

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3.

Тема: Лечебные манипуляции в ветеринарной офтальмологии.

Цель: Знать и освоить способы местной и общей терапии болезней глаз.

Задачи: 1. Изучить формы и методику применения лекарственных веществ в офтальмологии.

1. Изучить классификацию лекарственных средств местного действия, методику их применения при глазной патологии
2. Изучить классификацию лекарственных веществ общего действия и показания к их применению при болезнях органа зрения.

Литература (1. с 54...63)

Методические указания

Особенности анатомического строения глаза (наличие конъюнктивальных мешков, быстрота всасывания конъюнктивой лекарственных растворов, обильная иннервация роговицы, прямая связь органа зрения с головным мозгом и др.) позволяет использовать как местных методов и средств лечения, так и проведение общего лечения животных. Для этого используют различные пути введения препаратов.

Выбор пути введения лекарственных средств в глаз зависит от локализации патологического очага, характера и течения болезни и др. При поражении переднего отдела глаза (веки, конъюнктивы, роговица и др.) проводят местное лечение, а при поражениях внутренних сред и органов глаза (хрусталик, сетчатка и др.) – используют различные внутрисосудистые инъекции, противовоспалительные средства, антибиотики, витамины, новокаиновую и тканевую терапию.

Местное лечение.

Местное лечение направлено, в зависимости от этиологии заболевания глаза, на удаление инородных частиц, загрязнений, гнойного экссудата из конъюнктивальных мешков, в других случаях снижение воспалительного процесса, болезненности и др.

Местное применение препаратов в области глаза вызывает общую ответную реакцию организма. Благодаря обширной иннервации, быстрой резорбции лекарственных веществ наступает этиотропный, патогенетический и симптоматический эффект.

Однако следует знать что препараты из-за быстрого всасывания из конъюнктивального мешка и вымывания слезной, их действие оказывается кратковременным и поэтому приходится часто повторять лечебные процедуры. Наиболее часто в офтальмологической практике используют следующие лечебные манипуляции и приемы.

Туалет глаз заключается в осторожном протирании век марлевыми ватными шариками, увлажненными антисептическим раствором (раствор фурацилина 1:500, 2%-ный раствор борной кислоты, 0,1 – ный раствор перманганата калия и др.). Засохшее отделяемое размачивается и удаляется в несколько приемов.

Промывание конъюнктивального мешка проводится с помощью резинового баллона сильной струей антисептического раствора. Для промывания нижнего конъюнктивального мешка оттягивают нижнее веко, для верхнего – верхнее веко. Данную лечебную манипуляцию можно произвести с помощью комка гигроскопической ваты, предварительно погруженной в промышленную жидкость, и неотжатой.

Закапывание глазных капель в количестве 2-3 капель производят в нижний свод конъюнктивального мешка, предварительно оттянув нижнее веко книзу и не касаясь ресниц.

Закладывание глазной мази производится аналогично как и при закапывании глазных капель. После внесения мази, стерильным ватно-марлевым тампоном произвести легкий круговой массаж через сомкнутые веки.

При воспалении краев век производят обработку их 1%-ным раствором бриллиантового зеленого или 0,02%-ным раствором фурацилина строго по реберному краю, где расположены устья мейбоovieвых желез.

При хронических процессах в роговице используют сахар, глюкозу. Стрептоцид, сульфацил натрия в качестве присыпок. Достоинства их – высокая концентрация препарата.

Чтобы не вызвать механического повреждения клеток грубыми частицами необходимо тщательно измельчить порошок.

При обработке и лечении болезней органа зрения используют следующие **антисептические средства**.

Бриллиантовый зеленый как хорошее антибактериальное средство используют при воспалении век. Рекомендуют применять 1%-й спиртовой раствор.

Этакридина лактат (риванол) – малотоксичный препарат, назначаемый в 0,1%-й концентрации в пред- и послеоперационный период и при стафилококковых конъюнктивитах.

Спиртовой раствор йода (5%-й) чаще применяют при подготовке операционного поля у крупных животных, иногда для прижигания язв роговицы (осторожно!).

Фурацилин используют при гнойных конъюнктивитах, блефаритах в виде капель (1:5000).

Перманганат калия рекомендован при ожогах 1-й и 2-й степени для смазывания (2%-й раствор), при гнойных конъюнктивитах для промывания (1:1000). Более высокие концентрации его вызывают ожог глаза.

Перекись (пероксид) водорода применяют в виде 3%-го раствора. Благодаря выделению атомарного кислорода препарат в ранах вспенивается

и вымывает микроорганизмы из мертвых тканей. Дезинфицирующее действие кратковременно.

Ксероформ в виде 3...5%-й мази показан при конъюнктивитах и кератитах, особенно язвенных.

Йодоформ применяют в тех же случаях, что и ксероформ, в виде мази или присыпки. Препарат необходимо тщательно измельчить в ступке. При острой инфекции действие его сомнительно, так как может начаться только через сутки, когда йодоформ в конъюнктивальном мешке практически уже не останется.

Борная кислота рекомендована в качестве антисептического средства, применяют 2...3%-й раствор (больше в воде не растворяется). В виде глазных капель борная кислота показана для профилактики развития в глазах грибов.

Натрия тетраборат (бура) – препарат, который используют так же и при тех же показаниях, что и борную кислоту.

Сульфаниламидные препараты. Из препаратов данной группы применяют белый стрептоцид, сульфацил натрия, норсульфазол и этазол. Общим для перечисленных средств является выраженный бактериостатический эффект. Их назначают при различных конъюнктивитах и кератитах, включая и язвенные, ранах век; используют в виде присыпок, мазей (3...5%) или капель. Из-за большой растворимости сульфацила натрия мази и капли применяют в концентрации до 30...40%. При тяжелой гнойной инфекции сульфаниламиды назначают внутрь и внутривенно. Недостаток препаратов данной группы – необходимость частых инстилляций (в виде капель) и фармакологическая несовместимость с новокаином.

Средства, суживающие (миотические) и расширяющие (мидриатические) зрачок. Пилокарпина гидрохлорид, фурадонин, бензанон, карбохолин суживают зрачок и понижают глазное давление. Миотическое действие физостигмина салицилата, прозерина, фосфакола, армина, фосарбина обусловлено связыванием фермента холинэстеразы, в связи с чем ацетилхолин проявляет большой эффект и также снижает внутриглазное давление.

Атропина сульфат, скополамина бромид, гоматропина бромид, платифиллина битартрат расширяют зрачок (особенно ярко эффект выражен у атропина сульфата), при этом хрусталиковые связки расслабляются, аккомодация нарушается и хрусталик уплощается.

Адреналина гидрохлорид возбуждает волокна симпатического нерва, суживает периферические сосуды и расширяет зрачок. Препарат назначают при глаукоме и воспалении сосудистой оболочки глазного яблока, так как он не только расширяет зрачок, но способствует разрушению задних синехий и снижает внутриглазное давление.

Фенамина сульфат кратковременно расширяет зрачок (до 1 ч) и не повышает внутриглазного давления.

Рассасывающие средства. Этилморфин (дионин) вызывает раздражение слизистых оболочек, сопровождающееся жжением, гиперемией

и отеком, что приводит к обострению хронических воспалительных процессов в конъюнктиве, роговице, сосудистой оболочке глазного яблока и ускоряет рассасывание. В практике сначала используют слабые растворы (0,5%), через 2...3 дня концентрацию повышают, доводя ее до 6...8%.

Йодид калия и натрия применяют местно и внутрь для рассасывания помутнений роговицы и экссудата из внутренних оболочек глаза, хотя через ГОБ указанные препараты почти не проникают. Усилить проницаемость барьера можно с помощью новокаиновой блокады.

Гормонотерапия. Гормонотерапия получила широкое распространение в офтальмологии благодаря исследованиям лечебного действия кортикостероидов.

При болезнях глаз применяют глазные лечебные пленки в виде овальных пластинок с включенными антибиотиками, сульфаниламидами, сульфатом атропина, дикаина и др. Их закладывают пинцетом в конъюнктивальный мешок, под третье веко. Они рассасываются в течение 3-6 часов, освобождая действующее начало.

Введение лекарств под конъюнктиву (субконъюнктивальная инъекция) – является высокопродуктивной процедурой. Перед инъекцией конъюнктиву анестезируют 0,5%-ным раствором дикаина. Для инъекции используют самую тонкую иглу. Её вводят в основание складки конъюнктивы строго параллельно главному яблоку, вдоль склеры. Убедившись, что игла введена под конъюнктиву, впускают 0,5 мл раствора. В момент введения видна «подушка» из лекарственного вещества под конъюнктивой.

При производстве болезненных процедур на глазу, беспокойстве животного используют местные анестетики. Наибольшее распространение получили следующие анестетики: Дикаин 0,5-1% раствор, лидокаин, 2-4% раствор глазных капель, тримекаин 1-3%-ный, раствор, алкаин 0,5%-ный раствор виде глазных капель.

Новокаин в офтальмологии применяют с целью анестезии в виде 5-10% -ных глазных капель, и с лечебной целью в виде новокаиновых блокад 0,25-0,5% -ный раствор. Новокаиновую терапию широко применяют при острых воспалительных процессах на стадии серозной и клеточной инфильтрации, хотя эффект проявляется и на других стадиях воспаления.

По П.П.Гатину, вводят 1...3%-й раствор новокаина 10 мл телятам и 20...30 мл взрослому крупному рогатому скоту в подглазничный канал и 0,5...1%-й раствор – 20...90 мл в подкожную клетчатку вокруг глаза.

Блокада верхнего шейного симпатического узла по А.Н. Голикову и С.Т. Шитову состоит в следующем. До 80 мл 0,5% -го раствора новокаина вводят в область узла – у конца яремного отростка затылочной кости. При необходимости блокаду повторяют через 4,,5 дней.

При ретробульбарной новокаиновой блокаде по В.Н. Авророву 0,5%-й раствор инъецируют со стороны верхнего и нижнего век по направлению к противоположному уху в ретролим животным равными частями. Это место имеет важное значение потому, что здесь расположены чувствительные

ветви глазничного нерва, симпатический, парасимпатический нервы, ресничный узел с образующими его корешками.

Г.Л. Бурчуладзе предложил блокаду ресничного узла: иглу вводят у наружного угла глаза и выше связки век на 0,5...1 см. При этом инъецируют 0,25...0,5%-й раствор новокаина на 1...2%-м этаноле в дозе 5...20 мл.

Г.С. Мастыко, Е.М. Багриновская и В.М. Лакисов рекомендуют вводить в больной глаз животного 5%-е новокаиновые капли с антибиотиками, а затем – 0,5%-й раствор новокаина в подглазничный канал (40...60 мл). В последующие дни в глаз закладывают мазь следующего состава, г: новокаина и биомицина по 0,5, вазелина – 90,0.

В качестве комплексной этиотропной и патогенетической терапии В.Н. Авроров, В.А. Черванев, Б.Н. Алтухов, И.А. Золочевский, В.А. Молоканов, С.М. Воробьев рекомендуют ГЛП с антибиотиками, нитрофуранами в сочетании с новокаинов. При этом можно наблюдать антибактериальное действие антибиотиков и патогенетическое новокаина, что обусловлено малой концентрацией препарата и его продолжительным всасыванием из конъюнктивального мешка. Благодаря данному методу можно не применять новокаиновые блокады, что облегчает труд ветеринарного врача и сокращает время лечения больного.

Общее лечение

Общее лечение применяется в связи с тем, что болезни глаз часто являются следствием общих заболеваний обмена веществ, инфекциях, инвазиях и др. Поэтому после установления диагноза и выявления причины болезни назначается соответствующее этиотропное лечение. Наряду с этим проводят общеукрепляющее лечение, направленное на оздоровление всего организма животного, которое благотворно действует и на состояние органа зрения.

К средствам общего лечения относятся антибиотики, сульфаниламиды, витамины, неспецифические и специфические противовоспалительные средства и др. Применяются средства, влияющие на обмен веществ: глюкоза, хлористый натрий, нитрит хлорид, гормоны и др.

Глюкоза. В тканях глюкоза подвергается биохимическим превращениям и выделяет значительное количество энергии, которая служит для осуществления функций организма. При введении в вену гипертонических растворов повышается осмотическое давление крови, увеличивается ток жидкости, а вместе с ней продуктов обмена веществ из ткани в кровь, повышается обмен веществ, улучшается антитоксическая функция печени, усиливается сократительная деятельность сердечной мышцы, расширяются сосуды, увеличивается диурез.

Кальция хлорид. Ионы кальция необходимы для осуществления процесса передачи нервных импульсов, для сокращения скелетных мышц и мышцы сердца, для формирования костной ткани, для свертывания крови и

для нормальной деятельности других органов и систем. Применяют его внутривенно в 10%-ном растворе.

Натрия хлорид. Эта соль содержится в крови и тканевых жидкостях организма. Концентрация его в крови составляет около 0,5%. Натрия хлорид поддерживает и регулирует осмотические процессы и содержание жидкости в организме, расслабляет спазм сосудов, влияет кровоостанавливающе и повышает кровяное давление. Применяют гипертонические (5-10%-ные) растворы наружно в виде компрессов и примочек на орган зрения.

Антибиотики используют в виде растворов для внутримышечных, подконъюнктивальных, ретробульбарных инъекций, в виде глазных капель и мазей. Все антибактериальные средства делят на 4 группы по преимущественной активности – антибактериальные, противовирусные и противогрибковые.

Антибиотики нужно применять по строгим показаниям, поскольку они обладают рядом опасных побочных свойств и могут нанести вред: вызвать аллергические реакции, дисбактериоз, токсическое действие.

Если через 2-3 дня с момента лечения антибиотиком не улучшалось течение болезни, то следует заменить антибиотик в лечении животного.

Десенсибилизирующие и антигистаминные препараты: хлористый кальций 10%-ный – 10 мл вводят внутривенно ежедневно или через день 15-20 раз; внутрь – по столовой ложке 3 раза в день; 0,25%-ный раствор п/к в возрастающей дозе 0,2-0,4-0,6-0,8-1,0-1,5-2,0 мл и следующие 15 дней по 2 мл. Глюконат кальция – 10%-ный раствор – в/м по 10 мл вводят ежедневно или через день 15-20 раз; внутрь – по 0,5-1,0 г 3 раза в день. Димедрол обладает противогистаминным, антианафилактическим, десенсибилизирующим действием. Рекомендуется для снятия болей при глаукоме, в лечении острых иридоциклитов, аллергических заболеваний глаз, назначается внутрь по 0,05 г 3 раза в день, диазолин (по 0,05 г 3 раза в день), супрастин (по 0,025 г 3 раза в день), фенкарол (по 0,025 г 3 раза в день), тавегил (по 0,001 г 2 раза в день) и др.

Витаминные препараты назначают внутрь в виде драже и внутримышечно в виде инъекций. В офтальмологии применение витаминов распространено наиболее широко.

Под названием витаминные препараты объединена большая группа органических веществ, которые в удобной лекарственной форме вводятся в организм животных при соответствующих показаниях. Витамины применяют при конъюнктивитах, иритах, кератитах, язвах роговицы, катарактах и помутнениях стекловидного тела.

Витамин А способствует нормальному обмену веществ, обеспечивает деятельность органа зрения, оказывает благотворное влияние на функцию слезных желез, повышает устойчивость к заболеваниям слизистых оболочек.

Характерным для гипо- и авитоминоза А является поражение органа зрения. Уже в ранних стадиях угнетаются синтез и распад зрительного пигмента сетчатки, нарушается адаптация в темноте, развивается

гемералопия (куриная слепота). При постоянном недостатке витамина А конъюнктивы, а затем и роговица становятся сухими и тусклыми.

Суточная потребность в витамине А составляет 5 мг, или 16500 МЕ. Назначают препараты витамина А внутрь, внутримышечно и наружно. Для профилактических целей их применяют обычно внутрь, при лечении – внутримышечно в виде масляных растворов.

Применяют в ветеринарии обычно концентрат витамина А, масляный раствор которого содержит в 1 г 100000 МЕ витамина А, или тресковый рыбий жир, который содержит в 1 г 350 МЕ витамина А, иногда используется витаминизированный рыбий жир, содержащий 1000 МЕ витамина А и 100 МЕ витамина А и 100 МЕ витамина D в 1 г.

Тиамин, Витамин В₁ – применяется для лечения дегенераций сетчатки, патологии зрительного нерва, кератинов и других заболеваний в виде драже (0,002 г) или в/м (3- и 6% - ный растворы по 1 мл).

Рибофлавин, витамин В₂ - в виде драже (0,002 г), таблеток (0,005 г) и глазных капель (0,01%) применяется для лечения блефаритов, рецидивирующих ячменей, кератитов, язв роговицы.

Пиридоксин, витамин В₆ – в виде таблеток (0,005 г; 0,01 г) и в/м инъекций (1- и 5% -ный растворов по 1 мл) назначается для лечения патологии сетчатки, зрительного нерва, при воспалительных заболеваниях глаз.

Кислота аскорбиновая, витамин С – в виде драже (0,05 г), таблеток (0,1) и парентеральных инъекций (5-, 10% - ный раствор по 1-5 мл) применяется при патологии сосудов глаз, травмах органа зрения, поражениях сетчатки и зрительного нерва, воспалительных заболеваниях глаз. В сочетании с витамином Р (аскорутин в таблетках по 0,05 г) применяется с целью уменьшения ломкости и проницаемости сосудов.

Кислота никотиновая, витамин РР – применяется как сосудорасширяющее средство при заболеваниях сетчатки, зрительного нерва, сосудов в виде таблеток (0,05) и инъекций (1 % - ный раствор по 1 мл). Стимулирует обменные процессы.

Цианкобаламин, витамин В₁₂ - подкожно или в/м 200-500 мг 1 раз в 2 дня. Катализатор ряда обменных процессов, стимулятор кроветворения.

Токоферол, витамин Е – масляный раствор. Внутрь по 20 капель (или в драже) 2 раза в день в сочетании с витамином А.

Витамин К₃, викасол – используется в глазной практике для профилактики и лечения внутриглазных кровоизлияний. Внутрь в дозе по 0,015 г 2 раза в день, в/м по 1 мл в день.

Применяются и другие витаминные препараты, и их аналоги.

Гормоны. К гормональным препаратам относятся лекарственные средства, содержащие биологически активные вещества – гормоны, и препараты, обладающие физиологической активностью гормонов.

Гидрокортизон – гормон надпочечников, относится к группе глюкокортикостероидов. Он активно влияет на углеводный и белковый обмен, оказывает противовоспалительное, десенсибилизирующее действие.

Уменьшает проницаемость капилляров, тормозит развитие соединительной ткани. В глазной практике применяют при конъюнктивитах, блефаритах, иритах, иридоциклитах, кератитах, дерматитах век 0,5%-ную глазную мазь производства Венгерской Народной Республики. Лучший эффект дает мазь, содержащая 0,0125 г гидрокортизона ацетата и 0,005 г левомецетина (хлорамфеникола), которую вводят непосредственно из тюбика в конъюнктивальный мешок 1-2 раза в день.

Гидрокортизон нельзя применять при вирусных и грибковых заболеваниях глаз и при изъязвлениях роговицы, так как он угнетает регенерацию тканей.

Кортикотропин для инъекций – гормональный препарат, получаемый из гипофиза. Применяется в качестве противовоспалительного средства при заболевании глаз. Перед инъекцией препарат растворяют в стерильной дистиллированной воде или 0,9%-ном растворе натрия хлорида (40 ЕД в 1 мл). Внутримышечно вводят 1500-4000 ЕД.

Ультразвуковая терапия. Терапевтический эффект ультразвуковой терапии установлен при инфильтратах роговицы, изъязвлениях и рубцевании (А.П. Бондаренко), на разных стадиях риккетсиоза глаз, особенно в сочетании с ГЛП, содержащими различные вещества (В.А. Черванев).

Можно рекомендовать следующий режим (В.А. Черванев): прямой контакт через веки или непосредственно через роговицу, мощностью 880 кГц, интенсивность 1,2...1,6 В/см², продолжительность сеанса 5 мин, курс до 5 процедур, через день. Подтверждено, что ультразвук усиливает проницаемость ГОБ для сульфацила натрия и окситетрациклина в ГЛП с новокаином (В.А. Черванев), сохраняет лечебную концентрацию препарата в роговице и камерной влаге до двух суток.

Тканевые препараты. При многих болезнях глаз с хорошим результатом применяют тканевую терапию. В основном тканевой терапии положено учение В.П. Филатова о биогенных стимуляторах, которые образуются в процессе консервации тканей животного и растительного происхождения и представляют собой сложные белковые вещества – биокатализаторы. При введении в организм они оказывают влияние на нервную, эндокринную и другие системы. В результате их действия активизируются иммунобиологические реакции, процессы регенерации и эритропоэза, улучшает обмен веществ и жизнедеятельность организма в целом.

Показаниями к применению тканевой терапии служат: хронические катаральные конъюнктивиты, нейротрофические язвы, инфильтраты и пролифераты, хронические и рецидивирующие эрозии роговицы, а также начальные стадии атрофических процессов в тканях соска зрительного нерва.

Противопоказаниями к применению тканевой терапии являются некоторые заболевания сердечно-сосудистой системы, сепсис, истощение, закрытые гнойно-некротические процессы.

Тканевые препараты вводят в организм в виде консервированных по В.П. Филатову или Н.И. Краузе кусочков в подкожную клетчатку или в виде

инъекции взвесей и экстрактов из тканей животного и растительного происхождения. Дозы тканевых препаратов: крупным животным – 0,025-0,05 мл; мелким животным – 0,05-0,2 мл на 1 кг массы животного.

Экстракт алоэ – водный экстракт из измельченных листьев алоэ, консервированных в темноте при температуре 2-4 °С. Прозрачная стерильная жидкость от светло-желтого до желтовато-красного цвета, горького вкуса, выпускается в ампулах. Применяют при ряде глазных заболеваний (блефариты, конъюнктивиты, кератиты, ириты, помутнение стекловидного тела и др.). Вводят под кожу ежедневно по 10 мл. Курс лечения до 30 инъекций.

Ф и БС – биогенный стимулятор из отгона лиманной грязи, содержит коричную кислоту и кумарины. Бесцветная жидкость, выпускается в ампулах. Применяют для лечения блефарита, конъюнктивита, кератита, помутнения стекловидного тела, миопического хориоретинита. Вводят под кожу крупным животным 10 мл 1 раз в день. Курс лечения до 30 инъекций.

Торфот – отгон торфа. Прозрачная бесцветная стерильная жидкость, выпускается в ампулах. Показан для лечения стекловидного тела. Применяют в виде подкожных или подконъюнктивальных инъекций. Под кожу вводят 10 мл ежедневно в течение 30 дней; под конъюнктиву – 1 мл через день, всего делают 15 инъекций.

Взвесь плаценты – взвесь в изотоническом растворе натрия хлорида тонкоизмельченной плаценты, консервированной при температуре от 2 до 4 °С в течение 7 суток в разведении 1:2. Гомогенная (после взбалтывания) взвесь красновато – коричневого цвета, выпускается в ампулах. Применяют как биогенный стимулятор при различных заболеваниях глаз (миопии, кератиты, помутнение роговицы, ириты, помутнение стекловидного тела, катаракты). Вводят под кожу по 10 мл 1 раз в 7 дней. Курс лечения 3-4 инъекции.

Стекловидное тело – препарат из стекловидного тела глаз крупного рогатого скота, свиней, овец, выпускается в ампулах. Применяют биогенный стимулятор как средство, предупреждающее образование грубых рубцов и способствующее их рассасыванию. Обладает болеутоляющим действием. Вводят под кожу 1 раз в день по 10 мл. Курс лечения 20-30 инъекций.

Подсадка – наиболее эффективный и широко признанный способ тканевой терапии. Он заключается в имплантации консервированных кусочков тканей под кожу. Для этого под местным инфильтрационным новокаиновым обезболиванием делают в средней трети шеи продольный разрез кожи длиной 2-3 см. Захватив нижний край кожи хирургическим пинцетом, тупым концом скальпеля формируют подкожный «карман». Затем в него вкладывают анатомическим пинцетом консервированный кусочек ткани массой 10 г и на кожу накладывают 2-3 узловатых шва. При необходимости повторяют через 25-30 дней.

На тканевые препараты для имплантации чаще используют кожу, взятую у того же животного или убойных здоровых животных на мясокомбинате. Волосистой покров с кожи сбривают, затем ее режут на

кусочки и складывают в чашки Петри, которые выдерживают при температуре от +2 до 4°С в течение 6-7 дней. После этого чашки переносят в автоклав и стерилизуют в течение часа при 120 °С. Показания к применению общие.