

18+

ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА БУБНОВА

---

# Вирусы, убивающие человека

СПРАВОЧНИК



# Татьяна Сергеевна Бубнова Вирусы, убивающие человека. Справочник

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=69415219](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69415219)*

*ISBN 9785006026490*

## **Аннотация**

Издание представляет собой справочник, в котором в доступной форме собраны сведения об опасных вирусах, поражающих человека. Всего рассмотрено порядка 500 вирусов. В топике каждого вируса рассмотрена его структура, степень заразности, пути распространения инфекции, вероятность летальности, возникающие симптомы при заражении, методики лечения и профилактики. Вся информация располагается в алфавитном порядке.

# Содержание

Введение	10
TTV-подобный мини-вирус (TTV-like-mini-virus, TLMV)	15
Аденовирус	17
Ареновирус	19
Астровирус	21
Бокавирус (hBoV)	23
Болезнь Кьясанурского леса (KFDV)	25
Болезнь Найроби (найровирус, NSDV)	27
Везикуловирус (вирус везикулярного стоматита, VSV)	29
Вирус SFTS (тяжелая лихорадка с синдромом тромбоцитопении, бандавирус, вирус горы Даби)	31
Вирус Абадин	33
Вирус австралийских летучих мышей (ABLV)	35
Вирус Азагни	38
Вирус Аичи (аичивирус, AIV)	40
Вирус Акара (ACAV)	43
Вирус Аластрим (мелкая оспа, <i>variola minor</i> )	45
Вирус Алкса (ALXV)	48
Вирус Алонгшан (ALSV)	49
Вирус Алтай (ALTV)	50
Вирус Альто-Парагвай (альтопарагвайский	52

вирус, APV)	
Вирус Альхурма (вирус геморрагической лихорадки Альхурма, ALKV)	54
Вирус Амга (AMGV)	56
Вирус Амур (AMRV)	58
Вирус Анахатуба	61
Вирус Андес (ANDV, ортохантавирус Анд, вирус Оран)	63
Вирус Апе Айме-Итапуа (AAIV)	65
Вирус Апои (APOIV)	67
Вирус Апоре (APOV)	69
Вирус Араван (ARAV)	71
Вирус Арагуари (ARAGV)	74
Вирус Араракуара	75
Вирус Араукария	77
Вирус Ароа (AROAV)	79
Вирус Арумовот (ARMV)	80
Вирус Асама (ASAV)	81
Вирус Асиккала (ASIV)	83
Вирус Ахмета (AKMV)	85
Вирус Ачимота (ACHV)	87
Вирус Бабанки (BBKV)	88
Вирус Байу (BAYV)	90
Вирус Баку (BAKV)	92
Вирус Банзи (BANV)	93
Вирус Банна (BAV)	94

Вирус Батаи (BATV)	95
Вирус Бахиа Гранде (BGV)	97
Вирус Бвамба (BWA)	98
Вирус белой воды Арройо (WVAV, маммаренавирус Уайтуотер-Арройо)	100
Вирус бешенства (рабивирус, «гидрофобия»)	104
Вирус Бобая (BOBV)	107
Вирус Богиниа (BOGV)	108
Вирус бокеловских летучих мышей (лиссавирус летучих мышей Бокело, BBLV)	110
Вирус болезни Борна (BODV, ВББ, ортоборнавирус)	113
Вирус Большой щетинистый танк (Big Brushy Tank Virus, BBRTV)	115
Вирус Боу (BOWV)	116
Вирус Бродхейвена (BRDV)	118
Вирус Брум	119
Вирус Брюгге (BRGV)	120
Вирус Буньямвера (BUNV)	122
Вирус Бурбона (бурбонский вирус)	124
Вирус Буэнос-Айрес (BASV)	126
Вирус Бханджа (BHAV)	128
Вирус Вад-Медани (WMV)	130
Вирус Варицелла-Зостер (VZV, вирус герпеса 3 типа, ветряная оспа)	132
Вирус Веньчжоу (VENV)	134

Вирус Витватерсранда	138
Вирус Владивосток (VLAV)	139
Вирус Волкберг (WBV)	141
Вирус Гайро (GAIV)	142
Вирус Гамбоа (GAMSV)	144
Вирус Ган Ган (GGV)	145
Вирус Ганджам (GANV)	146
Вирус Гарисса (GARV)	148
Вирус Гбагруб	150
Вирус Гета (гетавирусная инфекция)	153
Вирус Гиссар (GSRV)	155
Вирус Гоу (GOUV)	157
Вирус Грейт-Айленд (вирус Большого Острова, GIV)	159
Вирус гриппа	160
Вирус Гуама (лихорадка Гуама, GMAV)	163
Вирус Гуанарито (GTOV, венесуэльская геморрагическая лихорадка, VHF)	165
Вирус Гуароа (GROV)	167
Вирус Гуахара (GJAV)	169
Вирус Гумбо-Лимбо (GLV)	170
Вирус Дабиешана (DBV)	171
Вирус Данденонг (DANV)	173
Вирус Дера Гази Хан (DGKV)	175
Вирус Джабора (JABV)	177
Вирус Джапанат (JAPV)	179

Вирус Джатобал (JATV)	180
Вирус Джермистон (GERV)	181
Вирус Добрава-Белград (DOBV)	182
Вирус Жирандого	184
Вирус долины Кэш (CVV)	187
Вирус Дпуер (DPRV)	189
Вирус Дугбе (DUGV)	191
Вирус Дхори (DHOV)	192
Вирус Дювенхажа (DUVV)	194
Вирус Ерве (ERVV)	196
Вирус желтой лихорадки (арбовирус, амариллез, YFV)	197
Вирус Жуквитиба	201
Вирус зайца-снегоступа (вирус зайца-беляка)	203
Вирус западно-кавказской летучей мыши (WCBV)	206
Вирус залива Нельсона (вирус Нельсон Бей, NBV)	209
Вирус Зика (ZIKV)	210
Вирус Игбо Ора (IOV)	212
Вирус Икитос (IQTV)	214
Вирус икомских летучих мышей (лиссавирус Икомы, IKOV)	216
Вирус Илеша (лихорадка Илеша, ILESV)	218
Вирус Ильеус (ILV)	220
Вирус Имджин (MJNV)	222

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ,  
ретровирус)

224

Конец ознакомительного фрагмента.

225

# **Вирусы, убивающие человека**

## **Справочник**

**Татьяна Сергеевна Бубнова**

© Татьяна Сергеевна Бубнова, 2023

ISBN 978-5-0060-2649-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# Введение

Количество вирусных заболеваний и их биоразнообразие растут день ото дня. Большинство из вирусов являются зоонозными, то есть передаются нам от животных путем преодоления межвидового барьера. При этом около 30—40% всех вирусов, передаваемых человеку, приходится на летучих мышей в качестве носителей. Также большую долю в качестве носителей или переносчиков вирусов занимают грызуны, птицы, клещи и комары.

Иногда вирусы исчезают и могут довольно продолжительное время находиться в пассивном, «спящем» состоянии, а затем снова появиться с повышенной вирулентностью (заразностью). Вырубка лесов и урбанизация становятся основными причинами вспышек вирусных заболеваний.

Во-первых, разрушение среды обитания, такой как тропические леса в Африке, заставляет летучих мышей и других диких животных сближаться с человеческой цивилизацией, способствуя росту эпидемий.

Во-вторых, появление человека в лесных массивах также может способствовать усилению процессов размножения комаров в густонаселенных районах, изменению климата – все это также становится факторами, провоцирующими вспышки зоонозных инфекций.

В-третьих, проводя лабораторные исследования с пато-

генными вирусами, есть вероятность заражения исследователей, а через них и озникновение эпидемии. При этом в случае с непатогенными и вновь открытыми вирусами, процесс внутрилабораторного заражения может ускорить преодоление ими межвидового барьера и дальнейшей мутации.

Многие исследователи пытаются разработать вакцины против вирусов, однако против многих из них вакцин пока не существует. Это накладывает отпечаток на жизнь всего мирового сообщества, поскольку ежегодно вирусы уносят тысячи, а порою и миллионы жизней. Повесткой номер один в мире должны стать именно меры профилактики и борьбы с вирусами, поражающими человека.

Главной профилактической мерой на текущий момент является информирование населения об основных факторах, связанных с передачей зоонозных заболеваний. Это и меры безопасности при взаимодействии с летучими мышами, меры, которые нужно соблюдать при употреблении мяса диких животных, меры при посещении пещер и т. п.

Так или иначе, меры безопасности, соблюдаемые отдельным человеком, способствуют предотвращению будущей эпидемии или даже пандемии, поэтому от поведения каждого зависит будущее всего человечества.

Следует отметить, что особую опасность для населенных пунктов представляют бродячие стаи собак, которые в теплое время суток от диких животных, летучих мышей или полевых грызунов могут заразиться вирусом бешенства. По-

этому здесь очень важно администрациям территорий своевременно реагировать на возникающие угрозы.

Безусловно, требуется и разработка новых международных стандартов по работе с вирусами, а также административных процедур, регламентирующих неукоснительное соблюдение данных стандартов.

Следует сказать, что вирусы конкурируют друг с другом, поэтому могут замещать и вытеснять один другого. Благодаря этому свойству вирусов в современной медицине разрабатываются методы лечения болезней, вызванных одними вирусами, с помощью других вирусов. Так, например, мультиформную глиобластому, которая является злокачественной формой рака мозга у человека и может возникнуть в результате заражения онкогенными вирусами, в настоящее время, по предварительным исследованиям, эффективно устраняют с помощью онколитического вируса Фармингтон.

В настоящей книге проведено большое вирусное исследование множества патогенных вирусов, включая малоизвестные и плохо изученные, симптоматики течения заболеваний, вызванных ими, обозначены основные инфекционные характеристики (заразность, летальность, сезонность, пути заражения), а также даны рекомендации по лечению и профилактике. По сути, в книге был сделан шаг для разработки единой стратегии профилактики, вакцинации и лечения вирусных инфекций.

Также в ходе вирусного исследования были рассмотре-

ны вирусы, которые не были включены в данную книгу, поскольку они не представляют опасности для человека (их патогенность не установлена) и в сыворотке крови они не были никогда обнаружены, среди них: вирусы: Агуакате, Агуа Прета, Айно, Акабане, Алмпивар, Амапари, Андасибе, Анива, Анхемби, Апеу, Аранзас-Бей, Арконам, Армеро, Арташат, Аруматеуа, атолла Джонстон, Ауры, Дугласа, Баакала, Багаза, Бангоран, Бахиг, Бебару, Беневидес, Бимбо, Бирао, Блютанга, Бобиа, Ботамби, Броннойа, Бург-эль-Араб, Ваприо, Варрего, Винсеса, Вонгабель, Вонгорр, Гарба, Гаджетс Галли, Гераматсу, Герберта, Гомока, Госсас, Грей Лодж, Гротенхаут, Дабакала, Дарема, Джерри Слау, Джойнджакака, Джончет, Джос, Джутиапа, Дюрании, Залива Терпения, Захедана Ибараки, Иери, Икканала, Качемак, клеща Йонгджиа, клеща Могиана, клеща Цзиньмэнь, Кабассу, Кадам, Кадапа, Каиман, Камесе, Кальбертадо, Каньявара, Караипе, Кватта, Кеурилиба, Кетера, Кибале, Кимберли, Клатмат, Ковбон-Ридж, Кокаль, Коленте, Колонго, Командоры, Коннектикута, Котонкан, Кулпинях, Кумаси, Кундал, Кунунурра, Купикси, Лакамха, Ланджия, Лангат, Ла-Хойя, Леаньер, Леопардс Хилл, Летеа, Лловиу (Куэва), Лонг-Айленда, Лунцюань, Лупинг-Билл, Лупингибла, Мавингони, Малакала, Манитоба, Мапуера, Мараба, Марко, Матария, Матрух, Маунт Элгон, Мбоке, Меабан, Мермет, Мидвэй, Миксома, Минатитлан, Миннал, Минто, Монтана Миотис, Мопея, Морретон, Москейро, Моссурил, Моусса, Леопардс Хилл,

Насуле, Нгаинган, Непуйо, Нисимура, Нодамура, Нортвей, Нтайя, Нью Касла, Нью-Минто, Ньяманини, Ободхианг, Оита, Окола, Олифантсвлей, Оуби, Оук-Вейл, Охотский, Палестины, Палиам, Палм-крик, Парана, Парамушир, Парикса, Парри-Крик, Пляяс, Помпеня, Портон, Потоси, Пучонг, реки Паррамата, реки Сент-Круа, Пеатона, Пергамино, Рошамбо, Рукутама, Рухугу, Рустрела, Савграсса, Сакпа, Саланга, Сал-Веха, Сан Анджело, Санджимба, Сан-Перлита, Санта-Роза, Сатупери, Саумарез Риф, Саут-Ривер, Сахалин, Ситиаван, Соророка, Сунгуру, Сьерра-Невады, Тай, Тамана, Тамиами, Тарумизу, Тилламук, Тимбо, Тимири, Тлакотальпан, Тофла, Трокара, Тромбетас, Тукуруи, Тюлений, Тюлѐк, Уполу, Уэлдона, Фейси, Фикирини, Фландерса, Фландрии, Фомпень, Фукуока, Харт-Парка, Хейса-Ярда, Херви, Хуанпи, Хумти-Ду (Шалтая-Ду), Чако, Чолул, Чузан, Шарлевилля, Шамонда, Шелли Бич, Шингу, Шмалленберга, Шуни, Эйлат, Эквадор-Параисо-Эскондидо, Энтеббе, Эстеро, Югры, Якеши, Ята и многие другие.

Безусловно, в результате мутаций и преодоления межвидового барьера, данные вирусы могут начать инфицировать человека, несмотря на то, что в текущий момент они не являются патогенными.

# **TTV-подобный мини-вирус (TTV-like-mini-virus, TLMV)**

**Структура:** одноцепочечный кольцевой (-) ДНК-вирус рода Альфаторквирусов семейства Анелловирусов. Является уменьшенной версией вируса TTV. Филогенетически находится между TTV и CAV.

**Заразность:** имеет высокую распространенность в человеческой популяции (90%), имеет условно патогенные свойства.

**Летальность:** не установлена.

**Сезонность:** круглогодично.

**Пути заражения:** имеет противоречивый болезнетворный потенциал, часто обнаруживается у людей с вирусными гепатитами. Передается через кровь и продукты крови, обнаруживается в фекалиях инфицированных людей, что позволяет предположить возможность привлечения вируса из окружающей среды. Активная фаза также обнаружена у детей раннего возраста с острыми респираторными заболеваниями.

**Симптомы:** имеются данные о биохимических и гистологических изменениях в тканях печени и эпителии желчных протоков при моноинфицировании. При гибридном заражении в пораженных клетках не было отмечено цитопатиче-

ских (повреждающих клетки) эффектов, характерных для патогенных гепатропных вирусов. В целом к симптомам при поражениях относятся:

- неприятные ощущения в животе;
- диарея;
- потемнение мочи;
- желтуха (пожелтение кожи и глазных белков).

По большей части вирус протекает бессимптомно. Повышенная вирусная нагрузка наблюдается у пациентов с иммуносупрессией.

Диагностика: анализ репрезентативных различий (RDA) в сыворотке крови, ПЦР.

Лечение: лечение симптоматическое (при необходимости).

Вакцины: нет.

Профилактика:

- тщательное мытье рук, личная гигиена;
- минимизация контактов с кровью людей и обезьян;
- укрепление иммунитета.

# Аденовирус

Структура: двухцепочечный ДНК вирус без липопротеиновой оболочки.

Заразность: высокая.

Летальность: 5% (при тяжелом течении – поражение легких).

Сезонность: зима или ранняя весна.

Пути заражения: носитель – больной любой формой аденовирусной инфекции или здоровый вирусоноситель. Передается воздушно-капельным и фекально-оральным путём. В организм инфекция попадает через слизистые оболочки верхних дыхательных путей, реже – кишечник либо конъюнктиву.

Симптомы:

- температура (лихорадка);
- ринит;
- фарингит;
- тонзиллит;
- конъюнктивит;
- отит (реже);
- пневмония (редко);
- гастроэнтерит (редко);
- интоксикация (слабость, вялость, головная боль, отсутствие аппетита)

Наиболее восприимчивы к ней дети в возрасте от 6 месяцев до 5 лет.

Диагностика: лабораторная диагностика малоэффективна.

Лечение: специфической терапии нет, лечение направлено на устранение симптомов:

- от ринита – Гриппферон, изотонический раствор морской воды, противоаллергенное – Кромогексал;
- от тонзиллита, фарингита – Грамидин, Лизобакт, от конъюнктивита – глазные капли (Офтаквикс, Ципрофлоксацин, Ципролекс, Тетрациклиновая мазь);
- от воспалений – антибиотики (Флемоклав солютаб, Левовфлоксацин);
- общеукрепляющее – витамины;
- при тяжело протекающей аденовирусной инфекции – дезинтоксикация – внутривенное введение полиионных кристаллоидных и коллоидных растворов.

Вакцины: есть, хорошо изучены, на базе аденовирусных вакцин создана вакцина «Спутник V» от коронавирусной инфекции нового типа COVID-19.

Профилактика: минимизация передачи инфекции достигается сменой перчаток у медицинских работников и мытьем рук после осмотра больных пациентов, стерилизацией инструментов. Аденовирусы устойчивы ко многим дезинфектантам; рекомендуется использовать раствор гипохлорита натрия, содержащий 2000—5000 ppm хлора.

# Ареनावирус

Структура: одноцепочечные амбисенсные ( $\pm$ ) РНК-вирусы (от др.-гр. *Arenosa* – «песчаный»), вирионы как бы посыпаны песком. Сюда относятся высокопатогенные для человека вирусы, такие как вирусы Ласса, Луйо, Сабиа, Гуанарито, Флексал, Чапаре, Мачупо, белой воды Арройо, Хунин, а также с неустаносленной патогенностью для человека – вирусы Такарибе, Пичинде, Алпахуйо, Парана, Пиритал, Амапари, Латино, Оливерос, Тамиами, Пистильо и др.

Заразность: высокая, регулярно вызывают вспышки заражения.

Летальность: высокая, до 80%.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: природный резервуар вируса – грызуны. Человек заражается при прямом контакте с грызунами или при вдыхании паров, которые образуют их моча и экскременты.

Симптомы: ареनावирусы вызывают различные симптомы геморрагической лихорадки (повышение температуры, головные боли, диарея, рвота, миалгии, астралгии, кровотечения) и лимфоцитарного менингита (LCM, острое заболевание центральной нервной системы, недифференцированные лихорадочные заболевания).

Диагностика: клинико-эпидемиологические данные, ОТ-

ПЦР, ИФА.

Лечение:

– обязательная госпитализация с режимом строгой изоляции;

– диета (полужидкая легко усваиваемая пища без ограничения количества белков и поваренной соли – стол №4 по Певзнеру);

– внутривенно – Рибавирин в течение 10 суток;

– дезинтоксикационные мероприятия;

– инфузионная дегидратация;

– антибиотики (при бактериальных осложнениях);

– искусственная вентиляция легких.

Вакцины: нет.

Профилактика: личная гигиена, избегание эндемичных районов и прямого контакта с грызунами, их фекалиями и материалами гнездования. Поверхности, загрязненные фекалиями грызунов необходимо дезинфицировать. Борьба с грызунами возле домов и складов может предотвратить заражение.

# Астровирус

Структура: безоболочечный вирус с одноцепочечной геномной (+) РНК.

Заразность: высокая.

Летальность: низкая.

Сезонность: октябрь-март.

Пути заражения: водный (употребление некипячёной воды), контактно-бытовой (через грязные руки и предметы обихода), пищевой (употребление инфицированных продуктов).

Симптомы:

- гастроэнтерит;
- урчание в животе;
- рвота;
- диарея;
- боли в животе;
- вздутие живота;
- небольшое повышение температуры тела;
- слабость.

Диагностика:

- электронная микроскопия;
- иммунофлуорисценция;
- полимеразная цепная реакция (ПЦР);
- иммуноферментный анализ (ИФА).

Лечение: через 4 сут. происходит спонтанное выздоровление. Симптоматическое лечение перенесенного вируса довольно длительное. Если восстановление после перенесенной астровирусной инфекции происходит медленно, к применению показан иммуномодулирующий препарат Галавит, который также обладает антиоксидантным и противовоспалительным действием.

Вакцины: нет.

Профилактика: личная гигиена, контроль качества питьевой воды, продуктов питания.

# Бокавирус (hBoV)

Структура: безоболочечный одноцепочечный ДНК-вирус из семейства Парвовирусов.

Заразность: высокая, является 3-им по частоте обнаружения после РС-вируса и риновируса.

Летальность: низкая.

Сезонность: на протяжении всего года с повышением заболеваемости в осенне-зимний период.

Пути заражения: воздушно-капельный, контактно-бытовой.

Симптомы:

- острое начало заболевания – лихорадка, температура более 38 град.;
- поражение верхних дыхательных путей (ринит, ларингит, ларинготрахеит, стеноз гортани);
- поражение нижних дыхательных путей (бронхит, пневмония, бронхиолит);
- гастрэнтерит.

Диагностика:

- метод ПЦР;
- метод ИФА;
- анализ крови;
- рентгенограмма.

Лечение:

- кислородно-медикаментозные, аэрозольные ингаляции (Эуфиллин, кортикостероиды, сода, нафтизин);
- муколитические средства (АЦЦ, Мукалтин);
- антибиотики (Цефалоспорины, Макролиды);
- противовирусные препараты (Альгирем, Интерферон, Виферон);
- симптоматические препараты – жаропонижающие, антигистаминные, пробиотики, ферменты.

Вакцины: в России каждый год создается вакцина, куда включены все штаммы в ожидаемом эпидемиологическом сезоне.

#### Профилактика:

- соблюдать правила личной гигиены;
- избегать прямого контакта с инфицированными людьми;
- сбалансированно питаться;
- заниматься спортом;
- принимать витамины;
- использовать средства индивидуальной защиты (медицинскую маску, респиратор).

# Болезнь Кьясанурского леса (KFDV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус с липидо-содержащей оболочкой рода Флавивирусов экологической группы Арбовирусов. Имеет родственные свойства с вирусом клещевого энцефалита, Омской геморрагической лихорадкой, вирусом Альхурма.

Заразность: средняя.

Летальность: до 10%.

Сезонность: преимущественно апрель-май (сухой сезон), спорадически – круглогодично.

Пути заражения: резервуар – крысы, мыши, землеройки, белки, птицы, летучие мыши (Индия), переносчики – клещи (при укусе). Возможно заражение аэрогенным путем.

Симптомы:

- резкое повышение температуры (до 39 градусов);
- с 3—4 дня состояние ухудшается: тошнота, рвота, светобоязнь;
- на мягком нёбе – папулезно-везикулярная энантема;
- кровотечение дёсен, кровоохоркание;
- расстройства со стороны ЖКТ;
- боли в мышцах;
- тремор мышц;

- психические нарушения;
- осложнения – пневмония, гепатодистрофия, шок, осложненный геморрагический синдром, асептический серозный менингит.

Диагностика: только путем вирусологических и серологических исследований (такие как РСК, РН, диффузия в агаровом теле).

Лечение: лечение симптоматическое, поддерживающая терапия, как и при других геморрагических лихорадках.

Вакцины: культуральная формализованная вакцина в Индии создана для иммунизации работников вирусологических лабораторий и других лиц с повышенным риском заражения вирусом, признана высокоэффективной.

Профилактика:

- своевременное применение репеллентов (диметилфтолат, дибутилфтолат, диэтилтолуамид и др.);
- уничтожение клещей акарицидными средствами;
- изоляция больных и проведение регулярной текущей и заключительной дезинфекции;
- вакцинация.

# Болезнь Найроби (найровирус, NSDV)

Структура: РНК-арбовирус из рода Ортонайровирусов семейства Буньявирусов. Близкими по геному к вирусу Найроби являются потенциально опасные вирусы для человека в России, изолированные на Дальнем Востоке, – это вирусы Сахалин (SAKV), Парамушир (PRMV), Рукутама (RUKV), Анива (ANIW), Тюлений (TYUV), Командоры (KOMV), Охотский (OKHV), Залив Терпения (ZTV), а также новооткрытые вирусы —

Тиафора (TFAV), Йогу (YOGV), Госсас (GOSV), Кетера (KTRV), Леопардс Хилл (LPHV), Ерве (ERVV).

Заразность: низкая. Но из-за изменения среды обитания человека, воздействие клещевых вирусов усиливается.

Летальность: не зафиксированы.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: заражаются козы и овцы, в том числе и человек, основные переносчики – иксодовые клещи (Восточная Африка). Похожие вирусы (или тот же вирус, но в других местах) – вирус Дугбе (DUGV, Нигерия), вирус Купе (KUPV) и вирус Ганджам (GANV, Индия), вирус Хазара (Пакистан).

Симптомы:

- лихорадка;
- гастроэнтерит;
- вялость;
- мышечная слабость.

Заболевание чаще заканчивается выздоровлением. Вирус не является серьезным патогеном для человека.

Диагностика: ПЦР, РТГА, РСК, РНГА, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: разработаны для животных (коз и овец).

Профилактика:

- вакцинация коз и овец;
- ношение одежды, закрывающей ноги и руки.

# **Везикуловирус (вирус везикулярного стоматита, VSV)**

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус с пулевидным вирионом семейства Рабдовирусов. Сюда относятся вирусы Карахаса, вирусы Чандипура, вирусы Пири, везикуловирус Индианы и др.

Заразность: низкая.

Летальность: не выявлена.

Сезонность: предположительно весенне-летняя.

Пути заражения: способ передачи болезни полностью не изучен. Выделен у некоторых видов комаров, вероятно, распространяется через них.

Симптомы: приводит к гриппоподобной болезни у инфицированных людей. В большинстве случаев – лихорадка, головная боль, миалгия, слабость, иногда и везикулярные поражения полости рта.

Диагностика:

– ПЦР

– ИФА

– общий анализ крови;

– подкожные пробы.

Лечение: в здоровых клетках вирус не способен размножаться, вероятно, из-за реакции интерферона, который поз-

воляет клеткам адекватно реагировать на вирусную инфекцию.

Лечение стоматита проводят следующим образом:

- санация полости рта (снятие зубного камня, лечение кариеса);
- обезболивание (Прокаин, Лидокаин);
- обработка антисептиками (Хлоргексидин, Нитрофурал);
- прием антигистаминных препаратов (при необходимости);
- жаропонижающие и обезболивающие (при температуре);
- противогрибковая терапия (Нистатин, Кетоконазол, Флуконазол);
- противовирусные и антибиотики;
- общеукрепляющая терапия (витамины, для укрепления иммунитета, нормализации микрофлоры).

Вакцины: есть вакцины. Рекомбинантный вирус Индианы VSIV прошел испытания в качестве вакцины против Эболы с эффективностью 76—100% (rVSV-ZEBOV). Также создан реплицирующий VSV, экспрессирующий белки лихорадки Ласса и вируса Марбурга. Также VSIV модифицирован для атаки ВИЧ-инфицированных Т-клеток и назван «троянским конем».

Профилактика: вакцинация, изоляция больных животных, личная гигиена человека.

# **Вирус SFTS (тяжелая лихорадка с синдромом тромбоцитопении, бандавирус, вирус горы Даби)**

Структура: РНК-арбовирус семейства Буньявирусов. В Китае SFTS также называют вирусом Хуайяншань (HYSV).

Пути заражения: переносится через укусы клещей, может передаваться от больного человека к здоровому (через кровь и слизистые выделения).

Заразность: средняя.

Летальность: 12%, в некоторых областях – до 30%.

Сезонность: в сельских местностях встречается с марта по ноябрь, большинство случаев обнаруживается с апреля по июль.

Симптомы:

- повышение температуры тела;
- кашель;
- рвота;
- диарея;
- снижение количества лейкоцитов и тромбоцитов в крови;
- повышенный уровень ферментов печени;
- полиорганная недостаточность.

Диагностика: ПЦР, секвенирование нуклеотидов

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Препарат Рибавирин снижает смертность.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновирионные и инактивированные вакцины, которые пользуются относительно низким спросом.

Профилактика: ношение закрытой одежды в местах обитания переносчиков болезни, регулярный осмотр тела, незамедлительное обращение в больницу для удаления клеща и дальнейшего лечения.

# Вирус Абадин

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-вирус со спиральным нуклеокапсидом рода Флебовирусов семейства Буньявирусов экологической группы Абовирусов. Является новым и плохо изученным вирусом.

Заразность: установлено, что поражает людей, выделен от человека.

Летальность: не зафиксирована.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: передается с укусом клещей.

Симптомы:

- повышение температуры тела;
- головные, мышечные и суставные боли;
- тошнота, рвота;
- общая слабость, головокружение;
- диарея;
- сыпь;
- склерит, стоматит, ринит, гингивит;
- слизистая языка и рта в трещинах и кровоточащих язвах;
- сонливость, спутанность сознания.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемических районов, ношение закрытой одежды в местах обитания переносчиков болезни, регулярный осмотр тела, незамедлительное обращение в больницу для удаления клеща и дальнейшего лечения.

# Вирус австралийских летучих мышей (ABLV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Лиссавирусов семейства Рабдовирусов. Имеет цилиндрическую форму, оболочку, спиральную симметрию.

Заразность: низкая, зафиксировано 2 случая в Австралии. Распространенность антител к ABLV в 1998 г. на Филиппинах – 9,8%, в Таиланде – 4—7%.

Летальность: 2 человека умерло (100%).

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: передается людям через укус летучей мыши (Австралия). ABLV не был выявлен у кошек и собак, чем отличается от EBLV.

Симптомы:

- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- саливация (повышенное выделение слюны и потоотделение);
- гиперпиретическая лихорадка;
- паралич (развивается постепенно, начиная от зоны заражения);
- острый вирусный энцефаломиелит;
- боль в брюшной полости;

- бессоница;
- недержание мочи и фекалий;
- кома.

Заболевание всегда заканчивается летально после начала проявления клинических симптомов. Смерть наступает в течение 2 недель в большинстве случаев.

Диагностика: ПЦР, биопсия кожи (шея) с выполнением прямой реакции иммунофлуоресценции (ПРИ), МРТ головного мозга, биохимия СМЖ.

Лечение: антирабическая вакцина для человека, укушенного больным животным, является единственным шансом выжить. Поэтому вакцинация должна быть проведена незамедлительно.

Также назначается:

- введение внутривенно иммуноглобулина;
- коррекция внутричерепного давления;
- коррекция водно-солевого баланса;
- антиоксидантная терапия;
- профилактика судорог и гипертермии;
- терапия синдрома кишечной недостаточности.

Вирус устойчив к антибиотикам, их применение не эффективно.

Вакцины: есть, вакцина против бешенства.

Профилактика:

- избегание эндемичных районов;
- летучими мышами не должен обращаться никто, кто

не получил прививок;

– даже при полной вакцинации следует одевать перчатки, защищающие от укусов, при контакте с летучими мышами;

– любой укус летучей мыши должен быть тщательно промыт водой с мылом, после чего необходимо сразу же обратиться к врачу для консультации по дальнейшему лечению.

# Вирус Азагни

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов. Ближайший родственник – вирус Танганья (TGNV).

Заразность: низкая.

Летальность: не установлена.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: переносчики – западноафриканская карликовая бурозубка (Африка), вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами, или при прямом контакте.

Симптомы: может вызвать у человека геморрагическую лихорадку с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, почечная недостаточность).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин.

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклини-

ческие испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание контактов с буроzubками в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Аичи (аичивирус, AIV)

Структура: безоболочечный одноцепочечный (+) РНК-вирус икосаэдрической формы и сферической геометрией рода Кобувирусов семейства Пикорнавирусов. Имеет три штамма – А, В, С.

Заразность: средняя. Вызвал вспышку острого гастроэнтерита в 1989 году в префектуре Аити в Японии.

Летальность: низкая.

Сезонность: летний период.

Пути заражения: связано с сырой устрицей (двустворчатые моллюски, фильтруя воду, концентрирующ и удерживают патогены, включая энтеровирусы), термически необработанной или непромытой пищи (Япония, Индия, Непал, Таиланд, Индонезия, Сингапур, Вьетнам, Бангладеш, Европа, Бразилия, Тунис). В Японии AIV был обнаружен в образцах неочищенных сточных вод (66—100%), в пробах сточных вод Франции, Нидерландов, Испании – 61—100%. AIV обнаружен в морских водах для купания в Адриатическом и Тирренском морях.

Симптомы:

- диарея;
- боль в животе;
- тошнота;
- рвота;

- лихорадка;
- ринит;
- конъюнктивит;
- бронхопневмония.

Диагностика: ПЦР, ИФА, дифференциальная диагностика с норовирусами, ротовирусами, аденовирусами, астровирусами.

Диагностика:

- антиген вируса обнаруживается в кале методом ИХА;
- ПЦР (в исследовательских лабораториях).

Лечение:

При рвоте и диарее:

- регидратационная терапия (Регидрон, обильное питье);
- сорбенты (активированный уголь, Смектит диоктаэдрический);
- диета (исключить – острое, жирное, сладкое, в том числе соки, молочные продукты, кофеиносодержащие продукты, газированные напитки, алкоголь, курение; рекомендуется – каши, бананы, отварное нежирное мясо, рыба, овощи).

При рините:

- от сухого раздражения – масляные капли, иммунные препараты (Гриппферон), противовирусные препараты (Деринат, ИРС-19), а также различные виды антигриппинов, усиленных витамином С (Терафлю, Гриппофлю, Колдрекс и т.п.), противовирусные препараты (Арбидол, Виферон, Ремантадин);

– при активной (серозной) стадии – сосудосуживающие средства (Полидекс, Санорин, Атривин), антигистаминная терапия (Кларитин, Эриус, Телфаст), а также противовоспалительные и жаропонижающие препараты (Парацетомол, Ибупрофен, Нурофен);

– от гнойного воспаления – сосудосуживающие средства (Нафтизин, Санорин, Ксимелин), солевые растворы (Доктор Лор, Лоратадин, Долфин, Аквалор), а также противовирусные препараты, иммуномодуляторы и антибиотики (Флемоклав солютаб, Левифлоксацин).

При конъюнктивите:

– глазные капли (Офтаквикс, Ципрофлоксацин, Ципролекс, Тетрациклиновая мазь).

При бронхопневмонии:

– антибиотики;  
– кислородно-медикаментозные, аэрозольные ингаляции (эуфиллин, кортикостероиды, сода, нафтизин);  
– муколитические средства (АЦЦ, Мукалтин);  
– полоскание горла (Фурациллин, Хлорфиллипт);  
– рассасывание (Грамидин, Лизобакт).

Вакцины: отсутствует.

Профилактика: тщательное мытье фруктов и овощей, исключение потребления сырых морепродуктов, избегание эндемичных районов. Вирус не чувствителен к лороформу, эфиру, неиногенным моющим средствам.

# Вирус Акара (ACAV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Принадлежит к группе вирусов Капим. Акара переводится как «смерть».

Заразность: низкая. Сообщается, что вызывает заболевание у людей.

Летальность: нет данных.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: через укус москитов, резервуар – грызуны. Локация – Панама, Бразилия.

Симптомы:

- лихорадка;
- головные боли;
- мышечные боли;
- боли в спине, шее;
- диарея;
- поражение ЖКТ.

Заболевание проходит само по себе, может поражать сосуды.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, патогенетическая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: защита от комаров, использование реппе-

ЛЕНТОВ.

# Вирус Аластрим (мелкая оспа, *variola minor*)

Структура: ДНК-содержащий вирус семейства Поксвирусов. Является более мягким штаммом вируса натуральной оспы. Другие названия – белая оспа, каффир оспа, кубинский зуд, вест-индийская оспа, молочная оспа, псевдовариола.

Заразность: высокая, до 85% у непривитых людей, 4—10 вторичных случаев от каждого первичного. Последний известный случай малой оспы был в Сомали в 1977 году. 8 мая 1980 года оспа была официально объявлена искорененной.

Летальность: менее 1% (по сравнению с 30% от натуральной оспы).

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: передается от человека к человеку воздушно-капельным путем или при контакте. Загрязненная одежда или постельное белье также могут передать инфекцию. Инфекция наиболее заразна в течение первых 7—10 дней после того, как появляется сыпь. Как только на поражениях кожи формируется корочка, риск заражения снижается.

Симптомы:

- лихорадка;
- головокружение;
- тошнота, рвота;
- боли в пояснице, крестце и конечностях;
- сыпь на коже и на слизистых оболочках.

Диагностика: болезнь проявляет себя настолько явно, что нет необходимости в лабораторных исследованиях.

Лечение:

- изоляция;
- специфическое лечение – препарат Тековиримат;
- противовирусные препараты (Метисазон по 0,6 г 2 раза в день курсом 5—6 суток);
- противооспенный имуноглобулин 3—6 мл внутримышечно;
- крем или спрей Цедофовир (или крем с содержанием 5% имицимода);
- при наличии бактериальной инфекции – антибиотики широкого спектра действия (полусинтетические пенициллины, макролиды, цефалоспорины);
- детоксикация организма (введение коллоидных и кристаллоидных растворов);

Вакцины: Авиценна и Ар-рази оставили классические описания натуральной оспы и о вариоляции (прививке легкой человеческой оспы). Вариоляция состояла в прививке оспенного гноя из созревшей пустулы больного натуральной оспы, приводившей к щаболеванию оспы в легкой форме.

ме. В Европу данная методика впервые привезена из Турции в 1718 году. Но вариоляция давала 2% смертности. Увидев, что доярки, переболевшие коровьей оспой, не болеют натуральной оспой, ученые обратились к данному виду более мягкой оспы и стали прививать таким образом. В XVIII веке от натуральной оспы в России умирал каждый седьмой ребенок. Поэтому в 1783 году были открыты оспенные дома и внедрены массовые прививки при Екатерине II. За каждого привитого выдавали серебряный рубль. В 1815 году в России был учрежден оспопрививательный комитет. В 1919 году вышел декрет СНК РСФСР об обязательном оспопрививании.

Профилактика: вакцинация.

# Вирус Алкса (ALXV)

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус рода Мамма-ренавирусов семейства Буньявирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: не выявлена.

Пути заражения: резервуаром инфекции являются грызуны (Африка). Механизм заражения – фекально-оральный (через загрязненные продукты, предметы или воду) или контактный, как и у других ареновирусов.

Симптомы: лихорадка, гриппоподобные симптомы.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА, дифференциальная диагностика.

Лечение: жаропонижающие средства, Рибавирин, дезинтоксикация.

Вакцины: нет.

Профилактика: защита и дезинфекция помещений и околодомовых территорий от грызунов, избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Алонгшан (ALSV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус с икосаэдрическим нуклеокапсидом семейства Флавивирусов.

Заразность: низкая. Заражаются преимущественно фермеры, живущие в холмистой, лесистой и горной местности.

Летальность: не установлена.

Сезонность: май-июль.

Пути заражения: резервуар – овцы и КРС (Китай, Монголия, Финляндия), переносчики – клещи (при укусе).

Симптомы: лихорадочные заболевания.

Диагностика:

- эпидемиологические предпосылки (пребывание в эндемичной области);

- первые дни болезни вирус может быть выделен из крови;

- ПЦР;

- иммуноферментный серологический анализ (ELISA).

Лечение: лечение симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- избегание эндемичных территорий, где встречаются клещи;

- использование антиклешевых репеллентов;

- ношение закрывающей руки и ноги одежды.

# Вирус Алтай (ALTV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов. Ближайшие родственники – вирус реки Лена (LENV), вирус Артыбаш (ARTV).

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весна, лето, осень.

Пути заражения: переносчики – бурозубки, вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами. Распространение – вся территория Сибири, в том числе Алтай, Томская область, Красноярский край.

Симптомы: вирус может вызвать геморрагическую лихорадку с почечным или легочным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, рвота, диарея, расстройство почек, пневмония).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– поддерживающая терапия;

– Рибавирин;

– в тяжелых случаях – экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО).

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применя-

ются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание контактов и борьба с бурозубками на дачных участках, в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# **Вирус Альта-Парагвай** **(альтопарагвайский вирус, APV)**

**Структура:** одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов семейства Буньявирусов.

**Заразность:** низкая. Зафиксирован один случай HPS вне эндемичной области, что свидетельствует о расширении ареала существования вируса.

**Летальность:** нет данных.

**Сезонность:** весенне-летняя.

**Пути заражения:** переносчики – грызуны (Аргентина), вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами, или при прямом контакте. От человека к человеку вирус не передается.

**Симптомы:**

– кардиопульмональный синдром HPS (озноб, повышение температуры тела, сухой кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, тошнота, рвота, миалгии, общая слабость, сердечная недостаточность);

– поражение печени;

– пневмония;

– отек легких;

– шок.

**Диагностика:** ПЦР, ИФА.

## Лечение:

- симптоматическое лечение;
- Рибавирин (также хорошие результаты показало применение Фавипиравира);
- поддерживающая терапия;
- патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

## Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание контактов с грызунами;
- избегание географически эндемичных мест.

# **Вирус Альхурма (вирус геморрагической лихорадки Альхурма, ALKV)**

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус с икосаэдрическим нуклеокапсидом рода Флавивирусов семейства Тогавирусов экологической группы Арбовирусов. Близок к вирусу Омской геморрагической лихорадки (Россия), болезни Кьясанурского леса (Индия), вирусу Лангат (Малайзия, не поражает людей).

Заразность: средняя.

Летальность: 1—20%.

Сезонность: преимущественно весенне-летняя.

Пути заражения: резервуар – верблюды и овцы (Саудовская Аравия), переносчики – клещи (при укусе). Также заражение происходит при употреблении непастеризованного молока зараженного животного. Случаев передачи от человека к человеку не зарегистрировано.

Симптомы:

- резкое повышение температуры (лихорадка);
- головная боль;
- боли в мышцах и суставах;
- рвота;
- потеря аппетита;

- чувство сильного дискомфорта.
- геморрагическая сыпь;
- дезориентация, галлюцинации;
- судороги;
- носовые кровотечения;
- лейкопения;
- тромбоцитопения;
- поражение ЦНС (менингит, менингоэнцефалит).

Диагностика:

- эпидемиологические предпосылки (пребывание в эндемичной области);
- первые дни болезни вирус может быть выделен из крови;
- ПЦР;
- иммуноферментный серологический анализ (ELISA).

Лечение: лечение симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- избегание эндемичных территорий, где встречаются клещи;
- использование антиклешевых репеллентов;
- повышение осведомленности населения.
- ношение закрывающей руки и ноги одежды;
- работники ферм должны воздерживаться от незащищенных контактов с животными и употребления непастеризованного молока.

# Вирус Амга (AMGV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов. Ближайший родственник – вирус Сьюсис (SWSV).

Заразность: низкая.

Летальность: не установлена.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: переносчики – бурозубки (Европа), вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами, или при прямом контакте.

Симптомы: может вызвать у человека геморрагическую лихорадку с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, почечная недостаточность).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин.

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

## Профилактика:

- личная гигиена;

- избегание контактов с бурозубками на дачах, в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;

- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Амур (AMRV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-ортохантавирус семейства Буньявирусов группы Робовирусов (переносится грызунами). Родственные вирусы – Хантаан и Сучонг.

Заразность: высокая.

Летальность: 0,01%.

Сезонность: весенне-летняя, периодический подъем каждые 3—4 года.

Пути заражения: резервуар вируса – грызуны (восточно-азиатская лесная мышь). Известны случаи заражения в Китае, на Дальнем Востоке России, в Северной и Южной Корее. Возбудитель выделяется с калом и мочой. Заражение человека происходит воздушно-пылевым путем, вдыханием высушенных испражнений инфицированных грызунов. Также вирус передается при соприкосновении с грызунами или инфицированными объектами (хворост, сено, солома и др.) или при употреблении продуктов, которые не подвергались термической обработке (капуста, морковь и т.п.). Передача инфекции от человека к человеку не происходит.

Симптомы: вызывает геморрагическую лихорадку с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, расстройство почек, повреждение сосудов, кровотечения).

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

## Лечение:

- постельный режим (от 1 недели), ограничение физических нагрузок;
- стол №4 (с исключением острых блюд, приправ, алкоголя);
- комплекс витаминов (на 1—3 месяца);
- Рибавирин;
- в тяжелых случаях – эксракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО);
- при тяжелых формах – Преднизолон (по 0,5—1 мг на кг в течение 3—5 дней);
- антигистаминные препараты;
- коррекция водно-солевого баланса;
- при развитии тромбгеморрагического синдрома – Гепарин (внутривенно капельно по дозе 10—60 тыс. единиц в сутки под контролем).

Вакцины: на 2021 год нет одобренных FDA вакцин от хантавирусов. Однако, есть бивалентные вакцины, инактивированные целым вирусом против вирусов Хантаан и Сеул, они доступны в Китае и Южной Корее. Применение вакцин в этих странах снизило заболеваемость. Помимо этих вакцин исследовано еще 4 типа вакцин: ДНК-вакцины, нацеленные на сегмент М-генома и сегмент S-генома, субъединичные вакцины, в которых используются рекомбинантные белки, вирусные векторные вакцины, содержащие рекомбинатные хантавирусные белки, вставленные в них, и вакци-

ны из вирусоподобных частиц, которые содержат вирусные белки, но не имеют генетического материала. Из них только ДНК-вакцины прошли клинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Анахатуба

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов семейства Буньявирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летняя, во время проливных дождей и бурного роста растительности, которая служит пищей грызунам.

Пути заражения: переносчики – грызуны (Южная Америка); вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами, или при прямом контакте. От человека к человеку вирус не передается.

Симптомы:

– кардиопульмональный синдром HPS (озноб, повышение температуры тела, сухой кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, тошнота, рвота, милагии, общая слабость, сердечная недостаточность);

– поражение печени;

– пневмония, отек легких;

– шок.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– Рибавирин (также хорошие результаты показало приме-

нения Фавипиравира);

- поддерживающая терапия;
- патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание контактов с грызунами;
- избегание географически эндемичных мест.

# **Вирус Андес (ANDV, ортохантавирус Анд, вирус Оран)**

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов экологической группы Робовирусов. Синонимы вируса Андес (его генотипы) – вирус Бермеджо, вирус Кастелло дос Сонхос, вирус Лехигуанас (LECV), вирус Оран, вирус Тунари, вирус Буэнос-Айрес (BASV), Плата (PTV). Еще два генотипа – вирус Пергамино (PERV) и Мациел (MACV) еще не были связаны с заражением людей.

**Заразность:** высокая.

**Летальность:** в среднем – 36% (сразу после обнаружения в 1995 году смертность доходила до 70%).

**Сезонность:** весенне-летний период.

**Пути заражения:** переносчики – длиннохвостые рисовые хомячки, вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Зафиксирована возможность передачи вируса от человека к человеку. Распространение – Южная Америка, преимущественно Аргентина, Чили, Боливия, Бразилия.

**Симптомы:**

– кардиопульмональный синдром HPS (озноб, повышение температуры тела, сухой кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, тошнота, рвота, милагии, общая слабость,

сердечная недостаточность);

- пневмония;
- отек легких;
- шок;
- полиорганная недостаточность (становится причиной летального исхода).

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- Рибавирин;
- поддерживающая терапия;
- патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Апе Айме-Итапуа (ААIV)

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов семейства Буньявирусов. Синоним – вирус Итапуа.

Заразность: низкая.

Летальность: не установлена.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: переносчики – грызуны (Парагвай), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами, или при непосредственном контакте.

Симптомы: вирус может вызвать геморрагическую лихорадку с почечным или легочным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, рвота, диарея, расстройство почек, пневмония).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин.

Вакцины: комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

## Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Апои (АРОIV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус с икосаэдрическим нуклеокапсидом рода Флавивирусов. Принадлежит к группе вирусов Модок.

Заразность: средняя. Вирус широко распространен в Японии.

Летальность: не данных.

Сезонность: предположительно зимняя.

Пути заражения: вектор для АРОIV не идентифицирован, точный способ передачи неизвестен. Естественный резервуар вируса – грызуны.

Симптомы:

- острое начало заболевания, лихорадка;
- озноб;
- слабость;
- головная боль;
- вирусный энцефалит

Диагностика:

- пребывание в эндемичной местности;
- общий анализ мочи;
- ОТ-ПЦР

Лечение: симптоматическое, патогенетическая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- избегание географически эндемичных мест.
- личная гигиена.

# Вирус Агоре (АРОV)

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус рода Мамма-ренавирусов семейства Буньявирусов. Ближайшие родственники – вирус Чапаре и вирус Сабиа.

Заразность: низкая.

Летальность: не установлена.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: предположительно передается с экскрементами грызунов. Локация – Бразилия.

Симптомы:

- лихорадка;
- недомогание;
- боли в животе;
- рвота;
- кровоточивость десен;
- кожная сыпь;
- боли за глазами.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение:

- Рибавирин;
- диета (стол №4 по Певзнеру);
- дезинтоксикационные мероприятия;
- инфузионная дегидратация.

Вакцины: нет.

Профилактика: личная гигиена, избегание эндемичных районов и прямого контакта с грызунами, их фекалиями и материалами гнездования.

# Вирус Араван (ARAV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Лиссавирусов семейства Рабдовирусов. Имеет цилиндрическую форму, оболочку, спиральную симметрию. Является лиссавирусом с оригинальным антигенным профилем, не имеющим аналогов среди известных серотипов.

Заразность: низкая.

Летальность: высокая.

Сезонность: конец лета – осень.

Пути заражения: передается людям через укус или нанесение ран когтями летучей мышью (Киргизия).

Симптомы:

- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- саливация (повышенное выделение слюны и потоотделение);
- гиперпиретическая лихорадка;
- паралич (развивается постепенно, начиная от зоны заражения);
- острый вирусный энцефаломиелит;
- боль в брюшной полости;
- бессоница;
- недержание мочи и фекалий;
- кома.

Заболевание всегда заканчивается летально после начала проявления клинических симптомов. Смерть наступает в течение 2 недель в большинстве случаев.

Диагностика: ПЦР, биопсия кожи (шея) с выполнением прямой реакции иммунофлуоресценции (ПРИ), МРТ головного мозга, биохимия СМЖ.

Лечение: антирабическая вакцина для человека, укушенного больным животным, является единственным шансом выжить. Поэтому вакцинация должна быть проведена незамедлительно.

Также назначается:

- введение внутривенно иммуноглобулина;
- коррекция внутричерепного давления;
- коррекция водно-солевого баланса;
- антиоксидантная терапия;
- профилактика судорог и гипертермии;
- терапия синдрома кишечной недостаточности.

Вирус устойчив к антибиотикам, их применение не эффективно.

Вакцины: есть, вакцина против бешенства.

Профилактика:

- избегание эндемичных районов;
- летучими мышами не должен обращаться никто, кто не получил прививок;
- даже при полной вакцинации следует одевать перчатки, защищающие от укусов, при контакте с летучими мышами;

– любой укус летучей мыши должен быть тщательно промыт водой с мылом, после чего необходимо сразу же обратиться к врачу для консультации по дальнейшему лечению.

# Вирус Арагуари (ARAGV)

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-вирус с нитевидными примерно сферическими формами рода Тоготовирусов семейства Ортомиксовирусы. Имеет близкое родство с вирусом Тогото, более отдаленное сходство с вирусами Дхори и гриппа С.

Заразность: выделен у четырехглазого опоссума, антитела к вирусу также найдены у индейцев туکانос (2,3%) и других местных племён бассейна р. Амазонка.

Летальность: не установлена.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: способ передачи неизвестен.

Симптомы: предположительно как и у вируса Тогото.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: не разработано; применяется симптоматическое лечение, поддерживающая терапия. Рибавирин ингибирует репликацию ортомиксовирусов.

Вакцины: нет.

Профилактика: предотвращение укусов клещей.

# Вирус Араракуара

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов экологической группы Робовирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: осенне-зимняя.

Пути заражения: переносчики – грызуны, вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Распространение – Бразилия.

Симптомы: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, рвота, поражение ЖКТ, диарея, повреждение почек и печени).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин;
- в тяжелых случаях – экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО).

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклини-

ческие испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Араукария

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов семейства Буньявирусов. Эквивалент – вирус Парана.

Заразность: низкая. Зафиксированы немногочисленные случаи заражения в Бразилии.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносчики – грызуны (Бразилия); вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами, или при прямом контакте. От человека к человеку вирус не передается.

Симптомы: может вызывать кардиопульмональный синдром HPS (озноб, повышение температуры тела, сухой кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, тошнота, рвота, милагии, общая слабость, сердечная недостаточность).

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- Рибавирин (также хорошие результаты показало применения Фавипиравира);
- поддерживающая терапия;
- патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание контактов с грызунами;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Ароа (AROAV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус семейства Флавивирусов экологической группы Арбовирусов. К комплексу вируса Ароа относятся такие вирусы как Буссукуара (BSQV), Игуапэ (IGUV), Нарандажал (NJLV).

Заразность: средняя.

Летальность: не зафиксирована.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносчики – комары (Бразилия, Панама, Колумбия).

Симптомы:

- лихорадка;
- головная боль;
- миалгии;
- астралгия.

Заболевание заканчивается полным выздоровлением.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое (жаропонижающие, антигистаминные, обильное питье, комплекс витаминов).

Вакцины: нет.

Профилактика:

- борьба с комарами, осушение мест вылода комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги;
- использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Арумовот (ARMV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус семейства Флебовирусов экологической группы Арбовирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: не зафиксирована.

Сезонность: летне-осенняя.

Пути заражения: переносчиками являются комары.

Симптомы: флеботомная лихорадка (трехдневная, москитная) – температура 39—40 градусов, сильные головные боли, слабость, брадикардия.

Диагностика: ПЦР, наличие антител к вирусу.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: противокomarиные мероприятия.

# Вирус Асама (ASAV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов. Вирус Асама является близким родственником ортохантовируса Оксбоу.

Заразность: низкая.

Летальность: не установлено.

Сезонность: весенне-летний период.

Пути заражения: переносчик – японская землеройка (крот), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Распространение – Япония.

Симптомы:

– хантавирусный легочный синдром (повышение температуры тела, кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея);

– осложнения – дыхательная и сердечная недостаточность, отек легких, гипотензия, шок.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– Рибавирин;

– поддерживающая терапия;

– патогенетическая терапия, направленная на купирова-

ние гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Асиккала (ASiV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов экологической группы Робовирусов.

Заразность: высокая.

Летальность: менее 0,1%.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносчики – карликовая землеройка (Чехия, Германия), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами.

Симптомы:

– геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, расстройство почек в более легкой форме, чем при вирусе Хантаан, повреждение сосудов, кровотечения);

– поражение клеток печени.

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– поддерживающая терапия;

– Рибавирин.

Вакцины: комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

## Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Ахмета (АКМV)

Структура: ДНК-содержащий вирус из рода Ортопоксвирусов семейства Поксвирусов.

Заразность: низкая, был обнаружен в 2013 году в кожных поражениях двух скотоводов в Грузии.

Летальность: нет.

Сезонность: летняя.

Пути заражения: носители вируса – грызуны, вирус передается людям от КРС и других домашних животных. Вирус проникает через травмированную кожу или слизистые оболочки.

Симптомы:

– единичные, обычно располагающиеся на руках или лице мокнущие узелки до 3 см в диаметре (сохраняются до 3—6 недель);

– лимфаденопатия;

– лимфаденит;

– лихорадка.

Диагностика: болезнь проявляет себя настолько явно, что нет необходимости в лабораторных исследованиях.

Лечение:

– противовирусные препараты;

– крем или спрей Цедофовир (или крем с содержанием 5% имижимода).

Вакцины: нет.

Профилактика: при работе с животными использовать дезинфицирующие средства и индивидуальную защиту.

# Вирус Ачимота (АСНУ)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Парарубулавирусов семейства Парамиксовирусов, имеет как минимум 2 активных штамма. Ближайшие родственники – вирусы Менангле, Тиоман, Тухоко.

Заразность: зарегистрировано 3 случая заражения в Гане и Танзании, антитела к вирусу выявлены у 7—14% людей.

Летальность: не зафиксировано.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: природный носитель – летучие мыши (Африка).

Симптомы:

- гриппоподобные симптомы (высокая температура, озноб, потливость, головные и мышечные боли);
- возможно энцефаломиелит.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: поддерживающая терапия, симптоматическое лечение.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- избегание эндемичных районов и контактов с летучими мышами;
- тщательное мытье фруктов и овощей.

# Вирус Бабанки (ВВКV)

Структура: оболочечный одноцепочечный (+) РНК-вирус со сферическим изометрическим нуклеокапсидом рода Альфавирусов семейства Тогавирусов экологической группы Арбовирусов. ВВКV является разновидностью вируса Синдбис.

Заразность: высокая.

Летальность: не зарегистрирована.

Сезонность: летняя.

Пути заражения: переносчики – комары (Африка, Сенегал, Мадагаскар). Резервуар – птицы.

Симптомы:

– лихорадка;

– астралгия;

– сыпь.

Диагностика: ПЦР, реакция нейтрализации (РН), РСК, РТГА, МФА, ИФА.

Лечение: специфического лечения не существует, лечение симптоматическое (противовоспалительные и антигистаминные препараты). При осложнениях – жаропонижающие средства, вливание жидкости, респираторная поддержка.

Возможная схема лечения – Альфарон (ИФН альфа-2, по 3 мл внутримышечно ежедневно в течение 5—7 суток),

Рибамидил (1000 мг в течение 5—7 суток), Циклоферон (2,0—4,0 г – внутримышечно или внутривенно, 7—10 инъекций на курс лечения).

По индивидуальным показаниям – противосудорожные, седативные препараты, антиоксиданты, при вторичных бактериальных инфекциях – антибиотики.

Вакцины: меры иммунопрофилактики не разработаны.

Профилактика:

- контроль за птицами;
- мероприятия по борьбе с комарами и индивидуальная защита от них;
- просвещение населения в эндемичных районах (временное пребывание на открытом воздухе в лесу или на болоте связано с повышением вероятности заболевания);
- вирус чувствителен к эфиру и хлору, разрушается детергентами, хлорактивными дезинфекторами, формалином, УФ-облучением, при нагревании 56 градусов и выше.

# Вирус Байу (BAYV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов экологической группы Робовирусов. Синонимами вируса Байу является вирус Катакамас.

Заразность: высокая.

Летальность: в среднем – 36% (доходит до 50%).

Сезонность: весенне-летний период.

Пути заражения: переносчики – болотный рисовый хомяк, щетинистый хлопковый хомяк, белоногий хомяк, рыжий полевой хомяк, северный карликовый хомяк, вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. От человека к человеку не передается. Распространение – на всей территории США (обнаружен в 1994 году).

Симптомы:

– хантавирусный легочный синдром (повышение температуры тела, кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея);

– осложнения – дыхательная и сердечная недостаточность, отек легких, гипотензия, шок.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

- поддерживающая терапия;
- патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Также для лечения хантавирусов рекомендуется Рибавирин, но не рекомендуется при легочном синдроме, поскольку нет ясной клинической эффективности и есть вероятность побочных эффектов.

Вакцины: разрабатывается, пока не прошла клинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Баку (BAKV)

Структура: двухцепочечный РНК-вирус со сферическим вирионом и икосаэдрической симметрией капсида рода Орбивирусов семейства Реовирусов экологической группы Арбовирусов. Вирус Баку относится к виду вируса Ченуда и входит в антигенную группу вируса Кемерово.

Заразность: низкая.

Летальность: низкая.

Сезонность: май-сентябрь.

Пути заражения: передается людям через укус клещей (в Центральной Азии и Закавказье).

Симптомы: вызывает у людей эпизоотические лихорадочные заболевания.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Для уменьшения симптомов лихорадки используется Парацетомол.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, ношение одежды, закрывающей руки и ноги, использование репеллентов.

# Вирус Банзи (BANV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус семейства Флавивирусов экологической группы Арбовирусов. Принадлежит к группе вирусов желтой лихорадки.

Пути заражения: животное-резервуар – неизвестно (по предположению – грызуны), переносчики – комары рода *Culex* (Африка, Папуа – Новая Гвинея).

Заразность: средняя, но вирус имеет широкое распространение в Африке (включая Анголу, Ботсвану, Мозамбик, Намибию, ЮАР).

Летальность: нет.

Сезонность: весенне-летняя.

Симптомы: лихорадочные.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Рекомендуется прием комплекса витаминов.

Вакцины: имеется вакцина от желтой лихорадки.

Профилактика:

- борьба с комарами;
- осушение мест выплода комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги в лесах (для туристов, рыбаков, охотников и т.п.);
- использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Банна (BAV)

Структура: двухцепочечный РНК-вирус рода Сидорнавирусов семейства Реовирусов экологической группы Арбовирусов.

Заразность: низкая.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: передается людям через укус клещей, переносчиками вируса также выступают птицы (чайки, цапли, ибисы, пеликаны).

Симптомы: вызывает у людей лихорадочное заболевание, гриппоподобные симптомы, неврологические расстройства, энцефалит.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Для уменьшения симптомов лихорадки используется Парацетомол.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, ношение одежды, закрывающей руки и ноги, использование репеллентов.

# Вирус Батаи (BAtV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус с липидосодержащей овальной или сферической оболочкой с шипами рода Ортобуньявирусов. Идентичен вирусу Чалово (Словакия) и вирусу Олыка (Украина), родственные вирусы – Билиф и Илеша (Африка), Нортвей, долины Кэш и Тенсо (Северная Америка).

Заразность: высокая, описаны вспышки заболевания людей.

Летальность: при тяжелых симптомах – 6—30%.

Сезонность: чаще в летние месяцы.

Пути заражения: переносится комарами (повсеместно – Африка, Азия, Европа). Наиболее распространены позвоночными, поражаемыми BAtV, являются домашние животные – свиньи и лошади, жвачные животные и дикие птицы.

Симптомы:

- лихорадка;
- озноб;
- головные боли;
- головокружение;
- боли в спине и животе;
- рвота;
- диарея;
- менингит.

При тяжелых симптомах могут наблюдаться кровоизлияния, синяки, синдром тромбоцитопении.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Препарат Рибавирин снижает смертность.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновирионные и инактивированные вакцины, которые пользуются относительно низким спросом.

Профилактика: избегание эндемичных районов, противомоскитная защита, ношение закрытой одежды, использование репеллентов.

# Вирус Бахиа Гранде (BGV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус семейства Рабдовирусов.

Является малоизученной группой вирусов, куда включены – вирусы Бахиа Гранде (BGV), Рид Ранч (RRV) и Муир Спрингс (MSV).

Заразность: средняя; люди, КРС, овцы, рептилии и дикие млекопитающие южного Техаса имеют нейтрализующие антитела к этому типу вирусов.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: возможно при укусе комаров или рептилий/животных (США).

Симптомы: лихорадка, остальные симптомы имеют эпизотический характер. Требуется дополнительное изучение.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных мест.

# Вирус Бвамба (BWA)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов.

Заразность: низкая, вирус не вызывает эпидемий и имеет ограниченное социальное и экономическое воздействие. Хотя данный вирус может быть более распространенным явлением, так как его часто принимают за малярию и многие не обращаются в больницу. Географическое распространение вируса Бвамба (BWA) частично совпадает с родственным (одной серогруппы) вирусом Понгола (PGAW).

Летальность: зарегистрировано 14 случаев смерти.

Сезонность: летняя.

Пути заражения: переносчики – комары (тропическая Африка).

Симптомы:

- лихорадка;
- головные боли;
- мышечные боли;
- боли в спине, шее;
- диарея;
- поражение ЖКТ;
- в тяжёлых случаях – возможны геморрагические кровотечения.

Заболевание хотя и проходит само по себе, но часто связано с экзантемой и поражением менингеальных сосудов.

Диагностика: иммунофлуорисцентный анализ, тесты нейтрализации уменьшения образования бляшек.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Вирус Бвамба обычно принимают за малярию и лечат как таковую.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- борьба с комарами;
- осушение мест выплода комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги в лесах (для туристов, рыбаков, охотников и т.п.);
- использование москитных сеток и репеллентов.

# **Вирус белой воды Арройо (WVAV, маммаренавирус Уайтуотер-Арройо)**

**Структура:** одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус семейства Аренавирусов (от др.-гр. *Arenosa* – «песчаный»), вирионы как бы посыпаны песком.

**Заразность:** в 1999—2000 гг. зарегистрирован сразу у 3 пациенток (ранее не поражал людей).

**Летальность:** 100% (все три пациента умерли).

**Сезонность:** не установлена.

**Пути заражения:** передается с экскрементами грызунов, резервуар – древесные крысы. Локация – юго-запад Америки.

**Симптомы:**

- лихорадка;
- недомогание;
- головная и мышечные боли;
- острый респираторный дистресс-синдром (одышка, учащенное дыхание, синеватая окраска кожи, дыхательная недостаточность, пневмония, широко распространенное воспаление в легких);
- геморрагическая лихорадка;
- печеночная недостаточность.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: специфическое лечение не разработано. Для лечения вируса белой воды Арройо возможно эффективно применение схемы лечения другого аренавируса – лихорадки Ласса:

- обязательная госпитализация с режимом строгой изоляции;
- диета (полужидкая легко усваиваемая пища без ограничения количества белков и поваренной соли – стол №4 по Певзнеру);
- внутривенно – Рибавирин в течение 10 суток;
- дезинтоксикационные мероприятия;
- инфузионная дегидратация;
- антибиотики (при бактериальных осложнениях).

Вакцины: нет.

Профилактика: личная гигиена, избегание эндемичных районов и прямого контакта с грызунами, их фекалиями и материалами гнездования. Поверхности, загрязненные фекалиями грызунов необходимо дезинфицировать. Борьба с грызунами возле домов и складов может предотвратить заражение. Перед утилизацией туши грызунов и материалы должны быть упакованы в двойные пакеты.

### **Вирус Бермеджо (BMJV)**

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов экологической группы Робовирусов. Вирус Бермеджо является генотипом вируса Андес (ANDV).

Заразность: низкая.

Летальность: в среднем – 36%.

Сезонность: весенне-летний период.

Пути заражения: переносчики – грызуны, вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами. Распространение – Южная Америка, преимущественно Боливия, Бразилия.

Симптомы:

– кардиопульмональный синдром HPS (озноб, повышение температуры тела, сухой кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, тошнота, рвота, милагии, общая слабость, сердечная недостаточность);

– пневмония;

– отек легких;

– шок;

– полиорганная недостаточность (становится причиной летального исхода).

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– Рибавирин;

– поддерживающая терапия;

– патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

## Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус бешенства (рабивирус, «гидрофобия»)

Структура: одноцепочечный линейный (-) РНК-вирус цилиндрического вида из рода Лиссавирусов (от лат. Lyssa – божество безумия) семейства Рабдовирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: заболевание отличается абсолютной летальностью.

Сезонность: максимальный подъем заболеваемости осенью и в зимне-весенний период. Установлена трех-четырёх-летняя цикличность вируса бешенства, что связано с динамикой численности основных резервуаров.

Пути заражения: 99% случаев заражения через укус животного (летучая мышь, крыса, белка, соблака, кошка, лиса, волк) или попадание слюны на раневую поверхность или поврежденную кожу, слизистые оболочки, редко возможно аэрозольное заражение.

Симптомы:

- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- саливация (повышенное выделение слюны и потоотделение);
- гиперпиретическая лихорадка;

– паралич (развивается постепенно, начиная от зоны заражения);

– поражение головного мозга;

– летальный исход.

В большинстве случаев период инкубации болезни составляет от одного до трех месяцев.

Диагностика:

– ПЦР;

– интратектальный синтез специфических антител.

Лечение: вакцина от бешенства для человека, укушенного больным животным, является единственным шансом выжить. Поэтому вакцинация должна быть проведена незамедлительно.

Также назначается:

– введение внутривенно иммуноглобулина;

– коррекция внутричерепного давления;

– коррекция водно-солевого баланса;

– антиоксидантная терапия;

– профилактика судорог и гипертермии;

– терапия синдрома кишечной недостаточности.

Вакцины: вакцина против бешенства предупреждает возникновение заболевания в 96—98% случаев. Вакцинация эффективна при начале курса не позднее 14-го дня от момента укуса.

Профилактика: вирус бешенства не стоек в окружающей среде, погибает от солнечных лучей, моментально погибает

при температуре 70 градусов, при 50 градусах – за 1 час. Профилактика безнадзорно содержащихся собак и кошек, а также больных диких животных приводит к снижению эпизоотии вируса.

В случае укуса произвести первичную обработку раны (тщательно промыть с хозяйственным мылом не менее 10—15 минут, обработать края раны 70%-ным раствором спирта или 5%-ным спиртовым раствором йода, наложить стерильную повязку) и незамедлительно обратиться за квалифицированной медицинской помощью.

Лицам группы риска (ветеринарам, кинологам, охотникам) прививки делаются по специально разработанной схеме с первой ревакцинацией через 12 месяцев, далее – через каждые 5 лет.

# Вирус Бобая (BOBV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус с липидосодержащей овальной или сферической оболочкой с шипами рода Ортобуньявирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: чаще в летние месяцы.

Пути заражения: переносится комарами.

Симптомы:

- лихорадка;
- озноб;
- мышечные боли;
- головная боль;
- светобоязнь;
- синдром тромбоцитопении.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Целесообразно применение Рибавирина.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновиреонные и инактивированные вакцины, которые пользуются относительно низким спросом.

Профилактика: инактивируется при нагревании 56 градусов в течении 30 минут, при нагревании – мгновенно. Противомоскитная защита, репелленты.

# Вирус Богиния (BOGV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов экологической группы Робовирусов.

Заразность: низкая. Есть сообщения о лихорадочных заболеваниях после контактов с землеройками.

Летальность: нет данных.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: переносчики – землеройки, вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Распространение – Польша.

Симптомы:

- повышение температуры тела,
- головные и мышечные боли,
- общая слабость,
- тошнота, рвота,
- поражение ЖКТ, диарея,
- возможно поражение почек или печени (требуются дополнительные исследования).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин;
- в тяжелых случаях – эксракорпоральная мембранная ок-

сигенация (ЭКМО).

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# **Вирус бокеловских летучих мышей (лиссавирус летучих мышей Бокело, BBLV)**

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Лиссавирусов семейства Рабдовирусов. Имеет цилиндрическую форму, оболочку, спиральную симметрию.

Заразность: низкая.

Летальность: высокая.

Сезонность: преимущественно август-сентябрь.

Пути заражения: передается людям через укус летучих мышей или поражение кожи их когтями (Германия, Франция, Польша). В некоторых случаях заражение может произойти в результате контакта со слизистыми оболочками (глазами, носом, ртом).

Симптомы:

- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- саливация (повышенное выделение слюны и потоотделение);
- гиперпиретическая лихорадка;
- паралич (развивается постепенно, начиная от зоны заражения);
- острый вирусный энцефаломиелит;

- боль в брюшной полости;
- бессоница;
- недержание мочи и фекалий;
- кома.

Заболевание всегда заканчивается летально после начала проявления клинических симптомов. Смерть наступает в течение 2 недель в большинстве случаев.

Диагностика: ПЦР, биопсия кожи (шея) с выполнением прямой реакции иммунофлуоресценции (ПРИ), МРТ головного мозга, биохимия СМЖ.

Лечение: антирабическая вакцина для человека, укушенного больным животным, является единственным шансом выжить. Поэтому вакцинация должна быть проведена незамедлительно.

Также назначается:

- введение внутривенно иммуноглобулина;
- коррекция внутричерепного давления;
- коррекция водно-солевого баланса;
- антиоксидантная терапия;
- профилактика судорог и гипертермии;
- терапия синдрома кишечной недостаточности.

Вирус устойчив к антибиотикам, их применение не эффективно.

Вакцины: есть, антирабические вакцины против бешенства.

Профилактика:

- избегание эндемичных районов;
- летучими мышами не должен обращаться никто, кто не получил прививок;
- даже при полной вакцинации следует одевать перчатки, защищающие от укусов, при контакте с летучими мышами;
- любой укус летучей мыши должен быть тщательно промыт водой с мылом, после чего необходимо сразу же обратиться к врачу для консультации по дальнейшему лечению;
- вакцинация от бешенства домашних собак;
- вирус инактивируется под прямыми солнечными лучами, погибает моментально при температуре 70 градусов.

# Вирус болезни Борна (BODV, ВББ, ортоборнавирус)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус семейства Борнавирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: в общей сложности известно об 11 случаях болезни Борна у людей, из которых 9 закончились летально (81%).

Сезонность: повторяемость острых вспышек через 2—5 лет.

Пути заражения: резервуар – землеройки; в основном поражает лошадей (а также КРС, овец, собак, кошек), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Локация – Германия (особенно Бавария), Австрия, Швейцария, Лихтенштейн, северо-восточная Украина.

Симптомы: вирус приводит к энцефалиту и обнаруживается в крови людей, страдающих таким нарушениями психической деятельности, как шизофрения, шизоаффективный психоз и др.

У детей наблюдаются нарушения нормального питания и глотания, в более старшем возрасте – нарушение походки и концентрации, у взрослых – психические заболевания

и депрессия.

ВВБ схож с вирусом ветряной оспы, который переживает в нервных клетках, и может активироваться снова.

Диагностика: близость к эндемичному району, симптомы, ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Возможно, есть смысл использовать Амантадин. Рибавирин и Фавипиравир показали некоторую эффективность для животных.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание индемичных регионов, личная гигиена, ограниченный или защищенный контакт с предположительно зараженным животным (лошадью, кошкой и т.п.)

# Вирус Большой щетинистый танк (Big Brushy Tank Virus, BBRTV)

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус рода Маммаренавирусов семейства Буньявирусов. Ближайший родственник – вирус Уайтуотер Арройо (WWAV).

Заразность: является потенциальным патогеном для человека.

Летальность: не зафиксирована.

Сезонность: не выявлена.

Пути заражения: резервуар – грызуны (США); механизм заражения – фекально-оральный (через загрязненные продукты, предметы или воду) или контактный, как и у других ареновирусов.

Симптомы: лихорадка, гриппоподобные симптомы.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА, РНИФ, дифференциальная диагностика.

Лечение: жаропонижающие средства, Рибавирин, дезинтоксикация.

Вакцины: нет.

Профилактика: защита и дезинфекция помещений и околодомовых территорий от грызунов, избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Боу (BOWV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов. Родственно связан с вирусами Тангания и Чеджу.

Заразность: низкая, зафиксирован 1 пациент из Код-д'Ивуара.

Летальность: не зафиксирована.

Сезонность: не выявлена.

Пути заражения: переносчики – землеройки Терезы, мускусные землеройки Дусе (Гвинея), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами.

Симптомы:

– геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, почечная недостаточность).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– поддерживающая терапия;

– Рибавирин.

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против хантавирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла докли-

нические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Броджейвена (BRDV)

Структура: двухцепочечный РНК-вирус рода Орбивирусов семейства Реовирусов экологической группы Арбовирусов. Относится к серогруппе вирусов Кемерово.

Заразность: низкая.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: передается людям через укус клещей (Ирландия).

Симптомы: вызывает у людей лихорадочное заболевание.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Для уменьшения симптомов лихорадки используется Парацетомол.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, ношение одежды, закрывающей руки и ноги, использование реппелентов.

# Вирус Брум

Структура: двухцепочечный РНК-вирус семейства Реовирусов. Близок к вирусам Мелака, Махлапици и залива Нельсона.

Заразность: низкая.

Летальность: не вызывает летальных случаев.

Сезонность: нет данных.

Пути заражения: переносчики – летучие мыши (Австралия). Ограниченная передача от человека к человеку.

Симптомы: может вызвать у людей респираторные заболевания.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Возможна антибиотикотерапия. В случае лихорадки используется Парацетомол.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, прием витаминов.

# Вирус Брюгге (BRGV)

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов семейства Бньявирусов. Ближайшие родственники – вирус Сьюсис, вирус Нова.

Заразность: низкая.

Летальность: не установлена.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: переносчики – европейский крот (Бельгия, Германия, Великобритания), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами.

Симптомы: вирус может вызвать геморрагическую лихорадку с почечным или легочным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, рвота, диарея, расстройство почек, пневмония).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин.

Вакцины: комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

## Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Буньямвера (BUNV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус с липидосодержащей овальной или сферической оболочкой с шипами рода Ортобуньявирусов. Сюда входят такие вирусы как вирус Батаи (BATV), вирус Нгари (NRIV), вирус Магуари (MAGV), вирус Тенсо (TENV), вирус Тлакотальпан, вирус Бирао, вирус Бозо, вирус Форт-Шерман, вирус Каири, вирус Локерн, вирус Нортвей, вирус Майн Дрейн, вирус Мбоке, вирус Потоси, вирус Пляс и др. Впервые BUNV был выделен в лесу Семлики в Уганде.

Заразность: высокая.

Летальность: до 30%.

Сезонность: чаще в летние месяцы.

Пути заражения: переносится комарами.

Симптомы:

- тяжелая лихорадка;
- озноб;
- мышечные боли;
- головная боль;
- светобоязнь;
- синдром тромбоцитопении.

NRIV более вирулентен, чем BUNV и BATV, и связан с геморрагической лихорадкой.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.  
Препарат Рибавирин снижает смертность.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновирионные и инактивированные вакцины, которые пользуются относительно низким спросом.

Профилактика: инактивируется при нагревании 56 градусов в течении 30 минут, при нагревании – мгновенно. Противомоскитная защита, репелленты.

# Вирус Бурбона (бурбонский вирус)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус с нитевидной формой из рода Тоготовирусов семейства Ортомиксовирусов экологической группы Арбовирусов. Вирус Бурбона аналогичен вирусу Дори и вирусу Баткен.

Пути заражения: передается с укусом клещей.

Заразность: низкая.

Летальность: выделен только у одного пациента, умершего от полиорганной недостаточности. Эксперты считают, что он унес уже не одну жизнь, но, так как его симптомы схожи с гриппом, точное количество неизвестно.

Сезонность: весенне-летняя, совпадает с циклом активности клещей.

Симптомы:

- резкое повышение температуры;
- головная боль;
- мышечные боли;
- боли в суставах;
- утомляемость;
- недомогание;
- тошнота и рвота;
- диарея;
- макулопапулезная сыпь на животе, спине, груди;
- одышка;

- острый респираторный дистресс-синдром;
- уменьшение количества лейкоцитов и тромбоцитов в крови;
- увеличение печени;
- осложнение – полиорганная недостаточность.

Диагностика: ПЦР-ОТ, ИФА.

Лечение: не разработано; применяется симптоматическое лечение, поддерживающая терапия. Рибавирин ингибирует репликацию ортомиксовирусов.

Вакцины: нет.

Профилактика: предотвращение укусов клещей.

# Вирус Буэнос-Айрес (BASV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов семейства Буньявирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: до 30%.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносчики – грызуны; вирус передается через вдыхание выделений, смешанных с пылевыми частицами, или при прямом контакте. От человека к человеку вирус не передается. Локация – Аргентина (является страной с наибольшим числом зарегистрированных случаев с HPS в Южной Америке).

Симптомы:

– кардиопульмональный синдром HPS (озноб, повышение температуры тела, сухой кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, тошнота, рвота, милагии, общая слабость, сердечная недостаточность);

– поражение печени;

– пневмония;

– отек легких;

– шок.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

- Рибавирин (также хорошие результаты показало применение Фавипиравира);
- поддерживающая терапия;
- патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание контактов с грызунами;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Бханджа (BHAV)

Структура: одноцепочечный РНК-вирус рода Флебовирусов экологической группы Арбовирусов. Включен в категорию буньяподобных вирусов вместе с вирусом Кисмайю (KISV), вирусом Форекария (FORV) и вирусом Палма (PALV).

Заразность: низкая, известно не так много случаев.

Летальность: нет данных.

Сезонность: май-сентябрь.

Пути заражения: через клещевой укус, перелетные птицы играют роль в распространении вируса по миру, перенося инфицированных клещей в новые регионы. Обнаружен у коз, овец, КРС, африканских ежей, африканских сусликов. Не передается от человека к человеку.

Симптомы:

- лихорадка;
- слабость;
- рвота;
- головные и мышечные боли;
- светобоязнь;
- менингоэнцефалит;
- легкий и частичный паралич.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: антибиотики при лечении вирусов не эффективны.

тивны. Лечение симптоматическое, поддерживающая терапия. Для уменьшения симптомов предлагается использовать Ацетаминофен (Парацетомол).

Вакцины: нет.

Профилактика: избегайте чрезмерной листвы и кустарников, одевайте одежду, закрывающую руки и ноги, будьте осторожны в местах выпаса коз и овец.

# Вирус Вад-Медани (WMV)

**Структура:** двухцепочечный РНК-вирус со сферическим вирионом и икосаэдрической симметрией капсида рода Орбивирусов семейства Реовирусов экологической группы Арбовирусов. Вирус Вад-Медани включает в себя два серотипа: собственно вирус Вад-Медани (Судан) и вирус Селетар (Сингапур). Является самостоятельным вирусом равноудаленным в антигенном смысле от вирусов Кемерово (КЕМV) и Баку (BAKV). Вирус Вад-Медани (WMV) имеет высокий потенциал variability.

**Заразность:** нет данных, является малоизученным вирусом.

**Летальность:** нет данных.

**Сезонность:** май-сентябрь.

**Пути заражения:** передается людям через укус клещей (Сингапур, Туркмения, Казахстан, Армения, Таджикистан, Индия, Африка).

**Симптомы:** возможно вызывает у людей эпизоотические лихорадочные заболевания.

**Диагностика:** ОТ-ПЦР, ИФА.

**Лечение:** симптоматическое, поддерживающая терапия. Для уменьшения симптомов лихорадки используется Парацетомол.

**Вакцины:** нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, ношение одежды, закрывающей руки и ноги, использование антиклещевых репелентов.

# **Вирус Варицелла-Зостер (VZV, вирус герпеса 3 типа, ветряная оспа)**

Структура: ДНК-содержащий вирус.

Заразность: низкая (0,8%).

Летальность: низкая (1 на 60000 случаев, или 0,001%).

Сезонность: осенне-зимний период.

Пути заражения: передается воздушно-пылевым или контактным путем.

Симптомы:

- повышение температуры тела до 38,5;
- появление пятнисто-папулезной сыпи;
- невралгические боли;
- возможны пневмония, миокардит, энцефалит, транзиторный артрит, гепатит, острая постинфекционная мозжечковая атаксия.

У детей ветряная оспа протекает легче, у взрослых часто с осложнениями. Возможны поражения нервной системы, параличи, нарушение зрения.

Диагностика: исследование содержимого или отделяемого везикул, биологических жидкостей организма.

Лечение:

- Интерферон рекомбинантный альфа-2b (ректально);

- Пиридоксальфосфат;
- Кокарбоксилаза;
- Рибофлавин;
- Рибоксин;
- липоевая кислота;
- фолиевая кислота;
- калия оротат;
- кальция пантотенат;
- витамин Е;
- Троксевазин в капсулах;
- противовирусные препараты – Ацикловир, Фамцикло-  
вир, Валацикловир.

Вакцины: есть, например, Окалвакс, Варилрикс.

Профилактика: своевременная диагностика заболевания, проветривание помещения, влажная уборка.

# Вирус Веньчжоу (VENV)

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус рода Маммаренавирусов семейства Аренавирусов. Ближайшие родственники – вирусы Гайро, Ласса, Луна, Мобала, Морогоро, Соурис. Генетические варианты вируса Веньчжоу – вирусы реки Лоэй, Кардамона, Ксингу, Хайку.

Заразность: низкая. Многие случаи заболеваний маммаренваирусами могут остаться незамеченными, поскольку вызывают легкие симптомы, похожие на обычную простуду. Вирус обнаружен нескольких камбоджийских пациентов (0,6%) с лихорадкой и респираторными синдромами. Наибольшая распространенность антител к вирусу выявлена в возрастной группе 6—10 лет – 40,5%, в группах 2—5 лет – 2,9%, 15—44 лет – 3,6%, 45—59 лет – 5,4%, старше 60 лет – 4,1%. Особенно высокая серопревалентность выявлена в деревнях провинции Кампонгтям.

Летальность: нет данных.

Сезонность: не выявлена.

Пути заражения: резервуаром инфекции являются многососковые крысы (Юго-Восточная Азия). Механизм заражения – фекально-оральный (через загрязненные продукты, предметы или воду) или контактный.

Симптомы:

– умеренная лихорадка (37,5—39 градусов);

- общее недомогание;
- умеренные мышечные и головные боли;
- заложенность носа;
- кашель;
- одышка;
- увеличение шейных лимфатических узлов;
- интоксикация;
- рвота, боли в животе;
- диарея;
- учащенное сердцебиение.

Пациенты выздоравливают за период от 2 до 15 дней.

Способность маммареновирусов вызывать легкое заболевание с симптомами, характерными для многих других вирусных инфекций, иллюстрирует возможность, что эти инфекции могут остаться не диагностированными. Большая часть недиагностированных инфекционных заболеваний наблюдается в странах с ограниченными ресурсами, где люди редко посещают врачей и медики не имеют должной подготовки и необходимого оборудования для постановки точного диагноза.

Диагностика:

- вирусологические и серологические исследования (ОТ-ПЦР, ИФА и РНИФ);
- дифференциальная диагностика с другими заболеваниями.

Лечение:

– жаропонижающие средства;

– Рибавирин;

– диета (полужидкая легко усваиваемая пища без ограничения количества белков и поваренной соли – стол №4 по Певзнеру);

– дезинтоксикационные мероприятия;

– антибиотики (при бактериальных осложнениях).

Вакцины: нет.

Профилактика: защита и дезинфекция помещений и околодомовых территорий от грызунов, избегание географически эндемичных мест.

### **Вирус Вессельсбронна (WESV)**

Структура: одноцепочечный (+) РНК-арбовирус с капсидом сферической формы семейства Флавивирусов. Входит в состав антигенного комплекса вирусов Ш (японского энцефалита).

Заразность: средняя.

Летальность: 10%.

Сезонность: летняя.

Пути заражения: резервуар – овцы, козы, другие мелкие рогатые животные, переносчики болезни – комары в южных районах Африки.

Симптомы:

– быстрое повышение температуры (до 39—40 градусов);

– сильная головная боль;

– ретроорбитальные боли;

- светобоязнь;
- мышечные боли;
- кратковременная сыпь;
- возможны астралгии;
- при тяжелом течении – менингоэнцефалит с нарушением зрения, психическими расстройствами, утратой сознания.

Диагностика: ПЦР, РТГА, РСК, РНГА, ИФА, МРТ.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Специфическое лечение не разработано.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- борьба с комарами;
- осушение мест вылода комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги в лесах (для туристов, рыбаков, охотников и т.п.);
- использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Витватерсранда

Структура: РНК-вирус семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов (долго был неклассифицированным видом вирусов, возможно представитель нового рода вирусов).

Пути заражения: резервуар – грызуны, переносчики – комары (Южная Африка).

Заразность: средняя.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летняя.

Симптомы:

- лихорадка;
- головные и мышечные боли;
- интоксикация организма;

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: мероприятия по борьбе с комарами, индивидуальная защита от них. Вирус чувствителен к эфиру и дезоксилату натрия.

# Вирус Владивосток (VLAV)

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-ортохантавирус семейства Буньявирусов группы Робовирусов (переносится грызунами). Родственный вирус – Хабаровск (КНАВ).

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: октябрь-январь.

Пути заражения: резервуар вируса – грызуны (дальневосточная полевка; Дальний Восток, Приморский край, Амурская область). Возбудитель выделяется с калом и мочой. Заражение человека происходит воздушно-пылевым путем, вдыханием высохших испражнений инфицированных грызунов, или при прямом контакте. Также вирус передается при соприкосновении с грызунами или инфицированными объектами (хворост, сено, солома и др.) или при употреблении продуктов, которые не подвергались термической обработке (капуста, морковь и т.п.).

Симптомы: вирус может вызвать геморрагическую лихорадку с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, расстройство почек, повреждение сосудов).

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение:

- постельный режим (от 1 недели), ограничение физических нагрузок;
- стол №4 (с исключением острых блюд, приправ, алкоголя);
- комплекс витаминов (на 1—3 месяца);
- Рибавирин;
- в тяжелых случаях – эксракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО);
- при тяжелых формах – Преднизолон (по 0,5—1 мг на кг в течение 3—5 дней);
- антигистаминные препараты;
- коррекция водно-солевого баланса;
- при развитии тромбогеморрагического синдрома – Гепарин (внутривенно капельно по дозе 10—60 тыс. единиц в сутки под контролем).

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Волкберг (WBV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Перибуньявирусов отряда Буньявирусов, новый зарегистрированный Арбовирус. Тесно связан с вирусом Ньяндо и вирусом Кхаенг Кхой.

Заразность: средняя.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: резервуар – летучие мыши, передается с укусом комаров (Африка).

Симптомы:

- лихорадка,
- боль в голове, мышцах, суставах,
- возможны тяжелые осложнения.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновирсионные вакцины.

Профилактика:

- борьба с комарами, осушение мест их выплода;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги в лесах (для туристов, рыбаков, охотников и т.п.);
- использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Гайро (GAIV)

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус рода Маммаренавирусов. семейства Буньявирусов. Филогенетически кластеризуется с вирусом Мобала. Имеет общие черты с вирусом Ласса и Морогоро.

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: не выявлена.

Пути заражения: резервуаром инфекции являются грызуны (Центральная африканская республика, Эфиопия). Механизм заражения – фекально-оральный (через загрязненные продукты, предметы или воду) или контактный.

Симптомы:

- умеренная лихорадка (37,5—39 градусов);
- общее недомогание;
- умеренные мышечные и головные боли;
- заложенность носа;
- кашель;
- одышка;
- интоксикация;
- рвота, боли в животе;
- диарея;
- учащенное сердцебиение.

Диагностика:

- вирусологические и серологические исследования (ОТ-ПЦР, ИФА и РНИФ);
- дифференциальная диагностика с другими заболеваниями.

Лечение:

- жаропонижающие средства;
- Рибавирин;
- диета (полужидкая легко усваиваемая пища без ограничения количества белков и поваренной соли – стол №4 по Певзнеру);
- дезинтоксикационные мероприятия;
- антибиотики (при бактериальных осложнениях).

Вакцины: нет.

Профилактика: защита и дезинфекция помещений и околодомовых территорий от грызунов, избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Гамбоа (GAMSV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Наиболее связан генетически с вирусом Кунгола. Вирус Гамбоа образует две группы: группа 1 – вирус Кальчаки (Аргентина), группа 2 – вирус Гамбоа (GAMSV), вирус Пабло Виеджо (PVV), вирус Алажуела (ALJV), вирус Сан Хуан (SJV), вирус Брюс Лагуна (BLV), вирус Соберания (SOBV).

Заразность: низкая, антитела обнаружены у 1,5% населения.

Летальность: нет данных.

Сезонность: вероятнее всего, весенне-летняя.

Пути заражения: передается с укуском комаров. Локация – Центральная и Южная Америка (включая Аргентину, Бразилию, Эквадор, Гондурас, Панаму, Венесуэлу, Суринам).

Симптомы: в большинстве случаев протекает бессимптомно. Может вызвать заболевания легких и печени.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое.

Вакцины: нет.

Профилактика: защита от комаров, использование репеллентов.

# Вирус Ган Ган (GGV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Входит в серогруппу вирусов Мапутта. Родственный вирус – Трубанаман (TRUV).

Пути заражения: передается комарами (Австралия, Папуа – Новая Гвинея).

Заразность: низкая.

Летальность: не зафиксирована.

Сезонность: весенне-летняя.

Симптомы: острое эпидемическое заболевание, связанное с лихорадкой и эпидемическим полиартритом.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Рекомендуется препарат Рибавирин.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновирсионные и инактивированные вакцины, которые пользуются относительно низким спросом.

Профилактика:

- борьба с комарами;
- осушение мест выплода комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги в лесах (для туристов, рыбаков, охотников и т.п.);
- использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Ганджам (GANV)

Структура: РНК-арбовирус из рода Ортонайровирусов семейства Буньявирусов. В Индии выделено 33 штамма вируса Ганджам. Тесно связан с Найробийской болезнью овец (NSDV).

Заразность: низкая. Есть сообщения об одной естественной и пяти лабораторных инфекциях у людей. Но из-за изменения среды обитания человека, воздействие клещевых вирусов усиливается. Антитела к GANV обнаружены у индийского населения.

Летальность: нет данных.

Сезонность: летняя.

Пути заражения: заражаются козы и овцы, в том числе и человек, основные переносчики – иксодовые клещи (Индия, Шри-Ланка).

Симптомы:

- лихорадка;
- гастроэнтерит;
- вялость;
- мышечная слабость.

Заболевание чаще заканчивается выздоровлением. Вирус пока не является серьезным патогеном для человека.

Диагностика: ПЦР, РТГА, РСК, РНГА, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: разработаны для животных (коз и овец).

Профилактика:

– вакцинация коз и овец;

– ношение одежды, закрывающей ноги и руки.

# Вирус Гарисса (GARV)

**Структура:** двухцепочечный РНК-вирус рода Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Принято считать, что вирус Гарисса является изолятом вируса Нгари.

**Заразность:** низкая, изолирован у пациентов с острой геморрагической лихорадкой во время эпидемии лихорадки Рифт-Валли в Кении и на юге Сомали.

**Летальность:** не зафиксирована.

**Сезонность:** весенне-летняя. Вспышки заболевания возникают в периоды сильных дождей и наводнений, провоцирующих размножение комаров.

**Пути заражения:** передается людям через укус комаров (Африка).

**Симптомы:**

- геморрагическая лихорадка;
- сердечная недостаточность (27% случаев).

**Диагностика:** ОТ-ПЦР, ИФА.

**Лечение:**

- постельный режим, ограничение физических нагрузок;
- диета (исключение острых блюд, приправ, алкоголя);
- комплекс витаминов (на 1—3 месяца);
- Рибавирин;
- антигистаминные препараты (например, Кларитин);
- коррекция водно-солевого баланса.

Вакцины: от буньвирусов разработаны цельновирионные вакцины.

Профилактика:

- борьба с комарами, осушение мест выплода комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги;
- использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Гбагруб

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус семейства Аренавирусов. Представляет собой дивергентный (естественный) штамм вируса Ласса (LASV).

Заразность: высокая. В качестве штамма вируса Ласса может передаваться от человека к человеку, приводя к внутри-семейным вспышкам. Справочно, вирус Ласса ежегодно вызывает 100 000 – 500 000 случаев инфицирования человека в странах Западной Африки.

Летальность: 1% от всех случаев; при тяжелом течении заболевания летальность составляет 20—50%.

Сезонность: не выявлена, заразность – постоянная.

Пути заражения: резервуаром инфекции являются грызуны. Механизм заражения – фекально-оральный (через загрязненные продукты, предметы или воду) или контактный. Зараженный человек представляет также опасность для окружающих. Фактор передачи – кровь, но вирус содержится в экскретах больного, зафиксирована передача воздушно-капельным путем.

Симптомы:

- общее недомогание;
- мышечные и головные боли;
- лихорадка;
- конъюнктивит;

– поражение зева в виде язвенно-некротического фарингита;

– увеличение шейных лимфатических узлов;

– интоксикация;

– рвота, боли в животе и груди;

– диарея, дегидратация организма;

– кожная сыпь;

– подкожные кровоизлияния, кровотечения;

– брадикардия;

– артериальная гипертензия;

– возможно снижение слуха;

– появление судорог;

– отечность лица и шеи.

Реже встречаются случаи, когда вирус поражает несколько внутренних органов, таких как печень, селезенку и почки.

В тяжелых случаях смерть наступает на 7-14-е сутки.

Выздоровление медленное, температура снижается постепенно.

Диагностика:

– пребывание в эпидемическом очаге;

– вирусологические и серологические исследования (ИФА и РНИФ);

– общий анализ крови (признаки декомпенсированного ацидоза);

– общий анализ мочи (протеинурия, гематурия, цилиндрурия);

– дифференциальная диагностика с другими заболеваниями.

#### Лечение:

– обязательна госпитализация с режимом строгой изоляции;

– диета (полужидкая легко усваиваемая пища без ограничения количества белков и поваренной соли – стол №4 по Певзнеру);

– внутривенно – рибавирин в течение 10 суток;

– дезинтоксикационные мероприятия;

– инфузионная дегидратация;

– антибиотики (при бактериальных осложнениях).

Вакцины: не существует.

#### Профилактика:

– защита помещений от грызунов;

– медицинский персонал должен работать с больными в защитной одежде;

– строгая изоляция больных на срок не менее 30 суток;

– наблюдение за лицами, контактировавшими с больными, не менее 17 суток;

– дезинфекция помещений;

– для экстренной профилактики применяют рибавирин (по 0,2 мг 4 раза в сутки в течение 10 суток).

# Вирус Гета

## (гетавирусная инфекция)

Структура: одноцепочечный оболоченный (+) РНК-вирус, имеющий нуклеокапсид с кубической симметрией, из рода Альфавирусов семейства Тогавирусов, близкий к распространённому в Африке вирусу Синдбис. Установлена схожесть с вирусом Сагияма.

Заразность: средняя, антитела к вирусу обнаружены у населения Приморского Края, Средней и Восточной Сибири, в странах Азии и Австралии.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летний период.

Пути заражения: передается через укус комара, экологически связан с птицами – луговыми коньками и выюрами. Вирус Гета идентичен вирусу Бабанки, выделенному в Уганде, и скорее всего был занесен из Восточной Африки по восточноевропейскому миграционному руслу. Вирус Гета обнаружен во всех ландшафтных поясах Северо-Восточной Сибири, вплоть до арктической тундры на побережье Ледовитого океана.

Симптомы: протекает по типу системных лихорадок, сопровождается как и при других альфавирусных инфекциях сыпью и поражением суставов.

Часто протекает бессимптомно.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: защита от комариных укусов и использование репелентов.

# Вирус Гиссар (GSRV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Флебовирусов семейства Буньявирусов. Является среднеазиатским вариантом вируса Укуниеми. В данную серогруппу относятся также вирусы Гранд Арбо (GAV) и Понтевес (PTVV).

Заразность: низкая.

Летальность: не зарегистрирована.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносится через укусы клещей (Таджикистан).

Симптомы:

- повышение температуры тела;
- головная боль;
- боль в мышцах и суставах;
- гиперемия лица;
- сыпь на теле.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Рекомендуется для применения Рибавирин.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновирионные и инактивированные вакцины, которые пользуются относительно низким спросом.

Профилактика: ношение закрытой одежды в местах обитания переносчиков болезни, регулярный осмотр тела, неза-

медлительное обращение в больницу для удаления клеща и дальнейшего лечения.

# Вирус Гоу (GOUV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов экологической группы Робовирусов.

Заразность: высокая.

Летальность: в среднем – 1,07%, в 1974—1983 гг. – 11%.

Сезонность: осень-зима.

Пути заражения: переносчики – черные крысы (Китай); вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Есть предположение, что предеается от человека к человеку.

Симптомы:

– геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, расстройство почек в более легкой форме, чем при вирусе Хантаан, повреждение сосудов, кровотечения);

– поражение клеток печени в серьезной форме.

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– поддерживающая терапия;

– Рибавирин;

– в тяжелых случаях – экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО).

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

Профилактика:

- вакцинопрофилактика;
- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Грейт-Айленд (вирус Большого Острова, GIV)

Структура: двухцепочечный РНК-вирус рода Орбивирусов семейства Реовирусов экологической группы Арбовирусов. Относится к серогруппе вирусов Кемерово. Показывает 82%-ную идентичность с вирусами Кемерово, Липовник, Трибеч. Штаммом вируса Грейт-Айленд является вирус Муко (MUV).

Заразность: низкая. Зафиксировано 44 случая.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: передается людям через укус клещей, переносчиками вируса также выступают птицы.

Симптомы: вызывает у людей лихорадочное заболевание.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Для уменьшения симптомов лихорадки используется Парацетомол.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, ношение одежды, закрывающей руки и ноги, использование репеллентов.

# Вирус гриппа

Структура: одноцепочечный РНК-вирус из рода Ортомиксовирусов. Нуклеокапсид спиральный, заключён в липопротеидную оболочку.

Заразность:

– гриппа «А» – высокая, ежегодно вызывает вспышки пандемии.

Так, H1N1 – вызвал эпидемию испанского гриппа в 1918 г. и свиного гриппа в 2009 г.;

H1N2 – эндемичен для людей, свиней, птиц;

H2N2 – вызвал эпидемию азиатского гриппа в 1957 г.;

H3N2 – вызвал эпидемию гонконгского гриппа в 1968 г.;

H5N1 – вызвал эпидемию птичьего гриппа в 2004 г.;

H7N7 – связан с конъюнктивитом человека и имеет высокий потенциал эпизоотий;

H7N9 – вызвал 6 эпидемий в Китае, ныне имеет высокий пандемический потенциал.

– гриппа «В» – средняя, вызывает эпидемии достаточно редко;

– гриппа «С» – средняя, вызывает легкие инфекции и не опасен для человека.

Летальность: 2,5% («Испанский грипп»), в остальных случаях – не более 0,03%.

Сезонность: осень-зима.

Пути заражения: воздушно-капельный и контактно-бытовой пути, естественный резервуар гриппа «А» – водоплавающие птицы, гриппа группы «В» и «С» – человек.

Симптомы:

- внезапное повышение температуры выше 37,5 град.;
- сухой кашель;
- насморк;
- воспаление/боли в горле;
- головная боль;
- учащенное дыхание;
- мышечные и суставные боли;
- общая слабость и недомогание;
- диарея, рвота;
- рези в глазных яблоках;
- осложнения (в основном при гриппе «А») – пневмония, отит, отек легких, острая дыхательная недостаточность, почечная недостаточность, невралгии.

Диагностика:

- биохимический анализ крови;
- с помощью РТГА – реакции торможения гемагглютинации;
- методы ПЦР;
- методы ИФА;
- рентгенография.

Лечение:

- блокаторы вируса (Римантадин, Арбидол, Ингавирин,

Триазивирин);

– противовирусная терапия (занамивир – Реленза в форме аэрозольного спрея, осельтамивир – Тамифлю, Номидес в виде капсул или суспензии; перамивир – внутривенно, ланинамивир – ингаляционно);

– иммуномодулирующая терапия (Ингарон, Гриппферон, Альфарона, Циклоферон, Амиксин, Лавомакс, Кагоцел);

– жаропонижающая и противовоспалительная терапия (Парацетомол, Ибупрофен, Целекоксиб, Напроксен, Супрастин, Димедрол, Дезал, Лордестин, Рутин, Дигидрокверцетин);

– витамины (витамин Е, витамин С);

– симптоматическая терапия (АЦЦ, Бромгексин, Амброксол, Гриппостад, Синекод, интраназально – Нафтизин, Санорин, Назол, Називин);

– ингаляции.

Вакцины: обновляются ежегодно.

Профилактика: гигиена рук, дезинфекция поверхностей, соблюдение социальной дистанции, ношение средств индивидуальной защиты, здоровый образ жизни. Химпрофилактика может включать в себя Арбидол, Интерферон альфа (Гриппферон, Альфарона), Амиксин, Кагоцел.

# Вирус Гуама (лихорадка Гуама, GMAV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов (группа комариных лихорадок). В группу вируса Гуама входят такие вирусы, как вирус Кату (CATUV), вирус Мирим (MIRV), вирус Ананиндеуа (ANUV), вирус Тимботуа (TBTV), вирус Бертиога (BERV), вирус Кананеи (CNAV), вирус Итимири (ITIV), вирус Гуаратуба (GTBV), вирус гамака красного дерева (MHV).

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: летняя.

Пути заражения: резервуар – грузуны, переносчики – комары (Бразилия, Французская Гайана, Панама, Суринам, Тринидад).

Симптомы:

- лихорадка;
- головные боли;
- мышечные боли;
- суставные боли;
- общее недомогание;
- лейкопения;

– светобоязнь;

– астения.

Характеризуется доброкачественным клиническим течением.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Назначается курс приема комплекса витаминов.

Вакцины: нет.

Профилактика:

– борьба с комарами;

– ношение одежды, закрывающей руки и ноги в лесах (для туристов, рыбаков, охотников в тропических лесах);

– использование москитных сеток и репеллентов.

# **Вирус Гуанарито (GTOV, венесуэльская геморрагическая лихорадка, VHF)**

**Структура:** одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус семейства Аренавирусов (от др.-гр. *Arenosa* – «песчаный»), вирионы как бы посыпаны песком.

**Заразность:** высокая, носит эпидемический характер и может напоминать эпидемиологию вируса Ласса.

**Летальность:** 23—30%.

**Сезонность:** ноябрь-январь.

**Пути заражения:** переносчики – короткохвостая тростниковая мышь, вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. От человека к человеку передача возможна, но передается редко. Распространение – Аргентина, Боливия, Венесуэла.

**Симптомы:**

- лихорадка;
- недомогание;
- судороги;
- повреждение сосудов;
- кровоочащий диатез;
- поражение многих органов.

**Диагностика:** ПЦР, ИФА.

Лечение: введение внутривенно Рибавирина является одним из методов лечения VHF.

Вакцины: нет лицензированной вакцины.

Профилактика: личная гигиена, избегание эндемичных районов, уничтожение очагов обитания зараженных грызунов и дезинфекция мест их обитания, информирование населения.

# Вирус Гуароа (GROV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов.

Заразность: 0,04—3% населения, несмотря на 13% распространенности антитела к GROV среди населения.

Летальность: не установлена.

Сезонность: круглогодичная активность.

Пути заражения: переносчики – комары (Бразилия, Колумбия, Боливия, Перу, Панама), резервуар – птицы, обезьяны, грызуны, летучие мыши. Передача инфекции происходит в лесу или вдали от дома. В группе риска – рыболовы, охотники, лесорубы, нефтяники.

Симптомы:

- лихорадка (повышение температуры выше 38 градусов);
- озноб;
- головные боли;
- мышечные боли;
- суставные боли;
- диарея;
- протрация;
- возможно поражение печени.

Часто протекает бессимптомно.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика:

– борьба с комарами;

– осушение мест вытлада комаров;

– ношение одежды, закрывающей руки и ноги в лесах (для туристов, рыбаков, охотников и т.п.);

– использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Гуахара (GJAV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортобуньявирусов семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: через укус москитов. Локация – Бразилия.

Симптомы:

– лихорадка;

– головные боли;

– мышечные боли;

– диарея.

Заболевание проходит само по себе, может поражать сосуды.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, патогенетическая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: защита от комаров, использование репеллентов.

# Вирус Гумбо-Лимбо (GLV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус семейства Буньявирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: нет данных.

Сезонность: летние месяцы.

Пути заражения: переносится комарами.

Симптомы: вызывает малоизученные лихорадочные заболевания.

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Препарат Рибавирин снижает смертность.

Вакцины: от буньявирусов разработаны цельновирсионные и инактивированные вакцины, которые пользуются относительно низким спросом.

Профилактика: противомоскитная защита, репелленты.

# Вирус Дабиешана (DBV)

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-вирус экологической группы Арбовирусов. Является новым патогенным клещевым флебовирусом (обнаружен в Китае в 2015 году). На 72% идентичен вирусу Лесбоса (Греция), на 67% вирусу Окутама (Япония). Идентичен вирусу Юнцзя (Китай), возможно имеет отношение к клещевым вирусам Таченг, Чанпин, Боле, Лихан (Китай).

Заразность: случаев заражения не установлено, но высокий уровень патогенности для человека сохраняется.

Летальность: 12—30%.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: передается с укусом клещей (Китай).

Симптомы:

- повышение температуры тела (до 39,5 градусов);
- головные и мышечные боли,
- сильная слабость, озноб;
- тошнота, рвота;
- диарея;
- сыпь на коже.

Диагностика: ОТ-ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;

– введение Ацикловира внутривенно (минимум в течение 10 дней до исчезновения эритемы).

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемических районов, ношение закрытой одежды в местах обитания переносчиков болезни, регулярный осмотр тела, незамедлительное обращение в больницу для удаления клеща и дальнейшего лечения.

# Вирус Данденонг (DANV)

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус рода Мамма-ренавирусов семейства Буньявирусов. Является новым ареновирусом, имеющим сходство с лихорадкой Ласса.

Заразность: низкая. Установлен в качестве причины кластера заболеваний и смертей в Южной Африке и Замбии.

Летальность: высокая, более 40%. При фиксации вируса (в сентябре-октябре 2008 года) установлено 4 смертельных случая и 5 случаев заболевания.

Сезонность: не выявлена.

Пути заражения: резервуаром инфекции являются грызуны (Южная Африка, Замбия). Механизм заражения – фекально-оральный (через загрязненные продукты, предметы или воду) или контактный.

Симптомы: гриппоподобные, с усилением в течение 7 дней:

- лихорадка;
- общее недомогание;
- умеренные мышечные и головные боли;
- фарингит;
- диарея;
- учащенное сердцебиение;
- кожная сыпь;
- дыхательная недостаточность;

- шок;
- тромбоцитопения;
- лейкопения, лейкоцитоз.

Диагностика: вирусологические и серологические исследования (ОТ-ПЦР, ИФА, РНИФ), дифференциальная диагностика.

Лечение:

- жаропонижающие средства;
- Рибавирин;
- диета (полужидкая легко усваиваемая пища без ограничения количества белков и поваренной соли – стол №4 по Певзнеру);
- дезинтоксикационные мероприятия;
- антибиотики (при бактериальных осложнениях);
- патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом (ИВЛ).

Вакцины: нет.

Профилактика: защита и дезинфекция помещений и околодомовых территорий от грызунов, избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Дера Гази Хан (DGKV)

Структура: РНК-вирус из рода Ортонайровирусов семейства Буньявирусов.

Заразность: низкая. Клеши редко нападают на людей, поэтому эпидемических вспышек не возникает.

Летальность: низкая.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: передается человеку через укус клещей. Локация – Пакистан. Опасны для человека и моменты контакта со скотом, например во время стрижки верблюдов.

Симптомы:

- острая лихорадка;
- потеря аппетита;
- лейкопения;
- лимфоцитопения;
- тромбоцитопения;
- нарушение работы печени.

Заболевание имеет благоприятный прогноз.

Диагностика: выделение вируса из сыворотки крови, ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: разрабатываются.

Профилактика: избегание эндемических районов, ношение закрытой одежды в местах обитания переносчиков бо-

лезни, регулярный осмотр тела, незамедлительное обращение в больницу для удаления клеща и дальнейшего лечения. Также необходимо проводить противоклещевую обработку скота.

# Вирус Джабора (JABV)

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов семейства Буньявирусов.

Заразность: низкая.

Летальность: не установлена.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносчики – грызуны (Бразилия), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами, или при непосредственном контакте.

Симптомы: вирус может вызвать геморрагическую лихорадку с почечным или легочным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, рвота, диарея, расстройство почек, пневмония).

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин.

Вакцины: комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Джапанавирус (JAPV)

Структура: двухцепочечный РНК-вирус семейства Реовирусов. Близок к вирусам Мелака, Махлапици, залива Нельсона.

Заразность: низкая.

Летальность: не вызывает летальных случаев.

Сезонность: нет данных.

Пути заражения: переносчики – летучие мыши (Япония).

Ограниченная передача от человека к человеку.

Симптомы: может вызвать у людей респираторные заболевания.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Возможна антибиотикотерапия. В случае лихорадки используется Парацетомол.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, прием витаминов.

# Вирус Джатобал (JATV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Является членом серогруппы вируса Симбу и разновидностью вируса Оропуш (его перануского подвида).

Заразность: средняя.

Летальность: смертельных случаев не зафиксировано.

Сезонность: с февраля по июнь.

Пути заражения: через укусы мокрецов, мелких летающих мошек, комаров (Бразилия).

Симптомы: лихорадка, головные боли, миалгии и асталгии, тошнота, возможна сыпь.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое (пероральные обезболивающие, противовоспалительные и жаропонижающие средства), противовирусная (Рибавирин) и поддерживающая терапия. Рекомендуется обильное питье.

Вакцины: не разработаны.

Профилактика:

- использование москитных сеток и репеллентов;
- одежды с длинными рукавами;
- правильное питание и физическая активность для укрепления иммунитета.

# Вирус Джермистон (GERV)

Структура: РНК-вирус семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов.

Пути заражения: резервуар – грызуны, переносчики – комары (выявлен в апреле 1958 года в Джермистоне недалеко от Йоханнесбурга).

Заразность: средняя.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летняя.

Симптомы:

- внезапное начало;
- резкое повышение температуры, лихорадка;
- головные и мышечные боли;
- боли в пояснице.

Отличается доброкачественным течением.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: мероприятия по борьбе с комарами, индивидуальная защита от них.

# Вирус Добрава-Белград (DOBV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохан-тавирусов экологической группы Робовирусов. Синонимы вируса Добрава-Белград (его генотипы) – вирусы Куркино, Сочи, Сааремаа.

Заразность: высокая.

Летальность: Добрава-Белград – 10—12%, генотип Сочи – 6%, генотип Куркино – 0,3—0,9%, генотип Сааремаа – является субклиническим, поскольку о болезни не сообщалось, несмотря на высокий уровень серопозитивности.

Сезонность: осенне-зимняя.

Пути заражения: переносчики – разного вида грызуны (желтогорлая, полевая и кавказская виды мышей), вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Распространение – Югославия, Сербия, Словения, Чехия, Эстония, другие страны Восточной Европы, Черноморское побережье России (генотип Сочи).

Симптомы:

- геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (повышение температуры тела, головные и мышечные боли, общая слабость, тошнота, диарея, расстройство почек в более легкой форме, чем при вирусе Хантаан, повреждение сосудов, кровотечения);
- поражение клеток печени в серьезной форме.

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин;
- в тяжелых случаях – эксракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО).

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбинированная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

Профилактика:

- вакцинопрофилактика;
- личная гигиена;
- борьба с грызунами в доме и вокруг него, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга;
- избегание географически эндемичных мест.

# Вирус Жирандого

Структура: одноцепочечный ( $\pm$ ) РНК-вирус семейства Аренавирусов. Представляет собой дивергентный штамм вируса Ласса (LASV).

Заразность: высокая.

Летальность: 1%; при тяжелом течении – до 20—50%.

Сезонность: не выявлена, заразность – постоянная.

Пути заражения: резервуаром инфекции являются грызуны (Гана, Бенин). Механизм заражения – фекально-оральный (через загрязненные продукты, предметы или воду) или контактный. Зараженный человек представляет также опасность для окружающих. Фактор передачи – кровь, но вирус содержится в экскретах больного, зафиксирована передача воздушно-капельным путем.

Симптомы:

- общее недомогание;
- мышечные и головные боли;
- лихорадка;
- поражение зева в виде язвенно-некротического фарингита;
- увеличение шейных лимфатических узлов;
- интоксикация;
- рвота, боли в животе и груди;
- диарея, дегидратация организма;

- кожная сыпь;
- подкожные кровоизлияния, кровотечения;
- брадикардия;
- артериальная гипертензия;
- возможно снижение слуха;
- появление судорог;
- отечность лица и шеи.

Реже встречаются случаи, когда вирус поражает несколько внутренних органов, таких как печень, селезенку и почки. В тяжелых случаях смерть наступает на 7-14-е сутки. Выздоровление медленное, температура снижается постепенно.

Диагностика:

- пребывание в эпидемическом очаге;
- вирусологические и серологические исследования (ИФА и РНИФ);
- общий анализ крови (признаки декомпенсированного ацидоза);
- общий анализ мочи (протеинурия, гематурия, цилиндрурия);
- дифференциальная диагностика с другими заболеваниями.

Лечение:

- обязательна госпитализация с режимом строгой изоляции;
- диета (полужидкая легко усваиваемая пища без ограничения количества белков и поваренной соли – стол

№4 по Певзнеру);

- внутривенно – рибавирин в течение 10 суток;
- дезинтоксикационные мероприятия;
- инфузионная дегидратация;
- антибиотики (при бактериальных осложнениях).

Вакцины: не существует.

Профилактика:

- защита помещений от грызунов;
- медицинский персонал должен работать с больными в защитной одежде;
- строгая изоляция больных на срок не менее 30 суток;
- наблюдение за лицами, контактировавшими с больными, не менее 17 суток;
- дезинфекция помещений;
- для экстренной профилактики применяют рибавирин (по 0,2 мг 4 раза в сутки в течение 10 суток).

# Вирус долины Кэш (CVV)

Структура: РНК-арбовирус рода Ортобуньявирусов (к данному роду также относятся малоизученные, но пока поражающие только животных, вирусы Шмалленберг, Акабане, Тинару, Айно, Чузан, Ибараки).

Заразность: низкая.

Летальность: около 30%.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносится комарами, вызывает вспышки абортос и врожденных пороков развития у жвачных, таких как овцы и КРС, редко заражает людей.

Симптомы:

- лихорадка;
- озноб;
- мышечные боли;
- головная боль;
- светобоязнь;
- спутанность сознания, учащенное сердцебиение, сыпь (через 6 дней);
- дыхательная недостаточность;
- судороги;
- ригидность шеи;
- потеря координации;
- энцефалит;

– менингит.

Некоторые пациенты с вирусной инфекцией могут умереть.

Диагностика: ПЦР, ИФА, секвенирование нуклеотидов.

Лечение: не существует лекарства для лечения данной инфекции; лечение симптоматическое, поддерживающая терапия. Возможно, Рибавирин снижает показатели смертности.

Вакцины: нет.

Профилактика:

– используйте репелленты от насекомых (ДЭТА, пикаридин, масло лимонного эвкалипта, пара-ментан-диол, 2-ундеканон);

– используйте перметрин – инсектицид убивающий комаров;

– одевайте одежду, закрывающую руки и ноги;

– используйте сетки на окнах и дверях;

– используйте кондиционер.

# Вирус Дпуер (DPRV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Леданте-вирусов семейства Рабдовирусов.

Заразность: низкая, в 4% образцах сыворотки человека обнаружены антитела к вирусу.

Летальность: не зафиксирована.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: передается людям через укус летучей мыши (Китай).

Симптомы:

- гиперпиретическая лихорадка;
- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- неврологические поражения;
- бессоница.

Диагностика: ПЦР, ИФА, МРТ головного мозга.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия, при необходимости – антирабическая вакцина, введение внутривенно иммуноглобулина, коррекция водно-солевого баланса, антиоксидантная терапия.

Вакцины: есть, антирабическая вакцина.

Профилактика:

- избегание эндемичных районов;
- одевать перчатки, защищающие от укусов, при контакте

с летучими мышами.

# Вирус Дугбе (DUGV)

Структура: РНК-арбовирус из рода Ортонайровирусов семейства Буньявирусов. Тесно связан с Найробийской болезнью овец (NSDV).

Заразность: низкая. Изолирован у одного человека с лихорадкой.

Летальность: нет данных.

Сезонность: летняя.

Пути заражения: заражается крупный рогатый скот, в том числе и человек, основные переносчики – иксодовые клещи (Ибадан, Нигерия).

Симптомы:

- лихорадка;
- гастроэнтерит;
- вялость;
- мышечная слабость.

Заболевание заканчивается выздоровлением. Вирус пока не является серьезным патогеном для человека.

Диагностика: ПЦР, РТГА, РСК, РНГА, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: разработаны для животных.

Профилактика:

- вакцинация КРС;
- ношение одежды, закрывающей ноги и руки.

# Вирус Дхори (DHOV)

Структура: одноцепочечный оболочечный (-) РНК-вирус с нитевидными примерно сферическими формами из рода Тоготовирусов семейства Ортомиксовирусов экологической группы Арбовирусов. Разновидностью вируса Дхори считается вирус Бактен (BKNV).

Пути заражения: передается с укусом клещей (вирус Дхори распространен в Кении, Индии, Нигерии и по всему африканскому континенту, обнаружен в Италии, Португалии, Иране, вирус Баткен – в Средней Азии, Кыргызстане, Закавказье, на севере Каспийского моря).

Заразность: людей поражает редко (выделен у 5 человек), в основном птиц, животных, в том числе домашний скот. Вирус может инфицировать людей аэрозольным путем после случайного лабораторного воздействия. В основном передача происходит через укус клещей, хотя вирус Баткен также выделен у комаров.

Летальность: не выявлена.

Сезонность: весна-лето-осень (связана с циклом активности клещей).

Симптомы:

- резкое повышение температуры;
- головная боль;
- мышечные боли;

- менингит;
- оптический нейромиелит.

Симптомы регрессируют в течении 2—3 недель без каких-либо остаточных явлений, но у всех больных в течении 1—2 месяцев сохраняется выраженный астенический синдром.

Диагностика:

- антитела в пробах сыворотки;
- серологические исследования;
- электронная микроскопия;
- реакция нейтрализации.

Лечение: не разработано; применяется симптоматическое лечение, поддерживающая терапия. Рибавирин ингибирует репликацию DHOV.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- предотвращение укусов клещей, использование репеллентов от клещей и комаров;
- при выявлении укуса клеща – обратиться за медицинской помощью для удаления клеща, обработки раны и анализа антител к вирусу;
- вирус чувствителен к действию эфира и дезоксилата натрия.

# Вирус Дювенхажа (DUVV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Лиссавирусов семейства Рабдовирусов. Имеет цилиндрическую форму, оболочку, спиральную симметрию.

Заразность: зафиксировано 2 случая в ЮАР, 1 – в Кении.

Летальность: 3 человека умерли (100%).

Сезонность: преимущественно август-сентябрь.

Пути заражения: передается людям через укус или другое механическое воздействие (например, воздействие когтями) летучей мыши (Южная Африка, ФРГ, Россия), которое может способствовать прямой передачи в кровь вируса.

Симптомы:

- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- саливация (повышенное выделение слюны и потоотделение);
- гиперпиретическая лихорадка;
- паралич (развивается постепенно, начиная от зоны заражения);
- острый вирусный энцефаломиелит;
- боль в брюшной полости;
- бессоница;
- недержание мочи и фекалий;
- кома.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ПЦИ, ИФА, МРТ головного мозга.

Лечение:

- введение внутривенно иммуноглобулина;
- коррекция внутричерепного давления;
- коррекция водно-солевого баланса;
- антиоксидантная терапия;
- профилактика судорог и гипертермии;
- терапия синдрома кишечной недостаточности.

Вирус устойчив к антибиотикам, их применение не эффективно.

Вакцины: нет. Эффективность вакцины против бешенства при DUV ставится под сомнение.

Профилактика:

- избегание эндемичных районов;
- летучими мышами не должен обращаться никто, кто не получил прививок;
- даже при полной вакцинации следует одевать перчатки, защищающие от укусов, при контакте с летучими мышами;
- любой укус летучей мыши должен быть тщательно промыт водой с мылом, после чего необходимо сразу же обратиться к врачу для консультации по дальнейшему лечению.

# Вирус Ерве (ERVV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус с икосаэдрическим нуклеокапсидом рода Ортонайровирусов семейства Буньявирусов. Ближайший родственник – вирус Тиафора (TFAV).

Заразность: низкая. Описан во Франции, Германии, Нидерландах, Чехии.

Летальность: не зафиксировано.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: способ передачи человеку до сих пор неизвестен – клещи или комары. Носители вируса – мыши.

Симптомы:

– сильная головная боль;

– внутричерепное кровоизлияние.

Диагностика: ПЦР, РТГА, РСК, РНГА, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов.

# **Вирус желтой лихорадки (арбовирус, амариллез, YFV)**

**Структура:** РНК-содержащий арбовирус семейства флавивирусов

**Заразность:** высокая, периодические возникают эпидемии. Более 90% случаев – в странах Африки к югу от Сахары.

**Летальность:** от 5—10% до 15—20%, а во время эпидемических вспышек – до 50—60%. По оценкам, ежегодно происходит от 51000 до 380000 тяжелых случаев, приводящих к смерти от 19000 до 180000 человек.

**Сезонность:** сезонный подъем обычно длится с декабря по май в теплых странах.

**Пути заражения:** Самка комара, насосавшаяся крови больного желтой лихорадкой, становится заразной через 4 дня при температуре 30° С и 20 дней – при температуре 23° С. Жёлтая лихорадка существует в двух эпидемиологических формах: лихорадки джунглей (передается комарами от заражённых обезьян) и лихорадки населённых пунктов (передается комаром от больного человека здоровому). Последняя вызывает большинство вспышек и эпидемий. Вирус способен длительно (более года) сохраняться в замороженном состоянии и при высушивании.

## Симптомы:

– лихорадка 39—41 °С;

– озноб;

– сильная головная боль;

– боль в мышцах спины и конечностей;

– тошнота, рвота;

– желтушное прокрашивание кожи вследствие поражения печени (отсюда название заболевания);

– лицо красное, одутловатое, веки отечны.

После короткого светлого промежутка может наступить шок, геморрагический синдром с развитием острой почечной недостаточности, развивается острая печеночная недостаточность. При молниеносно протекающем развитии болезни больной умирает через 3—4 дня.

Диагностика: по месту пребывания и симптомам.

Лечение: специфических препаратов для лечения жёлтой лихорадки не существует. Оказание помощи сводится к симптоматическому лечению, включающему покой, инфузионные растворы, обезболивающие лекарства. Следует избегать нестероидных противовоспалительных препаратов (ацетилсалициловая кислота, напроксен, ибупрофен и т. п.), которые могут повысить риск кровотечения.

Вакцины: есть, содержит ослабленный (аттенуированный) вирус штамма 17D. Желтолихорадочная вакцина считается одной из самых безопасных и высокоэффективных вакцин в истории вакцинологии. Надёжный иммунитет развивается

в течение одной недели у 95% привитых и сохраняется в течение 30—35 лет (возможно пожизненно). В настоящее время во многих странах ревакцинация производится каждые 10 лет.

Профилактика:

Проводится вакцинация людей, выезжающих в эндемичные районы.

Экспертный Совет ВОЗ периодически утверждает список производителей, чьи вакцины официально используются для борьбы с жёлтой лихорадкой. В этот список входят:

- Institut Pasteur de Dakar (Сенегал) (статус: активная);
- Sanofi Pasteur (Франция) (статус: активная);
- Bio-Manguinhos/Fiocruz (Бразилия) (статус: приостановлено);
- ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М. П. Чумакова РАН» (Россия) (статус: временно приостановлена).

Поскольку больной является источником заражения даже при лёгких формах заболевания и должен быть абсолютно защищен от укусов комаров, вокруг постели устанавливают сетки, металлические или марлевые. Изоляция больного необходима на протяжении первых 4 дней, так как позже этого срока он уже не является источником заражения комаров.

Неспецифическая профилактика включает предотвращение укусов комаров и дезинсекцию близлежащих водоёмов.

Вирус быстро гибнет при нагревании до 60° С, под воздей-

ствием ультрафиолетовых лучей, эфира, хлорсодержащих препаратов и при воздействии обычных дезинфекционных средств.

# Вирус Жуквитиба

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Ортохантавирусов экологической группы Робовирусов. Входит в группу серотипа вируса Син Номбре.

Заразность: высокая.

Летальность: 30—50%.

Сезонность: весенне-летний период.

Пути заражения: переносчики – грызуны, вирус передается через вдыхание выделений грызунов, смешанных с пылевыми частицами. Распространение – Бразилия.

Симптомы:

– кардиопульмональный синдром (повышение температуры тела, кашель, осложнения дыхания, тяжелая одышка, милагии, общая слабость, сердечная недостаточность);

– пневмония;

– отек легких;

– шок;

– полиорганная недостаточность (становится причиной летального исхода).

Диагностика: ПЦР, ИФА.

Лечение:

– симптоматическое лечение;

– Рибавирин (внутривенно);

– поддерживающая терапия;

– патогенетическая терапия, направленная на купирование гипоксии и снабжение организма кислородом.

Вакцины: разрабатываются, пока не прошли клинические испытания.

Профилактика: гигиена, избегание географически эндемичных мест.

# Вирус зайца-снегоступа (вирус зайца-беляка)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус со сферической билипидной оболочкой семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Входит в серогруппу калифорнийского энцефалита.

Заразность: низкая.

Летальность: менее 1%.

Сезонность: заболевания с наибольшей частотой регистрируются в летнее время года.

Пути заражения: естественный резервуар – зайцы. Человеку вирус передается с укусом комаров (США, Канада).

Симптомы:

- лихорадка (39—40 градусов),
- головная боль,
- сонливость,
- мышечные боли,
- тошнота, рвота,
- фотофобия,
- спутанность сознания, дезориентация,
- асептический менингит.

В большинстве случаев болезнь протекает бессимптомно, но при тяжелом течении некоторые случаи заканчиваются

летальным исходом.

Диагностика:

- выделение вируса или определение антител (РТГА, РСК, РН);
- функциональная диагностика (электроэнцефалография, МРТ, КТ головного мозга, реоэнцефалография);
- дифференцированная диагностика.

Лечение:

- симптоматическое, поддерживающая терапия;
- кортикостероиды для уменьшения отека мозга и воспаления;
- Ацетаминофен при лихорадке и головной боли;
- антикольвусанты.

Возможная схема лечения:

- Альфарон (ИФН альфа-2, по 3 мл внутримышечно ежедневно в течение 5—7 суток);
- Рибамидил (1000 мг в течение 5—7 суток) и Циклоферон (2,0—4,0 г – внутримышечно или внутривенно, 7—10 инъекций на курс лечения).
- диета, комплекс витаминов и микроэлементов;
- дезинтоксикационная терапия;
- вливание внутривенных инфузий полиионных растворов;
- при развитии менингеальных форм – Фуросемид (20—60 мг в сутки), Маннитол (05 г/кг в 10% растворе).

Вакцины: в августе 2021 года FDA одобрило вакцину

от клещевого энцефалита производства Pfizer. Эффективность вакцины после введения трех доз составляет 96—98,7%.

Профилактика:

– избегание эндемичных районов (занятия на свежем воздухе, особенно в лесных районах, связаны с повышенным риском заражения);

– защита рук и ног, использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус западно-кавказской летучей мыши (WCBV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Лиссавирусов семейства Рабдовирусов. Имеет цилиндрическую форму, оболочку, спиральную симметрию.

Заразность: низкая.

Летальность: высокая.

Сезонность: конец лета – осень.

Пути заражения: передается людям через укус или нанесение ран когтями летучей мышью (Краснодарский край, Ставропольский край, Ростовская область, Россия, Грузия, а также Кения, Африка).

Симптомы:

- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- саливация (повышенное выделение слюны и потоотделение);
- гиперпиретическая лихорадка;
- паралич (развивается постепенно, начиная от зоны заражения);
- острый вирусный энцефаломиелит;
- боль в брюшной полости;
- бессоница;

– недержание мочи и фекалий;

– кома.

Заболевание всегда заканчивается летально после начала проявления клинических симптомов. Смерть наступает в течение 2 недель в большинстве случаев.

Диагностика: ПЦР, биопсия кожи (шея) с выполнением прямой реакции иммунофлуоресценции (ПРИ), МРТ головного мозга, биохимия СМЖ.

Лечение: антирабическая вакцина для человека, укушенного больным животным, является единственным шансом выжить. Поэтому вакцинация должна быть проведена незамедлительно.

Также назначается:

– введение внутривенно иммуноглобулина;

– коррекция внутричерепного давления;

– коррекция водно-солевого баланса;

– антиоксидантная терапия;

– профилактика судорог и гипертермии;

– терапия синдрома кишечной недостаточности.

Вирус устойчив к антибиотикам, их применение не эффективно.

Вакцины: есть, вакцина против бешенства.

Профилактика:

– избегание эндемичных районов;

– летучими мышами не должен обращаться никто, кто не получил прививок;

- даже при полной вакцинации следует одевать перчатки, защищающие от укусов, при контакте с летучими мышами;
- любой укус летучей мыши должен быть тщательно промыт водой с мылом, после чего необходимо сразу же обратиться к врачу для консультации по дальнейшему лечению.

# Вирус залива Нельсона (вирус Нельсон Бей, NBV)

Структура: двухцепочечный РНК-вирус семейства Реовирусов. Близок к вирусам Мелака, Махлапици и залива Нельсона.

Заразность: низкая.

Летальность: не вызывает летальных случаев.

Сезонность: нет данных.

Пути заражения: переносчики – летучие мыши (Австралия). Ограниченная передача от человека к человеку.

Симптомы: может вызвать у людей респираторные заболевания.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Возможна антибиотикотерапия. В случае лихорадки используется Парацетомол.

Вакцины: нет.

Профилактика: избегание эндемичных районов, прием витаминов.

# Вирус Зика (ZIKV)

Структура: оболочечный одноцепочечный (+) РНК-вирус с икосаэдрической симметрией из рода Флавивирусов.

Заразность: средняя. В настоящее время имеет статус пандемии.

Летальность: нет.

Сезонность: распространяется круглогодично в старнах с жарким и тропическим климатом, в европейской зоне распространение возможно только в весенне-летний период.

Пути заражения: переносится комарами (Южная и Центральная Америка, южные штаты США, Кения, Ангола, Индонезия, Индия, Бразилия, Французская Полинезия). Возможна передача от мужчины к женщине в результате полового контакта.

Симптомы:

- сыпь;
- утомление;
- головная и суставная боль;
- лихорадка;
- конъюнктивит;
- опухание суставов;
- невропатия, миелит.

Диагностика: симптоматическая, иммуноферментная, дифференциальная с использованием ПЦР.

Лечение: лекарств против вируса Зика не существует. Симптоматически лечится с помощью Парацетомола. Замедляет течение болезни применение Метилцитидина, Рибавирина, Фавипиравира.

Вакцины: ведутся испытания.

Профилактика: защита от укусов комаров (закрытая одежда, репелленты, сетки от комаров).

# Вирус Игбо Ора (IOV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус с шиповидным вирионом семейства Тогавирусов рода Альфавирусов. Вирус Игбо Ора является штаммом вируса О'ньонг-ньонг (ONNV) и членом антигенного комплекса Синдбис.

Заразность: средняя. Распространение в популяции людей 3,6% (анализ антител к вирусу в крови). Самая высокая распространённость зафиксирована среди людей старше 40 лет. В то же время вирус Игбо Ора вместе с вирусом Синдбис подтвердил способность вызывать масштабные эпидемии среди людей.

Летальность: нет данных.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносчики – комары (Нигерия).

Симптомы:

- лихорадка;
- астралгия;
- боль в глазах;
- фотофобия;
- боль в груди.

Заболевание проходит само по себе.

Диагностика: ИФА, РТГА (после выделения вируса данными методами дифференциальная диагностика с лихорадкой Чикугунья и лихорадкой леса Семлики затруднительна).

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия.

Вакцины: нет.

Профилактика: мероприятия по борьбе с комарами, индивидуальная защита от них.

# Вирус Икитос (IQTV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Является разновидностью вируса Оропуш.

Заразность: средняя (14 случаев из 100 с лихорадкой).

Летальность: смертельных случаев не зафиксировано.

Сезонность: с февраля по июнь.

Пути заражения: через укусы мокрецов, мелких летающих мошек, комаров, обитающих в Южной и Центральной Америке и на Карибах.

Симптомы: напоминает лихорадку Денге, вызывая острый жар, головные боли, миалгии и астралгии, тошноту и рвоту, сыпь, теоретически может привести к менингиту, но случаи не зафиксированы.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ингибирование гемагглютинации, тест нейтрализации, тест связывания комплемента, ферментный иммуносорбентный анализ.

Лечение: симптоматическое (пероральные обезболивающие, противовоспалительные и жаропонижающие средства), противовирусная (Рибавирин) и поддерживающая терапия. Рекомендуется обильное питье для предотвращения обезвоживания.

Инфекция обычно проходит самостоятельно, осложнения возникают редко. Заболевание лечится около недели.

Вакцины: не разработаны.

Профилактика:

– использование москитных сеток и репеллентов;

– одежды с длинными рукавами;

– правильное питание и физическая активность для

укрепления иммунитета.

# Вирус икомских летучих мышей (лиссавирус Икомы, IKOV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус рода Лиссавирусов семейства Рабдовирусов. Имеет цилиндрическую форму, оболочку, спиральную симметрию.

Заразность: низкая.

Летальность: высокая.

Сезонность: конец лета – осень.

Пути заражения: передается людям через укус или нанесение ран когтями летучей мышью (Танзания).

Симптомы:

- депрессия, неадекватное поведение;
- гидро-, аэро-, акусто-, фотофобии;
- саливация (повышенное выделение слюны и потоотделение);
- гиперпиретическая лихорадка;
- паралич (развивается постепенно, начиная от зоны заражения);
- острый вирусный энцефаломиелит;
- боль в брюшной полости;
- бессоница;
- кома.

Смерть наступает в течение 2 недель в большинстве слу-

чаев.

Диагностика: ПЦР, ПРИ, МРТ головного мозга, биохимия СМЖ.

Лечение: антирабическая вакцина для человека, укушенного больным животным, является единственным шансом выжить. Поэтому вакцинация должна быть проведена незамедлительно.

Также назначается:

- введение внутривенно иммуноглобулина;
- коррекция внутричерепного давления;
- коррекция водно-солевого баланса;
- антиоксидантная терапия;
- профилактика судорог и гипертермии;
- терапия синдрома кишечной недостаточности.

Вирус устойчив к антибиотикам, их применение не эффективно.

Вакцины: есть, вакцина против бешенства.

Профилактика:

- избегание эндемичных районов;
- летучими мышами не должен обращаться никто, кто не получил прививок;
- даже при полной вакцинации следует одевать перчатки, защищающие от укусов, при контакте с летучими мышами;
- любой укус летучей мыши должен быть тщательно промыт водой с мылом, после чего необходимо сразу же обратиться к врачу для консультации по дальнейшему лечению.

# Вирус Илеша (лихорадка Илеша, ILESV)

Структура: одноцепочечный (+) РНК-вирус семейства Буньявирусов экологической группы Арбовирусов. Вирус Илеша имеет три сегмента S, M, L. ILESV демонстрирует высокое сходство с вирусом Буньямвера и вирусом Нгари. Изолятом вируса Илеша принято считать вирус Мбоке (MBOV).

Заразность: средняя, антитела к вирусу Илеша присутствуют у 35% населения Африки.

Летальность: зарегистрировано 2 случая.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: переносчики – комары (Африка, Мадагаскар).

Симптомы:

– лихорадка;

– головная боль;

– миалгия (в течение 1 недели);

– эритема;

– в тяжелом случае – менингоэнцефалит или геморрагическая лихорадка с летальным исходом.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение:

– постельный режим, ограничение физических нагрузок;

- диета (исключение острых блюд, приправ, алкоголя);
- комплекс витаминов (на 1—3 месяца);
- Рибавирин;
- антигистаминные препараты (например, Кларитин);
- коррекция водно-солевого баланса.

Вакцины: вакцины от ILESV не существует, но от буньвирусов разработаны цельновирионные вакцины.

Профилактика:

- борьба с комарами, осушение мест выноса комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги;
- использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Ильеус (ILV)

Структура: одноцепочечный РНК-вирус рода Флавивирусов семейства Тогавирусов из группы тропических комариных лихорадок, вызывающих вирусных энцефалит.

Заразность: средняя.

Летальность: летальные исходы не описаны.

Сезонность: весенне-летняя.

Пути заражения: с укусом комара (распространение в Южной и Центральной Америке).

Симптомы:

- лихорадка;
- головные, мышечные и суставные боли;
- расстройство ЖКТ, боль в животе;
- возможна везикулярная сыпь;
- в тяжелых случаях может быть поражена нервная (вирусный энцефалит) и сердечная системы.

Диагностика: ОТ-ПЦР, ИФА.

Лечение: симптоматическое, поддерживающая терапия. Назначается курс приема комплекса витаминов.

Вакцины: нет.

Профилактика:

- борьба с комарами;
- осушение мест вылода комаров;
- ношение одежды, закрывающей руки и ноги;

– использование москитных сеток и репеллентов.

# Вирус Имджин (MJNV)

Структура: одноцепочечный (-) РНК-вирус вида Тоттим-вирусов рода Ортохантавирусов семейства Буньявирусов. Ближайшие родственники – вирусы Тоттапалаям и Танганья.

Заразность: низкая, немногочисленные данные указывают на то, что MJNV может вызывать инфекцию у людей.

Летальность: не выявлена.

Сезонность: не установлена.

Пути заражения: переносчики – уссурийские белозубки (Китай, Корея, Дальний Восток), вирус передается через вдыхание выделений белозубок, смешанных с пылевыми частицами, или через прямой контакт.

Симптомы: вирус Имджин может вызывать провоспалительные реакции в макрофагах человека, сравнимые с таковыми, вызываемыми патогенным вирусом Хантаан.

Диагностика: ПЦР, МФА, ИФА.

Лечение:

- симптоматическое лечение;
- поддерживающая терапия;
- Рибавирин;
- в тяжелых случаях – экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО).

Вакцины: в Китае, Южной и Северной Корее применяются уже 20 лет против вирусов Хантаан и Сеул. Комбини-

рованная российская вакцина против хантавирусов на европейской территории «Комби-ГЛПС-Вак» прошла доклинические испытания.

Профилактика:

- личная гигиена;
- избегание географически эндемичных мест;
- борьба и избегание контактов с белозубками на участке у дома, на складах и рабочем месте, в местах кемпинга.

# Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ, ретровирус)

Структура: одноцепочечный РНК вирус со сферической формой из рода Лентивирусов (от лат. *lente* – «медленный») семейства Ретровирусов. Выделяют два вида – ВИЧ-1 и ВИЧ-2.

Заразность: высокая, обладает высокой степенью изменчивости (мутирует в 5 раз активнее вируса гриппа). По состоянию на конец 2020 года в мире насчитывалось 37,7 миллионов человек, живущих с ВИЧ. Число новых случаев инфицирования ВИЧ составило 1,5 млн. человек. Каждый день в мире появляется 7400 новых ВИЧ-инфицированных, а 5500 умирают от заболеваний вызванных ВИЧ.

Летальность: в 2020 году общемировое число умерших от связанных со СПИДом болезней составило 680 000 человек (для сравнения в 2004 году данный показатель составлял 1,9 млн. человек).

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.