

Эпидемиология и профилактика бешенства

Хасанова Г.Р., д.м.н., профессор

Бешенство

вирусная зоонозная природно-очаговая и
антропоургическая инфекция с контактным
механизмом передачи возбудителя,
характеризующаяся симптомами
энцефаломиелита

- Бешенство (гидрофобия) — управляемая инфекция, встречается более чем в 150 странах и территориях.
- В подавляющем большинстве случаев смерти людей от бешенства источником инфекции являются собаки.
- 100% летальный исход
- Ежегодно от этой инфекции умирают десятки тысяч человек, в основном, в Азии и Африке.
- 40% людей, подвергшихся укусам предположительно бешеных животных, – это дети в возрасте до 15 лет.
- Немедленное промывание раны и иммунизация, сделанная в течение нескольких часов после контакта с предположительно бешеным животным, могут предотвратить развитие бешенства и смерть.
- Ежегодно более 15 миллионов людей в мире получают постэкспозиционную вакцинацию для предотвращения развития болезни. Это позволяет ежегодно предотвращать сотни тысяч случаев смерти от бешенства. **Умирает 250 тысяч человек в год.**

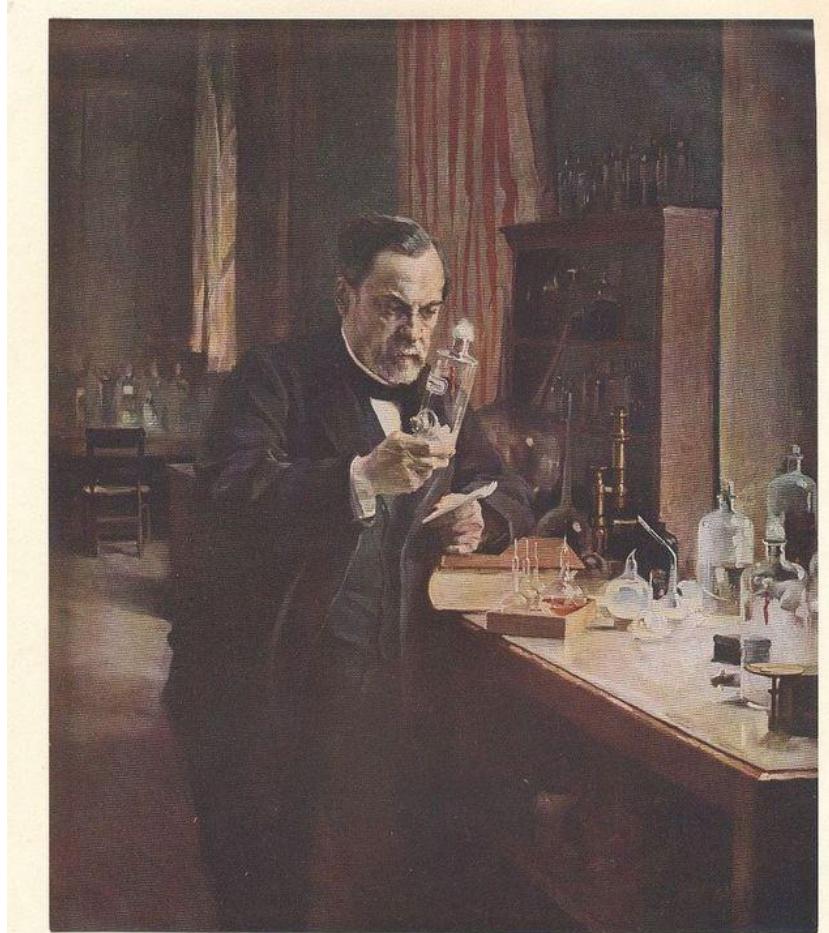
Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году»

- В Российской Федерации в 2022 году зарегистрировано 2 случая гидрофобии – по одному в Республике Дагестан и Саратовской области.
- За год по поводу укусов, ослонений, оцарапываний животными в медицинские организации обратилось 331 616 человек – 227,35 на 100 тыс. населения, из них дикими – 10 449 человека
- От укусов собаками пострадали 228 120 человек

- Самое первое упоминание встречается в «Илиаде» Гомера, написанной примерно в VII-IX веках до нашей эры.
- В I веке до н.э. Корнелий Цельс дал болезни название, сохранившееся до наших дней, — гидрофобия, и предложил в целях лечения проводить каутеризацию (прижигание места укуса раскалённым железом).
- В 1804 г. немецкий врач Г. Цинке доказал, что бешенство можно переносить от одного животного к другому путём введения в кровь или под кожу слюны бешеного животного.
- Кругельштейн в 1879 г. выявил локализацию вируса бешенства в нервной ткани. Он писал: *«Если ядом слюны инфицировать нервное окончание, то оно, насытившись, передаст затем яд вдоль симпатических нервов спинному мозгу, а от него он достигнет головного мозга»*.
- 4 июля 1885 года – первое использование вакцины от бешенства
- 1903 г. сотрудник института Пастера в Париже П. Ремленже установил, что возбудителем бешенства является не бактерия, а «фильтрующийся вирус»
- 1903 г. - Негри открыл специфические тельца в цитоплазме нейронов головного мозга

Вакцинация

- Разработка вакцины – Луи Пастер (Pasteur L., 1822-1895)
- Первый опыт использования человеком вакцины для постэкспозиционной профилактики
- 1884 г. – Л. Пастер, Э. Ру, Ш. Шамберлан, Л. Пердри - получение «фиксированного вирулентного фактора бешенства»
- 1885 г.- создание живой вакцины и испытания на лабораторных животных
- 4 июля 1885 года – первое испытание вакцины на человеке
- 27 октября 1885 года - доклад Пастера на заседании Французской академии наук и Академии медицинских наук .
- Председатель - физиолог А. Вюльпиан - вопрос о немедленной организации сети станций для лечения бешенства.



www.arran.ru

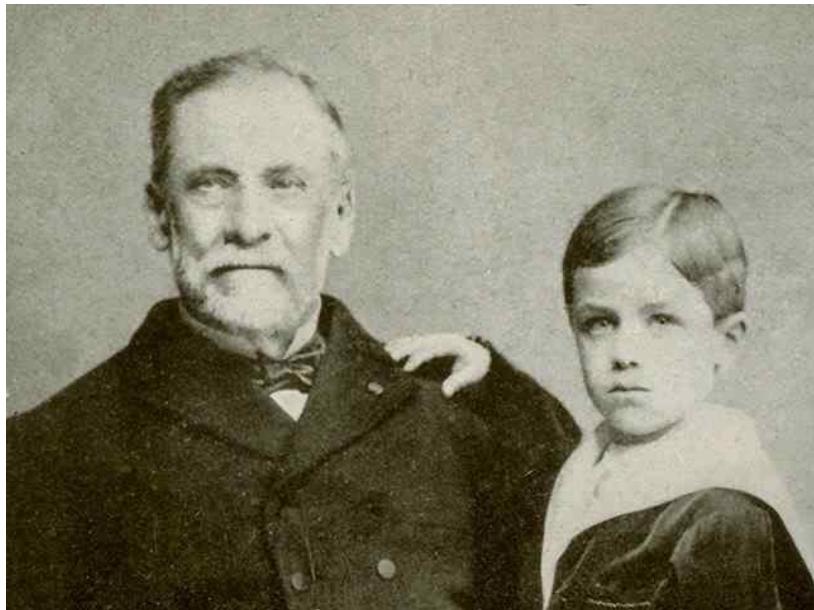
PASTEUR
en 1887.

Tableau d'Edelfeldt.



Первые испытания антирабической вакцины

- Жозеф Майстер - первый человек, которому была введена вакцина.
- 6 июля 1885 г. 9-летнего мальчика укусила бешеная собака, нанеся ему 14 ран. Сельский врач посоветовал его матери обратиться к уже знаменитому тогда Л.Пастеру.



Первые испытания антирабической вакцины

- Через 3 месяца к Луи Пастеру привели 14-летнего пастуха Жана Батиста Жюпилия, спасшего маленьких детей от бешеных собак. Ему была введена вакцина, и мальчик был спасен.
- На заседании академии его наградили за храбрость.
- По желанию Пастера еще при жизни Жюпилия на территории института был поставлен памятник, изображавший борьбу юноши с собаками.



Памятник пастуху Жюпилию
во дворе института Пастера

■ В первой половине марта 1886 г. к ученому приехали 19 русских крестьян из Смоленской губернии, покусанные бешеным волком.

■ У большинства из них были страшные раны, в основном на голове и лице. Укусы напоминали ножевые ранения, пятеро человек были в таком тяжелом состоянии, что их пришлось сразу госпитализировать.

■ Учитывая тяжесть укусов, а также позднее обращение пострадавших (спустя 15 суток после укуса), Пастер решил, что необходимо делать по две прививки в день - одну утром, другую вечером.

■ Из обратившихся русских крестьян трое умерли, остальных благодаря прививкам удалось спасти.

За спасение пострадавших из России Александр III наградил Пастера орденом Анны первой степени с бриллиантами.



Фотография Л. Пастера, Л.И. и русских пациентов (детей), привезенных доктором Л И. Войновым и его женой к Л. Пастеру на лечение прививками против бешенства (1886 г.)



- К 25 февраля 1886 г. спасено 350 человек
- 1885-1986 г.г. – высокая смертность привитых (82% - для людей из России)
- Ближайшие соратники и ученики Пастера (Э. Ру, Ш. Шамберлан, Л. Пердри) прекратили своё участие в прививочной деятельности, считая, что вакцина против бешенства ещё недостаточно изучена.
- Н.Ф. Гамалея: добровольно подверг себя интенсивному курсу прививок против бешенства, тем самым подтвердив безопасность вакцины для человека. Обратил внимание Пастера на то, что все случаи смерти среди вакцинируемых статистически укладываются в срок после 14-го дня с момента укуса. «*Я предположил, что предохранительные прививки могут уничтожить только яд, не дошедший к нервным центрам, и бессильны против того, который уже находится в последних*».
- Открытие пастеровских станций по всему миру.
- Первая в России станция – в Одессе - открыта в мае 1886 г.
- 1900 г. – открытие пастеровской станции в Казани



Фотоснимки интерьера лаборатории Института Пастера и пастеровской станции



Вакцинация против бешенства была первой и до настоящего времени остается единственной мерой защиты человека от этой абсолютно летальной инфекции

- Метод, предложенный Пастером, позволил резко снизить количество погибающих от гидрофобии.
- Ежегодно в РФ антирабическая вакцинация проводится более чем 250 тыс. человек, и только в единичных случаях не удается добиться защитного эффекта. Как правило, это связано с поздним обращением пострадавших.
- В настоящее время в РФ выпускаются: инактивированная культуральная антирабическая вакцина (КАВ) - Рабивак - Внуково-32 и концентрированная очищенная культуральная антирабическая вакцина (КОКАВ).
- КОКАВ: схема вакцинации – 0,3,7,14,30,90.



Этиология

- РНК-вирус
- Семейство: *Rabdoviridae*
- Род: *Lyssavirus*
- Устойчив к низким температурам (при 0°C – несколько недель)
- При Т 56° С инактивируется в течение 15 минут
- Чувствителен: 1-5% раствор формалина, 1-2% раствор лизола, 2% раствор фенола; 2-3% раствор хлорамина; 0,1% раствор суплемы, 1% раствор $KMnO_4$, 3-5% раствор карболовой кислоты
- Чувствителен к УФО и высушиванию

2 типа эпизоотий

- 1) Природный («сильватический») – 30%

Резервуар – дикие плотоядные животные
семейства собачьих, кошачьих, виверровых,
рукокрылых

- 2) Антропоургический («городской») – 70%

Резервуар – собаки, кошки

3 типа очагов в России

- Природные очаги: красная лисица, волк, енотовидная собака, барсук
- Природные полярные (арктические): песец, лемминг и др.
- Антропоургические: собаки, кошки, сельскохозяйственные животные

Наиболее активные эпизоотии характерны для центральных и юго-западных регионов европейской части страны, южных районов Урала, Сибири и Дальнего Востока.



- Источник – животные в инкубационном периоде или с клинической картиной бешенства
(Черкасский Б.Л.: В России 60% - собаки, 10% - кошки, 24% - лисицы, 3% - волки, 3% - прочие животные).
- Механизм передачи - контактный
- Укус или ослюнение, контакт со шкурой. Фактор передачи – слюна
- Возможен ингаляционный (в пещерах, населенных летучими мышами)
- В США, Франции, Таиланде – несколько случаев заражения при пересадке трупной роговицы

- Передача инфекции от человека человеку при укусе теоретически возможна, но никогда еще не была подтверждена.
- Употребление в пищу сырого мяса или других тканей животных, инфицированных бешенством, не является источником инфекции людей.

Типы очагов

- Эпизоотические очаги бешенства - квартиры, жилые дома, личные подворья граждан, животноводческие помещения, скотобазы, летние лагеря, участки пастбищ, лесных массивов и другие объекты, где обнаружены больные бешенством животные.
- Эпидемический очаг - территория, на которой возникли заболевания людей или контакты людей с больными животными.
- Неблагополучный пункт - населенный пункт или часть крупного населенного пункта, отдельная животноводческая ферма, фермерское хозяйство, пастбище, лесной массив, на территории которых выявлен эпизоотический очаг бешенства.
- Угрожаемая территория – населенные пункты, животноводческие хозяйства, охотничьи угодья и т.д., где есть угроза заноса бешенства или активизации природных очагов.

Клиника

- Инкубационный период – 10 дней – 1 год и более (чаще 1-3 месяца)
- Продромальный период - 1-3 дня: боли в области раны, головная боль, недомогание, беспокойство, субфебрилитет, тревога, депрессия, бессонница
- Период разгара (возбуждения) – 2-6 дней: гидрофобия, слюнотечение
- Паралитический – 1-3 дня (терминальный): «зловещее успокоение», слюнотечение, артериальная гипотония, восходящий паралич, гиперпирексия (до 42°С)



Лабораторная диагностика бешенства

- 6.1. Только учреждения, имеющие лицензию на работу с микроорганизмами I-II групп патогенности.
- *Иммунофлуоресцентный метод – золотой стандарт*
- *ПЦР*
- *Метод биологической пробы на мышах (является одним из обязательных при постановке диагноза).*
- *Микроскопия биоптата (тельца Бабеша-Негри)*
- Материал для исследования: отпечатки роговицы, биоптаты кожи, мозга, слюна, слезная жидкость, ликвор, ткань аммонова рога и коры больших полушарий (посмертно)
- 6.5. Положительный ответ, полученный каким-либо одним методом, аннулирует отрицательные результаты всех других тестов.
-



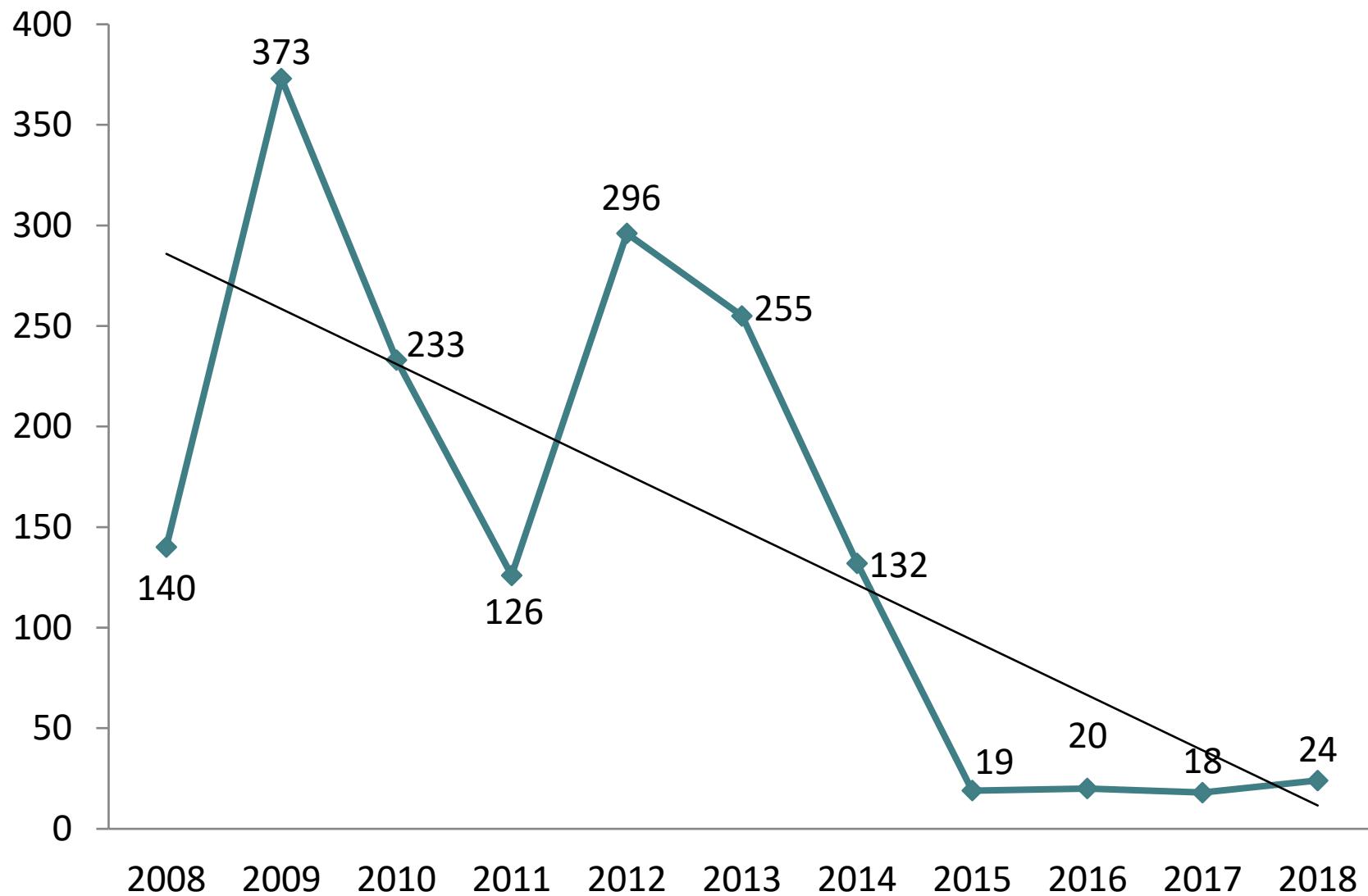
СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

XXII. Профилактика бешенства

Санитарно-эпидемиологический надзор за бешенством

- 1) мониторинг заболеваемости бешенством людей с учетом условий районирования (территориальности), сезонности, цикличности эпидемических и эпизоотических процессов;
- 2) мониторинг обращаемости населения по поводу нападения и укусов животными;
- 3) анализ данных по результатам оказания антирабической помощи;
- 4) слежение за проведением профилактической вакцинации лицам, профессиональная деятельность которых связана с риском заражения бешенством;
- 5) оценка эффективности проводимых мероприятий;
- 6) прогнозирование развития эпидемиологической ситуации.

Число заболеваний бешенством животных за 2008-2018гг., РТ (абс.)



Распределение лабораторно подтвержденных случаев бешенства среди животных, РТ, 2018 году (%)



Случай бешенства среди животных в г. Казань в 2019г.

22.01.2019, 11:52

В жилом массиве Займище по ул. Садовая установлен карантин по бешенству



Фото: pixabay.com

(Город Казань KZN.RU, 22 января): Карантин по бешенству установлен в Казани на улице Садовая в жилом массиве Займище. Такие меры приняты в связи с неблагополучием по заболеванию бешенством животных на данной территории. Соответствующий Указ накануне подписал Президент РТ Рустам Минниханов.

В период действия карантина на территории запрещаются торговля домашними животными, их вывоз за пределы соответствующей территории и отлов диких животных; убой на мясо животных, больных или подозрительных по заболеванию бешенством; реализация, использование в пищу и для скармливания животным молока от животных, больных бешенством; вывоз за пределы соответствующей территории шерсти, шкур, полученных от клинически здоровых животных и не прошедших дезинфекцию в установленном порядке.

Карантин установлен с 21 января и подлежит отмене по истечении двух месяцев со дня последнего случая заболевания животных бешенством при условии выполнения необходимых мероприятий.

Теги: [карантин](#) [бешенство](#) [животные](#)

В поселке Займище введен карантин из-за угрозы распространения бешенства

Татарстан-24, 08:32 23.01.2019



В Татарстане 787 тысяч голов крупного рогатого скота прошли вакцинацию против бешенства. Об этом сообщили на коллегии Управления ветеринарии и Россельхознадзора. Повод говорить о смертельно опасном заболевании - особый. В Казани выявлен случай бешенства, первый за три года.

Полупородовая кавказская овчарка Гера гостеприимством не жалует и всех чужаков прогоняет со двора. Также и 11 января кавказская овчарка, сидя на цепи, пыталась лаем спугнуть лесную гостью. Однако лиса была настроена решительно и покалывала в будку к собаке, чтобы полакомиться её едой. Тогда Гера придушила лису, которая, как оказалась, была больна бешенством. Это подтвердила экспертиза.

Реклама

16+

24

Новости каждый час!

В поселке Займище объявили карантин из-за угрозы распространения заразы. Карантин продлится минимум 60 дней. Всё это время в посёлке запрещено вывозить, продавать или отдавать бесплатно животных, запрещён и убой на мясо крупного рогатого скота.

Подробности - в видеосюжете.

Поделиться:

Мероприятия в отношении больных или подозрительных на заболевание бешенством

- При обращении человека за медицинской помощью по поводу нападения и укуса животного или ослюнения поврежденных кожных покровов или наружных слизистых оболочек медицинские работники обязаны определить объем и оказать медицинскую помощь, назначить и начать курс лечебно-профилактических прививок, проинформировать пострадавшего о необходимости прохождения профилактических прививок и возможных последствиях при нарушении курса прививок.
- Больные, у которых развилась клиническая картина бешенства, или с подозрением на заболевание, подлежат обязательной госпитализации.
- Обслуживающий, больного бешенством персонал должен работать в защитной одежде (халаты, очки, маски и перчатки), особенно при проведении таких процедур, как интубирование, отсасывание жидкостей и другие.
- Инструменты после использования должны подвергаться дезинфекции.
- После смерти больного – заключительная дезинфекция в палате
- Тела людей, умерших от бешенства, представляют низкий риск распространения инфекции. Рекомендуется раннее захоронение тела умершего от бешенства или его кремация.

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при регистрации случаев бешенства или подозрения на них среди людей

- Животное, с которым связан подозрительный на заболевание бешенством человека случай, подлежит изоляции на 10 суток (карантинированию) или умерщвлению (в случае агрессивного поведения).
- Материал от погибшего животного должен быть доставлен в специализированную лабораторию специалистами ветеринарной службы.
- Предметы быта, территория, которая могла быть контаминирована подозрительным на заболевание бешенством животным, останки животного должны быть подвергнуты дезинфекции.
- В целях выявления лиц, подвергшихся риску заражения, проводятся подворные (поквартирные) обходы с участием медицинских работников и сотрудников ветеринарных учреждений.
- Лиц, подвергшихся риску заражения направляют на консультацию врача-травматолога, который определяет объем оказания медицинской помощи и лечения, включая постэкспозиционную профилактику.

Ветеринарные правила

ВП 13.3.1103-96

- 4.2. Покусавшие людей или животных собаки, кошки и другие животные (кроме явно больных бешенством) подлежат немедленной доставке владельцем или специальной бригадой по отлову безнадзорных собак и кошек в ближайшее ветеринарное лечебное учреждение для осмотра и карантинирования под наблюдением специалистов в течение 10 дней.
- 4.3. В отдельных случаях, по разрешению ветеринарного лечебного учреждения, животное, покусавшее людей или животных, может быть оставлено у владельца, выдавшего письменное обязательство содержать это животное в изолированном помещении в течение 10 дней и представлять его для осмотра в сроки, указанные ветеринарным врачом, осуществляющим наблюдение.
- 4.4. Результаты наблюдения за карантинированным животным регистрируют в специальном журнале и в письменном виде сообщают учреждению, где прививают пострадавшего человека, и в центр санэпиднадзора по месту жительства пострадавшего.
- 4.5. По окончании срока карантинирования клинически здоровые животные после обязательной вакцинации могут быть возвращены владельцам - при условии их изолированного содержания в течение 30 дней. Животных, заболевших бешенством, уничтожают.

- Во всех населенных пунктах Российской Федерации все собаки, независимо от их принадлежности, а в необходимых случаях и кошки, подлежат обязательной профилактической иммунизации против бешенства с использованием принятых в практику антирабических вакцин в порядке и в сроки, предусмотренные наставлениями по их применению.
- В зонах стационарного неблагополучия по бешенству диких хищников проводят плановую профилактическую вакцинацию сельскохозяйственных животных (прежде всего - крупного рогатого скота), подвергающихся риску заражения.
- При наличии хозяйственных возможностей регулярно повторяют кампании оральной иммунизации диких хищников против бешенства.

Обследование животных на бешенство

- Для исследования на бешенство в лабораторию направляют свежий труп или голову мелких животных, а от крупных - голову или головной мозг.
- Возможна прижизненная диагностика

Специалисты органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, проводят эпидемиологическое расследование с установлением причинно-следственной связи по каждому случаю, подозрительному на заболевание бешенством среди людей, совместно со специалистами, осуществляющими ветеринарный надзор определяют границы очага бешенства,

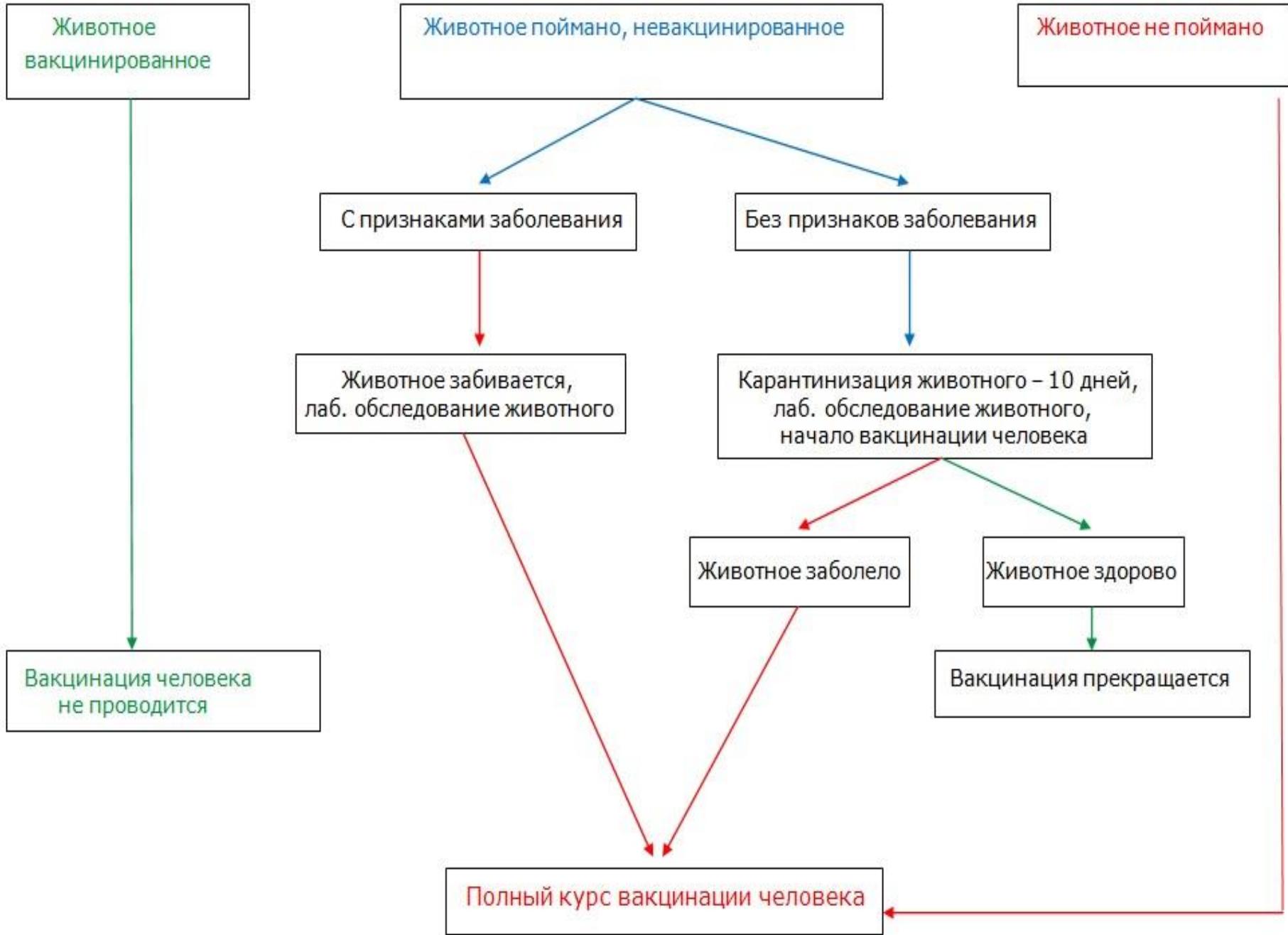
- совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации разрабатывают оперативные планы противоэпидемических, противоэпизоотических и профилактических мероприятий в целях локализации и ликвидации очага,

- обеспечивают контроль за проведением комплекса противоэпидемических мероприятий в очаге.

Постэкспозиционная профилактика в РФ

- Начинают до получения результатов лабораторных исследований животных!
- При положительном результате лабораторной диагностики животного на бешенство, начатый курс специфического антирабического лечения продолжается; при отрицательном результате - курс вакцинации прекращается.
- При наличии у животного подозрительных на бешенство клинических проявлений продолжается курс антирабического лечения, несмотря на отрицательный результат лабораторной диагностики.
- В случае, если животное, находившееся под наблюдением, не заболело (не погибло) в течение 10-ти дней с момента нанесения повреждений (ослюнений) человеку, то курс антирабического лечения прекращается.
- В случаях различных нарушений курса антирабических прививок - определение иммунного статуса прививающихся с целью дальнейшей корректировки проводимого специфического лечения.
- Определение иммунного статуса является обязательным у лиц, специфическое лечение которых проводится на фоне приема кортикоステроидов и иммунодепрессантов, а также ВИЧ-инфицированных
- По окончании курса профилактической и лечебно-профилактической иммунизации каждому пострадавшему должен быть выдан сертификат о вакцинации против бешенства.

Рекомендации по объему профилактики, рекомендуемой в разных странах, различаются!



Но в соответствии с СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (п.1788): «наличие документа о вакцинации собаки или кошки, нанесших укусы человеку, не является основанием для отмены пострадавшему лечебно-профилактических прививок, так как возможно заболевание привитых животных»

- Антирабическое лечение включает в себя местную обработку раны, проводимую как можно раньше после укуса или повреждения и введение антирабической вакцины.
- При наличии показаний проводится комбинированный курс лечения: антирабический иммуноглобулин (АИГ) – гомологичный или гетерологичный - с целью пассивной иммунизации + антирабическая вакцина в соответствии с инструкциями по применению антирабических препаратов.
- Комбинированный курс иммунизации иммуноглобулином и вакциной назначают во всех случаях, когда есть угроза возникновения заболевания с коротким инкубационным периодом: при повреждениях опасной локализации, множественных и обширных укусах, повреждениях, нанесенных дикими и домашними хищными животными с подтвержденным или неизвестным диагнозом, а также при укусах летучими мышами. Сначала вводят иммуноглобулин, затем в этот же день начинают вводить вакцину.

Рекомендации ВОЗ отличаются от российских: при любых укусах проводится комбинированная профилактика

Таблица: Рекомендуемая постэкспозиционная профилактика инфекции бешенства

Категория контакта с предположительно бешеным животным	Постэкспозиционные меры
Категория I – прикосновение к животному или его кормление, облизывание животным неповрежденной кожи (то есть отсутствие экспозиции)	Никакие
Категория II – сдавливание при укусе открытых мест кожи, небольшие царапины или ссадины без кровотечений	Немедленная вакцинация и местная обработка раны
Категория III – единственный или множественные трансдермальные укусы или царапины, облизывание поврежденной кожи; загрязнение слизистых оболочек слюной при облизывании, контакты с летучими мышами	Немедленная вакцинация и введение антирабического иммуноглобулина; местная обработка раны

Иммуноглобулин антарибический из сыворотки крови человека



- как можно раньше после обращения (не позднее 7-го дня)
- 20 МЕ/кг однократно (инфилtrация вокруг раны, остальное внутримышечно).
- вакцину – через 15-30 минут (нельзя вводить АИГ после вакцины!)

Антирабический иммуноглобулин из сыворотки лошади

- Как можно раньше
- Не позднее 3-го дня
- 40 МЕ/кг
- После в/к и п/к пробы
- До вакцины!
- Инфильтрация раны, остаток – в/м
- Однократно



Профилактические мероприятия (СП)

- благоустройство населенных пунктов;
- регулирование численности безнадзорных животных и их иммунизация против бешенства;
- соблюдение правил содержания и выгула домашних животных и иммунизация против бешенства домашних плотоядных животных;
- иммунизация против бешенства сельскохозяйственных животных на неблагополучных по бешенству территориях и сельскохозяйственных животных, принимающих участие в культурных массовых мероприятиях;
- регулирование численности синантропных грызунов;
- иммунизация против бешенства диких плотоядных животных в природных очагах (на территории, где зарегистрирована циркуляция вируса бешенства среди диких плотоядных животных).
- наличие специальных медицинских учреждений по оказанию антирабической помощи населению;
- профилактическую иммунизацию лиц, имеющих профессиональный риск заболевания бешенством;
- санитарно-просветительную работу с населением.

Показания к профилактической вакцинации от бешенства

- Работники служб, проводящих отлов животных (ловцы, водители, охотники, лесники и другие.);
- Работники ветеринарных станций по борьбе с болезнями животных, имеющие контакт с животными (ветврачи, фельдшера, лаборанты, младший персонал);
- Работники научно-исследовательских институтов и диагностических лабораторий, проводящих исследования на бешенство;
- Работники вивариев и других учреждений, работающих с животными.
- В лечебно-профилактических учреждениях профилактической вакцинации против бешенства из числа обслуживающего персонала подлежат только лица с высоким риском заражения (патологоанатомы, специалисты, участвующие в проведении парентеральных вмешательств больным бешенством).
- Лица, планирующие путешествия в эндемичные регионы

Факт проведения профилактической прививки должен быть зафиксирован в соответствующей медицинской документации. В случае отказа от проведения профилактических прививок, факт отказа должен быть зафиксирован в присутствии свидетелей и подтвержден подписью руководителя ЛПО.

Схема профилактической иммунизации

- 0,7,30 дней
- ревакцинация – через 12 месяцев, далее – каждые 3 года

- 28 сентября с 2007 г. ежегодно отмечается Всемирный день борьбы с бешенством
- Луи Пастер: «Я непоколебимо верю, что наука и мир восторжествуют над невежеством и войной, что народы придут к соглашению не в целях истребления, а созидания, и что будущее принадлежит тем, кто более сделает для страждущего человечества».