

Конспект с пояснениями

Клинические Рекомендации

Сальмонеллез у взрослых

ID: 700_3

17.09.2024

КОНСПЕКТ

Коды по МКБ-10: A02

Оглавление

Клинические Рекомендации Сальмонеллез у
взрослых ID: 700_3 17.09.2024 КОНСПЕКТ

Оглавление

Список сокращений

1.1 Определение заболевания или состояния

1.2 Этиология и патогенез

Возбудитель

Морфология и свойства

Выживаемость во внешней среде

Патогенез

Иммунитет

1.3 Эпидемиология

Статистика

1.4 Кодирование по МКБ

1.5 Классификация

Гастроинтестинальная форма

Генерализованная форма

Бактериовыделение

1.6 Клиническая картина заболевания

Гастритический вариант

Гастроэнтеритический вариант

Гастроэнтероколитический вариант

Тифоподобный вариант (*генерализованная форма*)

Септикопиемический вариант (*генерализованная форма*)

Бактерионосительство

Критерии оценки степени тяжести

Приложение: Критерии оценки степени тяжести по клинико-лабораторным данным

Осложнения

1. Специфические

2. Неспецифические

2. Диагностика заболевания

Критерии установления диагноза

2.1 Жалобы и анамнез

2.2 Физикальное обследование

2.3 Лабораторные диагностические исследования

На этапе постановки диагноза

2.4 Инструментальные диагностические исследования

2.5 Иные диагностические исследования

3. Лечение

3.1 Консервативное лечение

3.1.1 Этиотропная терапия

3.1.2 Патогенетическая терапия

Регидратация

Диагностика ТИШ и дегидратационного шока

Дезинтоксикационная терапия

Энтеросорбенты

Симптоматическая терапия

Терапия в периоде реконвалесценции

3.2 Хирургическое лечение

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение

4.1 Реабилитация

5. Профилактика и диспансерное наблюдение

5.1 Профилактика

5.2 Диспансерное наблюдение

6. Организация оказания медицинской помощи

Показания к госпитализации

Критерии выписки

Виды медицинской помощи

Условия оказания помощи

Первичная медико-санитарная помощь

Специализированная медицинская помощь

7. Дополнительная информация

Факторы, отрицательно влияющие на исход заболевания

Критерии оценки качества медицинской помощи

1. Этап постановки диагноза

2. Этап лечения

Дифференциальная диагностика

Дифференциальная диагностика сальмонеллёза с шигеллёзом

Приложение В. Информация для пациента

Общие сведения

Гастроинтестинальная форма

Тифоподобная форма

Септическая форма

Рекомендации пациенту

Приложение Г1. Шоковый индекс Альговера

Список сокращений

ОКОНХ – Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства

ФЗ – Федеральный закон

** – входящих в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения

ОПН – острая почечная недостаточность

ТИШ – токсико-инфекционный шок

ДВС – диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови

РНИФ – реакция непрямой иммунофлюоресценции

ИФА – метод иммуноферментного анализа

ПЦР – полимеразная цепная реакция

РНГА – реакция непрямой гемагглютинации

1.1 Определение заболевания или состояния

Сальмонеллез — острое инфекционное зооантропонозное заболевание (*передается от животных к человеку и между людьми*) с фекально-оральным механизмом передачи, вызываемое **Salmonella spp.**, характеризующееся

разнообразными клиническими проявлениями — от **бессимптомного носительства** до (в редких случаях) генерализованных форм: **тифоподобной, септицемической и септикопиемической**. В большинстве случаев протекает с преимущественным поражением органов пищеварительного тракта — **гастроэнтериты, колиты**.

1.2 Этиология и патогенез

Возбудитель

Относятся к семейству **Enterobacteriaceae**, роду **Salmonella**, включающему **2 вида** (на основании строения ДНК):

- **Salmonella enterica** — **5 подвидов**, в каждом множество серотипов (по наличию *O*- и *H*-антигенов);
- **Salmonella bongori** — менее **10** редких сероваров, **не патогенен** для человека.

Насчитывается более **2500** серотипов сальмонелл, но практическое значение имеют **10–15** серотипов, обуславливающих до **90%** заболеваемости в мире:

- **S. enteritidis**,
- **S. typhimurium**,
- **S. derby**,
- **S. newport**,
- **S. heidelberg**,

- *S. panama*,
- *S. london*,
- *S. infants*,
- *S. anatum*.

Клинические проявления, вызванные различными сероварами, существенно не отличаются, поэтому в диагнозе указывают лишь клиническую форму и серовар выделенной сальмонеллы (*имеет значение для выявления источника инфекции*).

Морфология и свойства

Грамотрицательные палочки размером **0,7–1,5 × 2–5 мкм**, **8–20 жгутиков**, подвижны, спор не образуют, **факультативные анаэробы**. Хорошо растут на питательных средах при температуре **+6...+46 °С** (*оптимум +37 °С, рН 7,2–7,4*).

Три основных антигена:

- **О-соматический** (*термостабильный*);
- **Н-жгутиковый** (*термолабильный*);
- **К-поверхностный** (*капсульный*).

Дополнительно у некоторых сероваров: **Vi-антиген** (*«антиген вирулентности» — компонент О-антигена*) и **М-антиген** (*слизистый*).

Выживаемость во внешней среде

Условия	Срок сохранения
60 °С	гибель через 20–30 мин

Условия	Срок сохранения
100 °С	мгновенная гибель
Бельё	14–80 дней
Испражнения	до 30 дней
Высушенные фекалии	до 4 лет
Проточная вода	до 10 дней
Водопроводная вода	4–5 месяцев
Пыль	до 6 месяцев
Замороженное мясо	3–6 мес.
Замороженные тушки птиц	до 1 года
Колбасы, сосиски	2–3 мес.
Сливочное масло, сыр, яичный порошок	9–12 мес.

В пищевых продуктах сальмонеллы не только сохраняются, но и **размножаются**. Отличаются способностью быстро вырабатывать **резистентность** ко многим противомикробным препаратам.

Патогенез

Основное место развития патологического процесса — **желудочно-кишечный тракт**, чаще **тонкий кишечник**, реже толстый. При генерализованной форме — поражение **печени, селезёнки, лёгких, лимфатических узлов, костей**.

5 основных островков патогенности (*Salmonella Pathogenicity Islands, SPI*): SPI-1, SPI-2, SPI-3, SPI-4, SPI-5.

Факторы патогенности:

- **адгезия** (за счёт жгутиков — преодоление слоя слизи и прикрепление к энтероцитам);
- **инвазия** (*SPI-1, SPI-2, SPI-4* — проникновение через *M*-клетки слизистой);
- **персистенция** в цитоплазме клеток;
- **бактериемия**;
- **токсинообразование.**

M-клетки погибают при инвазии, бактерии проникают в собственную пластинку и лимфоидные образования кишечника → **брыжеечные лимфоузлы** → **грудной лимфатический проток** → **кровоток.**

SPI-2 и **SPI-4** — выживание в цитоплазме фагоцитов, инициирование их **апоптоза** → фагоцитоз приобретает **незавершённый характер** (*фактор генерализации инфекции*).

В большинстве случаев бактериемия клинически не проявляется — сальмонеллы гибнут под воздействием бактерицидных факторов сыворотки. При **иммунодефиците** избежавшие гибели бактерии фиксируются в макрофагально-гистиоцитарной системе, где формируются очаги **пролиферативного** или **гнойного** воспаления.

При гибели сальмонелл высвобождается **эндотоксин** → **лихорадка, рвота, боли в животе,**

синтез цитокинов, внутрисосудистое свёртывание крови.

SPI-5 — секреция цитотоксинов, ингибирующих секрецию ионов хлора → избыточный выход жидкости из клеток → **диарея**.

Дополнительную роль играют **липополисахарид (ЛПС)** (*воспалительная реакция*) и **термостабильный энтеротоксин** (*повышение уровня цАМФ, нарушение секреции ионов натрия и хлора*).

Иммунитет

Нестойкий (3–6 месяцев), сероспецифический.

1.3 Эпидемиология

Характер заболеваемости: спорадический, но регистрируются крупные **пищевые**, реже **водные** вспышки, очаги **нозокомиальной инфекции** (*родильные дома, реанимационные отделения, отделения для детей раннего возраста*) и вспышки в закрытых учреждениях (*дома престарелых, психоневрологические интернаты*).

Наиболее высокая заболеваемость — у детей **раннего и дошкольного возраста**.

Источники инфекции: животные и человек (*больные и бактерионосители*); наибольшую опасность представляют животные-бактериовыделители.

Инфицирующая доза: 10^5 – 10^8 микробных клеток.

Заболеваемость регистрируется круглый год с подъёмом в **летне-осеннее** время.

Основной путь — пищевой; ведущий фактор передачи — продукты **птицеводства** (*мясо кур, индеек, водоплавающих птиц, яйца*); меньшее значение — **свинина, говядина**. Резервуар конкретного серотипа — определённые животные.

Реже — **водный** и **контактно-бытовой** пути. Контактно-бытовой (*руки персонала, инструменты, бельё, игрушки*) характерен для **госпитальных штаммов** с множественными плазмидами антибиотикорезистентности — на первом месте **S. typhimurium**.

Статистика

Сальмонеллы — одна из основных причин ОКИ бактериальной этиологии в мире. За короткое время заболеваемость увеличилась в **6–10 раз**. В большинстве стран занимают **1–2-е место** в структуре инвазивных диарей.

Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения
2019 (СМП)	29,10
2021	13,61
2022	17,1
2023	21,45

Многолетняя динамика — тенденция к снижению, но в **2023** году показатель приблизился к допандемическому уровню.

В этиологической структуре преобладают сальмонеллы группы **D** — **72,5%**.

Сальмонеллез занимает **3-е место** (после ОКИ вирусной этиологии) в структуре очагов групповой заболеваемости с фекально-оральным механизмом передачи.

Встречается во всех возрастных группах, но в большей степени подвержены дети **дошкольного и школьного возраста**.

1.4 Кодирование по МКБ

A02 — Другие сальмонеллёзные инфекции:

- **A02.0** — Сальмонеллёзный энтерит
- **A02.1** — Сальмонеллёзная септицемия
- **A02.2** — Локализованная сальмонеллёзная инфекция
- **A02.8** — Другая уточнённая сальмонеллёзная инфекция
- **A02.9** — Сальмонеллёзная инфекция неуточнённая

1.5 Классификация

Гастроинтестинальная форма

- гастритический вариант
- гастроэнтеритический вариант
- гастроэнтероколитический вариант

Генерализованная форма

- тифоподобный вариант
- септикопиемический вариант

Бактериовыделение

- острое
- хроническое
- транзиторное

1.6 Клиническая картина заболевания

Инкубационный период — от 6 ч до 3 суток (чаще 12–24 ч).

Гастритический вариант

Острое начало, повторная рвота, боль в эпигастрии. Синдром интоксикации выражен слабо. Продолжительность заболевания — 2–3 дня.

Гастроэнтеритический вариант

Наиболее распространённый вариант. Начало острое, с симптомов интоксикации:

- температура 38,5–39,5 °C с первых часов;
- головная боль, озноб, схваткообразная боль в животе;
- тошнота, рвота (предшествуют диарее).

Испражнения: вначале каловые, быстро становятся обильными, водянистыми, пенистыми, зловонными, с зеленоватым оттенком (*вид «болотной тины»*), иногда с примесью **слизи**. **Тенезмы** и ложные позывы **отсутствуют**.

Объективно: бледность кожных покровов, язык сухой, обложен налётом. Живот **вздут**, болезненность при пальпации во всех отделах (*больше в эпигастрии и правой подвздошной области*), урчит под рукой. Тоны сердца **приглушены**, тахикардия, **АД снижено**. Уменьшение выделения мочи. Возможны **судороги**.

Гастроэнтероколитический вариант

Клиническая картина **та же**, но на **2–3-й день** объём испражнений уменьшается, появляется примесь **слизи**, иногда **крови**. При пальпации — **спазм** и болезненность **сигмовидной кишки**. Возможны **тенезмы**.

Тифоподобный вариант (*генерализованная форма*)

Температурная кривая — **постоянная** или **волнообразная**. Выраженная **головная боль**, **бессонница**, **головокружение**. Кожные покровы бледные; на **5–7-й день** — **розеолёзная сыпь**. Над лёгкими — рассеянные сухие хрипы. Тоны сердца **приглушены**, тахикардия (*редко брадикардия*).

Живот вздут. К 5–7-му дню — гепатомегалия и спленомегалия. Со стороны почек — олигоурия.

Септикопиемический вариант (генерализованная форма)

Начальные проявления схожи с тифоподобным, затем состояние ухудшается. Колебания температуры неправильные с большими суточными размахами, повторный озноб, обильное потоотделение, тахикардия, миалгия. Формирование гнойных очагов в лёгких, сердце, почках, печени и других органах. Течение длительное, возможен летальный исход.

Бактерионосительство

После перенесённого сальмонеллёза часть больных становится бактерионосителями.

Форма	Особенности
Острое	выделение сальмонелл заканчивается в течение 3 месяцев
Хроническое	продолжается более 3 месяцев
Транзиторное	1–2-кратный высев из испражнений без клинических проявлений и без образования антител

Критерии оценки степени тяжести

- наличие и выраженность синдрома **дегидратации**;
- выраженность поражения **ЖКТ**;
- выраженность **общееинфекционных симптомов**;
- поражение внутренних органов с **недостаточностью функции**;
- развитие **септического процесса, инфекционно-токсического шока**.

Приложение: Критерии оценки степени тяжести по клинико-лабораторным данным

Клинические признаки	Лёгкая	Средней степени	Тяжёлая
Максимальная температура, °С	До 37,9	38–39,5	39,6 и более
Длительность температуры выше 39 °С, дни	1–2	2–4	5 и более (возможна гипотермия)
Интоксикация	Отсутствует или лёгкая, 1–3 дня	Умеренная, 3–4 дня	Ярко выражена, более 6–8 дней
Отсутствие аппетита, дни	До 4	До 5–6	7 и более
Максимальное АД, мм рт. ст.	Свыше 110	90–110	Ниже 90

Клинические признаки	Лёгкая	Средней степени	Тяжёлая
АД ниже 100 мм рт. ст., дни	—	—	Более 5
Тошнота, рвота	Отсутствует или однократная	Тошнота, повторная рвота	Многократная рвота
Характеристика и частота стула	Полуоформленный или жидкий, зеленоватый, 2–5 раз/сут, 1–3 дня	Водянистый со слизью, 6–15 раз/сут, 4–7 дней	Со слизью и кровью, более 15 раз/сут, 7 дней и более
Язык	Влажный, умеренно обложен	Суховат, обильно обложен	Сухой, густо обложен
Болевой синдром	В эпигастрии, иногда диффузный слабовыраженный	Диффузный, умеренно выраженный	Интенсивные боли, более 7 дней
Гепатомегалия	—	±	+++
Спленомегалия	—	±	+++
Желтуха	—	—	±
Степень дегидратации	—	I–II степени	II–III степени

Клинические признаки	Лёгкая	Средней степени	Тяжёлая
Токсико-инфекционный шок	—	—	+
Дегидратационный шок	—	—	+
Острая почечная недостаточность	—	—	+
Миокардит и др.	—	—	+
Уровень гематокрита	В норме	В норме или повышен	Резко повышен
Количество лейкоцитов	В норме или до $10 \times 10^9/\text{л}$	До $20 \times 10^9/\text{л}$	Более $20 \times 10^9/\text{л}$
Креатинин, мочеви́на	В норме	В норме	Повышены
Калий	В норме или снижен	В норме или снижен	Повышен
Альбумин	В норме	В норме или снижен	Снижен
Кислотно-щелочное состояние	В норме	В норме или изменено	Резко изменено

Осложнения

1. Специфические

- Токсико-инфекционный шок
- Дегидратационный шок
- Острая почечная недостаточность

2. Неспецифические

- Нарушение кровообращения в сосудах
(коронарных, мезентериальных, мозговых)
- Абсцесс
- Инфекционный психоз
- Инфекционно-токсическая энцефалопатия
- Анемия
- Панкреатит
- Менингит
- Миокардит
- Пневмония
- Тромбофлебит
- Холецистит
- Остеомиелит и др.

2. Диагностика заболевания

Критерии установления диагноза

1. Анамнестические данные: употребление инфицированных (или потенциально инфицированных) сальмонеллами пищевых

продуктов (*продукты птицеводства, мясные продукты*) или воды за **8–72 ч** до начала заболевания; контакт с лицами, имеющими инфекционную диарею.

2. **Жалобы и физикальное обследование:**
острое начало, высокая лихорадка, выраженные симптомы интоксикации, боли в животе (*чаще спастического характера, в эпигастральной и пупочной областях*), тошнота, многократная рвота, диарея. Испражнения вначале каловые, затем обильные, водянистые, зловонные, с зеленоватым оттенком. Дефекация, как правило, не сопровождается **тенезмами**.
3. **Лабораторные исследования:** выделение из клинического материала сальмонеллы определённого **серовара**.
4. Данные **инструментального обследования** не используются для рутинной диагностики.

2.1 Жалобы и анамнез

У всех пациентов уточняются:

- употребление инфицированных (*или потенциально инфицированных*) сальмонеллами пищевых продуктов (*продукты птицеводства, мясные и молочные*) за **8–72 ч** до начала заболевания — для установления фактора передачи;

- употребление инфицированной (или потенциально инфицированной) воды за **8–72 ч** до начала заболевания;
- контакт (бытовой или в стационаре) с больным, имеющим инфекционную диарею.

Комментарии: заражение может произойти через инфицированную воду, контаминированные мясные и молочные продукты, загрязнённые руки и предметы бытовой обстановки, в учреждениях круглосуточного пребывания пациента (стационар, психоневрологический интернат).

2.2 Физикальное обследование

У всех пациентов рекомендуется:

- определение наличия **лихорадки** — для определения тяжести течения;
- определение **процента острой потери массы тела**, снижение тургора тканей, сухости кожи и слизистых, состояния глазных яблок, **диуреза** — для выявления признаков **дегидратационного шока**;
- измерение **АД** на периферических артериях, исследование **пульса**, их соотношения (*индекс Алговера*), измерение **ЧДД**, состояния кожных покровов (*бледность, холодные на ощупь, акроцианоз*), определение объёма мочи (*олигоурия, олигоанурия*) — для выявления признаков **ТИШ** (*токсико-инфекционного шока*);

- определение размеров **печени и селезёнки** — для определения формы заболевания и выявления сопутствующей патологии;
 - определение характера и частоты **диареи** — для определения степени тяжести.
-

2.3 Лабораторные диагностические исследования

На этапе постановки диагноза

Общий (клинический) анализ крови с дифференцированным подсчётом лейкоцитов и **общий (клинический) анализ мочи** — всем пациентам для общей характеристики, определения стадии, исключения осложнений и сопутствующих заболеваний.

*Комментарии: в первые 2–3 дня болезни — умеренный **лейкоцитоз**, возможно повышение **гемоглобина** и **тромбоцитов**, ускорение **СОЭ**. В разгар болезни в ОАМ — увеличение относительной плотности мочи, **микропротеинурия**, **микрогематурия**, **цилиндрурия**. При генерализованных формах — более выраженный **лейкоцитоз**, **нейтрофилёз**, ускорение **СОЭ**; в моче — **протеинурия**, **микрогематурия**, **цилиндрурия**, **бактериурия**.*

Биохимический анализ крови (при среднетяжёлой и тяжёлой форме): уровень **мочевины**, **креатинина**, **общего билирубина**, активность **АЛАТ**

и **АСАТ**, электролиты (калий, натрий, хлориды, общий кальций) — для выявления нарушений функции внутренних органов и осложнений.

*Комментарии: небольшое повышение креатинина, мочевины, умеренная **гиперферментемия** (АЛАТ, АСАТ), изменение содержания электролитов.*

Исследование кислотно-основного состояния и газов крови (при среднетяжёлой и тяжёлой форме): **pH**, **pCO₂**, стандартный бикарбонат плазмы, буферные вещества — для определения тактики патогенетической терапии.

*Комментарии: как правило, развитие **ацидоза** — снижение pH, увеличение pCO₂, снижение стандартного бикарбоната.*

Микробиологическое (культуральное) исследование фекалий/ректального мазка, рвотных масс и промывных вод желудка на **Salmonella spp.**; исследование фекалий на **Salmonella typhi**, **Salmonella Paratyphi A**, **Salmonella Paratyphi B**; иммунохроматографическое экспресс-исследование кала на сальмонеллу — всем пациентам для подтверждения этиологии и выбора терапии.

Комментарии: выделение чистой культуры — основной метод диагностики; желательно проводить в ранние сроки до начала антибактериальной терапии. Для посева

фекалий необходимы **селективные среды**: низкой селективности — среда **Плоскирева, МакКонки**, дезоксихолатный агар, среда **Левина**; умеренной — агар «сальмонелла-шигелла», ксилозо-лизин-дезоксихолатный агар; высокой — **висмут-сульфитный агар**.

Молекулярно-биологическое исследование фекалий — определение **ДНК Salmonella spp.** методом **ПЦР** — для раннего подтверждения этиологии.

Комментарии: вспомогательный метод, используется при необходимости экспресс-диагностики.

Микробиологическое исследование крови на тифо-паратифозную группу и **мочи** на бактериальные патогены с автоматизированным посевом — при тяжёлом течении и подозрении на генерализацию.

Серологическое исследование (при отрицательных результатах бактериологических исследований): определение антител и их нарастание в динамике к **Salmonella enterica, Salmonella paratyphi A/B/C, Salmonella typhi**; определение антигенов сальмонелл в фекалиях.

*Комментарии: определение **IgM, IgG** в ИФА или противосальмонеллёзных антител в РНГА —*

вспомогательный метод. Имеет значение для эпидемиологических исследований и определения связи осложнений с перенесённой инфекцией.

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- **УЗИ органов брюшной полости (комплексное), лимфатических узлов, почек** — при подозрении на поражение органов и систем, развитие генерализованных форм, а также с дифференциально-диагностической целью.
 - **КТ органов брюшной полости и МРТ органов брюшной полости** — при неясных очаговых изменениях или противоречивых данных УЗИ.
 - **Рентгенография лёгких** — при аускультативных изменениях для выявления инфильтрации и дифференциальной диагностики с пневмонией.
 - **Обзорная рентгенография брюшной полости** — при подозрении на хирургическую патологию для выявления свободного газа и своевременной консультации хирурга.
-

2.5 Иные диагностические исследования

- **Ректороманоскопия, колоноскопия** — при длительной диарее инвазивного типа для

оценки характера поражения слизистой и дифференциальной диагностики.

- **Колоноскопия, видеоколоноскопия** — при болях в животе и признаках кровотечения из нижних отделов ЖКТ.
- **ЭКГ** — при подозрении на поражение сердца и аускультативных изменениях (*на фоне нарушений микроциркуляции, гипоксии, дистрофических изменений*).
- **Консультация анестезиолога-реаниматолога** — при наличии неотложных состояний, до **30 мин** от момента поступления, для определения показаний к переводу в **ОРИТ**.
- **Консультация хирурга** — при интенсивных болях в животе, гипотонии, до **30 мин** от поступления, для исключения острой хирургической патологии.
- **Коагулограмма** (*ориентировочное исследование системы гемостаза*): время свёртывания, время кровотечения, **протромбиновое время, тромбиновое время, МНО** — при тяжёлых и осложнённых формах для оценки изменений гемостаза с развитием **ДВС-синдрома**.
- **Спинномозговая пункция** с исследованием ликвора (*микроскопия, определение цитоза, уровень белка*) — при тяжёлой форме для исключения поражения **ЦНС**.
- **Микробиологическое исследование крови на стерильность, мочи и спинномозговой**

жидкости — при тяжёлой форме для исключения **генерализации**.

- **Исследование иммунологического статуса** — при тяжёлой форме для исключения первичного/вторичного **иммунодефицита**.
- **Комплекс исследований для оценки общевоспалительных реакций** — при нетипичном течении для исключения **неспецифического язвенного колита, болезни Крона**.

3. Лечение

Рекомендовано **комплексное и разнонаправленное** лечение больных сальмонеллёзом:

- **охранительный режим**;
- **тщательный гигиенический уход** за больными в тяжёлом состоянии;
- **лечебное питание**;
- **воздействие на возбудителя**;
- **дезинтоксикация** и восстановление **гомеостаза**;
- **ликвидация структурно-функциональных изменений ЖКТ**.

В острый период при выраженных симптомах — учёт **водного баланса** (*объём жидкости с учётом регидратации пероральной и/или парентеральной, пищи, потерь с рвотой, диареей, мочеиспусканием*) и соблюдение **щадящей диеты (2–4 дня)**.

Диета: разрешаются протёртые вегетарианские или на нежирном мясном бульоне крупяные супы, блюда из нежирных сортов мяса и рыбы, сыр твёрдых сортов, подсушенный белый хлеб, сухари, сушки, несдобное печенье. Яблоки — печёные, в протёртом виде.

3.1 Консервативное лечение

3.1.1 Этиотропная терапия

Не рекомендована антимикробная терапия при гастроинтестинальном сальмонеллёзе **лёгкой формы**.

Рекомендована антибактериальная терапия:

- при **генерализованных формах и тяжёлом** течении гастроинтестинального сальмонеллёза;
- при **среднетяжёлых формах** у лиц с **отягощённым преморбидным фоном** (для снижения тяжести и уменьшения риска специфических осложнений).

Комментарии: при выборе препаратов необходимо руководствоваться лекарственной устойчивостью штаммов сальмонелл, циркулирующих в регионе.

Препараты (курс 7–14 дней):

- **нифуроксазид, рифаксимин;**
- **цефалоспорины III поколения** (цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим и др.);
- **фторхинолоны** (ципрофлоксацин и др.).

Комментарии: этиотропное лечение назначается после установления клинико-эпидемиологического диагноза. До получения результатов резистентности — с учётом циркулирующей устойчивости, после получения — при необходимости препараты заменяют.

Комбинированная терапия (фторхинолоны + аминогликозиды; цефалоспорины III поколения + аминогликозиды) применяется при тяжёлом, осложнённом течении. Длительность определяется формой и тяжестью.

3.1.2 Патогенетическая терапия

Регидратация

Рекомендована всем пациентам с признаками **дегидратации** — **оральная и инфузионная терапия** с целью:

- возмещения **ОЦК**;
- уменьшения **интоксикации**;
- профилактики осложнений (ТИШ, ОПН, отёк лёгких, отёк мозга, ДВС-синдром);
- коррекции **водно-электролитного баланса**.

Объём и интенсивность определяются формой, тяжестью, наличием осложнений.

Оральная регидратация — растворы со сниженной осмолярностью **200–240 мосмоль/л**, дробное введение. Проводится в **2 этапа**:

Этап	Задача	Срок
I этап	ликвидация водно-солевого дефицита	первые 6 часов
II этап	поддерживающая регидратация	весь последующий период при продолжающихся потерях

Критерии эффективности: уменьшение объёма потерь жидкости, снижение скорости потери массы тела, исчезновение признаков обезвоживания, нормализация диуреза, улучшение общего состояния.

Парентеральная регидратация — при:

- отсутствии эффекта от оральной;
- дегидратации **II** и **II–III степени**;
- дегидратации **I–II степени** в сочетании с интоксикацией;
- неотложных состояниях (ТИШ, дегидратационный шок, ОПН и др.).

Солевые растворы для коррекции дегидратации, гипокалиемии, гипонатриемии: (калия хлорид + натрия ацетат + натрия хлорид; калия хлорид + кальция хлорид + магния хлорид + натрия ацетат + натрия хлорид; калия хлорид + натрия гидрокарбонат + натрия хлорид).

Диагностика ТИШ и дегидратационного шока

Своевременно диагностировать **ТИШ** и **дегидратационный шок** в течение **10 мин** для стабилизации состояния в течение **6–8 часов**.

Дезинтоксикационная терапия

При **среднетяжёлом** и **тяжёлом** течении:

- **5% раствор декстрозы — 800–1200 мл** внутривенно капельно;
- **меглюмина натрия сукцинат — со скоростью до 90 капель/мин (1–4,5 мл/мин), 400–800 мл/сут.** (средняя суточная доза **10 мл/кг**).

Объём и длительность зависят от степени тяжести, проводится до полного купирования симптомов интоксикации.

Энтеросорбенты

Всем пациентам перорально — для связывания и выведения токсинов из **ЖКТ**:

Препарат	Дозировка
Активированный уголь	1–2 г × 3–4 р./сут.
Смектит диоктаэдрический	по 1 пакетiku × 3 р./сут. (в ½ стакана воды)
Кремния диоксид коллоидный	0,1–0,2 г/кг массы тела (6–12 г), × 3–4 р./сут. (в ¼–½ стакана воды)

Препарат	Дозировка
Лигнин гидролизный	5–7 г/сут., × 3–4 р./сут. (размешать в стакане воды)

Длительность: **3–5 дней** при лёгких и среднетяжёлых формах, **10–14 дней** при тяжёлых.

Симптоматическая терапия

- **Спазмолитики** — при болевом синдроме для купирования спазма гладкой мускулатуры ЖКТ (в качестве вспомогательной терапии).
- **Противорвотные препараты** — при выраженной рвоте в первые дни для регуляции двигательной активности верхних отделов ЖКТ (ослабляют чувствительность висцеральных нервов, передающих импульсы к рвотному центру).
- **Ферментные препараты** — при недостаточной секреции желудочных, кишечных желёз и поджелудочной железы с **заместительной целью**.

Терапия в периоде реконвалесценции

- **Пробиотики** (бифидобактерии бифидум, лактобактерии, сахаромикеты буларди и др.) — в течение **3–4 недель** после купирования острой воспалительной реакции для коррекции **микробиоценоза кишечника** (оказывают антимикробное действие за счёт

антагонистического эффекта, обладают цито- и энтеротоксинным действием, повышают ферментативную функцию кишечника).

- **Пребиотики** (фруктозо-олигосахариды, галакто-олигосахариды, лактулоза) — в течение **10–14 дней** после нормализации стула для стимуляции роста нормальной микрофлоры.

3.2 Хирургическое лечение

Не проводится.

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение

4.1 Реабилитация

Реабилитационные мероприятия рекомендуется начинать уже в **периоде разгара** или в **периоде ранней реконвалесценции** — всем пациентам с сальмонеллёзом.

Принципы реабилитации:

- **комплексный характер** — с участием различных специалистов и применением разнообразных методов;
- **последовательность и преемственность** — обеспечение непрерывности на различных этапах реабилитации и диспансеризации;

- **адекватность** нагрузок адаптационным и резервным возможностям пациента (*важны постепенность возрастания дозированных физических и умственных нагрузок, а также дифференцированное применение различных методов воздействия*);
 - **постоянный контроль** эффективности (*учитываются скорость и степень восстановления функционального состояния и профессионально значимых функций переболевших — прямыми и косвенными методами*).
-

5. Профилактика и диспансерное наблюдение

5.1 Профилактика

Эпидемиологические мероприятия:

- **обязательное направление экстренного извещения** в территориальный орган санэпиднадзора всеми лечебно-профилактическими учреждениями, независимо от формы собственности, выявившими больного или **бактерионосителя**;
- **эпидемиологическое обследование очага** — установление границ очага, выявление источника, контактных лиц, лиц, подвергшихся риску заражения, определение путей и факторов передачи, а также условий, способствовавших возникновению очага;

- **изоляция** больных, подозрительных на сальмонеллёз, из организованных коллективов;
- **госпитализация** по клиническим и эпидемиологическим показаниям.

Лабораторное обследование в очаге:

- обязательное обследование выявленных больных с симптомами, лиц, общавшихся с больными, **работников отдельных профессий** (связанных с производством, хранением, транспортировкой пищевой продукции);
- лабораторное исследование **остатков пищевого продукта** или блюд, подозреваемых в качестве фактора передачи, а также **пищевого сырья, смывов** с яиц, оборудования, рук, инвентаря и других объектов внешней среды;
- число обследуемых лиц и объём исследований определяется специалистом, отвечающим за организацию эпидемиологического расследования.

Наблюдение за контактными лицами:

- медицинское наблюдение в течение **7 дней** — включает **опрос, осмотр**, наблюдение за характером стула, **термометрию**.

Дезинфекция:

- в квартирном очаге: **текущая** — членами семьи после инструктажа медицинскими работниками; **заключительная** — специалистами организаций, имеющих право на дезинфекционную деятельность.

Экстренная профилактика:

- **бактериофаг сальмонеллёзный** (код АТХ: **A07AX** — *другие кишечные противомикробные препараты*) — лицам, подвергшимся риску заражения.

Профилактика внутрибольничного инфицирования в ЛПО:

- соблюдение **санитарно-гигиенических норм и противоэпидемического режима** в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;
- контроль и оценка соблюдения норм проводится органами санэпиднадзора и **врачом-эпидемиологом ЛПО** (*для предэпидемической диагностики в стационарах — контроль за циркуляцией «госпитальных» штаммов сальмонелл с учётом их **антибиотикорезистентности** и факторов патогенности: **антилизосимная, антиинтерфероновая** и другая активность*).

Противоэпидемические мероприятия в ЛПО:

- выделение **диагностических палат (боксов)** в отделениях неинфекционного профиля (*приёмном отделении*) для госпитализации пациентов с неустойчивым стулом;
- обследование при поступлении: **дети до 2 лет**, матери и другие лица, госпитализируемые по уходу; лица, поступающие в стационары **психоневрологического профиля**; лица,

поступающие в специализированные учреждения социального обслуживания **пожилых и инвалидов; дети до 2 лет** при поступлении в дома ребёнка;

- **отстранение от работы** персонала с выявленным носительством сальмонелл, лечение и диспансерное наблюдение;
- перевод персонала с **хроническим носительством** на работу, не связанную с питанием, а также обслуживанием детей и пациентов, требующих непрерывного ухода;
- контроль за полнотой обследования, своевременностью допуска к работе и **динамическим диспансерным наблюдением** за сотрудниками, перенёсшими сальмонеллёз;
- соблюдение требований по **профилактической дезинфекции**, гигиенической обработке кожи рук и тела пациентов, **гигиенической и антисептической обработке** рук персонала, **дезинсекции и дератизации**;
- контроль за организацией питания и качества пищи (*в том числе энтерального питания, питания новорождённых и детей раннего возраста*);
- контроль за работой **приточно-вытяжной вентиляции**, состоянием **подвалов и чердаков**;
- контроль за соблюдением ассортимента, правил хранения и сроков реализации продуктов, разрешённых к передаче больным посетителями.

5.2 Диспансерное наблюдение

Диспансерное наблюдение за работниками отдельных профессий (при положительном результате контрольного обследования после повторного курса лечения):

- **временный перевод** на другую работу на **15 дней**, не связанную с производством, приготовлением, хранением, транспортировкой и реализацией продуктов питания, а также с работой на водопроводных сооружениях и непосредственным обслуживанием детей, пожилых лиц и инвалидов;
- в течение этих **15 дней** — **однократное** микробиологическое (культуральное) исследование фекалий/ректального мазка на **Salmonella spp.**

При отрицательном результате — допуск к основной работе. При положительном — исследования продолжаются с интервалом каждые **15 дней**.

Ситуация	Действие
Выделение сальмонелл в течение 3 месяцев	отстранение от основной работы на срок не менее 1 года
По истечении 1 года	3-кратное исследование фекалий/ректального мазка + 1-кратное исследование желчи с интервалом 1–2 дня

Ситуация	Действие
Все результаты отрицательные	допуск к основной работе
Хотя бы один положительный результат	рассматриваются как хронические бактерионосители , отстраняются от работы, где могут представлять эпидемическую опасность

Допуск к работе и посещению учреждений:

Работников отдельных профессий, а также взрослых и детей, пребывающих в закрытых учреждениях с круглосуточным пребыванием, переболевших острыми формами сальмонеллёза, **допускать** после выписки из стационара или лечения на дому — на основании **справки врача** о выздоровлении и при наличии **отрицательного результата** лабораторного обследования на сальмонеллёз.

6. Организация оказания медицинской помощи

Показания к госпитализации

Госпитализация рекомендована пациентам со:

- среднетяжёлыми, тяжёлыми и осложнёнными формами заболевания;
- обезвоживанием III–IV степени;
- генерализацией осложнений;
- эпидемиологическими показаниями.

Амбулаторное лечение — при лёгкой форме заболевания и отсутствии эпидемиологических и социальных показаний для госпитализации.

Осмотр **врачом-инфекционистом** — не позднее **20 мин** от момента поступления в стационар.

Критерии выписки

Выписка из инфекционного отделения — по **клиническим и лабораторным** показаниям:

- достигнута **положительная динамика** — отсутствие жалоб и клинических симптомов;
- **нормализация характера стула**;
- **отрицательные** бактериологические анализы кала.

Виды медицинской помощи

Медицинская помощь пациентам с сальмонеллёзом оказывается в виде:

- **первичной медико-санитарной помощи**;
- **скорой**, в том числе **скорой специализированной**, медицинской помощи;
- **специализированной**, в том числе **высокотехнологичной**, медицинской помощи.

Условия оказания помощи

Условие	Характеристика
Амбулаторно	без круглосуточного медицинского наблюдения и лечения

Условие	Характеристика
Стационарно	с круглосуточным медицинским наблюдением и лечением

Первичная медико-санитарная помощь

Включает:

- **первичную доврачебную** медико-санитарную помощь;
- **первичную врачебную** медико-санитарную помощь;
- **первичную специализированную** медико-санитарную помощь.

Оказывается в **амбулаторных** условиях.

Первичная доврачебная помощь осуществляется средним медицинским персоналом в:

- **фельдшерско-акушерских пунктах;**
- **родильных домах;**
- **образовательных учреждениях** (*учреждения начального и среднего профессионального образования*).

Первичная врачебная помощь осуществляется **врачом-терапевтом участковым, врачом общей практики (семейным врачом)**. При подозрении или выявлении инфекционного заболевания, не требующего стационарного лечения, пациент направляется на консультацию в **кабинет инфекционных заболеваний**.

Первичная специализированная помощь осуществляется врачом-инфекционистом.

Специализированная медицинская помощь

Оказывается **врачами-инфекционистами** и включает **профилактику, диагностику, лечение** заболеваний и состояний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также **медицинскую реабилитацию**.

Лечение осуществляется в условиях **стационара** по направлению:

- **врача-терапевта участкового;**
 - **врача общей практики (семейного врача);**
 - **врача-инфекциониста;**
 - **медицинских работников, выявивших инфекционное заболевание.**
-

7. Дополнительная информация

Факторы, отрицательно влияющие на исход заболевания

- **Позднее обращение и позднее поступление в стационар;**
- **наличие специфических осложнений: ТИШ, ДВС-синдром, дегидратационный шок;**

- наличие **сопутствующих заболеваний**, отягощающих течение сальмонеллёза (*ВИЧ-инфекция, онкопатология и др.*).

Критерии оценки качества медицинской помощи

1. Этап постановки диагноза

№	Критерий качества
1	Осмотр врачом-инфекционистом не позднее 20 мин от момента поступления в стационар
2	Осмотр врачом-реаниматологом до 30 мин от момента поступления пациентам с неотложными состояниями — для определения показаний к переводу в ОРИТ
3	Осмотр врачом-хирургом при интенсивных болях в животе, гипотонии до 30 мин — для исключения острой хирургической патологии
4	Общий (клинический) анализ крови с дифференцированным подсчётом лейкоцитов
5	Общий (клинический) анализ мочи
6	Биохимический анализ крови (<i>при среднетяжёлой и тяжёлой форме</i>): мочевины, креатинина, общего билирубина, АЛАТ, АСАТ , электролиты (<i>калий, натрий, хлориды, общий кальций</i>)
7	Исследование кислотно-основного состояния и газов крови (<i>при среднетяжёлой и тяжёлой форме</i>): pH, рСО ₂ , стандартный бикарбонат, буферные основания
8	Коагулограмма (<i>при тяжёлых и осложнённых формах</i>)

№	Критерий качества
9	Микробиологическое (культуральное) исследование фекалий/ректального мазка, рвотных масс и промывных вод желудка на Salmonella spp. ; исследование на Salmonella typhi, Salmonella Paratyphi A/B ; иммунохроматографическое экспресс-исследование кала
10	Микробиологическое исследование крови на тифо-паратифозную группу и мочи на бактериальные патогены <i>(при тяжёлом течении и подозрении на генерализацию)</i> с автоматизированным посевом
11	Молекулярно-биологическое исследование фекалий — определение ДНК Salmonella spp. методом ПЦР <i>(при возможности лаборатории)</i>
12	Ректороманоскопия и/или колоноскопия при клинических симптомах сальмонеллёза и длительной диарее инвазивного типа

2. Этап лечения

№	Критерий качества
13	Антибактериальная терапия системного действия <i>(производные нитрофурана, фторхинолоны, цефалоспорины III поколения)</i>
14	Регидратационная терапия пациентам с признаками дегидратации
15	Своевременная диагностика <i>(в течение 10 мин)</i> и стабилизация состояния <i>(в течение 6–8 часов)</i> при ТИШ и дегидратационном шоке
16	К моменту выписки — положительная динамика : отсутствие жалоб и клинических симптомов,

№	Критерий качества
	нормализация стула, отрицательные бактериологические анализы кала

Дифференциальная диагностика

Проводится с учётом **клинического полиморфизма** и особенностей течения.

Гастроинтестинальные формы сальмонеллёза дифференцируют от:

- острых кишечных инфекций, обусловленных другими возбудителями (*кампилобактерии*, *шигеллы*, *патогенные эшерихии*, *ротавирусы*, *аденовирусы*, *калицивирусы* и т. д.);
- бактериальных пищевых отравлений (*стафилококковый токсин*, *токсин C. perfringens*, *токсин B. cereus*).

Генерализованные формы дифференцируют от сепсиса различной этиологии. При сильных болях в животе исключают **острый аппендицит**, **псевдотуберкулёз**, **иерсиниоз**, **инвагинацию кишечника** и др. При продолжительном поражении толстой кишки исключают **болезнь Крона** и **неспецифический язвенный колит** (при колоноскопии с биопсией ободочной кишки).

Комплексная оценка степени выраженности **дегидратации**, **геморрагического** и **почечного синдромов** служит отражением тяжести и прогноза инфекции.

Дифференциальная диагностика сальмонеллёза с шигеллёзом

Клинические признаки	Сальмонеллёз	Шигеллёз
Инкубационный период	2–72 ч	1–7 суток
Начало заболевания	Острейшее или острое	Острое, иногда с короткой продромой
Тип развития болезни	Быстрый	Более медленный
Внешний вид пациента	Бледность , цианоз конечностей	Обычный
Температура тела	Чаще высокая	Чаще нормальная
Длительность лихорадки	Чаще 5–7 дней	Чаще 3–5 дней
Сердечно-сосудистая система	Тахикардия , артериальная гипотензия, глухость тонов сердца	Артериальная гипотензия, глухость тонов сердца — реже
Поражение нервной системы	Слабость, головная боль, бессонница	Слабость, головная боль
Болезненность при пальпации	В эпигастрии и вокруг пупка	По ходу толстой кишки, преимущественно в области сигмовидной

Клинические признаки	Сальмонеллёз	Шигеллёз
Печень	Гепатомегалия часто	В норме
Ректороманоскопия / колоноскопия	Преимущественно лёгкий катаральный проктосигмоидит или нормальная слизистая	Выраженный катаральный проктосигмоидит; в разгар — деструктивные изменения (геморрагии, эрозии, язвы)
Стул	Обильный , водянистый, зеленоватого или тёмно-коричневого цвета, зловонный, с примесью зелени и слизи, иногда в виде «болотной тины»; до 10 раз , реже более 10 раз/сут	Скудный с прожилками слизи и крови, нередко более 10 раз/сут
Тенезмы (ложные позывы)	Не характерны	Характерны
Периферическая кровь	Лейкоцитоз ; при сгущении крови — увеличение гематокрита, гемоглобина, эритроцитов	Незначительный лейкоцитоз
Бактериологическое исследование	Выделение сальмонелл из	Выделение шигелл из кала

Клинические признаки	Сальмонеллёз	Шигеллёз
	промывных вод, кала; при генерализованных формах — из крови и мочи	
Серологическое исследование	Антитела и их нарастание к Salmonella enterica со 2-й недели	Антитела и их нарастание к Shigella spp. со 2-й недели

Приложение В. Информация для пациента

Общие сведения

Сальмонеллёз — инфекционное заболевание, вызываемое различными видами бактерий рода **Salmonella**. Отличается многообразием клинических проявлений — от **бессимптомных** до **тяжелейших септических форм**. В большинстве случаев приводит к поражению **органов пищеварительного тракта**, нередко осложняющемуся **токсическим и дегидратационным шоком**.

Известно более **2000** серотипов сальмонелл. Основные источники — **домашние птицы и животные** (носителем может выступать и человек). Чаще всего заболевание развивается

вследствие **неправильной кулинарной обработки** продуктов питания.

Группа риска — продукты:

- **мясо** млекопитающих и птиц;
- **рыба**;
- **яйца**;
- **молоко, творог, сметана.**

Заражение возможно и при употреблении некачественной воды из **открытых водоёмов** или **городского водопровода**.

При попадании в организм сальмонеллы быстро преодолевают защитные барьеры желудка и внедряются в **слизистую оболочку тонкой кишки**, интенсивно выделяя **токсины**. Внутрибольничные вспышки (*бытовой путь передачи*) — симптомы проявляются через **3–8 дней**.

Гастроинтестинальная форма

Наиболее распространённая — диагностируется у **96–98%** пациентов.

Первые клинические признаки:

- **общая слабость**;
- **головная боль**;
- **повышение температуры до 40 °С и выше**;
- **тошнота, рвота**;
- **боли в пупочной области**;

- **расстройства стула.**

Симптомы со стороны ЖКТ проявляются через **2–3 суток** от начала заболевания.

Лёгкая форма — симптомы выражены слабо.

Тяжёлый гастроинтестинальный сальмонеллёз
(лечение только в стационаре):

- температура и лихорадка более **5 дней**;
- выраженная **интоксикация**;
- зловонный водянистый стул **10 раз/сут** и более
(иногда со слизью);
- **бледность** кожи;
- значительное падение **АД**;
- **тахикардия**;
- увеличение **печени** и **селезёнки**;
- изменения со стороны почек — снижение количества мочи, **ОПН**.

При отсутствии лечения — **обезвоживание II–III степени**, потеря жидкости до **10–12%** массы тела. Наблюдаются **судороги**, сухость кожи, **цианоз**, **афония** (потеря голоса).

Наиболее частый клинический вариант — **гастроэнтерический сальмонеллёз**, последствия которого — деструктивные изменения толстой кишки и **колиты**.

Тифоподобная форма

Начинается **остро**, с кишечных расстройств в первые дни, которые через несколько суток проходят. Температура остаётся **стабильно высокой**. Наблюдаются:

- **апатия, заторможенность;**
- **бледность кожных покровов;**
- **герпетическая и розеолёзная сыпь;**
- **брадикардия (в некоторых случаях);**
- **понижение АД;**
- **приглушение тонов сердца.**

Признаки поражения **печени и селезёнки** — к концу **1-й недели**.

Септическая форма

Симптомы выражены **очень сильно**, представляют **опасность для жизни**. Начинается с сильной лихорадки, состояние постоянно ухудшается.

Признаки:

- **обильное потоотделение;**
- **значительные суточные колебания температуры;**
- **сильный озноб;**
- **гнойные очаги в опорно-двигательном аппарате;**

- **эндокардиты и аортиты** с последующим развитием **аневризмы**;
- **тонзиллиты, холецисто-холангиты**;
- **менингит** (*чаще у детей*);
- **абсцесс печени**;
- инфицирование яичников;
абсцесс ягодичной области.

Течение **длительное**, возможен **летальный исход**.

Рекомендации пациенту

Своевременное обращение к врачу — в первые **2–3 дня** болезни. При подозрении врач назначит:

- **общий (клинический) анализ крови**;
- **общий анализ мочи**;
- **бактериологическое исследование** кала и промывных вод желудка.

При подтверждении или подозрении на тяжёлую форму — в этот же день направление в **инфекционный стационар**.

Питание в стационаре: легкоусвояемая пища, достаточное количество витаминов, **без ограничения поваренной соли**. В первые дни — **обильное питье** (*чай, минеральные воды без газов*).

Критерии выписки: нормализация состояния, отсутствие температуры и клинических симптомов,

нормализация стула, **отрицательные** анализы кала на сальмонеллы.

После выписки:

- сбалансированная диета, богатая **макро- и микроэлементами и витаминами**;
- исключение **острой, пряной пищи и алкоголя**.

При астеническом синдроме (*слабость, утомляемость, снижение аппетита*):

- **щадящий режим**;
- **дробное питание**;
- приём **поливитаминов**, витаминов группы **B**;
- **фитотерапия** (*отвар шиповника, брусники*);
- **пробиотики** (*бифидобактерии бифидум, лактобактерии*);
- **пребиотики** (*лактолоза и др.*).

При отсутствии жалоб и отрицательном бактериологическом исследовании кала — **снятие с учёта**.

Приложение Г1. Шоковый индекс Альговера

Тип: индекс.

Назначение: определение величины кровопотери.

Формула: соотношение частоты пульса к уровню систолического АД.

Величина дефицита ОЦК, % от должного	Индекс шока
0	0,54
10–20	0,78
20–30	0,99
30–40	1,11
40–50	1,38

Интерпретация:

Индекс Альговера	Объём кровопотери
0,8	10%
0,9–1,2	20%
1,3–1,4	30%
1,5	40%

(Объём крови у мужчин — 5200 мл, у женщин — 3900 мл).