕЦ ПО И. И. ВОРОНИНУ.

- Наиболее удобно и технически легко выполнять пункцию аорты у овец с левой стороны до отхождения от нее чревной артерии. Точку пункции находят в последнем межреберном промежутке на уровне верхнего контура подвздошно-реберного мускула, непосредственно впереди последнего ребра. Пункцию проводят иглой № 1290, конец которой скошен под углом 45'. После прокола кожи иглу продвигают вглубь до упора в тело позвонка под углом 35'. Затем иглу оттягивают назад на 1 см, смещают ее кончик с костного препятствия и продвигают вглубь на 1—1,5 см под углом 45° к горизонтальной плоскости. При медленном и осторожном продвижении иглы можно ощутить пульсирующую упругую стенку аорты. Прокол стенки аорты сопровождается вытеканием из канюли иглы пульсирующей струи алой крови. Иглу соединяют со шприцем, инъецируют 50 мл 0,5% -ного раствора новокаина с 1,5 млн ЕД пенициллина.
- Внутриаортальные инъекции новокаина с пенициллином дают хорошие терапевтические результаты при лечении острого катарально-фиброзного мастита.



Рис. 6  
Техника аортопункции  
у животных по И. И. Магда  
и И. И. Воронину:

Рис. 7  
Схема пункции брюшной  
По И.И. Магда и И.И. Воронину:  
а-положение иглы при упоре в тело  
позвонка,  
б — положение иглы при проколе брюшной  
аорты.

# ПОДКОЖНЫЕ ИНЪЕКЦИИ РАСТВОРОВ НОВОКАИНА ПО А. К. КУЗНЕЦОВУ.

- Свежеприготовленные 1 % -ные растворы новокаина вводят животным в подкожную клетчатку в следующих дозах: лошадям и крупному рогатому скоту — 0,5 мл раствора на 1 кг тела (5 мг/кг); свиньям — 1 мл на 1 кг (10 мг/кг) и собакам — 2 мл на 1 кг тела (20 мг/кг). Указанные дозы новокаина для животных безопасны и вредных побочных явлений не вызывают.
- Повторные инъекции растворов новокаина проводят в указанных дозах через 2—3 суток. Показанием для их прекращения служит улучшение патологического процесса или выздоровление животного.
- Если исходить из того, что лечебный эффект при подкожном применении новокаина в основном обусловлен его резорбтивным действием, то место инъекции обычно определяют в области подгрудка или позади лопаток.
- Подкожные инъекции новокаина при наличии соответствующих показаний применяют в комплексе с другими видами терапии (этиотропной, симптоматической, оперативными вмешательствами и др.).
- Раствор новокаина целесообразно применять у свиней, быков и собак, так как выполнение внутрисосудистых вливаний этим животным более затруднено.

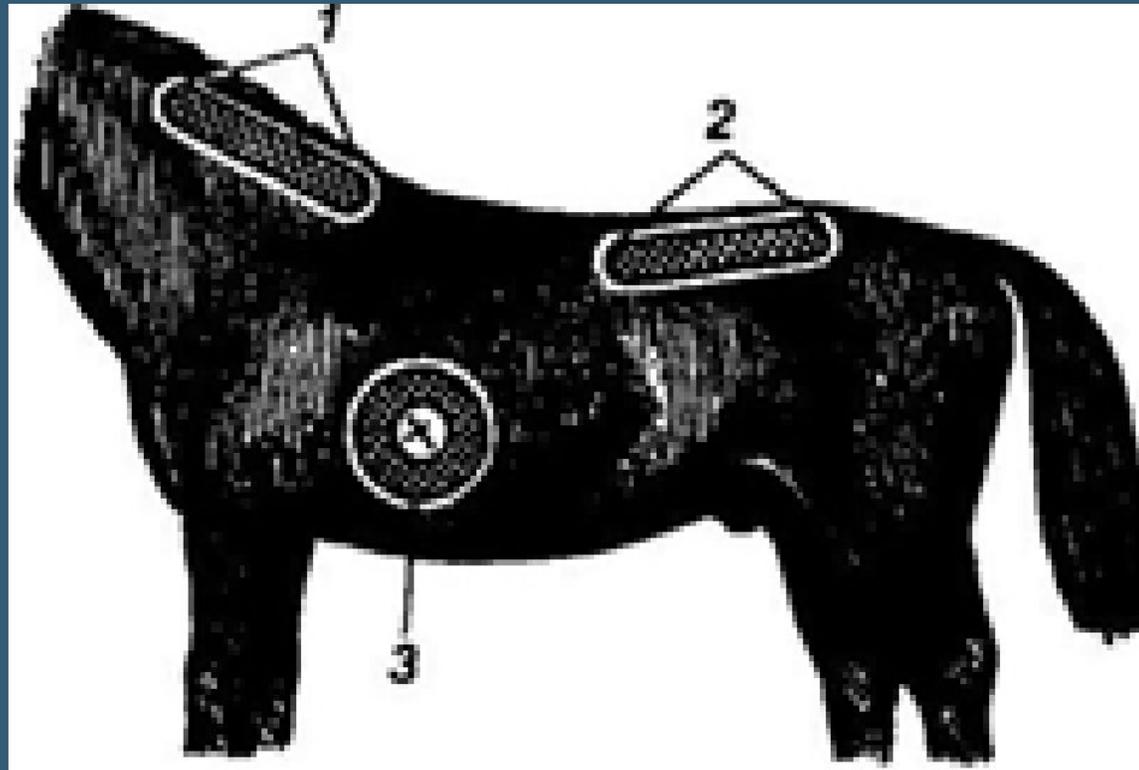


Рис. 8 Расположение зон новокаиновых инфильтраций при блокаде рецепторов кожи (по А. К. Кузнецову):  
1 — в шейно-холочвой области; 2 — в поясничной области; 3 — вокруг патологического очага.

# ВНУТРИКОЖНЫЕ ИНЪЕКЦИИ РАСТВОРОВ НОВОКАИНА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ ПО М. В. ДОЛГОВУ И Л. В. КОРНИЛОВУ.

- Внутрикожные инъекции раствора новокаина проводят в область передней части холки с обеих сторон, от 2-го шейного до 4-го грудного позвонка. Область инъекции имеет форму ромба (рис. 9).
- Место инъекции выбривают или выстригают. Подготавливают поле операции. Затем внутрикожно 10-граммовым шприцем с тонкой иглой вводят 2% -ный раствор новокаина по 0,5 мл на каждом месте укола, причем образуется припухлость
- величиной с горошину. Таких уколов делают по 200 с каждой стороны. Они располагаются в шахматном порядке. Блокаду повторяют обычно через 2 суток.
- Положительный лечебный эффект наблюдался при следующих заболеваниях: отек легких у лошадей; острые формы пневмоний у лошадей; бронхит, катаральная и крупозная пневмония у телят (при этом одновременно проводят пенициллинотерапию). Указанный метод новокаиновой терапии весьма трудоемок и поэтому, видимо, не получил распространения в терапевтической клинике.



Рис. 9 Область внутрикожных инъекций новокаина при заболеваниях легких и плевры (по М. В. Долгову и Л. В. Корнилову): 1 — второй шейный позвонок; 2 -четвертый грудной позвонок.

# НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА РЕЦЕПТОРОВ КОЖИ ПО А. К. КУЗНЕЦОВУ

- В коже животных имеется большое количество нервных окончаний (экстрорецепторов), посредством которых они воспринимают разнообразные воздействия внешней среды на организм; при этом пункты нервных зон кожи представляют проекцию соответствующих пунктов коры больших полушарий. При терапевтическом воздействии на экстрорецепторы кожи рефлекторно изменяется функциональное состояние всей нервной системы и ее центрального звена — коры головного мозга; в результате в организме животного наступают трофические изменения, являющиеся мощным фактором патогенетического лечения при различных функциональных заболеваниях.
- Животное фиксируют в стоячем или лежащем положении. Операционное поле выбривают, протирают спиртом, смазывают спиртовым раствором йода. После этого 0,25— 0,5% -ный раствор новокаина, подогретый до температуры тела, вводят внутрикожно по методу тугого ползучего инфильтрата. При этом уколы иглы располагают рядами в шахматном порядке (рис. 158). В одну точку укола вводят 1—2 мл раствора. Для блокады глубоких кожных рецепторов одновременно инфильтрируют раствором новокаина и подкожную клетчатку.

- Расстояние между уколами иглы должно быть 3—4 см. В каждую точку укола инъецируют от 5 до 10 мл раствора. Зона инфильтрации тканей новокаином при блокаде рецепторов кожи вокруг патологического очага должна достигать 5—6 см ширины и располагаться в пределах здоровых тканей, циркулярно по отношению к патологическому очагу. Зона инфильтрации при блокаде рецепторов кожи в шейно-холочной области составляет 8—10 см в ширину и располагается по обеим сторонам шеи и передней части холки на протяжении от 4-го шейного до 4-го грудного позвонков, отступя от средней линии туловища на 3—4 см. Зона инфильтрации при блокаде в поясничной области располагается по сторонам от средней линии туловища на протяжении от остистого отростка предпоследнего грудного до 1—2-го крестцового позвонков. Общее количество раствора на одну новокаиновую блокаду зависит от размера зоны инфильтрации. При блокаде рецепторов кожи вокруг патологического очага расходуют 50—100 мл; при блокаде в шейно-холочной и поясничной областях — 150—200 мл. Места инъекций после новокаиновой блокады смазывают спиртовым раствором йода. Повторные инъекции раствора новокаина проводят через 2—3 дня.
- Блокада рекомендована при лечении длительно незаживающих ран и язв, острых воспалительных гнойных процессов (флегмоны, артриты). При гнойных заболеваниях блокада применяется в комплексе с этиотропной (пенициллин и другие антисептики) терапией, а при наличии показаний и с оперативными вмешательствами. Метод весьма трудоемок и поэтому применяется редко.

# КОРОТКАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА

- При короткой новокаиновой блокаде 0,25% -ный раствор новокаина инъецируют в ткань вокруг очага поражения и под очаг поражения (рис.9). Подготавливают поле операции: выбривают волосы, кожу протирают спирт-эфиром, затем смазывают спиртовым раствором йода. Далее вокруг раны в пределах здоровых тканей (на границе с воспаленными) подкожно, внутримышечно, а затем под основание раны (с тем, чтобы образовалась так называемая гидравлическая подушка) вводят подогретый до 38° раствор новокаина.
- Для инъекции используют тонкую иглу длиной 9 см. Инфильтрацию тканей раствором новокаина следует проводить не слишком туго, чтобы не вызвать сильного механического сдавливания тканей, что может отрицательно отразиться на заживлении раны.
- Обычно для короткой блокады бывает достаточно ввести от 60 до 70 мл раствора. В ряде случаев короткую новокаиновую блокаду проводят раствором новокаина в смеси с кровью или

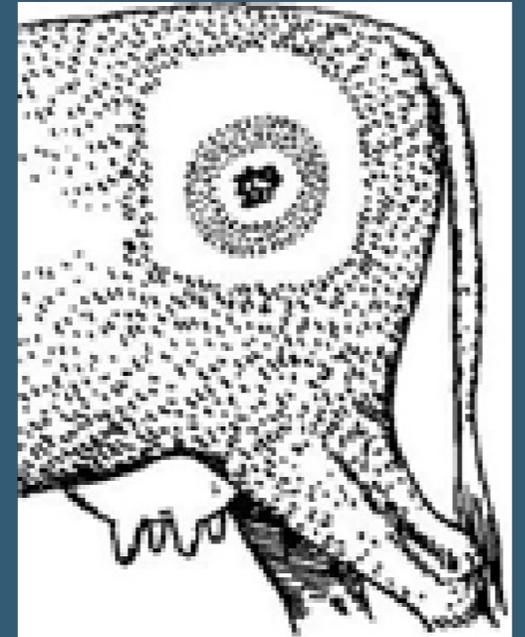


Рис. 10. Короткая новокаиновая блокада

# КОРОТКАЯ ГЕМО-НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО В. М. НЕЛЮБИНУ.

- Приготавливают гемо-новокаиновую смесь: 15 мл аутокрови и 55 мл 0,75%-ного раствора хлорида натрия.
- Соотношение крови к разбавителю должно равняться 1:3; концентрация новокаина — 0,25 % -ная. Кровь берут из яремной вены больного животного с помощью иглы и 20-граммового шприца, в который предварительно наливают 2 мл 5%-го раствора лимоннокислого натрия для предотвращения свертывания крови. Смесь вводят так же, как и при короткой новокаиновой блокаде. Короткую гемонновокаиновую или пенициллиново-новокаиновую блокаду применяют следующим образом. Готовят гемо-новокаиновую смесь, добавляя кровь к 0,5%-ному раствору новокаина в соотношении 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5. Кровь берут из яремной вены больного животного. При возможности быстрого производства блокады добавлять в кровь цитрат натрия не обязательно.
- При короткой пенициллиново-новокаиновой блокаде в раствор новокаина добавляют пенициллин в дозе из расчета на 1 кг веса животного: для крупных животных 1500 тыс. ЕД, для мелких — 5—10 тыс. ЕД.
- Короткая новокаиновая блокада нашла широкое применение при локальных повреждениях тканей (раны, лимфоэкстравазаты, абсцессы, фурункулы и др.).

# ЦИРКУЛЯРНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА

- Этот вид блокады применяют на конечностях при локализации очага поражения не выше предплечья и голени (рис. 160). Инъецируют теплый 0,25<sup>0</sup>/0 -ный раствор новокаина выше очага поражения с таким расчетом, чтобы все нервно-сосудистые стволы тканей были инфильтрированы. При этом важно проникнуть иглой под фасциальные футляры конечности, где проходят сосудисто-нервные пучки. Их заполняют раствором новокаина плавно, без рывков из нескольких инъецируемых точек.
- При циркулярной новокаиновой блокаде, как и при короткой новокаиновой блокаде, можно к раствору новокаина добавлять кровь или пенициллин.
- При ранах и воспалительных процессах, локализующихся на конечностях в области средней трети пясти (плюсны) или на границе средней и нижней трети предплечья (голени), В. М. Нелюбин применял гемо-новокаиновую блокаду и получил хорошие лечебные результаты. Гемо-новокаиновую смесь автор вводил выше очага поражения по принципу тупой (но не слишком) инфильтрации всех тканей вплоть до кости. При инфильтрации тканей следует стремиться к тому, чтобы гемо-новокаиновой смесью были омыты основные нервные стволы, проходящие в месте производства блокады.

- При циркулярной блокаде, применяемой по случаю гнойных воспалительных процессов (гнойные артриты, параартикулярные флегмоны, гнойные тендовагиниты), автор рекомендует в гемо-новокаиновую смесь добавлять 300 тыс. ЕД пеницилина. Потребное количество новокаиновой смеси зависит от места ее введения. Для циркулярной блокады в области пясти и плюсны требуется обычно от 160 до 250 мл гемо-новокаиновой смеси (0,5%-ная концентрация новокаина на 0,75%-ном растворе хлорида натрия плюс равное количество крови больного животного, т. е. соотношение крови к разбавителю составляло (1:1).
- При циркулярной блокаде в области предплечья и голени требуется от 300 до 400 мл гемо-новокаиновой смеси. При этом соотношение крови к разбавлению должно составлять 1:2 и 1:3 (учитывая то обстоятельство, что ряд авторов при производстве аутогемотерапии, особенно при первой инъекции не рекомендуют применять дозу аутокрови свыше 100 мл). Инъецируют гемо-новокаиновую смесь 20- или 100-граммовым шприцем, соединенным с помощью резиновой трубки с иглой.
- Циркулярная новокаиновая блокада применяется при лечении ран, при остром ревматическом воспалении копыт, при гнойных воспалительных заболеваниях на конечностях, преимущественно в области копыт и пальца при флегмонах, гнойных пододерматитах, тендовагинитах, артритах, послеящурных осложнениях, при укусах змей.



Рис. 11 Циркулярная  
новокаиновая блокада  
по И. И. Магда

# МЕЖПАЛЬЦЕВАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО А. И. ЗЫКОВУ.

- Блокаду у животных можно проводить как в стоячем положении, так и в боковом лежащем положении.
- На дорсальной поверхности межпальцевого желоба в его средней части готовят операционное поле. Иглу вкалывают перпендикулярно к коже и по мере ее продвижения до упора в кожу волярной (плантарной) поверхности вводят 10—20 мл 0,5 0/0 -ного раствора новокаина (при гнойных процессах в раствор новокаина можно добавить антибиотики). Дополнительно раствор новокаина вводят в межпальцевую клетчатку вверх и вниз по ходу желоба, а также подкожно циркулярно на уровне путовых костей.
- Межпальцевая новокаиновая блокада показана при асептических и гнойно-некротических процессах в области пальцев.

# РЕТРОБУЛЬБАРНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО В. Н. АВРОРОВУ

- Раствор новокаина вводят в ретробульбарное пространство, лежащее в полости глазницы позади глазного яблока и заполненное мышцами, нервами, жиром. При выполнении блокады в раствор новокаина лучше добавлять антибиотики и кортикостероидные гормоны. Лечебный эффект состоит в исчезновении светобоязни, слезотечения, рассасывании воспалительного инфильтрата, отторжении фибринозно-гнойных наложений с роговицы, замещении язвенного дефекта прозрачной тканью. При применении ретробульбарной блокады с 30%-ной мазью сульфацил-натрия или 10 %-ной синтомициновой эмульсией указанный выше терапевтический эффект усиливается, что автор связывает с усилением проницаемости гематоофтальмического барьера, большим всасыванием их в толщу роговицы и внутрь глаза.
- Для выполнения блокады у лошадей и коров применяют инъекционные иглы длиной 6—8 см. Для телят и собак используют инъекционные иглы длиной 5—6 см.

- Техника выполнения блокады у всех видов животных практически одинакова. Крупных животных фиксируют в станке (голову у крупного рогатого скота удерживают при помощи носовых щипцов, у лошадей — при помощи закрутки), мелких животных фиксируют в боковом положении, при этом тщательно фиксируют голову животного. После подготовки операционного поля левую руку кладут на лоб животного так, чтобы большой палец касался края костной орбиты, где в области верхнего века прощупывается граница между костной основой глазницы и глазным яблоком. Точка введения иглы находится, несколько отступая от середины в сторону наружного угла глаза, на границе костной орбиты и глазного яблока. Иглу вводят через верхнее веко, предварительно оттянув глазное яблоко книзу (путем надавливания пальцами на него через веко), направляя ее в сторону основания противоположного уха (рис. 12). Иглу продвигают у телят, овец и коз на глубину 5—6 см, у коров и лошадей — на 6—8 см, у собак и кошек — на 1—3 см. К игле присоединяют шприц и инъецируют теплый 0,5 % - ный раствор новокаина телятам, овцам и козам в дозе 8—10 мл, взрослым крупным животным — 15—17 мл, собакам и кошкам — 2—5 мл. Четвертую часть дозы этого раствора вводят под конъюнктиву при постепенном извлечении иглы.

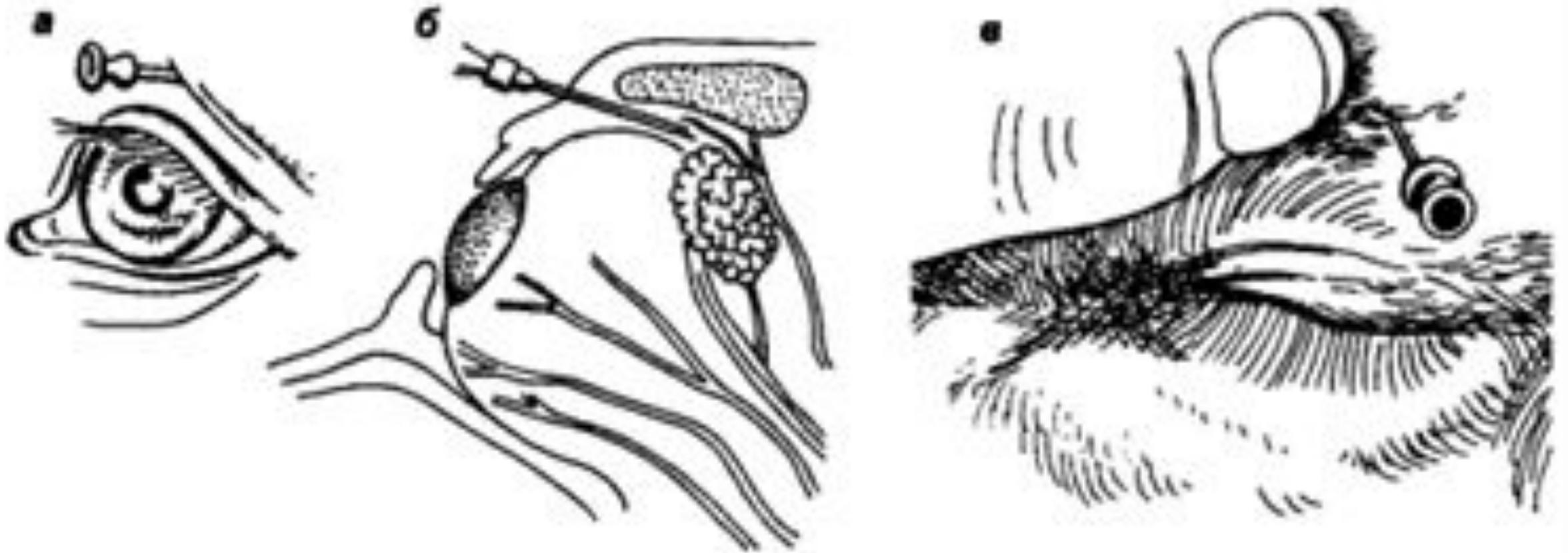


Рис. 12

Ретробульбарная новокаиновая блокада по В. Н. Авророву:

а — положение иглы; б — схема проведения новокаиновой блокады; в — непосредственно на животном.

- Затем делают второй вкол иглы через основание нижнего века. Техника введения иглы и инъекции раствора через нижнее веко аналогична.
- После введения раствора новокаина у животных наблюдаются незначительное выпячивание глазного яблока, расширение зрачка, опускание верхнего века, набухание конъюнктивы, выпадение третьего века, обездвиживание век и глазного яблока. Эти явления исчезают через 1,5—2 часа. Блокаду при необходимости повторяют через 4—5 дней.
- Ретробульбарная новокаиновая блокада по В. Н. Авророву показана при асептических и гнойных поверхностных и глубоких кератитах, проникающих ранах роговицы, при периодическом воспалении глаз, при чуме собак, при инфекционном кератоконъюнктивите.
- Подглазничная новокаиновая блокада по П. П. Гатину. Автор предложил с целью патогенетической терапии при острых воспалительных процессах в роговой оболочке глаза вводить через подглазничный канал 0,5 % -ные растворы новокаина в экстра- и интрапериорбитальные соединительнотканые пространства.
- Для производства блокады у лошадей и коров применяют пункционные иглы длиной 8 см с поперечным сечением 1 мм, снабженные мандреном. Для телят и собак используют инъекционные иглы длиной 3—4 см с поперечным сечением 0,7 мм. При определении точки вкола иглы руководствуются положением подглазничного отверстия. У лошади оно определялось пересечением линии, проведенной от внутреннего угла глаза параллельно лицевому гребню, с перпендикуляром, восстановленным к этой линии, отступя от переднего конца лицевого гребня на 1 см спереди. У крупного рогатого скота для отыскания местоположения подглазничного отверстия проводят две линии: первая линия от наружного угла глаза параллельно спинке носа, вторая — перпендикулярно к ней, от переднего края первого

- После предварительного обезболивания и уточнения местоположения подглазничного отверстия проводят вкол иглы непосредственно в подглазничный канал, при этом игла направляется в соответствии с ходом канала так, чтобы она не касалась нерва. Попадание иглы в нерв обычно сопровождается резкой болевой реакцией. В таких случаях иглу извлекают несколько назад и ей придают более параллельное направление по отношению к нерву. Иглу вводят у лошадей и коров на глубину 5—6 см, у овец — 3 см и собак — 2—3 см. Затем к игле присоединяют шприц, снабженный небольшой резиновой трубкой с канюлей, и в подглазничный канал инъецируют 0,5 %-ный раствор новокаина в дозах: коровам и лошадям — от 20 до 80 мл, телятам — 10 мл, овцам — 10 мл, собакам — от 4—10 мл.

# БЛОКАДА НИЖНЕГО ШЕЙНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПО А. И. ФЕДОТОВУ.

- Блокаду нижнего шейного симпатического узла у лошади проводят следующим образом. Лошадь фиксируют в стоячем положении, пальпацией устанавливают положение поперечного отростка 7-го шейного позвонка и передний край верхней трети первого ребра. Точка пересечения вертикальной линии, опущенной из переднего угла поперечного отростка 7-го шейного позвонка и горизонтальной линии, проходящей через верхнюю треть первого ребра, и является местом вкола иглы для инъекции раствора новокаина (рис. 13).
- Практически эта точка находится на 3,5—4 см ниже поперечного отростка 7-го шейного позвонка и на 3,5—4 см впереди переднего края первого ребра; в указанную точку после подготовки поля операции вводят стерильную иглу (от аппарата Боброва) наклонно вперед и вниз на глубину 2,5—4 см (в зависимости от породы и упитанности лошади) и через нее вливают посредством шприца Жанэ 150—200 мл 0,5% стерильного теплого раствора новокаина. В случае необходимости (при отсутствии после одной инъекции улучшений) новокаиновую блокаду можно повторить через 3—4 дня.

# БЛОКАДА ШЕЙНОГО ВАГО-СИМПАТИЧЕСКОГО СТВОЛА ПО В. Г. КУЛИКУ

- Шейная ваго-симпатическая блокада показана при острых пневмониях и болезнях сердца, а также при оперативном вмешательстве на органах грудной полости.
- Блокаду среднего шейного симпатического узла производят следующим образом. Крупное животное фиксируют в стоячем положении в станке: на боковой поверхности в средней трети шеи, перпендикулярно и рядом с трахеей вкалывают иглу (кровопускательная) длиной 8—10 см и продвигают ее по направлению дорсолатеральной части колец трахеи (рис. 14). При этом надо стараться не повредить яремную вену и сонную артерию, а также избегать качания иглы из стороны в сторону, чтобы излишне не раздражать блуждающий нерв. Через резиновую трубку, надетую на иглу, шприцем вводят 0,25 % -ный раствор новокаина в количестве до 50 мл. После этой инъекции иглу извлекают и, отступя на 6—7 см вниз по шее, вводят ее в другом пункте, куда инъецируют такую же дозу раствора.
- Вопрос о выборе стороны шеи, в которую должна быть сделана инъекция, решается в зависимости от локализации патологического процесса, что устанавливают клинически.
- Во время инъекции следует тщательно следить за тем, чтобы раствор не попал на противоположную сторону (избегать наклона иглы в глубь шеи), так как выключение обоих блуждающих нервов при наличии патологического процесса в легком может обусловить смерть больного. Для контроля за правильностью выполнения блокады рекомендуется вести подсчет частоты сердечных сокращений и дыхания до инъекции раствора и после нее через 10, 20, 30 минут. При правильном проведении блокады сердечная деятельность учащается на 5—8 ударов в минуту, иногда уменьшается число дыхательных движений. Если на следующие сутки никаких сдвигов в патологическом процессе не произойдет, то через 1—2 суток инъекцию раствора новокаина в том же количестве повторяют, но уже с противоположной стороны.

- Шейная ваго-симпатическая блокада нашла применение при лечении бронхитов, бронхопневмоний, крупозной пневмонии, главным образом в начальных стадиях развития и при отеке легких; для профилактики и лечения послеоперационных пневмоний; для предупреждения плевропульмонального шока при оперативных вмешательствах на органах грудной полости и для снятия травматического шока, возникающего в результате повреждения органов грудной полости.

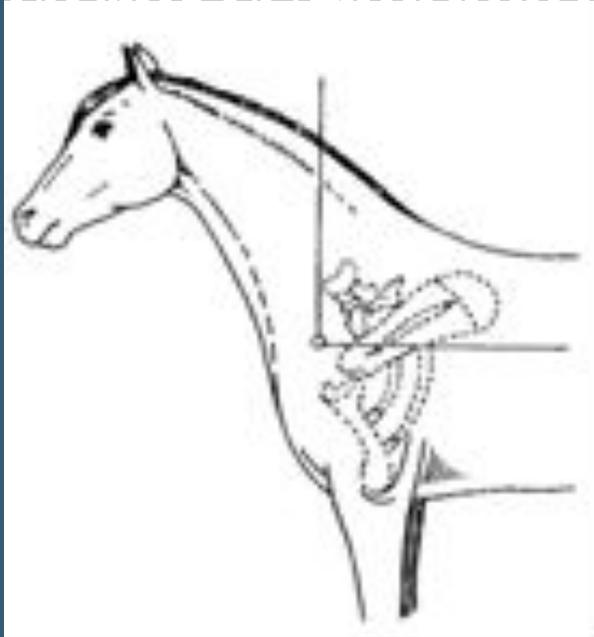


Рис. 162 Схема новокаиновой  
Блокады нижнего шейного  
симпатического узла (по А.И.Федотову)

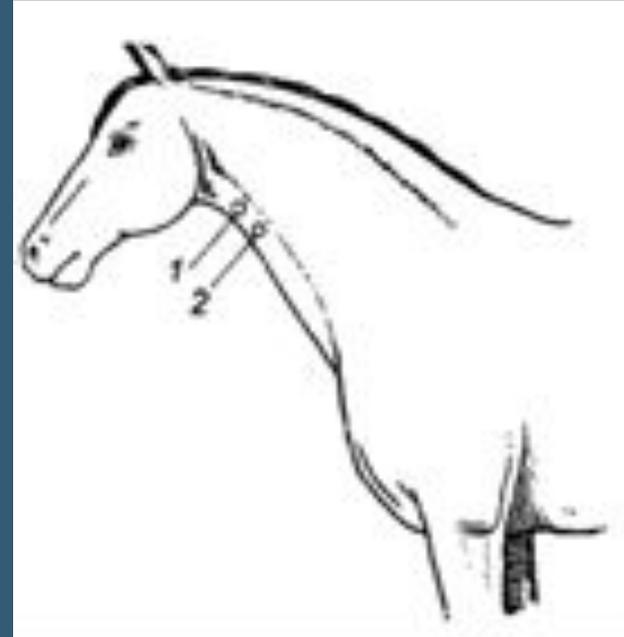


Рис. 163 Схема блокады шейного  
ваго-симпатического ствола  
(по В.Г. Куликову)

# БЛОКАДА ЗВЕЗДЧАТОГО УЗЛА У ЛОШАДЕЙ ПО В. К. ХОХЛАЧЕВУ.

- Для блокады звездчатого узла и его ветвей наиболее удобной анатомической областью является трехглавый мускул плеча.
- Лопатко-плечевое пространство, по исследованиям автора, имеет форму треугольника, ограниченного линией лопатки, линией плечевой кисти и локтевой линией, проведенной по вертикали от заднего края лопатки до локтевого бугра. Раствор новокаина в 0,5 % ной концентрации в количестве 150 мл вводят в подлопаточное пространство с правой и левой стороны через иглу от аппарата Боброва на стоячей лошади. Местом введения иглы в подлопаточное пространство является точка, находящаяся в центре треугольника, но несколько ниже линии, идущей от лопаткоплечевого сустава (рис. 164). Иглу вводят сзади дельтовидного мускула, на уровне его середины и спереди средней части латеральной головки трехглавого мускула плеча на глубину 5—6 см (в зависимости от толщины предплечья); при этом послойно прокалывают напрягатель фасции предплечья, длинную головку трехглавого мускула плеча, краниальную часть широчайшего мускула и грудную часть зубчатого мускула до упора в 1 ребро.
- Когда острие иглы достигнет поверхности первого ребра, иглу при помощи резиновой трубки соединяют со шприцем Жанэ и медленно вводят раствор новокаина. По мнению автора, раствор новокаина, введенный в подлопаточное пространство, располагающееся между грудной клеткой и грудной костью, инфильтрует клетчатку, а вместе с ней и вегетативную нервную систему (звездчатый узел и его ветви) и тем самым оказывает воздействие на внутренние органы — сердце и легкие.

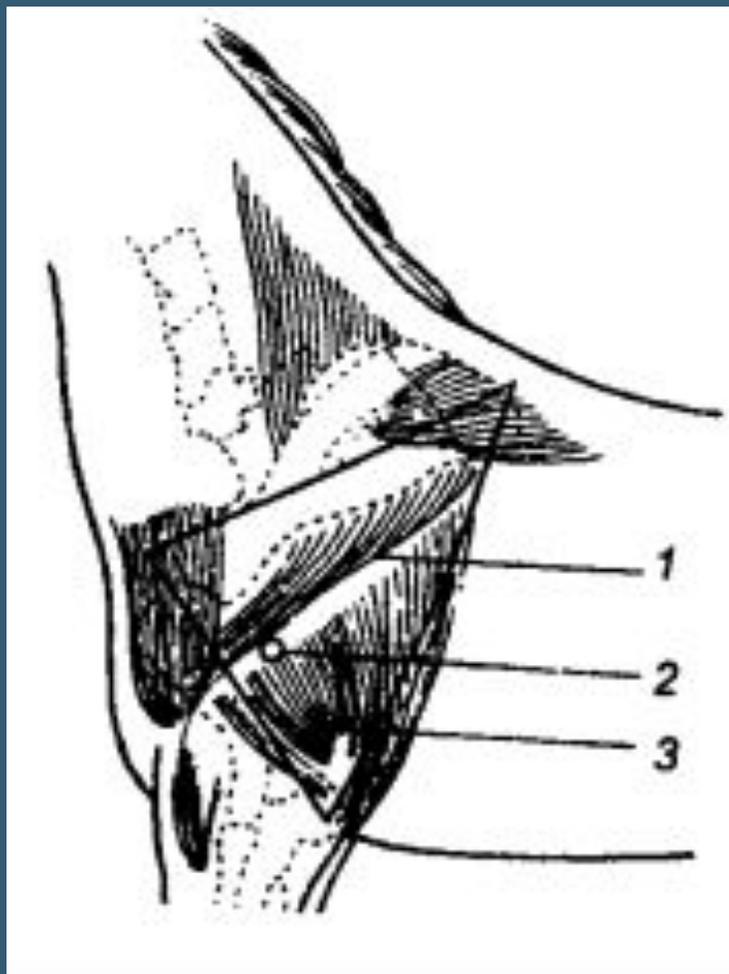


Рис. 15 Схема блокады звездчатого узла у лошади

(по В. К. Хохлачеву):

1— дельтовидный мускул; 2— место вкола иглы; 3—латеральная головка трехглавого мускула плеча.

Треугольником обозначено подлопаточное пространство

# БЛОКАДА ЗВЕЗДЧАТОГО УЗЛА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ЛОШАДИ ПО К. И. ШАКАЛОВУ

- Животное фиксируют в стоячем положении, грудную конечность соответствующей стороны отводят назад до отказа, после чего прощупывают передний край и бугорок первого ребра. Иглу вводят по заднему краю первого ребра несколько ниже его бугорка в поперечном направлении до упора в тело 1-го грудного позвонка (см. рис. 16). Затем иглу смещают параллельно поверхности тела позвонка, осторожно продвигают несколько вниз и вводят раствор.
- При этом иглой прокалывают кожу, подкожную фасцию, подкожный мускул, шейную часть трапециевидного мускула, лестничный мускул, длинную шейно-головную мышцу и длинную мышцу шеи.

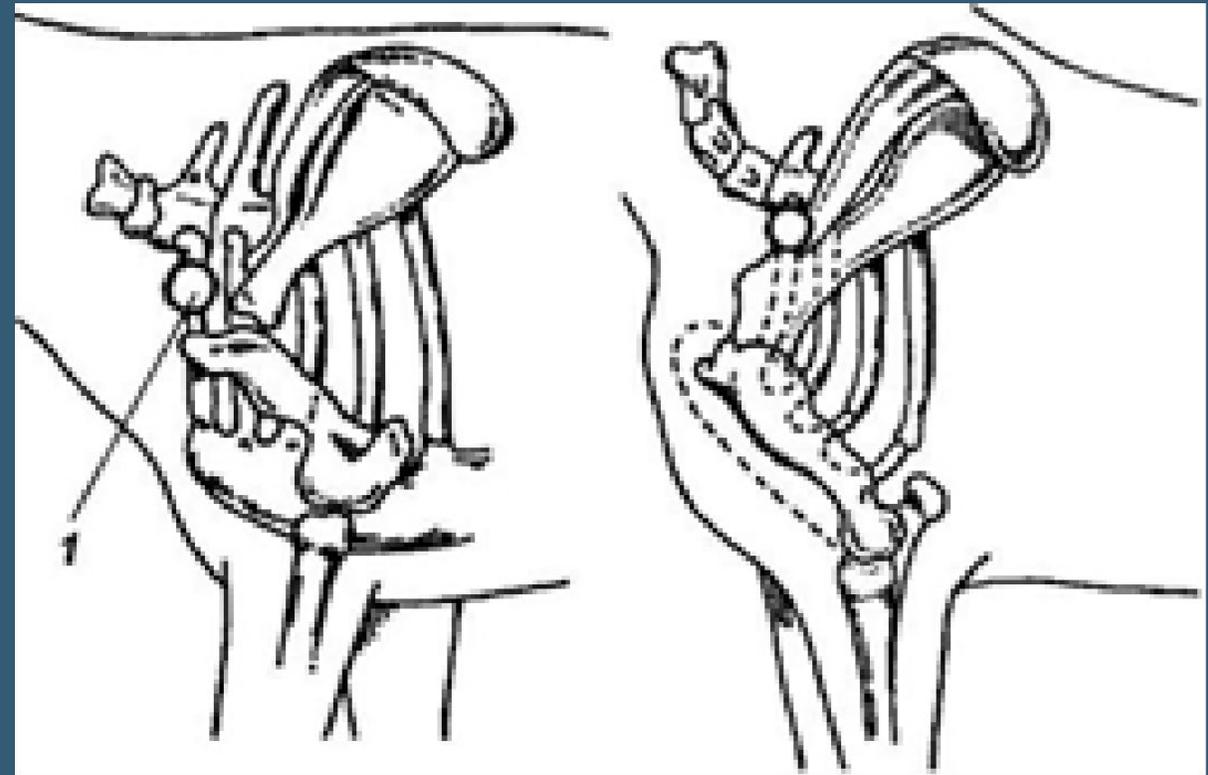


Рис. 16

Схема блокады звездчатого узла у крупного рогатого скота и лошади (по К. И. Шакалову):  
1 — место инъекции раствора новокаина.

# ПОЯСНИЧНАЯ (ПАРАНЕФРАЛЬНАЯ) НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА У ЛОШАДЕЙ ПО И. Я. ТИХОНИНУ

- Операционное поле, заранее выбритое, протирают спиртом, а затем смазывают дважды спиртовым раствором йода. Иглу Вира или Боброва вводят между последним ребром и поперечным отростком
- 1-го поясничного позвонка, на расстоянии около 8—10 см от средней линии позвоночника. Точка пункции находится в углублении, образуемом задним краем последнего ребра и наружным краем длиннейшей мышцы спины (рис. 17).
- Место пункции можно установить более точно прощупыванием поперечного отростка 1-го поясничного позвонка. У лошадей плохой упитанности можно определить эту точку сразу; у лошади хорошей упитанности с сильно развитой подкожной клетчаткой и мускулатурой иногда трудно прощупать последнее ребро и определить его контуры. У лошадей необходимо, прощупав ребро и энергично нажимая пальцами на его передний и задний края, провести рукой вверх, по направлению ребра. Контуры изгиба последнего ребра становятся заметными по двум полосам взъерошенных волос, задняя полоса соответствует заднему краю последнего ребра. Слишком близкое положение иглы к заднему краю последнего ребра или переднему краю поперечного отростка опасно, так как сильная поясничная мускулатура резко сокращается под влиянием болевого рефлекса, игла прижимается к приостренному костному краю, перегибается и ломается. Положение иглы в середине промежутка между передним ребром и поперечным отростком 1-го поясничного позвонка наиболее правильное.

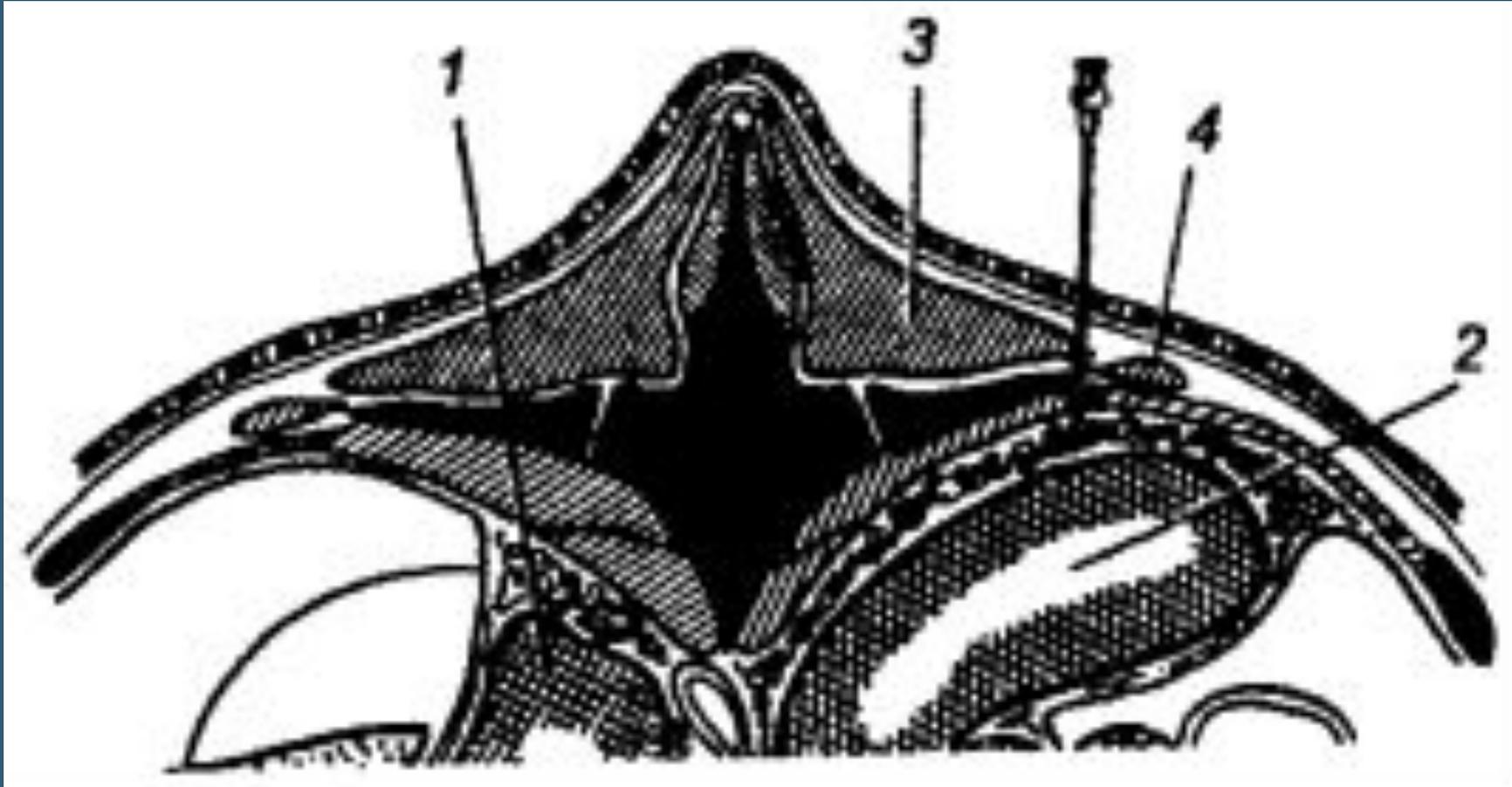


Рис. 17 Схема правосторонней поясничной (паранефральной) блокады у лошади (по И. Я. Тихонину): 1-левая почка; 2 — правая почка; 3 — длиннейший мускул спины; 4 подвздошно-реберный мускул.

- Иглу вводят в вертикальном направлении на глубину в среднем 8—9 см, затем извлекают мандрен и проводят пробное вливание новокаинового раствора посредством 10-граммового шприца. При правильном положении иглы после извлечения мандрена из ее павильона кровь не должна выходить; инъецируемый раствор вводят без напряжения, однако некоторое количество раствора задерживается в просвете иглы. Совершенно свободное прохождение раствора через иглу указывает на то, что конец иглы находится интраперитонеально и раствор поступает в полость брюшины. Появление же крови из павильона иглы свидетельствует о проникновении последней в почечную паренхиму или в просвет кровеносного сосуда. При правильном положении игла движется синхронно дыханию. При неудачном положении иглу извлекают и вводят снова.
- Убедившись в правильном положении иглы, приступают к вливанию намеченного количества новокаинового раствора. Правильное выполнение техники инъекции — необходимое условие успеха; поясничная блокада относится к ответственным операциям, требующим соблюдения строгой асептики.
- И. Я. Тихонин сконструировал для вливания несложный аппарат, позволяющий стерильно вводить нужное количество раствора. Аппарат состоит из обыкновенной плоскодонной колбы емкостью в 500—1000 мл. Через резиновую пробку проходит до дна колбы изогнутая стеклянная трубка, к свободному концу которой присоединяют резинов дренажную трубку с просветом в 3—4 мм и длиной в 40—45 см.

- Противоположный конец трубки соединяют с крапом Агали; с муфтой крана соединяют 20-граммовый шприц. На открытый прямой конец надевают вторую дренажную трубку длиной в 45—30 см. На протяжении последней трубки, ближе к ее концу, вставляют короткую стеклянную контрольную трубку. Конец дренажной трубки соединяют с металлической канюлей, которая вставляется в павильон иглы. При отсутствии канюли можно воспользоваться краном Агали.
- Раствор новокаина кипятят непосредственно в колбе. Иглу, дренажную трубку и шприц стерилизуют отдельно. Раствор инъецируют со скоростью 60 мл в минуту. После окончания вливания вводят в иглу мандрен, указательным и средним пальцами левой руки плотно прижимают кожу по бокам иглы и затем извлекают иглу. Место пункции смазывают спиртовым раствором йода и заливают коллодием.
- Поясничную блокаду проводят обычно на стоящей лошади, хотя она может быть с успехом проведена и на животном, фиксированном в лежащем положении на операционном столе.
- Средней дозой раствора новокаина для поясничной блокады нужно считать 1 мл 0,25% -ного раствора на 1 кг массы животного (для лошади в среднем 400—600 мл). В некоторых случаях однократное введение раствора не дает необходимого сдвига в

- В таких случаях блокаду повторяют, но не чаще, чем через 10 дней (однако в острых случаях, при отсутствии эффекта, можно повторить блокаду и через 5—6 дней). При поясничной блокаде чередуют каждый раз правую и левую стороны. В последнее время раствор новокаина чаще вливают одновременно с обеих сторон; в таком случае намеченное количество раствора распределяют при вливании пополам. Одновременная двусторонняя блокада дает лучшие результаты, чем односторонняя. После блокады необходимо предоставить больному животному покой (рис. 18).

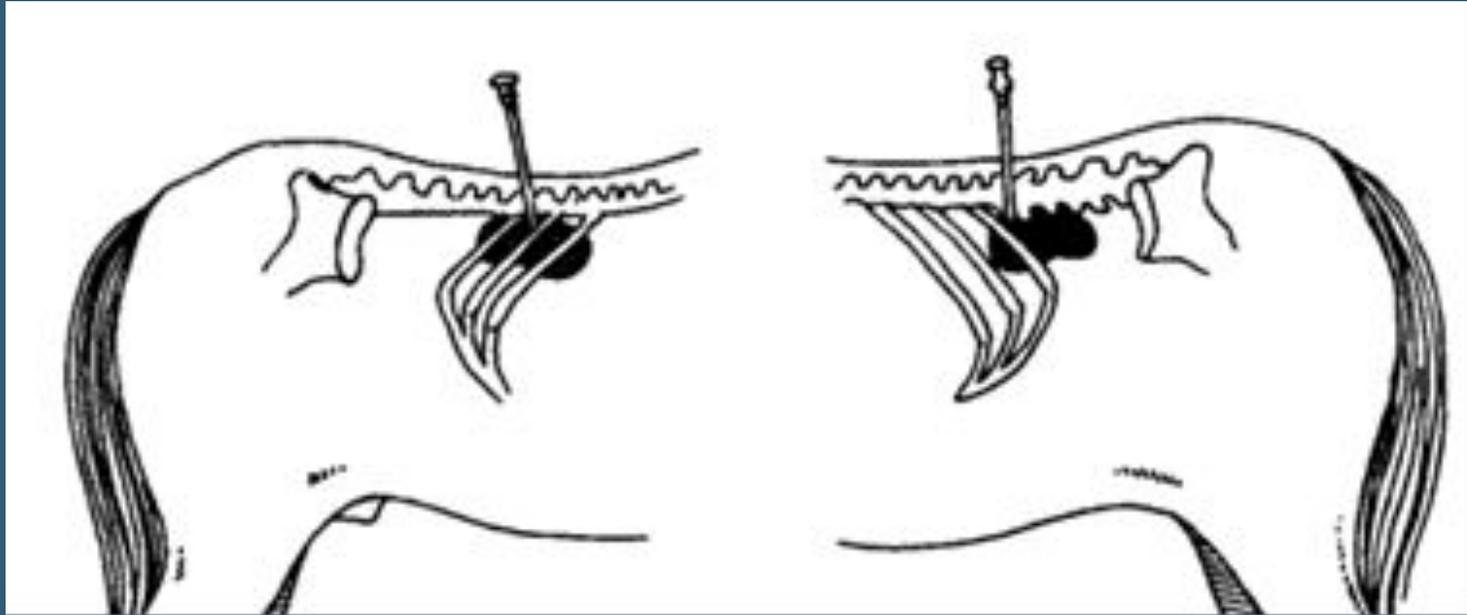


Рис. 18 Поясничная новокаиновая блокада у лошадей по И.Я.Тихоновому

# ПОЯСНИЧНАЯ (ПАРАНЕФРАЛЬНАЯ) НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО М. М. СЕНЬКИНУ.

- Околопочечную блокаду симпатических нервов у крупного рогатого скота удобно делать с правой стороны.
- Правая почка располагается в поясничной области ретроперитонеально. Передний край почки заходит в правое подреберье до уровня переднего края 13-го ребра и непосредственно прилегает к печени, а задний конец лежит на уровне переднего края поперечного отростка 3-го поясничного позвонка. Дорсальной поверхностью она прилегает к правой ножке диафрагмы и большому поясничному мускулу. Латеральный край располагается на уровне концов поперечных отростков 1-го и 2-го поясничных позвонков или слегка латеральнее. Околопочечная жировая клетчатка окружает всю почку и заполняет пространство между почкой, печенью и диафрагмой.
- Перед блокадой животное заводят в фиксационный станок и обрабатывают поле операции. Иглу вводят в промежуток между последним ребром и поперечным отростком 1-го поясничного позвонка или между поперечными отростками 1-го и 2-го поясничных позвонков, отступая на 1,5—2 см от концов отростков и срединной линии.

- Иглу вводят по направлению вниз и слегка внутрь на глубину от 8 до 11 см в зависимости от возраста, пола и упитанности животного. После прокола кожи игла сравнительно легко продвигается до начального сухожилия правой ножки диафрагмы и наружной капсулы почки. В моменты прокола сухожильной ножки, диафрагмы и наружной капсулы почки ощущается легкий хруст и далее игла вновь свободно продвигается на 1,5—2 см. Иглу следует вводить медленно и одновременно следить за поведением животного. Соединив иглу резиновой трубкой с 150—200-граммовым шприцем, вводят раствор. Он идет через иглу совершенно свободно, при легком надавливании на поршень шприца.
- Установлено, что игла, введенная между поперечными отростками 1-го и 2-го поясничных позвонков, попадает в околопочечную клетчатку на уровне середины почки, а при введении между последним ребром и поперечным отростком 1-го поясничного позвонка она попадает в клетчатку на уровне переднего конца почки. 200 мл раствора остается главным образом на месте введения и инфильтрирует не более 1/4 части всей околопочечной клетчатки, тогда как 400 мл раствора инфильтрируют 40—50% всей околопочечной клетчатки, главным образом в передней части почки, что обеспечивает наилучший контакт жидкости с нервными сплетениями. Для лечебных целей применяют теплый (температуры тела) 0,5% -ный раствор новокаина в дозе 1 мл/кг массы животного. Повторную блокаду проводят с интервалами не менее 7 дней.

# ПАРАНЕФРАЛЬНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА У ОВЕЦ И КОЗ ПО Г. В. МАРТЫНОВУ

- Блокаду проводят с правой стороны. Иглу вводят между поперечно-реберными отростками 1-го и 2-го поясничных позвонков, отступая на 1—1,5 см от свободных концов к их срединной линии туловища. После того, как игла коснется края поперечно-реберного отростка, ее смещают и продвигают еще вглубь на 1,5— 2 см. Доза для однократной инъекции овцам и козам 40—60 мл 0,25 % -ного раствора новокаина.

# ТЕХНИКА ПОЯСНИЧНОЙ БЛОКАДЫ У СОБАК ПО И. И. МАГДА.

- Животное фиксируют в боковом положении. Используют обычную инъекционную иглу. Для левосторонней блокады иглу вкалывают на уровне конца поперечно-реберного отростка 2-го поясничного позвонка, а при правосторонней блокаде — на уровне 1-го поясничного позвонка. Точка вкола иглы располагается на расстоянии 3—5 см от срединной линии туловища. После подготовки операционного поля иглу вводят перпендикулярно коже в вертикальном направлении до упора в край поперечно-реберного отростка, затем ее смещают с кости и погружают еще на 0,5—1 см. Вводят 25—100 мл 0,25% -ного раствора новокаина, убедившись в правильном положении иглы. Дозу раствора новокаина делят поровну и вводят с каждой стороны. Двусторонняя блокада дает лучшие результаты. При наличии показаний блокаду повторяют через 6—7 дней.

Поясничная новокаиновая блокада сравнительно широко применяется в ветеринарной практике. Она рекомендована при следующих заболеваниях животных:

- инфицированные раны — для профилактики раневой инфекции; язвы и длительно не заживающие раны;
- острые асептические и гнойные воспалительные заболевания (гемолимфозэкстравазаты, флегмоны, фурункулез, послекастрационные отеки, острое ревматическое воспаление копыт и др.);
- папилломатоз крупного рогатого скота;
- веррукозный дерматит и гнойный пододерматит;
- колики у лошадей на почве динамической или паралитической непроходимости метеоризм, энтералгия, завалы толстого отдела;
- начальные стадии токсемии, тимпаний и перекармливания у крупного рогатого скота;
- атонии преджелудков у жвачных животных;
- энтероколиты у лошадей и крупного рогатого скота;
- задержание последа у коров и коз;
- гнойные эндометриты;
- катаральная форма чумы собак;
- эпизоотический лимфангоит.

# НАДПЛЕВРАЛЬНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО В. В. МОСИНУ

- Сущность метода заключается во введении 0,5% -ного раствора новокаина в надплевральную клетчатку, окружающую пограничные симпатические стволы и чревные нервы впереди ножек диафрагмы. Техника блокады у всех животных в принципе аналогична, но имеются и некоторые особенности.
- У лошадей и крупного рогатого скота блокаду лучше проводить на стоячих животных. Анестетик к указанным выше нервам вводят следующим образом. У основания последнего ребра с обеих сторон подготавливают операционное поле. Стерилизуют шприц и две инъекционные иглы длиной 10—12 см, диаметром 2 мм с заточенным под углом 45° концом. Готовят 0,5% -ный раствор новокаина на изотоническом растворе хлорида натрия или на дистиллированной воде.

- Затем определяют место, направление и глубину введения иглы. Делают это так: указательным пальцем правой руки прощупывают передний край последнего ребра и далее палец продвигают по ребру до дорсальной группы позвоночных мышц. При надавливании в этом месте между подвздошно-реберной и длиннейшей мышцей спины прощупывают желобок, который у крупных животных находится латеральнее сагиттальной плоскости на ширину ладони. Точка пересечения переднего края последнего ребра с латеральным краем длиннейшей мышцы спины является местом укола (рис. 19). Предварительно кожу, подкожную клетчатку и мышцы в месте введения иглы, особенно у беспокойного и злого нрава животных, инфильтрируют 0,5% -ным раствором новокаина. Затем под углом 30—35° к горизонтальной плоскости вводят иглу и продвигают ее параллельно переднему краю ребра до упора в тело предпоследнего грудного позвонка (рис. 20).
- Достоверность данного положения определяют тем, что из иглы не вытекает кровь и через нее в плевральную полость не всасывается воздух.
- Убедившись в правильности положения иглы, фиксируют ее левой рукой, а правой присоединяют шприц с 0,5%-м раствором новокаина. Потом, слегка надавливая большим пальцем правой руки на поршень шприца, левой изменяют положение иглы, отклоняя ее вместе со шприцем на 5—10° к сагиттальной плоскости. Благодаря этому конец иглы несколько отходит от тела позвонка и принимает направление, параллельное вентро-латеральной поверхности тела позвонка.

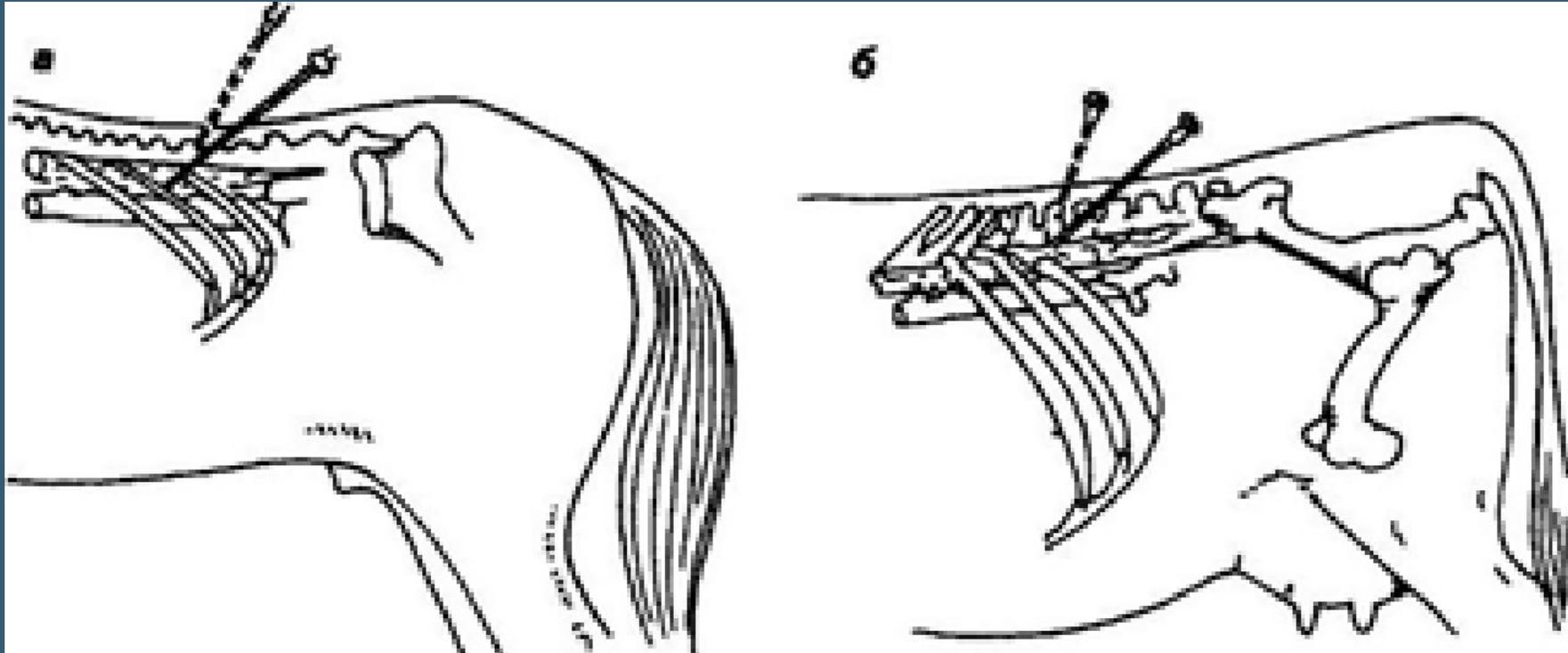


Рис. 19  
Надплевральная новокаиновая блокада по В. В. Мосину:  
а — у лошади; б — у коровы.

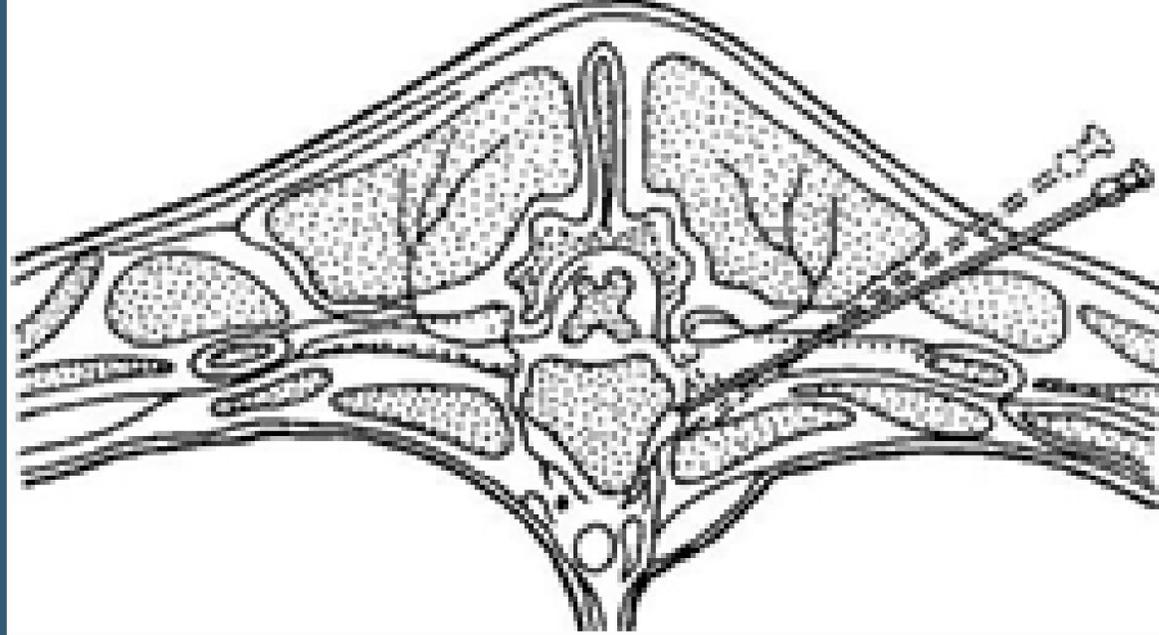


Рис. 20 Схема надплевральной новокаиновой блокады  
по В. В. Мосину

- Равномерно надавливая на поршень шприца, иглу плавно продвигают вперед до момента свободного вхождения раствора новокаина в надплевральную клетчатку. Это хорошо ощутимо по тому, что в мышечную ткань раствор новокаина поступает под определенным сопротивлением. После прохождения иглы через мышечную ткань и попадания ее в надплевральную клетчатку раствор начинает поступать в нее свободно. В это время следует убедиться в правильности положения конца иглы. Для этого от иглы отъединяют шприц. Если конец иглы находится в надплевральной клетчатке, инфильтрированной раствором новокаина, то из иглы выходит капля раствора.
- Крупному рогатому скоту и лошадям при надплевральной новокаиновой блокаде инъецируют 0,5 мл 0,5 %-ного раствора новокаина на 1 кг веса животного. Общую дозу анестетика вводят равными порциями (примерно по 80—130 мл с каждой стороны). Существенный момент в указанной методике — продвижение иглы с одновременным введением раствора. Его струя, отслаивая плевру, будет инфильтрировать клетчатку, окружающую чревные нервы и симпатический ствол, предохраняя плевру от прокола иглой.

- Техника надплевральной новокаиновой блокады у телят, овец, коз, свиней, собак, кошек, кроликов, лисиц в принципе аналогична описанной. При выполнении блокады животное фиксируют в боковом положении, раствор вводят через иглу для спинномозговой пункции.
- Телятам иглу вводят по переднему краю последнего ребра, а при недоразвитости его — впереди предпоследнего. К телу позвонка иглу направляют под углом 20—30°, с каждой стороны инъецируют по 15—20 мл раствора новокаина. Свиньям иглу вводят также впереди последнего ребра по краю длиннейшей мышцы спины. Эта мышца у них относительно широкая, поэтому наклон иглы следует делать меньше (примерно 10—15°). У остальных мелких животных местом укола является точка пересечения заднего края последнего ребра с дорсальной группой позвоночных Мышц. Раствор новокаина вводят свиньям, собакам, овцам, козам по 15—30 мл, лисицам, кроликам и кошкам по 3—5 мл с каждой стороны.
- При остром течении патологического процесса для получения терапевтического эффекта надплевральную новокаиновую блокаду достаточно выполнить однократно, при хроническом при необходимости ее можно повторить через 7—10 дней.

## Показания к применению надплевральной новокаиновой блокады:

- обезболивание органов брюшной и тазовой полостей при абдоминальных операциях, а также профилактика перитонита и атоний желудочно-кишечного тракта в послеоперационном периоде;
- заболевания органов брюшной и тазовой полостей: перитонит, гастроэнтерит, динамические колики, атония и острая тимпания преджелудков, метеоризм кишечника, диспепсия телят и поросят, панкреатит, холецистит, эндометрит, оофорит, задержание последа, выпадение влагалища и матки, преждевременные потуги, спазмы шейки матки;
- послекастрационные воспалительные осложнения, острое ревматическое воспаление копыт, послечумные парезы и параличи конечностей у собак в целях усиления кровообращения, изменения трофики тканей и ускорения процесса развития коллатеральных кровеносных сосудов при нарушении кровообращения в органах брюшной и тазовой полостей, а также тазовых конечностей.

# НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ГРУДНЫХ ВНУТРЕННОСТНЫХ НЕРВОВ И СИМПАТИЧЕСКИХ СТВОЛОВ ПО М. Ш. ШАКУРОВУ

- Блокада у жвачных и плотоядных животных в принципе аналогична. Для выполнения блокады у жвачных животных необходима инъекционная игла длиной 10—15 см, диаметром 1,25—1,5 мм, для собак — 5—8 см. Блокаду выполняют в боковом лежащем положении животного. Грудную конечность, оказавшуюся сверху, отводят максимально вперед, чтобы локтевой сустав принял более разогнутое положение. Точку вкола иглы определяют в четвертом межреберье у места пересечения каудо-вентрального края лопатки с передним краем 5-го ребра. Практически она находится при отведенной вперед конечности в точке пересечения горизонтальной линии, проведенной от каудального угла лопатки, с линией по заднему краю трехглавого мускула плеча. Волосы в месте вкола иглы выстригают, кожу обрабатывают спиртовым раствором йода или йодированным спиртом.
- Иглу вкалывают отдельно от шприца перпендикулярно к коже в найденной точке через длинную головку трехглавого мускула плеча, которая находится у места вкола иглы. Не меняя направление, иглу продвигают до упора в тело позвонка (см. рис. 21).

- Иглу стремятся вкалывать как можно ближе к названным краям лопатки и ребра, чтобы не было отклонения конца иглы от тела позвонка, а также беспокойства животного в результате раздражения четвертого межреберного нерва. Критерием правильности положения иглы служит упор ее в тело позвонка, отсутствие крови в про. свете иглы и всасывания воздуха в плевральную полость через нее. При этом в зависимости от величины животного игла должна входить у телят, овец и крупных собак на глубину около 5—8 см.
- Убедившись в правильности положения иглы, ее фиксируют левой рукой, а правой присоединяют шприц с 0,5 %- ным раствором новокаина и, плавно надавливая на поршень шприца, вводят раствор. Правильность выполнения блокады контролируют отсоединением шприца от иглы после введения 1—2 мл раствора. Если конец иглы находится в надплевральной клетчатке, то из иглы выступает раствор, а иногда он колеблется в ней синхронно дыхательным движениям. Полную дозу раствора новокаина вводят после установления правильности положения иглы. Аналогичным образом поступают и с другой стороны. Для блокады используют свежеприготовленный, подогретый до температуры тела животного 0,596 -ный раствор новокаина. Вводят его в зависимости от массы животного: жеребят — по 15—20 мл, лошадям — по 50—60 мл с каждой стороны. При правильном соблюдении описанной методики у животных осложнений не наблюдается. При необходимости у всех видов животных блокаду повторяют через каждые 3 дня.
- Двусторонняя новокаиновая блокада грудных внутренностных нервов и симпатических стволов высокоэффективна при острых неспецифических респираторных заболеваниях молодняка и взрослых животных.

- У телят блокада может быть выполнена и в стоячем положении. Для этого теленка фиксируют у стены в углу помещения так, чтобы он не мог двигаться назад. Когда блокаду проводят с левой стороны, животное прижимают к стене правым боком, а при правосторонней блокаде наоборот. Затем фиксатор соответствующую грудную конечность закидывает на шею теленку (чем достигается отведение лопатки вперед) и поддерживает голову теленка, не давая опустить конечность. Прижимая ногой туловище животного к стене, хирург делает вкол иглы и вводит раствор новокаина, как описано при блокаде в лежачем положении животного.
- Для блокады используют свежеприготовленный теплый 0,5% -ный раствор новокаина в зависимости от массы: телятам 10—20 мл, взрослому крупному рогатому скоту — 60—80 мл, ягнятам — 3—5 мл, овцам—10—12 мл, собакам — 5—15 мл с каждой стороны. Можно использовать ампульный 0,5%-ный раствор новокаина, подогретый до температуры тела.
- Для выполнения блокады у лошадей их фиксируют в стоячем положении в станке. На верхнюю губу накладывают закрутку, противоположную грудную конечность приподнимают. При выполнении блокады используют инъекционную иглу длиной 10—15 см, диаметром 1,25—1,5 мм.
- У лошадей ориентиром для вкола иглы является каудальный (спинной) угол лопатки. После подготовки операционного поля иглу вкалывают перпендикулярно к коже у переднего края 7-го ребра (шестое межреберье) на уровне каудального угла лопатки. Далее, не меняя направления, иглу продвигают до упора в тело грудного позвонка (см. рис. 22).

- Достоверность правильного положения иглы определяют тем, что конец иглы упирается в тело позвонка, из иглы не вытекает кровь и через нее в плевральную полость не всасывается воздух.
- Убедившись в правильности положения иглы, фиксируют ее левой рукой, а правой присоединяют шприц с 0,5% -ным раствором новокаина. Потом, слегка надавливая большим пальцем правой руки на поршень шприца, вводят 1—2 мл раствора анестетика, затем шприц отсоединяют и проверяют правильность положения иглы. Если конец иглы находится в надплевральной клетчатке, то из иглы вытекает раствор, а иногда он колеблется в ней синхронно дыхательным движениям.
- Установив правильное положение иглы, к канюле вновь присоединяют шприц и вводят полную дозу раствора новокаина.
- Аналогичным образом поступают и с другой стороны.
- Для блокады используют свежеприготовленный, подогретый до температуры тела животного 0,5% -ный раствор новокаина. Вводят его в зависимости от массы животного: жеребят — по 15—20 мл, лошадям — по 50—60 мл с каждой стороны. При правильном соблюдении описанной методики у животных осложнений не наблюдается. При необходимости у всех видов животных блокаду повторяют через каждые 3 дня.
- Двусторонняя новокаиновая блокада грудных внутренностных нервов и симпатических стволов высокоэффективна при острых неспецифических респираторных заболеваниях молодняка и взрослых животных.

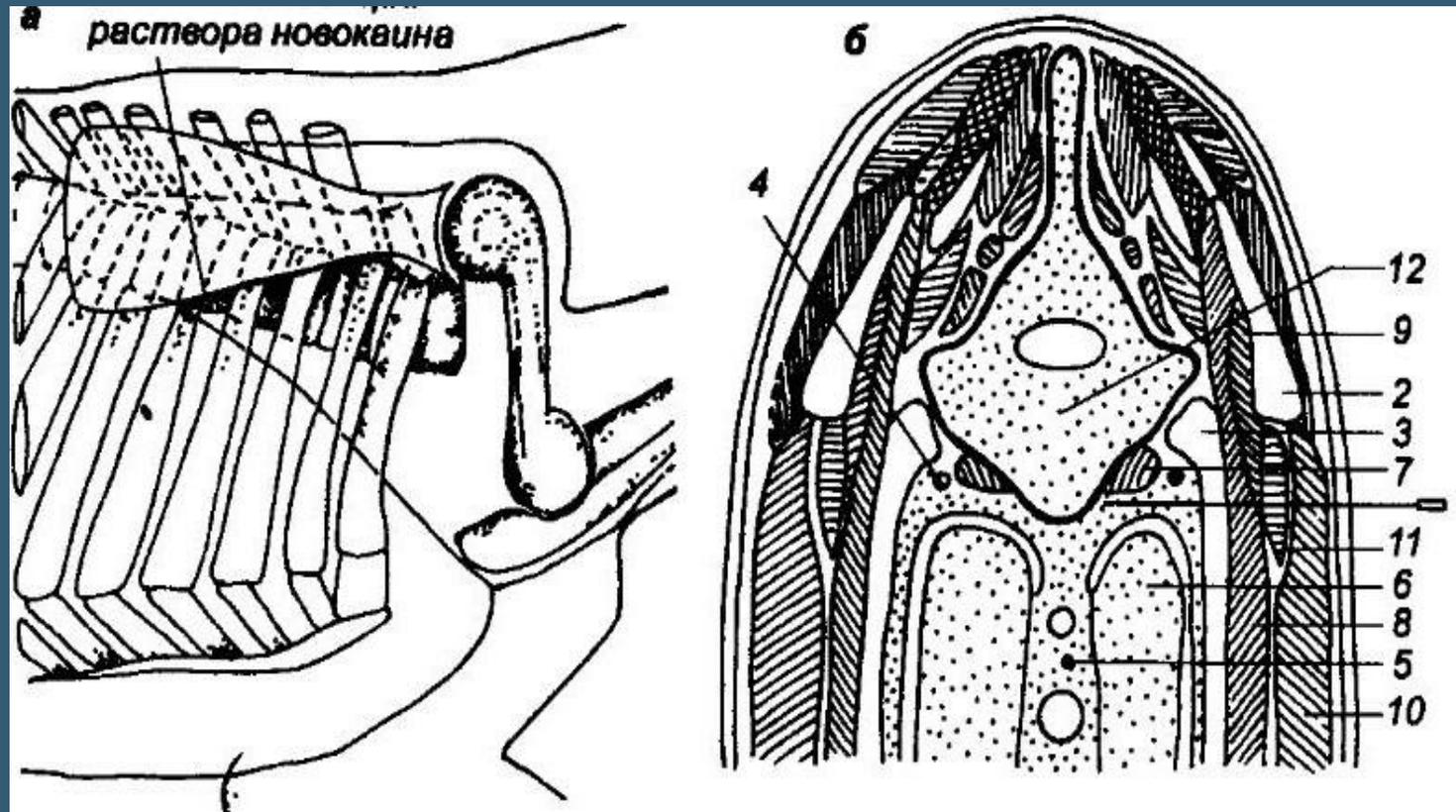


Рис. 21

Техника новокаиновой блокады грудных внутренностных нервов и симпатических стволов у телят (по М. Ш. Шакурову):

а — положение животного и место инъекции раствора новокаина; б — поперечный разрез грудной клетки крупного рогатого скота на уровне IV позвонка (П. Попеско, 1962); 1 — положение иглы в момент инъекции раствора; 2 — лопатка; 3 — ребро; 4 — симпатический ствол; 5 — блуждающий нерв (правый); 6 — легкое; 7 — длинный мускул шеи; 8 — вентральный зубчатый мускул; 9 — большой круглый мускул; 10 — длиннейший мускул спины; 11 — длинная головка трехглавого мускула плеча; 12 — грудной позвонок.

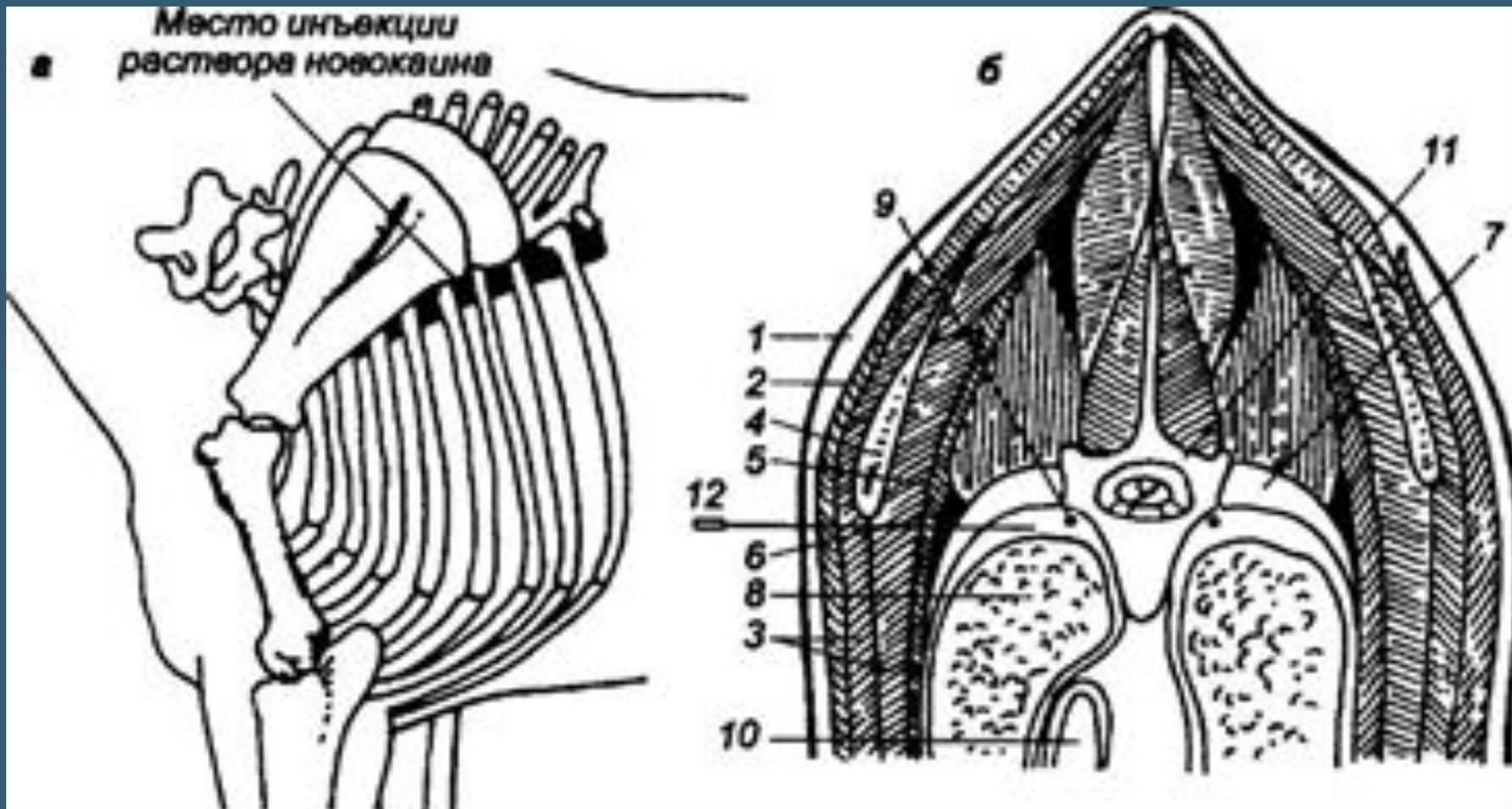


Рис. 22

Техника новокаиновой блокады грудных внутренностных нервов и симпатических стволов у лошади (по М. Ш. Шакурову):

а — положение животного и место инъекции раствора новокаина; б — поперечный разрез грудной клетки лошади на уровне VI позвонка (П. Попеско, 1962); 1 — кожа и подкожная клетчатка; 2 — большой подкожный мускул; 3 — длинейший мускул спины; 4 — лопатка; 5 — дорсальный зубчатый мускул; 6 — позадочно-реберный мускул; 7 — ребро; 8 — легкое; 9 — симпатический ствол; 10 — аорта; 11 — грудной позвонок; 12 — положение иглы при блокаде.

- При тяжелом течении бронхопневмонии (резкая интоксикация, слабость сердечной деятельности, выраженная одышка, отказ от корма, обширные притупления и хрипы в легких) проведению новокаиновой блокады должны предшествовать инъекции: внутривенно стерильного 4096 -ного раствора глюкозы, подкожно 20<sup>0</sup>/0 -ного камфорного масла, внутримышечно подтитрованных антибиотиков, а затем производить блокаду с обеих сторон.
- Новокаиновая блокада грудных внутренностных нервов и симпатических стволов показана при лечении и профилактике острого отека легких у животных, при проникающих ранах грудной стенки, осложненных пневмотораксом, плевритом, пневмонией, гнойных гиперэргических воспалениях боковой грудной стенки, так как при этом повышаются защитные силы организма, усиливаются процессы рассасывания воспалительных очагов и ускоряются регенеративные процессы в ране.

# ВИСЦЕРАЛЬНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО Л. Г. СМИРНОВУ.

- Телят фиксируют в стоячем или лежащем положении. В правой голодной ямке обычным путем подготавливают поле операции. Местом укола является точка в середине линии, соединяющей латеральный бугор подвздошной кости с последним ребром, на 6—8 см ниже поперечных отростков поясничных позвонков (правая голодная ямка) (рис. 23).
- Иглу вводят перпендикулярно к брюшной стенке на глубину 2—3 см. Показателем правильного положения иглы является свободное вхождение раствора при легком нажатии на поршень шприца. Вводят 0,5% -ный раствор новокаина в дозе 1 мл/кг массы животного.
- У поросят место укола находится по белой линии между последней парой сосков. Поросят фиксируют за тазовые конечности головой вниз и вводят 5 мл 0,5% -ного раствора новокаина на 1 кг массы животного.
- В раствор новокаина автор рекомендует добавлять пенициллин и стрептомицин из расчета: телятам по 250 тыс., поросятам — 100 тыс. ЕД каждого антибиотика.
- При наличии показаний раствор новокаина можно вводить повторно через 20—24 часа.
- Висцеральную новокаиновую блокаду в комплексе с симптоматическим лечением автор применял при диспепсии, гастроэнтеритах телят и поросят. Из 241 больного теленка после одной—двух блокад выздоровел 141 и после трех — еще 89 телят. В 11 случаях (когда лечение начато на 3—4-й день заболевания) терапевтического эффекта не наступило. Кроме того, блокада показана при атониях преджелудков у крупного рогатого скота, копростазях у лошадей, диспепсии у телят и поросят, перитоните, с профилактической целью при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости, отечной болезни у поросят.



Рис. 23 Внутрибрюшинное введение новокоина теленку

# НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА НЕРВОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ ПО Б. А. БАШКИРОВУ

- Раствор новокаина вводят в пространство между большой и малой поясничными мышцами. Это пространство, выполненное рыхлой соединительной тканью, отчетливо определяется на уровне 4—6-го поясничных позвонков и менее выражено на уровне 1-го и 2-го поясничных позвонков. Каудально, в области столбиковой части подвздошной кости, в формировании указанного пространства принимают участие медиальная и латеральная головки подвздошной мышцы.
- Снизу соединительнотканное пространство ограничено подвздошно-поясничной фасцией; под фасцией спереди от 4-го поясничного позвонка располагается околопочечная жировая клетчатка, а спереди непосредственно — поперечная фасция и брюшина. В соединительнотканном пространстве между большой и малой поясничными мышцами проходят наружный семенной нерв, кожно-латеральный нерв бедра, соединительные ветви от подвздошно-пахового нерва и от пограничного симпатического ствола; в каудальном участке проходит бедренный нерв.
- Используя соединительное пространство между большой и малой поясничными мышцами, можно одновременно блокировать: наружный нерв, кожно-латеральный нерв бедра, соединительные ветви от пограничного симпатического ствола и, по-видимому, подвздошно-паховый нерв.

- Анестезию выполняют на животном в стоячем положении. Помощник фиксирует животное за рога или с помощью носовых щипцов. Точку введения иглы определяют пересечением двух линий: одну из них проводят по латеральному краю длиннейшей мышцы спины, отступив на 6—7 см от средней линии туловища, вторую — в промежутке между поперечно-реберными отростками 3-го и 4-го поясничных позвонков. Место инъекции готовят по общепринятым в хирургии правилам.
- Для инъекции берут иглу диаметром 1 мм и длиной 10—12 см. Анестезию удобнее проводить, если стоять на стороне, противоположной той, на которой предусмотрено делать блокаду. Иглу вводят под углом 55—60° к срединной плоскости и продвигают до упора в тело позвонка (см. рис. 24).

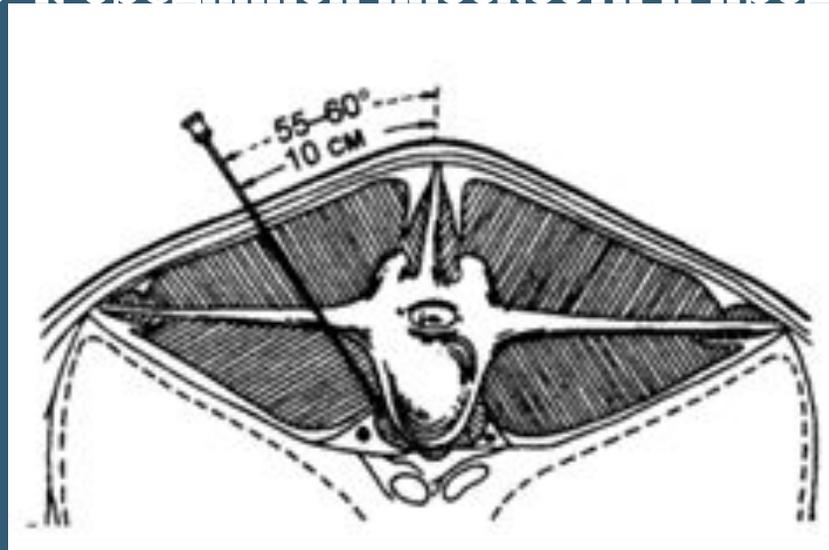


Рис. 24 Блокада нервов вымени у коров по Б.А. Башкирову

- Во избежание болезненности продвижению иглы предпосылают анестезирующий раствор. Глубина продвижения иглы варьирует от 6 до 9 см, что зависит от возраста, упитанности, веса, породы животного. После того как игла коснется тела поясничного позвонка, ее оттягивают назад на 2—5 мм и вводят анестезирующий раствор. Для обезболивания вымени необходимо вводить 20—25 мл 3 0/0 -ного раствора новокаина, т. е. приблизительно из расчета 7 мл раствора на 100 кг массы животного. Можно также вводить 100—150 мл 0,25%-ного раствора новокаина. В качестве растворителя новокаина используют 0,5% -ный раствор хлорида натрия.
- Обезболивание вымени наступает через 15 минут и продолжается от 1 часа 50 минут до 2 часов 45 минут. Болевая чувствительность сохраняется только в области молочного зеркала и на участке несколько ниже к основанию задних сосков.
- Обезболивание вымени сопровождается расслаблением сфинктеров сосков, иногда у лактирующих коров наступает самопроизвольное выделение молока струйкой или каплями.
- Автор с терапевтической целью при поражении одной половины вымени блокаду проводил на соответствующей стороне. В соединительном пространстве между большой и малой поясничными мышцами по описанной методике следует вводить 100—150 мл 0,25%-ного или 80—110 мл 0,5%-ного раствора новокаина. При поражении обеих половин вымени блокаду проводят соответственно на той и другой стороне. Промежностные нервы блокируют путем инъекции 30 мл 0,5% -ного раствора новокаина по методу И. И. Магда.
- Блокада показана при лечении серозного, катарального и гнойного маститов, при отеке вымени у коров, а также для обезболивания при операциях на вымени и сосках.

# НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ВЫМЕНИ У КОРОВ ПО Д. Д. ЛОГВИНОВУ

- Стерильный раствор новокаина в 0,2—0,5 % -ной концентрации в дозе 150—200 мл инъецируют в каждую пораженную четверть вымени. Место для инъекции подготавливают, как обычно: выстригают волосы, кожу до и после инъекции смазывают спиртовым раствором йода.
- Для определения места инъекции в передней четверти вымени пальцами левой руки оттесняют долю вымени вниз с таким расчетом, чтобы четко обнаруживалась граница между выменем и брюшной стенкой. В образовавшийся желобок между железой и брюшной стенкой в области перехода боковой поверхности вымени в переднюю вводят иглу, направляя ее по брюшной стенке (это хорошо ощущается иглой) в направлении задней поверхности противоположного коленного сустава. Иглу вводят на глубину 8—10 см, после чего ее соединяют с помощью резиновой трубки с большим шприцем, наполненным раствором новокаина. Новокаин вводят с одновременным смещением иглы в разные стороны с таким расчетом, чтобы он сравнительно равномерно распределился в надвыменном пространстве.
- Местом инъекции раствора новокаина над задней четвертью служит точка пересечения края основания вымени с линией, идущей на расстоянии 2 см, параллельно со срединной линией вымени.
- После подготовки места инъекции в указанной точке вводят иглу, которую направляют сверху вниз и вперед по направлению карпального сустава с той же стороны. Раствор вводят также при смещении иглы в разные стороны.
- Болезненность проявляется только в момент прокалывания кожи, поэтому инъекции можно проводить на стоячем животном, не пользуясь фиксационным станком.
- Блокада эффективна при лечении острых серозных и катаральных маститов у коров и свиней.

# НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ТАЗОВОГО СПЛЕТЕНИЯ У КОРОВ ПО А. Д. НОЗДРАЧЕВУ

- Тазовое сплетение, ветви которого иннервируют в основном органы тазовой полости, располагается в рыхлой клетчатке под широкой тазовой связкой на уровне 2-го, 3-го и отчасти 4-го крестцовых сегментов.
- Иглу вводят на уровне 3-го крестцового позвонка, остистый отросток которого наиболее резко выступает в крестцовой гряде, отступя на 5—8 см от средней линии тела. Для инъекции берут иглу диаметром 1 мм, длиной 12 см. После прокола кожи иглу продвигают под углом 55° к средней сагиттальной плоскости до упора в край слившихся поперечно-реберных отростков крестцовых позвонков. Затем иглу смещают с краев отростков (слегка оттягивают назад и ставят более отвесно) и продвигают вглубь на 1—2 см. При проколе широкой тазовой связки ощущается характерное сопротивление. Глубина вкола иглы колеблется от 4 до 8 см. Вводят 0,5 %-ный раствор новокаина в дозе 1 мл на 1 кг массы животного равными порциями с левой и с правой сторон. Анестезия наступает через 10—15 минут и продолжается 1,5—2 часа.
- Блокаду рекомендуют применять в следующих случаях:
  1. при лечении выпадения влагалища и матки;
  2. при отеках и острых воспалительных процессах матки и родовых путей;
  3. для снятия потуг и сокращений матки при оказании акушерской помощи при патологических родах;
  4. при кесаревом сечении.

# ВВЕДЕНИЕ РАСТВОРА НОВОКАИНА В ТАЗОВУЮ ПОЛОСТЬ ПО А. И. ВАРГАНОВУ

- По данным автора терапевтическая эффективность внутритазовых введений лекарственных растворов близка или аналогична внутриаортальным и внутриартериальным введениям и значительно превосходит их по простоте исполнения. Для блокады используют 1 % -ный раствор новокаина в дозе 100 мл с добавлением антибиотиков, сульфаниламидов, маточных препаратов.
- Точку вкола иглы находят на уровне 4-го крестцового позвонка, отступая на 10—12 см от срединной линии тела. После обработки операционного поля инъекционную иглу И-33 направляют к коже под углом 30—35 градусов по отношению к сагиттальной линии, толчкообразно прокалывают кожу и продвигают иглу вглубь тканей до входа ее в тазовую полость.
- Во время прокола крестцово-седалищной связки рука оператора испытывает некоторое сопротивление продвижению иглы. После прокола крестцово-седалищной связки иглу углубляют на 1,5—2 см, соединяют ее с помощью резиновой трубки и канюли со шприцем Жанэ, поднимают шприц кверху (на 20—30 см выше крестца). При правильном положении иглы раствор из шприца вытекает самопроизвольно за 2—2,5 минуты.

- Для ускорения введения раствора его целесообразно вводить в тазовую полость путем надавливания на поршень. С этой целью можно использовать шприц-полуавтомат Шилова и другие модели шприцев непрерывного действия. Дозу раствора новокаина делят пополам и вводят с обеих сторон. Курс лечения состоит из 4—5 введений с интервалом 24—48 часов.
- Внутритазовое введение раствора новокаина применяют при лечении острых эндометритов.
- Пресакральная новокаиновая блокада по С. Г. Исаеву. Для пресакральной блокады используется 0,5%-ный раствор новокаина из расчета 1 мл на 1 кг массы животного. Для введения раствора новокаина крупным животным берут иглу длиной 15—20 см (И-33), а мелким — инъекционную иглу длиной 10—15 см.
- Крупных животных фиксируют в стоячем положении в станке, голову удерживают при помощи носовых щипцов, хвост вытягивают назад и удерживают на уровне спины. Кожу между корнем хвоста и анусом тщательно моют с мылом, вытирают и дважды смазывают спиртовым раствором йода. На середине расстояния между анусом и корнем хвоста делают прокол кожи и иглу продвигают вперед и немного вправо (на 10 градусов) от средней линии, выше прямой кишки. Игла должна проходить в тканях свободно, что указывает на правильность ее нахождения в окружающей прямую кишку рыхлой клетчатке. Когда игла будет введена на всю свою длину, присоединяют шприц и инъецируют половину дозы раствора новокаина. Затем иглу извлекают из рыхлой клетчатки, оставляя конец иглы под кожей, поворачивая влево (на 10 градусов), продвигая вперед на всю длину и вводят оставшуюся половину дозы раствора новокаина.

- Обезболивание сопровождается расслаблением наружных половых органов, ануса, шейки матки, сфинктера мочевого пузыря. Лечебный эффект проявляется в первые 12 часов. При задержании последа (блокаду следует применять через 10—12 часов после отела) и гнойных эндометритах блокаду лучше применять с антибиотиками. При необходимости блокаду повторяют через 12—24 часа, а затем через трое суток.
- У самок пресакральную новокаиновую блокаду применяют при нераскрытии шейки матки во время родов, задержании последа и эндометритах. У самцов эту блокаду применяют при заболеваниях мочевого пузыря, заболеваниях половых органов, проктитах, осложнениях после кастрации и нарушениях половой функции.

# ПОДСАКРАЛЬНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО Н. И. МИРОНУ.

- Для подсакральной блокады используется 0,5%-ный раствор новокаина из расчета 1 мл на 1 кг массы животного. Для введения раствора новокаина берут иглу длиной 15-20 см (И-33, И-13, 50198 и др.).
- Животных фиксируют в стоячем положении в станке, голову удерживают при помощи носовых щипцов, хвост вытягивают назад и поднимают его до уровня спины.
- Кожу между корнем хвоста и анусом тщательно моют с мылом, вытирают и дважды смазывают спиртовым раствором йода.
- Точка вкола находится между анусом и корнем хвоста, на срединной линии. После прокола кожи иглу направляют по срединной линии вперед и вверх под углом 30—35 градусов до упора в вентральную поверхность последнего крестцового позвонка. Затем оттягивают иглу от кости на 0,5—1 см назад, присоединяют шприц Жанэ с поршнем и вводят теплый 0,5% -ный раствор новокаина или тримекаина в дозе из расчета 1 мл на 1 кг массы тела животного. При правильном положении иглы из ее канюли после отсоединения шприца, каплями вытекает раствор новокаина.
- При необходимости блокаду повторяют через 48 часов. У самок пресакральную новокаиновую блокаду применяют при нераскрытии шейки матки во время родов, при задержании последа и при эндометритах. У самцов эту блокаду применяют при заболеваниях мочевого пузыря, половых органов, проктитах, при осложнениях после кастрации и нарушениях половой функции.

# ПРЕСАКРАЛЬНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА У КОРОВ ПО Г. С. ФАТЕЕВУ

- Иглу Боброва вводят справа и слева от корня хвоста, отступив на 1—2 см от передневерхнего угла седалищно-прямокишечной ямки на глубину 3—4 см под углом 30—45 градусов к поверхности седалищно-прямокишечной ямки.
- Иглу присоединяют с помощью резиновой трубки длиной 80—100 см к шприцу Жанэ, поднимают его, и раствор входит в ткани под силой собственного давления. В редких случаях, когда раствор из шприца не вытекает (игла не дошла до клеточного пространства или засорилась), введение восстанавливается углублением иглы или ритмичным сдавливанием резиновой трубки рукой.
- Для блокады применяется 0,5% -ный раствор новокаина. Количество раствора зависит от цели блокады. Для блокады тазового сплетения, срамного и геморроидальных нервов раствор новокаина вводят из расчета 1 мл на 1 кг массы животного, для блокады срамного и геморроидальных нервов — 100 мл. Общую дозу раствора анестетика вводят равными частями с каждой стороны.
- При введении раствора новокаина в дозе 1 мл на 1 кг достигается анестезия прямой кишки, матки, мочевого пузыря, вымени и наружных областей таза (анус, наружные половые губы, промежность).
- Обезболивание наступает через 15—20 минут и продолжается 1,5—2,5 часа, задних долей вымени в 90% случаев, передних — в 50%. По данным автора, обезболивание вымени не наблюдается у возбужденных, нервных животных, нередко обезболивание молочной железы бывает глубоким, что позволяет обрабатывать раны и накладывать швы. С лечебной целью блокаду повторяют через 48 часов.
- Автор рекомендует применять блокаду у коров при кесаревом сечении, родовспоможении, выпадении матки и влагалища, задержании последа, болезнях вымени (маститы, отеки фурункулез).

# ПАРАСАКРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ У СОБАК ПО И. А. КАЛАШНИКУ.

- Выполняют эту анестезию у собак мелких пород. Собаку фиксируют на операционном столе в правом боковом положении так, чтобы спинная часть туловища выступала за край стола. Помощник отводит хвост собаки к спине с таким расчетом, чтобы с вентральной поверхности хвостовые позвонки и крестцовая кость составили прямую линию. Область между корнем хвоста и анусом, а также прилегающие участки тщательно моют, вытирают и смазывают спиртовым раствором йода или другими антисептическими препаратами. Для введения раствора новокаина берут иглу длиной 5—8 см и толщиной 0,5—0,8 мм в зависимости от величины собаки. Иглу вкалывают на срединной линии и на середине расстояния между анусом и корнем хвоста.
- Проколов кожу и фасцию, иглу продвигают по вентральной поверхности хвоста слегка вправо, под углом в 6—8 градусов к срединной линии, по направлению к крестцу таким образом, чтобы не терять ощущения прикосновения конца иглы к вентральной поверхности крестца. Продвижение иглы прекращают, когда ее конец коснется костного препятствия — промоториума. Убедившись, что игла находится вне сосуда, присоединяют шприц и вводят половину дозы анестетика, постепенно извлекая иглу под кожу. Когда конец иглы окажется под кожей, ей снова придают положение под углом в 6—8 градусов к срединной линии, но уже в левую сторону. Проникнув к промоториуму, начинают инъецировать анестетик при извлечении иглы. При этом последние 4—5 мл раствора надо ввести непосредственно под кожу у места вкола иглы. Этой последней инъекцией обезболиваются хвостовые ветви, иннервирующие кожу над анусом. Для средней собаки весом 8—10 кг вводят 25—30 мл (около 3 мл/кг массы животного) 0,5% -ного раствора новокаина. Обезболивание наступает через 5—8 минут и продолжается в среднем 1,5 часа.

- Обезболиваются кожа вентральной поверхности хвоста и вокруг ануса, анальный сфинктер, каудальный участок прямой кишки, кожа задней наружной поверхности бедра и промежности, половые губы, клитор, влагалище, а у самцов кожа задней части мошонки и половой член. Наряду с обезболиванием появляются парезы соответствующих мышц, что проявляется зиянием ануса, расширением прямой кишки, расслаблением вульвы, у самцов — выпадением полового члена. Все операции на указанных областях и органах выполняются безболезненно.
- Эта анестезия применяется с лечебной целью при лечении различных эндометритов и во время родов при нераскрытии шейки матки.
- При оперативных вмешательствах она рекомендуется для анестезии вентральной поверхности хвоста и ануса, каудального участка прямой кишки, половых губ, клитора, влагалища, полового члена и задней части мошонки.
- С лечебной целью парасакральную анестезию повторяют через 24 часа, а в дальнейшем через 3 суток.