

# Иерсиниозы



Иерсиниозы (кишечный иерсиниоз и псевдотуберкулез) - сапрозооантропонозные инфекционные заболевания, характеризующиеся полиорганностью клинических проявлений с частым поражением ЖКТ, разнообразной токсико-аллергической симптоматикой, склонностью к генерализации, затяжному и хроническому течению с возможным формированием иммунопатологических состояний.

# ЭТИОЛОГИЯ

***Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica*** - подвижные (перитрихи) грамотрицательные факультативно-анаэробные споронеобразующие палочки рода *Yersinia* семейства *Enterobacteriaceae*. Бактерии неприхотливы к питательным средам, могут расти на так называемых голодных средах (фосфатно-буферный раствор). Оптимальная температура для роста от 22 до 28 °С, размножение иерсиний также может происходить при колебаниях температуры от 2 до 40 °С, что позволяет отнести их к психрофильным бактериям. В холодильниках при 4-6 °С микроорганизмы способны длительно сохраняться и размножаться на пищевых продуктах.

# ЭТИОЛОГИЯ

- К факторам патогенности иерсиний относятся поверхностные белки *Yop* (*Yersinia outer proteins*, белки наружных мембран), различные токсины (энтеротоксин, ЛПС-комплекс, цитотоксины), иерсиниабактин, токсин *YPM* и др.
- Белки наружных мембран определяют способность возбудителей к адгезии и инвазии (белок *Yop1*), антифагоцитарную и антибактерицидную активность микроорганизмов (белки-эффекторы *YopE*, *YopH*, *YopO* и др.). *Y. pseudotuberculosis* обладает значительно более выраженной инвазивной активностью, что обуславливает частые случаи генерализации псевдотуберкулеза и трудности выделения возбудителя из кишечника. У *Y. enterocolitica* инвазивность, за небольшим исключением (серовар O:9), не выражена.

# ЭТИОЛОГИЯ

- Энтеротоксин *Y. enterocolitica* играет ведущую роль в развитии выраженной диареи, энтеротоксин *Y. pseudotuberculosis* имеет меньшее патогенетическое значение.
- Иерсиниабактин определяет способность *Y. pseudotuberculosis* и биовара 1 *Y. enterocolitica* к утилизации железа крови теплокровных животных и человека, с чем связано интенсивное размножение возбудителей при иерсиниозах у пациентов, страдающих талассемией, гемохроматозами, гемолитическими анемиями, циррозами печени. С токсином *YPM* предположительно связана возможность развития иммунопатологических нарушений.
- К факторам патогенности относят также жгутики, обуславливающие подвижность микроорганизмов, способность иерсиний к реверсии в S-, R- и L-формы, *VW*-Аг, регулирующие выработку белков-эффекторов и др.

# Эпидемиология

- ❑ Резервуар и источники инфекции - различные животные, главным образом свиньи, крупный и мелкий рогатый скот, собаки, грызуны и др. Заражение от людей происходит редко и только при участии *Y. enterocolitica*. При псевдотуберкулезе, как полагают, больной человек не опасен для окружающих.
- ❑ Возбудитель псевдотуберкулеза относится к факультативным паразитам, способным обитать и размножаться как в организме теплокровных животных и человека, так и в объектах окружающей среды: почве; воде; растительных субстратах.

# Эпидемиология

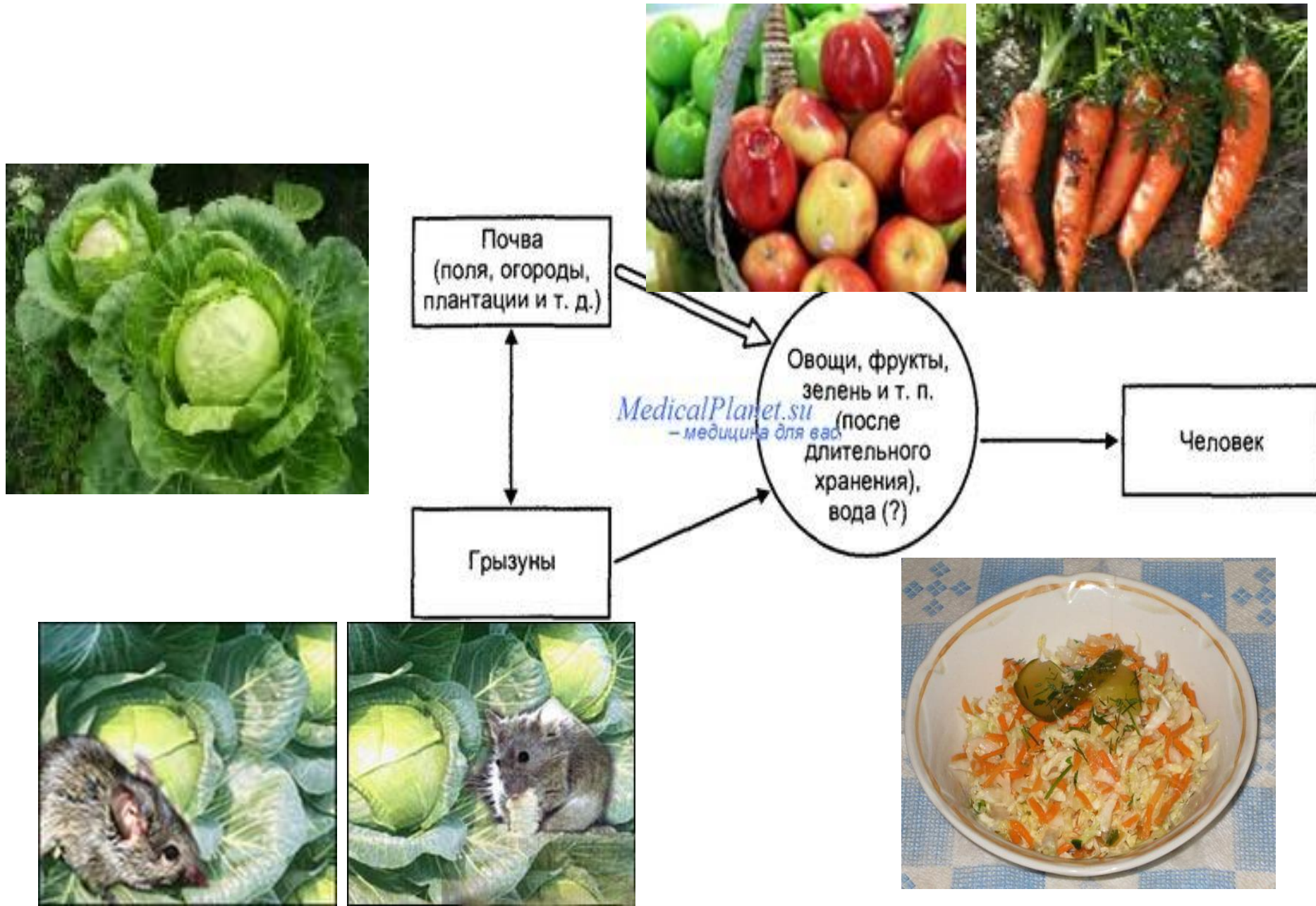
- **Механизм передачи** - фекально-оральный, ведущий путь передачи - пищевой.
- **Передача возбудителей** реализуется при употреблении сырых либо неправильно термически обработанных мясных, молочных и овощных продуктов, в том числе хранившихся в холодильнике. Неприхотливость иерсиний к условиям обитания и способность размножаться при низких температурах способствуют накоплению их в продуктах животного и растительного происхождения.
- **Эпидемиологическое обследование** большого числа вспышек псевдотуберкулеза позволило установить, что из всех пищевых продуктов наибольшее значение имеют овощи и корнеплоды, затем молочные продукты (творог, сыр) и в значительно меньшей степени фрукты (сухофрукты), хлебобулочные и кондитерские изделия. Наибольшее количество вспышек псевдотуберкулеза произошло после употребления в пищу свежей капусты, моркови, зеленого лука, длительное время хранившихся в овощехранилищах.

# Эпидемиология





# Заражение возбудителем псевдотуберкулеза



# Эпидемиология

- При псевдотуберкулезе основную роль в заболеваемости людей играют сырые овощи, особенно приготовленные из них салаты при несоблюдении санитарных правил работы, технологии приготовления и хранения готовых продуктов. В редких случаях фактором передачи может быть квашеная капуста и соленые огурцы, а также вторично инфицированные любые пищевые продукты (компоты, молоко, сыр, сливочное масло). Имеют место вспышки, связанные с сухарями, печеньем и другими хлебобулочными изделиями, загрязненными выделениями грызунов.

# Патогенез

- В местах основной колонизации возбудителей (дистальные отделы подвздошной кишки, слепая кишка и начало толстой кишки) происходит интервенция иерсиний через М-клетки в лимфоидные образования кишечника с развитием воспалительных изменений катарального, катарально-геморрагического и даже язвенно-некротического характера. Под влиянием энтеротоксина иерсиний возникает секреторная диарея, связанная с активацией аденилатциклазной системы в эпителии кишечника и накоплением циклических нуклеотидов. В развитии секреторного процесса известную роль играют ПГ. Всасывание в кровь ЛПС-комплекса (эндотоксина) возбудителей обуславливает синдром интоксикации.

# Патогенез

- ❑ фаза заражения,
- ❑ энтеральная фаза,
- ❑ фаза регионарной инфекции
- ❑ фаза генерализации инфекции,
- ❑ паренхиматозная фаза
- ❑ формирования иммунитета

# Стадии инфекционного процесса при псевдотуберкулезе

Проникновение возбудителя в ЖКТ

Адгезия, инвазия возбудителя в слизистые ЖКТ, преодоление слизистой оболочки

Бактериемия, токсинемия, гематогенная диссеминация

- токсический синдром
- очаговые изменения в органах
- аллергические и аутоиммунные процессы

Элиминация возбудителя

Длительная персистенция возбудителя

Обострения, рецидивы, развитие иммунопатологических процессов

# Классификация

## 1. Гастроинтестинальная форма:

- Гастроэнтерит
- Энтероколит
- Гастроэнтероколит

## 2. Абдоминальная форма:

- Мезентериальный лимфаденит
- Терминальный илеит
- Острый аппендицит

## 3. Генерализованная форма:

- Смешанный вариант
- Септический вариант
- Септикопиемический вариант

## 4. Вторично-очаговая форма:

- Артриты
- Узловатая эритема
- Миокардит
- Гепатит
- Менингит
- Синдром Рейтера

## Тяжесть течения:

- Легкая,
- Средне-тяжелая,
- Тяжелая.

## Течение болезни:

- Острое (до 3 мес),
- Затяжное (до 6 мес),
- Хроническое (6 мес – 1,5-2 года)

# Клиника

**Инкубационный период** при псевдотуберкулезе варьирует от 3 до 18 дней, при кишечном иерсиниозе - в пределах 1-6 сут. В клинических проявлениях иерсиниозов обычно наблюдают сочетание нескольких синдромов. Степень их выраженности неодинакова при разных формах и вариантах заболевания.

**Общетоксический синдром** проявляется наиболее часто. В начале болезни отмечают повышение температуры тела до 38-40 °С, озноб, головную боль, миалгии, общую слабость, снижение аппетита. Температурная реакция продолжается в течение 7-10 дней, а при генерализованной форме болезни - значительно дольше.

## **Диспепсический синдром**

- Боли в животе, тошнота, диарея, рвота вместе с признаками токсикоза составляют клиническую основу гастроинтестинальной формы иерсиниозов. Чаще встречаются при поражениях, вызванных *Y. enterocolitica*.

# Клиника

## Катаральный синдром

- Встречают наиболее часто при псевдотуберкулезе (до 80% случаев). Характерны боли в горле, гиперемия слизистой оболочки ротоглотки, пятнистая энантема на слизистых.

## Экзантематозный синдром

- Чаще наблюдают при псевдотуберкулезе (см. рис. 28 доп. илл.). Проявляется пятнисто-папулезной (мелкоточечной, крупнопятнистой, кольцевидной) сыпью на различных участках кожных покровов. Сыпь обычно появляется на 2-6-й день болезни. Характерно появление сыпи скарлатинозного мелкоточечного характера на лице и шее в виде **капюшона**, дистальных отделах конечностей в виде **носков и перчаток**. При кишечном иерсиниозе проявления экзантемы наблюдают реже.



# Клиника

## **Артралгический (артропатический) синдром**

- Отмечают боли в суставах кистей, стоп, коленных, локтевых и др. Характерные признаки - отек и ограничение движений в суставах. Наряду с выраженными проявлениями токсикоза и развитием гепатолиенального синдрома эти признаки иерсиниозов чаще встречаются при генерализованных поражениях.

# Клиника

- **Гастроинтестинальная форма** - часто встречающаяся клиническая форма иерсиниозов (более 50% случаев). Она протекает в виде острых проявлений *гастроэнтерита* или *энтероколита*, реже *гастроэнтероколита* и клинически во многом напоминает другие острые кишечные инфекции, прежде всего сальмонеллезы, ПТИ и шигеллезы
- В части случаев возникают дизурические явления (15-17%), артралгии в разгаре болезни, экзантема на 2-6-й день от начала заболевания, жжение в ладонях и подошвах с их последующим крупнопластинчатым шелушением. При псевдотуберкулезе, как уже указывалось выше, кардинальными признаками могут быть своеобразная скарлатиноподобная экзантема и малиновый язык. Сыпь более выражена на сгибательных поверхностях конечностей и в естественных складках кожи. Элементы сыпи исчезают в срок от нескольких часов до 3-4 сут, оставляют после себя мелкочешуйчатое или крупнопластинчатое (на ладонях и подошвах) шелушение.
- Приблизительно у половины больных можно наблюдать небольшое увеличение печени и реакцию со стороны периферических лимфатических узлов. В отличие от сальмонеллезов изолированные поражения желудка (острый гастрит) при иерсиниозах практически не отмечают.

# Клиника

- Варианты **абдоминальной формы** - *острый аппендицит, мезентериальный лимфаденит, терминальный илеит* могут разворачиваться в виде самостоятельного процесса или вслед за проявлениями диареи. По клиническим признакам они практически не отличаются от аналогичных вариантов острой хирургической патологии брюшной полости другой этиологии.
- Вместе с тем варианты абдоминальной формы иерсиниозов отличаются большей выраженностью лихорадки и других проявлений интоксикации с первого дня болезни, а также довольно частым развитием сопутствующей внеабдоминальной симптоматики:
  - артралгий и миалгий;
  - экзантемы;
  - инъекции сосудов склер;
  - периферической лимфаденопатии;
  - гиперемии мягкого нёба;
  - своеобразного малинового языка;
  - увеличения печени.

# Клиника

- Генерализованная форма Отличается полисиндромностью проявлений. На фоне развития общетоксического синдрома с высокой лихорадкой часто отмечают выраженные артралгии, сковывающие движения больных (до 60-70% случаев), реже развиваются артриты и периартриты. Могут быть боли при глотании и катаральные изменения со стороны верхних дыхательных путей. Со 2-3-го дня болезни отмечают разнообразную (в том числе скарлатиноподобную) экзантему на туловище и конечностях, захватывающую ладони и подошвы (до 90% случаев). Характерны концентрация сыпи вокруг суставов и ее тенденция к слиянию. Одновременно с экзантемой могут наблюдаться сосудистые вегетативные реакции в виде гиперемии лица и шеи, дистальных отделов конечностей (симптомы капюшона, носков, перчаток), а также отечность кистей и стоп.

# Клиника

- **Реактивный иерсиниозный гепатит** может протекать в безжелтушной или желтушной форме с коротким (3-4 дня) дожелтушным периодом. Заболевание отличается развитием желтухи на высоте интоксикации, непродолжительностью желтухи и гепатомегалии, благоприятным в большинстве случаев течением с умеренно измененными показателями билирубина, аминотрансфераз, нормальной тимоловой пробой. В отличие от вирусных гепатитов в крови отмечают лейкоцитоз, увеличение СОЭ. На фоне антибактериального лечения гепатит протекает доброкачественно, хронизация не развивается. Однако в редких случаях наблюдают развитие тяжелого гепатита вплоть до образования абсцессов в печени (у детей, диабетиков, при анемиях, циррозах).

# Клиника

- *Узловатая эритема* проявляется как самостоятельный вариант вторичноочаговой формы (10-20% больных) или сопровождает артритический вариант, а также обострения и рецидивы генерализованной формы иерсиниозов. Характерно образование единичных или множественных плотных и болезненных подкожных узлов с типичной локализацией на голенях, бедрах, ягодицах. Элементы округлой формы, размером до 2 см и более, с четкими границами. Кожа над ними вначале ярко гиперемирована, в дальнейшем последовательно приобретает цианотичную и желто-зеленоватую окраску. После рассасывания узлов остается пигментация и иногда шелушение кожи. Заболевание длится от нескольких дней до 2-3 нед, течение благоприятное.

# Клиника

**Окулоуретросиновидальный синдром (синдром Рейтера)** при иерсиниозах выражается в одновременном сочетании трех синдромов:

- ❑ поражений суставов;
- ❑ мочевыводящих путей (уретрит, цистит, пиелонефрит);
- ❑ глаз (конъюнктивит, склерит, ирит, иридоциклит).

# Клиника

- **Иерсиниозные тиреоидит и миокардит** протекают доброкачественно и не имеют клинических отличий от аналогичных заболеваний другой этиологии. Длительность миокардита может достигать нескольких месяцев, однако его течение не сопровождается развитием недостаточности кровообращения.
- **Хронический энтероколит** иерсиниозной этиологии чаще развивается с поражением проксимального отдела толстой кишки. Анамнестически ему предшествуют симптомы острых кишечных инфекций или генерализованной формы иерсиниоза. Длительные проявления энтероколита (в течение многих месяцев и даже лет) могут сочетаться с артралгиями и артритами, экзантемой, катаральными признаками со стороны верхних дыхательных путей, субфебрилитетом, астенией, вегетативно-невротическими реакциями и т.д.



# Псевдотуберкулез

- Преимущественно заболевание развивается по смешанному варианту генерализованной формы. Инкубационный период варьирует от 3 до 18 дней, чаще продолжается 5-7 сут. В начале заболевания возникают лихорадка и другие симптомы токсикоза, артралгии, боли в животе, иногда бывают диарея, тошнота и рвота, катаральные симптомы со стороны верхних дыхательных путей. В части случаев отмечают гиперемию и отечность лица, кистей и стоп, увеличение печени. Через 5-7 дней наступает период разгара, он продолжается от нескольких дней до 1 мес.

# Псевдотуберкулез

- В это время на фоне доминирующих проявлений интоксикации возникает гиперемия лица, шеи и дистальных отделов конечностей, ладоней и подошв, на туловище и конечностях появляется экзантема, преимущественно скарлатиноподобного характера. Одновременно усиливаются артралгии, резко ограничивающие объем движений в суставах. При развитии артритического синдрома сглаженность контуров суставов и гиперемию кожи над ними отмечают редко. Может проявляться клиническая симптоматика иерсиниозного гепатита или вариантов абдоминальной формы заболевания. Иногда при рецидивах болезни возникает узловатая эритема.
- Период реконвалесценции затягивается до 1 мес и более. При длительном течении заболевания выделяют острый (до 1 мес), затяжной (от 1 до 3 мес) и хронический (более 3 мес) псевдотуберкулез. Довольно часто, до 20% случаев, заболевание протекает с обострениями и рецидивами.

# Обострения и рецидивы

- Рецидивы и обострения иерсиниозов развиваются с частотой от 8 до 55%, переход в подострые и хронические формы - в 3-10% случаев. Ранние рецидивы чаще возникают на 3-й неделе от начала болезни. Причины рецидивов недостаточно изучены, возможно, определенную роль в их формировании играют короткие курсы лечения и ранняя выписка больных. По своим клиническим проявлениям рецидивы практически повторяют начальную симптоматику заболевания, но в стертом варианте.

# Симптом «носков», начало шелушения



# Иерсиниоз, узловатая эритема



**Псевдотуберкулез, среднетяжелая форма,  
пятнисто-папулезная экзантема, малиновый  
язык**



# Псевдотуберкулез, симптом «перчаток»



# Псевдотуберкулез, симптом «НОСКОВ»





# Критерии

- Высокая длительная лихорадка
- Нарастающие симптомы интоксикации
- Появление полиморфной, но преимущественно мелкоточечной сыпи с элементами пятнисто-папулезной сыпи , а также диapedезной сыпи; гнездность расположения сыпи, симптом "носков", "перчаток", "капюшона". Появление сыпи чаще на 2-3 день болезни.
- Гиперемия ротоглотки и увеличение лимфоидных образований, т.е. бугристость задней стенки глотки, зернистость мягкого неба, миндалин, малого язычка.
- Стойкое увеличение размеров печени, реже - селезенки
- Поражение суставов в виде артралгии или полиартрита
- Могут быть боли в животе и жидкий стул.
- Сухой с налетом язык, затем сосочковый или "малиновый"
- Увеличение периферических лимфатических узлов
- Склерит длительный

# Лабораторная диагностика

- ❑ Проводится бактериологическое исследование кала, мочи, ликвора ( при необходимости) и крови при генерализованных формах, смыва с зева, мазок тампоном с задней стенки глотки и корня языка в первые 3 дня болезни.
- ❑ РСК, РА, РПГА, РНГА и антигена с помощью ИФА, реакции коагглютинации, реакции латекс-агглютинации, а так же определение специфических иммуноглобулинов.

# Лечение

- ❑ Режим
- ❑ При гастроинтестинальной и абдоминальной формах иерсиниозов назначают диету № 2 или 4, при генерализованной форме - № 13 или 15, при иерсиниозном гепатите - № 5 (по Певзнеру).
- ❑ предпочтительно назначение фторхинолонов. Курс лечения заканчивают не ранее 10-12-го дня после нормализации температуры тела.
- ❑ Дезинтоксикационное лечение с применением кристаллоидных и коллоидных растворов проводят по общепринятым схемам. Назначают регидрон, цитроглюкосолан, квартасоль, 5% раствор глюкозы, реополиглюкин, донорскую свежемороженную плазму, витамины групп С и В.

# Лечение

- ❑ При полиартритах назначают антиревматические средства, лечебную физкультуру, физиотерапевтические мероприятия. Временное облегчение больным приносит местное введение глюкокортикоидов.
- ❑ В лечении иерсиниозов также рекомендуют применять антиоксиданты (например, витамин Е), ферменты (хилак-форте), транквилизаторы, сердечнососудистые препараты.
- ❑ Растет популярность иммунокорректоров (циметидин, метилурацил, пентоксил и др.) и иммуностимуляторов (нормальный человеческий иммуноглобулин, полиглобулин). Учитывая высокую вероятность развития дисбиоза, рекомендуют пробиотики.

# Профилактика

- ❑ Большое значение имеет правильное хранение овощей, фруктов и других продуктов питания, исключающее возможность их инфицирования грызунами.
- ❑ Необходим строгий санитарный контроль приготовления пищи, особенно блюд, которые не подвергаются термической обработке (салаты, винегреты, фрукты и др.), а также контроль водоснабжения в сельской местности.
- ❑ Противоэпидемические мероприятия в очаге инфекции в целом такие же, как и при кишечных инфекциях. После госпитализации больного проводится заключительная дезинфекция.