



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Лекция: «Вакцинопрофилактика актуальных природно-очаговых инфекций (туляремия, чума)»

**Божко Валерий Григорьевич к.м.н., доцент**  
**Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией и тропической медициной ВолГМУ**

г. Волгоград, 2025

# Природно-очаговые заболевания

Заболевания, резервуаром возбудителя которых становятся дикие животные, называют природно-очаговыми.

Актуальность проблемы природно-очаговых связана с их широким распространением и часто тяжёлым клиническим течением .

В Российской Федерации под постоянным надзором учреждений Роспотребнадзора находятся такие инфекции как чума, туляремия, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ), лихорадка Западного Нила (ЛЗН), иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), бешенство и другие.

На основании действующих СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» туляремия и чума относятся к особо опасным инфекциям, что определяет повышенное внимание к ним со стороны эпидемиологов и инфекционистов.

Случаи инфицирования возбудителем туляремии людей происходят на территориях от 11 до 26 субъектов Российской Федерации.

Ежегодно в РФ выявляется в среднем около сотни заболевших.

С 2000 по 2023 г. зарегистрировано 3956 случаев туляремии в субъектах Российской Федерации.

В Волгоградской области все 33 района, а также города Волгоград и Волжский являются эндемичными по туляремии.

С 2008 года случаи заболевания людей туляремией не зарегистрированы, что связано, в том числе с эффективностью проводимой специфической профилактики инфекции.

С учётом эндемичности по туляремии всей территории области, а также многочисленных носителей и переносчиков инфекции не исключены локальные эпизоотии туляремии в местах концентрации мелких млекопитающих, возможна спорадическая заболеваемость людей.

# Специфическая профилактика туляремии

Ежегодно в России подлежит иммунизации против туляремии 1,63% от численности совокупного населения страны, или около 2,5 млн. человек.

Планирование и проведение вакцинации обеспечивают органы управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

Вакцинацию (плановую и внеплановую (по эпидемиологическим показаниям) против туляремии осуществляют медицинские работники.

В настоящее время в стране специфическая профилактика туляремии проводится в соответствии с национальным календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям( Приложение 2 Приказа МЗ РФ от 06.12.2021№1122н), а также в природных и антропургических очагах туляремии по эпидемическим показаниям лицам старше 2 лет.

Профилактика туляремии проводится лицам с 7-летнего возраста (с 14 лет в очагах полевого типа). ***Вакцинации подлежит население***, проживающее на энзоотичных по туляремии территориях, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы: сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, другие работы по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательные, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные; по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.

Планирование и проведение вакцинации обеспечивают органы управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, в Волгоградской области помимо календаря согласно постановлению главного санитарного врача по Волгоградской области от 26.09 2022 №01/3 «О проведении профилактических прививок по эпидемическим показаниям в Волгоградской области». В постановлении регламентирована категория граждан, подлежащих вакцинации.

Контроль за своевременностью и эффективностью вакцинации против туляремии, транспортировкой и хранением вакцины, а также за состоянием иммунитета осуществляют органы государственного санитарноэпидемиологического надзора.

Иммунную структуру населения определяют путем выборочной проверки взрослого работоспособного населения через 5 лет после вакцинации, а в дальнейшем через каждые 2 года. При выявлении уровня иммунной прослойки ниже 70% в луго-полевых очагах и ниже 90% в пойменно-болотных очагах проводится ревакцинация туляремии.

Перед каждой прививкой у вакцинируемого в обязательном порядке определяют наличие специфического иммунитета к инфекции с помощью одной из серологических или кожно-аллергических реакций. Прививкам подлежат лица с отрицательной реакцией.

На территории РФ зарегистрирован единственный препарат против туляремии — вакцина туляремийная живая, которая представляет собой лиофилизированную культуру живых микробов туляремийного вакцинного штамма 15 НИИЭГ.

# Методика проведения вакцинации

Одна доза вакцины при накожном введении составляет 2 капли и содержит  $2 \times 10^8$  микробных клеток, при внутрикожном ведении — 0,1 мл и содержит  $10^7$  микробных клеток. Ревакцинацию проводят по показаниям через 5 лет той же дозой.

Вакцинацию проводят однократно накожно или внутрикожно. Разведенная вакцина, сохраняемая с соблюдением правил асептики, может быть использована в течение 2 ч. Неиспользованную вакцину уничтожают кипячением в течение 30 мин.

***Категорически запрещается вакцину, разведенную для накожного применения, вводить внутрикожно!!!***



# Сроки и порядок наблюдения после иммунизации

Прививаемость вакцины при накожном введении проверяют через 5–7 суток, а в случае отсутствия кожной реакции повторно на 12–15 день. Оценку результатов внутрикожной вакцинации проводят через 4–5 суток после прививки. Положительной реакцией считают наличие гиперемии и инфильтрата диаметром не менее 5 мм.

Лица с отсутствием положительного результата прививки подлежат повторной вакцинации через 30 дней после определения наличия специфического иммунитета.

# Поствакцинальные реакции

Местная реакция при накожной прививке должна развиваться у всех привитых. На месте насечек с 4–5 дня, а у некоторых вакцинированных в более поздние сроки (до 10 дня) развивается гиперемия и отек диаметром до 15 мм. По ходу насечек могут появиться везикулы размером с просяное зерно. С 10–15 дня на месте прививки образуется корочка, местные явления стихают, после отделения корочки на коже остается рубчик. Иногда может наблюдаться небольшое кратковременное увеличение и болезненность регионарных лимфатических узлов. При отрицательном результате вдоль насечек отмечается только небольшая краснота в течение 1–2 дней.

# Поствакцинальные реакции

При внутрикожном способе введения местная реакция продолжительностью до 9 суток характеризуется умеренно выраженной гиперемией и инфильтратом кожи диаметром до 40 мм, редко увеличением регионарных лимфатических узлов. Общая реакция возникает в единичных случаях с 3–4-го дня и выражается недомоганием, головной болью, реже кратковременным повышением температуры до 38 °С, которые проходят самостоятельно через 2–3 суток, не требуя лечения. Крайне редко у привитых на 3–4 неделе после вакцинации появляются общая и местная реакция аллергического характера.

Вакцинированный должен находиться под медицинским наблюдением не менее 30 мин. Места проведения прививок должны быть обеспечены средствами противошоковой терапии.

**Эффективность иммунизации.** Вакцина туляремиальная обеспечивает развитие иммунитета продолжительностью до 5 лет через 20–30 дней после вакцинации.

# Чума

Чума относится к зоонозным природно-очаговым особо опасным бактериальным инфекциям с преимущественно трансмиссивным механизмом передачи возбудителя. Природные очаги чумы существуют в Азии, Африке, Северной и Южной Америке, отдельных регионах Европы.

В последние годы в мире выделяются три страны с большим количеством зарегистрированных случаев заболевания чумой людей - Мадагаскар, Демократическая Республика Конго и Перу.

В 2017 г. на Мадагаскаре произошла одна из крупнейших вспышек чумы в современный период, которая характеризовалась высокой долей легочной чумы (78,3 %) по сравнению с бубонной (14,5 %).

В Российской Федерации (РФ) насчитывается 11 природных очагов чумы. На сопредельных территориях стран бывшего СССР располагается еще 34 природных очага — в Казахстане, Узбекистане, Таджикистане, Туркменистане, Армении, Грузии, Кыргызстане и Азербайджане. Эпизоотии чумы и связанные с ними локальные вспышки регистрируют на граничащих с Россией территориях Монголии и Китая.

Каждый случай чумы людей является основанием для объявления чрезвычайной ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения РФ.

## Стратегия иммунизации чумы

В настоящее время изменилась позиция ВОЗ в отношении специфической профилактики чумы. Ранее признавалась необходимость вакцинации только лиц, постоянно подвергающихся риску заражения (сотрудников специализированных лабораторий).

В настоящий момент ВОЗ отмечает потребность в вакцине не только на эндемичной по чуме территории, но и в районах, где не гарантируется своевременный доступ к диагностике и лечению (например, отдаленные сельские районы, районы конфликтов и др.).

По результатам эпизоотолого-эпидемического мониторинга в Волгоградской области эндемичными по чуме территориями являются Ленинский, Палласовский, Быковский, Среднеахтубинский муниципальные районы.

# Вакцины и техника вакцинации

В соответствии с национальным календарем по эпидемическим показаниям для специфической профилактики чумы используют лицензированную живую вакцину.

**Вакцина чумная живая** представляет собой лиофилизированную живую культуру вакцинного штамма *Y. pestis* EV линии НИИЭГ с добавлением стабилизатора.

Прививкам подлежат взрослые и дети с 2 лет, проживающие на энзоотичных по чуме территориях, а также лица, непосредственно контактирующие с живыми культурами возбудителя чумы. Согласно постановлению главного санитарного врача по Волгоградской области от 26.09 2022 №01/3 «О проведении профилактических прививок по эпидемическим показаниям в Волгоградской области» вакцинации подлежат сотрудники Волгоградского противочумного института, работающие с живыми культурами возбудителя чумы.

Вакцинацию проводят однократно, как правило, накожным способом (допустим подкожный, внутрикожный или ингаляционный способы).

**Категорически запрещается вводить подкожно вакцину, разведенную для накожного применения!** Одна доза препарата для накожного нанесения взрослым содержит от  $2,4 \times 10^9$  до  $3,6 \times 10^9$  живых микробных клеток в 0,15 мл. Вакцина вызывает развитие иммунитета к чуме длительностью до одного года.

Ревакцинацию осуществляют накожным способом через один год, при неблагоприятной эпидемической обстановке через 6 мес.



В 2018 г. зарегистрирована химическая вакцина для специфической профилактики чумы — вакцина чумная молекулярная микроинкапсулированная.

Вакцина представляет собой лиофилизат для подкожного введения, состоит из рекомбинантных антигенов F1 и V, заключенных в микрокапсулы. Препарат позиционируется, прежде всего, как средство специфической профилактики чумы у личного состава войск Министерства обороны РФ и МЧС, действующих в чрезвычайных ситуациях. Первичная иммунизация проводится двукратно по 0,5 мл с интервалом в 21 сутки.

# Совместимость различных видов вакцин

Допускается одновременная накожная вакцинация взрослых против чумы, бруцеллеза и туляремии на разных участках наружной поверхности верхней трети плеча. Не допускается введение вакцины чумной живой в сочетании с применением антибиотиков стрептомицинового, тетрациклинового ряда и сульфаниламидов в терапевтических дозах одновременно и ранее, чем через 14 дней после иммунизации.

Противопоказания аналогичны противопоказаниям для других живых вакцинных иммунопрофилактических препаратов.

# Противопоказания

- Острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения, после которых прививают не ранее, чем через 1 мес. после выздоровления (ремиссии).
- Первичные и вторичные иммунодефициты. При лечении стероидами, антиметаболитами, проведении химио - и рентгенотерапии вакцинируют не ранее, чем через 6 мес. после окончания лечения.
- Системные заболевания соединительной ткани.
- Злокачественные новообразования и злокачественные болезни крови.
- Болезни эндокринной системы.
- Аллергические заболевания (бронхиальная астма, анафилактический шок, отек Квинке в анамнезе).
- Беременность и период лактации.

# Сроки и порядок наблюдения после иммунизации

После иммунизации за вакцинированным устанавливается активное наблюдение в течение трех дней. В течение первых 30 мин. проводят осмотр места введения препарата, в последующем — опрос пациента.

Эффективность иммунизации. Однократная иммунизация вызывает развитие иммунитета длительностью до одного года. В связи с этим сотрудников противочумных учреждений вакцинируют ежегодно. При тяжелой эпидемической ситуации ревакцинацию осуществляют через 6 мес.



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!