

**О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРЮШНЫМ ТИФОМ  
И ПАРАТИФАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

В Республике Беларусь сохраняется реальная угроза осложнения эпидемиологической ситуации по заболеваемости брюшным тифом и паратифами.

Это обусловлено тем, что при ежегодном выявлении от 20 до 75 таких больных наряду со спорадическими случаями регистрируются и групповые, на учете состоит 450 хронических бактерионосителей брюшного тифа и 60 - паратифов.

Не исключается завоз этих инфекций из неблагополучных по брюшному тифу и паратифам стран СНГ, ближнего и дальнего зарубежья в связи с интенсивным развитием туризма, деловых отношений и миграции населения.

Следует учитывать и возможную активность эпидемиологического процесса в связи с клинико-эпидемиологическими особенностями возбудителей заболеваний: высокая устойчивость во внешней среде (вода, почва, молоко и др. пищевые продукты), формирование длительного носительства, различная степень манифестности - от тяжелых форм до легких, abortивных и бессимптомных.

В связи с низким уровнем заболеваемости тифо-паратифозной инфекцией снизилась эпиднастороженность медицинских работников по отношению к этим заболеваниям. Зачастую без соответствующего медицинского контроля осуществляется отправка детей на оздоровление в эпиднеблагополучные районы, отправка и встреча вахтовых бригад, групп специалистов, работающих в неблагополучных странах и регионах, значительная часть больных госпитализируется после 6-го дня заболевания.

Недооценивается роль и значение профилактических прививок против брюшного тифа, осуществляемых по эпидпоказаниям.

Возрастающая доля частного предпринимательства в приготовлении и реализации широкого ассортимента пищевых продуктов, функционирование большого количества кооперативов и различного рода малых предприятий, расширение торговли на рынках, улицах, подземных переходах и других непригодных местах, осуществляемой как предприятиями торговли, так и частными лицами, требуют усиления санитарного надзора за выполнением установленных правил производства, хранения, транспортировки и реализации продовольственного сырья и продуктов питания.

В комплексе мероприятий по профилактике брюшного тифа важное значение имеет удовлетворение потребностей населения в доброкачественной воде.

Целенаправленная санитарно-просветительная работа среди населения по предупреждению заболеваемости брюшным тифом в настоящее время находится не на должном уровне.

В целях улучшения диагностики, лечения и профилактики брюшного тифа и паратифов утверждаю:

1. Методические указания "Эпидемиология и профилактика брюшного тифа и паратифов" (приложение 1).
2. Инструкцию по выявлению, учету и наблюдению за носителями бактерий брюшного тифа и паратифов (приложение 2).
3. Методические указания "Клиника, диагностика и лечение брюшного тифа и паратифов" (приложение 3).
4. Методику постановки РПГА с определением цистеинустойчивых антител (приложение 4).

Приказываю:

1. Начальникам управлений здравоохранения областей и города

Минска принять меры по улучшению диагностики и лечения больных брюшным тифом и паратифами, особенно в части организации своевременного выявления и госпитализации, лабораторной диагностики, наблюдения за переболевшими и контактными с больными.

2. Главным государственным санитарным врачам областей, городов и районов:

2.1. Усилить контроль за:

2.1.1. обеспечением населения питьевой водой, соответствующей требованиям ГОСТ, соблюдением правил эксплуатации и эффективностью работы сооружений биологической очистки;

2.1.2. прохождением медицинского обследования работниками пищевых предприятий и лицами, к ним приравненными, при поступлении на работу, особенно лицами, привлекаемыми к обслуживанию различных контингентов в период сезонных работ или отдыха, а также соблюдением санитарных правил при производстве, хранении, транспортировке и реализации продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех объектах надзора, независимо от формы собственности.

2.2. Представлять ежегодно в РЦГЭ к 20 января (по состоянию на 31 декабря) списки хронических бактерионосителей, снятых и вновь поставленных на учет в течение года.

2.3. Направлять в РЦГЭ для дальнейшего изучения все выделенные культуры брюшного тифа и паратифов.

2.4. Обеспечить своевременное и полное проведение комплекса противоэпидемических мероприятий в очагах брюшного тифа и паратифов.

3. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на заместителей Министра здравоохранения Республики Беларусь по курации.

Настоящий приказ разрешается размножить в необходимом количестве экземпляров.

Министр

В.С.КАЗАКОВ

Приложение 1  
к приказу Министерства  
здравоохранения  
Республики Беларусь  
08.04.1994 № 74

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

#### Эпидемиология и профилактика брюшного тифа и паратифов

##### Эпидемиология

Брюшной тиф и паратифы А и В относятся к кишечным антропонозам бактериальной природы. Общим эпидемиологическим признаком тифо-паратифозных инфекций является фекально-оральный механизм передачи возбудителей, соответствующий их основной локализации в кишечнике.

Восприимчивость людей к брюшному тифу и паратифам различная, но при массовом заражении в эпидемических очагах может заболеть до 40-50% людей. Повторные заболевания встречаются редко и через значительные сроки после первичного заболевания.

В структуре тифо-паратифозных заболеваний паратифы составляют от 10 до 30% всех случаев.

Возбудитель брюшного тифа неоднороден по антигенному строению (имеет О, Н и Vi-антигены), подразделяется на 92 стабильных фаготипа, обозначаемых буквами латинского алфавита от А до Т, а часть типов обозначается арабскими цифрами. В Республике Беларусь наиболее распространенным фаготипом брюшнотифозных бактерий является

ЕІ. Возбудители паратифов А и В также неоднородны по антигенному строению, имеется 6 паратифозных А и 11 паратифозных В фаготипов. Фаготип штамма является стабильным признаком и не меняется в течение болезни, не зависит от среды выделения. Фаготипирование является объективным методом исследования, повышающим достоверность данных эпидемиологического обследования.

Возбудители брюшного тифа и паратифов относительно устойчивы во внешней среде, хорошо переносят низкие температуры. Нагревание при 60°C они выдерживают до 30 минут, но быстро погибают при кипячении. В пищевых продуктах и воде бактерии могут сохраняться, не теряя патогенности, до нескольких недель. В молоке, студне, мясном и рыбном фаршах, винегретах, мясных, рыбных и овощных салатах при благоприятных условиях и температуре не ниже 18°C они могут даже размножаться. Выживаемость в испражнениях и содержимом выгребных ям наружных уборных колеблется от одной до семи недель. Они довольно быстро (через 30-45 мин) погибают при обработке зараженных объектов применяемыми дезинфицирующими средствами.

При воздействии химических, физических факторов, антибиотиков, иммунных антител и других могут образовываться измененные штаммы, отличающиеся от типичных форм приобретением иных качеств:

- снижение агглютинабельности в присутствии специфической сыворотки;
- возникновение агглютинабельности под воздействием гетерологической сыворотки;
- появление лекарственной устойчивости;
- образование L-форм бактерий.

L-формы бактерий брюшного тифа и паратифов А и В могут вызывать инфекционный процесс. Наряду с этим может происходить и обратный процесс - реверсия L-форм в бактериальные. L-трансформация имеет важное значение в поддержании эпидемического процесса брюшного тифа и паратифов.

Тифо-паратифозные заболевания занимают особое место в обширной группе сальмонеллезов. В отличие от других заболеваний сальмонеллезной природы брюшной тиф и паратиф А рассматриваются типичными антропонозными заболеваниями, где источником инфекции является только человек (больной, реконвалесцент, бактерионоситель). В значительной степени это относится и к паратифу В, хотя в отличие от первых двух нозологических форм источником при этой инфекции могут быть и некоторые животные и птицы (молодняк крупного рогатого скота, цыплята).

Значение больных как источников инфекции в различные периоды болезни различно. В инкубационном периоде человек не представляет эпидемической опасности для окружающих. По мере развития патологического процесса эпидемическая опасность возрастает. Массивность выделения возбудителя наиболее велика на 2-3 неделях болезни, когда микробы с большим постоянством и в огромном количестве обнаруживаются в фекалиях (сотни млн. на 1 г), в моче (десятки млн. в 1 мл), других выделениях (глотки, потовых желез и др.).

При наличии таких сопутствующих заболеваний как холецистит и пиелит больные особенно интенсивно выделяют возбудителей во внешнюю среду.

В периоде реконвалесценции большинство больных освобождается от возбудителя. Однако в первые 2-3 недели этого периода возможно появление клинически выраженных рецидивов и бактерионосительства. От 3 до 5% переболевших брюшным тифом остаются хроническими и до 10% - острыми носителями. При паратифах хроническое носительство наблюдается в 2-2,5 раза чаще.

Ведущая роль в распространении брюшного тифа и паратифов

принадлежит хроническим бактерионосителям. Роль последних резко возрастает, когда они попадают на предприятия и учреждения общественного питания и торговли, водообеспечения, детские учреждения и другие эпидемически значимые объекты.

Наиболее сложные эпидемические ситуации возникают в связи с мочевым бактерионосительством.

Механизм передачи возбудителя тифо-паратифозной инфекции фекально-оральный. Факторами передачи возбудителей служат вода, пищевые продукты, загрязненные руки, предметы обихода, насекомые (механические переносчики). Наиболее важным из этих факторов в распространении инфекции является вода. Водный путь передачи в основном связан с загрязнением децентрализованных систем водоснабжения. Однако большую эпидемическую опасность представляет загрязнение воды в водопроводной сети, которое может произойти при заборе воды из открытых водоемов без очистки и обеззараживания, при авариях на головных сооружениях, негерметичности водоразводящей сети и смотровых колодцев, нерегулярной подаче воды, перепадах давления в сети и других ситуациях.

Из пищевых продуктов наиболее опасными в эпидемическом плане являются молоко и молочные продукты, контаминированные в процессе дойки, переработки и реализации.

Факторы передачи обуславливают пути распространения брюшного тифа и паратифов: водный, пищевой и контактно-бытовой.

Заболеемость брюшным тифом и паратифами в основном имеет спорадический уровень. Однако, на фоне даже низкой заболеваемости регистрируются вспышки. Причинами вспышек является употребление контаминированной воды и недостаточно эффективная борьба с хроническим носительством. Различают три вида вспышек: водные, пищевые и контактно-бытовые.

Проявление эпидемического процесса брюшного тифа и паратифов при водных вспышках определяется видом водоисточника, массовостью и длительностью загрязнения воды, условиями водопользования и численностью населения, получающего инфицированную воду. В зависимости от длительности действия причинного фактора различают острые вспышки и хронические водные эпидемии. Для острых вспышек характерно:

- одновременное возникновение единичных и множественных очагов на территории пользования водным источником;
- наблюдается высокий уровень заболеваемости;
- подъему заболеваемости брюшным тифом и паратифами предшествует повышение заболеваемости острыми кишечными инфекциями;
- заболевания, в основном, имеют легкое и среднее течение;
- среди заболевших преобладают взрослые и дети старших возрастных групп. Дети в возрасте до 2 лет, как правило, в эпидемический процесс не вовлекаются;
- от больных выделяются различные фаготипы бактерий (возможен и один фаготип);
- наличие последующего "эпидемического хвоста".

Хронические водные эпидемии проявляются в виде периодически повторяющихся острых водных вспышек на фоне повышенной (по сравнению с другими территориями) заболеваемости.

Установление бактериального загрязнения воды по коли-индексу свыше допустимых норм, регламентируемых для каждого вида водопользования соответствующими документами (вода питьевая централизованного водоснабжения - не более 3, нецентрализованного - не более 10), следует рассматривать как показатель потенциальной возможности распространения водным путем возбудителей кишечных инфекций.

Установление бактериального загрязнения свыше допустимых норм

при повторном исследовании питьевой воды, обнаружение коли-индекса в питьевой воде свыше 20 следует рассматривать как эпидемически опасное и требует принятия неотложных мер по выявлению источника бактериального загрязнения и его устранения.

При подозрении на действие водного пути передачи брюшного тифа и паратифов с целью выяснения источника загрязнения воды проводится детальный анализ санитарно-гигиенических условий хозяйственно-питьевого и рекреационного водопользования.

В ЦГЭ должны быть систематизированы материалы, характеризующие систему водоснабжения, рекреационного водопользования и коммунального благоустройства населенных мест. Этот анализ позволит оценить степень потенциальной эпидемической опасности в населенном пункте, установить удельный вес каждого оцениваемого гигиенического фактора в эпидпроцессе и тем самым улучшить организацию контроля и обосновать профилактические мероприятия.

Учитывая активное действие водного пути передачи инфекции при брюшном тифе, контроль качества воды учащают по тем объектам, в отношении которых установлена высокая степень опасности.

При повышенной заболеваемости брюшным тифом исследования воды проводят не только на коли-индекс и общее число микроорганизмов, но и на наличие возбудителей брюшного тифа.

Лабораторный контроль качества воды, используемой населением для различных нужд, и организация профилактических мероприятий проводятся в соответствии с документами водно-санитарного законодательства и указаниями Минздрава.

При пищевых вспышках наблюдается высокий уровень заболеваемости нередко с одномоментным возникновением множественных очагов. У большинства заболевших наблюдается тяжелое течение болезни. Как правило, от больных выделяется один фаготип возбудителя. Возрастной и профессиональный состав заболевших зависят от места инфицирования.

Контактно-бытовые вспышки характеризуются невысоким уровнем заболеваемости, наличием очагов с вторичными заболеваниями, приуроченностью заболеваний к жилищам с низким уровнем санитарно-коммунального благоустройства и невысокой санитарной культурой населения.

В настоящее время из проявлений эпидемического процесса брюшного тифа и паратифов характерны: тенденция к снижению заболеваемости, отсутствие четкой периодичности, преобладание в заболеваемости детей до 14 лет, наличие летне-осенней сезонности (40-60% всех заболеваний за год). Сезонный подъем особенно выражен в годы с жарким летом. Наблюдается сезонность (с января по май) и в увеличении выделения возбудителей бактерионосителями.

В снижении заболеваемости брюшным тифом и паратифами определенная роль принадлежит мероприятиям в отношении источников инфекции - больных и бактерионосителей.

#### Мероприятия в отношении больных и реконвалесцентов

Принимая во внимание трудность постановки клинического диагноза тифо-паратифозных заболеваний, а также наблюдающееся нередко легкое, атипичное течение заболеваний, все больные с лихорадочным состоянием невыясненного происхождения, продолжающимся более 5 дней, должны в амбулаторных условиях обследоваться методом выделения гемокультуры (бактериологическое исследование крови).

Постановка диагноза тифо-паратифозных заболеваний указана в приложении 3.

Все выявленные больные брюшным тифом и паратифами подлежат обязательной госпитализации. Госпитализацию больных осуществляют в течение первых трех часов, в сельской местности - шести часов после

установления диагноза. Транспортировка больного должна осуществляться специальным медицинским транспортом.

Изоляция больного прекращается после исчезновения клинических симптомов и трехкратного исследования кала и мочи. Первое исследование проводят спустя 5 дней после установления нормальной температуры, последующие – с пятидневным интервалом.

Реконвалесцентов, получавших антибиотики, выписывают из стационара не ранее 21 дня нормальной температуры.

Обнаружение у больного при контрольно-выписном обследовании возбудителей не является противопоказанием к выписке из стационара.

Все переболевшие независимо от профессии и занятости после выписки из больницы подлежат диспансерному наблюдению в течение трех месяцев с проведением термометрии 1 раз в неделю в течение первого месяца и в последующем – не реже одного раза в две недели. В случае повышения температуры или ухудшения общего состояния проводится обследование больного, включая бактериологическое исследование крови, кала, мочи, и, при установлении рецидива, больные вновь госпитализируются. Им проводится бактериологический анализ проб кала, мочи, желчи для установления хронического носительства.

Реконвалесцентов брюшного тифа и паратифов из числа работников пищевых предприятий и лиц, к ним приравненных, не допускают к работе по своей специальности на протяжении одного месяца после выписки из больницы. Их берут на постоянный учет в ЦГЭ, трудоустраивают на такую работу, где они не будут представлять эпидемиологической опасности. К концу указанного срока у них исследуются кал и моча пятикратно.

В случае, если через месяц после выздоровления они продолжают выделять бактерии брюшного тифа или паратифов, их переводят на работу, не связанную с пищевыми продуктами, питьевой водой и непосредственно с обслуживанием людей. По истечении трех месяцев после выздоровления таких лиц подвергают тщательному бактериологическому обследованию. У них пятикратно исследуют кал и мочу с интервалом в 1-2 дня и однократно желчь. При отрицательном результате обследования эти лица допускаются к работе, но на протяжении 2 лет они подлежат ежеквартальному бактериологическому обследованию (кал и моча однократно). К концу 2-го года после перенесенного заболевания у таких лиц ставят серологическую реакцию пассивной гемагглютинации с цистеином. В случае положительного результата иммунологического обследования проводят пятикратное исследование кала и мочи, а при отрицательных результатах исследования кала и мочи – однократное исследование желчи. Лица, давшие отрицательные результаты серологического и бактериологического обследования, с учета не снимаются и на протяжении всей трудовой деятельности у них ежегодно двукратно исследуются кал и моча.

При отрицательном результате обследования эти лица допускаются к работе, но на протяжении последующих 2 месяцев они обследуются ежемесячно (кал и моча).

К концу третьего месяца исследуется однократно желчь. В случае отсутствия повторных высевов эти лица обследуются в течение 2 лет ежеквартально (кал и моча однократно) и далее по схеме, описанной выше.

Если при любом из обследований, проведенном по истечении 3 месяцев после выздоровления, у таких лиц хотя бы однократно была выделена культура бактерий брюшного тифа или паратифа, они считаются хроническими носителями, отстраняются от работы и должны изменить профессию.

Необходимо информацию о всех переболевших учитывать в ЦГЭ и использовать ее при проведении эпиданализа.

## Мероприятия в отношении лиц, общавшихся с больным брюшным тифом и паратифами

С целью выявления источников инфекции бактериологическому (кал, моча) и серологическому (кровь в РПГА) обследованию подвергаются всех общавшихся с больным в очаге по месту жительства. При положительном РПГА ее повторяют с цистеином. Лица, страдающие заболеваниями печени и желчевыводящих путей, подлежат дополнительному однократному бактериологическому исследованию дуоденального содержимого. По эпидемическим показаниям кратность обследования общавшихся может быть увеличена, а также расширены контингенты лиц, подвергающиеся обследованию.

На территориях (микроучастках), неблагополучных по брюшному тифу и паратифам, оправдано проводить подворные обходы для раннего выявления лиц, подозрительных на заболевание. Эпидемиологическое обследование очага, как правило, осуществляется врачом-эпидемиологом, в отдельных случаях допускается проведение обследования помощником эпидемиолога.

За лицами, контактировавшими с больным, устанавливается медицинское наблюдение на протяжении 3 недель при брюшном тифе и 2 недель при паратифах с обязательной термометрией один раз в три дня с целью раннего выявления новых заболеваний. Результаты осмотра заносятся в амбулаторную карту. В очаге проводится фагопрофилактика. Расследование причин возникновения заболевания осуществляется с использованием лабораторных методов.

При групповых заболеваниях и вспышках обследованию на бактерионосительство подвергаются в первую очередь лица, подозреваемые в качестве источника массового заражения - работники водопроводных сооружений, общественного питания, торговли и др., занимающиеся разными видами обслуживания населения.

### Специфическая профилактика брюшного тифа. Вакцинопрофилактика

Известно, что применяемые в настоящее время вакцины против брюшного тифа (против паратифов вакцин нет) при правильном их использовании способны защитить до 80% привитых и облегчить клиническое течение заболеваний. Однако, иммунизация против этой инфекции должна расцениваться только как дополнительное средство в системе всего комплекса проводимых профилактических мероприятий.

Прививки, будучи средством индивидуальной защиты, в современных условиях относительно низкой заболеваемости брюшным тифом на большинстве территорий не могут оказать существенного влияния на ход эпидемического процесса. Прививки проводятся как в плановом порядке, так и по эпидемиологическим показаниям.

В плановом порядке прививаются отдельные "эпидемиологически значимые" группы населения и лица, которые по роду своей деятельности подвергаются наибольшему риску заражения. К их числу относятся работники инфекционных больниц и отделений (для больных кишечными инфекциями), бактериологических лабораторий, лица, занятые сбором, транспортировкой и утилизацией бытовых отходов, работники по обслуживанию канализационных сетей и сооружений. Кроме того, в плановом порядке прививаются лица, проживающие во временных неблагоустроенных общежитиях до окончания коммунального благоустройства.

Для выявления лиц, имеющих противопоказания, каждый прививаемый непосредственно перед вакцинацией должен быть осмотрен врачом.

По эпидемическим показаниям прививки против брюшного тифа

проводят: при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), при этом в угрожаемом районе проводят массовую иммунизацию населения.

В случае, если вспышка брюшного тифа уже началась, вакцинацию проводить не следует. С учетом времени, необходимого для выработки иммунитета, вакцинацию проводят за 3-4 недели до наступления сезонного подъема заболеваемости.

Все привитые регистрируются в учетных формах 063/у и 064/у с обязательным указанием даты вакцинации, дозы и серии вакцины. Для иммунизации против брюшного тифа в настоящее время применяются два вакцинных препарата: химическая сорбированная брюшнотифозная вакцина (для иммунизации взрослого населения) и спиртовая, обогащенная Vi-антигеном, брюшнотифозная вакцина (для иммунизации детей). Дозировка и кратность введения вакцин должны соответствовать наставлению по применению препарата.

Планирование и проведение прививок.

1. Планирование прививок проводят на основе эпидемиологического анализа заболеваемости брюшным тифом на неблагополучных территориях в каждом населенном пункте. Анализируют в интенсивных показателях заболеваемость всего населения, в разрезе возрастных групп (7-14, 15-24 лет и др.), по роду занятий, сезонности и др. При этом учитывается и санитарно-гигиеническая ситуация на территории или в населенном пункте. Именно на основе такого анализа намечают конкретные населенные пункты и контингенты населения, которые должны быть привиты против брюшного тифа.

Прививочная кампания должна быть закончена до начала сезонного подъема заболеваемости. С учетом времени, необходимого для выработки иммунитета, наиболее подходящими для этой цели являются март-апрель.

2. Прививки по эпидемическим показаниям целесообразно проводить лишь в тех населенных пунктах, в которых заболеваемость сохраняется в течение длительного времени на высоком уровне, где имеется много невыявленных хронических бактерионосителей, учитывая, что основным путем передачи инфекции является водный.

Однако, даже в таких условиях вакцинация является лишь средством индивидуальной защиты. Уменьшение числа больных (в результате проведения прививок) не влияет на действие водного фактора, т.к. водоисточники загрязняются главным образом бактерионосителями. Поэтому иммунная прослойка, как бы велика она не была, не может способствовать снижению заболеваемости среди непривитых лиц.

В связи с этим, при проведении прививочной кампании в населенных пунктах с повышенной заболеваемостью необходимо стремиться к максимальному охвату прививками избранных контингентов населения, ибо эффективность вакцинопрофилактики будет пропорциональна числу лиц, которые были правильно привиты и которые оказались способными к выработке специфической защиты против брюшного тифа.

3. Прививки проводят специально организованные бригады из врачей и средних медицинских работников. Персонал должен быть обучен организации проведения прививок, ознакомлен с перечнем медицинских противопоказаний, ведением учетной документации. Каждая бригада составляет график работы. Этот график должен быть согласован с директорами школ, других учебных заведений и руководителями прочих организаций, в которых намечено провести прививки. Необходимо выборочно проверять достоверность сведений о прививках в течение первых 2-3 дней после них.

Правильность планирования и проведения прививок должна постоянно контролироваться областными и республиканским ЦГЭ.

## Оценка эффективности вакцинопрофилактики

К повседневной работе санэпидслужбы относится оценка эффективности вакцинопрофилактики брюшного тифа как одного из противоэпидемических мероприятий.

Эта работа проводится по определенной методике. Необходимо учитывать, что эффективность прививок не обязательно будет выражаться в снижении заболеваемости брюшным тифом. При некоторых условиях (интенсивное действие водного фактора передачи инфекции) она может иметь место даже при увеличении общего уровня заболеваемости, т.к. если бы прививки не проводились, показатели заболеваемости брюшным тифом могли бы быть еще более высокими.

Задачами работы по оценке эффективности вакцинопрофилактики брюшного тифа являются:

1. выявить заболеваемость среди привитых и непривитых;
2. установить, произошло ли снижение заболеваемости в населенном пункте (в частности, среди привитых разных возрастных групп) в результате прививок или вследствие других мероприятий;
3. выяснить, предотвратили ли прививки определенное число случаев брюшного тифа, несмотря на отсутствие снижения или рост заболеваемости;
4. уточнить, связано ли отсутствие эффективности вакцинопрофилактики с неправильным планированием и осуществлением прививок или какой-либо иной причиной.

Могут быть представлены и решены также и другие задачи. Для решения этих вопросов нет необходимости в специально оформленной контрольной группе. Однако, определенная система учета, регистрации, предварительный подбор населенных пунктов с повышенной заболеваемостью брюшным тифом, достаточная численность наблюдаемых контингентов, исключение из учета лиц с постоянными противопоказаниями к прививкам, целенаправленный анализ данных уменьшают вероятность ошибочных выводов.

Очевидно, что статистически значимые данные можно получить, если наблюдения будут проведены в населенных пунктах с высоким уровнем заболеваемости брюшным тифом (но не паратифами). При этом нужно ориентироваться, в основном, на случаи, подтвержденные выделением возбудителя из крови и испражнений, при ясной клинической картине болезни. Результаты серологического исследования при постановке диагноза могут быть использованы только в случае нарастания не менее чем в 4 раза титра антител к брюшнотифозному антигену в динамике заболевания. Следует учитывать, что РПГА с групповыми антигенами более специфична, чем реакция Видяля.

Ввиду наличия общих антигенов у брюшнотифозных и паратифозных А и В микробов результаты серологического исследования для дифференциации брюшного тифа от паратифов могут приниматься во внимание только в том случае, когда разница конечных титров с соответствующими антигенами будет достигать не менее трех разведений.

Основные данные об эффективности вакцинопрофилактики брюшного тифа могут быть получены при сопоставлении удельного веса (процента) заболевших брюшным тифом среди привитых и непривитых. Эти сведения должны быть получены исключительно только на основе анализа первичного материала (индивидуальные карты, журналы, истории болезни и др.).

Кроме того, непременным условием для правильной оценки эффективности вакцинопрофилактики является квалифицированный санитарно-эпидемиологический анализ.

Этот анализ включает сбор и обработку данных согласно

существующим показателям по водоснабжению, канализованию и очистке населенных мест и отдельных микроучастков, особенно неблагополучных по заболеваемости.

Анализируется заболеваемость отдельно брюшным тифом и паратифами А и В за 5 лет (по возрасту, полу, роду занятий, показателям сезонности). Такой анализ должен быть увязан с конкретными территориями населенных пунктов, взятых под наблюдение. С этой целью желательно, чтобы каждый случай заболевания брюшным тифом и паратифами А и В был нанесен на карту населенного пункта. Следует также учесть данные об источниках и факторах передачи инфекции. Поэтому каждый очаг должен обследоваться врачом-эпидемиологом.

Изменение заболеваемости в период наблюдения по всем или некоторым из упомянутых показателей необходимо учитывать при оценке эффективности вакцинопрофилактики брюшного тифа.

#### Фагопрофилактика

Наряду с вакцинацией, для профилактики брюшного тифа и паратифов могут быть использованы бактериофаги: брюшнотифозный или поливалентный сальмонеллезный (для профилактики паратифов). Противопоказаний к применению бактериофага нет.

Бактериофаг применяется для предохранения от заболевания брюшным тифом и паратифами лиц, общавшихся с больными или реконвалесцентами в очаге. Бактериофаг назначается трехкратно с интервалом в 3-4 дня. При этом первое назначение фага должно быть после забора у фагируемых материала для бактериологического исследования. В случае возникновения вспышки, наряду со всем комплексом противоэпидемических мероприятий, проводят широкое фагирование населения, подвергавшегося риску заражения на данной территории, населенном пункте, микроучастке. Продолжительность применения бактериофага определяется врачом-эпидемиологом, но не менее трех недель с момента госпитализации последнего больного. Схема применения бактериофага та же, что и при применении его в очаге.

При угрозе возникновения вспышки брюшного тифа и паратифов лицам, не подлежащим вакцинации (дети в возрасте до 7 лет, лица, имеющие противопоказания), с профилактической целью назначается бактериофаг.

На территориях с устойчиво высоким уровнем заболеваемости брюшным тифом на протяжении сезонного подъема целесообразно проводить фагирование хронических бактерионосителей с целью уменьшения их эпидемической опасности.

При неблагоприятной эпидемической ситуации в отдельном учреждении (психиатрическая больница, интернат для престарелых и др.) или в коллективе людей, находящихся в неудовлетворительных санитарно-гигиенических условиях, для предупреждения возникновения повторных заболеваний показано проведение сплошного фагирования.

Организационно-методическое руководство фагопрофилактикой и обеспечение бактериофагом возлагаются на санитарно-эпидемическую службу. Непосредственное проведение фагирования осуществляет участковый медицинский персонал. В отдельных случаях фагирование может быть доверено самому населению.

#### Методы выделения возбудителей брюшного тифа и паратифов из воды

##### 1. Питьевая вода.

В питьевой воде возбудители инфекционных заболеваний, в т.ч. и брюшного тифа, могут находиться в небольшом количестве, что

обуславливает необходимость исследовать большие ее объемы - 2-3 литра. С целью повышения эффективности исследования необходимо применять методы концентрирования. При исследовании питьевой воды на наличие возбудителей брюшного тифа и паратифов рекомендуется использовать один из следующих методов концентрирования: метод мембранных фильтров или метод осаждения.

#### 1.1. Метод мембранных фильтров.

##### 1.1.1. Выполнение анализа.

Подготовка мембранных фильтров и фильтровального аппарата к работе, фильтрование воды производят по ГОСТу 18963-73.

После окончания фильтрования воронку снимают, фильтр осторожно фламбированным пинцетом переносят в емкость с 50-100 мл среды накопления. Рекомендуется использовать две среды накопления:

- 1) селенитовый бульон;
- 2) среда с охмеленным сусликом.

1.1.2. Засеянные среды накопления инкубируют при температуре 37°C в течение 18-20 ч, затем из каждой среды накопления делают высевы бактериологической петлей на 3 чашки с висмут-сульфит агаром. Чашки с посевами инкубируют 20-24 ч при температуре 37°C, а в случае отсутствия роста - еще 24 часа.

1.1.3. С каждой чашки снимают на дифференциально-диагностические среды (Олькеницкого или Ресселя) по 3-5 подозрительных на возбудителей брюшного тифа и паратифов колоний. Как правило, на висмут-сульфит агаре это колонии черного цвета с характерным металлическим блеском, при этом наблюдается окрашивание участка среды под колонией в черный цвет. *S. paratyphi* А могут образовывать светлые или зеленоватые, нежные колонии.

Засеянные дифференциально-диагностические среды инкубируют 18-20 часов при температуре 37°C.

1.1.4. Дальнейшее изучение отобранных колоний производят в соответствии с "Методическими указаниями по микробиологической диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями" (МЗ СССР, 1984).

#### 1.2. Метод осаждения.

К 3 л исследуемой воды добавляют 9,0 мл 10-процентного водного раствора соды питьевой и 10,5 мл 10-процентного раствора соли Мора. Оба раствора должны быть стерильны. Все перемешивают и оставляют в покое при комнатной температуре на 18-24 часа. Затем осторожно, не взмучивая осадка, при помощи стерильного резинового шланга и груши сливают надосадочный прозрачный слой жидкости. Осадок вместе с оставшейся жидкостью (около 150-250 мл) засевают в среды накопления: селенитовый бульон двойной концентрации (соотношение среды накопления и исследуемого осадка 1:1) и среду с охмеленным сусликом (соотношение среды накопления и исследуемой пробы 1:1).

Дальнейший ход исследования - по пп.1.1.2, 1.1.3, 1.1.4.

Если по каким-либо причинам нет возможности использовать методы концентрирования, то исследуемую водопроводную воду (2-3 л) следует разделить на 4-6 объемов по 0,5 л и к 2-3 объемам добавить сухой селенитовый бульон в соответствии с прописью на этикетке, а к другим 2-3 объемам по 0,5 л добавить среду с охмеленным сусликом (соотношение исследуемой воды и питательной среды 4:1).

Дальнейший ход исследования - в соответствии с пп.1.1.2, 1.1.3, 1.1.4.

#### 2. Вода поверхностных водоемов.

Для обнаружения возбудителей брюшного тифа и паратифов в воде водоемов необходимо исследовать 1 л на двух средах накопления параллельно. К объему исследуемой воды 0,5 л добавляют 0,5 л селенитового бульона двойной концентрации, тщательно перемешивают и полученный объем 1 л делят на две части. К оставшемуся объему 0,5 л

исследуемой воды добавляют 125 мл среды с охмеленным суслом, перемешивают и также делят на 2 части.

Дальнейший ход исследования - в соответствии с пп.1.1.2, 1.1.3, 1.1.4.

### 3. Сточная вода.

При исследовании сточной воды значительные трудности представляет наличие большого количества посторонней микрофлоры. С целью снижения ее содержания рекомендуется исследуемый объем сточных вод 100 мл развести в 10 раз стерильной водопроводной водой. После чего полученный объем 1 л исследовать так же, как воду водоемов. Параллельно с посевом на среды накопления можно сделать прямой высеv сточной воды на висмут-сульфит агар.

### 4. Питательные среды.

#### 4.1. Среда с охмеленным суслом.

Охмеленное сусло, отобранное на пивоваренном заводе с соблюдением правил асептики в стерильную посуду, хранят в холодильнике при 4°C до 3-4 недель.

Среду с охмеленным суслом готовят *ex tempore* следующим образом: 100 мл охмеленного сусла наливают в стерильную посуду, добавляют 5 г пептона, кипятят, перемешивая на медленном огне в течение 5-10 мин, остужают, приливают 400 мл исследуемой воды (соотношение питательной среды к воде 1:4). Для подращивания микробов на мембранных фильтрах к 10 мл среды с охмеленным суслом добавляют 40 мл стерильной водопроводной воды (соотношение 1:4). Устанавливают pH в пределах 7,2-7,5, добавляя по каплям 20-процентный раствор едкого натрия (NaOH). Затем добавляют 7-9 мл 0,1-процентного водного раствора бриллиантового зеленого (в зависимости от предполагаемой степени загрязнения исследуемой воды посторонней микрофлорой).

#### 4.2. Селенитовая среда.

Основной раствор.

1. Натрий фосфорнокислый двузамещенный безводный  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  - 7 г.
2. Натрий фосфорнокислый однозамещенный  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  - 3 г.
3. Пептон - 5 г.
4. Лактоза - 2-4 г.
5. Дистиллированная вода - 1000 мл.

Стерилизуют текучим паром 2 дня по 30 мин или при 112°C 30 мин. Основной раствор может храниться при температуре 4-10°C 1-2 мес.

Раствор кислого селенистокислого натрия. В 100 мл стерильной дистиллированной воды растворяют 5 г натрия кислого селенистокислого. Готовят *ex tempore*.

Перед началом работы среду накопления готовят из двух растворов: к 100 мл основного раствора добавляют 4 мл раствора кислого селенистокислого натрия.

При работе с селенитовой средой накопления следует обратить особое внимание на два фактора, которые существенным образом влияют на эффективность ее работы.

1) Предварительно необходимо подтитровать количественное соотношение в среде  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  и  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ , чтобы с используемыми образцами пептона и кислого селенистокислого натрия среда имела pH 7,0. Такую предварительную подтитровку необходимо делать при смене каждого из указанных компонентов среды.

2) Большое значение имеет качество пептона. Рекомендуется использовать импортный пептон или ферментативный гидролизат казеина неглубокой степени расщепления.

4.3. Сухой селенитовый бульон Дагестанского НИИ по производству питательных сред.

Организация и проведение текущей и заключительной дезинфекции в квартирных очагах, школах, детских, лечебно-профилактических и других учреждениях при брюшном тифе и паратифах.

1. Проведение дезинфекции при брюшном тифе и паратифах строго обязательно.

2. Текущую дезинфекцию проводят в период с момента выявления больного до его госпитализации, у реконвалесцентов - после выписки из больницы в течение трех месяцев, имея в виду возможность рецидива заболевания и бактерионосительства, и у хронических бактерионосителей. Режимы дезинфекции указаны в таблице 1. Текущую дезинфекцию проводит лицо, ухаживающее за больным, сам реконвалесцент или бактерионоситель.

3. Медицинский работник лечебного учреждения в очаге на дому у больного, бактерионосителя или реконвалесцента при организации текущей дезинфекции обучает проживающих в нем методам ее проведения.

4. Заключительную дезинфекцию выполняют дезинфекционные станции или дезинфекционные отделы центров гигиены и эпидемиологии, в сельской местности - районные центры гигиены и эпидемиологии, сельские врачебные больницы, амбулатории.

5. Заключительную дезинфекцию в городах проводят под руководством врача-дезинфекциониста или врача-эпидемиолога, в сельской местности - под руководством врача, фельдшера или помощника эпидемиолога. Специалистами санэпидучреждений, дезинфекционных станций проводится выборочный контроль качества заключительной дезинфекции в очаге брюшного тифа.

6. Заключительную дезинфекцию в городах проводят не позже шести часов, в сельской местности - 12 часов после госпитализации больного.

7. Порядок проведения и объем заключительной дезинфекции определяются врачом-дезинфекционистом или другим медицинским работником, указанным в пункте 5.

8. В случае выявления больного брюшным тифом или паратифом на амбулаторно-поликлиническом приеме или в лечебно-профилактическом учреждении после изоляции больного в помещениях, где он находился, проводят заключительную дезинфекцию силами персонала данного учреждения по режимам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Методы и средства дезинфекции при брюшном тифе и паратифах

Объекты, подлежащие дезинфекции	Методы и средства обеззараживания при:		Примечание
	заключительной дезинфекции	текущей дезинфекции и карантине	
1	2	3	4
1. Выделения (фекалии, моча, рвотные массы)	Засыпают сухой хлорной известью, сухой известью белильной термостойкой из расчета 200 г/кг или двутреть-основной солью	Так же, как при заключительной дезинфекции	При необходимости к оформленным фекалиям добавляют воду в соотношении 1:4. При карантине

	<p>гипохлорита кальция (ДТС ГК) - 100 г/кг на 60 мин, нейтральным гипохлоритом кальция (НГК) - 150 г/кг на 120 мин, натриевой (калиевой) солью дихлоризоциануровой кислоты (ДХЦК) - 100 г/кг на 120 мин или заливают 15% раствором метасиликата натрия в соотношении 2:1 на 240 мин</p>		<p>выделения контактных не обеззараживают</p>
<p>Моча</p>	<p>Добавляют сухую хлорную известь или известь белильную термостойкую из расчета 10 г на литр или ДТС ГК или НГК - 5 г/л перемешивают и оставляют на 5 мин, после чего сливают в канализацию (уборную)</p>		
<p>2. Посуда из-под выделений (ночные горшки, подкладные судна, мочеприемники и др.), квачи</p>	<p>Погружают в один из дезинфицирующих растворов: 1% раствор хлорамина на 60 мин, 1% раствор хлорной извести или извести белильной термостойкой на 60 мин или 0,5% осветленный р-р ДТС ГК или НГК на 60 мин, 0,2% сульфохлорантина или 0,5% р-р дезама на 60 мин, 0,2% р-р натриевой (калиевой) соли ДХЦК или 1% р-р хлордезина на 120 мин, 2% р-р метасиликата</p>	<p>-"-</p>	<p>После обеззараживания тщательно промывают водой</p>

	натрия на 60 мин		
3. Посуда больного (чайная, столовая), освобожденная от остатков пищи	<p>Кипятят в 2% р-ре питьевой соды в течение 15 мин от момента закипания или погружают в один из дезинфицирующих р-ров на 60 мин:</p> <p>1% р-р хлорамина, 1% осветленный р-р хлорной извести или извести белильной термостойкой, 0,5% осветленный р-р ДТС ГК или НГК, 0,5% р-р дезама, 0,2% р-р сульфохлорантина; или погружают на 120 мин в 0,2% р-р натриевой (калиевой) соли ДХЦК, 1,5% р-р хлордезина, 1,5% р-р хлорцина; или в 3% р-р перекиси водорода с 0,5% мощщего средства или 2% р-р метасиликата натрия - на 30 мин; или в 0,1% р-р ДП-2</p>	-"-	После обеззараживания тщательно промывают проточной водой
4. Ветошь, мочалки для мытья посуды, поверхности обеденных столов	<p>Кипятят в 2% р-ре питьевой соды в течение 15 мин от момента закипания или погружают в один из дезинфицирующих р-ров: на 60 мин в 1% р-р хлорамина, 1% р-р хлорной извести или извести белильной</p>	Так же, как при заключительной дезинфекции	После обеззараживания тщательно прополаскивают в воде и сушат

	термостойкой, 0,5% р-р ДТС ГК или НГК, 0,2% р-р натриевой (калиевой) соли ДХЦК, 0,2% р-р сульфохлоранти- на, 0,5% р-р дезама или на 90 мин в 1% р-р хлордезина, 1% р-р хлорцина, или на 60 мин в 2% р-р метасиликата натрия, или на 120 мин в 0,2% р-р ДП-2		
5. Остатки пищи	Кипятят 15 мин от момента закипания или засыпают сухой хлорной известью или известью белильной термостойкой из расчета 200 г/кг, ДТС ГК или НГК - 100 г/кг, перемешивают и оставляют на 60 мин или заливают 15% р-ром метасиликата натрия в соотношении 2:1 на 240 мин, или погружают в 0,2% р-р ДП-2 на 120 мин	-"-	При необхо- димости к густым и плотным остаткам пищи добавляют воду в соотношении 1:4
6. Помещения, предметы обстановки, предметы ухода за больными, не допускающие кипячения (пузыри для льда, грелки, подкладные круги и т.п.), подкладные клеенки, клеенчатые чехлы матрацев	Пол и стены на высоту 1,5 м орошают из гидропульта одним из дез. р-ров из расчета 300 мл/кв.м или протирают ветошью, смоченной в одном из дезрастворов: 0,5% р-ром хлорамина, 0,5% осветленных р-ром хлорной	Ежедневно проводят влажную уборку помещения не менее 2 раз в день с использованием одного из дезрастворов, применяемых при заключительной дезинфекции. Норма расхода дезсредств при протирании - 200 мл/кв.м поверхности. Предметы ухода за больными, клеенки и т.п. обеззараживают протираанием ветошью,	Осветленные р-ры хлорной извести, извести белильной термостой- кой, ДТС ГК или НГК применяют только в отсутствие людей, в нежилых помещениях. Раствор метасиликата

<p>известии или известии белильной термостойкой, 0,25% осветленным р-ром ДТС ГК или НГК, 0,1% р-ром сульфохлорантисна, 0,2% р-ром натриевой (калиевой) соли ДХЦК, 0,5% р-ром хлордезина - уборку помещения проводят через 60 мин: орошают (протирают) 0,5% р-ром хлорцина или 0,5% дезама, 2% р-ром метасиликата натрия с последующей уборкой помещения через 30 мин; при применении для обеззараживания 3% р-ра перекиси водорода с 0,5% моющего средства или 0,1% р-ра ДП-2</p>	<p>смоченной в указанных растворах, и после экспозиции 60-30 мин промывают водой. В случае загрязнения пола выделениями (фекалии, рвотные массы) их тут же заливают одним из дез. р-ров: 3% осветленным р-ром хлорной известии белильной термостойкой, 3% р-ром хлорамина, 1% осветленным р-ром ДТС ГК или НГК, 2% р-ром метасиликата натрия, 0,2% р-ром натриевой (калиевой) соли ДХЦК с последующей немедленной уборкой выделений ветошью, смоченной в одном из указанных выше р-ров, и дезинфекцией уборочного материала. Очищенные таким путем места дополнительно заливают на 60-30 мин соответственно одним из дезинфицирующих р-ров, применяемых для текущей дезинфекции</p>	<p>натрия для дезинфекции поверхностей, окрашенных масляной краской, не применяют. Полированную мебель протирают ветошью, увлажненной "полиролью", "глянцем", вазелиновым маслом и др. составом для чистки этой мебели</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Белье без следов загрязнения выделениями

Кипятят в 2% р-ре соды или в р-ре любого моющего средства, стирального порошка 15 мин от момента закипания. При отсутствии возможности кипячения замачивают в одном из дез. р-ров: на 60 мин в 0,2% р-ре хлорамина, на 15 мин в 0,5 % р-ре хлордезина, 0,25% р-ре дезама, на 30 мин в 0,5% р-ре

Так же, как при заключительной дезинфекции

После обеззараживания стирают и тщательно прополаскивают в воде

хлорцина, 0,1%  
р-ре  
сульfoxлорантина,  
0,1% р-ре  
натриевой  
(калиевой) соли  
ДХЦК, 3% р-ре  
перекиси  
водорода с 0,5%  
мощего  
средства, 2%  
р-ре метасилика-  
та натрия, на 15  
мин в 0,1% р-ре  
ДП-2

8. Белье,  
загрязненное  
выделениями

Кипятят в 2%  
р-ре соды или в  
р-ре любого  
мощего  
средства,  
стирального  
порошка 15 мин  
от момента  
закипания или  
замачивают в  
одном из  
дезинфицирующих  
р-ров: на 240  
мин в 1% р-ре  
хлорамина; на  
120 мин в 1%  
р-ре дезама; на  
90 мин в 0,2%  
р-ре  
сульfoxлорантина,  
0,2% р-ре  
натриевой  
(калиевой) соли  
ДХЦК, 1,5% р-ре  
хлордезина; на  
60 мин в 2% р-ре  
метасиликата  
натрия; на 30  
мин в 3% р-ре  
перекиси  
водорода с 0,5%  
мощего  
средства; на 120  
мин в 0,2% р-ре  
ДП-2

Так же, как при  
заключительной  
дезинфекции

После  
обеззаражи-  
вания  
стирают и  
тщательно  
прополаски-  
вают в воде

9. Игрушки  
(деревянные,  
пластмассовые,  
резиновые,  
металлические)

Кипятят (кроме  
пластмассовых) в  
2% содовом р-ре  
или р-ре любого  
мощего средства  
15 мин от  
момента

Кипятят как при  
текущей дезинфекции,  
протирают ветошью,  
смоченной в одном из  
указанных  
дез. растворов, или  
погружают в один из

После  
обеззаражи-  
вания  
тщательно  
промывают  
проточной  
водой

закипания или дез. растворов, как обильно орошают при заключительной из гидропульта, дезинфекции переворачивая их, или погружают в один из дезинфицирующих р-ров: на 60 мин в 0,5% р-р хлорамина, 0,5% осветленный р-р хлорной извести или извести белильной термостойкой, 0,25% осветленный р-р ДТС ГК или НГК, 0,1% натриевой (калиевой) ДХЦК, 0,1% р-р сульфохлорантина, на 30 мин в 0,25% р-р дезама, 0,5% р-р хлорцина, 0,5% р-р хлордезина, 2% р-р метасиликата натрия, на 15 мин в 3% р-р перекиси водорода с 0,5% моющего средства, в 0,1% р-р ДП-2 на 15 мин, или протирают ветошью, смоченной в одном из вышеназванных р-ров дез. средств

10. Постельные принадлежности (подушки, одеяла). Верхняя одежда, платье, ковры, нижнее белье, в котором больной прибыл в стационар

Помещают в мешки, которые затем орошают одним из дез. р-ров, используемых для обеззараживания белья (п.7), и отправляют для дезинфекции в камерах по режимам, приведенным в

Матрац закрывают подкладной клеенкой

Если для обеззараживания применяли дез. р-ры изделия сушат на открытом воздухе

табл.2, 3, 4.  
При отсутствии  
возможности  
камерной  
дезинфекции  
чистят щетками,  
обильно  
смоченными одним  
из дез. р-ров,  
указанных в п.7

11. Тапочки больных	Обеззараживают в дезкамерах, или в стационарах протирают тампоном, обильно смоченным 25% р-ром формалина или 40% р-ром уксусной кислоты, упаковывают в полиэтиленовый пакет и оставляют на 180 мин	После обеззараживания р-рами формалина или уксусной кислоты проветривают 10-12 ч до исчезновения запаха препарата
12. Смывные воды после мытья больного	Засыпают с последующим размешиванием с одним из дез. препаратов: на 30 мин хлорной известью или известью белильной термостойкой из расчета 50 г на 10 л воды, ДТС ГК или НГК 25 г на 10 л воды или добавляют дез. р-р на 30 мин: 10% осветленный р-р хлорной извести или извести белильной термостойкой, 5% осветленный р-р ДТС ГК или НГК из расчета 500 мл на 10 л смывных вод	Так же, как при заключительной дезинфекции
13. Санитарно-техническое оборудование (ванны, унитаза и др.)	Двукратно протирают ветошью, обильно смоченной в одном из дез. р-ров, указанных	Протирают ветошью, на которую наносят один из моюще-дезинфицирующих или чистяще-дезинфицирующих

	<p>в п.6, или орошают из гидропульта одним из этих р-ров и пользуются указанным оборудованием только через 60 мин. Норма расхода дез. р-ра 500 мл/кв.м</p>	<p>препаратов, при норме расхода 0,5 г/100 кв.см поверхности: Дихлор-1, "Белка", Блеск-2, "Санита", "ПЧД", "Дезус", пользуются указанным оборудованием через 10 мин после нанесения препарата, или двукратно протирают ветошью, обильно смоченной в одном из дезрастворов, указанных в п.6</p>	
14. Надворные уборные, помойные и мусорные ящики	<p>Орошают одним из дез. р-ров: 10% р-ром хлорной извести или белильной термостойкой, 5% р-ром ДТС ГК или НК, 15% р-ром метасиликата натрия при норме расхода 500 мл/кв.м и экспозиции 60 мин</p>	<p>Деревянные части надворных санитарно-технических установок ежедневно орошают изнутри одним из р-ров как при заключительной дезинфекции</p>	
15. Мусор	<p>Сжигают. При отсутствии возможности сжигания заливают одним из дез. р-ров: 10% раствором хлорной извести или белильной термостойкой, 5% р-ром ДТС ГК или НК и оставляют на 120 мин, 20% хлорноизвестковым молоком - на 60 мин, 15% р-ром метасиликата натрия - на 240 мин. Соотношение раствора к массе мусора 2:1</p>	<p>Сжигают</p>	
16. Уборочный материал	<p>Кипятят в 2% содовом, мыльном</p>	<p>Так же, как при заключительной</p>	<p>После обеззаражи-</p>

р-ре любого дезинфекции  
 моющего средства  
 15 мин от  
 момента  
 закипания или  
 замачивают в  
 одном из дез.  
 р-ров: на 60 мин  
 в 1% р-ре  
 хлорамина, 0,2%  
 р-ре сульфохло-  
 рантина, на 120  
 мин в 0,2% р-ре  
 натриевой  
 (калиевой) соли  
 ДХЦК, 1% р-ре  
 хлордезина, 1%  
 р-ре хлорацина,  
 0,5% р-ре  
 дезама, 3% р-ре  
 перекиси  
 водорода с 0,5%  
 моющего  
 средства, на 60  
 мин в 2% р-ре  
 метасиликата  
 натрия

вания  
 прополаски-  
 вают в воде  
 и сушат

17. Транспорт по  
 перевозке больного

Орошают из  
 гидропульта или  
 двукратно  
 протирают  
 изнутри ветошью,  
 смоченной в  
 одном из  
 дез. р-ров,  
 указанных в п.6,  
 за исключением  
 растворов  
 хлорной извести,  
 извести  
 белильной  
 термостойкой,  
 ДТС ГК, НГК и  
 метасиликата  
 натрия

По окончании  
 обеззаражи-  
 вания  
 проводят  
 влажную  
 уборку

Таблица 2

Режимы паровой дезинфекции

Наименование инфекции	Объект дезинфекции	Норма загрузки		Температура дезинфекции, °С	Давление пара в камере, кг/кв.см	Время дезинфек- ционной выдержки, мин
		комплекты на 1 кв.м площади	кг на 1 куб.м камеры			

Брюшной тиф, паратифы	Одежда	10-12	60-72	100	0	10
	Постельные принадлеж.	-	50	100	0	60

Таблица 3

Режимы пароформалиновой дезинфекции

Наименование инфекции	Объекты дезинфекции	Режимы дезинфекции	Норма загрузки		Температура дезинфекции	Норма формалина на 1 куб.м объема камеры, мл	Время дезинфекционной выдержки, мин	Ориентировочное время дезинфекции, не считая загрузки и выгрузки, мин
			комплект	кг				
Брюшной тиф, паратифы	Одежда	Обычный	5	30	57-59	75	45	90
		Щадящий	4	24	49-51	150	90	135
		Наиболее щадящий	2,5	15	40-42	200	190	225

Таблица 4

Режимы паровоздушной дезинфекции

Наименование инфекции	Объекты дезинфекции	Режимы дезинфекции	Норма загрузки		Температура дезинфекции	Время дезинфекционной выдержки, мин	Ориентировочное время дезинфекции, не считая загрузки и выгрузки, мин
			на 1 кв.м площади камеры				
			комплекты	кг			
Брюшной тиф, паратифы	Одежда	Обычный	10	60	80-90	10	25
	Постельные принадлежности	Обычный	-	40	80-90	20	35

Начальник Главного управления  
гигиены, эпидемиологии и  
профилактики Минздрава  
Республики Беларусь

Ф.А.Германович

Приложение 2  
к приказу Министерства

## ИНСТРУКЦИЯ

по выявлению, учету и наблюдению за носителями бактерий  
брюшного тифа и паратифов

### 1. Общая часть

В соответствии со [статьей 31 Закона Республики Беларусь "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"](#) предусмотрено, что бактерионосители, если они могут быть источниками распространения инфекционных болезней в связи с особенностями производства, в котором они заняты, или с выполняемой работой, временно переводятся на другую работу, а при невозможности перевода - временно отстраняются от работы с выплатой пособия по социальному страхованию.

Бактерионосительство является следствием бактериемии, которая сопровождает каждый случай заболевания брюшным тифом и паратифом. При бактериемии микробы проникают во все органы и ткани. В процессе выздоровления происходит постепенное освобождение организма от возбудителя. Однако, в некоторых случаях бактерии могут сохраняться в печени, желчном пузыре, почках, пейеровых бляшках, лимфатических узлах, селезенке, костном мозгу, ткани кишечника и других органах в течение более или менее длительного срока после клинического выздоровления, а иногда и пожизненно. Бактерионосители постоянно или периодически выделяют возбудителя во внешнюю среду с испражнениями и мочой. Надежные методы санации хронических бактерионосителей не разработаны.

Мероприятия в отношении выявленных носителей сводятся, главным образом, к недопущению их к работе в объектах, где они могут угрожать здоровью отдельных групп населения, проведению санитарно-просветительной и другой профилактической работы по месту жительства.

Условно носители делятся на следующие категории.

1. Острые бактерионосители. К ним относятся лица, выделяющие бактерии до 3 месяцев после перенесенного заболевания. Острыми носителями становится большое число переболевших (до 20% и более).

2. Хронические бактерионосители. Лица, выделяющие бактерии более 3 месяцев после перенесенного заболевания и нередко до конца своей жизни. Они составляют не менее 3-10% переболевших. При паратифе в бактерионосительство формируется чаще, чем при брюшном тифе.

3. Транзиторные бактерионосители. Такая форма носительства может возникать либо при попадании бактерий брюшного тифа и/или паратифа в кишечник человека, невосприимчивого к инфекции (вследствие перенесенного заболевания, прививок и др.), либо при малой заражающей дозе. Микробы при этом не проникают в кровь и внутренние органы и выделяются из кишечника в течение нескольких дней. Обычно у транзиторных носителей возбудителя удается выделить однократно. Наличие бактерий в желчи или моче исключает транзиторный характер носительства.

В отличие от хронических носителей эпидемиологическая роль транзиторных носителей невелика.

Установление характера и дифференцирование хронического носительства от транзиторного, как правило, возможно лишь в условиях стационара.

## 2. Контингенты, подлежащие обследованию на носительство

Обследования для выявления носителей тифозных и паратифозных бактерий производят с профилактической целью и по эпидемиологическим показаниям.

2.1. Профилактическим обследованиям подвергаются:

- все выписавшиеся из больницы брюшнотифозные и паратифозные реконвалесценты;

- лица, впервые поступающие на работу в предприятия и учреждения по изготовлению, транспортировке, хранению и реализации пищевых продуктов; на транспорт, для непосредственного обслуживания и питания пассажиров, в оздоровительные, лечебные и детские учреждения для непосредственного обслуживания и питания больных, отдыхающих, детей и др. населения; лица, поступающие на работу, связанную с доставкой питьевой воды и обслуживанием резервуаров питьевой воды, а также поступающие на курсы ясельных сестер, в училища дошкольных работников, факультеты дошкольного воспитания, в специальные учебные заведения, занимающиеся подготовкой работников пищевой промышленности и общественного питания, работники кооперативов по производству и реализации продуктов питания, а также лица, занимающиеся индивидуальной трудовой деятельностью, связанной с производством и реализацией пищевых продуктов (в дальнейшем эта категория лиц будет обозначаться как "работники пищевых предприятий и лица, к ним приравненные"), лица, поступающие в интернаты для престарелых и психоневрологических больных и психиатрические больницы.

2.2. По эпидемиологическим показаниям обследованиям подвергаются:

а) лица, общавшиеся с больными в очагах брюшного тифа и паратифов с целью выявления источников инфекции;

б) работники пищевых предприятий и лица, к ним приравненные по решению санитарно-эпидемиологической службы.

## 3. Методы выявления бактерионосителей

3.1. Бактериологический метод.

Единственным достоверным методом установления носительства является выделение культуры соответствующих бактерий из организма человека с помощью бактериологического исследования.

Бактериологические исследования проводят в лабораториях ЦГЭ и/или больниц при необходимости обследования в стационарных условиях.

Материалом для бактериологического исследования с целью выявления бактерионосителей являются: испражнения, моча и желчь (дуоденальное содержимое).

Взятие испражнений и мочи для бактериологического исследования производят в лабораториях ЦГЭ, в кабинетах инфекционных заболеваний, в медпунктах или на месте работы обследуемых, а также в больницах (стационарное обследование) или в очагах тифо-паратифозных заболеваний. Использование ректальных трубок запрещается.

Сбор желчи производят в условиях стационара или в процедурных кабинетах поликлиник с предварительной консультацией врача-терапевта.

3.2. Иммунологические (вспомогательные) методы. Серологическое исследование сыворотки крови с помощью реакции пассивной гемагглютинации с определением цистеино-устойчивых антител является сигнальным методом.

Для постановки серологических реакций берут кровь из пальца.

#### 4. Организация работы по выявлению бактерионосителей

4.1. Выявление бактерионосителей среди лиц, поступающих на работу в пищевые и приравненные к ним предприятия.

Обследование поступающих на работу в указанные учреждения начинается с постановки серологической реакции пассивной гемагглютинации. При положительном результате реакция повторно ставится с цистеином. Одновременно проводится однократное бактериологическое исследование кала, при необходимости – мочи. Лица с отрицательными результатами исследований допускаются к работе. При положительном результате однократного бактериологического исследования выясняют характер носительства. При положительном результате серологических реакций проводится пятикратное исследование кала и мочи и в случае отрицательного результата – однократное исследование желчи. Все данные об исследовании должны быть занесены в личную медицинскую книжку и в амбулаторную карту.

Лица, у которых получены отрицательные результаты бактериологического исследования, допускаются к работе. При положительном результате бактериологического и серологического обследования такие лица рассматриваются как хронические носители, берутся на учет и не допускаются к работе в учреждения и предприятия, где они могут представлять эпидемическую опасность.

4.2. Выявление бактерионосителей среди лиц, общавшихся с больными в очагах брюшного тифа и паратифов, с целью установления источников инфекции.

В очагах брюшного тифа и паратифов у всех общавшихся с больными проводится однократное бактериологическое исследование кала и исследование сыворотки крови в реакции пассивной гемагглютинации с цистеином.

Если возбудитель был выделен однократно из кала, необходимо провести повторное исследование желчи, мочи и кала для выяснения характера бактерионосительства. Однократное бактериологическое исследование кала, мочи и желчи необходимо провести в случае положительного результата серологической реакции.

4.3. Выявление бактерионосителей среди лиц, поступающих в интернаты для престарелых и психоневрологических больных, психиатрические больницы.

Обследование указанных лиц осуществляется в виде двукратного бактериологического исследования кала и постановки РПГА. В случае положительных результатов бактерионосители помещаются в отдельную палату для проведения режимно-ограничительных мероприятий.

#### 5. Мероприятия в отношении выявленных носителей

5.1. Всех выявленных хронических носителей бактерий брюшного тифа и паратифов берут на постоянный учет (форма 364/у) в центрах гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ) независимо от профессии.

5.2. Бактерионосители, обнаруженные среди лиц, поступающих впервые на работу в пищевые и приравненные к ним предприятия, на работу не принимаются.

5.3. Бактерионосители, выявленные среди лиц, уже работающих в пищевых и приравненных к ним предприятиях, или среди лиц, поступающих на работу на эти предприятия после окончания специальных высших и средних учебных заведений, не допускаются к работе и подвергаются бактериологическому обследованию для установления характера носительства. У бактерионосителя пятикратно бактериологически исследуются кал и моча, однократно желчь и однократно сыворотка крови в реакции пассивной гемагглютинации с определением цистеиноустойчивых антител. В случае отрицательных

результатов бактериологических анализов и положительного результата серологического исследования цикл бактериологических исследований кала, мочи и желчи повторяется. Если в стационаре установлен транзитный характер носительства (отсутствие повторных высевов), работники пищевых и приравненных к ним предприятий допускаются к работе. Впоследствии на протяжении 2 лет такие лица подлежат ежеквартальному обследованию со сдачей анализов кала и мочи. Порядок обследования такой же, как при выявлении острого носительства. Лица, у которых были повторно выделены возбудители брюшного тифа и паратифов из испражнений или хотя бы однократно из желчи и мочи, относятся к числу хронических бактерионосителей. При установлении хронического характера носительства, а также в случае отказа от стационарного обследования работники пищевых и приравненных к ним предприятий к работе не допускаются, а хронические бактерионосители должны изменить свою профессию.

5.4. В случае выявления носительства бактерий брюшного тифа у детей общеобразовательных школ и школ-интернатов таким детям разрешается посещение школ, но их не допускают к участию в работе, связанной с приготовлением, транспортировкой и раздачей пищевых продуктов и воды.

При выявлении бактерионосительства у детей дошкольного возраста они не допускаются в детские сады и ясли и направляются для обследования и лечения, т.к. у детей младших возрастов бактерионосительство в подавляющем большинстве случаев бывает кратковременным. Если бактерионосительство продолжается, то решение о допуске ребенка в детское учреждение принимается эпидемиологом в зависимости от конкретных условий.

5.5. Если хроническое бактерионосительство обнаружено у одного из членов семьи работников пищевых предприятий или лиц, к ним приравненных, последние не отстраняются от основной работы и не подлежат специальному обследованию. Все мероприятия в отношении этих лиц проводятся на общих основаниях (в соответствии с изложенным в пункте 6).

5.6. При переезде носителя в другой населенный пункт или район города данные о нем сообщаются ЦГЭ по новому месту жительства (пересылается копия карты наблюдения за носителем – форма 364/у).

У каждого хронического носителя бактерий определяется фаготип выделяемых им бактерий и заносится в учетную карточку (форма 364/у) для облегчения эпидемиологического анализа в случае возникновения тифо-паратифозных заболеваний, при которых данный носитель может быть заподозрен как источник инфекции.

## 6. Мероприятия, проводимые по месту жительства стоящих на учете бактерионосителей

### 6.1. Санитарно-просветительная работа.

Каждому переболевшему брюшным тифом и паратифами вручается специальная памятка. Переболевшему и лицам, повседневно общавшимся с ним, разъясняют опасность заражения, необходимость строгого соблюдения правил личной гигиены и порядок проведения текущей дезинфекции, соблюдая при этом необходимую этику и такт.

### 6.2. Текущая дезинфекция.

Это мероприятие по месту жительства хронического бактерионосителя проводит сам носитель и члены его семьи. Работники санэпидслужбы инструктируют носителя по вопросам приготовления дезинфицирующих растворов и порядка проведения дезинфекции.

6.3. Работники ЦГЭ посещают бактерионосителя по месту жительства не реже одного раза в год для контроля за проведением всех противозидемических мероприятий.

6.4. В случае неблагоприятных санитарно-бытовых условий, в которых живет хронический бактерионоситель, создающих опасность заражения других лиц, ЦГЭ ходатайствует перед исполкомом местного Совета народных депутатов об улучшении санитарных условий или предоставлении хроническому бактерионосителю с его семьей отдельной благоустроенной жилой площади.

Запрещается сдача государству или продажа населению молочных продуктов из очагов бактерионосительства, прописка и временное проживание посторонних лиц.

Начальник Главного управления  
гигиены, эпидемиологии и  
профилактики Минздрава  
Республики Беларусь

Ф.А.Германович

Приложение 3  
к приказу Министерства  
здравоохранения  
Республики Беларусь  
08.04.1994 № 74

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

##### Клиника, диагностика и лечение брюшного тифа и паратифов

Брюшной тиф и паратифы А и В - острые кишечные инфекционные болезни, вызываемые *Salmonella typhi* и *paratyphi* А и В, характеризующиеся бактериемией, интоксикацией, лихорадкой, язвенным поражением лимфатического аппарата преимущественно тонкой кишки.

Источником инфекции при брюшном тифе и паратифах А и В являются больные, реконвалесценты, транзиторные, острые и хронические носители после перенесенной болезни, выделяющие сальмонеллы брюшного тифа и паратифов с испражнениями и мочой.

Передача возбудителей болезни от источника здоровому человеку происходит водным, пищевым и контактно-бытовым путем.

Больной брюшным тифом и паратифами А и В заразен для окружающих в течение всей болезни - с последних дней инкубационного периода и особенно с конца второй недели, когда возбудитель интенсивно выделяется из организма.

С началом периода выздоровления выделение брюшнотифозных и паратифозных сальмонелл прекращается не всегда, у части переболевших оно может затянуться на длительный срок. У 3-10% реконвалесцентов брюшного тифа формируется хроническое бактерионосительство.

Патогенез. В патогенезе тифо-паратифозных заболеваний выделяют ряд фаз развития патологического процесса. Попав в желудочно-кишечный тракт, бактерии внедряются в лимфатические образования кишечника (солитарные фолликулы, пейеровы бляшки), захватываются макро- и микрофагами и лимфатическими путями достигают мезентериальных узлов. Размножение возбудителя в лимфатических образованиях сопровождается воспалительной реакцией с гиперплазией клеток ретикулоэндотелия, формированием специфических брюшнотифозных гранулем.

В результате распада сальмонелл освобождаются эндотоксины, выделяются вещества их жизнедеятельности, которые фиксируются в тканях и частично проникают в кровь.

В последующем значительно размножившиеся в лимфатических узлах тифо-паратифозные сальмонеллы проникают в кровяное русло, возникает бактериемия. Наряду с размножением происходит массовая гибель возбудителей в организме больного с попаданием в кровь большого количества эндотоксина и развитием клинических проявлений

интоксикации.

Вследствие бактериемии происходит гематогенный занос сальмонелл в различные органы и ткани: печень, селезенку, костный мозг и др., где они также интенсивно размножаются (паренхиматозная диффузия микробами). Их этих очагов микроорганизмы поступают в ток крови, обуславливая волнообразный характер болезни и аллергические реакции. Возбудитель из организма выделяется печенью, почками и слюнными, потовыми, молочными, либекюновыми железами. Бактерии вместе с испражнениями выбрасываются наружу, а часть из них вновь внедряется в лимфатические образования, ранее сенсibilизированные специфическими антигенами, что приводит к развитию гиперэргического воспаления в них с последующими некрозами и образованием язв.

Организм больного реагирует рядом процессов, способствующих развитию иммунитета и выздоровлению, очищению от возбудителя.

Однако, у некоторых больных формируется хроническое носительство. В этих случаях в результате генетически обусловленной дефектности моноклеарной фагоцитарной системы полной элиминации возбудителя из организма не происходит. Бактерии под влиянием клеточных ферментов и других факторов трансформируются в L-формы, утрачивая антигенную силу раздражения, накапливая преимущественно Vi-антиген. Это обстоятельство приводит в последующем к нарастанию Vi-антител у бактерионосителей. Концентрируясь в клетках ретикулоэндотелиальной системы, тифо-паратифозные сальмонеллы размножаются, поддерживая старые воспалительные очаги или образуя новые, и периодически выделяются во внешнюю среду.

Длительный хронический процесс протекает в виде сменяющих друг друга фаз: 1) постоянного выделения микроба из организма (в типичной форме); 2) латенции (возбудитель в типичной форме не регистрируется).

Различают следующие виды носительства возбудителей брюшного тифа и паратифов.

1. Острое бактерионосительство: выделение микробов продолжается более 40 дней и в течение первых трех месяцев после перенесенного тифо-паратифозного заболевания.

2. Хроническое бактерионосительство (более 3 месяцев). Фазы: выделения и латенции.

3. Транзиторное бактерионосительство, которое встречается крайне редко. Его существование можно признать лишь в иммунном организме ранее привитых при условии:

1) контакта с больным брюшным тифом и паратифами А и В;

2) однократного обнаружения только копрокультуры;

3) отсутствия перенесенного брюшного тифа или паратифов в анамнезе и какого-либо лихорадочного заболевания в ближайшие три месяца;

4) отрицательных результатов бактериологического исследования мочи, крови, желчи, костного мозга.

#### Клиника брюшного тифа

Инкубационный период длится 7-25 дней (более короткий при пищевом пути заражения) и даже до 50 дней, наиболее часто - 10-14 дней. Продолжительность инкубационного периода зависит от дозы проникающего инфекта, его вирулентности и состояния макроорганизма. В течении болезни различают следующие стадии: нарастания симптомов, полной и наивысшей выраженности, ослабления клинических проявлений, выздоровления.

Принято считать, что начало болезни при брюшном тифе постепенное, у 50% больных в настоящее время наблюдается быстрое повышение температуры тела до высоких цифр.

При постепенном развитии брюшного тифа медленно нарастают температура тела и общая интоксикация. У больного появляются недомогание, слабость, усталость, познабливание, головная боль, снижение аппетита, нарушение сна. Обычно в течение 4-7 дней температура достигает высоких цифр (39-40°C), головная боль становится сильной, а бессонница - упорной. В то же время может быть сухой кашель. При осмотре отмечается бледность и сухость кожных покровов, катаральная ангина. Язык утолщенный, обложенный, белый налет располагается у корня и на спинке, с отпечатками зубов по краям, кончик чистый ("тифозный язык"). Имеет место стойкая относительная брадикардия (отставание частоты пульса от температуры). Живот умеренно вздут, при пальпации определяется урчание, чувствительность и притупление перкуторного звука в правой подвздошной области (симптом Падалки). Иногда бывают выраженные боли в животе, симулирующие аппендицит. Стул с наклоном к запорам.

Увеличение селезенки перкуторно выявляется с 3-4 дня болезни, к 5-6 дню она пальпируется в положении больного на правом боку. Отмечается также увеличение печени.

В случаях острого начала болезни первый период укорачивается, температура за 1-2 дня поднимается до высоких цифр с ознобом и быстро нарастает общая интоксикация.

Реже брюшной тиф начинается в виде острого гастроэнтерита или энтерита, когда в первые дни беспокоят тошнота, рвота, жидкий учащенный до 3-5 раз в сутки стул без примеси, разлитые боли в животе, а в последующем появляются характерные симптомы болезни.

В стадии полной выраженности симптомов, к 5-7 дню болезни, интоксикация уже значительная. Лихорадка держится постоянно на высоких цифрах или носит волнообразный характер с чередованием периодов более и менее высокой температуры. Развивается тифозный статус, который характеризуется упорной мучительной головной болью, бессонницей, адинамией, оглушенностью больного, бредом, изредка затемнением сознания. Выраженный тифозный статус последние годы регистрируется у 32-46% больных, но его эквиваленты в виде сильной головной боли, нарушения сна и адинамии отмечаются наиболее постоянно. Больной бледен. Кожа ладоней и стоп желтушно окрашена (синдром Филипповича). С 8-9 дня болезни появляется сыпь, розеолезная или в виде папул (возвышающиеся розеолы) небольшой величины, обычно скудная, в отдельных случаях - обильная. Единичные розеолы чаще всего располагаются на коже нижних отделов грудной клетки, спины, живота, редко - на конечностях. Для обнаружения сыпи необходим очень тщательный осмотр кожи больного, иначе высыпания можно не заметить. Розеолы исчезают через 3-5 дней, на смену им часто появляются свежие (характерный для брюшного тифа феномен "подсыпания"). Высыпания могут наблюдаться в течение всего лихорадочного периода болезни, а иногда и при нормальной температуре. При тяжелых формах брюшного тифа сыпь становится геморрагической, что является неблагоприятным прогностическим признаком. Сыпь - опорный симптом при брюшном тифе, однако в последние годы она обнаруживается только у 50-60% больных.

Аппетит обычно снижен, вплоть до анорексии. Слизистые оболочки ротовой полости сухие, серый налет на языке при тяжелом течении принимает коричневый оттенок (фулигинозный язык). Выражены метеоризм, а также урчание в правой подвздошной области. Чаще в этот период наблюдаются запоры. Печень и селезенка отчетливо увеличены, средней плотности. Гипотония, тоны сердца глухие, наряду с брадикардией у многих появляется дикротия пульса. Изменения со стороны органов дыхания характеризуются явлениями бронхита, возможны пневмонии.

К концу второй недели наступает стадия наивысшего напряжения

болезни, которая длится около двух недель и имеет место лишь при среднетяжелом и тяжелом течении болезни. Интоксикация в этом периоде значительная: высокая лихорадка, при тяжелом течении – затемненное сознание, бред, дрожание рук, судорожное подергивание мимической мускулатуры, непроизвольное мочеиспускание и дефекация, падение артериального давления, иногда вплоть до коллапса. У части больных появляется жидкий стул. Уменьшается количество мочи.

В этом периоде болезни чаще всего возможны осложнения: носовые и кишечные кровотечения, перфорация стенки тонкой кишки, пневмонии, отиты, паротиты, миокардит, пиелит, менингит, психозы и др.

В случаях нетяжелого течения брюшного тифа, а также если рациональное лечение начато на первой или в начале второй недели, симптомы интоксикации, в частности, нарушения со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем, не достигают столь выраженного развития.

В стадии ослабления клинических симптомов постепенно убывают и исчезают проявления болезни. Температура литически снижается своеобразными ремитирующими колебаниями (амфиболическая), затем нормализуется. Также улучшается самочувствие, аппетит, исчезает вялость, головная боль, метеоризм, очищается язык, повышается диурез, уменьшаются размеры печени и селезенки.

Период выздоровления начинается при нормализации температуры, когда восстанавливаются нарушенные функции организма. Длится он две-три недели в зависимости от тяжести болезни. Могут оставаться слабость, раздражительность, вегетососудистая дистония. В эти сроки бывают поздние осложнения в виде миокардита, тромбофлебита, остеомиелита, холецистита и других.

Длительная субфебрильная температура, тахикардия, остающееся увеличение печени и селезенки в периоде реконвалесценции наблюдаются перед наступлением рецидива болезни или свидетельствуют об активизации эндогенной вторичной микрофлоры.

Частота рецидивов брюшного тифа в разные годы колеблется от 8 до 14%. Рецидивы появляются на 8-21 день нормальной температуры, а иногда и в поздние сроки. Они возникают однократно или двукратно и значительно реже – многократно.

Как правило, при рецидиве повторяется клиническая картина основной волны болезни, но имеются и особенности. Они характеризуются в большинстве своем легким течением, менее выраженной интоксикацией, быстрым повышением температуры, появлением сыпи, увеличением размеров печени и селезенки и редкостью осложнений. Однако, возможно и тяжелое течение рецидивов.

Осложнения. Циклическое течение брюшного тифа нарушается также различными осложнениями, которые могут быть причиной летальных исходов. Осложнения обусловлены как специфическим процессом, так и неспецифической эндогенной микрофлорой. Опыт однако показывает, что своевременная и адекватная терапия с включением левомицетина снижает их частоту.

К самым тяжелым специфическим осложнениям брюшного тифа относятся перфорация брюшнотифозных язв и кишечные кровотечения. В последние 20 лет кишечные кровотечения встречаются в 0,7-0,9%, а перфорация язв кишечника – в 0,1-0,5% случаев. Наблюдаются они на второй и третьей неделе болезни, а также на любой день рецидива, чаще при тяжелом течении брюшного тифа, позднем поступлении больных в стационар, нарушении режима, диеты, при резких движениях, грубой пальпации живота.

Интенсивность кровотечения зависит от калибра поврежденного сосуда. Оно может быть от скрытого до массивного. В случае небольшого кровотечения состояние больного не изменяется, и диагностируют его на основании наличия дегтеобразного кала или же лишь с помощью реакции Грегерсена. Поэтому очень важен постоянный

контроль характера испражнений больных брюшным тифом.

При интенсивном кровотечении у больного внезапно снижается температура, усиливается слабость и бледность кожных покровов, выступает холодный пот, учащается пульс, снижается артериальное давление, иногда вплоть до коллапса, обнаруживается кровь в каловых массах. Повторные кровотечения могут предшествовать перфорации кишечника. Перед кровотечением и перфорацией нередко появляется жидкий стул.

Клиника прободения язв кишечника при брюшном тифе имеет ряд особенностей, обусловленных специфической интоксикацией, наличием тифозного статуса, что затрудняет своевременную диагностику. У больных брюшным тифом при перфорации кишечника, как правило, отсутствует характерная внезапная резкая боль в животе. Лишь при пальпации отмечается умеренная болезненность и локальное напряжение мышц в правой подвздошной области. Важные, но не постоянные признаки перфорации кишечника: симптом Щеткина и исчезновение печеночной тупости. Нарастание интоксикации, метеоризма, сухости языка, тахикардии, количества лейкоцитов с палочкоядерным сдвигом обычно характеризует развивающийся перитонит, что наблюдается спустя 4-6 часов после перфорации кишечника. Рвота, упорная икота, парез кишечника, разлитая болезненность при пальпации живота относятся к симптомам выраженной картины перитонита.

В различные периоды болезни могут быть такие осложнения как пневмония, миокардит, отит, паротит, цистит, пиелонефрит, панкреатит, остеомиелит, тромбоз, неврит, менингит, менингоэнцефалит, инфекционный психоз, иногда инфаркт селезенки и др. В последние годы наиболее частыми осложнениями являются токсико-аллергические миокардиты и пневмонии. Пневмонии обусловлены чаще вторичной микрофлорой, хотя могут быть связаны с диссеминацией специфического возбудителя в легкие. Активация и возможная генерализация вторичной инфекции (стафилококковой, энтерококковой, грибковой и др.) вызывает отклонения в клиническом течении брюшного тифа. Появляются ознобы, потливость, удлиняется лихорадочный период, становится неправильным характер температурной кривой, обнаруживаются вторичные очаги, нейтрофильный лейкоцитоз, ускоренная СОЭ, при посеве крови регистрируется неспецифическая бактериемия. Активация вторичной микрофлоры связана как с основным патологическим процессом, так и с развитием дисбактериоза в результате лечения антибиотиками.

Особенности течения брюшного тифа. Кроме вышеописанной типичной формы брюшной тиф может протекать abortивно и стерто.

К abortивным формам относят такое течение болезни, когда имеет место начальная характерная для брюшного тифа клиническая симптоматика, но держится она кратковременно, лихорадка не более 2-4 дней, температура критически снижается и быстро наступает реконвалесценция.

Стертые формы - это те случаи брюшного тифа, когда часть характерных симптомов отсутствует или слабо выражена. Так, температура на протяжении всей болезни держится на субфебрильных цифрах или очень кратковременна (1-3 дня), незначительная интоксикация, нет брадикардии, метеоризма, не обнаруживается сыпь. Эти формы трудны для клинического распознавания, они диагностируются в условиях эпидемических вспышек, как правило, с помощью лабораторных методов.

Среди типичных форм брюшного тифа различают легкие, среднетяжелые, тяжелые и очень тяжелые. Тяжесть течения болезни оценивается по степени выраженности интоксикации и наличию осложнений.

Легкое течение характеризуется незначительными явлениями общей

интоксикации, температура обычно не превышает 38°C, длительностью до 7-10 дней. Тифозное состояние отсутствует, головная боль умеренная. Адинамия и слабость мало выражены. Осложнения, как правило, не встречаются. Рецидивы редки. Среднетяжелое течение соответствует течению болезни со всеми умеренно выраженными вышеописанными симптомами брюшного тифа. Лихорадочный период длится 2-3 недели, температура тела достигает 39°C. Отмечаются интенсивная головная боль, бессоница, адинамия, бледность кожных покровов, гипотония, брадикардия, метеоризм. Возникают осложнения и рецидивы.

Тяжелое течение сопровождается интоксикацией, тифозным состоянием. Лихорадка длительностью 2-3 недели, температура тела выше 39°C. Выражены гипотония, глухость тонов сердца, метеоризм, "фулигинозный" язык, носовые кровотечения, сыпь может быть геморрагической. Имеют место различные осложнения, рецидивы.

При брюшном тифе могут быть очень тяжелые формы болезни с картиной эндотоксического шока и летальным исходом. В этих случаях наблюдается гипертермия, постоянная без колебаний температура тела в пределах 40°C и выше, выраженный тифозный статус, тахикардия, гипотония, значительная глухость тонов сердца, геморрагический характер сыпи. Клиническая картина эндотоксического шока меняется в зависимости от его фазы. В начальной компенсированной фазе больные возбуждены, сознание сохранено, зрачки несколько сужены, тахикардия, температура остается высокой. В субкомпенсированной фазе шока возбуждение сменяется заторможенностью, снижается диурез, падает сердечно-сосудистая деятельность и температура, АД обычно в пределах 60-80 мм рт.ст., появляются цианоз, диapedезные кровотечения (носовые, желудочные, маточные и др.) Декомпенсированная фаза характеризуется выраженными расстройствами гемодинамики, значительной одышкой (до 60 в 1'), тотальным цианозом кожи, АД ниже 60 мм рт.ст., гипотермия (36-35°C). Больные находятся в бессознательном состоянии, зрачки расширены, анурия, смерть наступает при глубоком расстройстве гемодинамики, отеке легких и мозга, надпочечниковой недостаточности.

Особенности течения паратифов А и В. Течение паратифов А и В несколько отличается от клиники брюшного тифа как своими начальными симптомами, так и дальнейшими проявлениями. Однако достоверное их распознавание возможно лишь на основе данных бактериологических и серологических исследований.

Паратиф А чаще развивается быстро с появления катаральных явлений со стороны верхних дыхательных путей. У больных наблюдается гиперемия лица, инъекция сосудов склер, герпес на губах. Лихорадка имеет неправильный характер или ремитирующая, сопровождается ознобами и потами. Сыпь возникает с 4-7 дня болезни, нередко обильная, она может быть розеолезной, папулезной, кореподобной или петехиальной. Иногда отмечается рвота, жидкий стул. Течение болезни чаще среднетяжелое, тифозный статус обычно отсутствует. Встречаются случаи длительного тяжелого течения с осложнениями и рецидивами.

Паратиф В также характеризуется острым началом с симптомов гастроэнтерита или катара верхних дыхательных путей, коротким лихорадочным периодом, отсутствием тифозного статуса, более ранним появлением обильной, полиморфной сыпи на туловище и конечностях. Тяжелое течение болезни, рецидивы и некоторые осложнения, в частности кровотечения, редки.

Особенности течения брюшного тифа и паратифов у детей. У детей старше 8-10-летнего возраста брюшной тиф существенно не отличается от клинического течения у взрослых. В возрасте от 2 до 8 лет преимущественно бывает более легкое и укороченное течение болезни, осложнения наблюдаются редко.

У детей в возрасте до 2 лет брюшной тиф имеет ряд особенностей.

Начало болезни, как правило, острое, уже на 2-4-й день лихорадка достигает максимума. Температурная кривая неправильная, интоксикация очень выражена. Чаще чем у взрослых развиваются явления менингизма, сезонного менингита или менингоэнцефалита. Характерны изменения со стороны желудочно-кишечного тракта: рвота, понос, метеоризм, иногда колитический синдром (особенно при паратифе В). У детей раннего возраста отсутствуют такие типичные синдромы, как брадикардия, не выявляется дикротия пульса, лейкопения. Серологические реакции нередко имеют низкий титр и появляются поздно. Кишечные кровотечения и перфорации не наблюдаются. Частым осложнением являются пневмонии, которые играют существенную роль в исходе болезни. Летальность выше, чем у детей старшего возраста.

Диагноз и дифференциальный диагноз. Брюшной тиф, паратиф А и В диагностируют на основании характерных клинических признаков болезни, эпидемиологических данных и учета результатов лабораторных исследований, наиболее важными из которых являются бактериологические и серологические методы.

Для обнаружения возбудителя необходимо производить посевы крови, испражнений, мочи, желчи и по показаниям пунктата костного мозга.

Посев крови делают с первого дня болезни в течение всего лихорадочного периода, а в случае возникновения рецидива и даже при нормальной температуре тела. Но чем раньше взята кровь на исследование, тем выше частота положительных результатов. Кровь для посева берут стерильно из вены 5-10 мл и помещают во флаконы с 50-100 мл 10-20% желчного бульона или среды Раппопорт. Параллельно делают посевы на сахарный бульон для возможного обнаружения вторичной микрофлоры.

Посевы кала, мочи, пунктата костного мозга можно производить на протяжении всей болезни, а в период реконвалесценции больным показано также дуоденальное зондирование с бактериологическим исследованием желчи. При наличии противопоказаний к зондированию назначают желчегонные средства с последующим посевом испражнений. Кал из судна в количестве 2-3 г забирают в стерильную посуду с консервантом (глицерин + физиологический раствор), мочу в количестве 20-30 мл собирают в стерильную посуду и отправляют в лабораторию, где производят посевы на питательные среды.

Большая частота положительных результатов бактериологических исследований кала, мочи отмечается в периоды ослабления клинических симптомов болезни и реконвалесценции.

В настоящее время бактериологическое подтверждение диагноза у больных брюшным тифом суммарно составляет примерно 60%, преимущественно за счет гемокультур.

Из серологических тестов используют реакцию Видала и реакцию пассивной (непрямой) гемагглютинации (РПГА), которые можно применять с первых дней болезни с обязательным повторным исследованием через 7-10 дней для установления динамики нарастания специфических антител, что является особенно важным для постановки диагноза. Реакция Видала нередко бывает отрицательной при брюшном тифе и положительной при других лихорадочных болезнях, а также у привитых и перенесших брюшной тиф. Специфические антитела по результатам реакции Видала регистрируются в диагностических титрах (1:200 и выше) у 35-40% больных, а в титре 1:800 - лишь у 17%.

В настоящее время наибольшее распространение получила РПГА, которая бывает положительной уже на 4-5-й день болезни. Для подтверждения диагноза брюшного тифа применяют эритроцитарные ОН- и Vi-, а для паратифов - групповые А- и В-сальмонеллезные диагностикумы. При других лихорадочных процессах РПГА положительна в небольшом проценте и в низких титрах. РПГА обеспечивает

подтверждение диагноза у 80-92% больных при диагностических титрах 1:160 и выше. Наблюдаются серонегативные случаи брюшного тифа и паратифов, когда на протяжении всей болезни антитела не обнаруживаются.

Для выявления тифо-паратифозного носительства может применяться Vi-эритроцитарный диагностикум. При этом Vi-антитела определяются с большим постоянством, чем O-антитела. Положительными считаются титры 1:80-1:160.

Помогает разграничить острый процесс и хроническое бактерионосительство, а также носителей брюшного тифа от вакцинированных раздельное определение антител, принадлежавших к определенным классам иммуноглобулинов (IgM и IgG), в РПГА с использованием цистеина.

Анамнестические и прививочные антитела к O-антигенам тифозных и паратифозных бактерий принадлежат в основном к IgM-антителам. Эти же антитела появляются первыми, на самой ранней стадии заболевания и лишь к концу первой недели болезни, а в ряде случаев позже заметно нарастают IgG-антитела. В случае формирования острого и особенно хронического бактерионосительства происходит выраженное нарастание IgG-антител, титр которых при обработке сыворотки цистеином не снижается либо снижается незначительно.

К клиническому симптомокомплексу, имеющему наибольшее диагностическое значение в первые 5-7 дней брюшного тифа, относят нарастание температуры до высоких постоянных цифр, головную боль, ухудшение сна, снижение аппетита, адинамию, бледность кожных покровов, относительную брадикардию, гипотонию, "тифозный язык", метеоризм, урчание при пальпации в правой подвздошной области, положительный симптом Падалки, увеличение селезенки и печени. К 4-5-му дню становится характерной гемограмма: тромбоцитопения, лейкопения, относительный лимфоцитоз, палочкоядерный сдвиг влево, эозинопения, ускоренная СОЭ. Очень важно на раннем этапе болезни до начала применения антибактериальной терапии производить бактериологические исследования крови. Кроме того, назначают посевы кала, мочи и реакцию Видаля, РПГА в динамике.

В более поздние сроки (2-я неделя) в пользу диагноза говорит появление характерной сыпи, дикротии пульса, тифозного состояния. В разгаре болезни (2-3-я неделя) нарастают лейкопения, относительный лимфоцитоз, эозинопения, тромбоцитопения, нейтропения со сдвигом в сторону палочкоядерных форм. СОЭ умеренно повышена. Лейкопения отсутствует у детей, а при паратифах часто наблюдаются нормоцитоз и лейкоцитоз. При осложнениях характер гемограммы изменяется, теряя свои типичные особенности. Во все периоды болезни для подтверждения диагноза проводят посевы крови, кала, мочи и серологические исследования. Из эпидемиологических данных следует учитывать контакт с больными, бактерионосителями и ранее болевшими брюшным тифом, пребывание в местностях с повышенной заболеваемостью брюшным тифом и паратифами, употребление воды из случайных источников, несоблюдение гигиенических правил.

Дифференциальный диагноз. Разнообразие клинических проявлений брюшного тифа и паратифов требует своевременного и тщательного проведения дифференциального диагноза.

На первой неделе врачи могут встретиться с наибольшими трудностями, т.к. в этот период приходится исключать многие заболевания, которые сопровождаются лихорадкой и явлениями интоксикации. Чаще всего это грипп, пневмония, сыпной тиф и ряд других.

Так, в первые дни болезни, особенно до выявления гепатолиенального синдрома и высыпаний, при остром начале брюшной тифа и особенно паратифа А могут напоминать клиническую картину

гриппа: лихорадка, выраженная головная боль, катаральные явления, гиперемия лица, герпес на губах. Однако, динамическое наблюдение за больным, нарастание интоксикации, сопровождающиеся адинамией, нарушением сна, аппетита, длительная лихорадка (более 4-5 дней) с относительной брадикардией, вздутие живота, урчание или крепитация в правой подвздошной области, дисфункция кишечника, гепатолиенальный синдром помогают правильно поставить диагноз. В этом случае особенно важно уже при раннем обращении больного к врачу провести бактериологическое исследование крови на гемокультуру, а начиная с 4-5-го дня - серологические реакции.

Брюшной тиф и паратифы необходимо дифференцировать с сыпным тифом, учитывая, что может быть быстрое развитие болезни при брюшном тифе и более медленное - при сыпном. К общим симптомам относится лихорадка, чаще постоянного типа и сопровождающаяся упорной головной болью, бессонницей, потерей аппетита, увеличением печени и селезенки, появлением сыпи. Однако, при сыпном тифе селезенка определяется увеличенной с 3-го дня болезни, при брюшном тифе - с 5-7-го дня. Характерен внешний вид больного: одутловатое, гиперемированное лицо с инъекцией сосудов склер, пятнами Киари-Авцина. Экзантема в отличие от брюшного тифа появляется раньше (на 4-5-й день). Высыпания обычно обильные, локализуются на туловище и конечностях, захватывая даже ладони. Сыпь полиморфная, розеолезно-петехиального характера, подсыпания не характерны. Обращает на себя внимание быстрое развитие процесса у сыпнотифозных больных. Так, температура достигает максимума к 2-4-му дню, сопровождается тахикардией. Тяжелое состояние развивается к концу 1-й недели, характеризуется эйфорией, бессонницей, с тревожными сновидениями, зрительными галлюцинациями, симптомом Говорова-Годелье. Кроме того, при сыпном тифе не бывает характерного для брюшного тифа "тифозного языка", метеоризма, признаков илеита, симптома Падалки. И тем не менее, нередко окончательно исключить сыпной тиф позволяют только лабораторные исследования.

В некоторых случаях в первые дни болезни очаговая пневмония может иметь сходство с клинической картиной брюшного тифа: острое начало, длительная высокая лихорадка с выраженной интоксикацией, отсутствие физикальных данных со стороны легких, язык, обложенный по типу "тифозного", бледность кожных покровов. Но в отличие от брюшного тифа пневмония сопровождается одышкой, тахикардией, болями в грудной клетке при дыхании; селезенка не увеличивается в размерах, отсутствует тифозный статус, в анализе крови - лейкоцитоз с нейтрофилезом.

В более поздние сроки дифференциальный диагноз брюшного тифа и паратифов следует проводить с теми болезнями, которые сопровождаются длительной лихорадкой и выраженной интоксикацией. При этом надо иметь в виду генерализованные формы сальмонеллеза, инфекционный мононуклеоз, туберкулез, бруцеллез, малярию, сепсис и ряд других.

Генерализованная форма сальмонеллеза напоминает клиническую картину брюшного тифа или паратифов А и В: длительная лихорадка, головная боль, слабость, обложенный язык, бледность кожных покровов, относительная брадикардия, вздутие живота, дисфункция кишечника (жидкий стул в начале болезни), увеличение печени и селезенки, сыпь, которая появляется иногда на коже живота и груди, трахеит, бронхит, в общем анализе крови - в первые дни лейкоцитоз, затем лейкопения с относительным лимфоцитозом. Надежных отличительных клинических критериев нет. Правильно поставить диагноз помогает выделение сальмонелл брюшного тифа и паратифов при бактериологическом исследовании, положительная реакция Видаля, РПГА с брюшнотифозными антигенами.

Инфекционный мононуклеоз сопровождается длительной лихорадкой,

часто постоянного типа, головной болью, болями в горле при глотании, гиперемией зева, наличием сыпи, увеличением печени и селезенки, иногда дисфункцией кишечника. Особенно напоминают клиническую картину брюшного тифа те случаи, которые протекают без увеличения периферических лимфоузлов. Однако, при инфекционном мононуклеозе, как правило, не наблюдается выраженного прогрессирования интоксикации вплоть до развития "тифозного состояния", упорная бессонница, отсутствие аппетита, слабость, адинамия, бледность кожных покровов, относительная брадикардия, "тифозный" язык. В общем анализе крови - лейкоцитоз либо нормоцитоз, но с абсолютным лимфоцитозом, в периферической крови определяются атипичные мононуклеары. Подтверждает диагноз также положительная реакция Томчика, Пауль-Буннеля.

Наибольшую трудность представляет дифференциальный диагноз брюшного тифа и туберкулеза. В частности, туберкулезный менингит характеризуется постепенным началом, бессонницей, головной болью, появлением менингеальных симптомов. Окончательный диагноз ставят по результатам спинномозговой пункции, в которой при туберкулезном менингите отмечается повышенное содержание белка, умеренный плеоцитоз, фибриновая пленка, положительные глобулиновые реакции, снижение сахара, хлоридов, а также бактериологических, серологических исследований на тифопаратифозные заболевания.

Милиарный туберкулез в настоящее время встречается редко. Но надо иметь в виду, что он, как правило, сопровождается выраженной интоксикацией по типу "тифозного статуса", увеличением селезенки, длительной лихорадкой, иногда розеолезной сыпью, отсутствием физикальных и рентгенологических изменений со стороны легких и даже таких симптомов, как одышка и цианоз в начале заболевания. При постановке окончательного диагноза учитывается характер гемограммы: при милиарном туберкулезе на фоне лейкопении сохраняется относительный нейтрофилез, эозинофилия, отсутствует тромбоцитопения. Необходимо проводить рентгенограммы легких в динамике, исследование глазного дна, повторные бактериологические и серологические исследования на брюшной тиф.

Острая форма бруцеллеза по своему течению может напоминать брюшной тиф волнообразной лихорадкой, увеличением печени и селезенки, склонностью к рецидивам, явлениями бронхита и наличием в анализе крови лейкопении с относительным лимфоцитозом. Исключить брюшной тиф помогают характерные для бруцеллеза поражения опорно-двигательного аппарата, обычно удовлетворительное состояние при высокой температуре, проливной пот, данные эпиданамнеза. Важным дифференциально-диагностическим признаком является отсутствие "тифозного состояния" у бруцеллезных больных. Помогают в распознавании лабораторные методы.

Реже приходится иметь в виду другие болезни, которые также могут иметь сходные клинические симптомы с брюшным тифом. Это коллагенозы, лимфопролиферативные болезни, ревматизм, эндокардиты, сепсис.

## Лечение

Госпитализация больных брюшным тифом и паратифами обязательна.

Лечение их зависит от тяжести течения болезни, при этом необходимо учитывать не только ведущие звенья инфекционного процесса, но и факторы, способствующие формированию осложнений и усилению интоксикации.

Важными условиями успешного лечения является соблюдение щадящего режима и диеты.

Больные должны соблюдать строгий постельный режим весь период

лихорадки и в первые 6-7 дней нормальной температуры. С 6-7-го дня нормальной температуры разрешается сидеть, а с 10-12-го дня - ходить.

В течение этого периода постельного режима назначается комбинированный стол на основе столов 4 и 13. Пища готовится на пару, полужидкая, протертая, должна содержать достаточное количество витаминов, полноценных белков, составляя 2000-3000 калорий. Хлеб заменяется белыми сухарями. Разрешаются слизистые супы, полужидкие каши, яйца всмятку, омлет, печеные яблоки, мясные суфле. Количество жидкости в виде чая, морсов, настоев шиповника, осветленных соков (кроме виноградного), 5-процентного раствора глюкозы рекомендуется до 1,5-2 литров в сутки. С 11-го дня нормальной температуры переводят на стол 2, который рекомендуют больному соблюдать еще в течение месяца после выписки.

Важное значение имеет уход за больными: ежедневный туалет полости рта (чистка зубов, полоскание рта, смазывание сухих губ, трещин слизистой оболочки борным глицерином, метиленовым синим со сливочным маслом), протирание кожи камфарным спиртом. Необходимо следить за регулярностью стула, при запорах применяют клизмы.

Из этиотропных средств лечения больных брюшным тифом и паратифами левомицетин (хлорамфеникол) остается главным препаратом. Лечебный эффект левомицетина связан с бактериостатическим действием на возбудителей. Как правило, на 3-5-е сутки лечения уменьшается интоксикация, снижается температура, улучшается общее самочувствие больного, сокращаются размеры печени и селезенки.

Левомицетин хорошо всасывается в кишечнике, назначают его обычно внутрь. Левомицетин применяют непрерывным курсом по схеме, в максимальной суточной дозе 2,0 г. В случаях тяжелого течения болезни, сопровождающегося упорной рвотой, развитием симптомов дисбактериоза, лекарственного афтозного стоматита, осложнениями брюшного тифа (кишечным кровотечением, перфорацией язв) затрудняется прием таблеток, в связи с чем необходимо парентеральное введение левомицетина. С этой целью используется водный раствор левомицетина сукцинат натрия. Терапия левомицетином снижает частоту осложнений, но не предупреждает рецидивы и формирование бактерионосительства, отрицательно действует на кроветворные органы. В ряде случаев лечебный эффект его неполный или отсутствует, что может быть связано с устойчивостью возбудителя к этим препаратам либо с активацией у больных вторичной микробной флоры. Поэтому в качестве средств выбора рекомендуется применение и других антибактериальных препаратов: полусинтетических пенициллинов (ампициллина), комплекс триметоприма и сульфаметоксазола (аналоги: бисептол, бактрим, септрим), производные нитрофурана (фуразолидон).

Все препараты назначают в лихорадочный период и еще в течение 10 дней нормальной температуры.

Больным с длительной лихорадкой на фоне применения антибактериальных препаратов можно назначать дополнительно для ускорения нормализации температуры коротким курсом бутадиион по 0,15 г 3 раза в сутки до 2-3-го дня апирексии с учетом его противовоспалительного и десенсибилизирующего действия.

При брюшном тифе наряду с этиотропной применяется патогенетическая терапия. С целью дезинтоксикации используется раствор Рингера-Локка, 0,9-процентный раствор хлорида натрия, лактасол, 5-процентный раствор глюкозы 500-1000 мл, а также коллоидные растворы: гемодез, реополиглюкин 400-800 мл в сутки внутривенно капельно. Из вышепредставленных препаратов предпочтительнее гемодез, который обладает способностью к образованию комплексов с токсинами, усиливает почечный кровоток, ликвидирует стаз эритроцитов в капиллярах, быстро выводится почками.

При выраженной интоксикации в случае тяжелого течения болезни, присоединения аллергических реакций показано дополнительное назначение стероидных гормонов коротким курсом (5-7 дней): преднизолон - 30 мг, гидрокортизон - 200-150-100 мг внутримышечно в сутки с последующим снижением дозы. К использованию стероидных гормонов при брюшном тифе нужно относиться с осторожностью, учитывая, что их применение позже 2-й недели, особенно длительное, увеличивает риск появления таких осложнений, как кровотечение и перфорация кишечника.

С целью уменьшения частоты рецидивов и бактерионосительства можно проводить вакцинотерапию в комплексе с антибиотиками. Назначение вакцины должно быть индивидуальным, лучше на рецидиве болезни или при наличии предвестников его, одновременно или раньше антибактериальных средств. Тифо-паратифозная В вакцина или брюшнотифозная моновакцина вводится дробными дозами 0,1-0,1-0,2-0,2-0,2-0,3-0,3-0,4 мл в область плеча с интервалом 1-2 дня, с учетом ответных реакций организма. Вакцинотерапия дает десенсибилизирующий эффект и стимулирует иммуногенез. Применять вакцину в тяжелых гипертоксических формах не следует. Кроме того, должны строго учитываться обычные противопоказания для введения вакцины.

Вместо вакцины можно использовать Vi-антиген, который вводится внутримышечно в дозе 400 мкг трехкратно с 5-7-дневными интервалами или 800 мкг двухкратно с интервалом 10 дней.

При наличии выраженной пирогенной реакции на вакцину или Vi-антиген нужно ввести 2 мл 1-процентного раствора димедрола или других антигистаминных препаратов, а при тяжелой - 30-60 мг преднизолона внутривенно капельно на 5-процентном растворе глюкозы.

Для повышения неспецифической резистентности организма в острый период и в случае рецидива, с целью предупреждения формирования бактерионосительства необходимо назначать средства, стимулирующие лейкопоз, внутриклеточный синтез белка, фагоцитарную активность лейкоцитов и выработку антител.

К таким препаратам относятся: пентоксил, метилурацил, лизоцим. Пентоксил назначается в дозе 0,2x3 раза, метилурацил - 1,0x3 раза в течение 2 недель. Лизоцим применяется внутримышечно. Первая доза - 50 мг, последующие - 100-150 мг в сутки. Курс лечения - 7-10 дней. Желателен контроль содержания сывороточного и лейкоцитарного лизоцима.

Препараты неспецифической защиты можно использовать в комплексном лечении в острый период, на рецидивах и с целью предупреждения формирования бактерионосительства.

Стимулирующее действие на организм оказывает также введение препаратов крови, в частности, плазмы (по 100-150 мл) 2-3 раза с 3-4-дневным интервалом.

По показаниям применяют сердечно-сосудистые средства: кордиамин, сульфокамфокаин, коргликон, кофеин бензоат натрия, стрихнин.

При бессоннице назначают микстуру Бехтерева, снотворные, а при возбуждении (в случае развития психоза) - под контролем артериального давления вводят аминазин, ноксирон, седуксен.

С целью компенсации нарушений пищеварения при тяжелой и среднетяжелой формах брюшного тифа следует использовать ферменты и ферментные комплексы (пепсин, абомин, панкреатин, панзинорм-форте, фестал и др.). Для профилактики дисбактериоза используется витаминотерапия (поливитамины, рибофлавин, фолиевая кислота).

Лечение рецидивов болезни проводится по тем же принципам, что и в острый период, этиотропная терапия повторяется.

Присоединение осложнений требует назначения дополнительных

лечебных мероприятий.

При кишечном кровотечении необходима следующая терапия: создание полного абсолютного покоя, положение - лежа на спине, показан холод на живот. В первые 10-12 часов назначают прием жидкости малыми порциями до 500 мл, затем разрешается 5-процентная манная каша, а через сутки после начала кровотечения добавляют фруктовые кисели, желе, сливочное масло, яйцо всмятку, печеные фрукты. К пятому дню при отсутствии повторного кровотечения больного переводят на диету, рекомендуемую при брюшном тифе. Кроме того, применяют викасол, эписилон-аминокапроновую кислоту, фибриноген, медицинский желатин, хлорид кальция, аскорбиновую кислоту. Сердечно-сосудистые средства ограничиваются и строго контролируются, так как повышение тонуса сосудов способствует кровотечению. Если кишечное кровотечение развивается на фоне эндотоксического шока, то дополнительно обязательным и неотложным является назначение больших доз кортикостероидов (см. ниже).

При перфорации стенки кишечника необходимо немедленное хирургическое вмешательство.

В случаях возникновения осложнений смешанного генеза (пневмоний, пиелоститов, паротитов и др.) необходимо проводить комбинированное лечение с использованием препаратов, воздействующих на вторичную микрофлору.

Лечение эндотоксического шока. Основными направлениями комплексной терапии шока должны быть: дезинтоксикация, восстановление центральной гемодинамики и микроциркуляции, нормализация метаболических процессов, коррекция нарушенного гомеостаза.

Необходимо учитывать, что при шоке в условиях нарушения микроциркуляции все вещества вводятся внутривенно.

Для восстановления гемодинамики, микроциркуляции и тканевого метаболизма назначают реополиглюкин, поляризующую смесь, кортикостероиды, сердечные гликозиды, а с целью дезинтоксикации - гемодез, плазму, альбумин.

Кортикостероиды - гидрокортизон и преднизолон - применяются в дозе не менее 15-30 мг/кг веса больного (в пересчете на преднизолон) в течение 3-6 часов внутривенно капельно. В дальнейшем при наличии показаний преднизолон назначают в обычных дозах 1-5 мг/кг в сутки. Отмена стероидных препаратов производится без уменьшения дозы на 1-3-й день лечения.

Коррекция ацидоза и электролитных нарушений проводится 4-процентным раствором бикарбоната натрия, полиионными растворами трисоль, ацесоль, лактасоль и др.

Параллельно вливанию жидкостей необходимо проводить форсированный диурез, лучше средствами группы фуросемида (лазикс - 100-300 мг). Мочевина, маннитол при анурии противопоказаны.

В ранние сроки шока рекомендуется назначение антиферментных препаратов: трасиллол 200000 ЕД или контрикал 100000 ЕД.

Следует избегать введения аминов (мезатон, норадреналин, эфедрин), так как они способны вызывать спазм сосудов почек.

Коррекция гипоксемии проводится путем ингаляции увлажненного кислорода.

Лечение детей с тифо-паратифозными болезнями должно проводиться по тому же принципу, что и у взрослых, а дозы препаратов назначаются с учетом возраста и веса ребенка.

В период реконвалесценции после отмены антибактериальной терапии назначают не менее трех бактериологических исследований кала, мочи и однократное исследование желчи (дуоденальное зондирование проводится при отсутствии противопоказаний не ранее 12-го дня нормальной температуры).

Больные, лечившиеся левомицетином или другими этиотропными средствами, могут быть выписаны после клинического выздоровления не ранее 21-го дня нормальной температуры, а не получившие их - не ранее 14-го дня апирекции при наличии отрицательных результатов контрольных бактериологических исследований.

При обнаружении возбудителя в кале, моче или желчи реконвалесцентов задерживают в стационаре и подвергают повторному лечению (см. лечение хронических бактерионосителей).

Лечение хронического тифо-паратифозного бактерионосительства на современном этапе может быть направлено лишь на перевод активного процесса (постоянное выздоровление) в стадию латенции. Поэтому основным показанием для терапии хронических бактерионосителей является постоянное длительное выделение возбудителя во внешнюю среду.

С этой целью для лечения пациентов рекомендуется комбинация средств, оказывающих на возбудителя бактерицидное действие и усиливающих фагоцитарную и ферментативную клеточную активность. Наличие внутриклеточных форм возбудителя обязывает к более длительному лечению не менее 21 дня. Комбинированные схемы лечения применяются при отсутствии противопоказаний к входящим в них препаратам.

В результате проведенного лечения ампицилином в сочетании с вакциной и средствами, стимулирующими неспецифическую резистентность, бактериовыделение прекращается у значительного числа лиц на более длительное время (от 2 до 5 лет), а значит снижается их эпидемиологическая опасность.

Диспансерное наблюдение за реконвалесцентами проводится на основании Инструкции по выявлению, учету и наблюдению за носителями бактерий брюшного тифа и паратифов.

Все переболевшие брюшным тифом и паратифами независимо от профессии и занятости после выписки из больницы подлежат диспансерному наблюдению 3 месяца с проведением термометрии 1 раз в неделю в течение первого месяца и в последующем - не реже одного раза в две недели. В случае повышения температуры или ухудшения общего состояния (ухудшение аппетита, нарушение сна, появление слабости, головной боли) проводится общий анализ крови, посевы мочи, кала и крови на выявление тифо-паратифозных бактерий, а при установлении рецидива брюшного тифа больные вновь госпитализируются.

Реконвалесцентов брюшного тифа и паратифов из числа работников пищевых предприятий и лиц, к ним приравненных, не допускают к работе на протяжении месяца после выписки из больницы. В течение этого времени у данной группы производят 5-кратное бактериологическое исследование кала и мочи. При отрицательных данных исследований эти лица допускаются к работе в пищевые и приравненные к ним учреждения, но на протяжении последующих 2 месяцев они обследуются 1 раз (посевы кала и мочи), а к концу третьего месяца кроме бактериологического исследования кала и мочи однократно исследуют желчь и сыворотку крови в РПГА с цистеином. В случае отсутствия высевов культур тифо-паратифозных микробов эти же лица обследуются в течение 2 лет ежеквартально (с посева кала и мочи) однократно, а в последующем на протяжении всей трудовой деятельности у них ежегодно двукратно исследуют кал и мочу.

Все переболевшие брюшным тифом и паратифами (кроме работников пищевых предприятий и лиц, к ним приравненных), после выписки из больницы подлежат диспансерному наблюдению в течение 3 месяцев, во время которых ежемесячно подвергаются однократному бактериологическому исследованию кала и мочи. На 4-м месяце проводят исследование желчи, и сыворотка крови испытывается в РПГА с цистеином.

Начальник Главного управления  
организации и контроля  
медицинской помощи Минздрава  
Республики Беларусь

П.Н.Михалевич

Приложение 4  
к приказу Министерства  
здравоохранения  
Республики Беларусь  
08.04.1994 № 74

Методика постановки реакции пассивной гемагглютинации (РПГА)  
с определением цистеиностойчивых антител

Наибольшее диагностическое значение при серологическом исследовании на бактерионосительство имеют иммуноглобулины М (IgM-антитела константой седиментации 19S). Нормальные и прививочные антитела к липополисахаридам сальмонелл принадлежат в основном к классу IgM. Эти же антитела появляются уже с 3-го дня от начала болезни и лишь к концу первой недели, а в ряде случаев - и позже, нарастают IgG-антитела. Особенно значительно увеличивается удельное содержание в сыворотке IgG-антител при формировании острого и хронического бактерионосительства. В сыворотках хронических бактерионосителей в большинстве случаев IgM-антитела отсутствуют или имеются в небольшом титре, а основная масса антител представлена IgG. У транзиторных бактерионосителей определяются практически только IgM-антитела.

Установлено, что при обработке сыворотки некоторыми редуцирующими веществами, в частности цистеином, IgG-антитела относительно устойчивы, тогда как IgM- и IgA-антитела инактивируются, что позволяет определить удельное содержание IgG-антител в сыворотке.

Рекомендуется использовать L-цистеин сернокислый или цистеин (чистый) отечественный, либо "Reanal" (Венгрия).

Раствор цистеина готовят *ex tempore* (15 мг на 1 мл растворителя). Солянокислый цистеин растворяют в 0,1N растворе NaOH с таким расчетом, чтобы pH готового раствора был равен 7,0-7,2. Цистеин сначала растворяют в небольшом количестве 0,1N раствора NaOH и при значении pH 7,0-7,2 доводят до нужного объема 0,85-процентным раствором хлорида натрия. Контроль за pH раствора обязателен. Раствор цистеина может храниться не более 30-60 мин. Ввиду возможных отклонений активности цистеина необходимо уточнять для каждой серии препарата рабочую концентрацию раствора цистеина на сыворотках, заведомо содержащих IgM- и IgG-антитела.

Для исследования необходимо получить 0,2-0,4 мл цельной сыворотки, которую делят на две части. Одну часть разводят 1:5 забуференным 0,85-процентным раствором хлорида натрия, смешивают с равным объемом раствора цистеина, помещают в пробирку и заливают слоем стерильного вазелинового масла (или помещают во флакончик с резиновой пробкой так, чтобы между содержимым и пробкой оставалось минимальное пространство во избежание окисления цистеина кислородом воздуха). Вторую часть сыворотки (без цистеина) разводят забуференным 0,85-процентным раствором хлорида натрия 1:10, заливают слоем вазелинового масла и помещают во флакончик с резиновой пробкой. Пробирки (флаконы) с сыворотками, обработанные и не обработанные цистеином, выдерживают в термостате при 37°C в течение 18 ч. Далее обе части сыворотки титруют в нескольких парных рядах соответственно числу эритроцитарных диагностикумов, начиная с

разведения 1:20, в пробирках, полистироловых панелях, "планшетах для иммунологических реакций однократного применения" или планшетах микротитратора Такачи в объеме 0,05 или 0,1 мл. Для разведения используют забуференный 0,85-процентный раствор хлорида натрия (фосфатный буфер, pH 7,0-7,2). Однако предпочтительней готовить 0,85-процентный раствор хлорида натрия с нормальной прогретой при 56°C в течение 30 мин сывороткой (кроличьей, лошадиной, крупного рогатого скота). Нормальную сыворотку добавляют из расчета 1 мл на 100 мл изотонического раствора при условии, что в этом разведении будут отсутствовать антитела к применяемым диагностикумам, что проверяется предварительно для каждой новой серии сыворотки.

В качестве эритроцитарных сальмонеллезных диагностикумов используют: эритроцитарный Vi-диагностикум, диагностикумы эритроцитарные сальмонеллезные O-антигенные А-1, -2, -12; В-1, -4, -12; Д-1, -9, -12. Все серии эритроцитарных диагностикумов предварительно контролируют с прилагаемой к диагностикуму контрольной сывороткой.

Целесообразно одновременно исследовать сыворотку для выделения всех групп антител (O, H, Vi) к брюшнотифозным и паратифозным бактериям. Диагностикумы в рабочем разведении вносят в каждую лунку разведения сыворотки в равном объеме (0,05 или 0,1). Каждый диагностикум вносят в два ряда разведений сыворотки (обработанной и необработанной цистеином). В одну из лунок, содержащую растворитель без испытуемой сыворотки (0,05-0,1 мл), вносят равный объем диагностикума для контроля спонтанной агглютинации.

Планшеты помещают в термостат при 37°C на 2 ч, после чего учитывают результаты по обычной для РПГА методике.

При учете результатов РПГА с цистеином нужно учитывать, что для выявления бактерионосителей имеет значение не столько абсолютный титр антител, сколько удельное содержание в сыворотке IgG-антител. Если обработка цистеином не снижает титр или снижает его только на одно или два разведения, то это говорит о значительном содержании в сыворотке крови IgG-антител.

Например, титр Vi-антител в необработанной сыворотке 1:320, а в обработанной 1:160 или 1:80, титр суммарных O-антител в необработанной сыворотке - 1:160, а в обработанной - 1:320 или 1:160. Такие результаты дают основание заподозрить острое или хроническое бактерионосительство. При этом следует учитывать, что у хронических бактерионосителей могут быть и более высокие, и более низкие титры, но разница между содержанием суммарных и IgG-антител должна быть минимальной, особенно для Vi- и H-антител. В некоторых случаях у хронических носителей O-антитела могут быть чувствительны к цистеину, но Vi- и H-антитела устойчивы. У небольшого числа бактерионосителей (5-10%) бактерии брюшного тифа могут не содержать Vi-антиген, вследствие чего отсутствуют Vi-антитела. В таких случаях оценивают только титр O- и H-антител. Так же поступают при диагностике носителей паратифозных бактерий.

Если при обработке цистеином титр антител значительно снижается или цистеиностойчивые антитела не определяются, то такое лицо скорее всего не является хроническим бактерионосителем.

РПГА с цистеином может быть с успехом использована с целью дифференцировки транзиторных носителей от хронических, а также привитых от хронических бактерионосителей, поскольку у привитых однократно или двукратно большая часть антител относится к IgM, которые инактивируются цистеином.

Методику постановки РПГА с определением цистеиностойчивых антител при массовых обследованиях необходимо разделить на два этапа.

На первом этапе ставится РПГА с сыворотками, не обработанными

цистеином (с диагностикумами групп А, В, Д и Vi-диагностикумом). Сыворотки с положительными результатами реакции отбираются, обрабатываются цистеином.

На втором этапе проводится постановка с сыворотками, обработанными цистеином. Используется только тот диагностикум, с которым на первом этапе получен положительный результат.

Начальник Главного управления  
гигиены, эпидемиологии и  
профилактики Минздрава  
Республики Беларусь

Ф.А.Германович