

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РФ
ГЛАВНОЕ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

**БРЮШНОЙ ТИФ,
ПАРАТИФЫ А и В**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ
В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Утверждены начальником Главного военно-медицинского управления
Министерства обороны РФ*

Москва

1998

Методические указания подготовлены Военно-медицинской академией при участии профессора Ю.В.Лобзина, доцента В.М.Волжанина, доцента В.В.Фисуна, доцента М.А.Золочевского, канд.мед.наук А.Ю.Ковеленова, канд.мед.наук А.А.Кучерявцева, канд.мед.наук А.В.Москалева.

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПАТОГЕНЕЗЕ И ВОЗБУДИТЕЛЯХ БРЮШНОГО ТИФА И ПАРАТИФОВ

Возбудитель брюшного тифа - *Salmonella typhi*, впервые обнаружена в 1880 г. немецким гистологом С.Еberth при микроскопировании срезов селезенки, мезентериальных лимфатических узлов и пейеровых бляшек людей, умерших от брюшного тифа. Решением подкомитета ВОЗ по систематике бактерий, 1993, возбудитель брюшного тифа отнесен к семейству - Enterobacteriaceae, род *Salmonella*, вид - *salmonella enterica*, подвид - *subsp. enterica*, serovar *typhi*, патогенен только для человека, обладает способностью проникать в организм, размножаться в нем и вызывать заболевание. Возбудитель не патогенен для животных, хотя и способен вызывать их гибель в лабораторных условиях в результате интоксикации. Местом обитания брюшнотифозной палочки является организм человека. С выделениями больных или бактерионосителей возбудитель брюшного тифа попадает во внешнюю среду, где может относительно долго сохраняться. *S. typhi* имеет форму палочки размером от 1 до 3 мкм в длину и 0,5...0,8 мкм в ширину, подвижна благодаря наличию 8...14 перитрихально расположенных жгутиков; спор и капсул не образует; грамотрицательна, хорошо красится всеми анилиновыми красителями, хорошо растет на обычных питательных средах при pH 7,2...7,4; факультативный анаэроб. Температурный оптимум равен 37 градусам по Цельсию, при температуре ниже 20 и выше 39 градусов и значениях pH меньше 5 и больше 8 размножение значительно замедляется. На дифференциально-диагностических средах Эндо, Плоскирева, Левина брюшнотифозные палочки растут в виде бесцветных, слегка голубоватых, реже розоватых прозрачных колоний. На среде Вильсон-Блера (висмут-сульфит агар) образуют колонии черного цвета с металлическим блеском, окруженные черным ободком прокрашенной среды. При росте на плотных питательных средах *S. typhi* могут образовывать гладкие и шероховатые колонии или переходные их формы. Ферментативная активность *S. typhi* выражена слабее, чем у остальных сальмонелл и характеризуется большим постоянством. Она ферментирует с образованием кислоты без газа глюкозу, маннит, мальтозу, сорбит, трегалозу. Не ферментирует адонита, лактозы, сахарозы, рамнозы и инозита, не расщепляет мочевины и глицерин, не разжижает желатина, редуцирует нитраты в нитриты, дает положительную реакцию Фогес-Проскауера. Поскольку отдельные штаммы брюшнотифозных бактерий неодинаково относятся к ксиллозе, арабинозе и дульциту, это дает возможность подразделять их на несколько стабильных биохимических типов, что используется в эпидемиологической практике. Экзотоксина брюшнотифозные микробы не образуют, при их разрушении освобождается эндотоксин, играющий основную роль в патогенезе заболевания. Наряду с эндотоксином, патогенность брюшнотифозных микробов в определенной степени определяют и "ферменты агрессии", к которым относятся гиалуронидаза, фибринолизин, лецитиназа, гемолизин, каталаза и др. Возбудители брюшного тифа относительно устойчивы к воздействию

различных физических и химических факторов и могут сравнительно долго сохраняться во внешней среде. При воздействии химических, физических факторов, антибиотиков, иммунных антител и др. могут образовываться измененные штаммы брюшнотифозных бактерий, отличающихся от типичных форм приобретением иных качеств, снижением агглютинабельности в присутствии специфической иммунной сыворотки к отдельным антигенам, появлением агглютинабельности при воздействии гетерологической сыворотки (например, дизентерийной), лекарственной устойчивости. Изменения видовых признаков могут быть стойкими и передаваться по наследству от одного поколения к другому или нестойкими, нестабильными, когда с устранением действующего фактора возможна быстрая реверсия к исходному состоянию микроба. Измененные брюшнотифозные культуры, с сохранившейся способностью к реверсии, могут быть выделены у больных с атипичной, стертой клинической картиной в L-форме, которая может вызывать длительный инфекционный процесс. L-трансформация является результатом эволюционного приспособления возбудителя, что позволяет ему сохраняться в условиях активного иммунного ответа.

Антигенная структура *S. typhi* характеризуется наличием соматического O (9,12,Vi) - комплекса и жгутикового антигена H (d). В зависимости от количества и расположения Vi-антигена различают 3 варианта культур: 1) V - форма содержит Vi-антиген, покрывающий O-комплекс, колонии таких культур непрозрачны и не агглютинируются O-сывороткой; 2) W-форма не содержит Vi-антигена, колонии прозрачны, культура хорошо агглютинируется O-сывороткой; 3) VW-форма имеет гнездное расположение Vi-антигена и агглютинируется O- и Vi-сыворотками.

Патогенез брюшного тифа, паратифов А и В имеет общие закономерности. Для возникновения заболевания необходима определенная минимальная инфицирующая доза микробов-возбудителей. Болезнь возникает при попадании в желудочно-кишечный тракт от 10 млн до 1 млрд микробных клеток. Внедрение сальмонелл происходит в тонкой кишке, где развивается специфический энтерит. При этом поражаются лимфатические образования кишечника, возникает лимфангоит. Затем микробы попадают в мезентериальные лимфатические узлы, в которых происходит их размножение. Следующим этапом является проникновение микробов в кровь - бактериемия, что совпадает с первыми клиническими проявлениями брюшного тифа и паратифов. С током крови сальмонеллы распространяются по всему организму, фиксируются и размножаются в костном мозге, селезенке, печени и других органах, богатых ретикулогистиоцитарными элементами. Здесь происходит накопление микробов с последующим нарастанием напряженности бактериемии. При тяжелом течении болезни может развиваться инфекционно-токсический шок. При этом происходит нарушение тонуса периферических сосудов (артериол, сфинктеров посткапиллярных венул). Возникает депонирование крови в периферическом русле, выход ее жидкой части в экстравазальное пространство. Развивается вначале относительная, а затем абсолютная гиповолемия с уменьшением венозного при-

тока к сердцу. Нарастает гипоксия, метаболический ацидоз, нарушения водно-электролитного баланса. Течение и прогноз инфекционно-токсического шока во многом определяются сердечно-сосудистой недостаточностью и поражением почек ("шоковая почка"), легких и печени.

Важным свойством возбудителей тифопаратифозных заболеваний является их способность к размножению внутри макрофагов. Подавление внутриклеточно располагающихся микробов лучше всего достигается посредством воздействия на них эффекторных клеток Т-лимфоцитов, реализующих клеточный иммунитет. Однако сальмонеллезные антигены индуцируют развитие преимущественно гуморальных и в меньшей мере клеточных факторов иммунитета. Поэтому освобождение организма от микробов в основном зависит от состояния переваривающей функции фагоцитов, которая значительно стимулируется специфическими антителами, относящимися к IgM.

Макрофаги и другие клетки мононуклеарной фагоцитарной системы, захватывая антиген, подвергают его переработке с помощью собственных ферментов. Большая часть расщепленных антигенов выводится из организма, а небольшое количество остается связанным с поверхностными рецепторами макрофага. Антигенная информация принимается иммунокомпетентными Т-лимфоцитами. Затем антигенный стимул передается и на В-лимфоциты. Неспецифическим стимулятором для В-лимфоцитов служит одна из фракций компонента (С3). Происходит бласттрансформация лимфоцитов, что ведет к синтезу специфических антител, одновременно появляется большое количество иммунных Т-лимфоцитов, играющих ведущую роль в иммунном ответе организма.

Уже на 4-5-й день болезни в крови можно обнаружить специфические антитела, относящиеся к IgM. К 2-3-й неделе заболевания специфический иммунитет достигает наивысшего развития, в это время появляются IgG-антитела, а титр IgM-антител начинает снижаться. Формирование специфического клеточного и гуморального иммунитета обеспечивает элиминацию бактерий из крови и внутренних органов.

У больных брюшным тифом и паратифами с ненарушенной реактивностью иммунной системы, как правило, формируется напряженный гуморальный иммунитет, способствующий относительно быстрой санации организма от возбудителей. При резком снижении в организме количества лимфоцитов или при нарушении их функциональной активности создаются условия для септического или затяжного течения заболевания.

У людей с частичной иммунной ареактивностью к антигенам тифопаратифозных микробов (генетически обусловленной, вызванной ранее перенесенными вирусными заболеваниями, сопутствующей инфекцией или инвазией, применением препаратов с иммунодепрессивными свойствами) формирующийся иммунитет характеризуется низкой напряженностью и не способен обеспечить полную элиминацию возбудителей заболевания. В этих случаях наступает только временная ремиссия заболевания. По мере снижения напряженно-

сти и без того недостаточного иммунитета, сохраняющиеся внутри клеток возбудители способны вызывать его рецидив в 8-14% случаев.

Примерно в 20% случаев формируется острое (до 3-х месяцев), а у 3-5% хроническое (свыше 3 месяцев) бактерионосительство. Циклическое течение брюшного тифа может проявляться пятью периодами патологических изменений в тонкой кишке, иногда поражается и толстая кишка. Первый период (1-я неделя болезни) характеризуется значительным набуханием групповых лимфатических фолликулов; второй (2-я неделя) сопровождается некрозом этих образований. Во время третьего периода происходит отторжение некротических масс и формирование язв. Четвертый (3-4 недели) называют периодом чистых язв. В пятом периоде происходит заживление язв. У больных паратифами А и В все описанные периоды протекают в более сжатые сроки.

Возбудители паратифов - *Salmonella enterica* subs. *enterica* serovar *paratyphi* А и *Salmonella enterica* subs. *enterica* serovar *paratyphi* В морфологически и культурально неотличимы от других сальмонелл. Хорошо растут на обычных питательных средах, с оптимумом температуры - 37 градусов, рН 7-7,2; факультативные анаэробы.

В отличие от *S. paratyphi* А, большинство штаммов serovar *paratyphi* В при росте на агаре способны образовывать по краю изолированных колоний слизистый валик, колонии этого микроба на агаре более грубые. По своей антигенной структуре серовары А и В отличаются не столь значительно: serovar *paratyphi* А - 0:(1,2,12) - комплекс, Н (а); serovar *paratyphi* В: - 0(1,4,5,12) - комплекс. Бактерии паратифов хорошо сохраняются во внешней среде, относительно устойчивы к воздействию химических и физических факторов. Длительно могут сохраняться в высушенном состоянии и при низких температурах.

2. КЛИНИКА БРЮШНОГО ТИФА, ПАРАТИФОВ А И В У ЛИЦ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Брюшной тиф, паратифы А и В имеют сходную клиническую картину. Достоверное различие тифопаратифозных заболеваний возможно только на основании данных бактериологических и серологических исследований. Поэтому все то, что излагается ниже в отношении брюшного тифа, в равной степени относится и к паратифам. В подразд. 2.2 отмечаются особенности паратифов А и В. Клиническая классификация тифо-паратифозных заболеваний приведена в табл. 1.

2.1. Клиническая характеристика брюшного тифа

Инкубационный период чаще всего 9 - 14 дней (минимальный - 7 дней, максимальный - 25 дней), что зависит от количества попавших в организм микробов. При инфицировании больных большой дозой возбудителя (при пищевых вспышках) инкубационный период, как правило, короткий, а заболевание протекает более тяжело, чем при водном пути заражения.

Таблица 1

Клиническая классификация брюшного тифа (паратифов А и В)

Клинические формы	Тяжесть	Течение	Осложнения	Исходы для военно-врачебной экспертизы
Типичные	Легкая	Циклическое	Перфорация кишечника	Полное выздоровление
Атипичные: — абортивные — стертые	Среднетяжелая Тяжелая	Рецидивирующее	Кишечное кровотечение Инфекционно-токсический шок Миокардит Пневмония Инфекционно-токсическая энцефалопатия Инфекционный психоз Гнойный менингит	Неполное выздоровление: — астеновегетативный синдром; — упадок питания (потеря массы тела более 10 кг); — хроническое бактерионосительство

В течение болезни выделяют следующие периоды: 1) начальный; 2) разгар болезни; 3) угасание основных клинических проявлений; 4) выздоровление. В типичных случаях брюшного тифа заболевание начинается постепенно, иногда даже трудно установить день начала болезни. У больных развиваются выраженная общая слабость, быстрая утомляемость, адинамия, умеренная головная боль, могут быть небольшие ознобы.

С каждым днем эти явления усиливаются, повышается температура тела и к 4 - 7 дню болезни она достигает максимума. Нарастает интоксикация, усиливаются головная боль и адинамия, понижается или исчезает аппетит, нарушается сон (сонливость днем, бессонница ночью). Стул обычно задержан, появляется метеоризм. К 7 - 9 дню болезнь достигает полного развития.

При обследовании больного в начальный период заболевания выявляются преимущественно симптомы общей интоксикации без отчетливых признаков органических поражений. Наблюдается заторможенность больных, они малоподвижны, предпочитают лежать с закрытыми глазами, на вопросы отвечают не сразу, односложно. Лицо бледное, реже слегка гиперемировано, конъюнктивита и герпетической сыпи обычно не бывает. Кожа сухая, горячая. В некоторых случаях возможна гиперемия слизистой оболочки зева. Периферические лимфоузлы, как правило, не увеличены, хотя у некоторых больных отмечаются увеличение и чувствительность заднешейных и подмышечных узлов. Характерна относительная брадикардия, у некоторых больных наблюдается дикротия пульса, приглушение тонов сердца (или только первого тона на верхушке). Артериальное давление понижается.

Над легкими выслушиваются рассеянные сухие хрипы, что расценивается как проявление специфического брюшнотифозного бронхита. Пневмония в этот период выявляется в редких случаях. Язык обычно сухой, обложен серовато-бурым налетом, утолщен (имеются отпечатки зубов по краям), кончик и края языка свободны от налета. Живот умеренно вздут. Иногда отмечается укорочение перкуторного звука в правой подвздошной области (симптом Паддалки). При пальпации здесь определяются грубое урчание слепой кишки и повышение болевой чувствительности. С 3-5 дня болезни увеличивается селезенка, а к концу 1-й недели можно выявить увеличение печени. Иногда брюшной тиф начинается в виде острого гастроэнтерита или энтерита без выраженной общей интоксикации, когда в первые дни беспокоят тошнота, рвота, жидкий стул без патологических примесей, разлитые боли в животе, а в последующем появляются характерные симптомы болезни.

К 7-8 дню заболевания наступает период разгара, когда появляется ряд характерных признаков, облегчающих клиническую диагностику. Значительное усиление интоксикации проявляется в резкой заторможенности больных, помрачении сознания (инфекционно-токсическая энцефалопатия).

На коже появляется характерная розеолезная экзантема. Элементов сыпи обычно немного, они локализуются на коже верхних отделов живота и нижних отделов грудной клетки. Розеолы мономорфные с четкими границами, розового или бледно-розового цвета, имеют круглую форму, диаметром от 2 до 5 мм, исчезают при растягивании кожи, несколько возвышаются над уровнем кожи (*roseola elevata*). Обильная сыпь при брюшном тифе бывает редко - главным образом при тяжелых формах болезни, что связано с более интенсивной бактериемией. Элементы существуют от нескольких часов до 3-5 дней. На месте розеолы остается едва заметная пигментация. В течение лихорадочного периода

может наблюдаться появление свежих розеол. При тяжелых формах заболевания возможно геморрагическое пропитывание элементов сыпи, что является неблагоприятным прогностическим признаком. Сохраняются относительная брадикардия и дикротия пульса, еще более понижается артериальное давление. Тоны сердца становятся глухими. Примерно у трети больных развивается миокардиодистрофия, а в некоторых случаях может возникнуть специфический инфекционно-токсический миокардит. В этот период на фоне бронхита может развиваться пневмония. Она бывает обусловлена как самим возбудителем, так и присоединившейся вторичной флорой, чаще кокковой. Изменения со стороны органов пищеварения становятся еще более выраженными. Язык сухой, потрескавшийся, с отпечатками зубов, покрыт плотным грязно-бурым или коричневым налетом (фулигинозный язык), края и кончик языка свободны от налета. Живот значительно вздут, у некоторых больных стул задержан, у большинства наблюдается понос (стул энтеритного характера). Более четко выявляются урчание и болезненность при пальпации в илеоцекальной области, а также симптом Падалки. Печень и селезенка в этом периоде всегда увеличены, при пальпации мягкие, безболезненные.

У 20-45 % тяжелых больных развивается инфекционно-токсическая энцефалопатия ("тифозный статус"). Он характеризуется выраженной адинамией, упорной головной болью, резкой заторможенностью психики больного, появлением зрительных галлюцинаций, бреда, помрачением сознания вплоть до комы, расстройством функций тазовых органов. У некоторых больных резкая головная боль становится одной из главных их жалоб. Появляются признаки раздражения мозговых оболочек (умеренная ригидность затылочных мышц, сомнительные симптомы Кернига, Брудзинского) или даже выраженная клиническая картина менингита.

В периоде угасания основных клинических проявлений температура тела литически снижается, а затем нормализуется. Уменьшаются и впоследствии исчезают явления общей интоксикации, головная боль. Появляется аппетит, очищается язык, уменьшаются размеры печени и селезенки.

Период реконвалесценции начинается после нормализации температуры тела и длится 2-3 недели в зависимости от степени тяжести болезни. Как правило, в это время сохраняются повышенная утомляемость и сосудистая лабильность.

Помимо типичных клинических форм могут наблюдаться атипичные формы брюшного тифа. К ним относятся abortивные и стертые клинические формы (табл. 1). Abortивные формы болезни характеризуются началом и развертыванием более или менее характерных признаков заболевания, но с быстрым (через 5-7 дней, иногда через 2-3 дня), нередко критическим снижением температуры, исчезновением симптомов и переходом в стадию выздоровления. К стертым формам относятся случаи брюшного тифа с кратковременной субфебрильной лихорадкой, слабыми симптомами интоксикации и отсутствием многих характерных признаков. Температура тела на всем протяжении болезни не

превышает 38 °С, интоксикация незначительная, нет брадикардии, метеоризма, отсутствует сыпь.

Гемограмма при брюшном тифе характеризуется кратковременным, в первые 2-3 дня, умеренным лейкоцитозом, который сменяется лейкопенией со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, ан- или гипоеозинофилией, относительным лимфоцитозом. СОЭ часто умеренно увеличена. Лейкоцитоз в первые дни часто остается невыявленным.

В настоящее время клиническая картина брюшного тифа существенно изменилась, что в определенной мере объясняется частым применением антибиотиков и профилактическими прививками против брюшного тифа. Участились легкие формы тифопаратифозных заболеваний, при которых явления общей интоксикации выражены слабо, многие симптомы классического течения болезни отсутствуют. Лихорадка продолжается всего 5-7 дней (иногда 2-3- дня) даже без использования антибиотиков. Чаще встречается острое начало болезни (у 60-80 % больных), а также увеличение лимфоузлов. Трудности в диагностике представляют и атипично текущие случаи, например, брюшной тиф с клинической картиной острого гастроэнтерита и кратковременной лихорадкой (1-3 дня). В периоде реконвалесценции на фоне нормальной температуры тела могут наступать осложнения в виде перфорации кишечной язвы, такие больные поступают в хирургические стационары. Претерпели изменения также и результаты лабораторных исследований. Так, почти у половины больных наблюдается нормоцитоз, в крови сохраняются эозинофилы, серологические реакции в течении всей болезни могут оставаться отрицательными.

2.2. Клинические особенности паратифов А и В

Паратиф А встречается реже, чем брюшной тиф и паратиф В. Чаще протекает в виде заболеваний средней тяжести, но может давать и тяжелые формы болезни. В начальный период наблюдается гиперемия лица, инъекция сосудов склер, герпетическая сыпь на губах, насморк, кашель. Сыпь появляется рано - уже не 4-7 день болезни, бывает полиморфной (розеолезная, макулезная, макулопапулезная и даже петехиальная). Основным методом подтверждения диагноза - бактериологический. Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА) обычно отрицательна в течение всей болезни (в некоторых случаях - положительная в очень низких титрах). Осложнения и рецидивы в настоящее время наблюдаются несколько реже, чем при брюшном тифе.

Паратиф В клинически протекает легче, чем брюшной тиф, хотя встречаются и тяжелые формы с гнойными септическими осложнениями. Болезнь часто начинается внезапно с явлений острого гастроэнтерита и только затем присоединяются симптомы, сходные с клиническими проявлениями брюшного тифа. Температурная кривая отличается большим суточным размахом, часто волнообразная. Сыпь появляется на 4-6 день болезни, розеолезная, но более обильная, чем при брюшном тифе. Диагноз подтверждается выделением возбу-

дителя, однако можно использовать и серологические реакции, особенно при постановке их в динамике.

2.3. Особенности течения брюшного тифа, паратифов А и В в условиях жаркого климата

Тифопаратифозные заболевания протекают в условиях жаркого климата на фоне нарушений водно-солевого баланса, снижения общей реактивности, иммунодефицитного состояния организма, часто в сочетании с различными сопутствующими инфекциями - малярией, вирусным гепатитом, дизентерией, амебиазом и др.

Характерно более острое начало болезни. Повышение температуры тела, как правило, сопровождается ознобом, нередко повторным. Лихорадка быстро, уже через 1-2 дня, достигает максимальных цифр.

Больных с самого начала болезни беспокоят резкая общая слабость, головная боль с преимущественной локализацией в области лба, ощущение сухости во рту, сильная жажда, ломота в мышцах и суставах нижних конечностей, дисфункция кишечника. Стул до 3-4 раз в сутки, испражнения жидкой консистенции, светло-коричневого или зеленоватого цвета, без патологических примесей.

Часто развиваются явления ринита и фарингита - насморк со скудным серозным отделяемым, чувство першения в горле. Объективно отмечается умеренная диффузная гиперемия слизистых оболочек ротоглотки и носа.

В первые дни болезни лицо больных слегка гиперемировано, позднее становится бледным. Пульс вначале частый, и только в разгаре заболевания развивается свойственная брюшному тифу и паратифам относительная брадикардия. Язык быстро покрывается суховатым налетом бурого цвета. Если не проводятся соответствующие профилактические мероприятия, на нем образуются кровоточащие трещины. В первые дни болезни при пальпации живота отмечаются урчание и шум плеска по ходу тонкой и толстой кишки.

2.4. Осложнения

Наиболее опасными осложнениями брюшного тифа и паратифов А и В являются перфорация брюшнотифозных язв, кишечное кровотечение и инфекционно-токсический шок. Нередко наблюдаются пневмония и миокардит, реже другие осложнения - тромбоз, гнойный менингит, артриты, инфекционный психоз.

Перфорация кишечника обычно наступает на 3-й неделе заболевания, но может произойти и в более ранние сроки (11-13-й день болезни). На фоне приема антибиотиков она развивается даже при нормальной температуре тела и удовлетворительном состоянии больного. Перфорации способствует выраженный метеоризм, нарушение больным постельного режима, а также наличие вы-

раженного дефицита массы тела. Клинические признаки перфорации тонкой кишки четко выражены при ее возникновении на фоне нормальной температуры тела, тогда как при тяжелой интоксикации и высокой лихорадке симптомы этого осложнения могут быть стертыми, а диагностика его сложнее. Наиболее постоянными признаками перфорации и начальной стадии перитонита являются боли в животе, напряжение мышц брюшной стенки и учащение дыхания. Ведущим симптомом являются боли в животе. Иногда больные жалуются на внезапно появившиеся боли в животе, обычно в нижних отделах справа, однако чаще болевые ощущения бывают умеренными или слабыми. При осмотре в первые 1,5-2 ч отмечается напряжение мышц брюшной стенки, более выраженное в нижних отделах справа. Появляются также симптомы раздражения брюшины, движение брюшной стенки при дыхании отсутствует или ограничено. При аускультации живота не выслушивается шум перистальтики кишечника, стул и отхождение газов задержаны. Однако обнаружение у больного кишечных шумов не исключает наличие перфорации. Можно выявить наличие свободного газа в брюшной полости (полоска тимпанического звука над печеночной тупостью, уменьшение размеров печеночной тупости, наличие газа под правым куполом диафрагмы при рентгенологическом исследовании). В последующие часы болевые ощущения стихают, существенно уменьшаются или даже исчезают признаки раздражения брюшины, что нередко обуславливает позднюю диагностику этого опасного осложнения. Чаще всего перфорация развивается в терминальном отделе подвздошной кишки (последние 20-30 см). Однако в ряде случаев поражаются более проксимальные ее отделы (до 100 см от илеоцекального угла). Требуется экстренное хирургическое вмешательство, которое дает лучшие результаты в первые 6 часов после возникновения перфорации. Если операция не проводится в эти сроки, то развиваются признаки перитонита. Повышается температура тела, появляется тошнота, рвота, нарастет метеоризм, брадикардия сменяется тахикардией. В крови - нейтрофильный лейкоцитоз и ускоренная СОЭ. При возникновении перфорации кишечника на фоне выраженной интоксикации и высокой лихорадки все субъективные признаки выражены слабо, поэтому появление даже незначительной боли в животе у больного тифопаратифозным заболеванием должно привлечь самое пристальное внимание врача. Объективные симптомы перфорации также бывают нерезкими. Иногда единственным проявлением осложнения является местное напряжение мышц брюшной стенки в правой подвздошной области. При легких формах брюшного тифа и паратифов перфорация кишечника иногда наблюдается вне инфекционного стационара и больные поступают в хирургическое отделение с подозрением на "острый живот".

Кишечное кровотечение встречается в те же сроки, что и перфорация кишечника. При лечении антибиотиками оно может возникнуть не только в лихорадочный период, но и на 3-5 -й день нормальной температуры тела. При кишечном кровотечении на высоте интоксикации наблюдается кратковременное падение температуры тела, прояснение сознания, уменьшение головной

боли и улучшение самочувствия больного. Затем больной бледнеет, черты лица заостряются, на лбу выступает холодный пот, учащается пульс, падает артериальное давление. При массивном кровотечении может развиваться коллапс. Примесь крови в испражнениях (“дегтеобразный стул”) при небольшом кровотечении отмечается только через 8-12 ч после его начала. При массивном кровотечении уже спустя 1,5-2 ч стул представляет собой почти чистую кровь. В периферической крови снижается содержание гемоглобина, эритроцитов, показатель гематокрита, увеличивается число ретикулоцитов.

Инфекционно-токсический шок (ИТШ) - сравнительно редкое, но крайне тяжелое осложнение брюшного тифа и паратифов - развивается в периоде разгара болезни (на 2-3 неделе болезни). Появлению ИТШ может способствовать назначение повышенных доз антибиотиков бактерицидного действия без рациональной дезинтоксикационной терапии. При ИТШ состояние больного резко ухудшается, характерная для брюшного тифа заторможенность значительно усиливается, вплоть до прострации. Температура тела резко снижается до нормальных или субнормальных цифр. Кожа становится еще бледнее, с сероватым оттенком. Акроцианоз, ввалившиеся глаза. Выраженная тахикардия, пульс слабого наполнения, нитевидный. Артериальное давление падает, в начале в большей степени диастолическое. Снижается диурез, вплоть до анурии. В связи с характерной для большинства больных тяжелым брюшным тифом артериальной гипотензией диагностика ИТШ и определение его степени по величине артериального давления и частоте сердечных сокращений затруднены. Необходимо учитывать тяжесть течения заболевания, данные динамического наблюдения и комплекс других характерных для шока клинических и лабораторных данных.

Пневмонии. Воспаление легких является наиболее частым осложнением тифо-паратифозных заболеваний, возникает у 3-4% больных, даже на фоне антибиотикотерапии. Пневмонии обусловлены или самими возбудителями тифо-паратифозных заболеваний, или вторичной микрофлорой (пневмококками, стафилококками и другими микроорганизмами). Изменения в легких преимущественно инфильтративные, носят обширный полисегментарный характер, поражают от трех до пяти и более сегментов чаще правого легкого. Реже отмечаются очаговые пневмонии.

Воспаление легких клинически проявляется усилением кашля, симптомов общей интоксикации и повышением лихорадки, иногда болями в боку. Объективно отмечается укорочение перкуторного звука, чаще в области нижних долей легких, выслушиваются звучные влажные хрипы, учащается дыхание (до 24 в минуту и более). Наблюдаются характерные для пневмонии рентгенологические изменения. Несмотря на выраженную обширность поражения, при комплексной этиопатогенетической терапии брюшного тифа обратное развитие инфильтративных процессов в легких происходит за 14 - 16 дней. При тяжелом течении брюшного тифа у ослабленных лиц в результате подавления факторов клеточного и гуморального иммунитета, а также неспецифической рези-

стенности возможно возникновение долевых пневмоний, осложняющихся экссудативным плевритом, абсцедированием, деструкцией легких. Около трети пневмоний протекают скрыто и могут быть выявлены только с помощью рентгенологического исследования больных.

Миокардит - инфекционно-аллергическое поражение миокарда, возникает, как правило, у больных тяжелыми формами тифопаратифозных заболеваний в периоде разгара болезни или ранней реконвалесценции (чаще на 2-3 неделе болезни), но может развиваться и при легких формах заболевания.

У большинства больных в состоянии покоя появляются боли в области сердца, ощущение “перебоев” в деятельности сердца и нехватки воздуха. Больные жалуются на общую слабость, потливость, головокружение. При объективном обследовании выявляются снижение наполнения пульса, тахикардия не соответствующая уровню температуры тела больного, реже - относительная брадикардия. Из нарушений ритма чаще наблюдается предсердная или желудочковая экстрасистолия, реже мерцательная аритмия и очень редко пароксизмальная тахикардия. Артериальное давление чаще снижается. У большинства больных выявляется расширение поперечного размера сердца. Тоны сердца приглушены (особенно первый тон на верхушке) или глухие, иногда может быть раздвоение второго тона (“ритм галопа”), у половины больных - систолический шум на верхушке, реже цианоз, отеки, застойные явления в легких. При исследовании периферической крови может выявляться нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, повышение СОЭ, обнаруживается С - реактивный белок, увеличивается содержание сиаловых кислот.

При электрокардиографическом исследовании может отмечаться синусовая тахикардия или синусовая брадикардия, экстрасистолия. Наиболее часто отмечаются изменения зубца Т (снижение вольтажа, сглаживание, инверсия во 2-м и 3-м отведениях). Интервал S - Т смещается ниже изолинии. Нарушение проводимости происходит по типу неполной или полной внутрипредсердной, атриовентрикулярной или внутрисердечной блокады.

Рентгенологическое исследование выявляет увеличение тени сердца в поперечнике. В ортостатическом положении сердце больного лежит на диафрагме. Пульсация сердца со сниженной амплитудой.

Признаки миокардита проходят через 3 - 4 недели, однако при неадекватном лечении возможен летальный исход от острой сердечной недостаточности. Миокардит необходимо дифференцировать с **миокардиодистрофией** - обратимым нарушением обмена веществ, образования и превращения энергии в миокарде. Миокардиодистрофия возникает в периоде разгара заболевания у больных с тяжелым течением болезни, но может иметь место и при среднетяжелых формах тифа. Отмечаются одышка, сердцебиение при физической нагрузке, иногда несильные боли в области сердца. Звучность первого тона ослаблена. В некоторых случаях выслушивается легкий систолический шум, связанный с миокардиодистрофией, определяемой на ЭКГ. При выраженной миокардиодистрофии иногда отмечается экстрасистолия. Восстановление деятель-

ности сердца наступает в ближайшие 1-2 недели после нормализации температуры тела.

2.5. Рецидивы

У некоторых больных после нормализации температуры тела наступают рецидивы болезни, то есть вновь появляются клинические симптомы, характерные для брюшного тифа. Рецидивом считается возобновление клинической симптоматики после периода апиреksии (не менее двух суток), когда температура тела повышается до фебрильных цифр и сохраняется не менее 48 ч. Клинически рецидив протекает всегда легче, чем основное заболевание. При ранней отмене антибиотиков частота рецидивов может достигать 20-30%. Применение антибиотиков приводит к более позднему возникновению рецидивов. Если раньше рецидивы развивались, как правило, на 10-14 день апиреksии, то в настоящее время наблюдаются случаи, когда рецидив наступает через 1 месяц и более после нормализации температуры тела. Признаками неполного выздоровления, указывающими на возможность возникновения рецидива, являются длительный субфебрилитет после снижения температуры тела, сохраняющееся увеличение печени и селезенки, стойкая анэозинофилия, адинамия. Однако предсказать возможность рецидивов удастся не всегда, ибо в ряде случаев они наступают среди полного благополучия. Кроме того, легкое течение болезни также не гарантирует от наступления рецидива. Появлению рецидивов способствуют сопутствующие заболевания (хронические холециститы, глистные инвазии и др.), истощение, неправильное антибактериальное лечение. Ведущую роль в генезе рецидивов имеет неполноценность клеточного и гуморального иммунитета, которая может возникать в результате влияния антибиотиков, глюкокортикоидов, самого возбудителя и его токсинов, что доказывается резким уменьшением частоты рецидивов при использовании средств, стимулирующих иммуногенез (вакцины, иммуномодуляторы).

2.6. Хроническое бактерионосительство

У 3-5 % переболевших брюшным тифом и 7-9% переболевших паратифами А и В вне зависимости от степени тяжести заболевания развивается хроническое бактерионосительство, которое продолжается в течение многих лет, иногда - всю жизнь.

Сущность хронического бактерионосительства с современных позиций состоит в развитии иммунологической толерантности организма человека к отдельным антигенам тифозных бактерий, а именно к О-антигену. Возникновение иммунологической толерантности связывают с нарушением нормальной кооперации иммунокомпетентных клеток - Т-, В-лимфоцитов, макрофагов. Важное место в формировании длительного бактерионосительства отводится способности возбудителя к внутриклеточному паразитированию в макрофагах

и образованию L-форм. Возникновению хронического бактерионосительства способствует наличие таких осложнений и сопутствующих заболеваний, как пиелит, пиелонефрит, холецистохолангит, глистные инвазии.

2.7. Критерии оценки тяжести состояния больного и формы болезни по тяжести течения

Следует различать тяжесть состояния больного в настоящий момент и клиническую форму болезни по тяжести течения, которая определяется по окончательным результатам наблюдения за больным в стационаре.

Тяжесть состояния больного определяется на основании комплексной оценки наиболее важных и информативных клинических показателей (табл. 2).

Таблица 2.

Основные критерии оценки тяжести состояния больных брюшным тифом, паратифами А и В

Клинические проявления	Состояние больного		
	удовлетворительное	средне-тяжелое	тяжелое
Температура тела, °С	До 38	38,1—39,5	39,6 и более
Слабость	+	++	+++
Заторможенность	±	++	+++
Адинамия	±	++	+++
Сонливость днем, бессонница ночью	±	++	+++
Головная боль	+	++	++
Инфекционно-токсическая энцефалопатия — «тифозный статус» (сомноленция, сопор, кома)	—	—	++
Сухость во рту, жажда	±	++	+++
Отсутствие аппетита	+	++	+++
Частота пульса, ударов в минуту	До 100	101—110	111 и более
АД максимальное, мм рт. ст.	Свыше 110	100—110	Ниже 100
Вздутие живота	±	++	+++
Урчание и болезненность при пальпации в правой подвздошной области	±	++	+++

Примечания : 1. Симптом отсутствует (—), выражен непостоянно (+), выражен в средней степени (++), выражен ярко (+++).

2. Основными критериями оценки тяжести состояния являются гемодинамические показатели (пульс, артериальное давление), признаки инфекционно-токсической энцефалопатии, характер лихорадки (максимальная температура

тела, ее суточные колебания), осложнения. При оценке тяжести больного во внимание принимается не менее трех показателей.

3. При развитии кишечной перфорации, кишечного кровотечения, инфекционно-токсического шока, менингита, менингоэнцефалита состояние больного следует расценивать как тяжелое.

Удовлетворительное состояние больного характеризуется слабо выраженными симптомами интоксикации - умеренным недомоганием, слабой головной болью, ощущением тяжести в голове, сухостью во рту, отсутствием аппетита. Температура тела не превышает 38 °С.

Состояние средней тяжести характеризуется наличием у больного выраженных симптомов интоксикации (общей слабости, адинамии, заторможенности, сонливости днем и бессонницы ночью, умеренной головной боли преимущественно в лобной области, жажды, отсутствия аппетита), относительной брадикардии, а у лиц с дефицитом массы тела и обезвоживанием - тахикардии. Обнаруживаются признаки поражения кишечника (вздутие живота, урчание, болезненность при пальпации правой подвздошной ямки). Температура тела 38,1 - 39,5 °С.

При тяжелом состоянии больного имеются резко выраженные симптомы интоксикации. Отмечается общая слабость, переходящая в инфекционно-токсическую энцефалопатию ("тифозный статус"), которая характеризуется общей заторможенностью, апатией, депрессией заболевшего. Больные безучастны к окружающему, на вопросы отвечают односложно, не сразу. Головная боль и бессонница становятся мучительными. Возможно развитие бреда, нарушения сознания от оглушенности до сопора или даже комы. Характерны тахикардия, уменьшение наполнения пульса, глухость тонов сердца, падение максимального АД ниже 100 мм рт. ст., вздутие живота, урчание и болезненность при пальпации правой подвздошной области. Температура тела 39,6 °С и более, причем температурная кривая приближается к постоянному типу.

Степень тяжести клинической формы брюшного тифа (паратифов А и В) устанавливается путем комплексной оценки как состояния больного в разгаре заболевания, тяжести и характера осложнений, так и длительности лихорадочного периода (табл. 3).

Легкая форма болезни характеризуется общим удовлетворительным состоянием больного, незначительно выраженными симптомами общей интоксикации в разгаре патологического процесса (умеренной головной болью, нерезко выраженной общей слабостью), повышением температуры тела до 38 °С, продолжительностью лихорадки до одной недели, отсутствием рецидивов.

При среднетяжелой форме брюшного тифа (паратифов А и В) в разгаре заболевания отмечаются выраженные симптомы интоксикации (общая слабость, головная боль, нарушение сна: бессонница по ночам, сонливость днем, заторможенность, отсутствие аппетита). Температура тела 38 - 39,5 °С, продолжительность лихорадочного периода до 2-3 недель. Живот умеренно вздут,

при пальпации в правой подвздошной области отмечаются болезненность и грубое урчание. Возможны рецидивы.

В случаях abortивного течения болезни (под влиянием комплексного лечения), когда по основным клинико-лабораторным показателям состояние больного только 2-3 дня оценивалось как среднетяжелое, а в остальные дни брюшной тиф (паратиф) приобретал легкое течение, эту форму заболевания следует относить к легкой.

Стертые формы брюшного тифа характеризуются отсутствием или слабой выраженностью клинических симптомов общей интоксикации, субфебрильной лихорадкой в течении 1-3 дней, отсутствием, как правило, сыпи, брадикардии, метеоризма, гепатолиенального синдрома. Диагноз в таких случаях устанавливается на основании результатов лабораторных исследований.

При тяжелой форме брюшного тифа (паратифа А и В) в разгаре заболевания наблюдаются резко выраженные симптомы интоксикации, сопровождающиеся инфекционно-токсической энцефалопатией - "тифозным статусом" (заторможенность, бред, галлюцинации, сомноленция, сопор), тахикардия, снижение максимального артериального давления ниже 100 мм. рт. ст. Характерны резкое вздутие живота, болезненность при пальпации в правой подвздошной области на протяжении двух недель и более, слабо выраженные перитонеальные симптомы в правой половине живота на протяжении недели и более. Температура тела выше 39,5 °С, продолжительность высокой лихорадки 8 дней и более. Общая длительность лихорадки в периоде разгара более 2 недель. К группе больных с тяжелым течением следует также отнести все случаи брюшного тифа и паратифов, при которых возникли опасные осложнения - кишечные перфорации, кровотечения, миокардит, лобарная пневмония, тромбоз мезентериальных сосудов.

Если в результате успешной комплексной терапии больного с тяжелыми проявлениями брюшного тифа (паратифов А и В) наблюдается быстрое обратное развитие клинических признаков заболевания (температура тела снижается до субфебрильных цифр в течение 3-7 дней, значительно улучшается самочувствие, отсутствуют тяжелые осложнения), то такую форму болезни следует расценивать как среднетяжелую.

Оценка состояния тяжести больного и определение клинической формы болезни (по тяжести) необходимы для выбора лечебной тактики, методов и средств комплексной терапии, для определения срока пребывания в реабилитационном отделении и принятия соответствующего военно-врачебного решения.

**Определение тяжести клинической формы брюшного тифа,
паратифов А и В**

Клинические признаки	Клинические формы		
	легкая	средне-тяжелая	тяжелая
Максимальное повышение температуры тела, °С	До 37,9	38—39,5	39,6 и более
Длительность температуры тела выше 39,5° С, дни	—	—	8 и более
Продолжительность основной лихорадочной волны, нед.	До одной	1—2	3 и более
Мышечная слабость, нед.	До двух	2—3	4 и более
Головная боль, нед.	До одной	1—2	3 и более
Отсутствие аппетита, нед.	До двух	2—3	4 и более
Максимальное артериальное давление, мм. рт. ст.	Свыше 110	100-110	Ниже 100
Продолжительность артериальной гипотонии — ниже 100 мм рт. ст., дни.	—	—	Более 5
Продолжительность признаков терминального илеита и мезаденита, нед.	До одной	1—2	3 и более
Выраженный метеоризм, дни	—	—	7 и более
Осложнения:			
кишечная перфорация	—	—	+
кишечное кровотечение	—	—	+
миокардит и другие	—	—	+
рецидивы	—	±	+

Примечания: 1. Основными критериями оценки тяжести заболевания являются гемодинамические показатели (пульс, артериальное давление), характер (максимальная температура тела) и длительность лихорадки в разгаре болезни, осложнения. Принимается во внимание не менее трех показателей.

2. В случае осложнения брюшного тифа перфорацией кишечника, инфекционно-токсическим шоком, инфекционно-токсической энцефалопатией, менингитом, менингоэнцефалитом, миокардитом, кишечным кровотечением с развитием анемии, долевой пневмонией, воспалением легких с образованием абсцессов, эмпиемы плевры, тромбозами магистральных вен и другими опасными для жизни осложнениями заболевание *оценивается как тяжелое*.

3. ДИАГНОЗ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ.

Диагноз брюшного тифа, особенно в начальный период, представляет существенные затруднения. Заподозрить брюшной тиф в начале болезни можно на основании эпидемиологических предпосылок, наличия лихорадки и интоксикации без выраженных органических поражений. Однако такие явления, как головная боль, недомогание, слабость, повышенная утомляемость, нарушение сна, лихорадка, бледность кожи, диффузный бронхит, относительная брадикардия, изменения языка, вздутие живота, положительный симптом Падалки, урчание и болезненность в правой подвздошной области дают возможность поставить клинический диагноз достаточно рано. Если присоединяются характерные симптомы брюшного тифа (увеличение печени, селезенки, розеолы), то клиническая диагностика облегчается.

Большие диагностические трудности может создать преждевременное (до выяснения диагноза) назначение левомицетина, так как это приводит к снятию интоксикации, понижению температуры тела, исчезновению микробов из крови, подавлению иммунных реакций. Поэтому в дальнейшем не только клинически, но и лабораторно бывает трудно подтвердить диагноз брюшного тифа.

Из лабораторных методов особое значение имеет *бактериологическое исследование крови*, поскольку дает положительные результаты уже в первые дни болезни. Кровь засеивается на питательные среды, содержащие желчь - желчный бульон или среду Раппопорта, а при их отсутствии - на стерильную дистиллированную воду (метод Клодницкого) или стерильную водопроводную воду (метод Самсонова). Применение иммунофлуоресцентного метода после подращивания культуры в течение 10-12 часов позволяет получить предварительный результат, который должен быть обязательно подтвержден классическим методом гемокультуры. Вследствие того, что интенсивность бактериемии в течение заболевания меняется, при выполнении посевов крови рекомендуется засеивать на 1-й неделе болезни 10 мл крови, на 2-й - 15, на 3-й и позднее - 20 мл. Количество питательной среды должно в 10 раз превышать объем крови. Первый посев крови необходимо проводить до назначения антибиотиков, действующих на возбудителей брюшного тифа и паратифов. Повторные посевы (не менее двух раз) осуществляются ежедневно в период повышения температуры тела. Для контроля за выздоровлением проводят бактериологические исследования испражнений и мочи, а за 7-10 дней до выписки - посев дуоденального содержимого (порции В и С). Посевы испражнений в целях диагностики делают не менее трех раз, в том числе один раз - до применения антибиотиков. Для выделения возбудителя можно проводить посев материала из розеол, костного мозга. Однако эти методы не имеют существенного преимущества перед методом гемокультуры, а технически они сложнее.

Серологические методы подтверждения брюшного тифа имеют меньшее значение для диагностики, чем бактериологический метод, поскольку результа-

ты, полученные с помощью реакций Видаля и РНГА, носят ретроспективный характер. Обязательным является постановка этих реакций в динамике (диагностический титр 1:200 и выше). Обследованию на брюшной тиф (паратифы) подлежат все больные с повышенной, в течение 3 дней и более, температурой тела, если лихорадка не обусловлена какими-либо другими явными причинами (ангиной, гриппом, шигеллезом и др.)

В последние годы разработаны высокочувствительные и специфичные иммунологические методы выявления антител и антигенов брюшнотифозных микробов: иммуноферментный анализ (ИФА), реакция встречного иммуноэлектрофореза (ВИЭФ), радиоиммунный анализ (РИА), реакция коагглютинации (РКА), реакция О-агрегатгемагглютинации (О-АГА). Чувствительность этих методов составляет 90-95 %, что позволяет использовать их для ранней диагностики.

Брюшной тиф необходимо дифференцировать от острых респираторных заболеваний, пневмоний, малярии, лептоспироза, Ку-лихорадки, бруцеллеза и других заболеваний, протекающих с повышенной температурой тела.

Острые респираторные заболевания и пневмонии, как и брюшной тиф, протекают с лихорадкой, симптомами общей интоксикации, кашлем. При брюшном тифе отсутствуют признаки поражения верхних дыхательных путей (ринит, фарингит, ларингит), нет проявлений пневмонии, отмечается лишь брюшнотифозный бронхит. Лихорадка и симптомы общей интоксикации при брюшном тифе более выражены и продолжительны. При острых респираторных заболеваниях и пневмониях нет вздутия живота и признаков мезаденита.

Малярия в начальном периоде у некоторых больных протекает без типичных пароксизмов с атипичной температурной кривой, сходной с лихорадкой при брюшном тифе. В отличие от брюшного тифа у больных малярией отмечаются повторные ознобы и обильное потоотделение, выраженные колебания температуры тела (более 1°C), часто появляется герпетическая сыпь, рано обнаруживается значительное увеличение селезенки и болезненность ее при пальпации. Отсутствуют вздутие живота и болезненность в правой подвздошной области.

Лептоспироз отличается от брюшного тифа внезапным началом, сильными болями в икроножных мышцах, затрудняющими передвижение, гиперемией лица и шеи, инъекцией сосудов склер, ранним увеличением печени и селезенки, частым появлением желтухи и геморрагического синдрома к 3-4 дню болезни, нейтрофильным лейкоцитозом, существенным повышением СОЭ и выраженными изменениями мочи (белок, лейкоциты, цилиндры).

Ку-лихорадка в начальном периоде имеет ряд сходных с брюшным тифом признаков - лихорадка, интоксикация, отсутствие выраженных органических поражений. Однако Ку-лихорадка начинается остро, с выраженным ознобом, сильной потливостью, болью в глазных яблоках при движении глазами, гиперемией

лица и инъекцией сосудов склер. Часто в ранние сроки возникает пневмония или выраженный бронхит, с 3-4 дня увеличивается печень.

Бруцеллез, протекающий в острых формах, отличается от брюшного тифа хорошим самочувствием при повышении температуры тела до 39-40°C, резко выраженной потливостью, отсутствием бронхита, вздутия живота и болезненности в правой подвздошной области.

4. ЛЕЧЕНИЕ

Госпитализация больных со всеми формами брюшного тифа, паратифов А и В обязательна с клинических и эпидемиологических позиций.

Лечение должно быть комплексным и строго индивидуализированным. Комплексная терапия включает госпитальный режим, лечебную диету, средства и методы этиотропной, и симптоматической терапии, физиотерапевтические процедуры, ЛФК. Индивидуальный выбор лечебного комплекса осуществляется с учетом периода и тяжести течения болезни, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний, переносимости больным назначаемых лечебных препаратов.

4.1. Режим

Больные брюшным тифом и паратифами лечатся в инфекционных отделениях военных госпиталей, размещаются в профилизованных для них отдельных палатах. Вновь поступивших больных размещают отдельно от реконвалесцентов.

Режим в остром периоде болезни и до десятого дня нормальной температуры тела - постельный, а при осложнениях - строго постельный. Необходимы покой, соблюдение гигиены ротовой полости и кожи, профилактика образования трещин на языке, развития стоматита и пролежней. **Запрещается** грубая глубокая пальпация органов брюшной полости.

Расширение режима производится очень осторожно, под тщательным контролем общего состояния больного и данных со стороны органов брюшной полости. Необходимо предупредить больного, чтобы он не производил резких движений, не поднимал тяжестей, не натуживался во время дефекации.

4.2. Диета

При неосложненных формах заболевания назначается стол № 2, который за 5-7 дней до выписки больного из госпиталя заменяется на стол № 15. Учитывая истощающий характер болезни и динамику патологических изменений в тонкой кишке, пища должна обеспечить 10468-12561 кДж (2500-3000 ккал) в

сутки, быть механически щадящей, но содержать сокогонные вещества (мясные бульоны, сельдь и др.).

В разгаре болезни в пищевой рацион целесообразно включать кефир, простоквашу, сливочное масло, полужидкие каши, омлет, яйцо всмятку, картофельное пюре, белые сухари. Исключаются блюда с грубой клетчаткой. В случае возникновения диареи ограничиваются сладости, отменяется молоко. Необходимо поступление достаточного количества жидкости (1,5-2,5 л в сутки) в виде чая (лучше зеленого), компотов, киселей, морсов, настоя шиповника, фруктовых соков и др.

Истощенным больным назначается дополнительное энтеральное и парентеральное питание из расчета до 20935 кДж (5000 ккал) в сутки. Рекомендуется внутривенное введение аминокислотных смесей (типа аминостерила, гепастерила по 500-1000 мл) в сочетании с полиионными 10-20% растворами глюкозы (500-1000 мл) с инсулином. Крайне тяжелым больным в случае невозможности приема пищи вводятся жидкие питательные продукты через назогастральный зонд. Для этой цели используются аминокровин, аминокептид, гидролизаты казеина и других белков—до 1,5 л в сутки и больше в сочетании с ферментными препаратами.

4.3. Этиотропная терапия

Этиотропная терапия занимает ведущее место в лечебном комплексе и назначается всем больным брюшным тифом, паратифами А и В. Применение конкретного антибиотика (химиопрепарата) целесообразно при чувствительности к нему не менее 80% циркулирующих в данной местности штаммов возбудителей брюшного тифа. Курс этиотропной терапии должен продолжаться до 10-го дня нормальной температуры тела вне зависимости от тяжести течения и быстроты клинического выздоровления больного. Если в течение ближайших 4-5 дней после начала этиотропного лечения не наступает существенного перелома в состоянии больного, то следует отменить применяемый препарат и назначить другое средство. При лечении рецидивов проводится повторный курс антибактериальной терапии со сменой антибиотика (химиопрепарата). При этом необходимо учитывать антибиотикограмму аутокультуры, если она выделялась от больного.

Основным антимикробным препаратом при лечении больных тифо-паратифозными заболеваниями является *левомицетин* (хлорамфеникол). Он назначается взрослым внутрь за 20-30 мин до еды в суточной дозе 50 мг/кг, разделенной на 4 приема. После нормализации температуры тела суточная доза может быть снижена до 30мг/кг. В случаях невозможности перорального приема (тошнота, рвота, боли в эпигастрии) препарат назначается парентерально (внутривенно, внутримышечно) в виде левомицетина сукцината по 3 г в сутки или в свечах. Левомицетин противопоказан при угнетении кроветворения, псориазе, экземе, непереносимости препарата. При использовании левомицетина

ложнений, важное значение имеют борьба с гипоксией, коррекция водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния.

Для дезинтоксикации в легких случаях назначаются обильное питье (до 2,5-3 л в сутки), прием энтеросорбентов через 2 часа после еды (энтеродез - 15 г/сут, полифепан - 75 г/сут, угольные сорбенты - 90 г/сут) и ингаляции кислорода через носовые катетеры по 45-60 мин 3-4 раза в сутки. При среднетяжелом течении брюшного тифа дезинтоксикация усиливается парентеральным введением изотонических глюкозо-солевых растворов до 1,2-1,6 л/сут (5% раствор глюкозы, лактасол, квартасол, ацесоль, хлосоль), 5-10% раствора альбумина по 250-100 мл, а также применением бензонала

по 0,3 г внутрь 3 раза в день (за счет стимуляции микросомальных ферментов печени).

В случаях **тяжелого течения** заболевания лечение больных должно проводиться в отделениях (блоках, палатах) интенсивной терапии, где осуществляется интенсивное наблюдение с коррекцией показателей гомеостаза. Общее количество инфузионных средств определяется суточным балансом жидкости с учетом ее потерь путем перспирации. Коллоидные растворы применяются после введения кристаллоидных растворов в соотношении не выше 1:3. При нарастании интоксикации показано назначение преднизолона (45-60 мг в сутки) перорально коротким курсом (5-7 дней), проведение курса оксигенотерапии (0,8-1,0 ата в течение 60 мин, ежедневно по 1-2 сеанса, на курс 5-8 сеансов). В тех случаях, когда проводимая терапия не дает положительных результатов в течение 3 суток, при микст-инфекциях и рецидивах заболевания в комплексе лечебных мероприятий показана гемосорбция. Для достижения положительного эффекта достаточно 1-2 операции. При противопоказаниях к гемосорбции (угроза перфорации, кровотечение) следует проводить более щадящую операцию — плазмосорбцию. Положительным клиническим эффектом при тяжелом затяжном характере болезни обладают повторные переливания свежезаготовленной однокрупной реу-совместимой крови (по 250 мл через 2-3 дня).

Для профилактики рецидивов наиболее эффективным оказалось сочетание антибиотикотерапии с последующим применением вакцины (брюшнотифозная моновакцина, брюшнотифозно-паратифозная В дивакцина, очищенный Vi-антиген брюшнотифозных бактерий) Вакцинные препараты вводятся под кожу, внутрикожно или путем электрофореза, одновременно осуществляется общее ультрафиолетовое облучение. При использовании вакцины частота рецидивов уменьшается в 3-4 раза, а формирование хронического бактерионосительства в 2 раза.

Всем больным брюшным тифом и паратифами назначаются стимуляторы лейкопоза и репаративных процессов (метилурацил по 0,5 г или пентоксил по 0,3 г 3 раза в день после еды), ангиопротекторы (аскорутин по 1 таблетке 3 раза в день). В периоде реконвалесценции лицам с выраженной астенизацией показаны адаптогены — настойка элеутерококка, заманихи, корня женьшеня, пантокрина, лимонника китайского в обычных терапевтических дозировках.

4.5. Интенсивная терапия тяжелых больных

Все больные с тяжелым течением брюшного тифа и паратифов с риском неблагоприятного течения или осложнений подлежат интенсивному наблюдению в специальных палатах, блоках или отделениях интенсивной терапии. Выбор дополнительных лабораторных, инструментальных и функциональных исследований определяется необходимостью своевременного выявления осложнений (перфорация кишки, перитонит, кишечное кровотечение, миокардит,

пневмония и др.). При угрозе хирургических осложнений больные должны находиться под постоянным наблюдением хирурга. Показания к интенсивному наблюдению больных тифопаратифозными заболеваниями и основные лечебные мероприятия приведены в табл. 4.

Таблица 4

**Показания к интенсивному наблюдению больных брюшным тифом
и паратифами, основные лечебные мероприятия**

Показатели	Основные мероприятия
Группа повышенного риска неблагоприятных исходов	
Поздняя госпитализация больного (после 7-го дня болезни)	Интенсивное наблюдение Увеличение объема терапевтических мероприятий (на степень выше оцениваемой тяжести)

Тяжелое течение болезни	<p>Интенсивное наблюдение Глюкокортикостероиды Инфузионно-дезинтоксикационная терапия Оксигенотерапия Оксигенобаротерапия Гемосорбция Плазмасорбция</p>
<p>Признаки неблагоприятного течения болезни, в том числе: постоянный тип лихорадки</p>	<p>Интенсивное наблюдение Кроме того: интенсивная терапия тяжелого течения болезни</p>
тахикардия	<p>диагностика и лечение миокардита, инфекционно-токсического шока, кишечного кровотечения</p>
артериальная гипотензия	<p>диагностика и лечение инфекционно-токсического шока, миокардита, кишечного кровотечения</p>
дистрофические изменения миокарда анемия	<p>диагностика и лечение миокардита, диагностика и лечение кишечного кровотечения, угнетения костномозгового кроветворения</p>
лейкопения (количество лейкоцитов в периферической крови меньше $3 \cdot 10^9$ в 1 мкл)	<p>диагностика и лечение угнетения костномозгового кроветворения, в том числе токсического воздействия левомецетина</p>
лейкоцитоз (количество лейкоцитов в периферической крови больше $9 \cdot 10^9$ в 1 мкл)	<p>диагностика и лечение перитонита, пневмонии и других очаговых воспалительных процессов или обострений хронической очаговой инфекции</p>
<p>Возможные иммуно-дефицитное состояние и снижение резистентности организма, в том числе: дефицит массы тела частые инфекции с затяжным течением в анамнезе, конституциональные отклонения в развитии</p>	<p>Интенсивное наблюдение Кроме того, дополнительное энтеральное и парентеральное питание стимуляторы резистентности организма</p>
Хронические сопутствующие заболевания и хроническая очаговая инфекция	<p>Интенсивное наблюдение Патогенетическая терапия сопутствующего хронического заболевания Предупреждение обострения хронической очаговой инфекции</p>

Сочетанные инфекционные заболевания	Интенсивное наблюдение Сочетанная этиопатогенетическая терапия
-------------------------------------	---

Группа опасных для жизни осложнений

Инфекционно-токсическая энцефалопатия	Интенсивная патогенетическая терапия, в том числе оксигенобаротерапия, энтеро- или гемосорбция, плазмасорбция
Инфекционно-токсический шок	Интенсивная патогенетическая терапия, в том числе массивные дозы глюкокортикостероидов
Кишечные кровотечения	Интенсивная терапия, в том числе гемостатические гемотрансфузии, по показаниям - заместительные гемотрансфузии, при отсутствии эффекта - оперативное вмешательство
Перфорация кишки	Экстренная операция
Разрыв селезенки	Экстренная операция

Интенсивная терапия осуществляется с учетом особенностей патогенеза брюшного тифа и паратифов, влияния климатогеографических факторов, характера возникающих осложнений.

Пневмония. Этиотропная терапия должна проводиться с учетом возможного участия в воспалительном процессе в легких ассоциации микроорганизмов, в первую очередь стафилококков и возбудителей тифопаратифозных заболеваний.

После установления возбудителя пневмонии путем бактериологического исследования мокроты или бронхиального смыва может быть произведена смена антибактериальных препаратов с учетом чувствительности к ним выделенного микроба. Следует применять антибиотики, действующие не только на сальмонеллы, но и подавляющие возбудителей, наиболее часто вызывающих патологический процесс в легких (пневмококки, стафилококки) - ампиокс 8-12 г/сут, гентамицин - 240 мг/сут. Смену антибактериальной терапии целесообразно проводить также при отсутствии в течение 2-3 дней эффекта от проводимого лечения.

Патогенетическая терапия кроме мероприятий, связанных с основным заболеванием, должна быть направлена на обеспечение дренажной функции

бронхов, стимуляцию рассасывания воспалительных очагов в легких, купирование дыхательной недостаточности и предупреждение осложнений со стороны сердечно-сосудистой и других систем организма.

Целесообразно отменить или уменьшить количество инфузионно-дезинтоксикационных средств, назначить аналептики (10% раствор кофеина 1-2 мл, кордиамин 2 мл, 20% раствор камфоры 1-2 мл) и сердечные гликозиды (0,06% раствор коргликона или 0,05% раствор строфантина по 0,5-1 мл 1-2 раза в сутки).

Больным обеспечивают ингаляцию увлажненного кислорода через носовые катетеры по 20 мин 6-8 раз в сутки. С целью уменьшения бронхоспазма применяют внутривенное введение 2,4% раствора эуфиллина по 5-10 мл, эфедрин внутрь по 0,025 г два-три раза в сутки или парентерально по 1 мл 1% раствора. Для улучшения отхождения мокроты в качестве отхаркивающих средств назначают настой травы термопсиса, ингаляции муколитических средств (трипсина по 5-10 мг в 2-3 мл изотонического раствора натрия хлорида, 20% раствора ацетилцистеина), гидрокарбоната натрия в сочетании с антигистаминными и бронхорасширяющими средствами.

Бронхиальной санации способствуют дренирующее положение больного, стимуляция кашля, вибромассаж грудной клетки. В тяжелых случаях применяется лечебная бронхоскопия с активной аспирацией патологического содержимого. В случаях сливной пневмонии, тенденции к распаду легочной ткани целесообразно применять ингибиторы протеаз - пантрипин до 30 ЕД или контрикал по 20000 ЕД, или гордокс по 100 000 ЕД в 250 мл изотонического раствора натрия хлорида внутривенно, капельно.

С целью ускорения процесса обратного развития пневмонической инфильтрации показаны пентоксил (внутри по 0,5 г три раза в сутки), инъекции экстракта алоэ или ФиБС. Истощенным больным назначают анаболические гормоны (метиландростендиол, неробол по 0,005 г два-три раза в день сублингвально или ретаболил внутримышечно по 1 мл еженедельно).

В комплексной терапии пневмоний используются физиотерапевтические процедуры, ЛФК, выбор которых осуществляется с учетом стадии основного заболевания, характера воспалительного процесса в легких.

Миокардит. Необходима коррекция, инфузионно-дезинтоксикационной терапии с целью уменьшения нагрузки на сердце. Целесообразно отменить коллоидные инфузионные средства, обладающие продолжительным гиперволемическим эффектом. Введение кристаллоидных растворов ограничивают в соответствии с состоянием сократительной способности миокарда, степенью недостаточности кровообращения. При этом препаратами выбора являются глюкозополиионные (содержащие ионы калия) растворы. Дефицит жидкости предпочтительнее восполнять энтерально. Обязательна оксигенотерапия и оксигенобаротерапия в режиме $pO_2 = 0,15$ МПа, 45 мин, 5-7 сеансов.

Для подавления воспалительного и аутоиммунных процессов назначают нестероидные противовоспалительные препараты - ацетилсалициловую кисло-

ту по 0,5-1 г три раза в день после еды. Показаны панангин, рибоксин 0,6-0,8 г в сутки. цитохром "С" - 30-80 мг в сутки. В тяжелых случаях, особенно в сочетании с выраженной брюшнотифозной интоксикацией, может быть проведен курс лечения преднизолоном по 40-60 мг в сутки внутрь. После нормализации температуры тела суточную дозу снижают до 20-30 мг с последующей постепенной отменой. Вместо преднизолона могут применяться другие глюкокортикостероидные препараты в эквивалентных дозах. Больным назначают анаболические гормоны - неробол, метиландростендиол внутрь по 0,01-0,03 г в сутки сублингвально или ретаболил по 0,05 г внутримышечно 1 раз в неделю.

В случаях необходимости применения сердечных гликозидов предпочтительнее следует отдавать коргликону - по 0,5 мл 0,06% раствора 1-2 раза в сутки. От введения строфантина следует воздержаться или применять его в разовых дозах 0,25 мл 0,05% раствора внутривенно, капельно.

Продолжительность терапевтических мероприятий определяется в зависимости от клинических проявлений миокардита, показателей ЭКГ и данных лабораторных исследований.

Инфекционно-токсический шок. Лечение инфекционно-токсического шока (ИТШ) является неотложным и проводится непрерывно до выведения больного из этого критического состояния и ликвидации его последствий ("шоковое легкое", "шоковая почка"). Основные мероприятия должны быть направлены на восстановление адекватного кровообращения и перфузии органов, коррекцию нарушений КЩС, обеспечение оптимальных условий для функционирования жизненно важных органов.

Инфузионно-дезинтоксикационную терапию необходимо проводить форсированно и постоянно. С этой целью при отсутствии противопоказаний (миокардит) используются коллоидные инфузионные средства - 5% раствор альбумина 200-400 мл, протеин - 400 мл, реоглюман или реополиглюкин - 500 мл в сочетании с полиионными растворами глюкозы (раствор Лабора 500-1000 мл) с инсулином в соотношении 1ЕД на 3-4 г чистого сахара, лактасола (до 1000-1500 мл). В случаях сохраняющейся олигоанурии необходима более сдержанная инфузионная терапия в связи с возможной гипергидратацией (отек легких, отек-набухание головного мозга). В условиях сухого жаркого климата целесообразно вначале ввести 1000-1500 мл 5% раствора глюкозы или изотонических кристаллоидных растворов (лактасол, квартасол, раствор Рингера-Локка и др.) для предупреждения усиления внутриклеточного обезвоживания.

Одновременно с инфузионно-дезинтоксикационными средствами больным назначают так называемые фармакологические дозы глюкокортикостероидов (до 10-15 мг преднизолона на 1 кг массы больного в сутки). Преднизолон (или другие глюкокортикостероиды) вводят внутривенно по 90 мг одномоментно через 10-15 мин. При достижении устойчивого положительного эффекта часть препарата может быть введена капельно вместе с кристаллоидными инфузионными растворами. После выведения больного из шока суточную дозу

преднизолона снижают до 90-120 мг с последующей постепенной отменой в соответствии с общим состоянием больного и степенью интоксикации.

В период выведения из шока должна быть обеспечена постоянная оксигенотерапия увлажненным кислородом. На фоне относительной стабилизации гемодинамики проводится оксигенобаротерапия в режиме $pO_2 = 0,20$ МПа, 60 мин, 2-3 раза в сутки.

Применяют ингибиторы протеаз (контрикал 20-40 тыс ЕД, гордокс 100-200 тыс ЕД в сутки или их аналоги), гепарин по 20-30 тыс ЕД в первые сутки, затем - под контролем показателей свертываемости крови. В связи с метаболическим ацидозом при олиганурии показано введение 4% раствора натрия гидрокарбоната по 300-400 мл 1-2 раза в сутки. При необходимости внутривенно вводят 0,06% раствор коргликона по 1 мл, панангин по 10 мл через 8-12 ч, 5% раствор аскорбиновой кислоты. Все инфузионные мероприятия контролируются по состоянию больного, показателям ЦВД, пульса, артериального давления, КЩР, балансу жидкости и электролитов.

При отсутствии положительного эффекта от указанных выше мероприятий и продолжающемся падении артериального давления внутривенно капельно вводят 10-20 мл 0,5% раствора допамина в 250 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

Инфекционно-токсическая энцефалопатия. Основными терапевтическими целями при лечении больных с инфекционно-токсической энцефалопатией должны быть усиление неспецифической дезинтоксикации, коррекция водно-электролитного баланса, предупреждение и устранение отека-набухания головного мозга. В связи с этим показаны парентеральное введение преднизолона по 30-60 мг четыре раза в сутки, инфузионная терапия по программе лечения тяжелых форм брюшного тифа. При появлении признаков церебральной гипертензии применяют средства, усиливающие диурез, - реоглюман внутривенно капельно по 500 мл или 1% раствор лазикса 2-4 мл. В случаях психомоторного возбуждения внутривенно медленно вводят 10 мл 20% раствора оксибутирата натрия, или внутримышечно литическую смесь (2,5% раствор аминазаина - 1 мл, 1% раствор димедрола - 1 мл, 1% раствор промедола - 1 мл), или 2 мл 0,5% раствора седуксена. Обязательны постоянная ингаляция увлажненного кислорода (через носовые катетеры со скоростью не более 6 л/час), гипотермия (пузыри со льдом к голове и к магистральным сосудам, внутримышечное введение 1 мл 50% раствора анальгина, 5 мл 5% раствора амидопирина или 5 мл реопирина).

При отсутствии эффекта с целью детоксикации показана гемосорбция или плазмасорбция. Оксигенобаротерапия проводится после купирования приступов психомоторного возбуждения ($pO_2 = 0,20$ МПа, 60 мин 2-3 раза в сутки).

Кишечное кровотечение. В случае кишечного кровотечения необходимы абсолютный покой, холод на живот. В первые 12 ч назначается водно-чайная диета, затем - кисель, яйцо всмятку, сливочное масло, манная каша.

Со второго дня при отсутствии признаков продолжающегося кровотечения возможно постепенное расширение диеты с переходом через 4-5 дней на стол N 2.

Показано применение ангиопротекторов - аскорутин по 2 таблетки 3 раза в сутки, этамзилата (дицинона) 12,5% раствора 2 мл 3 раза в сутки парентерально. Больным назначают гемостатические средства - 10% раствор кальция хлорида по 10 мл 2 раза в сутки внутривенно, 1% раствор викасола по 1 мл 2 раза в сутки внутримышечно, фибриноген - 0,5 г в 200 мл растворителя внутривенно медленно, 5% раствор аминокaproновой кислоты по 100 мл 2 раза в сутки внутривенно со скоростью 20-30 капель в минуту.

При брюшнотифозном кровотечении эффективно ежедневное переливание 100-150 мл одногрупповой резус-совместимой свежезаготовленной крови, плазмы, тромбоцитарной массы. В случаях массивного кровотечения объем гемотрансфузий определяется величиной кровопотери, а при отсутствии эффекта дальнейшая тактика лечения разрабатывается совместно с хирургом. При кишечном кровотечении введение средств, повышающих сосудистый тонус, противопоказано.

Перфорация кишки. Необходима экстренная операция - ушивание прободных язв или резекция пораженного участка кишки, профилактика и лечение перитонита. Продолжение этиотропной и патогенетической терапии брюшного тифа, паратифов.

4.6. Лечение затяжного бактериовыделения и хронического бактерионосительства

Затяжное выделение возбудителей после перенесенного брюшного тифа и паратифов, а также хроническое бактерионосительство сальмонелл является одной из важных проблем современной медицины. Однако причины этих состояний до конца не изучены, а эффективных методов лечения не разработано. Для прекращения продолжающегося более 3 недель бактериовыделения в периоде реконвалесценции рекомендуется провести повторный курс антибактериальной терапии, применяя антибиотик (химиопрепарат), по отношению к которому микроб-возбудитель, выделенный от больного имеет максимальную чувствительность. Данный препарат не должен дублировать применявшийся во время болезни. Разовая и суточная дозы должны быть максимальными, способ введения - предпочтительно энтеральный. Одновременно назначаются средства, стимулирующие иммуногенез и неспецифическую клеточную защиту. С этой целью могут применяться тималин, левамизол, метилурацил, пентоксил и другие препараты, усиливающие активность фагоцитарной системы. Проводится повторный курс вакцинотерапии или (при брюшном тифе) вводится Vi-антиген брюшнотифозных бактерий.

Для ликвидации хронического бактерионосительства вначале назначается один из биостимуляторов (продигиозан, пирогенал и др.) в такой дозе, кото-

рая вызывает некоторое обострение хронического процесса - кратковременное повышение температуры тела до 39⁰С, выраженную общую реакцию. Вслед за этим поступают так же, как и при затяжном бактериовыделении, т.е. проводят короткий курс антибиотикотерапии в сочетании с вакцинотерапией (при брюшном тифе вводят Vi-антиген).

В борьбе с бактериовыделением и хроническим бактерионосительством важное место занимает общеукрепляющая терапия, санация имеющихся хронических гнойно-септических очагов (хронический холецистит, тонзиллит, периодонтит и др.), а также устранение глистно-протозойных инвазий.

4.7. Лечебная физкультура

Для лечения больных тифопаратифозными заболеваниями должна широко использоваться лечебная физкультура. Задачи ее и величина физической нагрузки в различные периоды болезни меняются. Во время лихорадки и выраженной интоксикации, при соблюдении постельного режима основной задачей является профилактика застойных пневмоний и тромбофлебитов. Физическая нагрузка ограничивается дыхательной гимнастикой и легкими упражнениями для рук и ног. После нормализации температуры тела физическая нагрузка увеличивается. Основная задача в этот период - подготовка больного к палатному режиму, а перед выпиской из стационара - к обычному режиму. При выполнении гимнастических упражнений необходимо избегать резких движений и натуживания.

5. ПРАВИЛА ВЫПИСКИ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ БРЮШНОЙ ТИФ И ПАРАТИФЫ, ИЗ ГОСПИТАЛЯ

Реконвалесценты, перенесшие брюшной тиф (паратифы А и В), выписываются из госпиталя после полного клинического выздоровления при нормальных общих анализах крови и мочи, нормальных показателях электрокардиограммы, а при необходимости и других исследований (рентгенологических, функциональных нагрузочных проб), но не ранее 21 дня нормальной температуры тела (умеренно выраженные признаки астении противопоказанием для выписки не являются). Непременным условием выписки должны быть трехкратные отрицательные результаты посевов кала и мочи на возбудителей тифопаратифозной группы, выполненные после отмены противобактериальных лечебных средств с интервалами в 1-2 дня между исследованиями, и один отрицательный посев желчи (порций В и С) непосредственно перед выпиской. В случае невозможности исследования желчи производится четвертый контрольный посев испражнений после предварительной дачи солевого слабительного.

При выписке в медицинской книжке военнослужащего должен быть представлен выписной эпикриз, в котором указываются: окончательный (развернутый) диагноз (клиническая форма по тяжести, осложнения, сопутствующе-

щие заболевания и т.д.), клинические особенности течения, в том числе динамика массы тела, результаты клинических лабораторных анализов и функционально-диагностических исследований, результаты контрольных бактериологических анализов кала, применявшееся лечение, в том числе антибактериальная терапия (антибиотик, суточная доза, продолжительность лечения).

6. МЕДИЦИНСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПЕРЕНЕСШИХ БРЮШНОЙ ТИФ И ПАРАТИФЫ А, В

Военнослужащим, проходящим службу по призыву, перенесшим легкую или среднетяжелую неосложненную форму брюшного тифа (паратифов А и В), отпуск по болезни не предоставляется. По завершении стационарного лечения они переводятся для восстановительного лечения:

- военнослужащие, проходящие службу по призыву - в реабилитационные отделения военных госпиталей (специальные центры реабилитации) на срок до 30 суток. В исключительных случаях допускается проведение реабилитации в инфекционных и терапевтических отделениях лечебных учреждений в течение такого же срока;

- военнослужащие, проходящие службу по контракту - в реабилитационные отделения военных госпиталей на срок до 30 сут. В отдельных случаях они могут быть переведены для реабилитации в военные санатории по бесплатной путевке на 24 дня;

- курсанты и слушатели военно-учебных заведений (не имеющие офицерского звания) после госпитального лечения в реабилитационные отделения не переводятся, а выписываются в воинскую часть .

Всем военнослужащим , перенесшим тяжелую форму брюшного тифа или паратифов (при наличии ярко выраженных признаков инфекционно-токсической энцефалопатии - высокой гипертермии тела 39,5 - 41 С более 7 дней, заторможенности, бреда, галлюцинаций, сомноленции или сопора в острый период болезни и стойких расстройств гемодинамики - пульс чаще 110 ударов в 1 минуту, максимальное артериальное давление ниже 100 мм рт.ст.), а также при развитии тяжелых осложнений заболевания независимо от выраженности острого периода (кишечная перфорация, кишечное кровотечение, миокардит, пневмония с парапневмоническим плевритом, менингит и менингоэнцефалит), когда по завершении стационарного лечения сохраняются стойкая астенизация, после госпитального лечения выносится заключение о нуждаемости в отпуске по болезни.

Военнослужащие, проходящие военную службу по призыву, при стойком бактерионосительстве возбудителей тифопаратифозных заболеваний (свыше 3 мес) признаются ограниченно годными к военной службе. Категория годности к военной службе военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, с хроническим выделением возбудителей тифопаратифозных заболеваний определяется индивидуально.

7. РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПЕРЕНЕСШИХ БРЮШНОЙ ТИФ И ПАРАТИФЫ А И В

7.1. Общие положения

Реабилитация военнослужащих, перенесших брюшной тиф и паратифы А и В, представляет собой систему медицинских и военно-профессиональных мероприятий, направленных на скорейшее и полное восстановление нарушенных функций организма, трудо- и боеспособности.

Срок медицинской реабилитации устанавливается в зависимости от тяжести заболевания и составляет:

- для военнослужащих, перенесших легкую форму болезни, - 14 сут;
- для военнослужащих, перенесших среднетяжелую неосложненную форму болезни - 21 сут.

По окончании реабилитации все военнослужащие осматриваются инфекционистом (терапевтом) отделения (центра) и при необходимости другими специалистами. По их заключению срок медицинской реабилитации может быть продлен на 7 - 10 сут.

Военнослужащие, перенесшие стертую или abortивную форму брюшного тифа с лихорадкой не более 3 дней, выписываются в часть с освобождением от всех занятий, кроме классных, и нарядов на 3 - 5 сут.

7.2. Организация медицинского наблюдения

При поступлении реконвалесцента в реабилитационный центр проводится первичное обследование его врачом. В последующем врачебные осмотры с термометрией осуществляются 1 раз в неделю.

При клиническом обследовании обращается внимание на жалобы переболевших, указывающие на выраженность признаков постинфекционной астении (общая слабость, вялость, быстрая утомляемость, снижение умственной и физической работоспособности, повышенная раздражительность, головные боли и др.).

При объективном исследовании оценивается состояние гемодинамики (пульс, артериальное давление, тоны и границы сердца, функциональные вегетативно-сосудистые пробы: ортостатическая Штанге, Генча), а также функция желудочно-кишечного тракта (язык, болезненность и инфильтрированность тонкой либо толстой кишки, размеры печени и селезенки, характер стула).

В период реконвалесценции у военнослужащих, перенесших брюшной тиф (паратифы), возможны поздние рецидивы болезни, чаще они возникают

и при тяжелом и среднетяжелом течении брюшного тифа, а также при неправильном применении антибактериальных препаратов (короткий курс, уменьшенные суточные дозы и т.п.). Военнослужащие с рецидивом брюшного тифа (паратифов) немедленно изолируются и переводятся для дальнейшего лечения в инфекционное отделение госпиталя.

Лабораторные и инструментальные исследования проводятся перед выпиской из реабилитационного центра и включают в себя: общие анализы крови и мочи, а также электрокардиографию.

7.3. Организация и проведение реабилитации

Основой реабилитационных мероприятий является строгое соблюдение режима и распорядка дня (см. приложение 5).

Питание переболевших осуществляется по госпитальной норме (стол N 15) пять раз в день: первый завтрак, второй завтрак, обед, ужин, вечерний чай. Второй завтрак состоит из стакана сладкого чая и 50 г белого хлеба.

Занятия по лечебной физкультуре (с элементами физической подготовки) проводит методист по ЛФК с привлечением подготовленных нештатных инструкторов по физической подготовке.

Витамины применяются в дозах, несколько превышающих потребности в них здорового человека. Комплексный препарат, включающий аскорбиновую кислоту - 100 мг, никотиновую кислоту - 20 мг, тиамин, рибофлавин, пиридоксин - по 2 мг, дается 3 раза в день (во время завтрака, обеда и ужина).

В дополнительном лечении нуждаются главным образом реконвалесценты с постинфекционной астенией. Им назначаются общеукрепляющие и адаптогенные препараты (элеуторококк, заманиха, сапорал и т.д.) и физиотерапевтические процедуры (дозированные солнечные и воздушные ванны).

Реконвалесценты могут привлекаться к выполнению различных видов работ, не связанных со значительной физической нагрузкой (мелкий ремонт мебели, техники, уборка помещений, территории и т.д.). При проведении трудотерапии запрещается использовать переболевших на работах, связанных с тяжелой физической нагрузкой, нарушениями режима труда и отдыха.

При выписке из реабилитационного центра составляется итоговое заключение о состоянии здоровья, даются рекомендации врачу части по диспансерному динамическому наблюдению.

8. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

8.1 Микробиологическая диагностика

Микробиологические исследования проводятся в целях: подтверждения диагноза брюшного тифа или паратифов; выявления бактерионосителей среди

переболевших и лиц, подвергавшихся риску заражения, установления возможных факторов передачи при исследовании объектов внешней среды.

При брюшном тифе или паратифах микробиологическому обследованию подлежат кровь, испражнения, желчь, костный мозг, реже удается выделить возбудитель из мочи, гноя. В тех случаях, когда заболевание заканчивается летально, бактериологическому исследованию подвергается секционный материал (желчный пузырь, печень, участки кишечника и селезенка).

Клиническое начало заболевания связано с проникновением сальмонелл в кровь. Поэтому выделение гемокультуры является наиболее ранним и абсолютным критерием микробиологического диагноза. Кровь на гемокультуру следует брать у всех лихорадящих больных с неустановленным диагнозом.

Исследование крови, взятой у больного из вены в первые часы лихорадки до назначения этиотропной терапии, обеспечивает высеваемость до 94-100%, в последующие дни высеваемость снижается до 50-60%, а позднее 10-14 дня заболевания - до 5%. Значительно повышает высеваемость повторное взятие крови в течение суток, а также увеличение ее объема до 15-20мл при исследовании в поздние сроки. Посев крови на жидкие среды обогащения производят сразу после ее взятия из вены ("у постели больного") с соблюдением правил стерильности.

Как показывает опыт, выделение гемокультуры является главным способом подтверждения диагноза острого тифопаратифозного заболевания. Результативность выделения копрокультуры существенно ниже, поскольку исследование ведется уже после начала этиотропной терапии.

Наиболее пригодны для выращивания гемокультуры 10-30% желчный бульон или среда Рапорт, приготовленные из нативной или сухой (8 г на 100 мл дистиллированной воды) желчи. Возбудители лучше растут на желчной среде, приготовленной на аминокислотном бульоне, а также при соблюдении оптимального соотношения засеваемой крови и желчи: для 10% желчного бульона - 10 мл крови на 100 мл среды; для 30% - 10 мл крови на 70-80 мл среды.

Посевы инкубируются не менее 10 суток, высевы делаются на дифференциально-диагностические среды на 2, 3, 5-6 и 10-й день от начала заболевания. Окончательный отрицательный ответ выдают только при отсутствии роста после 4 посева, т.е. на 11-й день исследования.

При обследовании большого числа лихорадящих больных следует использовать для взятия крови герметично закупоренные и заранее простерилизованные пенициллиновые флакончики с 1 мл 40% стерильного раствора цитрата натрия. Необходимый объем крови (9 мл) вводят путем прокола пробки, предварительно обработанной спиртом. В таком виде кровь можно транспортировать на значительные расстояния.

Выделение копрокультуры возможно во все периоды болезни, однако на 1-й неделе от начала клинических проявлений болезни ее обнаруживают толь-

ко у 8-10%. Поэтому наиболее эффективны посевы кала в более поздние сроки, 10-14 день, а также в период реконвалесценции.

Взятие испражнений и мочи для бактериологического исследования производят в специально отведенной комнате медицинского пункта, инфекционного отделения госпиталя. Сбор материала может проводить только специально подготовленный сотрудник. В инфекционном отделении военного госпиталя взятие материала производится сразу же после поступления больного в отделение.

В условиях части взятие материала и своевременную доставку его в лабораторию организует начальник медицинской службы части. На рабочем месте необходимо иметь достаточное количество стерильных тампонов, флакон с физиологическим раствором или дистиллированной водой, необходимое количество пронумерованных склянок, пробирок с консервантом или средой обогащения, полученных в лаборатории, а также заготовленные списки обследуемых. По окончании сбора материала в помещении проводится влажная уборка с применением дезинфицирующих растворов.

Сбор испражнений проводят сразу после дефекации из чисто вымытого, без следов дезинфектантов, судна. Пробу берут стерильным шпателем или тампоном из жидкой части испражнений. При наличии слизи или гноя их обязательно включают в посевной материал.

Если посев фекалий нельзя произвести сразу, то собранные порции кала помещают в стерильные баночки (пробирки) и сохраняют на холоде при +4 С (срок доставки материала в лабораторию не должен превышать 2-3 часа). В противном случае используют консервирующий раствор (глицериновая смесь) или среду обогащения (селенитовый бульон, среда Мюллера), которые готовят в лаборатории и разливают в пробирки по 5 мл. Объем испражнений при этом должен составлять около 1/3 объема консерванта (среды обогащения). Материал доставляется в лабораторию в герметичном ящике или металлическом биксе.

В лаборатории посев производят шпателем в чашки с двумя плотными питательными средами (Плоскирева, Эндо или Левина) и в обязательном порядке в пробирку со средой обогащения (селенитовая или среда Мюллера). Посевы инкубируют при +37 С в термостате. Высеваемость со сред обогащения в 1,5-2 раза выше, чем при прямом посеве. Необходимо иметь в виду, что шигеллы и патогенные эшерихии отмирают в селенитовой среде через сутки.

Низкая результативность обследования больных на копрокультуру, как правило, обусловлена отклонениями от правил взятия, пересылки и первичного посева фекалий. Исключительно важное значение имеет качество проведения контрольных исследований перед выпиской. Его следует начинать не ранее, чем через 2 дня после отмены антибактериальной терапии. Целесообразно дать порцию желчегонного средства, чтобы в посевном материале содержалась примесь пузырной желчи, где наиболее вероятно обнаружить сальмонеллы у носителей.

Мочу собирают в объеме 20-30 мл в стерильную посуду и доставляют в лабораторию. Перед посевом мочу центрифугируют или отстаивают и засевают осадок на те же питательные среды, что и фекалии. При брюшном тифе и паратифах сальмонеллы выделяются с мочой кратковременно и непостоянно.

Результативнее проводить исследование желчи. Зонд вводят натошак, в качестве раздражителя для опорожнения желчного пузыря через зонд вводят 50 мл 30% стерильного сульфата магния. Засевают каждую порцию (А, В, С) отдельно или их смесь по 0,5 мл на плотные среды и 1-2 мл в среду обогащения. Наряду с этим инкубируют оставшуюся желчь и производят посев на питательные среды на 2, 3 и 4-й день.

Другие материалы (гной, мокроту, спинно-мозговую жидкость) исследуют только при наличии клинических показаний. Обязательным условием бактериологического исследования является контроль качества питательных сред. Питательные среды должны обеспечивать рост единичных (4-5) клеток сальмонелл при выраженном ингибирующем действии на сопутствующую микрофлору. Контроль производится методом дозированного посева серийных разведений тест-культур (сальмонелл и эшерихий). При отборе колоний и идентификации чистой культуры учитывается широкая изменчивость возбудителей брюшного тифа и паратифов. Эти микроорганизмы могут образовывать как гладкие, так и шероховатые формы колоний. *Serovar typhi* иногда растет в виде карликовых (бисерных) колоний, а *serovar paratyphi B* может формировать слизистые колонии. Возбудители паратифов нередко образуют на висмут-сульфит агаре нежные зеленоватые колонии без почернения среды. Могут встречаться лактозопозитивные и сахарозопозитивные штаммы. Поэтому следует проводить более широкий отбор подозрительных колоний, отвивая с чашек не менее 2-3 однотипных колоний каждого вида.

Для выделения чистой культуры и выбора направления дальнейшего исследования используются комбинированные среды (Олькеницкого, Ресселя с мочевиной, Клиглера), качество которых тоже необходимо проверять. Информативность исследования возрастает, если отсеять половину подозрительной колонии в комбинированную среду, а оставшуюся часть - на сектор чашки с мясопептонным агаром для испытания культуры на чувствительность к О-сальмонеллезному бактериофагу и проверки ее чистоты.

Культуры подлежат дальнейшему исследованию на возбудителей брюшного тифа (паратифов), если они состоят из грамотрицательных, подвижных оксидазонегативных палочек. Для дифференциации сальмонелл от других энтеробактерий основное значение имеет детальная биохимическая идентификация.

Основными признаками рода сальмонелл являются: отсутствие ферментации сахарозы и лактозы, ферментация с газообразованием глюкозы, маннита, сорбита, продукция сероводорода, неспособность продуцировать индол и ацетон; отсутствие уреазы и фенилаланина или триптофандезаминазы, наличие лизиндекарбоксилазы. При этом возбудители брюшного тифа и паратифа А

имеют характерные отличия. Среди возбудителей брюшного тифа и паратифов могут встречаться атипичные по биохимическим признакам штаммы (например, лактозопозитивные), однако изменяются не более 1-2 признаков, что позволяет по совокупности опорных признаков правильно идентифицировать культуру.

Таблица 5

**Основные биохимические свойства
сальмонелл - возбудителей брюшного тифа и паратифов А, В**

Биохимические тесты	<i>S. typhi</i>	<i>S. paratyphi A</i>	<i>S. paratyphi B</i>
Оксидаза	-	-	-
Глюкоза	к	кГ	кГ
Лактоза	-	-	-
Мочевина	-	-	-
Сахароза	-	-	-
Образование сероводорода	±	-	+
Образование индола	-	-	-
Образование ацетоина	-	-	-
Маннит	+	+	+
Салицин	-	-	-
Сорбит	+	+	+
Адонит	-	-	-
Раффиноза	-	-	-
Арабиноза	±	+	+
Ксилоза	±	-	±
Фенилаланин или триптофан-дезаминаза	-	-	-
Лизиндекарбоксилаза	+	-	+
Рост на среде Симмонса	-	-	+
Рост на ацетатной среде	-	-	-

Условные обозначения: "к" - образование кислоты, "кГ" - образование кислоты и газа, "+" - ферментация в течение 24 ч, "-" - отсутствие ферментации (роста), "±" - реакция переменна.

Тест на фаголизабельность предварительно учитывается через 6 часов, окончательно - на следующие сутки.

Только после установления по биохимическим признакам принадлежности изучаемой культуры к роду сальмонелл проводятся исследования антигенной структуры по схеме Кауфмана-Уайта и окончательная идентификация вида

возбудителя. Выдача заключения о выделении возбудителя тифа или паратифов только на основании положительной реакции агглютинации без постановки опорных биохимических тестов может быть причиной диагностических ошибок, особенно при выделении сальмонелл из внешней среды.

Культуры, сходные с тифопаратифозными по биохимическим признакам, но не агглютинирующиеся О-сыворотками или, напротив, полиагглютинабельные, встречаются довольно редко. В этом случае следует выделить колонию в гладкой форме путем посева на чашки с мясопептонным агаром, повторного отбора колоний и проверить их агглютинабельность. Для восстановления О-агглютинабельности суспензию культуры кипятят при 100 С 20 мин. При отсутствии агглютинации пассируют культуру на полужидком (0,5-0,7%) глицериновом агаре.

Сроки бактериологического исследования материала:

а) при применении сред обогащения для исследования при отрицательном результате прямого посева испражнений, мочи и отсутствии подозрительных колоний на висмут-сульфитном агаре (высев на него из среды обогащения после суточного ее инкубирования, учет роста на агаре через 48 часов) отрицательный ответ выдают на 4-й день. Положительный ответ может быть выдан на 4-5-й день исследования;

б) при обследовании в очагах для быстрой изоляции источников инфекции допускается выдача предварительного положительного ответа на 3-й день исследования, если выделенная культура имеет типичные биохимические свойства на комбинированной среде Олькеницкого и полностью идентифицирована серологически;

в) высевы исследуемой желчи на плотные питательные среды производят на 2-й, 3 и 4-й день инкубирования. Отрицательный ответ при исследовании дуоденального содержимого выдают лишь после третьего отрицательного посева, т.е. на 5-й день исследования.

Для выявления источника инфекции и возможных факторов ее передачи в случае групповых заболеваний, вызванных сальмонеллами тифа и паратифов, целесообразно определять их фаговар с помощью типовых фагов.

В комплексе мероприятий, направленных на профилактику брюшного тифа и паратифов, важное место отводится своевременному выявлению бактерионосителей, которое осуществляется с помощью бактериологического и серологического исследований. Лабораторному обследованию подлежат переболевшие, а также лица, находившиеся в очагах, и все поступающие работать на объекты питания и водоснабжения.

Основным и наиболее достоверным методом установления носительства является выделение возбудителя. Для бактериологического исследования отбирают фекалии, мочу и желчь (массовый забор фекалий можно производить ректально с помощью стерильных тампонов при условии получения достаточного количества испражнений - 0,5-1 г). Исследование мочи менее успешно. Взятие желчи для установления факта бактерионосительства необходимо обязательно

согласовывать с терапевтом (инфекционистом). Хроническое носительство устанавливается только при выделении чистой культуры сальмонелл тифа (паратифов).

8.2. Серологические исследования

Серологическая диагностика брюшного тифа и паратифов осуществляется путем постановки реакции непрямой гемагглютинации (РНГА), развернутой реакции агглютинации (реакции Видаля). Целесообразно исследовать парные сыворотки. Для чего первую сыворотку хранят в замороженном состоянии до получения второй сыворотки.

Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА) ставится со стандартными эритроцитарными диагностикумами: комплексным эритроцитарным сальмонеллезным О-диагностикумом, а также с эритроцитарным диагностикумом основных серогрупп сальмонелл. РНГА ставят для уточнения диагноза не ранее 4-6 дня от начала клинических проявлений. Реакцию ставят в полистироловых планшетах, согласно методических указаний.

Титром антител испытуемой сыворотки считается последнее ее разведение, которое еще дает четкую агглютинацию эритроцитов не менее чем на три плюса. Диагностическим титром исследуемых сывороток в РНГА является титр 1:200. Нарастание титров антител в динамике подтверждает диагноз заболевания. Уровень специфических антител значительно ниже при легких формах болезни.

При неясном клиническом диагнозе исследуемые сыворотки сначала проверяют в РНГА с комплексным эритроцитарным сальмонеллезным диагностикумом. При положительной реакции РНГА ставят с препаратами основных серогрупп сальмонелл. Титр с комплексным эритроцитарным сальмонеллезным диагностикумом может быть на одно разведение ниже, чем с соответствующим сальмонеллезным эритроцитарным диагностикумом основных серогрупп.

РНГА является более специфичным, чувствительным и экспрессным методом, чем реакция Видаля. Важным преимуществом РНГА является возможность получения положительного результата в более ранние сроки заболевания.

Развернутая реакция агглютинации (реакция Видаля) с О- и Н-диагностикумами сальмонелл брюшного тифа и паратифов А и В в настоящее время используется редко в виду ее невысокой диагностической эффективности. Но ее можно использовать параллельно с РНГА для получения более достоверных результатов.

9. РЕГИСТРАЦИЯ И УЧЕТ ПЕРЕБОЛЕВШИХ БРЮШНЫМ ТИФОМ И ПАРАТИФАМИ. ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Все переболевшие тифопаратифозными инфекциями (за исключением работников объектов питания и лиц, приравненных к ним) должны быть взяты на учет врачом воинской части и подвергаться диспансерному медицинскому наблюдению в течение 3 месяцев. Это наблюдение включает:

- медицинские осмотры врачом части с проведением термометрии тела один раз в неделю в течение первого месяца, и один раз в две недели в течение второго месяца после выписки из лечебного учреждения. В случае повышения температуры тела или ухудшения здоровья эти лица немедленно изолируются и направляются в инфекционное отделение госпиталя;
- проведение в конце 3-месячного срока наблюдения бактериологического исследования испражнений, мочи и желчи на наличие возбудителей тифопаратифозных заболеваний с целью установления хронического бактерионосительства.

При отрицательных результатах обследования в течение всего срока наблюдения после заключительного осмотра врачом-инфекционистом переболевшие подлежат снятию с учета. На протяжении указанного срока переболевшие не допускаются в наряд на объекты питания.

Диспансерное наблюдение за переболевшими работниками объектов питания, водоснабжения и лицами, к ним приравненными, включает:

- взятие на постоянный учет в санитарно-эпидемиологическом учреждении (СЭО, СЭЛ) и медицинской службой части;
- отстранение от работы по специальности на 1 месяц с трудоустройством на работу, где они не будут представлять эпидемической опасности;
- врачебные осмотры один раз в неделю с термометрией ;
- пятикратное бактериологическое исследования испражнений и мочи на наличие возбудителей тифопаратифозной инфекции с интервалом в 1-2 дня к концу первого месяца после выписки из лечебного учреждения.

На протяжении 2-го и 3-го месяцев бактериологические исследования испражнений и мочи проводятся ежемесячно. По истечении 3 месяцев после выздоровления проводится пятикратное бактериологическое исследование испражнений и мочи с интервалом 1-2 дня и однократное - желчи. При выделении возбудителей брюшного тифа или паратифов эти лица направляются в инфекционное отделение для обследования и лечения.

В случае формирования хронического носительства работники объектов питания, водоснабжения и лица, к ним приравненные, отстраняются от работы по специальности. Они должны изменить профессию.

При отрицательных результатах обследования эти лица через 1 месяц после выписки из лечебного учреждения допускаются к работе по специальности. За ними устанавливается медицинское наблюдение в течение 2 лет. У них ежеквартально проводится однократное бактериологическое исследование испражнений и мочи.

В конце 2-го года наблюдения переболевшие работники объектов питания и лица, к ним приравненные, подвергаются серологическому обследованию с постановкой РНГА. В случае положительной РНГА проводится пятикратное бактериологическое исследование испражнений и мочи. При отрицательных результатах проводится и однократное бактериологическое исследование желчи. Лица, у которых получены отрицательные результаты серологического и бактериологического исследований, с учета не снимаются на протяжении всего срока воинской службы (трудовой деятельности). Ежегодно им проводится двукратное бактериологическое исследование испражнений и мочи.

10. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ БРЮШНОГО ТИФА И ПАРАТИФОВ

Брюшной тиф и паратифы А, В относятся к кишечным антропонозам бактериальной природы. Общим эпидемиологическим признаком тифопаратифозных инфекций является фекально-оральный механизм передачи возбудителей, соответствующий их основной локализации в кишечнике. Эти заболевания встречаются обычно в виде спорадических случаев, но иногда наблюдаются водные, пищевые или смешанные эпидемические вспышки.

Возбудители брюшного тифа и паратифов относительно устойчивы во внешней среде, хорошо переносят низкие температуры. Нагревание при 60° С они выдерживают до 30 мин, но быстро погибают при кипячении. В пищевых продуктах и воде брюшнотифозные и паратифозные бактерии могут сохраняться, не теряя патогенности до нескольких недель. В молоке, студне, заливных, мясном и рыбном фаршах, винегретах, мясных, рыбных и овощных салатах при благоприятных условиях и температуре не ниже 18° С они могут даже размножаться. Выживаемость тифопаратифозных бактерий 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 в практике дезинфицирующими средствами.

Источником инфекции при брюшном тифе и паратифе А являются больные люди и бактерионосители. При паратифе В наряду с человеком источником инфекции очень редко могут быть крупный рогатый скот, свиньи, домашняя птица. Возбудители брюшного тифа и паратифов выделяются из организма с испражнениями, реже с мочой, иногда с рвотными массами.

Эпидемиологическое значение имеют больные всеми клиническими формами тифопаратифозных заболеваний и бактерионосители. Выделение возбудителей с испражнениями наблюдается у части больных с 3—5-го дня заболевания. У большинства больных выделение бактерий с испражнениями происходит в течение 2—4 и недели болезни. В это время наряду с массивным выделением возбудителей с испражнениями у некоторых больных бактерии

выводятся еще и с мочой. Около 20% и более переболевших продолжают выделять бактерии с испражнениями до 3 мес. (острые бактерионосители), а у 3—5% переболевших брюшным тифом и паратифами бактериовыделение наблюдается более 3 мес. и нередко длится многие годы (хронические бактерионосители). При паратифе В длительность носительства обычно короче. В эпидемиологическом отношении наиболее опасны больные легкими и стертыми (атипичными) формами болезни. По мере снижения заболеваемости возрастает роль как источников инфекции бактерионосителей, что обусловлено трудностями их выявления. В связи с этим они не всегда своевременно изолируются, посещают общественные места, продолжают выполнять служебные обязанности, в том числе и на объектах питания и водоснабжения.

Механизм передачи возбудителей фекально-оральный, т. е. заражение людей происходит при употреблении инфицированной воды или пищевых продуктов. Контактный-бытовой путь передачи возбудителей тифопаратифозных заболеваний наблюдается редко, преимущественно среди детей.

В водопроводную сеть возбудители тифопаратифозных заболеваний попадают при технической неисправности водопроводной и канализационной систем, особенно при падении давления в водопроводных магистралях. Вода в водопроводной сети может быть зараженной при взятии ее из загрязненного испражнениями водоема, если отсутствуют или неисправны очистные сооружения, а также вследствие нарушения режима очистки воды. Заражение воды открытых водоемов (рек, озер, прудов, каналов, арыков) происходит вследствие сброса в них фекально-хозяйственных необеззараженных стоков, при смыве испражнений с почвы дождевыми и талыми водами, стирке зараженного белья, сбрасывании в водоемы нечистот. Вода колодцев и даже водоносных горизонтов может загрязняться из расположенных вблизи наружных уборных, а также вследствие просачивания нечистот с загрязненной ими почвы.

Занос возбудителей в пищу осуществляется руками работников объектов питания и лиц суточного наряда по столовой, являющихся бактерионосителями или больными легкими, стертыми формами болезни. Заражение пищевых продуктов возможно при использовании загрязненной испражнениями воды для мытья кухонной и столовой посуды, овощей и фруктов. Пищу могут инфицировать также мухи при наличии их доступа к испражнениям людей и продуктам питания.

В регионах с повышенным уровнем заболеваемости преобладает водный путь передачи возбудителя тифопаратифозных заболеваний. Возможно сочетание различных путей передачи инфекции, что устанавливается в процессе эпидемиологического обследования. Восприимчивость людей к брюшному тифу и паратифам различная, но при массовом заражении в эпидемических очагах может заболеть до 40—50% людей. Иммунитет после заболевания брюшным тифом, паратифом А или паратифом В типоспецифичен, довольно напряженный и длительный. Повторные заболевания встречаются редко и через значительные сроки после первичного заболевания.

Структура тифопаратифозных инфекций в разных странах различная. В европейских странах удельный вес паратифов колеблется от 26,5 до 81 %. В нашей стране преобладает брюшной тиф.

Спорадическая (круглогодичная) заболеваемость тифопаратифозными инфекциями может наблюдаться на протяжении всего года. Она проявляется в виде редких, разрозненных случаев заболеваний, не связанных между собой. Более высокие показатели заболеваемости отмечаются в летне-осенний период.

Мужчины и женщины болеют примерно с одинаковой частотой, но женщины чаще становятся бактерионосителями.

Наряду с круглогодичной заболеваемостью могут возникать эпидемические вспышки водного, пищевого или смешанного характера. Эпидемическая заболеваемость в виде острых вспышек наблюдается преимущественно в летне-осеннее время. При острых вспышках все случаи заболеваний по срокам укладываются в один инкубационный период, что объясняется одномоментным заражением через воду или пищу. Количество заболевших при этом обычно ограничено, однако острая водная эпидемия брюшного тифа, реже паратифов А, В, может приобретать и массовый характер. Хроническая водная эпидемия может возникать в любое время года, длиться на протяжении всего года и более, если не устранить ее причину. Она обусловлена использованием зараженной воды для питья и хозяйственно-бытовых нужд в течение длительного времени.

Хроническая пищевая эпидемия может развиваться вследствие длительного заражения пищи работниками объектов питания.

11. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА БРЮШНЫМ ТИФОМ И ПАРАТИФАМИ

Целью санитарно-эпидемиологического надзора (СЭН) за брюшным тифом и паратифами является предупреждение заболеваемости личного состава, своевременное выявление случаев заболеваний и быстрейшая ликвидация эпидемических очагов.

Основными направлениями СЭН являются:

1. Получение и анализ информации о санитарном состоянии населенных пунктов на территории размещения войск (базирования сил флота), заболеваемости населения тифопаратифозными инфекциями на этой территории и наличии бактерионосительства;
2. Прогнозирование возможности инфицирования военнослужащих;
3. Осуществление эпидемиологической диагностики в части (соединении, гарнизоне) и выявление всех групп риска (по отношению к водному, пищевому факторам и др.)
4. В процессе эпидемиологической диагностики установление возможности и частоты влияния каждого эпидемического фактора риска среди заболевших и аналогической контрольной группы здоровых людей.

5. Определение фаготипажного пейзажа выделяемых культур от больных и бактерионосителей. Выделение различных фаговаров возбудителей свидетельствует о водной природе вспышки. Выделение одного фаговара возбудителя возможно как при пищевой, так и небольшой водной вспышке. Постоянное определение фаговаров при спорадических случаях заболеваний дает возможность установить циркуляцию ведущих штаммов и заносы возбудителей в обслуживаемые войска (силы флота) извне.
6. Постановка на учет и диспансерное наблюдение за переболевшими с целью выявления и санации бактерионосителей, особенно из числа лиц, работающих на объектах питания и водоснабжения. СЭН за проведением этих мероприятий.
7. На основании результатов СЭН осуществление планирования профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Эпидемиологическая диагностика

Эпидемиологическая диагностика заболеваемости брюшным тифом и паратифами проводится с использованием тех же методических приемов, что и при диагностике заболеваемости другими кишечными антропонозами (дизентерией, вирусными гепатитами А, Е). На основе результатов диагностики обосновываются и планируются профилактические и противоэпидемические мероприятия в войсках и на флотах.

Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости проводят с целью установления основных причин и условий возникновения и распространения брюшного тифа и паратифов А, В.

При анализе многолетней заболеваемости устанавливают направленность и выраженность тенденции многолетней динамики заболеваемости. Анализ годовой заболеваемости и ее структуры по эпидемиологическим признакам предусматривает выявление конкретных факторов и причин, определяющих заболеваемость, этому способствует и анализ данных по распределению круглогодичной, сезонной и вспышечной заболеваемости. Важное значение имеет выявление начала, продолжительности и конца сезонного подъема заболеваемости на различных территориях.

Причины и условия возникновения заболеваний уточняют, анализируя проявления эпидемического процесса по группам людей, объединенным общностью условий заражения. Проводят анализ по отдельным гарнизонам, частям, подразделениям, группам личного состава. Выявляют эпидемиологические факторы риска заражения.

Дифференциально-диагностические признаки разных типов эпидемических вспышек брюшного тифа и паратифов А, В сходны с признаками вспышек дизентерии.

Оперативный эпидемиологический анализ осуществляется для своевре-

менного обнаружения подъема заболеваемости брюшным тифом и паратифами в гарнизонах (частях) и выявления их причин, что необходимо для оперативного управления противоэпидемическими мероприятиями.

Санитарно-эпидемиологическая разведка и наблюдение проводятся с целью получения информации об уровне, структуре и динамике заболеваемости брюшным тифом и паратифами А, В среди населения в районах постоянной и временной дислокации войск. При наличии заболеваемости среди населения следует оценить возможные условия и пути заражения военнослужащих и организовать проведение целенаправленных профилактических мероприятий. При передислокации войск необходимо выяснить условия размещения, водоснабжения и питания личного состава в новом районе. Следует обратить внимание на характер сбора и удаления нечистот, органических отходов и мусора, техническое состояние канализационной системы, наличие мух. Определяются состояние водопроводной сети, возможность и характер загрязнения водоисточников, качество и количество воды, которой будет пользоваться личный состав для питья, приготовления пищи и купания. На основании полученных данных организуются профилактические мероприятия в новом районе дислокации.

Эпидемиологическое обследование проводится в случае появления в части больного (больных) брюшным тифом или паратифами А, В. Обследование эпидемического очага проводят врач части и специалист-эпидемиолог. Необходимо установить предполагаемое место, время и условия заражения больного, возможный путь его инфицирования, особенно важно выяснить вероятность заражения больного в части или за ее пределами. Следует определить круг лиц, подвергшихся риску заражения.

При появлении групповых заболеваний специалист-эпидемиолог при участии врачей части (частей) изучает динамику заболеваемости, определяет начало вспышки и возможные сроки заражения личного состава, распределение заболеваний по гарнизонам, частям, подразделениям и отдельным группам военнослужащих. Необходимо своевременно выявить источник инфекции и определить вероятный путь передачи возбудителя, причины и условия заражения. Следует обследовать предполагаемые факторы передачи, включая применение лабораторных методов исследования. Определив тип вспышки, выявляют круг лиц, подвергшихся риску заражения, оценивают вероятность появления новых больных. По показаниям проводят лабораторное обследование вероятных источников инфекции подозрительных на тифопаратифозное заболевание (гемокультура, реакция непрямой гемагглютинации, бактериологическое исследование испражнений, мочи и желчи). С целью обнаружения эпидемиологических связей учитываются результаты внутривидового типирования возбудителей, выделенных от людей и из объектов внешней среды, используются структура фаготипов, антибиотикограмма и биохимическая маркировка возбудителей.

12. ПРОФИЛАКТИКА И МЕРОПРИЯТИЯ В ОЧАГЕ БРЮШНОГО ТИФА И ПАРАТИФОВ

12.1. Профилактические мероприятия

Основным направлением профилактики тифопаратифозных заболеваний является проведение санитарно-гигиенических мероприятий, предупреждающих передачу возбудителей через воду в пищу. Это достигается путем осуществления постоянного санитарно-эпидемиологического надзора за водоснабжением, питанием, размещением, бытом и учебно-боевой деятельностью личного состава с целью обнаружения и устранения нарушений санитарно-противоэпидемических норм и правил.

Важное значение в профилактике брюшного тифа и паратифов А, В имеют своевременное выявление, изоляция и лечение больных и бактерионосителей.

Предупреждение водного пути передачи возбудителей тифопаратифозных инфекций достигается:

- содержанием в надлежащем санитарно-техническом состоянии и недопущением загрязнения систем водоснабжения и местных водоисточников;
- проверкой санитарно-технического состояния головных водозаборных сооружений, зон санитарной охраны водоисточников, водопроводной и канализационной систем;
- ежемесячным, а при наличии показаний еженедельным химико-бактериологическим контролем за качеством используемой личным составом воды путем отбора проб воды для лабораторного исследования в разное время суток и непосредственно после перебоев в подаче воды;
- обеззараживанием воды для хозяйственно-питьевого назначения путем хлорирования при контакте хлора с водой не менее 30 мин в летнее время и 60 мин зимой. Содержание свободного остаточного хлора через 30 мин после начала хлорирования должно быть 0,3-0,5 мг/л воды. При необходимости определяется и связанный остаточный хлор - его содержание через 1 ч экспозиции хлорирования воды должно быть 0,8-1,2 мг/л. Обеззараживание (в случае необходимости) питьевой воды, используемой личным составом, может производиться путем кипячения в течение 5—10 мин;
- правильной организацией водоснабжения в полевых условиях с обязательным хлорированием воды при децентрализованном водоснабжении; при этом следует дозу свободного остаточного хлора доводить до 0,5, а связанного до 1,2 мг/л;
- обеззараживанием индивидуальных запасов воды с помощью аквацепта или пантоцида;
- обеспечением личного состава достаточным количеством доброкачественной воды для питья, приготовления пищи и хозяйственно-бытовых

нужд;

- содержанием в порядке уборных, регулярным обеззараживанием и своевременным вывозом нечистот с территории размещения войск;
- запрещением личному составу использования для питья, приготовления пищи, умывания, купания и стирки воды открытых водоемов с неудовлетворительными химико-бактериологическими показателями.

Предупреждение пищевого пути передачи возбудителей тифопаратифозных инфекций достигается:

- поддержанием в надлежащем санитарно-техническом состоянии продовольственно-пищевых объектов, обеспечением их необходимыми инвентарем, посудой и средствами для мытья, соблюдением санитарных норм и правил доставки и хранения пищевых продуктов, технологии приготовления, хранения и выдачи пищи; проведением профилактической дезинфекции на объектах питания;
- предупреждением заноса возбудителей в пищу руками работников объектов питания и лиц суточного наряда по столовой; систематическим выполнением ими правил личной и общественной гигиены;
- регулярным визуальным и лабораторным контролем за качеством мытья столовой посуды и чистотой оборудования, инвентаря, столов на кухне и в столовой;
- проведением в весенне-летне-осенний период года противомушиных мероприятий, направленных на предупреждение выплода мух и их уничтожение на всех стадиях развития химическими средствами.

Мероприятия, направленные на своевременное выявление источника инфекции, включают:

- медицинский контроль за состоянием здоровья работников объектов водоснабжения, войскового питания и пищевых объектов военторга, а также лиц, непосредственно обслуживающих больных в лечебных учреждениях и детей в детских учреждениях, при устройстве их на работу и в процессе работы. Этих лиц подвергают медицинским осмотрам один раз в неделю (работников военторга—один раз в месяц), а также после возвращения из командировок, отпусков и лабораторному обследованию при поступлении на работу;
- медицинские осмотры лиц суточного наряда по столовой перед заступлением их в наряд;
- медицинское (диспансерное) наблюдение за переболевшими тифопаратифозными инфекциями в течение 3 месяцев после выписки из стационара (см. разд. 9).

Профилактическим обследованиям (осмотру и лабораторному обследованию) с целью выявления источников тифопаратифозных инфекций подвергаются лица, впервые поступающие на работу на объекты водоснабжения, войскового питания, в том числе в школы поваров, лечебные и детские учреждения, для непосредственного обслуживания больных и детей, а также на объ-

екты военторга (столовые, солдатские чайные, буфеты, продовольственные магазины и т.п.).

Перед допуском к работе на эти объекты, указанные лица после врачебного осмотра подвергаются серологическому обследованию путем постановки с сывороткой крови реакции непрямой гемагглютинации (РНГА)) и однократному бактериологическому исследованию испражнений. При отрицательных результатах серологического и бактериологического обследований и при отсутствии других противопоказаний эти лица допускаются к работе.

В случае положительной РНГА дополнительно производится пятикратное бактериологическое исследование нативных испражнений с интервалом 1—2 дня. При отрицательных результатах этого обследования проводится однократное бактериологическое исследование желчи. К работе допускаются лица, у которых получены отрицательные данные бактериологического исследования испражнений и желчи.

При положительных результатах серологического и бактериологического обследований такие лица рассматриваются как бактерионосители. Они подлежат санации, их берут на учет, за ними устанавливают медицинское наблюдение и на работы, где они могут представлять эпидемическую опасность, не допускают.

Плановые профилактические лабораторные обследования работников питания, водоснабжения и лиц, к ним приравненных, на носительство возбудителей тифопаратифозных заболеваний при эпидемическом благополучии по этим инфекциям не проводятся.

Профилактические обследования с целью выявления носительства проводятся всем военнослужащим и работникам МО РФ, переболевшим брюшным тифом и паратифами. Все переболевшие берутся на учет и за ними устанавливается медицинское (диспансерное) наблюдение в течение 3 мес (см. разд. 9).

В течение всего срока наблюдения, переболевшие в суточный наряд по столовой, не допускаются. Работники объектов питания, водоснабжения и лица, к ним приравненные, после перенесенного тифопаратифозного заболевания или выявления у них бактерионосительства при обследовании, проведенном по эпидемическим показаниям, берутся на учет и не допускаются к основной работе в течение одного месяца. На это время они привлекаются к другой работе, не связанной с питанием, водоснабжением и непосредственным обслуживанием личного состава. За ними устанавливается медицинское наблюдение с регулярными врачебными осмотрами и лабораторным обследованием.

Допуск их к работе по специальности решается в зависимости от результатов осмотров и обследований (см. разд. 9). В случаях обнаружения хронического бактерионосительства у одного из членов семьи работников объектов питания или лиц, к ним приравненных, последние от работы не отстраняются и не подлежат специальному наблюдению. Все мероприятия среди этих лиц прово-

дятся на общих основаниях.

Военнослужащие - хронические бактерионосители, не поддающиеся санации, подлежат освидетельствованию военно-врачебной комиссией и увольнению из ВС РФ.

Начальник медицинской службы части в случае перевода бактерионосителя брюшного тифа или паратифов А, В к новому месту службы (работы) данные о нем сообщает в адрес медицинской службы соответствующей части, учреждения, а в случае увольнения из ВС РФ — в органы здравоохранения по месту жительства. У каждого хронического носителя определяют фаготип выделяемых им бактерий.

По эпидемическим показаниям (дислокация войск в неблагополучных по брюшному тифу районах, неудовлетворительных санитарно-гигиенических условиях, при которых имеется высокий риск заражения военнослужащих брюшным тифом) осуществляются профилактические прививки личному составу. Применяется химическая сорбированная брюшнотифозная вакцина, которая вводится подкожно однократно в дозе 1 мл с помощью безыгольного инъектора или шприца. Разработана, разрешена к производству и применению брюшнотифозная вакцина нового поколения “Вианвак”. Прививки проводятся за 3-4 недели до начала сезонного подъема заболеваемости брюшным тифом. Ревакцинация проводится в случае необходимости через 6—12 месяцев. Предупредительным прививкам принадлежит вспомогательная роль. Однако при правильном планировании и организации их проведения вакцинация обеспечивает защиту около 80 % привитых лиц и облегчает клиническое течение болезни.

12.2. Противоэпидемические мероприятия

Противоэпидемические мероприятия направлены на ликвидацию очага и определяются результатами эпидемиологического обследования. План противоэпидемических мероприятий уточняется по мере необходимости в связи с возможным изменением эпидемической обстановки в очаге и получением новых сведений в ходе повторных эпидемиологических обследований.

В очаге брюшного тифа или паратифов А, В проводятся следующие мероприятия:

- раннее активное выявление больных и подозрительных на заболевание (опрос, осмотр, термометрия, лабораторное обследование), их своевременная изоляция и госпитализация;
- выявление и лабораторное обследование лиц, подвергшихся риску заражения (употреблявших подозрительные на заражение пищевые продукты или воду; контактировавших с больным);
- обследование по эпидемическим показаниям работников питания, водоснабжения и лиц, к ним приравненных;
- усиление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение передачи возбудителей через воду и пищу;
- текущая и заключительная дезинфекция;

- вакцинация (ревакцинация) против брюшного тифа по эпидемическим показаниям;
- экстренная профилактика бактериофагом.

Лабораторному обследованию по эпидемическим показаниям с целью раннего выявления больных (бактерионосителей) подвергаются:

- переболевшие брюшным тифом и паратифами;
- работники питания, водоснабжения и лица, к ним приравненные;
- лица, подвергшиеся риску заражения.

В очаге с единичным заболеванием у всех указанных лиц проводится однократное бактериологическое исследование испражнений и исследование сыворотки крови в РНГА. У лиц с положительной РНГА производят повторное пятикратное бактериологическое исследование испражнений и мочи.

В случае возникновения групповых заболеваний работники питания и приравненные к ним лица, которые могут быть заподозрены как источники инфекции, подвергаются лабораторному обследованию, включающему трехкратное бактериологическое исследование испражнений и мочи с интервалом 1—2 дня и однократное исследование сыворотки крови в РНГА. Лица с положительной РНГА подлежат дополнительному пятикратному бактериологическому исследованию испражнений и мочи с интервалом 1—2 дня, а при отрицательных результатах этого обследования у них однократно исследуется желчь.

Работники объектов питания и водоснабжения, общавшиеся с больным брюшным тифом или паратифами А, В на дому, временно отстраняются от работы до госпитализации больного, проведения заключительной дезинфекции и получения отрицательных результатов однократного бактериологического исследования испражнений, мочи и РНГА.

Лица, подвергшиеся риску заражения, наряду с лабораторным обследованием подлежат систематическому медицинскому наблюдению с ежедневными врачебными осмотрами и термометрией на протяжении 21 дня при брюшном тифе и 14 дней при паратифах с момента изоляции последнего больного.

Выявленные больные (подозрительные) и бактерионосители брюшного тифа и паратифов А, В немедленно изолируются и направляются в лечебное учреждение, где они обследуются и лечатся.

В очаге усиливаются мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи возбудителей брюшного тифа или паратифов А, В, основное направление которых определяется результатами эпидемиологического обследования.

Таковыми мероприятиями являются:

- обеспечение личного состава достаточным количеством доброкачественной воды; ежедневный химико-бактериологический контроль ее качества, в т.ч. содержания остаточного хлора (0,5 мг/л свободного, 1,2 мг/л связанного);

- медицинский контроль за объектами питания;
- тщательное соблюдение правил личной и общественной гигиены всеми военнослужащими, особенно лицами, работающими на объектах питания и водоснабжения;
- содержание в чистоте территории военного городка и уборных, своевременное обеззараживание и удаление нечистот, отбросов и мусора;
- текущая и заключительная дезинфекция (см. приложение 1)
- уничтожение мух;
- санитарно-просветительная работа.

В случаях увеличения количества больных и развития вспышки вакцинация в очаге не проводится .

Экстренная профилактика проводится бактериофагом лицам, подвергшимся риску заражения брюшным тифом или паратифами. Первое назначение бактериофага должно быть после забора материала для бактериологического обследования. Этим лицам в очагах брюшного тифа дается брюшнотифозный, а при паратифах - поливалентный сальмонеллезный фаг. Бактериофаг дается также реконвалесцентам. Препарат применяется трехкратно с интервалом в 3-4 дня. В случае развития вспышки, наряду с проведением всех противоэпидемических мероприятий всему личному составу подразделения (части) проводят широкую бактериофагию не менее трех недель с момента госпитализации последнего больного. Фаг дают с интервалом в 3-4 дня.

Особое внимание со стороны командиров, служб тыла, в том числе и медицинской, необходимо уделять профилактике тифопаратифозных заболеваний при размещении военнослужащих в полевых условиях. При этом должны неукоснительно выполняться принятые в Вооруженных Силах РФ санитарные требования к организации размещения, водоснабжения и питания личного состава.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПРИ БРЮШНОМ ТИФЕ И ПАРАТИФАХ А, В

Возбудители брюшного тифа и паратифов А, В относительно длительное время выживают и сохраняют патогенность во внешней среде. В связи с этим дезинфекционные мероприятия, направленные на уничтожение возбудителей этих заболеваний, играют важную роль в разрыве путей передачи инфекции. В теплое время года дезинфекционные мероприятия сочетаются с мероприятиями по предупреждению выплода мух и их истреблению.

1. Профилактическая дезинфекция уборных, умывальных помещений, мусороприемников и отбросов, загрязненных нечистотами участков территории, сточных вод канализационных объектов, кухонь и столовых, воды хозяйственно-питьевого назначения проводится систематически в целях заблаговременного уничтожения патогенных микроорганизмов.

2. Профилактическую дезинфекцию и мероприятия, направленные на уничтожение выплода мух и их уничтожение, а также обеззараживание в случае необходимости водопроводных сооружений емкостей для воды и источников воды осуществляют в соответствии с методическими указаниями “Диагностика, лечение и профилактика дизентерии и других острых диарейных инфекций в армии и на флоте”.

3. Уборные, умывальные помещения и загрязненные нечистотами участки территории необходимо обеззараживать ежедневно, мусороприемники – по мере их наполнения отбросами, но не реже 2 раз в неделю.

4. Обеззараживание сточных вод канализованных объектов осуществляется на специальных установках, работающих на газообразном хлоре или хлорной извести. Расчетная доза активного хлора на 1 м³ сточной воды, прошедшей механическую очистку равна 30 г; для сточной воды, подвергшейся полной биологической очистки - 30 г, неполной - 15 г.

5. Профилактическая дезинфекция помещений столовой и кухни проводится после каждого приема пищи путем уборки всех помещений с применением горячей воды, мыла, соды, щеток и ветоши. Полы обеззараживают при генеральной уборке 1 раз в неделю путем орошения 0,25% осветленным раствором хлорной извести, 0,15% раствором ДТС ГК или нейтрального гипохлорита кальция (НГК).

Столы, кухонный инвентарь после каждого пользования моют горячей водой с мылом или 1-2% горячим содовым раствором. Кухонный инвентарь еженедельно кипятят в течение 1 ч. Столовую посуду после каждого пользования моют горячей водой, после обезжиривания моющими средствами обдают крутым кипятком.

6. Вода источников водоснабжения должна соответствовать требованиям

ГОСТ а.

Воду для хозяйственно-питьевых целей обеззараживают путем хлорирования газообразным хлором или хлорсодержащими дезинфицирующими средствами (хлорной известью, ДТС ГК, НГК, хлорамином).

Питьевую воду, предназначенную для использования личным составом, можно обеззараживать путем кипячения в течение 5-10 мин.

Медицинская служба части (соединения) контролирует качество обеззараживания воды. При этом руководствуются требованиями ГОСТ а. Время обеззараживания воды в летнее время составляет 30 мин, зимой - 1 ч. Концентрация свободного остаточного хлора в воде на всех точках забора воды (при контакте хлора с водой не менее 30 мин) должна быть в пределах 0,3—0,5 мг/л, а связанного (контакт не менее 60 мин) —0,8—1,2 мг/л. При наличии эпидемиологических показаний по рекомендации специалистов санитарно-эпидемиологических учреждений допускается более высокая концентрация остаточного хлора в воде хозяйственно-питьевого назначения.

7. Для обеззараживания индивидуальных запасов воды во флягах используются таблетки пантоцида или аквацепта. Каждая таблетка рассчитана на обеззараживание одной фляги воды. При обработке воды из непроверенных водоисточников дозу пантоцида или аквацепта удваивают. Употребление воды после добавления таблетки во флягу и тщательного взбалтывания разрешается через 30 мин зимой—через 1 ч.

8. В очагах брюшного тифа или паратифов А, В проводится заключительная дезинфекция. Обеззараживанию подвергают: уборные наружные и канализованные, умывальные помещения, кухни, столовые, посуду и кухонный инвентарь, помещение казармы, где находился больной, транспорт для перевозки больных, уборочный инвентарь. Объем, объекты и методика дезинфекции определяются в ходе эпидемиологического обследования очага.

Заключительную дезинфекцию проводят не позже чем через 1 ч после изоляции больного.

9. Дезинфекцию канализованных уборных и умывальных помещений проводят путем орошения унитазов, стульчаков, писсуаров, раковин, пола, дверей и стен на высоту 1,5 м от пола одним из дезинфицирующих растворов: 0,5% осветленным раствором хлорной извести, 0,3% раствором ДТС ГК, 0,3% раствором НГК, 0,25-0,3% раствором натриевой (калиевой)соли дихлоризоциануровой кислоты (ДХЦК), 0,5% раствором ДП-2. На 1 м² поверхности расходуют 0,4—0,5 л раствора. Ручки дверей и сливных бачков, краны умывальников протирают ветошью, смоченной в одном из указанных дезинфицирующих растворов. Время обеззараживания 45—60 мин.

10. В уборных выгребного типа пол, стульчаки, решетки для ног, писсуары, стены и двери (на высоту 1,5 м от пола) дезинфицируют 3 % осветленным раствором хлорной извести, 1,5 % раствором ДТС ГК (НГК), 3% раствором ДП-2 из расчета 0,5—0,6 л/м². Испражнения в выгребных ямах обеззараживают одним из сухих дезинфицирующих средств—хлорной известью, ДТС ГК, ДП-

2 из расчета 0,4—0,5 кг на 1 м² площади выгреба или заливают 10% хлорно-известковым молоком, 5% раствором ДТС ГК или 10% раствором ДП-2 из расчета 1 л/м².

11. Вопрос о необходимости, объеме и методике заключительной дезинфекции в помещении казармы, где находился больной (бактерионоситель) до изоляции, решают на основании результатов эпидемиологического обследования очага. Обеззараживают те объекты, которые могли быть загрязнены выделениями больного (бактерионосителя). Пол орошают 0,4% осветленным раствором хлорной извести, 0,2% раствором ДТС ГК (НГК), 0,2—0,25% раствором натриевой (калиевой) соли ДХЦК, 1% раствором хлорамина, 0,5% раствором хлорцина-Н, 1% раствором дезоксона-1,4 или 3% раствором перекиси водорода с 0,5% моющего средства (сульфонола и т.п.) из расчета 0,3—0,4 л/м². Предметы обстановки (тумбочки и пр.) обеззараживают путем протирания ветошью, смоченной в одном из указанных дезинфицирующих растворов. Через 30—40 мин проводится уборка помещения.

12. В столовой и на кухне проводят внеочередную генеральную уборку и дезинфекцию всех помещений, столов, кухонного инвентаря, столовой посуды и пола (см. п. 5). При получении данных в ходе эпидемиологического обследования о вероятности заражения столов их дезинфицируют путем протирания чистой ветошью, увлажненной 3% раствором перекиси водорода с 0,5% моющего средства (сульфонола и т. п.), 1% раствором хлорамина, 1% раствором дезоксона-1,4 или 0,2% раствором ДТС ГК (НГК). Через 30 мин столы тщательно моют горячей водой с мылом или 1—2% горячим содовым раствором. Столовую посуду обеззараживают путем кипячения в течение 10 мин.

13. Текущую дезинфекцию проводят в изоляторах медицинских пунктов и в инфекционных стационарах при наличии в них больных брюшным тифом или паратифами А, В.

14. Выделения больного (испражнения, моча, рвотные массы) в подкладных суднах или в другой посуде обеззараживают путем заливания двойным объемом 20% хлорно-известкового молока, 10% раствора ДТС ГК (НГК), 5% раствора натриевой (калиевой) соли ДХЦК или 10% раствора ДП-2. Смесь перемешивают деревянной лопаткой, и после выдерживания в течение 2 ч выливают в уборную (канализацию).

Мочу обеззараживают путем добавления сухой хлорной извести из расчета 10 г на 1 л или ДТС ГК (НГК) - 5 г на 1 л, перемешивают и оставляют на 5 мин, после чего сливают в уборную (канализацию).

На подводной лодке выделения больного обеззараживают путем заливания тройным объемом 5% раствора перекиси водорода и выдерживания в течение 2 ч.

15. Посуду из-под выделений больных (подкладные судна, ведра и т. п.) после удаления обеззараженных выделений погружают на 60 мин в бак или в другой сосуд с 1% осветленным раствором хлорной извести, 0,5% раствором ДТС ГК (НГК), 0,3-0,5 % раствором дезама, 0,2 % раствором сульфохлоран-

тина, 0,3% раствором натриевой (калиевой)соли ДХЦК или 0,5 % раствором ДП-2, а на подводной лодке—3% раствором перекиси водорода.

16. Нательное и постельное белье, полотенца больных подвергают кипячению в течение 15 мин в 2% растворе соды, мыла или любого из моющих средств. При отсутствии возможности кипячения эти вещи обеззараживают путем замачивания в течение 30—45 мин в 0,5% растворе хлорамина, 0,3% растворе НГК, 0,1% растворе натриевой (калиевой)соли ДХЦК, 0,1 % растворе сульфохлорантина или 3% растворе перекиси водорода с моющим средством. Расход дезинфицирующего раствора составляет 4—5 л на 1кг сухого белья. После дезинфекции белье стирают и тщательно прополаскивают в воде.

17. Белье, загрязненное выделениями, кипятят в 2 % растворе соды или в растворе любого моющего средства 15 мин от момента закипания или замачивают в одном из дезинфицирующих растворов: на 4 ч в 1 % растворе хлорамина, на 2 ч в 1% растворе дезама, на 1,5 ч в 0,2% растворе сульфохлорантина или натриевой (калиевой)соли ДХЦК, на 0,5 ч в 3% растворе перекиси водорода с 0,5% моющего средства, на 2 ч в 0,2% растворе ДП-2. После обеззараживания белье стирают и тщательно прополаскивают в воде.

18. Столовую и чайную посуду больного (тарелку, миску, котелок, кружку, ложку, вилку) обеззараживают путем кипячения в течение 10 мин в 1% растворе соды или мыла. При невозможности обеспечить кипячение посуду после очистки от пищевых остатков и мытья погружают на 25—30 мин в бак (ведро) с 0,5% раствором хлорамина, 0,3% осветленным раствором хлорной извести, 0,2% раствором ДТС ГК (НГК), 0,2% раствором натриевой (калиевой)соли ДХЦК, 0,5% раствором ДП-2, 1% раствором дезоксона-1,4 или 3% раствором перекиси водорода с моющим средством. Раствор должен полностью покрывать посуду. После дезинфекции химическим методом посуду моют и тщательно ополаскивают горячей водой.

19. Остатки пищи больных и смывные воды после мытья посуды подвергают кипячению в сосуде с водой в течение 10—15 мин. При невозможности кипячения твердые пищевые остатки сжигают, а жидкие обеззараживают сухим препаратом хлорной извести, ДТС ГК (НГК) или ДП-2 из расчета 1/5 часть препарата по отношению к объему пищевых остатков при экспозиции 1ч.

20. Полы в изоляторах, палатах инфекционных отделений, коридорах, буфетных комнатах, предметы обстановки и мебель, загрязненные выделениями больного, двери и ручки дверей ежедневно обеззараживают путем протирания ветошью, смоченной в 1% растворе хлорамина, 0,5% осветленном растворе хлорной извести, 0,3% растворе ДТС ГК (НГК), 0,25% растворе натриевой (калиевой) соли ДХЦК, 3% растворе перекиси водорода с моющим средством. Через 30—45 мин проводят уборку помещения. Полы, предметы обстановки и мебель не реже 2 раз в день протирают ветошью, смоченной в горячем мыльно-содовом или другом моющем растворе.

21. Постельные принадлежности (подушки, одеяла, матрацы), верхнюю одежду, в которой больной прибыл в стационар, обеззараживают в дезинфек-

ционной камере. Перед отправкой в камерную дезинфекцию указанные вещи помещают в мешки, которые затем орошают одним из растворов для обеззараживания белья (п.16). При отсутствии дезинфекционной камеры вещи чистят щетками, обильно смоченными одним из дезинфицирующих растворов, указанных в п. 16.

22. Тапочки больных обеззараживают в дезинфекционной камере или протирают тампонами, смоченными 25 % раствором формалина, упаковывают в полиэтиленовый пакет и оставляют на 3 часа.

23. Содержимое ванны после мытья больного обеззараживают путем добавления при помешивании одного из дезинфицирующих средств: хлорамина, ДТС ГК (НГК), натриевой (калиевой) соли ДХЦК или хлорцина-Н из расчета получения 0,3—0,5% раствора. Пол, стены и двери ванной на высоту 1,5 м от пола орошают 1% раствором хлорамина, 3% раствором перекиси водорода с моющим средством, 0,5% осветленным раствором хлорной извести, 0,3% раствором ДТС ГК (НГК), 0,25% раствором натриевой соли ДХЦК или 0,5% раствором хлорцина-Н из расчета 0,4—0,5 л/м². Стенки ванны протирают ветошью, смоченной в одном из дезинфицирующих растворов. Через 30 мин ванну опорожняют, моют горячей водой и проводят уборку помещения. Душевую кабину дезинфицируют путем орошения одним из указанных растворов.

24. Уборные и умывальные помещения в изоляторах в инфекционных отделениях обеззараживают 3 раза в сутки так же, как при заключительной дезинфекции (см. п. 9).

25. Уборку в изоляторах, палатах, буфетных комнатах и санитарных узлах инфекционных стационаров проводят с использованием отдельного и соответственно промаркированного уборочного инвентаря, который после каждого использования обеззараживают в течение 45—60 мин путем погружения в 0,5 % осветленный раствор хлорной извести, 0,3% раствор ДТС ГК (НГК), 0,25% раствор натриевой (калиевой) соли ДХЦК, 0,5% раствор ДП-2 или 2% раствор дезоксона-1,4.

26. Руки после осмотра больного, посещения уборной и в других случаях, когда возможно их заражение, дезинфицируют путем протирания (увлажнения) 0,3% раствором хлорамина, 3% раствором перекиси водорода с моющим средством, 1% раствором дегмина, 1% раствором хлоргексидина (метацида) или мытья с гексахлорофеновым или другим бактерицидным мылом. Через 5 мин после обработки руки следует вымыть водой с туалетным мылом.

27. Санитарный транспорт для эвакуации больных после каждой перевозки больного обеззараживают путем орошения внутренних поверхностей салона 0,8—1% раствором хлорамина, 0,4% осветленным раствором хлорной извести, 0,25% раствором ДТС ГК (НГК), 0,2% раствором натриевой (калиевой) соли ДХЦК, 0,3% раствором ДП -2, 1 % раствором дезоксона-1,4 из расчета 0,4-0,5 л/м² при экспозиции 30—45 мин.

28. Качество дезинфекции проверяется в соответствии с методическими указаниями «Контроль качества влажной и камерной дезинфекции в армии и

на флоте».

ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ И РЕАКТИВЫ

Желчный бульон. а) 20% желчный бульон. Состав: бульон мясopептонный (МПБ) или Хоттингера - 800 мл, желчь бычьего нативная - 200 мл, pH 7,6. Разливают в стерильные флаконы по 100 мл. Стерилизуют при 110 С 30 мин. б) 10% желчный бульон. Состав: бульон мясopептонный или Хоттингера - 900 мл, желчь бычьего нативная - 100 мл, pH 7,6. Стерилизуют при 110 С 30 мин. При отсутствии нативной желчи ее можно приготовить из сухой, для чего 80 г порошка сухой желчи добавляют к 1000 мл дистиллированной воды, кипятят до полного растворения, фильтруют через ватно-марлевый фильтр, стерилизуют текучим паром 3 дня подряд в течение 30 мин. Для приготовления желчного бульона добавляют к МПБ в указанных выше количествах

Среда Рапопорт. К 1 л МПБ добавляют 100 мл желчи, 20 г глюкозы или 10 г маннита и 10 мл индикатора Андрее.

Приготовленную среду разливают во флаконы по 100 мл с опущенными в них трубочками-поплавками, которые на 2-2,5 см должны возвышаться над уровнем жидкости. Среду стерилизуют текучим паром 3 дня подряд по 30 мин. Во время стерилизации среда заполняет поплавки доверху.

Селенитовая среда. Основным действующим началом является кислый селенистокислый натрий, который стимулирует рост патогенных бактерий и тормозит размножение сопутствующей микрофлоры. Готовят из сухого препарата "Селенитовый бульон Лейфсона" по инструкции на этикетке. При отсутствии сухого препарата среду готовят как указано ниже.

Состав среды: натрий кислый селенистокислый без примеси теллура (NaHSeO_3) - 4 г, пептон - 5 г, натрия гидрофосфат (Na_2HPO_4) - 7 г, натрия дигидрофосфат (NaH_2PO_4) - 3 г, лактоза (х.ч.) - 4 г, дистиллированная вода - 1000 мл.

Среду готовят из 2-х основных растворов. Сначала экспериментально определяют точную пропорцию Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 , которая с использованными навесками пептона и NaHS_2O_3 давала бы pH в пределах 6,9-7,1. Точную предварительную проверку необходимо делать всякий раз, когда меняется серия любого из входящего в среду основных ингредиентов (пептон, фосфаты, NaHS_2O_3).

Когда такое соотношение установлено, к приготовленному раствору фосфата добавляют пептон и лактозу. Разливают во флаконы по 50 мл и стерилизуют текучим паром в течение 2-х дней по 30 мин. Можно хранить при 4 С в течение 2-х месяцев. Отдельно на стерильной дистиллированной воде готовят 10% раствор кислого селенистокислого натрия. Перед началом работы в каждый флакон с 50 мл основного раствора добавляют 2 мл раствора кислого селенистокислого натрия, сразу разливают в стерильные пробирки по 5-7 мл и

нистокислового натрия, сразу разливают в стерильные пробирки по 5-7 мл и закрывают плотно пригнанными пробками.

Готовая среда хранению не подлежит. Стерилизация в автоклаве готовой среды не допускается, так как при этом происходит редукция селенита натрия, выпадает осадок красного цвета и среда становится непригодной.

Испражнения вносят в пробирки со средой в таком количестве, чтобы по отношению к объему среды они составляли 1/3, перемешивают и помещают в термостат на 10-16 часов, а затем делают высеv на чашки с плотными средами. При использовании селенитовой среды для исследования воды, мочи, рвотных масс и промывных вод следует готовить среду с удвоенной концентрацией составных частей и исследуемый материал засеивать в соотношении 1:1.

Для приготовления среды предпочтительны особые виды пептона: чешский - фирмы Спофа, венгерский - фирмы Рихтер. Раствор селенистокислового натрия готовят *ex tempore*.

Магниевая среда (среда М). Предназначена для выделения сальмонелл (за исключением *S.typhi*, *S.dublin*, *S.pullorum*) из испражнений и объектов внешней среды. Среда может быть приготовлена в обычной концентрации (для исследования материала малых объемов - испражнений, пищевых продуктов, сточных жидкостей), в двойной концентрации (для исследования больших объемов - вода открытых водоемов), а также в виде навесок солей и концентрированных растворов ("экспедиционная" модификация).

Для приготовления 100 мл среды обычной концентрации составляют растворы А, Б, В по следующей прописи:

раствор А - пептон семипалатинский - 0,42 г, натрия хлорид (NaCl) - 0,7 г, калий дигидрофосфат (KH₂PO₄) - 0,15 г, дрожжевой диализат - 2 мл, вода дистиллированная - 89 мл;

раствор Б - хлорид магния кристаллический - 3,6 г (MgCl₂·6H₂O) вода дистиллированная - 9 мл;

раствор В - 0,1% водный раствор бриллиантового зеленого - 0,5 мл.

Ингредиенты растворяют, кипятят в течение 10 мин, затем растворы А, Б, В сливают в одну колбу и по потребности разливают в стерильные пробирки. Исследуемые фекалии 0,5-1,0 г вносят в пробирку с 5 мл среды и инкубируют при +37 С⁰ в течение 18-24 ч, а затем высеивают на висмут-сульфит агар.

Среда Мюллера. В стерильные флаконы вносят по 4,5 г карбоната кальция, стерилизуют сухим жаром. Наливают в каждый флакон 90 мл МПБ и стерилизуют при 1 атм в течение 20 мин. В асептических условиях *ex tempore* добавляют 2 мл раствора Люголя и 10 мл раствора тиосульфата натрия (Na₂S₂O₃) и разливают в стерильные пробирки.

Для приготовления среды используют бульон из перевара Хоттингера, содержащий 0,13-0,15% азота аминных групп. Важное значение имеет рН среды. В связи с тем, что некоторые сорта мела вызывают значительные изменения рН бульона после автоклавирования, следует обязательно проверять реакцию каждой серии среды и устанавливать рН 7,2-7,4.

Состав раствора Люголя: 20 г йодида калия, 25 г йода, дистиллированной воды до 100 мл. Для приготовления раствора серноватистокислого натрия следует взять 50 г соли и добавить до 100 мл дистиллированной воды. Стерилизуют текучим паром.

Среды Эндо, Левина, Ресселя, Клигlera, висмут-сульфитный агар, питательный агар - готовят из сухих рецептур по прописи, указанной на этикетке. Пригодность каждой новой серии среды подлежит предварительной проверке.

Среда Олькеницкого из сухих питательных сред. Расплавляют 2,5 г сухого питательного агара в 100 мл дистиллированной воды и охлаждают до 50 градусов. Затем прибавляют 1 г лактозы, 0,02 г соли Мора, 0,05 г гипосульфита, 1 г сахарозы, 0,1 г глюкозы, 1 г мочевины, 0,4 мл фенолового красного (0,4% раствор). Соль Мора и гипосульфит предварительно растворяют в дистиллированной воде в пробирках. Углеводы и мочевину также растворяют в небольшом количестве дистиллированной воды на водяной бане.

Все ингредиенты хорошо перемешивают с агаром, а затем фильтруют через стерильную марлю и устанавливают рН 7,2-7,4. Добавляют индикатор и разливают в стерильные пробирки, стерилизуют текучим паром 3 дня по 20 мин, а затем скашивают высоким столбиком. Готовая среда должна быть бледно-розового цвета. Ферментация глюкозы изменяет цвет среды в столбике на желтый, если ферментируется лактоза и сахароза - желтеет вся среда; газообразование приводит к разрыву среды в столбике; почернение свидетельствует о наличии сероводорода, восстановление цвета до первичной окраски указывает на расщепление мочевины. Использование модификации среды без сахарозы уточняет учет (ферментируется только лактоза).

Жидкие среды Гисса. В дистиллированную воду прибавляют 1% пептона и 0,5% хлорида натрия. Растворяют на огне, прибавляют 1% индикатора Андрее или 0,1% спиртового раствора бромтимолового синего, нагревают до 80° С и устанавливают рН 7,2. Затем среду кипятят 5 мин, фильтруют и доводят до первоначального объема дистиллированной водой. Добавляют 0,5-1% одного из углеводов, разливают по пробиркам с поплавком только в среде с глюкозой (длина 25 мм, диаметр 3 мм). Разлитая среда сразу не заполняет всего поплавка, это достигается при последующем кипении во время стерилизации. При изготовлении полужидких сред Гисса следует добавлять 1% углеводов и 0,4% агар-агара. Стерилизуют среду 3 дня подряд текучим паром по 30 мин.

Сухие среды Гисса. Готовят согласно указаниям на этикетке. Индикатор ВР, входящий в среду, в кислой зоне имеет синюю окраску, в щелочной - красную, при нейтральной реакции - бесцветную. Газообразование регистрируется по пузырькам газа или разрывам среды. Стерилизацию среды проводят так же, как жидких сред Гисса.

Среда Кларка. К 80 мл дистиллированной воды добавляют 0,5 г пептона, 0,5 г глюкозы, 0,5 г K_2HPO_4 и подогревают, помешивая в течение 20 мин. Фильтруют через бумажный фильтр, охлаждают до 20° С и доводят объем до

100 мл дистиллированной водой. Разливают по 5 мл в пробирки и стерилизуют 3 дня подряд по 30 мин.

Для определения интенсивности кислотообразования (реакция с метиловым красным) к 1- 4 суточной культуре прибавляют 3-5 капель 0,04% метилового красного (1 мл 1,6% спиртового раствора метилового красного и 39 мл спирта; раствор сохраняется неограниченное время). При сильном кислотообразовании получается красное окрашивание, при слабом - желтое.

Для определения ацетоина (ацетилметилкарбинола) к 2 мл суточной культуры добавляют 1 мл 6% спиртового раствора альфа-нафтола и 0,4 мл 40% водного раствора едкого кали, помещают на 1 час в термостат при 37° С. Окрашивание реактива в красный цвет свидетельствует о наличии ацетоина.

Среда Симмонса. На 1 литр дистиллированной воды берут аммония гидрофосфата 1,5 г, нейтрального натрия цитрата 3 г, магния сульфата 0,2 г, агар-агара 20 г. Устанавливают рН 7,2, добавляют 10 мл 1,5% спиртового раствора бромтимолового синего, фильтруют, разливают по пробиркам по 5 мл, стерилизуют при температуре 120° С 15 мин и скашивают. Микробы, не утилизирующие цитрат, на среде не растут. Цитратассимилирующие бактерии растут, подщелачивая среду, окраска переходит в синий цвет.

Среда Клиглера. На 1 л дистиллированной воды берут панкреатического гидролизата казеина - 20 г, экстракта дрожжей - 6 г, натрия хлорида 5 г, натрия тиосульфата - 0,3 г, лактозы 10 г, глюкозы 1 г, натрия метабисульфита 0,5 г, натрия карбоната 0,8 г, железа окисного цитрата 0,3 г, фенолового красного 0,05 г, агар-агара 11 г. Устанавливают рН 7,4. Среда выпускается в виде сухого порошка. На 1 л дистиллированной вода берут 55 г порошка, нагревают 3-5 мин, доводят до кипения и разливают в пробирки по 6 мл, стерилизуют при 0,6 атм в течение 30 мин, скашивают так, чтобы в нижней части пробирки был столбик высотой 2,5-3 см. Готовая среда имеет темно-красный (бурый) цвет.

При росте ферментирующих лактозу микроорганизмов скошенная часть агара желтеет. Если наступает ферментация глюкозы, среда желтеет в столбике. Газообразование определяется по разрыву агара в столбике среды. В случае добавления к среде мочевины можно определять фермент уреазу, наличие которой ведет к смещению рН в щелочную сторону и среда остается красного цвета.

Среда для определения декарбоксилаз лизина, орнитина, дигидролазы аргинина. По прописи кафедры микробиологии Военно-медицинской академии: пептон -1г, мясная вода -50 мл, глюкоза -1 г, натрия хлорид -3 г, магния сульфат- 0,1 г, калия дигидрофосфат -1,5 г, никотиновая кислота- 0,2 г, витамин В₆ - 0,05 г; 1,6% спиртовой раствор бромтимолового синего - 5 мл; вода дистиллированная до 1 литра. Разделить среду на 4 равные объема. Добавить в каждую колбу, кроме четвертой, по 0,5% одной из аминокислот (L-лизин, L-орнитин, L-аргинин). DL-аминокислоты добавляют в двойном количестве. Установить рН 6-6,2. Среда в четвертой колбе без аминокислот служит контролем.

Разлить среду в стерильные пробирки по 2-3 мл. Стерилизовать при 0,5 атм 20 мин. Исходный цвет среды желтый. При наличии у исследуемых микробов декарбоксилаз указанных аминокислот цвет среды изменяется через 24-48 ч до зеленой или синей окраски, цвет контрольной среды остается без изменений.

Среда по Фалькоу. (модификация): пептон -5 г, дрожжевой экстракт сухой (ЭКД)- 3 г, глюкоза (х.ч.) -1 г, бромтимоловый синий 1,6% спиртовой раствор- 5 мл, дистиллированная вода -1 л. Основа среды делится на 4 части. К каждой из них добавляется по 1% одной из указанных выше аминокислот, чистые или их соли: L-лизин дигидрохлорид, L-аргинин моногидрохлорид, L-орнитин дигидрохлорид или по 2% DL-аминокислот. Четвертая часть (без аминокислот) - контрольная. Устанавливают рН 6-6,2. Все порции разливают по 2-3 мл в серологические пробирки. Стерилизуют при 0,5 атм 20 мин. Готовая среда имеет светло-зеленый цвет. При положительном результате среда синееет, при отрицательном - желтеет.

Среды с аминокислотами после внесения в них взвеси изучаемых культур заливают слоем стерильного вазелинового масла 1-2 мм.

Среда с триптофаном. К 100 мл дистиллированной воды добавляют 1 г пептона, хлорида натрия - 0,5 г, DL-триптофана -1 г, агар-агара -2 г. Стерилизуют паром при 0,5 атм в течение 30 мин. Разливают в стерильные пробирки по 0,5 мл и хранят в холодильнике. Перед использованием среду расплавляют в водяной бане.

Исследуемую культуру снимают петлей с плотной среды и эмульгируют в чашке Петри в капле стерильного 0,8% изотонического раствора натрия хлорида. В нее вносят каплю расплавленного и остуженного до +50⁰ С агара с триптофаном. На внутреннюю поверхность крышки помещают комочек влажной ваты для создания влажной камеры. Чашку закрывают и переворачивают. Результат реакции учитывают через 4 ч после инкубации при +37⁰ С. При наличии триптофандезаминазы застывшая агаровая капля приобретает коричневый цвет.

Среда для выявления дезаминазы фенилаланина: дрожжевой экстракт сухой (ЭКД)-3 г, L-фенилаланин -1 г, натрия гидрофосфат (Na₂HPO₄) - 1 г, натрия хлорид -5 г, агар-агар -12 г, дистиллированная вода -1 л. Вместо L-фенилаланина можно использовать DL-фенилаланин в двойном количестве. Среду разливают по 3 - 4 мл в серологические пробирки, стерилизуют при 1 атм 10 мин и скашивают. Посев делают массивной дозой. Инкубация при температуре 37⁰ С 20-24 часа. Для оценки результата на поверхность выросшей культуры наносят 4-5 капель 10% раствора хлорида железа (FeCl₃). Положительные реакции вызывают окрашивание косяка и конденсата от интенсивно-зеленого до светло-зеленого цвета. При отрицательной реакции окрашивания нет.

Ацетатная среда. Растворяют при нагревании в 1 л дистиллированной воды 20 г агар-агара, добавляют натрия хлорида -5 г, MgSO₄ · 7H₂O - 0,2 г, NH₄H₂PO₄ - 1 г, K₂HPO₄ -1 г, ацетат натрия или калия -2 г, устанавливают рН

7,2-7,4. Добавляют индикатор -2 мл 1,6% спиртового раствора бромтимолового синего. Среду разливают в колбы или пробирки, стерилизуют при температуре 115° С 20 мин, разливают в чашки или скашивают в пробирках. Цвет готовой среды зеленый. При росте бактерий среда приобретает синий цвет.

Приготовление индикаторных бумажек на индол. Смешивают параметил-амидобензальдегид 3-5 г, спирт 96° 50 мл и фосфорную кислоту (очищенную, концентрированную) 10 мл. Затем дают раствориться порошку. Полученной тепловатой жидкостью смачивают листы фильтровальной бумаги, высушивают и нарезают узкими полосками. Цвет бумаги желтый. При наличии индола цвет от сиренево-розоватого до интенсивно-малинового.

Реактив Ковача для определения индола. В 75 мл амилового или изоамилового спирта растворить 5 г пара-диметиламинобензальдегида и добавить 25 мл концентрированной хлористоводородной кислоты. Хранить в темном месте с притертой пробкой.

В пробирку суточной бульонной культуры наслоить 0,5 мл реактива. При наличии индола через несколько минут реактив окрасится в ярко-красный цвет.

Индикатор Андреде: кислого фуксина -1 г, дистиллированной воды -200 мл и нормального раствора едкого натра -32 мл. Смесь настаивают при комнатной температуре в течение 3-х суток или в течение суток при температуре 37° С и затем фильтруют. Сохраняют в темной посуде. В кислой среде - красный цвет, а в щелочной - бесцветный.

Индикатор ВР. Смесь водного голубого и розоловой кислоты. В кислой среде - синий цвет, в щелочной - красный, в нейтральной - бесцветный.

Индикатор бромтимоловый синий: в кислой среде - желтый, в щелочной - синий.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАГОВАРИАНТОВ КУЛЬТУР БРЮШНОГО ТИФА, ПАРАТИФА В

Определение фаговариантов культур брюшного тифа возможно только в том случае, когда культура содержит Vi-антиген, агглютинируется Vi-сывороткой и не агглютинируется O-сывороткой.

Исследовать необходимо 2-3-х часовые бульонные культуры. Взять 1,3% прозрачный МПА рН 7,2-7,4. Чашки с агаром хорошо подсушить и на поверхность среды нанести испытуемую культуру в виде полоски шириной 5-6 мм, чашку поместить в термостат на 30 мин. На полоску нанести Vi-фаги 2-го серологического варианта в критическом тест-разведении, указанном в наставлении к набору фагов. Чашки поместить в термостат на 2-3 часа при 37⁰ С, а затем на ночь в холодильник при 2-6⁰ С. На следующий день чашки поместить в термостат на 5-6 часов и учесть результаты исследования.

Фаговар культуры определяют по фагу, который полностью лизирует культуру.

Фаговарианты сальмонелл паратифа В технически определяются также. Отличие состоит только в том, что выдерживание чашек в холодильнике продолжается 24 ч. Фаговар определяется литическим действием набора определенных фагов. Таблица по учету прилагается к набору фагов.

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА НАЛИЧИЕ САЛЬМОНЕЛЛ

При обследовании очагов для выявления факторов и путей передачи сальмонелл - возбудителей брюшного тифа и паратифов лабораторному бактериологическому исследованию подвергают воду, смывы с различных предметов, пищевые продукты, реже - почву.

Питьевую воду для этого исследования отбирают в количестве 3 л, а воду открытых водоемов - 1 л. Питьевую воду засевают на среду обогащения после предварительной концентрации. Для этого 500 мл исследуемой воды фильтруют через мембранный фильтр № 3. Фильтры помещают на поверхность среды Эндо и подращивают в течение 18-20 ч. После подсчета колоний бактерий группы кишечной палочки и определения коли-индекса фильтры, на которых отмечен рост бесцветных колоний, помещают в 10 мл селенитовой среды и инкубируют при 37⁰ С. Через 10-12 часов со сред обогащения производят высевы на плотные дифференциально-диагностические среды - висмут-сульфит агар, среды Эндо, Плоскирева. Дальнейшее выделение и изучение культур проводят по общепринятой методике. Воду поверхностных водоемов исследуют таким же образом. При затруднениях с фильтрованием 1 л (2 × 500 мл) исследуемой воды засевают в равный объем селенитовой среды двойной концентрации, разливают поровну в 5 флаконов и исследуют как указано выше.

Смывы с поверхностей контролируемых объектов производят стерильным раствором хлорида натрия или селенитовым бульоном и погружают в пробирку с селенитовой средой. При отсутствии селенитовой среды используют среду Мюллера с 10% желчи, инкубация 18-20 ч.

Общая площадь контролируемой поверхности одного смыва должна быть не менее 100 см² (четыре площадки 5×5 см).

Посевы на селенитовой среде и среде Мюллера с желчью инкубируют при температуре 37⁰ С и через 18-20 ч производят пересевы на плотные дифференциальные среды, используя для каждой пробирки отдельные чашки. Дальнейший ход исследований проводится по общепринятой методике. Сокращение срока инкубации в селенитовой среде до 10-12 ч улучшает результаты анализа.

**ПРИМЕРНЫЙ РАСПОРЯДОК ДНЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО
ОТДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПЕРЕНЕСШИХ БРЮШ-
НОЙ ТИФ И ПАРАТИФЫ**

Подъем	7.00
Утренняя гигиеническая гимнастика	7.05-7.35
Утренний туалет	7.35-8.05
Выполнение врачебных назначений	8.05-8.30
1-й завтрак	8.30-9.00
Выполнение врачебных назначений	9.00-10.00
2-й завтрак	11.45- 12.00
Лечебная физкультура	12.00- 12.45
Обед	13.30- 14.30
Послеобеденный сон	14.30- 16.00
Лечебная физкультура	16.00- 16.50
Классные занятия по общественно-гуманитарной и боевой подготовке, трудотерапия	16.50- 18.30
Выполнение врачебных назначений	18.30- 19.00
Ужин	19.00- 19.30
Культурно-массовая работа	19.30- 22.00
Чай	22.00- 22.15
Вечерняя прогулка	22.15- 22.45
Вечерний туалет	22.45- 23.00
Отбой	23.00

содержание

1. Краткие сведения о патогенезе и возбудителях брюшного тифа и паратифов
2. Клиника брюшного тифа, паратифов А и В у лиц молодого и среднего возраста

 - 2.1. Клиническая характеристика брюшного тифа
 - 2.2. Клинические особенности паратифов А и В
 - 2.3. Особенности течения брюшного тифа, паратифов А и В в условиях жаркого климата
 - 2.4. Осложнения
 - 2.5. Рецидивы
 - 2.6. Хроническое бактерионосительство
 - 2.7. Критерии оценки тяжести состояния больного и формы болезни по тяжести течения

3. Диагноз и дифференциальный диагноз
4. Лечение

 - 4.1. Режим
 - 4.2. Диета
 - 4.3. Этиотропная терапия
 - 4.4. Патогенетическая терапия
 - 4.5. Интенсивная терапия тяжелых больных
 - 4.6. Лечение затяжного бактериовыделения и хронического бактерионосительства
 - 4.7. Лечебная физкультура

5. Правила выписки реконвалесцентов, перенесших брюшной тиф и паратифы из госпиталя
6. Медицинское освидетельствование военнослужащих, перенесших брюшной тиф и паратифы А и В
7. Реабилитация военнослужащих, перенесших брюшной тиф и паратифы А и В

 - 7.1. Общие положения
 - 7.2. Организация медицинского наблюдения
 - 7.3. Организация и проведение реабилитации

8. Лабораторная диагностика

 - 8.1. Микробиологическая диагностика
 - 8.2. Серологические исследования

9. Регистрация и учет переболевших брюшным тифом и паратифами. Диспансерное наблюдение
10. Эпидемиология брюшного тифа и паратифов
11. Санитарно-эпидемиологический надзор за брюшным тифом и паратифами

12. Профилактика и мероприятия в очаге брюшного тифа и паратифов
 - 12.1. Профилактические мероприятия
 - 12.2. Противоэпидемические мероприятия

Приложения

1. Дезинфекция при брюшном тифе и паратифах А, В
2. Питательные среды и реактивы
3. Методика определения фаговариантов культур брюшного тифа, паратифа В.....
4. Бактериологическое исследование объектов внешней среды на наличие сальмонелл
5. Примерный распорядок дня реабилитационного отделения для военнослужащих, перенесших брюшной тиф и паратифы