Нервная система

1. Поведение животных рассматривают как один из важнейших механизмов адаптации. При постоянных условиях и режиме со­держания относительно стабильным становится и режим поведе­ния, и, напротив, резкие изменения среды вызывают изменения в поведении, по характеру которых можно судить о благоприятных или неблагоприятных сдвигах в среде. К расстройствам поведения относят угнетение, возбужде­ние, вынужденные движения и положения тела.
2. Угнетение — часто встречаемая форма расстройства поведения, характеризуется снижением или отсутствием двигательной активности, психических функций, реакций на внешние раздражения.

-Вялость, апатия — легкая степень угнетения. Проявляется ма­лоподвижностью, внешне безучастным отношением к окружаю­щему. Все функции нервной системы при этом сохраняются, и уже фиксация животного при исследовании может вызывать реак­цию, близкую к обычной.

-Ступор (сонливость) — более выраженное угнетение. Животное едва передвигается, чертит землю конечностями, шатается, иногда падает. Большую часть времени лежит, при стоянии голова опу­щена, глаза полузакрыты. Характерны понижение возбудимости и ослабление ответных реакций на раздражение.

-Сопорозное состояние (сопор) в отличие от ступора граничит с потерей сознания. Животное находится в состоянии глубокого сна и может быть выведено из этого состояния на короткое время с помощью нанесения сильных раздражений.

-Коматозное состояние (кома) — полная потеря сознания, исчез­новение рефлексов, утрата психических функций, резкое замедле­ние и ослабление вегетативных функций. Кома —признак огра­ниченного или диффузного повреждения коры головного мозга.

1. Классификация чувствительности:

-Поверхностная (экстероцептивная) чувствительность:

болевая;

температурная (тепловая и холодовая);

тактильная грубая.

-Глубокая (проприоцептивная) чувствительность:

легкая тактильная, или чувство прикосновения;

суставно-мышечное чувство;

вибрационная чувствительность;

чувство давления и веса;

кинестезия кожи.

-Сложная чувствительность:

чувство локализации;

двухмерно-пространственное чувство;

чувство дискриминации;

стереогноз.

1. Исследование черепа и позвоночного столба производят при помощи наружного осмотра, пальпации и перкуссии.

При осмотре удаётся иногда установить изменения формы и объёма—различные деформации всего черепа или отдельных его частей. Местные выпячивания лобной области, а также черепной крышки обнаруживают при опухолях стенки черепа, при новообразованиях мозга и травматических повреждениях черепа. Обнаруженные изменения требуют более тщательного обследования при помощи пальпации, которая даёт возможность установить повышение температуры определённых областей, иногда болезненность при давлении, уплотнение тканей или повышенную податливость и даже прогибание костных пластинок черепной крышки.

Повышение температуры черепа наблюдают при менингитах, а также иногда при инфекционном энцефаломиэлите лошадей. Чувствительность к давлению при ценурозе овец, эхинококкозе, опухолях мозга, а также при травмах черепа и контузиях мозга.

Большое значение имеет перкуссия, которую у мелких животных производят кончиком пальца, у крупных— обухом перкуссионного молотка. Силу удара приходится соразмерять с толщиной черепной крышки. При помощи этого метода по резкому притуплению звука удаётся иногда обнаружить плотные опухоли, развившиеся близ поверхности плащевого отдела мозга, пузыри эхинококка и мозговика (Coenurus). Громкий тимпанический звук костной пластинки при этом становится очень тихим и совершенно тупым, причём сопротивление тканей оказывается значительно пониженным вследствие прогибания под молотком истончённой костной пластинки. Чтобы установить лёгкие изменения, прибегают к сравнительной перкуссии, выстукивая попеременно симметричные области.

1. Исследование электровозбудимости в ветеринарной практике не достаточно разработано, хотя этот способ имеет большое диагностическое значение.

Он позволяет судить о сократительной способности мышц в ответ на электрическое раздражение и способности нерва проводить нервный импульс. Раздражение мышцы через нерв называют непрямым, а самой мышцы — прямым раздражением. Физиологическими исследованиями было установлено, что сокращение мышцы получается особенно легко, если электрод прикладывать к определенным местам или точкам раздражения, получившим название двигательных точек. При непрямом раздражении эти точки анатомически соответствуют участкам наиболее поверхностного расположения нерва, а при прямом — месту вхождения нерва в мышцу.

1. Экстерорецептивная (поверхностная) чувствительность – это чувствительность кожи и слизистых оболочек.
2. Проприоцептивные ощущения дают возможность воспринимать изменения положения отдельных частей тела в покое и во время совершаемых движений. Информация, поступающая от проприоцепторов, позволяет постоянно контролировать позу и точность произвольных движений, дозировать силу мышечных сокращений при противодействии внешнему сопротивлению.
3. Интерорецептивная чувствительность - вид простой чувствительности: восприятие импульсов от внутренних органов, из полостей тела.
4. Висцеро-сенсорный рефлекс — это восприятие болевых ощущений на периферии тела при поражении внутренних органов.

ЗОНЫ ЗАХАРЬИНА - ГЁДА – РОЖЕ - области повышенной болевой чувствительности кожи, подкожной клетчатки при болезнях внутренних органов. Болевые импульсы передаются от внутренних органов по вегетативным нервным волокнам через брюшные нервные сплетения в соответств. сегменты симпатич. стволов и центры спинного мозга. Возникающее возбуждение в последних передаётся по чувствительным нервам в определённые участки кожи с левой и правой поверхностей тела.

1. Изменения мышечного тонуса — понижение то­нуса мышц, или гипотония, и повышение их тонуса, или гиперто­ния.

Понижение тонуса мышц (гипотонию) мышц определяют как совокупность следующих признаков: вялость, дряблость при пальпации, отсутствие сопротивления мышц при пассивных движениях; размах движений конечностей увеличен, отмечают более сво­бодное движение их в суставах. Крайняя степень снижения тонуса — атония мышц.

Снижение мышечного тонуса (гипотония, атония) наблюдают при нарушениях обмена веществ вследствие неполноценного кор­мления (полигиповитаминоз, кетоз, остеодистрофия), анемических состояниях, болезнях пищеварительной системы, протекающих с интоксикацией.

Повышение тонуса мышц (гипертонию) распознают по следую­щим признакам: мышцы напряжены, на ощупь плотные, твердые, при пассивном движении обнаруживают большое сопротивление. Повышение тонуса мышц может ограничиваться отдельными мышечными группами. При поражениях головного мозга, особенно в стволовой части, гипертония мышц носит диффузный характер и называется ригидностью. При этом резко возрастает тонус мышц-разгибателей, вследствие чего животное двигается с большим трудом, почти не сгибая конечностей. Длительное напряжение мышц с повышением их тонуса именуют спазмом.

Гипертонию мышц плечевого и тазового поясов у крупного ро­гатого скота наблюдают после длительных перегонов по каменис­тому грунту. Повышенный тонус, а иногда и ригидность мышц отмечают при миозитах различного происхождения (переохлажде­ние, инфекция, инвазия, переутомление).

Гипертония мышц крупа наряду с параличом тазовых конечно­стей при сохранении нормального тонуса мышц и двигательной функции грудных конечностей — постоянный симптом миоглобинурии у лошадей.

1. Исследование электровозбудимости в ветеринарной практике не достаточно разработано, хотя этот способ имеет большое диагностическое значение.

Он позволяет судить о сократительной способности мышц в ответ на электрическое раздражение и способности нерва проводить нервный импульс. Раздражение мышцы через нерв называют непрямым, а самой мышцы — прямым раздражением. Физиологическими исследованиями было установлено, что сокращение мышцы получается особенно легко, если электрод прикладывать к определенным местам или точкам раздражения, получившим название двигательных точек. При непрямом раздражении эти точки анатомически соответствуют участкам наиболее поверхностного расположения нерва, а при прямом — месту вхождения нерва в мышцу.

1. Расстройства кожной чувствительности. Определяют область измененной чувствительности, уровень измененной чувствительности и степень изменений. К числу последних относят повышение, понижение и полную утрату чувствительности.

Повышение кожной чувствительности носит название гиперестезия, понижение — гипоестезия, полное отсутствие — анестезия.

Изменения болевой чувствительности: повышение — гипералгезия, понижение — гипоалгезия, полное отсутствие — аналгезия.

Изменения тактильной чувствительности обозначают соответ­ственно как тастгиперестезия, тастгипоестезия, тастанестезия; изменения температурной чувствительности — термогиперестезия, термогипоестезия, термоанестезия.

Выпадение чувства локализации раздражения — топанестезия.

1. Различают местные боли, сконцентрированные только в облас­ти раздражения, например боль при абсцессе. Иррадиирующие боли передаются с одной ветви чувствительного нерва на другие. Такие боли могут возникать при поражениях тройничного нерва. Отра­женные боли ощущаются на значительном удалении от локализации источника боли. Один из вариантов отраженных болей — гиперестезия отдельных участков при поражениях внутренних органов.
2. При исследовании двигательной сферы особого внимания заслуживают: а) способность к проведению активных движений, б) состояние тонуса мышц, в) координация движений, г) судорожные движения.

Так как при исследовании активных движений у домашних животных можно использовать лишь чисто объективные наблюдения, которые ставят задачей подметить особенности передвижения того или другого органа во время проводки, работы и т. д., клинически можно установить лишь вполне выраженные расстройства.

1. Параличи, парезы. Параличом называют полную ут­рату двигательных функций, наступающую при прерывании связи между двигательными центрами и данной мышцей или группой мышц. Частичная утрата или ослабление двигательной функции вследствие неполного разобщения двигательных центров и мышц носит название пареза (paresis — расслабление). Паралич или па­рез — не болезнь, а симптом поражения двигательных центров или двигательных путей нервной системы при многих инфекци­онных, паразитарных, незаразных болезнях. Общепризнанная классификация параличей основана на локализации анатомичес­кого повреждения. По этому признаку параличи подразделяют на периферические и центральные.

Периферический паралич возникает при поражении любой части периферического двигательного неврона: двигательных клеток вентральных рогов спинного мозга или ядер черепно-мозговых нервов, двигательных вентральных корешков, периферических нервов.

В любом случае периферический паралич означает прекраще­ние влияния моторных центров, и поэтому при нем наблюдают выпадение всех двигательных функций — сложных и элементар­ных движений, рефлекторных двигательных актов. Угасание реф­лексов приводит к потере тонуса мышц, и на этом основана вто­рая отличительная черта периферического паралича. Второе его название — вялый, или дряблый, паралич.

Центральный паралич связан с повреждением двигательных центров и проводящих путей в пределах центрального двигатель­ного неврона — от двигательных центров коры мозга до вентраль­ных столбов спинного мозга. В результате этого прекращается вза­имодействие периферических сегментарно-рефлекторных аппара­тов спинного мозга с высшими двигательными центрами. Освобо­дившись от регулирующих и тормозящих влияний высших отделов ЦНС, импульсы от рецепторов данного сегмента поступа­ют по дорсальным корешкам, переходят на клетки вентрального рога и, достигнув мышц, непрерывно повышают их тонус. Повы­шенный мышечный тонус и спазм отдельных мышц — главная от­личительная особенность центрального паралича от периферичес­кого, а также основание для второго распространенного названия этого паралича — спастический.

Освобождение от тормозящих влияний ЦНС обусловливает и другую особенность центрального паралича — повышение сухо­жильных и надкостничных рефлексов. При центральном параличе в отличие от периферического отсутствуют атрофические процес­сы в мышцах. Центральные параличи подразделяют на моноплегии (когда поражена одна конечность), гемиплегии (поражение поло­вины тела), параплегии (поражение обеих грудных или обеих тазо­вых конечностей).

1. Гиперкинезы (hyper — чрезмерно, kinesis — движение) — чрезмерные, излишние, непроизвольные движения. Известны гиперкинетические синдромы, свойственные некоторым нервным (эпилепсия), внутренним (гипо- и авитаминозы, отравления), ин­фекционным (энцефаломиелит, бешенство, листериоз и др.) бо­лезням.

Гиперкинезы при поражениях центральной нервной системы могут быть выражены очень сильно и создавать наиболее внешне заметную часть клинической картины. Многообразные насильственные движения могут нарушать и искажать целесообразные двигательные функции. Группа гиперкинезов включает судороги, мышечную дрожь, фибриллярное подергивание, тик. Цент­ральное место в группе гиперкинезов принадлежит судорогам, другие формы или производны, или представляют собой разновидность судорог.

1. Клонические судороги — быстрые сокращения мышц с коротким, но не всегда одинаковым интервалом. Судороги, охватывающие одну группу мышц, например синергистов, называют локализованными; охватывающие многие мышечные группы — генера­лизованными', общие клонические судороги всего тела — конвульси­ями. К разновидностям клонических судорог относят тремор (мышечная дрожь) — слабые ритмические сокращения отдельных мышц. Слабые подергивания не всей мышцы, а лишь отдельных мышечных пучков называют фибриллярной дрожью.
2. Тонические судороги — в отличие от клонических — это медлен­но возникающее одиночное, но длительное сокращение мышеч­ных групп, придающее иногда новое, необычное положение ка­кой-либо части тела. Наиболее часто отмечают контрактуру за­тылка в результате тонического сокращения мышц затылка; тризм, или судорогу, жевательных мышц.
3. Координация движений регулируется мозжечком. Мозжечко­вая регуляция обеспечивает также четкость, плавность, соразмер­ность движений. Тактильные, болевые и температурные раздра­жения воспринимаются рецепторами — специализированными нервными приборами, находящимися в коже. Соотношение числа болевых, тактильных, Холодовых и тепловых рецептов на 1 см2 по­верхности кожи равно в среднем 100:10:6:1. Рецепторы преоб­разуют энергию внешнего раздражения в нервный импульс. Все периферические рецепторы (исключая область головы, где прове­дение импульсов осуществляют черепно-мозговые нервы) посы­лают импульсы через дорсальные корешки в дорсальный рог спинного мозга. Здесь часть волокон корешкового нерва проходит по поперечнику спинного мозга к клеткам вентрального рога, замыкая афферентную часть рефлекторной спинальной дуги кожных рефлексов. Другая часть кореш­ковых волокон дает начало двум путям к головному мозгу. Перекрещивающийся (спинноталамический) путь переходит на противоположную сторону, идет по вентральному боковому столбу в продол­говатый мозг и далее, достигает зритель­ного бугра. Второй, неперекрещиваю­щийся, путь идет к головному мозгу по дорсальному столбу одно­именной стороны.
4. К исследуемым в практике поверхностным рефлексам относят рефлексы кожи и слизистых оболочек.

Рефлексы кожи могут вызываться механическими, хи­мическими, тепловыми раздражениями. Наиболее приемлемым в клинике считают раздражение при проведении рукояткой пер­куссионного молоточка или иглой по коже в рефлексогенной об­ласти.

К рефлексам кожи относят рефлекс холки, брюшной рефлекс, рефлекс кремастера и копытной кости.

Рефлекс холки. Прикосновение к коже в области холки вызыва­ет сокращение подкожной мышцы. Рефлекс хорошо выражен у лошади.

Брюшные рефлексы. Это сильное сокращение мышц брюшного пресса в ответ на прикосновение. Центром переднего брюшного рефлекса служат 7-й и 8-й сегменты; центр среднего соответствует 9-му и 10-му и заднего брюшного рефлекса — 11-му и 12-му груд­ным сегментам спинного мозга.

Рефлекс кремастера. Для него характерно поднимание семен­ника соответствующей стороны при раздражении кожи внутрен­ней поверхности бедра.

Рефлекс копытной кости. Постукивание по копыту или давле­ние на него вызывает сокращение мышц предплечья.

Рефлексы слизистых оболочек. К рефлексам слизистых оболочек относят рефлексы конъюнктивы, корнеальный, чихательный и кашлевый.

Рефлекс конъюнктивы заключается в смыкании век и слезотече­нии при прикосновении полоской бумаги к конъюнктиве.

Корнеальный рефлекс — смыкание век и слезотечение при при­косновении к роговице.

Чихательный рефлекс — фырканье и чиханье в ответ на раздра­жение слизистой оболочки носа.

Кашлевый рефлекс — появление кашля при сдавливании пере­дних колец, трахеи. Рефлекс хорошо выражен у лошади.

1. Глубокие рефлексы.К ним относятся рефлексы сухожилий, мышц и надкостницы. Наибольшее клиническое значение имеют коленный и ахиллов рефлексы. Их исследуют при лежании живот­ного и на приподнятой конечности.

Коленный рефлекс вызывают ударом молоточка или ребром ла­дони по ligamentum patellare. Если рефлекс выражен, конечность сильно разгибается в коленном суставе. Центр рефлекса — в 3—4-м поясничных сегментах спинного мозга.

Ахиллов рефлекс возникает при ударе перкуссионным молоточ­ком по ахиллову сухожилию. В ответ на удар следует слабое разги­бание заплюсневого сустава при одновременном сгибании подо­швы. Центр рефлекса находится в передней части крестцового от­дела спинного мозга.

1. Ряд фармакологических средств оказывает выраженное избирательное действие в области оконча­ний вегетативных нервов. Вещества, избирательно действующие в области окончаний блуждающего нерва, получили название холиномиметических. Эти вещества обладают свойствами ацетилхолина и при введении в организм со стороны органов, иннервируемых блуждающим нервом, оказывают эффект, очень близкий к эффек­ту естественного возбуждений этого нерва.

К числу веществ с выраженным холиномиметическим действи­ем относят пилокарпин, карбахолин.

Группа адреномиметических веществ с преимущественным действием в области окончаний симпатических нервов включает адреналин, эфедрин и др. Такие вещества, как атропин, напротив, подавляют реакцию органов на нервные импульсы, идущие к этим органам по парасимпатической нервной системе. Атропиноподоб-ным действием обладают платифиллин и скополамин.

Использование холинергических и адренергических средств для оценки функционального состояния вегетативной нервной систе­мы основано на следующих предпосылках.

При нормальном состоянии, например, функциональной воз­будимости блуждающего нерва введение небольшой дозы карба-холина или пилокарпина вызовет нерезко выраженное возбужде­ние вагуса (саливация, брадикардия, усиление перистальтики ки­шечника и т. д.). На повышенную функциональную возбудимость блуждающего нерва указывает резкое и сильное проявление таких же признаков на Введение той же небольшой дозы карбахолина. При понижении или отсутствии возбудимости вагуса аналогич­ный эффект получают лишь при введении гораздо большей дозы. Методика фармакологических проб заключается в получении выраженной реакции на минимальную дозу препарата. Поэтому препараты вводят дробно, при наступлении клинических призна­ков действия дачу лекарственных средств прекращают.

1. Глазосердечный рефлекс Даньини—Ашнера. Давление через веки на глазное яблоко (или оба глазных яблока) пальцами в течение 30 с вызывает брадикардию, а иногда экстрасистолию. Давление должно быть умеренным и не приводить к болевым ощущениям. Брадикардия наиболее отчетливо выражена через 30 с после нача­ла пробы. Одновременно можно наблюдать урежение дыхания, за­медление перистальтики кишечника.

Частоту сердечных сокращений подсчитывают каждые 5 с с вы­ведением среднего результата. При нормальном рефлексе пульс замедлен не более чем на 1/4 часть исходной величины. Резкое за­медление пульса (на 1/3, 1/2) расценивают как повышенную воз­будимость вагуса. Ускорение сердечной деятельности считают из­вращением рефлекса и наблюдают при функциональных рас­стройствах вегетативной сферы.

Рефлекс Шарабрина. Наложение закрутки на верхнюю губу ло­шади вызывает брадикардию. Методика учета результатов пробы та же, что и в предыдущем случае.

Ушно-сердечный рефлекс. При наложении зак­рутки на ухо лошади наступает брадикардия. У собак рефлекс вы­зывают трением или покалыванием наружного слухового прохода. Оценка пробы та же, что и в предыдущем случае.

1. Рефлексы слизистых оболочек. К рефлексам слизистых оболочек относят рефлексы конъюнктивы, корнеальный, чихательный и кашлевый.

Рефлекс конъюнктивы заключается в смыкании век и слезотече­нии при прикосновении полоской бумаги к конъюнктиве.

Корнеальный рефлекс — смыкание век и слезотечение при при­косновении к роговице.

Чихательный рефлекс — фырканье и чиханье в ответ на раздра­жение слизистой оболочки носа.

Кашлевый рефлекс — появление кашля при сдавливании пере­дних колец, трахеи. Рефлекс хорошо выражен у лошади.

1. Аппарат обоняния состоит из перифе­рического, проводникового и мозгового отделов. Периферичес­кий отдел образован обонятельными клетками, расположенными в слизистой оболочке носовой полости — обонятельной области. Волокна обонятельных клеток образуют проводниковый отдел. Корковые центры обоняния находятся в области аммонова рога и извилин височной доли мозга.

Хорошо развитым обонянием отличаются собаки, лошади, крупные жвачные. Функции обонятельного анализатора не исчер­пываются сигнализацией о тех или иных пахучих веществах. Раз­дражение обонятельного анализатора, тесно связанного со стволо­выми отделами мозга, может возбуждающе или тормозяще влиять на кору головного мозга. Эти влияния регулируют многие пове­денческие реакции животных, связанные с питанием, размноже­нием, взаимоотношениями при групповом содержании, а также функции внутренних органов.

Пахучие вещества влияют на температуру кожи, кровяное дав­ление, частоту пульса, ритм и глубину дыхания.

Нарушение функции обоняния может быть связано с патологи­ческим состоянием слизистой оболочки носовых ходов — атрофи­ей, отечностью при воспалительных процессах. При поражениях центральной нервной системы нарушаются функции обонятель­ного тракта и коркового обонятельного центра.

Нарушения обоняния центрального происхождения отмечают при опухолях, водянке мозга. Возникают они главным образом вследствие сдавливания, атрофии или ущемления обонятельных трактов и коркового центра обоняния.

1. Диагностическое значение имеет частичная или полная утрата слуха — глухота (sudritas), развиваю­щаяся вследствие нарушения функции звукопроведения и звуковосприятия. Изменение звукопроведения связано с повреждением системы наружное ухо —> барабанная перепонка —> слуховые кос­точки –> окна лабиринта -> перилимфа —> основная мембрана. При поражениях ЦНС нарушается функция системы звуковосприятия, включающей кортиев орган, кохлеарный ганглий, нервные волокна кохлеарного ганглия, центральные пути и корковый центр слуха. Органы звуковосприятия повреждаются при сосудистых рас­стройствах головного мозга (кровоизлияние, тромбоз), пахименингитах, водянке мозга и других заболеваниях ЦНС.

Среди других изменений клиническое значение имеет паресте­зия слуха — повышенная чувствительность к звуковым раздраже­ниям обычной силы. Раздражение звуком при гиперестезии вызы­вает беспокойство, приступы возбуждения, конвульсии, опистотонус. Наблюдают этот симптом при бешенстве, энтеротоксемии на фоне резкого повышения возбудимости высших вегетативных центров гипоталамуса и подкорковых центров.

1. При исследовании глаз об­ращают внимание на состояние окружающих тканей, век, ресниц. Глазное яблоко, роговую оболочку, зрачок исследуют осмотром, предпочтительнее с искусственным освещением.

Осмотр глазного дна. Проводят в затемненном по­мещении с помощью офтальмоскопа, определяют выраженность и наполнение сосудов сетчатой оболочки и соска зрительного нерва.

Состояние зрения устанавливают при движении животного че­рез препятствия. Крупных животных лучше проводить через пре­пятствия на длинном поводе, мелким животным можно предоста­вить возможность свободно двигаться в помещении с расставлен­ными в беспорядке предметами.

Исследования век. Могут быть выявлены инфильтра­ция, нарушения движений век и мигательной перепонки.

Инфильтрация век нередко связана с травмами. При некоторых инфекционных заболеваниях инфильтрация век отражает общую сосудистую реакцию на циркулирующие в крови токсины. Она служит характерным симптомом при отечной болезни поросят и ряде заболеваний инфекционно-аллергической или аллергичес­кой природы.

Опускание верхнего века (ptosis) наблюдают при воспалении век, параличах лицевого и глазодвигательного нервов, повреждении шейного отдела симпатического нерва. При параличе n.facialis не­возможно и закрывание век (lagophtalmus).

Выпадание мигательных перепонок (третьего века) — характер­ный симптом при столбняке у лошадей, отравлениях стрихнином.

Изменение глазного яблока. Нередко обнаружи­вают при изменении положения, подвижности, иногда и величи­ны глазных яблок.

Западание глазного яблока (enophtalmus) — частый симптом при обезвоживании (дегидратации) организма, диспепсии молодняка, тяжелом гастроэнтерите, некоторых отравлениях, протекающих с явлениями диареи.

Выпячивание глазных яблок, или пучеглазие (eksophtalmus), на­ступает в результате сокращения мышц, расширяющих глазную щель при возбуждении симпатических нервов. Пучеглазие служит типичным симптомом гиперфункции щитовидной железы. Встре­чается при гемобластозе (лейкозе) у крупного рогатого скота, а также при сильных болевых ощущениях.

Косоглазие (strabismus) указывает на поражение ядер глазодви­гательных нервов в среднем и центральном мозге на почве воспа­лительных процессов или опухолей.

Дрожание глаз, или нистагм (nystagmus), — непроизвольные ритмические колебательные движения глазных яблок. В зависи­мости от характера движения глаз различают горизонтальный, вертикальный и круговой нистагм. Дрожание глаз может возник­нуть как проявление общей мышечной слабости, но чаще сопро­вождает острые воспаления головного мозга, заболевание ушей, поражения вестибулярного аппарата.

Изменения зрачка. Служат своеобразным индикато­ром состояния возбудимости вегетативной нервной системы. При раздражении симпатических волокон зрачки расширяются, пре­обладающее возбуждение парасимпатической иннервации вызы­вает сужение зрачков.

Расширение зрачков (mydriasis) служит важным, в ряде случаев первым признаком отравлений ядовитыми растениями (дурма­ном, беленой, цикутой и др.).

Расширенные зрачки, не реагирующие на световые раздраже­ния, бывают при новообразованиях, ценурозных поражениях го­ловного мозга, менингите и других причинах, вызывающих пара­лич n.oculomotorius. Характерно расширение зрачков при ощуще­ниях боли, раздражении.

Сужение зрачков (miosis) при исключении случаев отравления морфием, опием и старческого возраста расценивается в качестве симптома умеренного повышения внутричерепного давления при различных заболеваниях мозга, раздражении п. рсгйопкЛогшз.

Неравномерность зрачков, или анизокорию (anisocoria), отмечают при пневмонии и других процессах в грудной полости в связи с раздражением симпатического ствола на стороне пораженного легкого. Этот симптом регистрируют при менингите.

Изменения роговицы. Роговая оболочка травмирует­ся при попадании в глаз инородных предметов. У собак и кошек возможны травмы, нанесенные когтями или зубами других живот­ных. При исследовании обнаруживают слезотечение, светобоязнь, болезненность. У животных распространены воспаления рогови­цы при инфекционных и инвазионных болезнях, а также в резуль­тате химических воздействий. При воспалении нарушается блеск роговиц, ее поверхность становится матовой. Характерный при­знак воспаления роговицы — помутнение в результате скопления лейкоцитов и дегенеративных изменений клеток роговицы.

Изменения, обнаруживаемые при исследо­вании дна глаза. При исследовании дна глаза можно полу­чить ценные сведения, характеризующие состояние центральной нервной системы и некоторых черепно-мозговых нервов. При анемии головного мозга сосок зрительного нерва бледнее, его ро­зовая окраска указывает на гиперемию головного мозга. Повыше­ние внутричерепного давления, сопровождающее развитие энце­фалита, менингита, водянки мозга, ценуроза, приводит к развитию застойного соска, характеризующегося наполнением, слабым по­краснением и выраженной извилистостью сосудов. Одно- или дву­сторонний застойный сосок с ухудшением или потерей зрения мо­жет быть следствием развития опухоли или кровоизлияния в мозг.

Среди изменений сетчатки, устанавливаемых при офталь­москопии, важное клиническое значение имеют признаки вос­паления.

Воспаление сетчатки (retinitis) развивается при нарушениях об­мена веществ (сахарный диабет), почечной недостаточности, лей­кемиях и ряде инфекционных болезней. При воспалении ткань сетчатки отечна, дно глаза принимает мутный оттенок, в различ­ных участках сетчатки заметны кровоизлияния.

Нарушение зрительной способности. Мо­жет быть следствием изменения проводимости зрительного нерва, повреждения области зрительного бугра, коры большого мозга при энцефалите, менингите, инфекционных и паразитарных по­ражениях центральной нервной системы. В качестве характерных симптомов можно рассматривать гемералопию (ночная слепота) при гипо- и авитаминозе А у крупного рогатого скота, свиней, овец. Утрату зрения выявляют при отравлениях плесневыми гри­бами, спорыньей. Хроническое отравление крупного рогатого скота свинцом, ртутью может привести к полной слепоте. У сви­ней полная слепота может возникать при хроническом отравле­нии поваренной солью.

1. Исследование пунктата состоит из нескольких этапов:

на первом этапе проводится специальная подготовка животного, отбор ликвора путем люмбальной или атланто-окципитальной пункции, доставка материала в лабораторию;

на втором – изучение материала, определение его физико-химических свойств и клеточного состава;

на третьем – расшифровка и интерпретация полученного результата, сопоставление его с клиническими данными.