

Приложение 11  
к приказу МЗ КР №1023  
от “23” августа 2022 г.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЛИНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО**  
**по диагностике и лечению полиомиелита**  
(для всех уровней организаций здравоохранения)

БИШКЕК – 2022

## Оглавление

Ключевые слова.....	3
Список сокращений .....	3
1. Краткая информация .....	4
1.1. Определение.....	4
1.2. Этиология и патогенез.....	4
1.3. Эпидемиология.....	5
1.4. Кодирование по МКБ-10.....	6
1.5. Классификация.....	7
1.6. Клиническая картина.....	7
2. Диагностика.....	12
2.1. Жалобы и осмотр.....	12
2.2. Лабораторная диагностика.....	16
2.3. Инструментальная диагностика.....	16
3. Лечение .....	18
3.1. Консервативное лечение.....	18
3.2. Хирургическое лечение.....	24
4. Реабилитация.....	24
5. Профилактика.....	24
6. Организация медицинской помощи.....	27
Список литературы.....	29
Приложение А1. Состав рабочей группы.....	31
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....	33
Приложение Б. Алгоритм действия врача.....	36
Приложение В. Информация для пациента.....	37

**Ключевые слова:**

полиомиелит, эпидемиология, этиология, патогенез, вакциноуправляемая инфекция, заболеваемость, смертность, вакцинация, вакцинопрофилактика, диагностика, лечение, терапия, реабилитация, профилактика.

**Список использованных сокращений**

АД	артериальное давление
АСВП	акустические стволовые вызванные потенциалы
ВАП	вакцинассоциированный полиомиелит
ВДП	верхние дыхательные пути
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ЖКТ	желудочно-кишечный тракт
ИПВ	инактивированная полиомиелитная вакцина
КГМА	Кыргызская государственная медицинская академия
МЗ КР	Министерство здравоохранения Кыргызской Республики
МКБ-10	международная классификация болезней 10-го пересмотра
ОВП	острый вялый паралич
ОЦСМ	Объединенный центр семейной медицины
РКИ	рандомизированные контролируемые исследования
РНК	рибонуклеиновая кислота
РЦИ	Республиканский центр иммунопрофилактики
СОЭ	скорость оседания эритроцитов
ССВП	соматосенсорные вызванные потенциалы
УОМПиЛП	Управление организации медицинской помощи и лекарственной политики
ЦНС	центральная нервная система
ЦРЗиМТ	Центр развития здравоохранения и медицинских технологий
ЦСЖ	цереброспинальная жидкость
ЭНМГ	электронейромиография

## **1. Краткая информация**

### **1.1. Определение**

Полиомиелит – острое инфекционное антропонозное заболевание вирусной этиологии с преимущественно фекально-оральным механизмом передачи, характеризующееся поражением серого вещества спинного и головного мозга, развитием параличей и парезов конечностей и туловища. [1]

### **1.2. Этиология и патогенез [2-4]**

#### Этиология

Возбудители полиомиелита – РНК-содержащие полиовирусы 3-х серотипов (1, 2, 3). Относятся к семейству пикорнавирусов (Picornoviridae), роду Энтеровирусов (Enterovirus), виду «С». К данному виду также относятся вирус Коксаки А 1,11,13,15, 17-22,24. Представителем 1 типа вируса полиомиелита является штамм Брунгильд, 2 типа - штамм Лансинг, 3 типа – штамм Леон. Вирус имеет диаметр 27-30 нм и реплицируется в цитоплазме инфицированных клеток. Возбудителями полиомиелита обычно являются «дикие» штаммы. Однако причиной развития ВАП также могут быть мутации вируса, в результате которых аттенуированные вакцинные штаммы приобретают вирулентные свойства. Полиовирусы устойчивы во внешней среде, при комнатной температуре сохраняется несколько дней, при  $T\ 4-6\ ^\circ\text{C}$  – несколько недель, месяцев, при  $T\ -20\ ^\circ\text{C}$  – годы. Вирусы быстро инактивируются при кипячении и автоклавировании, высушивании, под действием УФО, хлорамина. Обладают выраженным нейротропизмом к нейронам передних рогов спинного мозга и двигательным ядрам черепных нервов, что определяет клиническую картину заболевания.

#### Патогенез

Дикий полиовирус, попадая в глотку, ЖКТ (кишечник), прикрепляется к рецепторам эпителиальных клеток, где происходит его первичное размножение (энтеральная фаза). Размножение вируса происходит в региональных лимфатических узлах кишечника, в пейеровых бляшках (лимфогенная фаза). В последующем вирус попадает в кровь (фаза вирусемии), что приводит к диссеминации вируса и размножению его во многих органах и тканях: селезёнке, печени, лёгких, сердечной мышце. С этой стадией патогенеза связано развитие латентных и abortивных форм болезни. Размножение вируса возможно в мышечной ткани, что определяет развитие миалгического синдрома до появления параличей. Следующим этапом развития болезни является проникновение вируса в ЦНС (невральная фаза) через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ). Возможно и периневральное (или ретроаксональное) распространение вируса по вегетативным волокнам

из ЖКТ в сегменты спинного мозга. Вирус поражает серое вещество спинного мозга и ствола, преимущественно мотонейроны передних рогов спинного мозга, двигательные клетки черепных нервов (языкоглоточного, блуждающего, лицевого и др.). Характерна «мозаичность» и асимметричность поражения отдельных мышечных групп. В отдельных случаях могут поражаться нейроны задних рогов, клетки спинальных ганглиев. В головном мозге могут поражаться средний мозг, ядра мозжечка и кора головного мозга (клетки прецентральной извилины). Задние корешки спинного мозга редко вовлекаются в воспалительный процесс, но нарушений чувствительности у больных с полиомиелитом не отмечается. Иногда поражается ретикулярная формация. Наличие болевого синдрома, симптомов натяжения связано с поражением оболочек спинного мозга. Патоморфологическая картина спинного мозга при полиомиелите характеризуется в острой стадии заболевания воспалением, отёком, микрогеморрагиями. Гистологически определяются некроз клеток, нейтрофagia, клеточная инфильтрация, деструкция сосудистой стенки. В дальнейшем формируются глиальные рубцы и размеры спинного мозга уменьшаются. Дистрофические и некробиотические изменения нервных клеток, определяющие стойкость двигательного дефекта у переболевших. В остром периоде заболевания также вовлекаются и другие органы, в частности сердечная мышца. При патоморфологическом исследовании выявляется клеточная инфильтрация миокарда, в отдельных случаях выделяют вирус из мышечной ткани. Возможна длительная персистенция вируса и реактивация вируса при иммунодефиците и дефектах интерферогенеза. Не исключается возможность персистенции и реактивации вирусов, длительность которой составляет годы и даже десятилетия. При этом может происходить дальнейшее распространение процесса с образованием «новых» очагов поражения или утяжеления изменений в «старых». Патогенез данного состояния остается полностью недостаточно ясным.

### **1.3. Эпидемиология [5]**

К началу 90-х Кыргызская Республика была эндемичной по полиомиелиту. В результате выполнения программы ВОЗ по ликвидации полиомиелита во всех странах мира к 2000 году последний случай паралитического полиомиелита, вызванного диким штаммом полиовируса, в Кыргызстане был зарегистрирован в 1992 году, а с 1999 года прекращена циркуляция диких штаммов полиовируса на территории всех стран Европейского региона ВОЗ. В июне 2002 года КР была сертифицирована, как страна свободная от полиомиелита. Источником инфекции является больной или вирусоноситель, выделяющие возбудителей с секретом верхних дыхательных путей

(весь инкубационный период и первую неделю заболевания, реже до 1,5 месяцев) и с фекалиями (в течение 1-6 мес.). Инфекция передается человеку воздушно-капельным, и/или фекально-оральным, или контактно-бытовым механизмом; водным, пищевым, аэрозольным путем. Восприимчивость к вирусу полиомиелита всеобщая, но наиболее восприимчивы дети до 7 лет, и особенно до 1 года. Заболевание возникает только у не привитых. Дети первых 2-3 месяцев жизни, благодаря полученному от матери иммунитету, полиомиелитом практически не болеют.

Наиболее частыми являются не паралитические формы заболевания, тогда как на паралитические формы приходится около 0,1-1%. Не паралитические, а также инаппарантные и abortивные формы заболевания, в связи с отсутствием характерных клинических симптомов, или при стертых проявлениях болезни, диагностируются только в очагах инфекции. В 1988 г. ВОЗ приняла программу ликвидации полиомиелита в мире, что означает отсутствие заболеваний, вызванных «диким» полиовирусом.

В настоящее время благодаря массовой вакцинации против полиомиелита все страны мира, кроме Нигерии, Пакистана и Афганистана, сертифицированы как зоны, свободные от «дикого» вируса полиомиелита. Из этих стран осуществляется занос «дикого» полиовируса в другие страны. Наибольшее число случаев заболевания в мире связано с полиовирусом 1 серотипа.

Для полиомиелита вызванного «диким» полиовирусом, характерна летне-осенняя сезонность. Иммуитет типоспецифический, стойкий, пожизненный. Это определяет необходимость проведения вакцинации с использованием инактивированной вакциной детям, перенесшим полиомиелит для создания иммунитета и против других серотипов полиовируса.

#### **1.4. Кодирование по МКБ-10 [6]**

A80 – острый полиомиелит;

A80.0 – острый паралитический полиомиелит, ассоциированный с вакциной;

A80.1 – острый паралитический полиомиелит, вызванный диким завезенным вирусом;

A80.2 - острый паралитический полиомиелит, вызванный диким природным вирусом;

A80.3 – острый паралитический полиомиелит другой и неуточненный;

A80.4 – острый непаралитический полиомиелит

A80.9 – острый полиомиелит неуточненный

B91 – последствия полиомиелита.

### 1.5. Классификация [7]:

С учётом клинических признаков, уровня поражения, осложнений и течения	С учетом осложнений	По течению
<p>1. Полиомиелит без поражения ЦНС</p> <p>а) вирусоносительство;</p> <p>б) инаппарантная (бессимптомная или асимптомная или латентная форма);</p> <p>в) висцеральная («малая болезнь»), abortивная форма;</p> <p>2. Полиомиелит с поражением ЦНС</p> <p>а) паралитические формы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- спинальная (в зависимости от уровня поражения – поясничный, грудной, шейный отделы спинного мозга);</li><li>- бульбарная (поражение ядер краниальных нервов 9,10,11,12);</li><li>- понтинная (поражение ядер 7 пары);</li><li>- сочетанные формы (бульбоспинальная, понтоспинальная, бульбопонтоспинальная);</li><li>- церебральная форма (синдром полиоэнцефалита).</li></ul> <p>б) непаралитические формы (менингеальная форма или синдром серозного менингита).</p>	<p>1. осложнения острого периода:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дыхательная недостаточность;</li><li>- сердечная недостаточность;</li><li>- другие редкие осложнения (парез кишечника или мочевого пузыря и др.);</li><li>- вторичная бактериальная инфекция (локальная или системная, сепсис);</li></ul> <p>2. осложнения резидуального периода:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- со стороны опорно-двигательного аппарата (деформации костей, отставание в росте костей);</li><li>- со стороны других органов и систем (сердечной, вегетативной).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- острое;</li><li>- затяжное;</li><li>- хроническое (постполиомиелитный синдром)</li></ul>

### 1.6. Клиническая картина [6-8]

Инкубационный период варьирует от 4 до 35 дней, составляя в среднем 7-14 дней. В подавляющем большинстве случаев (91-96%) инфекция

протекает асимптомно, у 4-8% - в виде висцеральных, abortивных или непаралитических форм и редко – в 0,1-1% случаев в виде паралитического полиомиелита. Развитие клинической формы полиомиелита обусловлено этапностью развития инфекционного процесса, а также особенностями иммунного статуса у инфицированного.

*Вирусоносительство* - форма, при которой наблюдается выделение вируса из кишечника, но отсутствуют как клинические, так и лабораторные признаки инфекции.

*Инаппарантная форма (или асимптомная форма)* характеризуется отсутствием клинических проявлений. Данную форму диагностируют только в очагах инфекции на основании выделения вируса из фекалий, ротоглотки и/или на основании серологических реакций (увеличения титра антител). При отсутствии роста антител может быть диагностировано вирусоносительство.

*Висцеральная форма* («малая болезнь» или abortивная форма) протекает как неспецифическое фебрильное заболевание продолжительностью 2-5 дней с катаральными явлениями (гиперемия и болевой синдром в ротоглотке) и/или дисфункцией ЖКТ (рвота, жидкий стул, боли в животе). Не сопровождается поражением нервной системы и характеризуется благоприятными исходами. Диагностика, как и предыдущей формы, возможна только при вирусологическом исследовании, проводимом по эпидпоказаниям или в связи с другими причинами.

*Менингеальная форма* (или непаралитическая форма) протекает в виде серозного менингита с одно- (2/3 больных) или двухволновым (1/3 больных) течением. Клиническая картина не отличается от серозного менингита энтеровирусной этиологии. Общеприобретенные проявления при менингеальной форме более выражены, чем при abortивной форме болезни. При одноволновом течении общеприобретенные (головная боль, повторная рвота) и менингеальные симптомы появляются в начале болезни на 1-3 день на фоне высокой температуры и явлений интоксикации. При двухволновом течении первая волна протекает как висцеральная форма без признаков поражения мозговых оболочек, а через 1-4 дня апирексии отмечается вторая лихорадочная волна с развитием менингеальных симптомов. Характерна выраженность вегетативных проявлений в виде потливости, особенно головы, лабильности пульса и АД (гипотония, тахикардия). Ликвор прозрачный, давление повышено, умеренный лимфоцитарный плеоцитоз – до 30-400 клеток в 1 мкл, нормальное или повышенное до 1 г/л содержание белка. В клиническом анализе крови может быть умеренный лейкоцитоз, лимфоцитоз, при нормальной СОЭ. Течение считается благоприятным, санация ЦСЖ и выздоровление наступают на 3-4 -й неделе заболевания. Не исключается возможность



субклинического поражения вещества спинного и/или головного мозга при данной форме заболевания, что требует проведения дополнительного нейрофизиологического и МРТ обследования.

В течение *паралитической формы полиомиелита* различают 4 периода: препаралитический (1-6 дней), паралитический (1-3 дня), восстановительный (до 2-3 лет), резидуальный (свыше 3 лет).

Препаралитический период при всех формах имеет одинаковые клинические проявления и длится от начала болезни до появления первых двигательных нарушений. Характеризуется появлением лихорадки, симптомов интоксикации, в ряде случаев – катаральных явлений со стороны верхних дыхательных путей (ВДП) или дисфункции кишечника, менингеального и болевого синдрома (в мышцах шеи, спины, по ходу нервных стволов и корешков), фасцикуляций отдельных групп мышц и вегетативных расстройств. Чаще длительность препаралитического периода не превышает 1-2 дня. В последующем, при снижении температуры тела, появляются параличи. Иногда параличи развиваются на фоне повторного повышения температуры тела (двухволновая лихорадка), реже – в первый день болезни («утренний паралич») без чёткой препаралитической стадии. Считается, что если разрушено 40-70% двигательных нейронов спинного мозга, то возникают парезы; если более 75% - параличи. Длительность нарастания парезов до 3 суток. Параличи периферические, вялые, с низким тонусом мышц, с наибольшим поражением проксимальных отделов конечностей, снижением или исчезновением сухожильных рефлексов и последующим быстрым развитием атрофий, которые появляются на 2-3-й неделе болезни и в дальнейшем прогрессируют. Типично асимметричное, мозаичное распределение парезов, без выпадения чувствительности и проводниковых расстройств. Нарушения функции мочевого пузыря в виде задержки мочеиспускания регистрируется крайне редко и связаны с парезом детрузора мочевого пузыря. В ЦСЖ – на ранних стадиях болезни отмечается клеточно-белковая диссоциация до 30-200 клеток в 1 мкл, с последующим переходом с 10-12 дня болезни в белково-клеточную диссоциацию, для которой характерно нарастание белка при нормальном или минимальном плеоцитозе.

Клиника паралитического периода определяется локализацией поражений ЦНС. При спинальной форме полиомиелита, составляющей до 95% общего числа паралитических форм, развиваются параличи ног, реже – рук, шеи, туловища. Отмечаются моно-, пара-, три- или тетрапарезы. На ногах наиболее часто страдает четырёхглавая, приводящая, флексорные мышцы и экстензоры, на руках – дельтовидная и трёхглавая мышцы, супинаторы предплечья. Иногда в процесс вовлекаются длинные мышцы спины, косые мышцы живота.

Признаками поражения диафрагмы и межрёберных мышц (спинальный тип дыхательных расстройств) являются цианоз, одышка, ограничение подвижности грудной клетки, втяжение при вдохе межрёберных промежутков и эпигастральной области, дыхание становится «поверхностным».

*Бульбарная форма* протекает бурно, часто с коротким препаралитическим периодом или без него. На фоне лихорадки нарушаются глотание, фонация и речь, исчезает глоточный небный и рефлекс, снижается кашлевой, отмечается асимметрия или неподвижность нёбных дужек, язычка, мягкого нёба, избыточная секреция слизи, которая скапливается в ВДП и обтурирует их, дополнительно нарушая дыхание. При данной форме высок риск аспирации. Наиболее часто при бульбарной форме поражаются ядра 9, 10 нервов, реже 11 и 12 нервов. При бульбарной форме может наблюдаться поражение дыхательного и сердечно-сосудистого центров, что является причиной развития нарушений дыхания и сердечной деятельности. Наблюдается развитие аритмичного дыхания с паузами, других патологических ритмов дыхания, нарушений сердечного ритма (брадикардии или тахикардии), снижения АД и развития коллапса. Возможен летальный исход на 1-7 сутки заболевания; а в более лёгких случаях – со 2-й недели состояние улучшается, бульбарные явления уменьшаются и в последующем могут значительно регрессировать.

*Понтинная форма* полиомиелита встречается крайне редко и характеризуется чаще ядерным поражением двигательного ядра лицевого нерва, что проявляется асимметрией мимической мускулатуры лица, сглаженностью носогубной складки, опущением угла рта, лагофтальмом, парезом лобной мышцы. Нарушений чувствительности, слезотечения, вкуса и болевых ощущений не отмечается. Возможно изолированное поражение 7 пары при данной форме заболевания. Поражение других ядер моста 3,4,6 и 5 пары нервов для полиомиелита считается нехарактерным. Возможно сочетанное поражения моста и продолговатого мозга с развитием понтобульбарной формы, что наблюдается при смешанных формах болезни.

*Из смешанных форм (23-45%)* наиболее тяжело протекают бульбоспинальные, характеризующиеся поражением продолговатого мозга в сочетании с парезами и параличами скелетных мышц. Причиной летальных исходов у этих детей является дыхательная недостаточность. Для детей раннего возраста характерно более тяжелое течение заболевания с вовлечением различных группы мышц, тетрапарезами и бульбарными нарушениями.

У детей раннего возраста также описана *редкая форма заболевания или церебральная формы с синдромом полиоэнцефалита*. У больных

наблюдается развитием судорог, нарушений сознания и спастических параличей. При этом вялые параличи даже могут отсутствовать, и клиническая картина не отличается от других форм энцефалита. Диагностика данной формы возможна только при вирусологическом исследовании.

ВАП протекает аналогично заболеванию, вызванному «диким» вирусом. ВАП возникает у реципиентов ОПВ в срок с 4 по 30-й день после прививки или у контактных с привитым ОПВ – в срок до 60-го дня. При его развитии у реципиентов чаще выделяются вирусы 3 типа, а у контактных – 2 типа. ВАП возникает у пациентов с неполноценным иммунным статусом: с дефицитом местного (в кишечнике) и системного интерфероногенеза, с гипогаммаглобулинемией, первичным В-клеточным иммунодефицитом. Причиной ВАП могут быть и мутации вакцинных штаммов с появлением у них вирулентных свойств. У больных ВАП должны к 60 суткам заболевания сохраняться характерные признаки паралитического полиомиелита. Диагноз устанавливается при наличии типичной картины полиомиелита (острый асимметричный вялый паралич), при выделении вакцинного штамма полиовируса в референс-лаборатории и при четырёхкратном увеличении титра специфических антител в динамике.

Осложнения при полиомиелите связаны как с развитием дыхательных нарушений, требующих респираторной поддержки в результате слабости межреберных мышц и диафрагмы. Среди осложнений может быть аспирационный синдром с развитием пневмонии. В редких случаях возможно поражение сердечной мышцы с развитием сердечной недостаточности, а также гастроинтестинальные осложнения (парез кишечника и желудка). Длительно обездвиженные пациенты имеют риск формирования камней в почках и тромботических осложнений.

В восстановительный период (ранний – с 2 недель до 2 мес., поздний – с 2 мес. до 2 лет) происходит постепенное – в первые 6 мес. активное, а затем более медленное – восстановление двигательных функций. Сначала признаки восстановления появляются в более легко поражённых мышцах, затем распространяются и на тяжело поражённые мышечные группы.

Резидуальный период (свыше 3 лет от начала болезни) характеризуется наличием остаточных явлений после перенесённого острого полиомиелита (отставание в росте конечностей, костные деформации, остеопороз и т.д.).

Имеются данные, что у 20-30% больных после длительного (10 лет и более от начала заболевания) периода стабилизации неврологических симптомов обнаруживается прогрессирующее нарастание мышечной слабости, появление амиотрофий в ранее не поражённых мышцах. Прогрессирование парезов через годы после перенесенного острого

полиомиелита диагностируется как постполиомиелитный синдром. Описаны случаи, когда период от острого заболевания до развития постполиомиелитного синдрома может составлять более 30 лет.

## 2. Диагностика [6-10]

### 2.1. Жалобы и осмотр

Жалобы: на слабость в конечностях, ограничения активных и пассивных движений, нарушение походки.

Анамнез:

*Эпидемиологические критерии диагностики полиомиелита*

Характеристика	Сила рекомендаций*
Контакт с больным полиомиелитом (дома или в детском коллективе) при отсутствии вакцинации у контактного	В
Контакт с вакцинированным оральной полиомиелитной вакциной при отсутствии вакцинации у контактного	С
Посещение территорий эндемичных по полиомиелиту при отсутствии вакцинации	В

Примечание: \* - Сила рекомендаций в соответствии с рейтинговой системой

### Клинические критерии диагностики полиомиелита

Синдром	Характеристика	Сила
Полиомиелитический	Асимметричные, «мозаичные», вялые, остро возникшие и прогрессирующие в течение 1-3 суток, преимущественно проксимальной локализации, с низким мышечным тонусом парезы (или параличи) мышц конечностей (чаще нижних). Могут быть моно-, пара-, три- и тетрапарезы. Сопровождаются исчезновением сухожильных рефлексов и быстрым развитием мышечных атрофий. Могут прогрессировать в течение нескольких дней. Диагностическая ценность возрастает в совокупности с ЭНМГ и эпидемиологическими данными.	В
Бульбарный	Связан с наиболее частым поражением 9, 10, реже с вовлечением 11, 12 ядер краниальных нервов. Наблюдается нарушение фонации, речи, глотания, снижение и отсутствие глоточного, небного и кашлевого рефлексов. При поражении 12, и 11 ядер краниальных нервов - ограничение поворота головы в сторону, не возможность приподнимания плеч. Может наблюдаться дисрегуляция	В

	дыхания и СС деятельности, вегетативные нарушения (гипергидроз, гиперсаливация, стойкий красных дермографизм и т.п.). Дополнительную диагностическую ценность имеют эпидемиологические данные, а также клинические, при сочетании с синдромом полиомиелита.	
Понтинный	Наиболее часто вовлекаются ядра 7 пара с парезом или параличом мимической мускулатуры лица. Парез периферический со снижением или отсутствием супраорбитального рефлекса, лагофthalmом, отсутствием движений щеки и угла рта, лобной мышцы. Отсутствует болевой синдром, нарушения вкуса, слезоотделения и звуковосприятия. Поражение других двигательных ядер моста 3,4,6 и 5 не характерны. Синдром не имеет достаточной диагностической ценности, которая возрастает при сочетании с синдромом полиомиелита, а также при эпидемиологических данных. Дополнительное значение для диагностики имеет ЭНМГ исследование, подтверждающее ядерный характер поражения 7 пары.	В
Полиоэнцефалитический	Не имеет характерных клинических отличий от энцефалита (полиоэнцефалита) другой этиологии (клещевой, герпетической, энтеровирусной). Наблюдаются судороги, нарушения сознания, парезы и параличи центрального характера с отсутствием вялых парезов. Встречается только среди детей раннего возраста не привитых против полиомиелита. Диагностическая значимость возрастает при наличии эпидемиологических данных.	С
Менингеальный	Не является патогномоничным для полиомиелита и не имеет диагностической ценности как изолированный синдром. Включает общемозговую симптоматику (головная боль, рвота, светобоязнь), лихорадку, менингеальную симптоматику. Диагностическая ценность появляется только при эпидемиологических данных или при сочетании с синдромом полиомиелита	С
Общеинфекционный (лихорадка)	Не имеет диагностической ценности как изолированный синдром. Диагностическая ценность появляется только при	Д

	паралитических формами, а также эпидемиологическими данными	
Катаральный синдром верхних дыхательных путей	Не имеет диагностической ценности как изолированный синдром. Диагностическая ценность появляется только при сочетании с паралитическими формами и/или с эпидемиологическими данными.	
Гастроинтестинальный	Не имеет диагностической ценности как изолированный синдром. Имеет диагностическую ценность только при сочетании с паралитическими формами и/или с эпидемиологическими данными.	
Вегетативных нарушений	Синдром включает гипергидроз, гиперсаливация, нарушения сердечного ритма по типу тахи/брадикардии, экстрасистолии, гипотонии, нарушение периферической микроциркуляции. Не имеет диагностической ценности как изолированный синдром. Имеет диагностическую ценность только при сочетании с паралитическими формами и с эпидемиологическими данными.	С
Постполиомиелитный синдром	Наблюдается через несколько лет после острого полиомиелита в виде нарастания мышечной слабости, атрофий. Вовлекаются как пораженные в остром периоде мышцы, так другие мышечные группы. Диагностическая ценность возрастает при ЭНМГ исследовании, подтверждающим нарастание неврологического дефицита.	В

Физикальные обследования: неврологический статус - вялые парезы и параличи имеют асимметричное «мозаичное» расположение, преимущественно проксимальные; чувствительные, тазовые нарушения и пирамидная симптоматика отсутствуют. Трофические нарушения выражаются только атрофией мышц без нарушения целостности тканей. Чаще страдают нижние конечности, отставание пораженной конечности в росте, остеопороз, костные деформации.

## Дифференциально-диагностические признаки острого паралитического полиомиелита и сходных заболеваний

Заболевание	Лихорадка	Клиническая симптоматика	Ликвор	Исход
1. Острый полиомиелит	Типична	Вялые парезы и параличи, асимметричные, без нарушений чувствительности, без тазовых нарушений, без пирамидных знаков и трофических (пролежни) нарушений	Воспалительные изменения по типу серозного менингита	Прогрессиентность, рецидивы отсутствуют. Типичны остаточные явления в виде вялых парезов и мышечных атрофии
2. Полирадикуло-нейропатия	Отсутствует	Вялые парезы и параличи, симметричные, с нарушениями чувствительности по невритическому типу	Нормальный с повышенным белком	Часто выздоровление. Возможно рецидивирующее течение. Возможны остаточные явления
3. Острый миелит	Чаше выражена	Спаستические или вялые парезы в зависимости от уровня поражения, тазовые и трофические (пролежни) нарушения, расстройства чувствительности по проводниковому типу	Воспалительные изменения	Часто остаточные явления
4. Костно-суставная патология	Чаше выражена	Сохранность сухожильных рефлексов, боль при пассивных движениях в суставах, шатающаяся поза и походка, отказ от ходьбы	Нормальный	Выздоровление
5. Неврит лицевого нерва	Обычно отсутствует	Периферический парез лицевого нерва, часто болезненность тригеминальных точек, иногда спонтанные боли в половине лица, слезотечение, нарушение вкуса на 1/2 языка	Нормальный	Выздоровление или остаточные явления
6. Острый полиомиелит другой неуточненной этиологии	Чаше отсутствует, но может быть выражена	Вялые парезы, чаше легкие и в какой-либо одной мышечной группе. Могут быть тяжелые формы	Обычно нормальный. Могут быть воспалительные изменения	Чаше выздоровление или минимальные остаточные явления в течение 2-х месяцев болезни, могут быть выраженные остаточные явления

## 2.2. Лабораторная диагностика [6-8]

Основным методом лабораторной диагностики менингеальной и паралимпических формы полиомиелита является исследование ЦСЖ. Исследование проводится всем больным. В течение первых 2-х недель в ликворе выявляется плеоцитоз нейтрофильного, смешанного или лимфоцитарного характера, при нормальном содержании общего белка, РН ликвора в норме, возможно незначительное увеличение лактата. В случае проведения диагностической люмбальной пункции на поздних сроках от начала заболевания (на 3 неделе) – наблюдается белково-клеточная диссоциация (повышение содержания общего белка, при нормальном цитозе).

### *Лабораторные критерии тяжести заболевания*

Лабораторный тест	Тяжелая степень	Крайне тяжелая степень
Клинический анализ крови	лейкоцитоз $15-20 \times 10^9/\text{л}$ или лейкопения (от $5-2 \times 10^9/\text{л}$ )	лейкоцитоз (более $20 \times 10^9/\text{л}$ ), или лейкопения (менее $2,0 \times 10^9/\text{л}$ )
Биохимический анализ крови: СРБ, КЩС, газы крови, уровень прокальцитонина	СРБ в норме или повышен в 5-10 раз, РН и лактат в норме, нормоксия, прокальцитонин в норме	СРБ повышен более, чем в 10 раз Умеренная гиперлактатемия, респираторный ацидоз, Гипоксия и/или гиперкапния, прокальцитонин повышен (более 2,0 нг/мл)
Иммунограмма	Снижение абсолютного содержания CD3, CD4, CD8, CD16, CD20 и/или Ig A,M,G, и/или снижение содержания ИФН- $\alpha$ в периферической крови и в фекалиях менее, чем на 50% от возрастной нормы.	Снижение уровня абсолютного содержания субпопуляций лимфоцитов CD3, CD4, CD8, CD16, CD20 и/или Ig A,M,G и/или снижение содержания ИФН- $\alpha$ в периферической крови и в фекалиях более, чем на 50% от возрастной нормы.

\* Лабораторные параметры являются дополнительными в оценке тяжести наряду с клиническими и инструментальными данными.

## 2.3. Инструментальная диагностика [6-8]

Методы инструментальной диагностики не имеют диагностической значимости для уточнения этиологии заболевания. Проведение большинства из них направлено на установление топике поражения или исключения других причин развития симптомов. Только синдром полиомиелита, при диагностике которого наряду с характерной клинической картиной, которая развилась у больного с отсутствием вакцинации против полиомиелита, необходимо включать ЭМГ игольчатую и ЭНМГ, что позволяет поставить диагноз острого паралимпического полиомиелита неуточненной этиологии даже при отрицательных результатах этиологических методов.



*Характеристика методов инструментальной диагностики при различных синдромах полиомиелита*

Клинический синдром	Метод инструментальной диагностики (основной)	Метод инструментальной диагностики (по показаниям)
Серозные менингиты*	УЗИ головного мозга, ЭНМГ и ЭМГ игольчатая	МРТ спинного мозга и/или головного мозга, Дуплексное сканирование сосудов головного мозга и шеи Транскраниальная магнитная стимуляция, Вызванные потенциалы головного мозга, ЭЭГ
Синдром полиомиелита	ЭНМГ и ЭМГ игольчатая, МРТ спинного мозга, УЗИ спинного мозга, Пульсоксиметрия	МР-трактография спинного мозга, МРТ головного мозга, Дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей, головного мозга и шеи Транскраниальная магнитная стимуляция, Вызванные потенциалы мозга (ССВП, АСВП)
Бульбарный синдром	МРТ головного мозга, УЗИ головного мозга Дуплексное исследование сосудов головного мозга и шеи, ЭНМГ и ЭМГ игольчатая, Пульсоксиметрия, ЭКГ мониторинг,	Ларингоскопия, МР-ангиография, МР-трактография головного мозга, МРТ спинного мозга, ЭХОкардиография (УЗИ сердца), Транскраниальная магнитная стимуляция, Вызванные потенциалы мозга ССВП, АСВП
Понтинный синдром	ЭНМГ лицевого нерва, Игольчатая ЭМГ mimической мускулатуры лица, Дуплексное сканирование сосудов головного мозга и шеи, МРТ головного мозга, УЗИ головного мозга,	ЭНМГ с прозериновой пробой, Транскраниальная магнитная стимуляция Вызванные потенциалы мозга (ССВП, АСВП)
Синдром полиоэнцефалита**	МРТ головного и спинного мозга, УЗИ головного мозга, Вызванные потенциалы мозга (ССВП, АСВП) ЭЭГ	МР-ангиография, МР венография, МР - трактография, Транскраниальная магнитная стимуляция ЭНМГ, игольчатая ЭМГ

\* имеют диагностическую значимость только как исключение вовлечения структур спинного или головного мозга.

\*\* не имеют диагностической специфичности, но их использование позволяет исключить другие этиологические причины заболевания.

### **3. Лечение [6-8]**

#### **3.1. Консервативное лечение**

##### Общие подходы к лечению полиомиелита.

Лечение всех форм полиомиелита проводится только в стационарных условиях, т.к. все дети требуют изоляции на период вирусовыделения. Кроме того, учитывая тяжесть заболевания и высокий риск дефицита в исходе болезни необходимо проведение тщательного обследования вне зависимости от клинической формы. Госпитализацию проводят не только паралитических и непаралитических форм, но и абортивных и инаппарантных для проведения полного обследования, лечения и уточнения распространенности процесса. Госпитализации проводится в инфекционные отделения медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детям с инфекционными заболеваниями.

Принципы лечения больных с полиомиелитом предусматривают одновременное решение нескольких задач:

- достижение наиболее полного восстановления неврологического дефицита;
- предупреждение развития или купирование осложнений;
- улучшение инструментальных параметров неврологических расстройств;
- купирование клинических и лабораторных параметров острого воспаления;
- предупреждение формирования хронического течения и длительного вирусовыделения.

На выбор тактики лечения оказывают влияние следующие факторы:

- формы заболевания и её тяжести;
- наличие и характер осложнений;
- результаты этиологической, лабораторной и инструментальной диагностики;
- возраст больного;
- период болезни;
- индивидуальные особенности пациента (наличие аллергических реакций и т.д.)

##### **Методы лечения**

Выбор метода лечения полиомиелита зависит от формы заболевания, синдромов поражения, степени тяжести заболевания, наличия осложнений. Лечение полиомиелита включает:

1. Режим.
2. Диету.
3. Методы медикаментозного лечения:
  - средства этиотропной терапии;
  - средства патогенетической терапии;
  - средства иммунотерапии и иммунокоррекции.
  - средства симптоматической терапии;

*Специфического лечения, т.е. медикаментозных препаратов, блокирующих вирус полиомиелита, не существует, лечение симптоматическое.*

*Абортивная форма* острого полиомиелита не требует специального лечения, кроме строгого соблюдения постельного режима, по крайней мере до снижения температуры, сохранения ее на нормальном уровне в течение 4-5 дней и восстановления хорошего самочувствия. В тех случаях, где есть серьезные основания подозревать абортивную форму острого полиомиелита, а обычно это бывает в очаге, где был зарегистрирован случай паралитического заболевания, следует внимательно наблюдать за такими больными и соблюдать постельный режим из-за опасности развития второй волны заболевания с неврологическими симптомами.

*Менингеальная форма.* Полный физический покой, исключение даже небольших нагрузок, отказ от различных инъекций имеют при менингеальной форме очень большое значение, так как у этих больных нельзя исключить с полной уверенностью субклинического поражения двигательных клеток передних рогов, а любая физическая нагрузка усугубляет это поражение.

Серьезное воспаление мозговых оболочек, вызванное вирусом полиомиелита, сопровождается повышением внутричерепного давления, что клинически выражается головными болями и рвотами. Поэтому ведущее место в лечении этой формы занимает дегидратационная терапия. Применяются различные дегидратирующие препараты, но предпочтение следует отдавать фуросемиду и ацетазоламиду. Ацетазоламид вводится по схеме, которая предусматривает перерыв в 1-2 дня после 2-3-х дней приема этого препарата, что связано со снижением его эффективности при непрерывном курсе.

Большое облегчение больным приносит люмбальная пункция, что связано с выведением избыточного количества ликвора в результате его гиперпродукции. При наличии выраженного корешкового синдрома и связанных с ним болей в туловище и конечностях показано применение любых анальгетиков, вплоть до **промедола**. Особенно эффективно параллельное применение болеутоляющих средств и тепловых процедур: парафин, озокерит, горячие укутывания. Горячие укутывания производятся путем нагревания на пару чистошерстяной ткани (без примеси хлопка) и прикладывания этой ткани к конечностям и вдоль позвоночника. С первых дней болезни показано назначение аскорбиновой кислоты в суточной дозе 0,1 г на кг массы тела - детям до года и до 1 г в сутки более старшим детям. Суточная доза делится на 4 приема.

*Паралитические формы.* В препаралитическом периоде и в периоде нарастания параличей проводятся те же мероприятия, что и при менингеальной форме полиомиелита. Полный физический покой остается главным условием правильного ухода за больным. В этот период нельзя транспортировать больного, перекладывать его с кровати на кровать, интенсивно обследовать. Показано применение дегидратирующих средств - фуросемида, ацетазоламида - с одновременным введением препаратов, содержащих калий. Следует по возможности избегать инъекций и ограничиваться приемом лекарств через рот. Особенно тщательно надо избегать всяких физических воздействий на мышцы, где наблюдаются подергивания, так как именно в этих мышцах впоследствии развиваются парезы и параличи. Анальгетирующие и седативные средства необходимо применять у больных с болевым синдромом. Рекомендуются введение **аскорбиновой кислоты** в суточной дозе до 1 г.

При появлении параличей большое внимание следует уделять так называемому «лечению положением». Под этим термином понимается специальная укладка туловища и конечностей, которая предупреждает развитие мышечных и суставных тугоподвижностей и контрактур, улучшает периферическое кровообращение, предупреждает растяжение пораженных мышц. Больной должен лежать на кровати со щитом, с плоской подушкой под головой. При парезах верхних и нижних конечностей больной может лежать на спине и на боку. Поражение плечевого пояса чаще всего локализуется в дельтовидной мышце, трапецевидной, сгибателях и разгибателях локтевого сустава. Это часто сочетается с сохранностью большой грудной мышцы, в которой развивается состояние спазма. За счет этого попытка отвести руку сопровождается болью, ощущается мышечное сопротивление. В этих случаях надо осторожно, не переходя границы боли, отвести руку кнаружи, желательно до 90°, ротируя плечо и супинируя предплечье. Фиксируется такое положение мешочками с песком. Пальцы удерживают в положении разгибания с помощью мягких лонгеток или валиков. Ноги укладываются в позу, предупреждающую перерастяжение парализованных мышц, для чего в область подколенной ямы подкладывается валик, а для стоп и пальцев создается упор. Стопы несколько пронаруются и устанавливаются к голени под углом 90°. При парезах и параличах приводящих мышц бедра наблюдается ротация и отведение бедер кнаружи. В этих случаях корректировать позу можно, приведя ноги в срединное положение и подложив мешочки с песком или подушки с наружной стороны бедер.

В положении больного - лежа на боку - одна рука лежит на плоскости кровати, другая - вытянута вдоль туловища, ноги сгибаются под удобным для больного углом. Между бедрами и коленями закладывается плоская подушка.

*Восстановительный период.* При появлении активных движений в пораженных мышцах необходимо расширение лечебных мероприятий.

– Одно из главных мест в схеме лечения в этот период занимает группа медиаторов, антихолинэстеразных препаратов, способствующих передаче нервных импульсов. Неостигмин назначают внутрь или парентерально, внутримышечно. Внутрь его назначают детям младшего возраста (до 3 лет) по 0,001 на год жизни 2 раза в день. Более старшим детям неостигмин назначают в возрастной дозе. Внутримышечно грудным детям один раз в день вводят по 0,1-0,2 мл 0,05% раствора **прозерина** и увеличивают дозировку того же раствора соответственно возрасту ребенка, прибавляя 0,1 мл на год жизни. Детям старшего 12 лет назначают дозы как для взрослых - 1 мл. Галантамин в 0,25% -ом растворе вводят 1 раз в день подкожно детям до 2-х лет по 0,1-0,2 мл, 3-5 лет - по 0,2-0,4 мл, 7-9 лет - 0,3-0,8 мл. Больным более старшего возраста вводят 5% раствор галантамина по 1 мл. Курс лечения стимуляторами составляет 3-4 недели, но в последующем эти курсы повторяются.

– Спазмолитическим, сосудорасширяющим, стимулирующим влиянием на спинной мозг обладает **бендазол**. Дозировка - 0,001 на год жизни у младших детей до 3 лет, у старших детей применяется в возрастной дозировке. Лечение продолжается в течение 3- 4 недель, показаны повторные курсы лечения;

– Витаминотерапия: аскорбиновая кислота в суточной дозе 0,1 г на кг массы тела детям до 1 года и до 1 г в сутки более старшим детям. Суточная доза делится в 4 приема. **Витамины группы В - В1, В6, В12**, последний участвует в синтезе нуклеиновых кислот, который нарушается при вирусном поражении мотонейронов. Витамины В1, В6, В12, вводятся внутримышечно в возрастных дозах, в течение 2-3 недель.

– Последние годы в лечении полиомиелита используются анаболические стероиды (нандролон, **метандростеналон**), введение которых может быть начато уже в раннем восстановительном периоде. В течение первого года болезни проводится 2-3 коротких (20-25 дней) курса **метандростаналона** с интервалом не менее 40 дней или **ретаболи** 5% - 0,5-1 мг/кг в/м каждые 10-14 дней 4-6 инъекций

– Лечение препаратами, действующими на сосудистую систему, улучшающими реологические свойства крови и микроциркуляцию, проводится в виде последовательных курсов, каждый из них

длительностью 2-3 недели. Применяются в возрастных дозировках ксантинол никотинат, пентоксифиллин, винпоцетин.

– Препараты, улучшающие метаболизм: церебролизин, актовегин, пирацетам, пиритинол, экстракт гинкго билоба;

– Метаболические средства - фолиевая кислота, комплекс витаминов А и Е, оротат калия.

Особое место в проблеме полиомиелита занимает лечение *тяжелых спинальных и бульварных форм с нарушениями дыхания*. При спинальных формах с поражением межреберных мышц и диафрагмы могут наступить тяжелые расстройства дыхания с выраженной гипоксией и гиперкапнией. Такие больные требуют искусственной вентиляции легких с использованием аппарата искусственного дыхания. Показателями к этому являются:

- 1) снижение жизненной емкости легких ниже 25%;
  - 2) увеличение содержания углекислоты в выдыхаемом воздухе более 4,5%;
  - 3) падение содержания кислорода в артериальной крови ниже 90-93%.
- Кислородная терапия в таких случаях неэффективна, так как тяжесть состояния обуславливается не только кислородным голоданием, но и задержкой в организме углекислоты. Одним из признаков гиперкапнии является повышение артериального давления.

Важнейшим условием при использовании аппаратного дыхания является проходимость дыхательных путей. При спинальной локализации поражения без участия бульбарных образований верхние дыхательные пути обычно проходимы - это так называемая «сухая форма». Однако при резком ослаблении кашлевого толчка или его отсутствии некоторое количество слизи может накопиться в дыхательных путях. Для удаления слизи больных помещают периодически на 5-10 мин в положение дренажа с поднятым ножным концом кровати (на 30-35°), легко поколачивают по спине и грудной клетке, сдавливают грудную клетку на выдохе одновременно с кашлевым толчком. В тяжелых случаях отсасывание слизи производится через носоглотку или трахеостому при помощи специального отсоса с отрицательным давлением. Трахеостомия необходима и для подключения больного к аппарату искусственного дыхания. Можно это делать при помощи интубационной трубки. Если искусственная вентиляция легких требуется в течение длительного времени, лучше наложить трахеостому.

Больным с бульбарными и бульбо-спинальными формами, сопровождающимися повышенной секрецией слизи, нарушениями глотания (фарингеальный паралич), фонации, следует проводить особенно интенсивные мероприятия по очищению дыхательных путей.

Больным грозит аспирация слизи, рвотных и пищевых масс, опасность развития ателектаза и асфиксии. Кормление производится только через зонд. Закупорка верхних дыхательных путей, недостаточная эффективность консервативных методов, нарастающая гипоксия являются показаниями для наложения трахеостомы с последующей санацией бронхиального дерева. При сочетании бульбарных явлений с поражением дыхательных мышц применяется искусственная вентиляция легких. Если нарушения дыхания связаны с поражением дыхательного центра, искусственная вентиляция не дает желаемого эффекта.

#### 4. Методы немедикаментозного лечения:

- протезирование нарушенных витальных функций;
- методы экстракорпоральной иммунокоррекции и детоксикации;
- физиотерапевтические методы лечения;
- массаж, лечебная физкультура;
- гигиенические мероприятия;
- роботизированная механотерапия;
- нейропсихологические и логопедические занятия

Выбор метода лечения полиомиелита зависит от формы заболевания, синдромов поражения, степени тяжести заболевания, наличия осложнений.

– Лечебная физкультура занимает одно из ведущих мест в лечении больных с паралитическими формами полиомиелита. К ней необходимо приступить в раннем восстановительном периоде, то есть сразу после появления первых признаков движений в пораженных мышцах. Основная задача лечебных упражнений в раннем восстановительном периоде - тренировка основных параметров двигательной системы, которая заключается в постепенном и дозированном увеличении силы мышечного сокращения, амплитуды. На этом этапе лечения больному необходима помощь в овладении простыми движениями, а затем элементами утраченного сложного двигательного навыка. У больных с глубокими парезами при мышечной силе в пределах 1-0 балла, помимо лечения положением. Применяют пассивные и пассивно-активные упражнения с переходом к активным упражнениям.

- Стимулирующий массаж пораженных конечностей, мышц спины
- Кондуктивная педагогика
- Физиолечение - магнитотерапия, Биоптрон, УВЧ на пораженные сегменты спинного мозга, электростимуляция паретичных мышц импульсным током, озокеритовые или парафиновые аппликации на область паретичных мышц, суставы, электрофорез галантамина, прозерина по Вермелю
- Иглорефлексотерапия



### Критерии выздоровления (для выписки из стационара)

- стойкая нормализация температуры в течение 3 дней и более;
- отсутствие интоксикации;
- отсутствие общемозгового синдрома;
- частичное или полное восстановление парезов, а также другой очаговой неврологической симптоматики;
- санация ликвора (нормализация количественного и качественного состава ликвора, белка и других биохимических показателей);
- отрицательные результаты лабораторного обследования фекалий больного на предмет вирус- выделения двукратно с интервалом в 14 дней (при наличии положительных результатов из других биологических жидкостей- также 1 отрицательный результат);
- выписка из стационара проводится не ранее 21 дня при менингеальной форме и не ранее 30-35 дня – при паралитической форме.

### **3.2. Хирургическое лечение**

нет.

## **4. Реабилитация [6]**

### Основные принципы реабилитации:

- реабилитационные мероприятия должны начинаться уже с острого периода или в периоде ранней реконвалесценции;
- объем и характер реабилитационных мероприятий определяется периодом заболевания, клиническим синдромом и его тяжестью;
- необходимо соблюдать последовательность и преемственность проводимых мероприятий, обеспечивающих непрерывность на различных этапах реабилитации и диспансеризации;
- комплексный характер восстановительных мероприятий с участием различных специалистов и с применением разнообразных методов воздействия;
- адекватность реабилитационно-восстановительных мероприятий и воздействий адаптационным и резервным возможностям реконвалесцента. При этом важны постепенность возрастания дозированных нагрузок, а также дифференцированное применение различных методов воздействия;
- постоянный контроль эффективности проводимых мероприятий.

При этом учитываются скорость и степень восстановления функционального состояния и профессионально-значимых функций переболевших (косвенными и прямыми методами).

## **5. Профилактика [12-16]**

Профилактика включает в себя обязательную вакцинацию, комбинированной схемой: вакцинация 1 и 2 – инактивированной



полиовакциной (ИПВ), вакцинация 3 и все ревакцинации (всего 2) – оральной живой полиовакциной. В случае вакцинации только инактивированной вакциной, должно быть введено 4 дозы, а при комбинированных схемах только оральной живой полиовакциной – 5 доз, что необходимо для достижения протективного иммунитета.

*Иммунизации против полиомиелита по эпидемическим показаниям (в очаге, где выявлен больной полиомиелитом, вызванным диким штаммом полиовируса или вирусоноситель дикого штамма) проводится контактным:*

- Проведение однократной иммунизации всем контактным вне зависимости от возраста и ранее полученных прививок (детям, не имеющим 2-х вакцинаций, а также имеющих противопоказания к её применению назначается ИПВ).

- Вакцинация проводится после осмотра специалистов (невролога, инфекциониста и педиатра).

- Носитель дикого полиовируса при его выявлении подлежит трехкратной иммунизации вакциной ОПВ с интервалом между прививками 1 месяц. Госпитализируется в стационар по эпидпоказаниям (при наличии в семье детей, не привитых против полиомиелита, а также лиц, относящихся к декретированным контингентам (медицинские работники, работники торговли, общественного питания, детских образовательных организаций).

*Иммунизация против полиомиелита по эпидемическим показаниям в индивидуальном порядке проводится:*

- выезжающим в эндемичные по полиомиелиту страны, не привитым против этой инфекции, не имеющим сведений о прививках вне зависимости от возраста, рекомендуется сделать прививку не менее, чем за 10 дней до выезда;

- детям, в возрасте до 15 лет, прибывшим из эндемичных территорий, не привитым против этой инфекции, а также не имеющим сведений – иммунизация проводится однократно (по прибытию)

- лицам с отриц. результатом серологического исследования уровня индивидуального иммунитета к полиомиелиту проводится однократно;

- лицам, работающим с материалом, инфицированным «диким» полиовирусом, - однократно при приеме на работу.

*Иммунизация против полиомиелита по эпидемическим показаниям на территории*

Дополнительная иммунизация проводится на территории, где выявлен «завоз» дикого полиовируса и зарегистрирован случай заболевания:

- На территории, где выделен дикий полиовирус из окружающей среды;

- На территории КР с низким (менее 95%) охвата прививками детей до 12 мес. (вакцинация) и 24 мес. (ревакцинация);

- На территории с низким (менее 80%) уровнем серопозитивности результатов серологического мониторинга;
- На территориях, где на протяжении 2 лет отсутствует выявление ОВП.

Контактным в очаге полиомиелита рекомендуется применение средств неспецифической экстренной профилактики в виде иммуномодуляторов и противовирусных средств, в соответствии с инструкциями по их применению. Назначаются индукторы интерферона или интерферон- $\alpha 2$  с витамином А и С, пробиотики, содержащие бифидо- и лактобактерии, применяются препараты для промывания ротоглотки, содержащие морскую воду на весь период карантина.

Текущая и заключительная дезинфекция проводится с использованием дезинфекционных средств, разрешенных к применению в установленном порядке и обладающих вирулицидными свойствами, в соответствии с инструкцией/методическими указаниями по их применению. Организация и проведение заключительной дезинфекции осуществляется в установленном порядке.

### **Вакцины против полиомиелита**

Существуют два типа вакцин против полиомиелита:

- 1) оральная живая аттенуированная полиовакцина (ОПВ);
- 2) инактивированная, или убитая, полиомиелитная вакцина (ИПВ).

Трехвалентная оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ) состоит из живых аттенуированных полиовирусов; это безопасная и эффективная вакцина.

*ОПВ - это вакцина, рекомендованная ВОЗ для ликвидации полиомиелита*

В настоящее время ВОЗ рекомендует использовать как для первичной, так и для дополнительной иммунизации трехвалентную ОПВ, содержащую в одной дозе  $10^6$ ,  $10^6$  и  $105.8$  ТЦД<sub>50</sub> вирусов 1-го, 2-го и 3-го типов соответственно. Три дозы ОПВ обеспечивают защиту от паралитического полиомиелита не менее чем у 80-85% иммунизированных детей. Иммуногенная активность вакцины может быть несколько ниже, особенно в отношении вируса 3-го типа, при проведении иммунизации в развивающихся странах во влажное время года.

ОПВ вводят перорально, стоит она недорого. Введение вакцины обеспечивает развитие местного (в кишечнике) и гуморального иммунитета. Поэтому иммунизированные дети практически не передают дикий полиовирус другим детям. Применение ОПВ во время массовой иммунизации может прерывать передачу дикого полиовируса в популяции

Инактивированная, или убитая, полиовакцина (ИПВ)

Инактивированная полиомиелитная вакцина (ИПВ) предупреждает развитие паралитических форм полиомиелита, так как обеспечивает выработку антител в титрах, достаточных для предотвращения внедрения полиовируса в нервную систему. При введении ИПВ полностью отсутствует риск развития поствакцинальных параличей. Однако по сравнению с ОПВ инактивированная вакцина обеспечивает менее выраженный местный иммунитет в кишечнике. Следовательно, человек, иммунизированный ИПВ, с большей вероятностью может передавать дикий полиовирус другим детям, чем ребенок, который был привит живой **полиомиелитной** вакциной. Кроме того, ИПВ дороже, чем ОПВ, а вводить ее необходимо с помощью инъекций, для чего требуется квалифицированный персонал, дополнительное оборудование и средства.

#### Календарь прививок

В настоящее время ВОЗ рекомендует четырехкратную иммунизацию детей оральной вакциной до достижения ими возраста одного года. Первую дозу вакцины необходимо ввести сразу же после рождения ребенка или в первые дни жизни. Эту дозу называют "дозой при рождении" или "нулевой дозой". Остальные три дозы необходимо давать не ранее чем через 4 недели - обычно вакцинацию против полиомиелита совмещают с введением АКДС. Если ребенок не получил "нулевую дозу", то его (не ранее чем через месяц после третьей вакцинации) необходимо иммунизировать 4-й дозой ОПВ, возможно - одновременно с коревой вакциной.

#### Дозы и способы введения

В большинстве коммерческих вакцин одна доза содержится в 2 каплях препарата, которые ребенку вводят прямо в рот.

#### Противопоказания

Для ОПВ практически не существует противопоказаний. Если у ребенка в момент прививки была диарея, такой ребенок должен быть привит повторно, но не ранее, чем через месяц.

#### Хранение и транспортировка вакцины

ОПВ чувствительна к теплу, поэтому при температуре более 8°C она может потерять свою активность. Эту вакцину следует хранить в замороженном состоянии при температуре от -15°C до -25°C, причем продолжительность хранения не должна **превышать** 6 месяцев. В холодильнике при температуре от 0°C до +8°C ОПВ можно хранить до 30 дней. Транспортировку ОПВ можно осуществлять при температуре от 0°C до +8°C. Если во время транспортировки полиовакцины произошло ее размораживание, она может быть заморожена повторно.

## **6. Организация медицинской помощи [6, 20-22]**

Медицинская помощь детям с полиомиелитом оказывается в виде:

- первичной медико-санитарной помощи;

- скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;
- специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

Медицинская помощь детям с «полиомиелитом» может оказываться в следующих условиях:

- стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение, а также изоляцию больного на весь период вирусывыделения).

Первичная медико-санитарная помощь детям предусматривает:

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

Первичная медико-санитарная, доврачебная, а также первичная врачебная медико-санитарная помощь детям оказывается в амбулаторных условиях на ранних этапах развития заболевания в отсутствие развития патологической неврологической симптоматики, до получения эпидемиологических данных. При подозрении на полиомиелит, ребёнок незамедлительно переводится на этап оказания стационарной специализированной медицинской помощи.

Первичная доврачебная медико-санитарная помощь детям в амбулаторных условиях осуществляется в фельдшерско-акушерских пунктах, родильных домах, перинатальных центрах, образовательных организациях средним медицинским персоналом. При наличии в этих учреждениях врача, медицинская помощь оказывается в виде первичной врачебной медико-санитарной помощи.

Так же первичная врачебная медико-санитарная помощь детям осуществляется семейным врачом в амбулаторных условиях.

При подозрении или выявлении у ребенка полиомиелита, врачи общей практики (семейные врачи), средние медицинские работники организаций здравоохранения или образовательных организаций направляют ребенка на госпитализацию в инфекционный боксированный стационар для изоляции, проведения полноценного вирусологического обследования, оказания ему специализированной медико-санитарной помощи.

Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь детям оказывается в условиях стационара врачами-инфекционистами и другими врачами-специалистами и включает в себя профилактику, диагностику, лечение заболеваний и состояний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию.

Лечение детей осуществляется в условиях стационара по направлению семейного врача, врача-инфекциониста, врача-невролога, выявивших инфекционное заболевание.

## Список использованной литературы

1. Лобзин Ю.В., Скрипченко Н.В., Мурина Е.А. Энтеровирусные инфекции: руководство для врачей. – СПб, 2012- 432 с.
2. Нейроинфекции у детей (коллективная монография) / под ред. з.д.н. РФ, д.м.н., профессора Н.В. Скрипченко – СПб: «Тактик-Студио», 2015. – 856 с.
3. Скрипченко Н.В., Дьяконова Е.Н., Гузева В.И. Клинические рекомендации по диагностике и профилактике полиомиелита у детей / Детская неврология, вып.2: клинические рекомендации [Гузева В.И. и др.], Москва: ООО «МК», 2014.- с.- 281- 300.
4. Скрипченко Н.В., Команцев В.Н. / Справочник по инфекционным болезням у детей. Под ред. Ю.В. Лобзина – Спб: СпецЛит, 2013.- С.337-341., С.389-394.
5. Полиомиелит. Ликвидация полиомиелита. ВОЗ, 2021, 15 с.
6. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям больным полиомиелитом. ФГБУ НИИДИ ФМБА России 2015, 45 с.
7. Последствия полиомиелита (протокол диагностики и лечения). Приложение к [приказу](#) Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2010 года № 239, 20 с.
8. Клиника, диагностика и лечение острого полиомиелита Методические рекомендации Всемирная Организация Здравоохранения Европейское региональное бюро, 1998, 48 с.
9. Инфекционные болезни (национальное руководство) / под ред. акад. РАМН Н.Д. Юшука, акад. РАЕН Ю.Я. Венгерова – М: «ГЭОТАР-Медиа», 2009. – 1056 с.
10. Иванова О.Е., Еремеева Т.П., Лешинская Е.В. и др. Паралитический полиомиелит в Российской Федерации в 1998-2005 г.г., Журн. микробиологии. – 2007. - №5. – С. 37-44.
11. Стратегический план ликвидации полиомиелита и осуществления завершающего этапа в 2013-2018 гг. ВОЗ, 2012, 14 с.
12. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases (The Pink Book). - 12th ed. - Washington, D.C.: Public Health Foundation, 2012. - P. 249–261.
13. John A. Herring Poliomyelitis / Tachdjian's Pediatric Orthopaedics, 2014, Chapter 37, e195-284.
14. Performance of acute flaccid paralysis (AFP) surveillance and incidence of poliomyelitis, 2008 (data received in WHO headquarters as 04.03.2008), Wkly Epidemiol Rec. – 2008. – Vol. 21, №12. – P. 106-108.
15. Richard L. Guerrant, David H. Walker, Peter F. Weller Enterovirus Infections, Including Poliomyelitis / Mark A. Pallansch Tropical Infectious Diseases: Principles, Pathogens and Practice, Chapter 60, 398-405.

16. Romero, José R.; Modlin, John F. Poliovirus / Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 2015. Pages 2073-2079.

#### Дополнительная литература

1. Global Polio Eradication Initiative. GPEI tools, protocols and guidelines. Global Polio Eradication Initiative [website]. (<http://polioeradication.org/tools-and-library/resources-for-polio-eradicators/gpei-tools-protocolsand-guidelines/> )
2. Global Polio Eradication Initiative. Polio eradication & Endgame Strategic Plan 2013-2018. Geneva: World Health Organization; 2013 ([http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/PEESP\\_EN\\_A4.pdf](http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/PEESP_EN_A4.pdf) ).
3. Global Polio Eradication Initiative. Responding to a poliovirus event or outbreak part 1: general SOPs. Geneva: World Health Organization; 2017 (<http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2017/05/POL-SOPs-Part-1-260517.pdf> ).
4. Global Polio Eradication Initiative. Responding to a poliovirus event or outbreak part 2: protocol for poliovirus type 2. Geneva: World Health Organization; 2017 (<http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2018/01/polio-sop-responding-to-event-outbreak-protocol-for-poliovirus-type-2-v-2.4-20180117.pdf> ).
5. Global Polio Eradication Initiative. Guidelines on environmental surveillance for detection of polioviruses: working draft, March 2015. Geneva: World Health Organization; 2015 ([http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/GPLN\\_GuidelinesES\\_April2015.pdf](http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/GPLN_GuidelinesES_April2015.pdf) ).
6. Maes EF, Diop OM, Jorba J, Chavan S, Tangermann RH, Wassilak SG. Surveillance systems to track progress toward polio eradication — worldwide, 2015–2016. Morb Mortal Wkly Rep. 2017;66:359–65. doi: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6613a3> .
7. Global Polio Eradication Initiative. Polio laboratory manual, 4th edition. Geneva: World Health Organization; 2004 ([http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2017/05/Polio\\_Lab\\_Manual04.pdf](http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2017/05/Polio_Lab_Manual04.pdf) ).
8. World Health Organization. Polio vaccines: WHO position paper – March, 2016. Wkly Epidemiol Rec. 2016; 91(12):145–68 (<http://www.who.int/wer/2016/wer9112.pdf?ua=1> ).
9. Global Polio Eradication Initiative. Reporting and classification of VDPVs. Geneva: World Health Organization; 2016 ([http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/Reporting-and-Classification-of-VDPVs\\_Aug2016\\_EN.pdf](http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/Reporting-and-Classification-of-VDPVs_Aug2016_EN.pdf) ).

### **Состав рабочей группы**

- Шукурова В.К. - к.м.н., заведующая кафедрой детских болезней КГМИПипК им. С.Б. Даниярова, руководитель группы;
- Ишенанысова Г.С.- директор РЦИ МЗ КР;
- Джолбунова З.К. – д.м.н, заведующая кафедрой детских инфекционных болезней КГМА им. И.К. Ахунбаева;
- Кадырова Р.М. - д.м.н., профессор, кафедра детских инфекционных болезней КГМА им.И.К. Ахунбаева;
- Чечетова С.В. – к.м.н, доцент кафедры детских инфекционных болезней КГМА им. И.К. Ахунбаева;
- Ырысова М.Б. - к.м.н., доцент кафедры общей и клинической эпидемиологии КГМА им. И.К. Ахунбаева;
- Искакова Д.Т. - заместитель директора ОЦСМ Первомайского района г. Бишкек;
- Жумагулова Г.Ж. - заместитель директора РЦИ МЗ КР;
- Малышева М.А. - врач эпидемиолог РЦИ МЗ КР.

### **Адреса для переписки с рабочей группой:**

720040, Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Фрунзе, 535  
Республиканский центр иммунопрофилактики  
тел: (996-312) 32 30 11

### **Конфликт интересов**

Перед началом работы по созданию данного клинического протокола все члены рабочей группы дали согласие сообщить в письменной форме о наличии финансовых взаимоотношений с фармацевтическими компаниями. Никто из членов авторского коллектива не имел коммерческой заинтересованности или другого конфликта интересов с фармацевтическими компаниями или другими организациями.

**Данное клиническое руководство рассмотрено и рекомендовано:**  
на заседании.

### **Рецензенты:**

1. ФИО
2. ФИО

Все поправки, к представленным рекомендациям, будут опубликованы в соответствующих журналах. Любые комментарии и пожелания по содержанию руководства приветствуются.

**Мониторинг внедрения клинического руководства** (анализ использования, сбор информации по недостаткам и замечаниям), внесение дополнений и изменений осуществляет ЦРЗиМТ при МЗ КР. Обновление версии руководства осуществляется по мере необходимости, по мере появления новых ключевых доказательств по диагностике и лечению столбняка, но не реже 1 раза в 5 лет.



### Методология разработки клинических рекомендаций

#### Цель разработки данного клинического руководства

Представить обновленные и объективно обоснованные рекомендации по профилактике, диагностике и лечению паротитной инфекции. При этом в документ включены рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) стандарты эпиднадзора за вакциноуправляемыми инфекциями (2017).

**Целевые группы:** врачи скорой неотложной помощи, врачи общей практики, терапевты, инфекционисты, невропатологи, анестезиологи, реаниматологи, хирурги, травматологи, организаторы здравоохранения.

#### Методологическая экспертная поддержка

- Джакубекова А.У. – главный специалист УОМПиЛП МЗ КР, к.м.н., доцент;
- Матоморова А.А. – зав.отделом доказательной медицины и медицинских технологий ЦРЗиМТ при МЗ КР

#### Методы, использованные для сбора/селекции доказательств

Поиск в электронных базах данных. Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств. Доказательной базой для публикации являются публикации, вошедшие в Кокрановскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE. Глубина поиска составляла 5 лет.

#### Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств

##### Шкала уровней доказательности и градации рекомендаций SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)

1++	Высококачественные мета-анализы, систематические обзоры РКИ или РКИ с очень низким риском ошибки
1+	Хорошо выполненные мета-анализы, систематические обзоры РКИ или РКИ с очень низким риском ошибки
1	Мета-анализы, систематические обзоры РКИ или РКИ с высоким риском ошибки

2++	Высококачественные систематические обзоры исследований типа случай-контроль или когортных исследований, либо высококачественные исследования типа случай-контроль, либо когортные исследования с очень низким риском ошибки, предвзятости и с высокой вероятностью выявления связи с причиной
2+	Правильно проведенные исследования типа случай-контроль или когортные исследования с низким риском ошибки, предвзятости и с умеренной вероятностью выявления связи с причиной
2	Исследования типа случай-контроль или когортные исследования с высоким риском ошибки, предвзятости и со значительным риском отсутствия связи с причиной
3	Неаналитические исследования, например, сообщение о случае, серии случаев
4	Мнения экспертов

### **Критерии оценки диагностических, лечебных, профилактических, реабилитационных медицинских технологий**

При включении в клиническое руководство медицинских технологий разработчики в соответствующих разделах протокола должны учитывать показатели, характеризующие:

#### **для методов диагностики:**

чувствительность метода — частоту положительных результатов диагностики при наличии заболевания;

- специфичность метода — частоту отрицательных результатов диагностики при отсутствии заболевания;

- прогностическую ценность метода — вероятность наличия заболевания при положительном результате и вероятность отсутствия при отрицательном результате диагностики;

- отношение правдоподобия

- отношение вероятности события при наличии некоего условия к вероятности события без этого условия (например, отношение частоты симптома при наличии болезни к частоте симптома в отсутствие болезни):

#### **для методов профилактики, лечения и реабилитации:**

- действенность метода — частоту доказанных положительных результатов профилактики, лечения и реабилитации в искусственно созданных экспериментальных условиях;

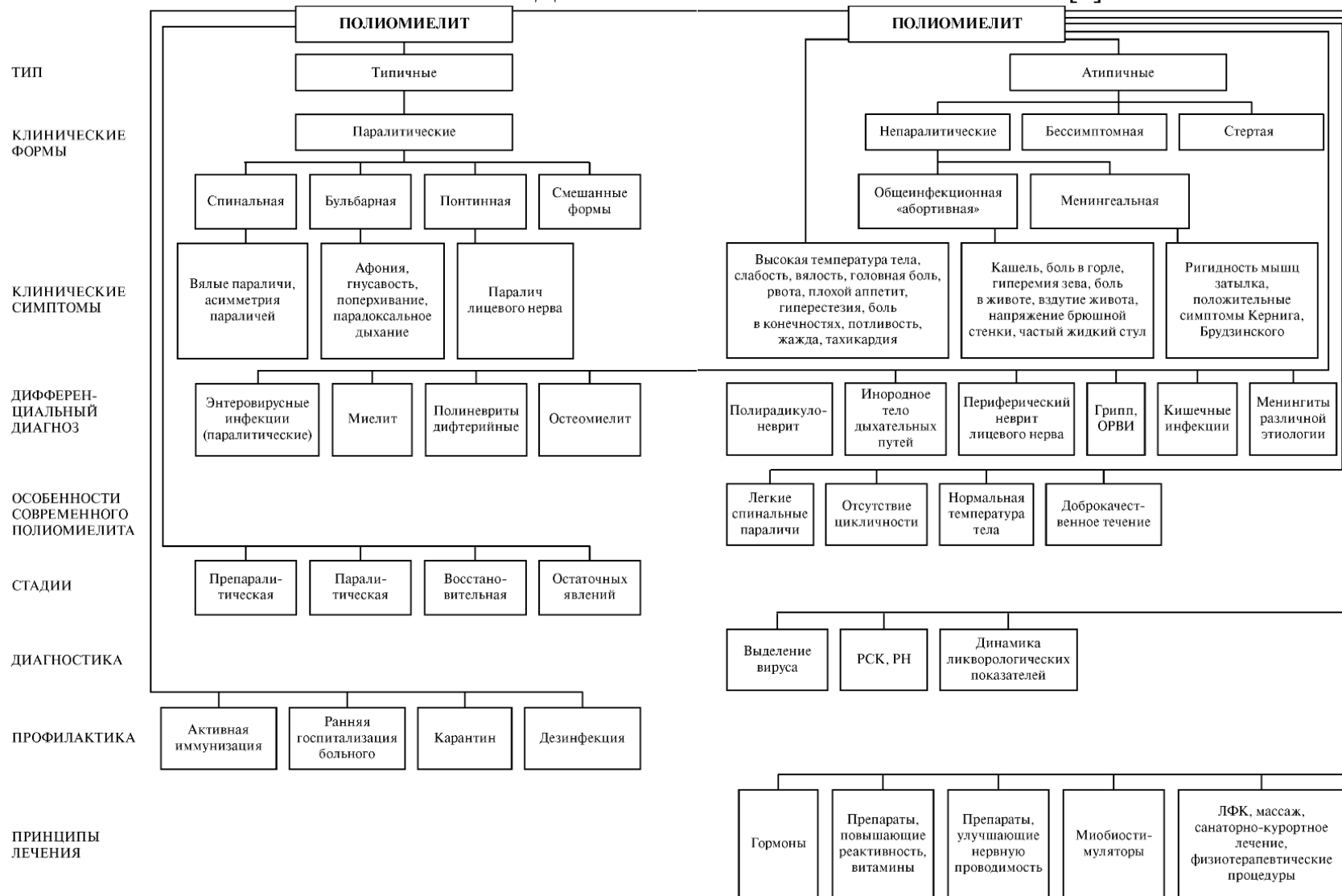
- эффективность метода — частоту доказанных положительных результатов профилактики, лечения и реабилитации в условиях клинической практики.

**Методы, использованные для формулирования рекомендаций:**  
консенсус экспертов.

**Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (СР)**

Сила	Описание
А	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
В	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
С	группа доказательств, включающая результаты исследований оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
Д	Доказательства уровня 3 или 4; или экстраполированные доказательства, из исследований, оцененных, как 2+

## АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ПОЛИОМИЕЛИТА [6]



## Информация для пациента [22]

### Профилактика полиомиелита

Еще несколько десятилетий назад тысячи детей во всем мире страдали таким тяжелым заболеванием, как полиомиелит. Ученые всего мира много лет изучали полиомиелит и искали действенное лекарство от этой болезни. Но и сегодня такого препарата не существует. Зато есть прекрасная альтернатива – вакцина от полиомиелита.



Дети и взрослые, прошедшие своевременную вакцинацию, практически не подвергаются риску заражения. Шансы случайного инфицирования при этом ничтожно малы.

### ЧТО ТАКОЕ ПОЛИОМИЕЛИТ И КАК ЭТО ЗАБОЛЕВАНИЕ ПРОТЕКАЕТ?

**Полиомиелит** (острый атрофический спинальный паралич, болезнь Гейне-Медина, спинальный детский паралич) – острое вирусное заболевание, вызываемое полиовирусом, поражающее нервную систему (преимущественно серое вещество спинного мозга).

Возбудитель полиомиелита отличается хорошей устойчивостью к внешним воздействиям окружающей среды, так при нагревании до тридцати градусов по Цельсию сохраняет свою активность в течение нескольких дней, хорошо переносит отрицательные температуры.

Полиомиелит считается детской болезнью, но заболеть могут и взрослые, причем у них заболевание протекает очень тяжело.

Источником инфекции является больной человек или носитель. Чаще всего полиомиелитом болеют дети в возрасте до 5 лет.

Инфекция обычно передается двумя путями, одним из которых являются грязные руки, немытые овощи и фрукты, предметы обихода, вода, пищевые продукты. Второй способ заражения – воздушно-капельный (от носителей вируса, страдающих любыми формами полиомиелита).

Инкубационный (бессимптомный) период заболевания может длиться от 4 до 30 дней, в среднем он продолжается от 6 до 21 дня.

Вирус полиомиелита проникает в кишечник, размножается на слизистой оболочке кишечника, затем проникает в кишечные лимфоузлы и из них в кровь. С током крови вирус проникает во все органы и системы, преимущественно