

ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной
экспертизы

РЕФЕРАТ

Предмет: «История ветеринарной медицины»

Тема: «История создания обезболивающих препаратов»

Выполнил студент
группы ВВ-111: Барский А.Д.

Проверила:
Зонова Ю.А.

Киров

2022

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ ДЛЯ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ.....	5
ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В ВЕТЕРИНАРИИ.....	9
ПОВЕРХНОСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ.....	9
ИНФИЛЬТРАЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ.....	10
ПРОВОДНИКОВАЯ АНЕСТЕЗИЯ.....	10
ВНУТРИСОСУДИСТАЯ АНЕСТЕЗИЯ.....	12
МЕСТНОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В ВЕТЕРИНАРИИ.....	14
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	16

Введение

На протяжении многих веков врачи не имели возможности или необходимых знаний для обезболивания, поэтому они проводили операции или другие вмешательства без обезболивания. Такие операции редко заканчивались успешно, так как многие пациенты погибали из-за болевого шока или из-за послеоперационных осложнений, так как врач старался закончить операцию как можно быстрее, что приводило к ошибкам. Всё это послужило причиной для поиска средств и методов для снятия боли пациента во время разного рода врачебных вмешательств. В литературных памятниках народов - Китая, Индии, Ассирии, Египта, Греции и Рима содержатся сведения о древних обезболивающих средствах.

Врачи Древнего Рима проводили обезболивание несколькими способами. Они били пациента дубиной по голове, чтобы тот потерял сознание. Наиболее ценились врачи, умеющие рассчитать силу удара, чтобы больной не умер или же не стал инвалидом. Другой способ обезболивания римлян – удар морского электрического ската. В переводе с древнегреческого рыба-скат означает «нарк», от слова «онемение». Именно от этого и появилось слово «наркоз». Впервые излучение ската в медицинских целях предложил применять древнеримский врач Скрибоний Ларг в I веке нашей эры. Он рекомендовал при головных болях класть больному на голову электрического ската и держать до тех пор, пока боль не исчезнет. Именно этот способ применяли для лечения от мигрени римского императора Коммода. Таким же образом лечили подагру и ревматизм.

В Древней Греции использовался опий («Одиссея» Гомера, 1149 лет до нашей эры) и конопля - Гиппократ за 450 лет до нашей эры для этой цели давал вдыхать ее пары.

В Китае так же использовалась конопля, которую смешивали с вином.

В Древнем Египте попытки обезболивания делались уже в 3-5 тысячелетиях до н.э. XV в. до н.э. оставил нам письменное свидетельство

применения обезболивающих средств (папирус Эберса). В папирусе Эберса сообщается об использовании перед операцией средств, уменьшающих чувство боли: мандрагоры, бела-донны, опия и спиртного. Был испытан смелый метод общего обезболивания путем кровопускания до наступления глубокого обморока вследствие анемии мозга.

Для местного обезболивания использовали мемфисский камень и уксус, его втирали в кожу, что приводило к выделению углекислоты и вызывало местное охлаждение тканей и их обезболивание. Этой же цели достигали охлаждением части тела и тканей льдом, холодной водой. Местное обезболивание достигалось перетяжкой, сдавливанием конечности.

В Киевской Руси методы обезболивания находились примерно на том же уровне развития, что и в других европейских странах того времени. Согласно исследованиям Н.А. Богоявленского в Древней Руси применялись такие болеутоляющие и снотворные средства, как болиголов, полынь, мандрагора и опий. Для местного же обезболивания наиболее часто использовали холод.

Развитие средств для обезболивания

Человечество за многие века нашло и испытало большое количество средств для обезболивания, однако все они не были пригодны для проведения серьезных операций. Это приводило к большой смертности среди пациентов, что в свою очередь сильно тормозило развитие хирургии. Данная ситуация складывалась вплоть до XVIII – XIX веков. В это время произошло немалое количество открытий, в значительной степени повлиявших на медицину. Джозеф Пристли во второй половине XVIII века открыл закись азота, также известную как «Веселящий газ». Ученик Пристли, Хемфри Дэви заметил, что его зубная боль притуплялась, когда он был в камере с этим газом. В дальнейшем Дэви тщательно изучил способность закиси азота к устранению боли, однако не все опыты были успешны, поэтому данный метод обезболивания не получил развития в медицине. Но стоит заметить, что старания Дэви не остались незамеченными: нередко фокусники использовали закись азота в своих представлениях – доброволец вдыхал веселящий газ и становился неадекватным, что веселило толпу. На одном таком представлении присутствовал стоматолог Хорас Уэллс, когда после веселящего газа новоявленный артист упал и сломал ногу. Уэллс подбежал к нему, чтобы оказать помощь и был удивлён, когда увидел, что человек не чувствует боли. Уэллс решил использовать веселящий газ в своей практике. 11 декабря 1844 г. зубной врач Джон М. Риггс под наркозом закисью азота без боли удалил разрушенный коренной зуб Уэллсу, операция прошла успешно, и окрыленный врач решил поделиться своим достижением. Во время публичного обезболивания закисью азота, проводимого в Бостоне Уэллсом, пациент при операции едва не погиб. В провале демонстрации была повинна не сама закись азота, а неправильная техника наркоза и отсутствие знаний о механизме действия этого обезболивающего. По многим причинам закись азота на тот момент не удовлетворяла потребности хирургов, поэтому поиски средства обезболивания для операций продолжались. Одним из таких средств стал эфир. Эфир впервые был открыт в 1200 г. Раймондом Люллиусом.

В 1794 г. эфир был испытан для вдыханий с целью уменьшения болей, но в основном он применялся не для обезболивания, а для лечения легочных заболеваний. В 1818 г. английский естествоиспытатель Майкл Фарадей сообщил аналогичные свойствам закиси азота данные в отношении диэтилового эфира. Однако все эти наблюдения и опыты ничем не обогатили хирургию, и никто еще не воспользовался анестезирующим действием эфира и закиси азота при хирургических и стоматологических вмешательствах. Томас Мортон, ученик Хораса Уэллса, занимался протезированием зубов, и так же искал способ производить удаление старых зубов безболезненно. В 1844 г. он начал применять жидкий эфир местно при лечении и удалении зубов, он заметил, что пары эфира, смешанные с атмосферным воздухом, оказывают одурманивающее действие. Мортон начал проводить свои исследования на себе и домашних животных, и пришел к выводу, что стоит на пороге большого открытия. Он создал аппарат для вдыхания эфира и пользовался им на практике. После накопления опыта, Мортон обратился к главному хирургу Массачусетского госпиталя Д. Уоррену с просьбой разрешить ему продемонстрировать эфирный наркоз для безболезненного производства операции и получил разрешение. 16 октября 1846 г. в Бостонской больнице 20-летнему больному Джильберту Эбботу профессор Гарвардского университета Джон Уоррен удалил под наркозом опухоль подчелюстной области. Наркотизировал больного диэтиловым эфиром дантист Уильям Мортон, ученик Х.Уэллса. Этот день считают датой рождения современной анестезиологии, а 16 октября ежегодно отмечают как день анестезиолога. Также нельзя не вспомнить вклад русских медиков. Прежде всего, это работы В.И. Иноземцева, выполнившего 7 февраля 1847 г. Первую в России анестезию эфиром. Ровно через 4 месяца после Мортон, 16 и 18 февраля великий русский хирург Н.И. Пирогов провел в Петербурге в Обуховской больнице и в Первом Военно-сухопутном госпитале две операции под эфирным наркозом.

Следующим важным открытием стал хлороформ. Он был открыт в 1831г. В качестве растворителя каучука Самуэлем Гатре. В клинике хлороформ впервые применил Джеймс Янг Симпсон для уменьшения боли при родах, он и считается автором хлороформного наркоза. Часто наблюдая за больными, врач доказывал преимущества хлороформа над эфиром. Он действовал быстрее, продолжительнее, не вызывал резкой посленаркозной депрессии, а также был прост в применении - не требовал специальных аппаратов. Хлороформ стал повсеместно заменять эфир, но в 1849 г. Дидэй и Петрякин "объявили войну" хлороформу на основании многочисленных смертных случаев. Со временем отрицательных качеств хлороформа выявлялось больше, чем положительных, начиная от неприятных ощущений при засыпании до поражения печени, остановки дыхания, сердечной деятельности и летальных исходов. Хлороформ был признан опасным ядом.

Во второй половине 19 века Клод Бернар и Грин в клинике показали, что течение наркоза можно улучшить, если перед ним ввести успокаивающие медикаменты, например морфин. В дальнейшем идея подготовки к наркозу получила широкое распространение. Однако наркоз, осуществленный каким-то одним препаратом не мог удовлетворить возрастающие потребности хирургов.

Наука развивалась, и в 1904 году С.П. Федоровым и Н.П. Кравковым был открыт гедонал - производное барбитуровой кислоты, который был синтезирован в 1903 г. Фишером. Внутривенное введение барбитуратов стали широко использовать как для самостоятельного наркоза, так и в сочетании с эфиром и местной анестезией. Было создано много и других препаратов для ингаляционной и внутривенной анестезии, которые продолжают совершенствоваться и сейчас. Так же Федоров и Кравков предложили использовать комбинированный наркоз, что устранило опасную для больного стадию возбуждения.

Местная анестезия также развивалась. В процессе поиска эффективных местнообезболивающих средств было открыто большое количество наркотических веществ. В 1880 г. русский фармаколог В.А. Анреп открыл местноанестезирующие свойства кокаина. После применения Колером в 1881 г. кокаина для обезболивания при операции на глазу, местное обезболивание получило самое широкое распространение. Были созданы малотоксичные препараты, в первую очередь новокаин, синтезированный Эйхгорном в 1905 г.

Также не стоит забывать о большом разнообразии наркотических анальгетиков в те времена, которые никак не регулировались законом. Начало XX века является одним из пиков наркомании среди населения разных стран. Такие препараты, как кокаин, морфин и его производные (героин, кодеин и др.), широко были распространены и продавались без рецепта. В дальнейшем ученые разных стран синтезировали немалое количество препаратов. Были созданы метадон, оксикодон, фентанил, трамадол, промедол и др.

Обезболивание в ветеринарии

Местноанестезирующие вещества воздействуют в зависимости от места введения на различные отделы периферической нервной системы.

Поэтому в зависимости от точки приложения анестетика различают следующие виды местной анестезии: поверхностную, инфильтрационную, проводниковую, внутрисосудистую и внутрикостную.

Поверхностная анестезия. Применяют для обезболивания кожи, конъюнктивы, слизистых, серозных и синовиальных оболочек. Анестезия этого вида весьма несовершенна, так как блокируются только поверхностные рецепторы. В прошлом с этой целью применяли охлаждение: льдом, снегом, ключевой водой, эфиром или хлорэтилом.

Конъюнктиву обезболивают путем нанесения нескольких капель 5-10%-ного раствора новокаина. Но поскольку новокаин вызывает слабо выраженную поверхностную анестезию, для этих целей лучше использовать 0,5-1%-ный раствор дикаина. Анестезия продолжается в течение 20 мин. Для более длительного обезболивания конъюнктивы применяют 1-2%-ный раствор совкаина или же в раствор новокаина добавляют несколько капель 0,1%-ного раствора адреналина (1-2 мл на 100 мл новокаина). Болевая чувствительность восстанавливается через 10-15 мин после прекращения орошения.

Эти же растворы применяют при обезболивании слизистых оболочек ротовой и носовой полостей, гортани, половых органов и прямой кишки, а для синовиальных оболочек суставов, бурс и сухожильных влагалищ используют 4-6%-ный раствор новокаина в дозах 5-70 мл после частичной аспирации синовиальной жидкости. Брюшину обезболивают 2-3%-ным раствором новокаина (20...100 мл) путем пункции или после лапаротомии.

Для обезболивания кожи наносят быстро испаряющиеся и охлаждающие жидкости. Наилучшего охлаждения достигают при помощи хлорэтила, который резко понижает температуру кожи: в начале кожа краснеет, затем обледнеет и утрачивает чувствительность. Обезболивание возникает через

1-2 мин и продолжается 2 мин; при этом тактильная чувствительность сохраняется довольно долго. Такое обезболивание позволяет сделать прокол, небольшой разрез кожи, вскрыть абсцесс на нежной коже.

Инфильтрационная анестезия. Получила в ветеринарной практике самое широкое применение, поскольку этот метод прост и надежен. Суть заключается в том, что в рассекаемые ткани по месту операции инъецируют анестетик и выключают нервные окончания. При обезболивании обширных участков анестетик вводят из нескольких точек. Для инфильтрационной анестезии обычно используют 0,25-0,5%-ный раствор новокаина и значительно реже другие препараты этой группы.

Особенно популярным в медицинской и ветеринарной практике является метод «тугого ползучего инфильтрата», по академику А. В. Вишневскому, предусматривающий послойную инфильтрацию тканей 0,25%-ным раствором новокаина в области разреза и диффундирование анестетика в чувствительные нервные окончания. Раствор анестетика вводят под давлением по направлению к центру поля операции. Инфильтраты распространяются по межфасциальным пространствам и, помимо обезболивания нервных окончаний, дают возможность дифференцировать на этом пути сосуды и нервы. Если состояние тканей (гнойное воспаление, рубцовые изменения) не позволяет провести инфильтрацию по линии разреза, то раствор анестетика инъецируют в сторону от разреза в целях массового выключения нервных элементов вокруг очага поражения. В результате получается линейная циркулярная ромбовидная инфильтрация.

После инфильтрации кожи и подкожной клетчатки делают разрез, затем инфильтрируют каждый новый слой (все время чередуя шприц и скальпель).

Проводниковая анестезия. Это обезболивание чувствительного нервного ствола вдали от места операции в наиболее удобном месте.

Отечественный хирург А. И. Лукашевич в 1885-м создал данный метод анестезии.

Такое обезболивание можно считать более совершенным. Так как слои соединительной ткани вокруг пучков нервных волокон препятствуют быстрому проникновению раствора в нервный ствол, что увеличивает продолжительность обезболивающего эффекта. При проводниковой анестезии используют те же анестетики, что и при инфильтрационной анестезии, но в более высокой концентрации (3-5 %). Количество анестетика зависит от толщины нерва и глубины его залегания. Успех анестезии зависит от знания топографической анатомии и ориентиров на поверхности тела животного, умения наносить проекцию нерва на кожу, находить точку входа иглы и определять глубину залегания нерва.

Но иногда помимо проводниковой анестезии дополнительно приходится пользоваться и инфильтрационной, особенно при индивидуальных отклонениях в топографии нервных стволов и других структур.

Проводниковая анестезия бывает эндоневральной, периневральной и эпидуральной.

Эндоневральная анестезия — анестетик вводят непосредственно в толщу нерва. Это выполнимо только на обнаженном нерве.

Периневральная анестезия — анестетик подводят возможно ближе к нерву и инфильтрируют в окружающую нерв область, откуда анестетик диффундирует в толщу нервного ствола. В связи с этим потеря чувствительности наступает через 10-15 мин после введения раствора. Интенсивность и длительность анестезии зависят от свойств препарата и его концентрации, структуры нерва, скорости рассасывания раствора.

Эпидуральная анестезия — анестетики вводят непосредственно в эпидуральное пространство, расположенное между твердой мозговой оболочкой и стенкой позвоночного канала. Начинается эпидуральное пространство от затылочной кости и заканчивается в хвостовой части позвоночника. Оно

заполнено рыхлой жировой тканью, окружающей корешки нервов и сосуды, выходящие из эпидурального пространства через межпозвоночные отверстия.

В эпидуральном пространстве раствор анестетика блокирует корешки нервов до выхода их через межпозвоночные отверстия. Этот способ анестезии (выполняют в разных отделах позвоночника).

Наименее опасной, наиболее легко выполнимой и часто применяемой для крупного рогатого скота и лошадей является эпидурально-сакральная анестезия. Ее часто используют при операциях на наружных половых органах, операциях на хвосте, анусе, прямой кишке, промежности, крупе и тазовых конечностях.

Внутрисосудистая анестезия. При этом анестетик вводят внутривенно или внутриартериально. Такой способ анестезии показан при операциях на костях и глубоко расположенных тканях (предложил Д. А. Даниэльбек), в области пальца (предложили В. И. Муравьев, В. Б. Дорошков, М. Б. Чернявский, В. А. Матвеев). В. А. Матвеев, Д. А. Даниэльбек установили возможность введения для этих целей растворов новокаина высокой концентрации (до 25 %). Чаще всего анестетики вводят в пястную и плюсневую дорсальные артерии у лошадей, в вену сафена у крупного рогатого скота в виде 1-3%-ного раствора (20-60 мл). Кровоостанавливающий жгут продлевает анестезию до нужного времени. Анестезия наступает через 5-15 мин и исчезает через 5 мин после снятия жгута.

В зарубежной и отечественной литературе есть сообщения об успешном применении так называемой внутривенной регионарной анестезии при операциях на дистальных отделах конечностей. Анестетик (3%-ный раствор новокаина) вводят в любую вену ниже наложенного жгута в дозе 10-20 мл. Анестезия наступает через 3-6 мин, продолжается 1-2 ч и исчезает полностью через 5 мин после снятия жгута.

После снятия жгута иногда начинается послеоперационное кровотечение, но во время операции в области пальца кровоостанавливающим

жгутом пользуются всегда, независимо от способа анестезии. Техника регионарной анестезии отличается высокой надежностью, но от врача требуется умение провести пункцию артериальных или венозных сосудов при наложенном жгуте, она легко выполняема, так как травматизация тканей минимальна и не требует больших затрат.

Местное обезболивание в ветеринарии

Купирование болевого синдрома является частью терапии, облегчающей состояние животного. Также обезболивание в послеоперационный период способствует более быстрому восстановлению.

Существует ряд групп лекарственных веществ, имеющих обезболивающий эффект. Одна из наиболее часто используемых – так называемые НПВС (нестероидные противовоспалительные средства). Они блокируют синтез простагландинов (медиаторов воспаления, которые могут способствовать усилению боли). Уменьшение воспаления после операции или травмы может значительно улучшить обезболивание.

Преимущества НПВС включают доступность, относительно большую продолжительность действия и невысокую стоимость. Отсутствие действия на ЦНС делает НПВС идеально подходящими для лечения острой и хронической боли у животных. Однако они имеют ограниченную эффективность при снятии сильной боли, а увеличение дозировки может вызвать осложнения. У таких средств есть и побочные эффекты. Наиболее часто встречающиеся связаны с пищеварительным трактом, поэтому вместе с НПВС обычно назначаются гастропротекторы, защищающие желудок от их действия. Острая почечная недостаточность является более серьезным последствием применения НПВС. Вероятность проявления этих осложнений выше у животных с нестабильной гемодинамикой или при длительном курсе применения.

Сейчас существует большое количество препаратов группы НПВС, разработанных специально для кошек и собак. В их число входят «Римадил», «Превикокс», «Карпродил», «Флекспрофен», применяющиеся преимущественно при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

Другая группа препаратов, имеющих обезболивающий эффект, – кортикостероиды (стероидные противовоспалительные средства), которые также уменьшают воспаление и обеспечивают обезболивание. Однако они применяются реже из-за возможности снижения иммунной функции и других

известных побочных эффектов (например, повышения аппетита, жажды, учащения мочеиспускания) после приема препарата. Они так же, как и НПВС, неблагоприятно сказываются на желудочно-кишечном тракте. Тем не менее они иногда используются при хронических болевых синдромах, в том числе при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (артрозах, артритах), травмах позвоночника. Кортикостероиды и НПВС не следует назначать одновременно.

Наилучшим обезболивающим эффектом, как и для человека, обладают препараты опиоидной группы. В дополнение к обезболиванию опиоиды оказывают и другое влияние на ЦНС – седативный эффект и снижение волнения животного, что крайне важно в послеоперационный период. Однако отмечаются видовые и индивидуальные реакции на опиоиды, что принуждает ветеринарного врача особенно тщательно следить за состоянием животного, чтобы вовремя изменить дозировку или препарат при появлении побочных эффектов. Также необходимо понимать, что далеко не все обезболивающие средства, используемые у людей, подходят животным. Кроме того, некоторые из них могут навредить животному и привести к сложным последствиям вплоть до летальных исходов. Так, например, анальгин и парацетамол, так же как и препараты, содержащие их, являются токсичными для кошек. Собакам категорически не рекомендуется использовать диклофенак («Вольтарен», «Ортофен», «Диклонат»), так как очень высок риск осложнений и даже смерти собаки. Дозировки таких веществ индивидуальны для каждого вида животных и отличаются от дозировок для человека. Таким образом, при выборе препарата для купирования боли у животного необходимо знать его видовую и породную особенность, точную дозировку и способ применения лекарственного вещества.

Список источников

1. MEDMOON. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://www.medmoon.ru/rebenok/anestesia4.html/>
2. TheBester.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://thebester.ru/blog/poznavatelno/392.html>
3. MEDVET. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://med-vet.ru/stati/terapiya/bol-u-koshek-i-sobak/#3>
4. Чекоданова Т.А. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ //
Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 2. ;
URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18421>