**Государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего профессионального образования**

**«Дагестанская государственная медицинская академия»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра эпидемиологии**

**ЛЕКЦИЯ**

**Для курсантов ФПО по специальности – эпидемиология**

**Тема: «Особенности эпидемиологии и профилактики инфекций с внечеловеческим резервуаром возбудителя. Бешенство»**

 **Цель:** изучение эпидемиологии бешенства и методов профилактических и противоэпидемических мероприятий

**ВРЕМЯ ЛЕКЦИИ:** 2 часа.

**ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Этиология бешенства.
2. Эпидемиологические особенности
3. Источник инфекции, механизм передачи, восприимчивость.
4. Противоэпидемические мероприятия в очаге.
5. Лабораторная диагностика
6. Лечебно – профилактическая иммунизация.

 Бешенство – острая вирусная инфекционная болезнь зоонозной природы из группы особо опасных, характеризующаяся контактным механизмом передачи возбудителя, поражением центральной нервной системы и заканчивающаяся летально.

Распространенность

Бешенство энзоотично на всех континентах, кроме Австралии и Антарктиды. Некоторые островные государства (Великобритания, Мальта, Новая Зеландия, Япония) практически свободны от бешенства, благодаря строгим карантинным мерам для ввозимых собак, кошек и др. животных.

Напротив на Филиппинах, в Шри-Ланке и Индонезии, которые не применяют таких мер, среди животных постоянно возникают заболевания бешенством.

Бешенство отсутствует также в ряде стран на Севере (Норвегия, Швеция) и Юге Европа (Испания, Португалия).

 В соответствии с данным Международного эпизоотического бюро (МЭБ) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) за десятилетие в мире регистрируется приблизительно 600 тыс. случаев бешенства у животных, или около 60 тыс. случаев в год, свыше 17 тыс. случаев заболеваний людей, или около 1700 в год. В среднем в год на 1000 случаев заболеваний животных приходится около 28 случаев бешенства у людей.

 Среди животных бешенство больше распространено в Америке (42,5%) и Европе (34%), при сравнительно низкой заболеваемости в Африке (4,5%).

Среди людей - более половины общего числа заболеваний регистрируется в Азии, по ¼ - в Америке и Африке и 1%- в Европе, что по видимому вязано с лучшей организацией антирабической помощью населения в странах Европы и Сев. Америке.

**Этиология**

Возбудитель –Rabios virus из семейства рабдовирусов рода лиссавирусов. Вирус содержит 5 структурных белков и РНК – зависимую полимеразу.

 Вирус бешенства содержит 2 антигенных компонента: S и V. S-антиген является общим для всех представителей рода лиссавирусов. V –антиген (поверхностный) индуцирует образование нейтрализующих антител и ответственен за формирование иммунитета. Вирус термолабилен (при t-600С разрушается через 5-10 мин., при кипячении через 2 мин.), но устойчив к низким температурам. Быстро инактивируется дезинфицирующими растворами щелочей и кислот, относительно устойчив к фенолу и йоду.

 Различают «дикий» (уличный) и фиксированный вирусы бешенства. Дикий вирус бешенства отличается высокой патогенностью для человека и для всех видов теплокровных животных. Размножение вируса вызывает в аммоновом роге головного мозга и среднем мозге поражение сосудов с образованием в цитоплазме нейронов специфических полиморфных (округлых, овальных, реже веретенообразных) включений – телец Бабеша – Негри размером 0,5-2,5нм. Выделяется со слюной.

 Группа вирусов бешенства, помимо типичных выделяемых от собак, волков, енотов, включает многочисленные вирусы, хотя и сходные в антигеном отношении (общий нуклеокапсид), но различающиеся по вирулентности, инфекционному титру, адаптационным свойствам и способности к образованию цитоплазматических включений с характерной внутренней структурой (телец Бабеша-Негри), длительности инкубационного периода при различных путях введения лабораторным животным, а также по некоторым другим биологическим характеристикам к их числу относят вирусы, выделенные при «диковании» песцов и собак, от мышевидных грызунов, летучих мышей и др.

 Комитет экспертов ВОЗ по бешенству (1977) предложил всех представителей рода лиссавирусов классифицировать на 5 серотипов. По- видимому, целесообразно считать различных представителей рода лиссавирусов экологическими биовариантами рабического вируса, выявленными в различных географических зонах.

**Источник возбудителя инфекции**

 В эпизоотологии инфекции различают природный тип бешенства, очаги которого формируются дикими животными, главным образом семейства собачьих (волк, енотовидная собака, шакал, скунс, и летучими мышами), а также «городской» (антропургический) тип, когда бешенство поддерживается собаками, кошками, с/х животными.

 Распространение рабической инфекции среди диких животных в природе, активное вовлечение в эпизоотический процесс этой инфекции домашних животных (собак и кошек) повышают возможность заражения людей вирусом бешенства.

 Не все пострадавшие от больных животных заболевают бешенством- это зависит, в частности, от локализации укуса. По усредненным данным, при укусах в лицо беременными животными гидрофобия возникает в 90% случаев, при укусах в кисти рук –в 63%, а при укусах в проксимальные отделы рук и ног – лишь в 23%.

 Заболевания бешенством в основном связаны с поздним обращением укушенных лиц за антирабической помощью, с нарушением режима во время прививок и незавершенностью цикла иммунизации.

 Как инфицирована, так и заболевания людей гидрофобией регистрируется в основном в весеннее - летние месяцы преобладают повреждения опасной локализации: лицо, голова, пальцы рук, кисть.

 В целом по стране около 1/3 заболеваний людей бешенством связаны с природным бешенством животных и более 70% - с антропургическим. Вместе с тем вызывает интерес то обстоятельство, что заражение людей от диких животных почти в 70% случаев приходит в пределах населенных пунктов, что служит лишним доказательством происходящего на наших глазах процесса синантропизации лисицы и тяги ее к человеческим поселениям.

 Выраженными различиями характеризуется связанность заражений людей бешенством при контактах их с дикими и домашними животными: в первом случае большинство заражений происходит в летний период, тогда как случаи заражения от домашних животных распределяются относительно равномерно на протяжении года. Эти данные вполне объяснимы, поскольку именно летом происходит активизация контактов населения с природными очагами инфекций, тогда как соприкосновение с домашними животными имеет место более равномерно в течение года, хотя и учащается весной и летом.

 Не удается обнаружить существенных различий в половом составе лиц, заразившихся от диких или домашних животных. В то же время возрастной состав больных оказывается в этих случаях существенно различным: среди заразившихся от диких животных преобладают люди наиболее активного трудового возраста (20-59 лет), а среди заразившихся от домашних животных они составляют около 50%, тогда как дети в возрасте до 12 лет чаще заражаются от собак и кошек, чем от диких животных. Такое распределение заболеваний обусловлено тем, что с природными очагами инфекции взрослые соприкасаются чаще, чем дети, тогда как дети, напротив, чаще общаются с домашними животными, чем с дикими.

 Профессиональный состав заболевших не имеет, каких либо особенностей при заражении от диких или домашних животных: заболевания приблизительно равномерно распределяются среди с/х и промышленных рабочих, служащих, домашних хозяек и учащихся.

 **Клиническая и лабораторная диагностика:**

Инкубационный период чаще длиться 1-3 мес. (крайние сроки от 10 дней до года). Основным наиболее специфичным клинико-диагностическим признаком бешенства у акустикофобии, представляющие собой болезненные спазмы мышц и гортани.

Диагноз устанавливается на основании эпидемиологического анамнеза и характерной клинической картины. Лабораторные методы исследования имеют значение лишь для ретроспективного подтверждения диагноза. При собирании анамнестических данных необходимо обратить внимание на возможность осложнения без укуса, болевые ощущения в месте бывшего укуса в продромальном периоде болезни, эмоционально –психологическое состояние больного.

Выясняют дальнейшую судьбу животного (пало, находится под ветеринарным наблюдением, скрылось). При осмотре больного обращают внимание на наличие рубцов от бывших укусов, состояние зрачков, потливость, слюнотечение. Наибольшее значение для диагноза имеет общая возбудимость, приступы, гидро,- аэро,- акустикофобии, а также бурного аффективного возбуждения двигательным беспокойством, склонностью к агрессии. На 2-3 день начинают развиваться вялые параличи и парезы различного характера и локализации.

Симпатико-тонические симптомы на фоне которых развиваются приступы болезни, сменяются гиперваготоническими явлениями с ослаблением и прекращением парасизмов и развитием параличей.

При дифференциации болезни необходимо учитывать столбняк, истерию, отравление атропином, энцефалиты. Для столбняка характерны тонический спазм мускулатуры, на фоне которого под влиянием различных раздражений возникают приступы судорог, тризм и опистотонус. После приступа тонус мышц остается повышенным. Мышцы костей рук и стоп в судорожный припадок не вовлекаются.

Основным отличием ложного бешенства от истинного является отсутствие вегетативных расстройств – мидриаза, потливости, тахикардии и др. аэрофобии нет. В состоянии наркоза все клинические симптомы исчезают.

**Лабораторный диагноз** ставится посмертно (обнаружение в нервных клетках головного мозга телец Бабеша - Негри).

Пожизненно – исследование отпечатков роговицы с помощью флюоресцирующих антител, выделение вируса из спинномозговой жидкости, слюны, слез путем интрацеребрального заражения новорожденных лабораторных животных.

**Профилактика:**

1. Местная обработка раны немедленно после укуса, промывание водой с мылом и обработка 40-700 спиртом или настойкой йода.

При наличии показаний к введению антирабического иммуноглобулина рекомендованная доза иммуноглобулина должна быть введена вокруг ран и в глубину раны. Если анатомическое расположение повреждения (кончики пальцев и др.). не позволяет вводить всю рекомендованную дозу вокруг ран, то остаток иммуноглобулина вводят в/м в мышцы ягодицы, верхнюю часть бедра, плеча, лопатки. Наложение швов на рану показало исключительно в следующих случаях:

-при обширных ранах – несколько наводящих кожных швов после предварительной обработки раны;

- по косметическим показаниям (наложение кожных швов на раны лица);

- прошивание кровоточащих сосудов в целях остановки наружного кровотечения.

После местно обработки раны немедленно начинают специфическое лечение.

**Лечебно-профилактическая иммунизация**

Лечебно-профилактическую иммунизацию проводят при контакте и укусах людей бешенными или с подозрением на бешенство животными, неизвестными животными.

Вакцина назначается в дозе 1мл. (дозы и схемы иммунизации одинаковы для детей и взрослых) на 0-3-й, 7-й, 14-й, 30-й и 90-й дни при укусах верхних и нижних конечностях кроме головы, лица, шеи, кисти, пальцев рук и ног, промежности нанесенных домашними животными, если животное убежало, убито, больной бешенством, диагноз неизвестен. Лечение прекращают, если животное в течение 10 суток наблюдения осталось здоровым. При поврежденной коже лица, головы, шеи, кисти, пальцев рук и ног, промежности, гениталий начинают комбинированное лечение: антирабический иммуноглобулин в дозе 20 МЕ на 1 кг. массы тела по той же схеме, что и гетерологический иммуноглобулин, который вводят в дозе 40 МЕ на 1 кг. массы тела вакцина 1 мл. на 0-й, 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 90-й дни.

 При ослюнении поврежденных кожных покровов, слизистых, любые царапины, нанесенные диким животным, комбинированное лечение начинают немедленно.

Кортикостероиды и иммунодепрессанты могут привести к неудачам вакцинотерапии, поэтому в случаях проведения вакцинации на фоне приема кортикостероидов и иммунодепрессантов определение уровня антител является обязательным. При отсутствии антител проводится дополнительный курс лечения.

 Прививаемый должен знать: ему запрещается употребление каких-либо спиртных напитков в течение всего курса прививок и 6 мес. после его окончания. Следует избегать переутомления, переохлаждения, перегреве.

Противопоказания к лечебно- профилактической иммунизации отсутствует.

**Профилактическая иммунизация.**

С профилактической целью иммунизируют лиц, работа которых связана с риском заражения: сотрудников лабораторий, работающих с уличным вирусом бешенства, ветеринаров, охотников.

Схема профилактической иммунизации: первичная иммунизация - три инъекции на 0-й, 7-й, 30—й день;

Первая ревакцинация через 1 год, следующие-1 доза через каждые 3 года.

**Противопоказания** к профилактической иммунизации: острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения (прививки проводят не ранее 1 мес. после выздоровления); аллергические реакции.

**Реакции и осложнения**

 Местная реакция на введение вакцины: зуд, покраснение, увеличение лимфоузлов.

Общая реакция: недомогание, головная боль, слабость, редко – неврологические симптомы, требующие срочной госпитализации.

После введения антирабического иммуноглобулина могут наблюдаться осложнения: анафилактический шок, местная аллергическая реакция, наступающая на 1-2 день после введения; сывороточная болезнь, которая наступает чаще всего на 6-8 день.

В РФ зарегистрированы и разрешены для применения и зарубежные антирабические препараты.

**Вопросы и задания для самопроверки:**

1. Распространенность бешенства
2. Этиология
3. Эпидемиология
4. Клиническая и лабораторная диагностика.
5. Профилактика и мероприятия по борьбе с бешенством.

**Тесты**

# ? Бешенство относится к:

! Антропонозам

! Зооантропонозам

!Зоонозам

! Сапрнозам

! Зооантропонозам с чертами сапронозов

# ? Актуальность проблемы бешенства обусловлена:

1. ***Большим количество животных-источников инфекции***
2. ***Широким распространением возбудителя в природе***
3. ***Высокой заболеваемостью детей***
4. ***100% летальностью***
5. ***Высокой заболеваемостью***

Из перечисленного выше правильно:

! 1,2 и 3

! 1,2,4 и 5

! 1,2 и 4

! 2,3 и 4

! 3 и 4

# ? Заболевания бешенством встречается в странах:

! Центральной и Южной Европы

! Азии и Африки

! Во всех странах, кроме Австралии

! Северной и Латинской Америки

! Северной Европы

# ? Инкубационный период при бешенстве варьирует в пределах:

! 12 дней-1год

! 1-10 дней

! 10-40 дней

! 50-60 дней

! 2-12 месяцев

# ? Восприимчивыми к вирусу бешенства являются:

! Грызуны

! Хищные животные

! Травоядные

! Верно А м Б и В

! Верно А и Б

# ? Основными источниками бешенства городского типа являются:

! Собаки

! Кошки

! Грызуны

! Собаки и кошки

! Летучие мыши

# ? Основным источником инфекции в большинстве природных очагов бешенства в мире в настоящее время являются:

1. ***Лисицы***
2. ***Енотовидные собаки***
3. ***Волки***
4. ***Зайцы***
5. ***Белки***
6. ***Барсуки***
7. ***ежи***

Из перечисленного выше правильно:

! 1

! 3,5 и 6

! 3,4 и 5

! 1,4 и 7

! 2,3 и 4

# ? К числу основных источников рабических инфекций относятся:

! Лисицы

! Енотовидные собаки

! Волки

! Зайцеобразные

! Лисицы, волки, енотовидные собаки

# ? Дополнительными источниками бешенства являются:

1. ***Летучие мыши***
2. ***Медведи***
3. ***Скунсы***
4. ***Куницы***
5. ***Еноты***
6. ***Шакалы***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

! 1,3 и 4

! 3,4 и 6

! 4,5 и 6

! 2,4 и 5

# ? Инфицированный человек опасен для окружающих:

! С первых дней инкубационного периода

! В конце инкубационного периода

! При появлении симптомов болезни

! В конце инкубационного периода и в течение всей болезни

!Не опасен для окружающих

# ? Заражение человека бешенством от больного животного возможно:

1. ***При укусе***
2. ***При оцарапывании***
3. ***При ослюнении***
4. ***Через кровососущих членистоногих***
5. ***Через медицинский инструментарий***

Из перечисленного выше правильно:

! 1,4 и 5

! 1,2 и 3

! 1,2 и 5

! 1 и 2

!Все перечисленное

# ? Заражение людей гидрофобией чаще наблюдается в следующие периоды года:

! Летне-осенний

! Осенне-зимний

! Весенне-летний

! Летний

! Зимне-весенний

# ? Основное число заболеваний гидрофобией регистрируется среди:

! Детей

! Подростков

! Лиц в возрасте 20-40 лет

! Лиц пожилого возраста

 Заболеваемость от возраста не зависит

# ? Заболеваемость гидрофобией отличается:

! Повышенной заболеваемостью горожан на эндемичных территориях

!Повышенной заболеваемостью жителей сельской местности на эндемичных территориях

! Повышенной заболеваемостью горожан на всех территориях

!Повышенной заболеваемостью жителей сельской местности на всех территориях

! Уровень заболеваемости от места жительства не зависит

# ? Первичный диагноз гидрофобии ставится на основании:

1. ***Анамнеза, собранного у пострадавшего***
2. ***Клинических проявлении заболевания***
3. ***Результатов лабораторного исследования животного***
4. ***Результатов наблюдения за животными***
5. ***Результатов лабораторного обследования пострадавшего***

Из перечисленного выше правильно:

! 1 и 4

! 1,2 и 4

! 2,3 и 5

! 3 и 4

! 1,3 и 5

# ? Основное мероприятие, проводимое в отношении человека, пострадавшего от укуса:

! Медицинское наблюдение

! Лабораторное обследование

! Химиопрофилактика

! Проведение прививок

! Госпитализация

# ? Наиболее опасными по локализации являются укусы:

1. ***Головы***
2. ***Лица***
3. ***Кистей***
4. ***Предплечий***
5. ***Туловища***
6. ***Бедер***
7. ***Ягодиц***
8. ***Стоп***

Из перечисленного выше правильно:

 1,2 и 3

! 1,2 и 7

! 3,4 и 8

! 2,5 и 6

! 2,5,7 и 8

# ? Курс прививок, назначаемый пострадавшему, зависит от:

1. ***Локализации укуса***
2. ***Массивности ран***
3. ***Эпизоотической обстановки на территории***
4. ***Срока годности вакцины***
5. ***Состояния укусившего животного***
6. ***Условий проведения прививок (амбулаторно, в стационаре)***
7. ***Обстановка укуса (спровоцирован, не спровоцирован)***
8. ***Возраста пострадавшего***

Из перечисленного выше правильно:

! 1,2,3,5,6,7,8

! 1,6,7,8

! 1,2,3,4,5,6,7

! 1,3,4,5,7

! 2,5,7, 8

# ? Необходимость назначения антирабического гаммаглобулина определяется преимущественно:

! Состояние здоровья пострадавшего

! Тяжестью и локализацией укуса

! Эпизоотической обстановкой

! Обстоятельствами укуса

! Возрастом пострадавшего

# ? Продолжительность иммунитета после введения антирабической вакцины составляет:

! 3 месяца

! 6 месяцев

! 1 год

! 3 года

! Десятки лет

# ? Первая помощь пострадавшим от животных включает:

1. ***Обильное промывание или орошение ран чистой водой с мылом, обработку дезинфицирующими средствами (слабым раствором перманганата калия, перекиси водорода, хлорамина)***
2. ***Введение противостолбнячной сыворотки и столбнячного анатоксина непривитым, столбнячного анатоксина привитым***
3. ***Только введение противостолбнячной сыворотки***
4. ***Промывание водой и обработка раны йодом***
5. ***Широкое рассечение краев раны, затем промывание дезинфицирующими растворами, водой и мылом***

Из перечисленного выше правильно:

! 1,5

! 3

!1и 2

! 2 и 5

! 4 и 5

# ? Введение антирабического гаммаглобулина обеспечивает:

 Пассивный иммунитет

! Уменьшение необходимого числа введений вакцины

! Облегчение состояния вакцинируемого

! Предупреждение осложнений

! Уменьшение дозы вакцины

# ? Подлежат безусловному курсу антирабических прививок пострадавшие от:

1. ***Животных с установленным диагнозом бешенства***
2. ***Животных с неизвестным диагнозом***
3. ***Здоровых животных***
4. ***Животных с клиническими проявлениями бешенства***
5. ***Неизвестных животных***

Из перечисленного выше правильно:

! 1,2,4,5

! 1,2 и 5

! 2 и 3

! 1,4 и 5

! 1 и 4

# ? Условный курс антирабических прививок назначается в случаев:

! Единичного укуса животным без признаков бешенства

! Множественных укусов животным без признаков бешенства

! Карантинизация укусившего животного в течение 10 дней

!Единичных и множественных укусов животным без признаков бешенства и карантинизации укусившего животного в течение 10 дней

! Множественных укусов животным и карантинизации животного в течение 10 дней

# ? Основной мерой профилактики бешенства в отношении домашних животных является:

 Своевременная регистрация и вакцинация животных

! Соблюдения правил содержания животных

! Четкая регистрация животных в ветеринарной станции

! Уничтожение грызунов

! Наблюдение за животными ветеринарным врачом

# ? Для создания специфического антирабического иммунитета наиболее эффективна :

! Живая вакцина

! Антирабическая сыворотка

! Антирабический гаммаглобулин

! Вакцина в сочетании с гаммаглобулином

! Вакцина в сочетании с антирабической сывороткой

# ? Вакцинация против бешенства не проводится в случае:

! Ослюнения кожных покровов больным гидрофобией человеком

! Укуса грызунами в местности, неблагополучной по бешенству

! Употребление молока от коровы, козы, больных бешенством

! Ослюнения неповрежденных кожных покровов и слизистых бешенным животным

! Ослюнения кожи и слизистых неизвестным животным

# ? Комплекс мер борьбы и профилактики гидрофобией включает:

1. ***Эпидемиологическое обследование в связи с каждым случаем контакта человека и животного***
2. ***Проведение антирабических прививок людям при укусах***
3. ***Вакцинацию домашних животных***
4. ***Регистрацию домашних собак, отлов и уничтожение бродячих животных, систематический контроль за плотностью популяции эпизоотически значимых видов диких животных, уменьшение их плотности***
5. ***Совместное комплексное планирование и деятельность служб и ведомств по профилактике и борьбе с бешенством с учетом эпидемиологических особенностей бешенства в каждом типе очагов (природных, антропургических)***

Из перечисленного выше правильно:

! 2,3,4,5

! 1,2 и 3

! 2,3 и 4

! 1,3 и 4

! 3,4 и 5

# ? Борьба с рабической инфекцией сопряжена с трудностями из-за:

1. ***Нейротропности вируса***
2. ***Многообразие путей передачи***
3. ***Длительности инкубационного периода***
4. ***Невозможности лечить людей и животных***
5. ***Низкого качества антирабических вакцин***
6. ***Широкого распространения инфекции в природе***
7. ***Способности поражать многие виды животных и человека***

Из перечисленного выше правильно:

! Все перечисленное

! 1,3,4,5 и 6

! 1,2,3 и 7

! 6 и 7

! 1,2,3,4 и 5

**Список литературы**:

1. Б.Л.Черкасский Эпидемиология и профилактика бешенства – М.: Медицина, 1985 – 288стр.

2.Б.Л.черкесский, С.А.Амиреева, А.Г.Кноп. эпидемиологический надзор за зоонозами.: - Алма-Ата: Наука, 1988 – 160 стр.

**Зав.кафедрой Зульпукарова Н.М-Г.**