

Приложение
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ
РАБОТНИКОВ
РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ДЕТСКАЯ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА
ИМ.У.К.КУРБАНОВА**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ
ПРОТОКОЛЫ ПО НОЗОЛОГИИ
«ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ»**

ТАШКЕНТ 2025



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ЦРКМР

Акилов Х.А.

«12» апр. 2025 год

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ «ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ
ПАРАЛИЧ»**

ТАШКЕНТ 2025

1. Вводная часть.

Аннотация. Распространённость детского церебрального паралича в Узбекистане.

На протяжении многих лет первое место в структуре детской инвалидности в республике занимают болезни нервной системы (28% всех детей с инвалидностью), а среди них – детский церебральный паралич (37%).

Распространённость ДЦП в Республике составила 3,2 на 1000 живорожденных. Причём наметилась тенденция к повышению этого показателя в некоторых областях и регионах Республики. Это связано с переходом Узбекистана на международные критерии живорожденности, а также со снижением смертности среди маловесных и недоношенных детей, у которых риск формирования ДЦП очень высок.

Диагностика ДЦП проводится в семейных и Центральных Многопрофильных поликлиниках районов и городов с использованием диагностического оборудования частных медицинских клиник. Лечение осуществляется в детских (психо)неврологических отделениях Областных многопрофильных детских медицинских центров, городских детских больниц и в республиканских ЛПУ.

Ведущим учреждением Республики, занимающимся проблемами ДЦП является

Республиканская детская психоневрологическая больница им. У.К. Курбанова.

Освидетельствование детей с ДЦП на инвалидность проводят территориальные подразделения Национального Агентства социальной защиты населения при Администрации Президента Республики Узбекистан.

Данный Клинический протокол будет применяться специалистами (детскими (психо)неврологами, реабилитологами, ортопедами, физиотерапевтами) первичного звена здравоохранения, отделений неврологии Областных многопрофильных детских медицинских центров, городских детских больниц, республиканских ЛПУ, а также реабилитационных центров системы Министерства здравоохранения и социальной защиты РУз.

Код(ы) МКБ-11:

МКБ-11	ссылка
8D20	Спастический церебральный паралич
8D20.0	Спастический односторонний церебральный паралич
8D20.1	Спастический двусторонний церебральный паралич
8D20.10	Спастический квадриплегический церебральный паралич
8D20.11	Спастический диплегический церебральный паралич
8D20.1Z	Спастический двусторонний церебральный паралич, неуточненный
8D20.Y	Другой уточненный спастический церебральный паралич
8D20.Z	Спастический церебральный паралич неуточненный
8D21	Дискинетический церебральный паралич

8D22	Атаксический церебральный паралич
8D23	Синдром Worster-Drought
8D2Y	Другой назначенный церебральный паралич
8D2Z	Церебральный паралич неуточненный

Дата разработки 2025г., пересмотра протокола 2027 г.

Ответственная организация за разработку Национального клинического протокола по нозологии ДЦП:

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников (ЦРПКМР);

Республиканская детская психоневрологическая больница им.У.К.Курбанова.

Специалисты, внесшие вклад в разработку Национального клинического протокола по нозологии ДЦП:

Мультидисциплинарная рабочая группа:

№	ФИО	Учёная степень	Место работы
1.			
2.	Нурматова Ш. О.	Ph.D. главный врач	Республиканская детская психоневрологическая больниц им. У.К. Курбанова (РДПНБ)
3.	Рахимова К.Э.	Ph.D, заместитель главного врача по л/в	РДПНБ им. У.К. Курбанова Главный консультант МЗ РУз по вопросам детской инвалидности.
4.	Хамраев Ф.Ш.	ScD , заместитель главного врача	РДПНБ им. У.К. Курбанова
5.	Нурмухамедова С.Р.	Врач реабилитолог	РДПНБ им. У.К. Курбанова
6.	Юлдашева З.Д.	логопед	РДПНБ им. У.К. Курбанова

Список авторов:

№	ФИО	Учёная степень	Место работы
1.	Шамансуров Ш.Ш.	ScD профессор зав. кафедрой детской неврологии	Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников (ЦРПКМР), главный детский невролог МЗ РУз,
2.	Саидазизова Ш.Х	ScD доцент	Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников (ЦРПКМР) декан педиатрического факультета

3.	Нурматова Ш. О.	Ph.D. главный врач	Республиканская детская психоневрологическая больниц им. У.К. Курбанова (РДПНБ)
4.	Хамроев Ф.Ш.	ScD, заместитель главного врача, хирург-ортопед	Республиканская детская психоневрологическая больниц им. У.К. Курбанова (РДПНБ)
5.	Рахимова К.Э.	Ph.D, заместитель главного врача по л/в	РДПНБ им. У.К. Курбанова Главный консультант МЗ РУз по вопросам детской инвалидности.

Рецензенты

№	ФИО	Учёная степень	Место работы
1.	Зыков В.П	д.м.н. профессор, зав.кафедрой	Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования
2.	Алимова А.С	Ph.D директор	Республиканский центр социальной адаптации детей-инвалидов

Техническая экспертная оценка и редактирование

№	ФИО	Учёная степень	Место работы
1.	Рахимбаева Г.С.	д. м. н. профессор	Кафедра Ташкентской медицинской академии
2.	Маджидова Ё.Н.	д. м. н. профессор	Кафедра неврологии, детской неврологии и медицинской генетики Ташкентского педиатрического медицинского института

Экспертная группа Министерства здравоохранения Республики Узбекистан

№	ФИО	Занимаемая должность	Место работы
1.	Нуримова Ш.Р.	Начальник отдела	Отдел разработки клинических протоколов и стандартов Министерства здравоохранения РУЗ
2.	Алмарданов Ш.К.	Начальник управления	Управление медицинского страхования МЗ РУз

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и

практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Обсуждение протокола проведено на заседании Ассоциации детских неврологов Узбекистана, ученом совете ЦРПКМП.

Выписка из Протокола Координационного Совета Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (дата, номер) _____

Пользователи протокола по данной нозологии:

Врач детский невролог поликлиники и неврологических отделений, врач психоневролог поликлиники и психоневрологических отделений, семейный врач, врач Кабинета функциональной диагностики, врач-радиолог

Категория пациентов в данной нозологии

дети в возрасте от 0 по 18 лет с ППНС (с риском формирования ДЦП), ДЦП, последствиями менингоэнцефалита, детского инсульта и травм головного мозга.

Данный Клинический проткол разработан на основании

Международной классификации болезней 11-го пересмотра:

Клинических протоколов МЗ РК - 2023 [ссылка](#)

Cerebral Palsy – Early Diagnosis and Intervention Trial: protocol for the prospective multicentre CP-EDIT study with focus on diagnosis, prognostic factors, and intervention (Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE)) [ссылка](#)

Унифицированного клинического протокола «Церебральный паралич и другие органические поражения головного мозга у детей, сопровождающиеся двигательными нарушениями» [ссылка](#)

Систематического обзора программ профилактики и помощи для детей с церебральным параличом (с использованием системы оценки уровня доказательности «Светофор») («State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy» [ссылка](#)

Шкала уровня доказательности, на основе доказательной медицины.

Шкала оценки уровней достоверности доказательств для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого

	метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней достоверности доказательств для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Оглавление

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО
НОЗОЛОГИИ «ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ»5

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ «ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ»	25
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ «ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ»	32

Сокращения, используемые в протоколе

GMFCS- международная шкала оценки больших моторных функций

АЦП – атаксический церебральный паралич

АШТР – асимметричный шейно-тонический рефлекс
БТА – ботулотоксин А
БЭА – биоэлектрическая активность мозга
БОС – биологически-обратная связь
ВУИ – внутриутробное инфицирование
ГБН – гемолитическая болезнь новорожденных
ДЦП – детский церебральный паралич
ДГ – детская гемиплегия
ДП – дискинетический паралич
ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение
ЛТР – лабиринтный тонический рефлекс
ОДММЦ – областной многопрофильный детский медицинский центр
ПШНС – перинатальное поражение нервной системы
СП – семейная поликлиника
СЦП – спастический церебральный паралич
СД – спастическая диплегия
СШТР – симметричный шейно-тонический рефлекс
ЦРМПП – центральная районная многопрофильная поликлиника

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО
НОЗОЛОГИИ
«ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ»**

ТАШКЕНТ 2025

2.Основная часть.

Ведение

Распространённость детского церебрального паралича в Узбекистане.

Распространённость ДЦП в Республике составила 3,2 на 1000 живорожденных. Причём наметилась тенденция к повышению этого показателя. Это связано с переходом на международные критерии живорожденности, а также со снижением смертности среди маловесных и недоношенных детей, у которых риск формирования ДЦП очень высок.

Диагностика ДЦП проводится в семейных и Центральных Многопрофильных поликлиниках районов и городов с использованием оборудования частных медицинских клиник. Лечение осуществляется в детских (психо)неврологических отделениях Областных многопрофильных детских медицинских центров, городских детских больниц, республиканских ЛПУ. Реабилитация больных с ДЦП осуществляется в Республиканской детской психоневрологической больнице им.У.К.Курбанова, реабилитационных центрах, специализированных дошкольных образовательных организациях.

Определение

Детский церебральный паралич – это группа моторных и психоречевых не прогрессирующих синдромов, которые являются следствием повреждения мозга во внутриутробном, интранатальном и раннем постнатальном периодах (ВОЗ, 1980). ([ссылка](#))

Классификация ([ссылка](#))

Спастический церебральный паралич – тетраплегия с одинаково тяжелым поражением рук и ног. Мышечный тонус повышен по типу ригидности. Это самая тяжелая форма болезни. Характерны: общее недоразвитие речи, либо тяжелая дизартрия, псевдобульбарный синдром, психическая и интеллектуальная недостаточность. У многих детей отмечаются эпилептические приступы.

Спастический односторонний церебральный паралич - гемипарез с преимущественным поражением руки. Тонус мышц в парализованных конечностях повышен по спастическому типу. Нарушение интеллекта от задержки психического развития до умственной отсталости. Расстройства речи в виде общего недоразвития, псевдобульбарной дизартрии. Этой форме часто сопутствует симптоматическая эпилепсия.

Спастический двусторонний церебральный паралич – тетрапарез с преимущественным поражением рук или одинаковым поражением рук и ног. Тонус мышц повышен по спастическому типу. Расстройства интеллекта от задержки психического развития до умеренной умственной отсталости. Речевые расстройства в форме спастической дизартрии.

Спастический квадриплегический церебральный паралич – тетраплегия с равным поражением рук и ног. Тонус мышц повышен по спастическому типу или по типу ригидности. Нарушения интеллекта – умственная отсталость тяжёлая и глубокая. Нарушения речи по типу общего недоразвития речи, спастической дизартрии.

Спастический диплегический церебральный паралич - тетрапарез с преимущественным поражением ног. Степень вовлечения в патологический процесс рук может быть различной: от легкой моторной неловкости при целенаправленных движениях до более тяжелых нарушений. Мышечный тонус повышен по спастическому типу. Расстройства интеллекта от задержки психического развития до умеренной умственной отсталости. Речевые расстройства в форме спастической дизартрии, реже моторной алалии.

Спастический двусторонний церебральный паралич, неуточненный – тетрапарез без уточнения формы поражения.

Другой уточненный спастический церебральный паралич – парез или плегия другой формы в виде триплегии, моноплегии и д., сопровождающиеся повышением мышечного тонуса по спастическому типу.

Спастический церебральный паралич неуточненный – различные проявления церебрального паралича с спастическим нарушением мышечного тонуса без уточнения варианта поражения.

Дискинетический церебральный паралич – двигательные расстройства характеризуются гиперкинезами по типу хореических, атетоза, хореоатетоза, торзионной дистонии. Произвольные движения размашистые, дискоординированные. Мышечный тонус изменен по типу дистонии. Речевые нарушения в виде гиперкинетической дизартрии. Интеллект в большинстве случаев развивается вполне удовлетворительно. Часто отмечается снижение слуха.

Атаксический церебральный паралич – проявляется выраженной мышечной гипотонией, атаксией, дисметрией, интенционным тремором.

Речевые расстройства в форме мозжечковой или псевдобульбарной дизартрии. Умственная отсталость сочетается с малой эмоциональностью, снижением мотивации.

Синдром Worster-Drought - (СВД) относится к редким неврологическим заболеваниям и характеризуется диссоциацией произвольных и непроизвольных движений лица, рта, языка, а также дизартрией и оромоторной диспраксией. Встречаемость варьирует от 1–9 на 100 000 до 1 на 25 000–30 000 новорожденных. При СВД поражается передняя (лобная) часть покрышки, включая нижнюю роландическую область. СВД диагностируется у детей начиная с периода новорожденности на основании характерного фенотипа и данных нейровизуализации. Прогноз жизни больных СВД определяется особенностями ухода, контролем эпилепсии проводимыми реабилитационными мероприятиями. сто

Другой назначенный церебральный паралич – сюда относятся случаи сочетания двух и более типов церебральных параличей: **спастико-атаксическая, спастико-гиперкинетическая, атактико-гиперкинетическая** формы. Они формируются чаще всего в старшем возрасте на основе спастической, дискинетической, атаксической форм.

Церебральный паралич неуточненный – церебральный паралич без уточнения формы. Данный диагноз могут поставить врачи других специальностей: педиатры, ортопеды и др.

Патогенез

Этиологические факторы ДЦП делятся на три основные группы, в зависимости от периода их воздействия: [ссылка](#), [гиперссылка](#)

Пренатальные (внутриутробные) факторы: эти факторы действуют во время беременности и являются наиболее частыми причинами ДЦП.

Недоношенность и низкий вес при рождении: являются одними из наиболее значимых факторов риска, особенно для детей с экстремально низкой массой тела (менее 1500 г).

Внутриутробные инфекции (TORCH-инфекции): токсоплазмоз, краснуха, цитомегаловирусная и герпетическая инфекции, а также сифилис, гонорея, ВИЧ. Эти инфекции могут вызывать воспаление и повреждение развивающегося мозга плода.

Гипоксия плода: недостаток кислорода в крови плода, вызванный различными причинами, такими как фетоплацентарная недостаточность, преждевременная отслойка плаценты, токсикозы, нефропатия беременных, анемия матери.

Патология плаценты: нарушения функции плаценты, влияющие на кровоснабжение и питание плода.

Многоплодная беременность повышает риск развития ДЦП из-за конкуренции за ресурсы и увеличенного риска осложнений.

Генетические факторы: хотя ДЦП не является наследственным заболеванием в чистом виде, некоторые генетические факторы могут увеличивать предрасположенность к его развитию (примерно в 14% случаев). Существуют также наследственные заболевания, которые могут проявляться ДЦП-подобными симптомами.

Воздействие токсинов: воздействие метилртути, свинца, некоторых лекарственных препаратов или других токсических веществ во время беременности.

Соматические заболевания матери: сахарный диабет, гипотиреоз, врожденные и приобретенные пороки сердца, артериальная гипертензия.

Иммунологическая несовместимость матери и плода: например, резус-конфликт.

Травмы, перенесенные матерью во время беременности.

Интранатальные (родовые) факторы:

Асфиксия (гипоксия-ишемия) в родах: недостаточное поступление кислорода в головной мозг ребенка во время родов, часто связанное с осложнениями (стремительные или затяжные роды, слабость родовой деятельности, тазовое предлежание, обвитие пуповиной).

Черепно-мозговые травмы при родах: сдавление мозга, разможжение мозгового вещества.

Преждевременные роды: как упоминалось, недоношенные дети более уязвимы к повреждениям мозга.

Постнатальные (послеродовые) факторы: возникают в течение первых 2-3 лет жизни ребенка.

Тяжелые инфекции ЦНС: менингит, энцефалит, абсцесс мозга, которые могут привести к повреждению мозговой ткани.

Тяжелая желтуха (билирубиновая энцефалопатия, ядерная желтуха): Высокий уровень билирубина может быть токсичен для развивающегося мозга.

Черепно-мозговые травмы: в результате несчастных случаев, синдрома детского сотрясения.

Инциденты, связанные с гипоксией мозга: например, утопление, остановка дыхания.

Инсульты: сосудистые нарушения, приводящие к ишемии или кровоизлияниям в головном мозге.

В большинстве случаев ДЦП является результатом комбинированного воздействия нескольких факторов риска, а не одной изолированной причины. Часто точную причину установить не удается.

Патогенез (механизмы развития) ДЦП: : [ссылка](#), [гиперссылка](#)

Патогенез ДЦП связан с непрогрессирующим поражением развивающегося мозга, что приводит к нарушению формирования двигательных функций и позы. Основные патогенетические механизмы включают:

Гипоксически-ишемическое повреждение мозга:

Недостаток кислорода и питательных веществ приводит к гибели нейронов и повреждению белого вещества мозга (перивентрикулярная лейкомаляция у недоношенных, кортикально-подкорковые поражения у доношенных). Это вызывает нарушения в проводящих путях, отвечающих за движение и координацию.

Нарушение энергетического обмена в клетках мозга, накопление токсичных метаболитов, активация воспалительных реакций.

Воспалительные процессы:

Инфекции (внутриутробные и постнатальные) могут вызывать воспаление мозговой ткани (энцефалит, менингит), что приводит к повреждению нейронов и глии.

Воспалительные медиаторы могут оказывать прямое токсическое действие на развивающиеся нейроны.

Кровоизлияния в мозг:

Внутрижелудочковые кровоизлияния (чаще у недоношенных детей) и паренхиматозные кровоизлияния могут разрушать мозговую ткань и нарушать ее структуру.

Последствия кровоизлияний включают формирование кист и нарушение формирования проводящих путей.

Аномалии развития мозга (мальформации):

Врожденные пороки развития головного мозга, такие как агенезия мозолистого тела, микроцефалия, гипоплазия мозга, фокальные корковые дисплазии, могут быть следствием нарушений на ранних этапах эмбрионального развития.

Эти аномалии приводят к неправильному формированию нейронных сетей и проводящих путей, что проявляется двигательными нарушениями.

Нарушение формирования миелина:

Повреждение белого вещества мозга часто связано с нарушением процесса миелинизации, который критически важен для быстрой и эффективной передачи нервных импульсов.

Недостаточная миелинизация замедляет проведение сигналов и нарушает координацию движений.

Нарушение развития рефлекторной деятельности:

Повреждение головного мозга при ДЦП приводит к отсутствию или задержке развития установочных рефлексов и патологической активности врожденных тонических рефлексов. Этот рефлекторный дисбаланс определяет характер патологического двигательного стереотипа и затрудняет развитие произвольных движений.

Все эти патогенетические механизмы приводят к дисфункции центральной нервной системы, что проявляется в первую очередь двигательными нарушениями, а также часто сопровождается когнитивными, речевыми, зрительными, слуховыми и поведенческими расстройствами. Важно отметить, что, несмотря на непрогрессирующий характер самого повреждения мозга, клинические проявления ДЦП могут изменяться и усугубляться по мере роста и развития ребенка из-за вторичных осложнений (например, формирования контрактур, деформаций суставов, что требует постоянной реабилитации).

2. Методы диагностики ([ссылка](#))

Жалобы и анамнез:

УУР	УДД	Название исследования
А	1	Рекомендуется обратить внимание на следующие жалобы: несоответствие ребёнка возрастным критериям развития (не держит голову, не сидит, не ползает, не стоит, не ходит)
А	2	Анамнестические данные отягощённый акушерский анамнез, заболевания матери во время беременности, приём тератогенных препаратов во время беременности. многоплодная беременность, угроза выкидыша, токсикоз, гестоз, внутриутробные инфекции, преждевременные роды, грязные околоплодные воды, длительный безводный промежуток (более 8 ч), осложнённые роды, отсутствие крика, асфиксия, экстремально низкая масса тела (ниже 1000 г.), оценка по шкале Апгар ниже 6,0. Улучшение психомоторного развития ребёнка с годами (даже без лечения).

Методы физикального обследования:

УУР	УДД	Название исследования
А	1	Отставание в физическом развитии от паспортного возраста, не держит голову, не переворачивается, не сидит, не стоит, не ходит, при вертикализации опора неустойчивая стоит в патологической позе, ходит, нагружая дистальные отделы стоп. Походка скованная, неустойчивая, танцующая, шаткая, перекрест ног. Тонус мышц повышен по спастическому типу, пластическому, дистония, снижен. Оценка мышечного тонуса по шкале Ashworth. Объём движений в суставах уменьшен. Деформации, патологические позы, контрактуры динамические и фиксированные. Диагностические тесты: Ректус-тест, Аддукторный тест, Хамстринг-тест, Трицепс-тест при согнутом колене, при разогнутом колене. Сухожильные рефлексы повышены, с расширенной рефлексогенной зоной. Влияние

		тонических рефлексов: ЛТР, СШТР, АШТР. Гиперкинезы. Атаксия. Патологические рефлекссы: Бабинского, Чураева, Россолимо, клонусы и клонусоиды стоп. Несоответствие психического и интеллектуального развития паспортному возрасту. Оценка интеллекта по шкале Векслера (IQ). Навыками самообслуживания не владеет или владеет частично. Речь – дизартрия. Оценка степени тяжести процесса в соответствии с классификацией больших моторных функций GMFCS и Функциональной шкалой двигательной активности FMS.
--	--	---

Лабораторные исследования: [ссылка](#)

УУР	УДД	Название исследования
Основные		
С	3	Общий анализ крови (для исключения противопоказаний к физиотерапии, реабилитации)
С	3	прирост билирубина (при ГБН), TORCH-инфекции (при ВУИ)
Дополнительные		
С	3	Кариотипирование: позволяет выявить грубые хромосомные аномалии (изменение числа или структуры хромосом), которые могут быть причиной ДЦП-подобных состояний или синдромов с двигательными нарушениями (ссылка)
С	3	Хромосомный микроматричный анализ (ХМА) / Array CGH: Позволяет выявить микроделеции и микродупликации (вариации числа копий - CNV) хромосом, которые могут затрагивать гены, связанные с развитием мозга и ДЦП. По данным исследований, до 10% детей с ДЦП могут иметь такие CNV
С	3	Панельное секвенирование генов: наиболее распространенный подход. Позволяет одновременно анализировать сотни или даже тысячи генов, которые, как известно, ассоциированы с наследственными формами ДЦП и заболеваниями со сходными клиническими проявлениями (фенокопиями ДЦП). ссылка , гиперссылка
С	3	Полное экзомное секвенирование (WES): анализ всех кодирующих последовательностей генов (экзома). Позволяет выявить мутации, в том числе <i>de novo</i> (возникшие впервые у данного человека и отсутствующие у родителей), которые могут быть причиной ДЦП. Исследования показали, что до 14% случаев ДЦП могут быть связаны с такими <i>de novo</i> или рецессивными мутациями ссылка , гиперссылка
		Полное геномное секвенирование (WGS): наиболее полный, но и самый дорогостоящий метод, анализирующий весь геном. Используется в исследовательских целях и в сложных диагностических случаях.

Когда рекомендованы генетические анализы при ДЦП:

Генетическое тестирование при ДЦП особенно показано в случаях, когда:

- **Отсутствуют явные перинатальные факторы риска:** когда не было значительной асфиксии, тяжелой недоношенности или других известных причин повреждения мозга.

[ССЫЛКА](#)

- **Атипичное течение заболевания:** например, прогрессирующее течение, необычные сочетания симптомов (изолированная гипотония, выраженная атаксия). [ССЫЛКА](#)

- **Нетипичные данные нейровизуализации (МРТ):** нормальная МРТ или повреждения, ограниченные бледным шаром. [ССЫЛКА](#)

- **Семейный анамнез:** наличие аналогичных случаев в семье. [ССЫЛКА](#)

- **Сопутствующие состояния:** особенно, если присутствуют другие нейроразвивающие нарушения, такие как расстройства аутистического спектра или эпилепсия, которые могут быть связаны с общими генетическими причинами. [ССЫЛКА](#), [ГИПЕРССЫЛКА](#)

Инструментальные методы обследования: ([ССЫЛКА](#))

Основные (обязательные методы диагностики)

УУР	УДД	Метод диагностики	Выявляемые морфологические нарушения развития мозга
С	5	В раннем периоде заболевания (ДЦП) Нейросонография (при открытом родничке)	Дилатация желудочков, кистозная полость, расширение субарахноидального пространства в передних отделах. Перивентрикулярная лейкомаляция, кистозная форма.
С	2	Магниторезонансная томография головного мозга (МРТ)	Фокальные дисгенезии коры головного мозга. Атрофические изменения по конвексу мозга, преимущественно в теменно-затылочных долях. Одностороннее субкортикальное повреждение белого вещества (субкортикальная лейкомаляция). Кортикально-субкортикальные повреждения (мультицистная энцефаломалиция и инфаркт). Фокальная пахикирия – недостаточное развитие извилин в определенной области коры. Кора в зоне пахикирии утолщена, а слой белого вещества – тонкий. Субкортикальная гетеротопия – «островки» серого вещества разного размера, расположенного в белом веществе одного из полушарий мозга.

Вспомогательные методы диагностики

УУР	УДД	Метод диагностики	Выявляемые морфологические нарушения развития мозга
С	2	Компьютерная томография головного мозга (КТ)	Очаговые и диффузные атрофии и гипотрофии больших полушарий. Кисты, порэнцефалии в сочетании с патологической асимметрией вещества полушарий мозга. Вентрикуломегалия симметричная, асимметричная. Расширение

			<p>субарахноидальных пространств, межполушарные щели. Врожденная гидроцефалия и другие пороки ликворной системы. Гипоплазия, агенезия мозолистого тела, дизгенезия коры головного мозга, гипо-аплазия червя и полушарий мозжечка.</p>
С	2	<p>Электронейромиография (ЭНМГ) Спастические формы ДЦП</p>	<p>Повышена биоэлектрическая активность мышц в покое, причём в разгибателях больше, чем в сгибателях, свидетельствующая о значительном мышечном гипертонусе.</p> <p>Значительно снижена БЭА мышц при произвольном мышечном сокращении, причём в сгибателях больше, чем в разгибателях, свидетельствующая об ограничении объёма движений в контрагированных суставах;</p> <p>Завышены коэффициенты реципрокности и адекватности, являющиеся признаками нарушения супрасегментарной регуляции мышечного тонуса;</p> <p>Занижены показатели соотношения H_{\max}/M_{\max}, характеризующего уровень возбудимости спинальных нейронов, что свидетельствует о значительном снижении общего числа двигательных единиц мотонейронного пула, вовлечённых в рефлекторную реакцию.</p> <p>Снижены пороги возникновения М-ответа и Н-рефлекса, что указывает на ослабление влияния пирамидного пути на сегментарные мотонейроны.</p> <p>СПИ – скорость проведения импульса по периферическим нервам снижена, при спастическом гемипарезе – по локтевому и большеберцовому нервам.</p>
С	2	<p>Дискинетический церебральный паралич</p>	<p>При глобальной ЭНМГ нерезкое снижение биоэлектрической активности мышц, залповая активность, выраженное нарушение реципрокных взаимодействий при произвольных движениях. СПИ по периферическим нервам – тенденция к повышению по срединному и большеберцовому нервам, повышение амплитуды М-ответов и ПД нервов (стриарный синдром)</p>
С	2	<p>Атаксический церебральный паралич</p>	<p>Снижение амплитуды кривой биоэлектрической активности мышц, разреженность при отведении биопотенциалов с мышц преимущественно нижних конечностей, элементы залповой активности.</p> <p>При определении СПИ – тенденция к повышению в сочетании с превышением возрастных норм величинами максимального М-ответа и невральных потенциалов.</p>

С	5	Электрэнцефалография (для исключения или диагностики сопутствующего эписиндрома)	Спастическая диплегия Нарушение организации альфа-активности, асимметрия основных ритмов и патологической активности, умеренные диффузные изменения БЭА. Дискинетический церебральный паралич Преобладание бета-активности у большинства больных. Недостаточно выраженная альфа-активность, единичные колебания и короткие группы альфа-ритма. Спастический церебральный паралич Дезорганизация корковой ритмики по частоте и амплитуде, редукция альфа-активности, доминирование бета-активности. Грубые диффузные изменения БЭА мозга. Эпилептиформная активность очагового и диффузного характера. Детская гемиплегия Редукция или недостаточная представленность альфа-активности, локальные нарушения электрогенеза, асимметрия с акцентом слева. Эпилептиформная активность, билатерально-синхронные вспышки тета- и дельта-активности.
С	5	Рентгенография тазобедренных суставов	В зависимости от степени по классификации больших моторных функций при церебральном параличе GMFCS GMFCS I 1 раз 3 года. GMFCS II-III 1 раз в 1 год. GMFCS IV-VI 1 раз в 6 мес.
		Лаборатория походки является золотым стандартом регистрации кинематики движений в суставах	Все формы ДЦП GMFCS I-III По цели применения клинического анализа походки (КАП), они могут подразделяться на следующие основные: Функциональная диагностика двигательной патологии, формирование функционального компонента диагноза; Планирование процесса реабилитации: решение вопроса о характере и последовательности лечебных воздействий, включая и оперативное лечение, где проводится моделирование результата оперативного лечения; Прогнозирование результата лечения; Динамическое наблюдение: проведение периодического (возможно ежедневного) контроля проводимого лечения: лечением физическими факторами, ЛФК, медикаментозной терапии и т.д., для своевременной корректировки - управление процессом реабилитации на основе принципа обратной связи с получаемым результатом; Оценка отдаленного результата и долговременное прогнозирование. В

Показания для консультации специалистов:

- отставание в физическом развитии;
- отставание в психическом развитии;
- контрактуры и деформации;
- патологический мышечный тонус (неправильное распределение мышечного тонуса);
- гиперкинезы;
- речевые дизартрии.

Специалисты:

детский (психо)невролог – для предварительной постановки диагноза;

радиолог, нейрофизиолог – для подтверждения диагноза с помощью инструментального обследования;

генетик – для исключения сходных генетических заболеваний

УУР С, УДД – 1;

детский ортопед – для диагностики состояния тазобедренных суставов, контрактур и деформаций **УУР С, УДД – 1;**

логопед – для диагностики речевой патологии.

Критерии диагноза ДЦП:

отягощенный «перинатальный анамнез»;

перенесенная нейроинфекция (через 6 мес.);

реанимационная асфиксия (через 6 мес.);

нарушение двигательных функций (нарушения мышечного тонуса,

спастичность, задержка формирования возрастной моторики, наличие

патологических тонических рефлексов и синкинезий, феномен коконтракции, высокая рефлекторная возбудимость и др.);

вторичные ортопедические расстройства;

сопутствующая патология (нарушение сенсорных систем, когнитивные

дисфункции, нарушения речи и развития ребенка, симптоматическая

эпилепсия, вегетативные расстройства и др.);

изменения при нейровизуализации (НСГ, КТ и МРТ головного мозга ([ССЫЛКА](#))).

Рекомендована оценка уровня повышения мышечного тонуса по шкале Ashworth. **УПР А УДД - 1.** Показана при спастических формах ДЦП. Подходит для планирования и оценки эффективности ботулинотерапии. ([ССЫЛКА](#))

Для достоверности результатов клинического обследования проводятся исследования текущей моторной функции ребенка по Gross Motor Function Classification System (GMFCS). ([ссылка](#))

Система имеет 5 уровней, позволяет четко описывать двигательную сферу больного в динамике, и планировать необходимое оборудование (костыли, ходунки или инвалидные коляски) для мобильности ребенка в будущем.

Уровень I. Больной самостоятельно ходит, может подниматься по лестнице без использования рук для поддержки, может выполнять обычные действия, такие как бег и прыжки. Однако, у ребенка несколько снижены скорость, баланс и координация.

Уровень II. Больной имеет способности ходить в помещении и подниматься по лестнице с перилами. Однако имеются трудности с неровными поверхностями, имеет минимальную способность бегать, прыгать.

Уровень III. Прогулки возможны вспомогательными устройствами, мобильность на поверхностном уровне. Больной в состоянии подняться по лестнице, используя перила, может самостоятельно продвигать ручную кресло-коляску. Потребуется помощь на большие расстояния или неровных поверхностях.

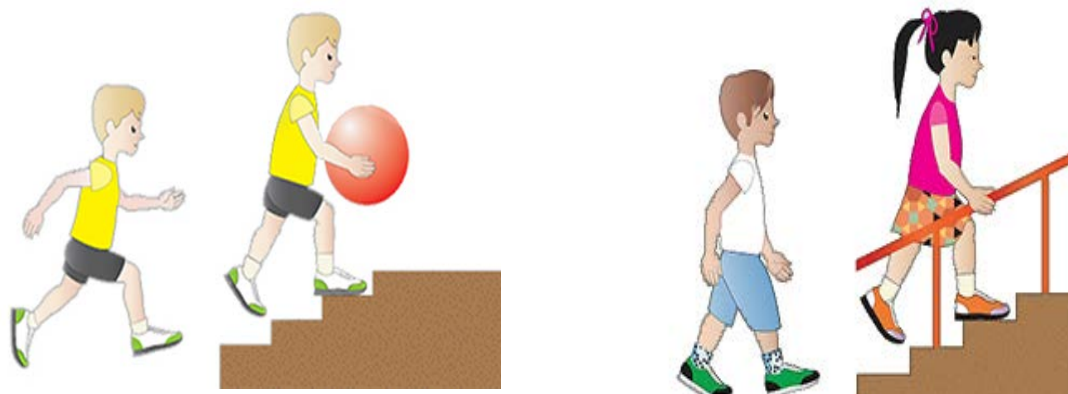


Рис. 1. Уровень I и II моторной функции ребенка по GMFCS

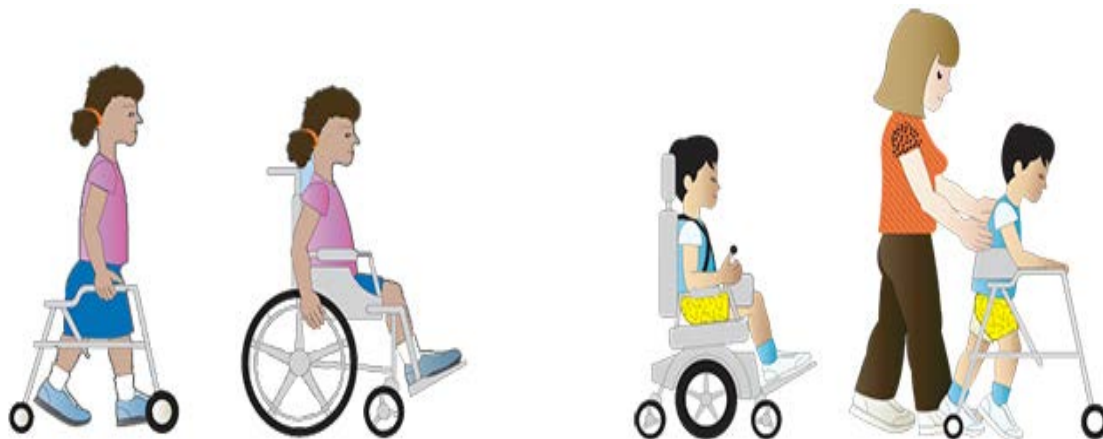


Рис. 2. Уровень III и IV моторной функции ребенка по GMFCS

Уровень IV. Движения, прогулки сильно ограничены даже с вспомогательными устройствами. Больные большую часть времени используют инвалидные коляски и могут продвинуть собственную инвалидную коляску с питанием.

Уровень V. Ребенок не может сидеть или стоять самостоятельно, даже с адаптивным оборудованием, не может самостоятельно ходить. Ограничен произвольный контроль передвижения, не способен поддерживать голову и шею в позиции против силы тяжести, нарушена моторная функция во всех областях.



Рис. 3. Уровень V моторной функции ребенка по GMFCS

Дифференциальная диагностика

ДЦП является, в первую очередь, описательным термином, в связи с этим для постановки диагноза ДЦП, как правило, достаточно проявлений специфических непрогрессирующих двигательных нарушений, которые обычно становятся заметны в начальную резидуальную стадию и наличия одного или нескольких факторов риска и осложнений в перинатальном периоде. Однако большой спектр дифференциальных диагнозов ДЦП и высокий риск пропуска наследственных заболеваний (в том числе, имеющих патогенетическое лечение), особенно у детей раннего возраста, требует тщательного диагностического поиска при любых отличиях клинических симптомов и анамнеза от «классической» картины ДЦП.

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Дегенеративные заболевания ЦНС	отсутствие у пациента перинатальных факторов риска, прогрессирование заболевания, утрата ранее приобретенных навыков, неоднократные случаи «ДЦП» или ранние смерти детей в семье без установленной причины, множественные аномалии развития у ребёнка	нейровизуализационное обследование (НСГ, МРТ головного мозга), консультация генетика с последующим проведением дополнительных лабораторных тестов.	отсутствие при нейровизуализации врождённых аномалий развития мозга, нарушений, характерных для дегенеративных заболеваний ЦНС, отрицательные анализы генетического тестирования
Детский инсульт	гемипарез, двигательные расстройства, нарушение речевого развития	исследование факторов свёртывающей системы крови, в том числе полиморфизма генов коагуляции; нейровизуализационное обследование (НСГ, МРТ головного мозга)	отсутствие нарушений в свертывающей системе; отсутствие аневризм и других нарушений сосудов головного мозга
Наследственные метаболические заболевания	отставание в психомоторном развитии	консультация генетика, специализированные биохимические тесты, визуализация внутренних органов (ультразвуковое исследование, МРТ внутренних органов, по показаниям)	отрицательные результаты специальных анализов, отсутствие патологии внутренних органов
Наследственные нервно-мышечные заболевания	преобладание в клинической картине симптомокомплекса «вялого ребёнка» («распластанная» поза, снижение сопротивления в суставах при пассивных движениях, увеличение амплитуды движений в суставах, задержка моторного развития)	генетическое обследование на наследственные нервно-мышечные заболевания; анализы крови для оценки уровня мышечных протеинов; Электронейромиография ЭНМГ; уровень содержания креатинфосфокиназы (КФК)	отрицательные анализы на нарушениях вгенах, нормальное содержание мышечных протеинов, отсутствие признаков их распада, нормальное содержание КФК; изменения на ЭНМГ, характерные для ДЦП

Немедикаментозная терапия

4.Тактика лечения на амбулаторном уровне:

1) Непрерывное наблюдение семейного врача за психомоторным развитием ребёнка, при выявлении малейших отклонений – консультация детского (психо)невролога, а при подозрении на ДЦП и при экстремально НМТ (менее 1000г.) раннее вмешательство при участии мультидисциплинарной команды специалистов

2). Питание, обогащенное витаминами и минералами. При нарушениях жевания и глотания пища перемалывается в блендере, в тяжелых случаях питание через зонд. Специальные питательные смеси (Пептамен юниор, Клинутрен юниор) в качестве основного или дополнительного питания.

3) При наличии показаний для получения медицинской реабилитации, факторов, ограничивающих возможности пациента с ДЦП получить такую медицинскую реабилитацию, включая случаи проживания пациента в отдаленном от ЛПУ населенном пункте, ограничения в передвижении пациента, ЛПУ, к которому прикреплен пациент для получения первичной медико-санитарной помощи, организует ему прохождение медицинской реабилитации на дому (домашней реабилитации).

4) Цель медикаментозной терапии на уровне амбулаторного звена.

Поддержание результатов стационарного лечения, сохранение двигательных функций ребёнка, облегчение состояния ребёнка, проведение домашней реабилитации.

Перечень основных лекарственных средств, применяемых на уровне амбулаторного звена и дома

(имеющих 100 % вероятность применения)

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Антиспастическая терапия	Баклофен таблетки	с 1 года 0,02-0,05г в день до эффекта с 12 лет. Повторно при повышении мышечного тонуса через 3-6 мес.	Уровень доказательности С3
	Тизанидин Таблетки	0,002-0,004 г до эффекта. Повторные курсы при нарастании мышечного тонуса через 3-6 мес.	Уровень доказательности С3 ссылка гиперссылка

Перечень дополнительных лекарственных средств, применяемых на уровне амбулаторного звена и дома

(менее 100 % вероятности применения)

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Антиспастическая терапия	Толперизон таблетки	с 1 года 0,05-0,15 г до эффекта. Курс 1-3 мес.	Уровень доказательности А2

	Тригексифенидил таблетки	Повторные курсы при нарастании мышечного тонуса через 3-6 мес. 0,002 по 0,0005-0,001 1-2 раза в день в зависимости от степени гипертонуса, курс 15 дней-1 мес. Повторные курсы при нарастании мышечного тонуса через 3-6 мес.	ссылка гиперссылка
--	-----------------------------	--	---

5) При наличии фиксированных контрактур и деформаций, не поддающихся консервативной терапии необходимо отправить ребёнка на консультацию ортопеда для решения вопроса хирургической коррекции. Все виды операций на мышцах и связках, функциональной нейрохирургии выполняются в условиях ортопедо-хирургического или нейрохирургического отделения стационара. ([ссылка](#))

б) Последующая реабилитация на уровне первичного звена здравоохранения (при определённых обстоятельствах, невозможности проведения послеоперационной реабилитации в стационаре), включающая:

а) ЛФК, массаж

б) Лечение положением (укладки, фиксации к вертикализаторам, ортопедическим стульчикам.

в) Применение ТСР (приспособлений для ползания, ходунков, костылей, трости и др.)

([ссылка](#))

г) Ношение ортезов ([ссылка](#))

д) Применение специальных реабилитационных костюмов.

Послеоперационная реабилитация должна быть не менее 14 дней, с последующим наблюдением (1 раз в 3 мес.) на очном приеме детского ортопеда.

б) индикаторами эффективности хирургического лечения являются:

а) снижение мышечного тонуса в зоне оперированного сегмента;

б) увеличение объема движений в суставах оперированных конечностей;

в) выработка нового двигательного навыка (седа, ползания, стояния, ходьбы);

г) выработка навыка самообслуживания.

5. Показания для госпитализации с учетом видов оказания медицинской помощи:

Показания для пациентов дневного стационара ЦРМПП (раннее вмешательство):

- низкая масса тела при рождении (ниже 1500 г);

- перинатальное поражение нервной системы с риском формирования ДЦП;

Показания к лечению в отделение детской неврологии клинической больницы и (или) районного медицинского объединения и (или) частной клиники:

- необходимость комплексного подхода;
- формирование контрактур и деформаций.

Показания к госпитализации в детское неврологическое отделение регионального филиала Республиканского специализированного медицинского научно-практического детского центра:

- фиксированные контрактуры и деформации (необходимость хирургической коррекции);
- недостаточная эффективность лечения на уровне района;
- тяжёлая степень поражения с наличием реабилитационного потенциала.

Показания к госпитализации в Республиканскую детскую психоневрологическую больницу и/или направление на кафедру детской неврологии и/или детские неврологические отделения клиник высших учебных заведений:

- недостаточная эффективность лечения на уровне области;
- отсутствие в области специалистов по реабилитации;
- необходимость комплексной реабилитации;
- необходимость хирургической коррекции, не выполняемый на областном уровне (см.раздел Медицинское вмешательство);
- необходимость функциональной нейрохирургии.

Ребёнок с ДЦП по основному заболеванию госпитализируется в плановом порядке для проведения реабилитации минимум 2 раза в год, на 14-30 дней, в зависимости от тяжести поражения и реабилитационного потенциала.

6.Тактика лечения на стационарном уровне:

1) Общее наблюдение за пациентом осуществляет семейный врач, по рекомендации детского невролога выписывает направление в неврологическое отделение Областного детского многопрофильного медицинского центра, по рекомендации врачей неврологического отделения Областного детского многопрофильного медицинского центра даёт направление в Республиканскую детскую психоневрологическую больницу (РДПНБ [ссылка](#) на сайт) на лечение и реабилитацию, предоставляет необходимые документы и результаты обследования в Медико-социальную экспертную комиссию для освидетельствование на инвалидность.

Маршрут пациента

Семейный врач —> детский невролог СП или ЦРМПП —>
 неврологическое отделение ОДММЦ —> РДПНБ им.У.К.Курбанова или профильная частная
 медицинская клиника

1) Питание, обогащенное витаминами и минералами. При нарушениях жевания и глотания пища перемалывается в блендере, в тяжелых случаях питание через зонд. Специальные питательные смеси (Пептамен юниор, Клинутрен юниор) в качестве основного или дополнительного питания.

2) Лекарственные препараты применяются преимущественно на начальных этапах детского церебрального паралича, выбор препаратов зависит от формы ДЦП. В период стойкой хронизации процесса в большей степени проводятся мероприятия по реабилитации и социальной адаптации, а медикаментозная терапия может быть вспомогательной или симптоматической ([ссылка](#)).

Таблица-1

**Перечень основных лекарственных средств
(имеющих 100 % вероятность применения)**

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Церебральные стимуляторы	Кортексин раствор	0,5 мг/кг в сут в/м. Курс 10-20 инъекций, 2-3 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.	Уровень доказательности 2А
	Моносиловый ганглиозид (мавикс)	по 20 мг в/м 1 раз в день. Курс 5-10 дней, 2 раза в год интервал между курсами 6 мес.	
Антиспастическая терапия	Баклофен таблетки	с 1 года 0,02-0,05г в день до эффекта с 12 лет. Повторно при повышении мышечного тонуса через 3-6 мес.	Уровень доказательности U
	Тизанидин Таблетки	0,002-0,004 г до эффекта. Повторные курсы при нарастании мышечного тонуса через 3-6 мес.	Уровень доказательности С
	ботулотоксин А	с 2-х лет 30 ЕД/кг для диспорта и 7-7,5 ЕД/кг для ботокса в мышцы-виновники. Интервал между повторными инъекциями в зависимости от длительности сохранения эффекта, через 6-9-12 мес, не ранее, чем через 3 мес.	Уровень доказательности А-В.

Таблица-2

**Перечень дополнительных лекарственных средств
(менее 100 % вероятности применения)**

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Церебральные стимуляторы	Пирацетам раствор, таблетки	50-75 мг/кг/сут. Курс в таблетках, капсулах 1 мес., в инъекциях №10-20, 2-3 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.	Уровень доказательности 2А
	Гапонтенная кислота таблетки	0,75-1,25г в день. Курс 1-3 мес. в год интервал между курсами 3-6 мес. 2-3 курса	
	Церебролизин раствор	0,1мл/кг/сут в/м, в/в. Курс 15-30 инъекций в/м, 10 инъекций в/в, 2 курса в год, интервал между курсами 4-6 мес.	
	Фенибут таблетки	0,1-0,5 г в день, курс 20-30 дней, 2-3 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.	
	Глицин	0,3-0,6 г в день. Курс – 14дней - 1 мес. 2-3 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.	
Нейротрофические препараты	Цианкобаламин (витамин В12). раствор	200-500 мкг в день. Курс 15-20 в/м инъекций, 2-3 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.	Уровень доказательности 2А
	Пиридоксин (витамин В6), раствор	0,01-0,02г в день в/м. Курс 15-30 инъекций, 2-3 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.	
	Токоферол (витамин Е), раствор	0,1-0,3г в день. Курс 20-30 дней. 2-3 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.	
	АТФ, раствор	0,01-0,02г в день в/м. Курс 20-30 инъекций. 2 курса в год, интервал между курсами 3-6 мес.)	
		0,05-0,1г в/м в день. Курс 15-30 инъекций. 2 курса	

	Тиамин хлорид (витамин В1)	в год, интервал между курсами 6 мес.	
Антиспастическая терапия	Толперизон таблетки Тригексифенидил таблетки	с 1 года 0,05-0,15 г до эффекта. Курс 1-3 мес. Повторные курсы при нарастании мышечного тонуса через 3-6 мес. 0,002 по 0,0005-0,001 1-2 раза в день в зависимости от степени гипертонуса, курс 15 дней-1 мес. Повторные курсы при нарастании мышечного тонуса через 3-6 мес.	Уровень доказательности 2А

3) Лечение детского церебрального паралича (ДЦП) с использованием **ботулинического токсина типа А (БТА)** является одним из ключевых методов в комплексной реабилитации детей со спастическими формами ДЦП. Этот метод широко признан и применяется в мировой практике, что подтверждается наличием его в национальных клинических протоколах многих стран.

Механизм действия ботулотоксина-А при ДЦП.

Ботулинический токсин типа А — это нейротоксин, продуцируемый бактерией *Clostridium botulinum*. В терапевтических дозах он оказывает локальное действие, блокируя высвобождение ацетилхолина (нейромедиатора, отвечающего за передачу нервного импульса) из нервных окончаний в нервно-мышечных синапсах. [ссылка](#)

При ДЦП, вызванном повреждением головного мозга, нарушается регуляция мышечного тонуса, что приводит к избыточному напряжению (спастичности) определенных групп мышц. Введение БТА непосредственно в эти спастичные мышцы приводит к их временному и контролируемому расслаблению. [ссылка](#), [гиперссылка](#)

Этот эффект позволяет:

Снизить мышечный тонус (спастичность).

Увеличить объем пассивных и активных движений.

Уменьшить болевой синдром, связанный с постоянным напряжением мышц.

Предотвратить или замедлить формирование контрактур и деформаций суставов.

Облегчить уход за ребенком, проведение гигиенических процедур.

Создать "окно возможностей" для более эффективной физической реабилитации (ЛФК, физиотерапии, массажа, ортезирования), так как мышцы становятся более податливыми. [ссылка](#). Действие БТА проявляется в среднем через 5-7 дней после инъекции, достигает пика через 3-4 недели и сохраняется от 3 до 6-8 месяцев. После этого нервно-мышечные связи восстанавливаются, и спастичность может вернуться, что требует повторных инъекций. [3, 4]

Доказательная база применения ботулотоксина-А при ДЦП

Ботулинотерапия при ДЦП имеет высокий уровень доказательности (уровень А) и является базовым методом лечения спастичности. Это подтверждается рекомендациями Американской академии неврологии и европейскими консенсусами.

Основные аспекты доказательной базы:

Эффективность в снижении спастичности: Многочисленные исследования показали значительное снижение спастичности в инъецированных мышцах, что измеряется по различным шкалам (например, модифицированная шкала Ашворта).

Улучшение функции: Снижение спастичности приводит к улучшению диапазона движений, функциональных возможностей (например, качества ходьбы, хватательных функций рук), облегчению выполнения повседневных задач.

Снижение боли: БТА помогает уменьшить боль, связанную с мышечными спазмами и контрактурами.

Отсрочка или предотвращение хирургических вмешательств: регулярное применение БТА может отсрочить необходимость в ортопедических операциях или уменьшить их объем, особенно в раннем возрасте.

Безопасность: при правильном дозировании и введении БТА считается безопасным методом лечения. Препарат действует локально и не проникает через гематоэнцефалический барьер в системный кровоток в значимых количествах, что минимизирует системные побочные эффекты.

Применимость с раннего возраста: Ботулинотерапия может быть начата с 2-летнего возраста, а в некоторых случаях и раньше, что позволяет предотвратить закрепление патологических двигательных паттернов и деформаций.

Важные аспекты применения БТА:

Выбор мышц-мишеней: для достижения максимального эффекта важно точно определить, какие мышцы являются наиболее спастичными и вносят наибольший вклад в патологический двигательный паттерн. Часто используется контроль точности инъекций с помощью ультразвука или электромиографии.

Дозировка: Доза препарата рассчитывается индивидуально на основе веса ребенка и тяжести спастичности. Существуют рекомендованные дозировки для различных препаратов БТА (например, Диспорт, Ботокс, Релатокс, Ксеомин).

Комплексный подход: Ботулинотерапия является частью мультидисциплинарной реабилитационной программы. Инъекции БТА дают временное "окно" для более эффективной физической терапии (ЛФК), массажа, ортезирования и других реабилитационных мероприятий,

которые направлены на закрепление достигнутого расслабления мышц и формирование правильных двигательных навыков.

Повторные инъекции: Эффект БТА временный, поэтому требуются повторные инъекции, как правило, не ранее, чем через 3 месяца, в зависимости от индивидуального ответа пациента.

Применение БТА при ДЦП значительно улучшает качество жизни детей и их семей, способствует лучшей функциональной адаптации и предотвращению осложнений.

4) В случаях, когда консервативное лечение не даёт желаемого эффекта, прибегают к хирургическим методам коррекции патологической позы больного. Применяется только при спастических формах ДЦП.

Цель хирургического лечения: [\(ссылка\)](#)

1. Устранение фиксированной контрактуры суставов верхних и нижних конечностей
2. Коррекция деформаций
3. Нормализация исходной позы
4. Нормализация мышечного тонуса
5. Повышение двигательных возможностей ребенка
6. Улучшение ходьбы
7. Положительное воздействие на эмоционально-психическую сферу больного

Способ применяемой операции зависит от наличия ведущей деформации и патологических синдромов, характерных для ДЦП.

5) Последующая реабилитация включает:

- а) гипс на 21-40 дней
- б) ЛФК, массаж, позиционирование (укладки, фиксации к вертикализаторам, ортопедическим стульчикам).
- в) Применение ТСП (приспособлений для ползания, ходунков, костылей, трости и др.)
- г) Ношение ортезов
- д) Применение специальных реабилитационных костюмов.
- е) Аппаратная физиотерапия и теплолечение

Послеоперационная реабилитация должна быть не менее 14 дней, с последующим наблюдением (1 раз в 3 мес.) на очном приеме детского ортопеда по месту фактического проживания ребёнка.

Индикаторы эффективности лечения:

- а) положительная динамика оценки моторное развитие пациента по GMFCS (международная шкала оценки моторных функций);
- б) положительная динамика в мышечном тоне (по шкале Ashworth) и мышечной силе;
- б) увеличение объёма активных и пассивных движений;

- в) выработка новых двигательных навыков и навыков самообслуживания;
- г) положительная динамика в интеллектуальной и речевой сфере;
- д) улучшение показателей социального функционирования.

[\(ссылка\)](#)

Так как, ДЦП полностью не излечивается, выздоровления больного не происходит, только улучшение, при тяжёлой степени поражения улучшение может быть незначительным или отсутствовать, это не означает прекращение реабилитации или неправильный подход, такого больного необходимо пригласить на последующий курс реабилитации и работать с больным, пока не будет ощутимого результата.

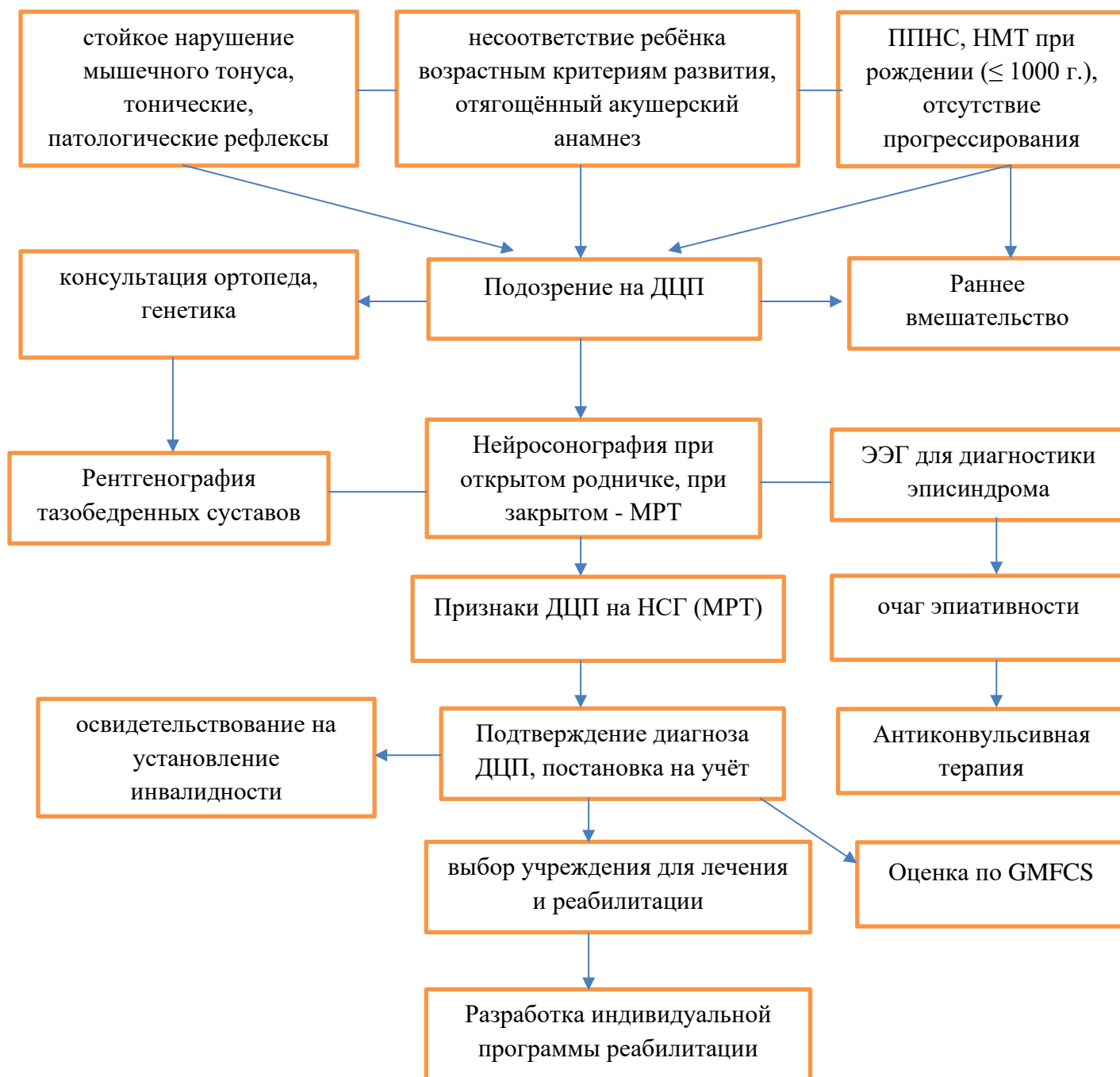
Показания к выписке из стационара:

- снижение мышечного тонуса;
- увеличение объёма движений в суставах;
- выработка нового двигательного навыка;
- положительная динамика в интеллектуальной и речевой сферах.

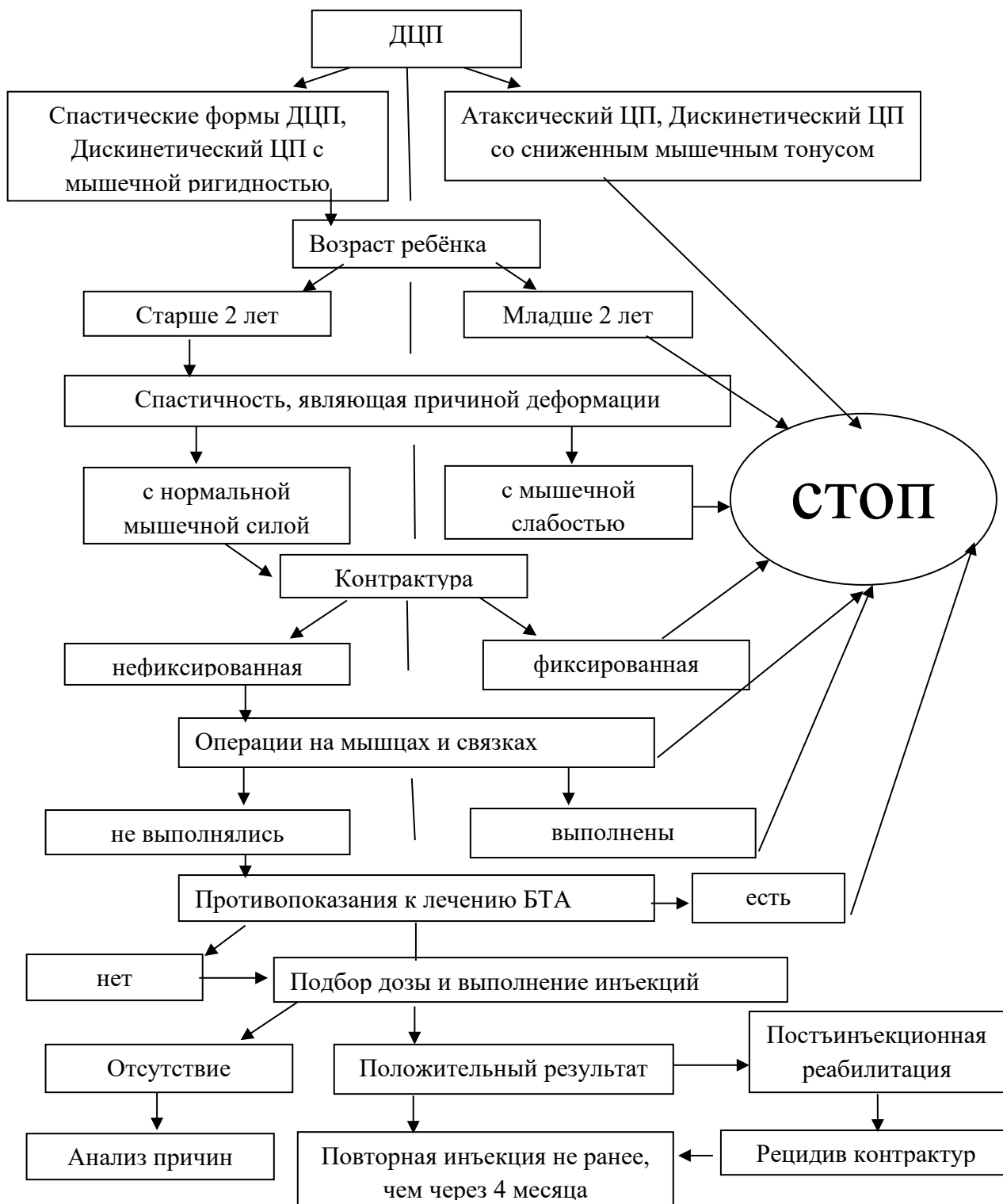
Если ребёнку выполнено оперативное вмешательство с последующим наложением гипсовой повязки, то ребенок может быть выписан из стационара и приглашён на послеоперационную реабилитацию после снятия гипса.

После выписки из стационара ребёнку проводится домашняя реабилитация с применением ортезов и технических средств реабилитации, которыми ребёнок обеспечивается при обращении родителей или других законных представителей ребёнка в территориальные подразделения Национального Агентства социальной защиты населения при Президенте Республики Узбекистан.

Алгоритм диагностики ДЦП



Алгоритм лечения больных с ДЦП ботулотоксином-А



[\(ссылка\)](#)

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ
«ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ»**

ТАШКЕНТ – 2025

1. Основная часть.

Введение

По данным международных научных исследований 20% больных с ДЦП нуждаются в хирургической коррекции, а 50% из них никогда не смогут ходить без оперативного вмешательства.

В случаях, когда консервативное лечение не дает желаемого эффекта, прибегают к хирургическим методам коррекции патологической позы больного (нейроортопедические операции). Применяется только при спастических формах ДЦП.

([ссылка](#)).

Операции выполняются как на верхних, так и на нижних конечностях.

Способ применяемой операции зависит от наличия ведущей деформации и патологических синдромов, характерных для ДЦП.

([ссылка](#))

2. Порядок применения способов хирургической коррекции:

Цель хирургического вмешательства:

1. Устранение фиксированной контрактуры суставов верхних и нижних конечностей
2. Коррекция деформаций
3. Нормализация исходной позы
4. Нормализация мышечного тонуса
5. Повышение двигательных возможностей ребенка
6. Улучшение ходьбы
7. Облегчение гигиенического ухода за ребёнком
8. Положительное воздействие на эмоционально-психическую сферу больного

Противопоказания к хирургической коррекции ДЦП:

- а) неудовлетворительные результаты анализов;
- б) Дискинетический церебральный паралич;
- в) Атаксический церебральный паралич;
- г) сопутствующие заболевания в остром периоде;
- д) судорожный синдром (не взятый под контроль антиэпилептическими средствами);
- е) сочетание спастичности со слабостью мышц.
- ж) возраст ребёнка младше 5 лет.

Показания к хирургической коррекции ДЦП:

- а) Спастические формы церебрального паралича;
- б) Стойкая деформация, не устраняемая консервативным путём;
- в) фиксированные контрактуры;

г) положительный ведущий патологический синдром.

Диагностика патологических синдромов обусловленные спастичностью определенных мышечных групп:

Абдукторный синдром обусловлен спастической контрактурой односуставных мышц, приводящих бедра, и двусуставных — нежной мышцы, а также сгибателей голени.

Больной укладывается на спину, сгибает ноги в тазобедренных и коленных суставах, соединяет пятки. Исследователь пассивно разводит бедра и измеряет расстояние между вершинами мыщелков бедра. Если расстояние равно или меньше 40 см, тест считается положительным.

Ректус-синдром (от дат. т. rectus femoris — прямая мышца бедра). Клинические проявления гипертонуса этой мышцы: наклон таза, компенсаторный гиперлордоз и вторичная флексия или экстензия коленных суставов.

Больного укладывают так, чтобы его голени свободно свисали с края плоскости. Попытка пассивно согнуть колени хотя бы до прямого угла резко усиливает наклон таза и лордоз поясничного отдела позвоночника. Если расстояние между вершиной лордоза и плоскостью больше 5—6 см, и он резко увеличивается при сгибании колена (в тяжелых случаях до 10—12 см), тест свидетельствует о наличии rectus-синдрома.

Ректус-ротационный синдром. Ему свойственны закономерно повторяющиеся признаки: особенности позы и ходьбы: гиперлордоз при rectus-тесте, ограничение или отсутствие наружной ротации при специальном тестировании, положительный симптом Тренделенбурга при стоянии и ходьбе, аномальные колебания туловища.

Hamstring- синдром (от англ. hamstring — сгибатели голени), обусловлен патологическим тонусом внутренней группы сгибателей коленного сустава: нежной, полусухожильной и полуперепончатой мышцами.

Больной лежит на спине с выпрямленными в тазобедренных и коленных суставах ногами. Исследующий сгибает ногу больного в тазобедренном суставе до угла 90°, после чего пассивно разгибает колено, прижимая противоположную ногу к плоскости кушетки. В связи с гипертонусом внутренних сгибателей голени пассивное разгибание коленного сустава будет затруднено. Если угол возможного пассивного разгибания не превышает 100—110° (а при тяжелой степени — 85—90°), тест считается положительным, а сгибательная установка коленного сустава трактуется как ведущая деформация.

Трицепс-синдром или динамичный эквинус - пациент с ДЦП укладывается на кушетку, на спину.левой рукой врач удерживает коленный сустав в разогнутом положении, правой кистью захватывает стопу с внутренней стороны и проводит пассивное тыльное сгибание стопы - выводит стопу в среднее физиологическое положение (угол в голеностопном суставе 90°). При максимально возможном тыльном сгибании при разогнутом коленном суставе, врач ослабляет

фиксацию коленного сустава левой рукой и выполняет его пассивное сгибание. Если при выведении стопы контрактура сохраняется при согнутом коленном суставе, то в процесс вовлечены и камбаловидная, и икроножная мышцы. Если же тыльное сгибание ограничено при прямом колене, а в согнутом положении нет, то расценивают как патологию исключительно икроножной мышцы.

Требования к специалисту: специалист должен быть врачом ортопедом, прошедшим специальное обучение по хирургии детского церебрального паралича.

Перечень основных диагностических мероприятий в подготовке к хирургическому вмешательству:

- а) Консультация педиатра и анестезиолога (допуск к операции);
- б) Электорокардиография (результаты рассматриваются педиатром и анестезиологом);
- в) Эхоэнцефалография (результаты рассматриваются детским неврологом и анестезиологом);
- г) Развёрнутый общий анализ крови, общий анализ мочи, копрология;
- д) Кровь на свёртываемость;
- е) Биохимические исследования на билирубин, печеночные ферменты;
- ж) тестирование на ВИЧ, гепатит В и С;
- з) Подписанное разрешение родителей на операцию.

Если выявленную патологию можно устранить, то ребёнку откладывается операция и назначается курс лечения (например, анемия, лечится до достижения нормальных показателей красной части крови). Если выявленная патология является хронической (гепатит В,С, ВИЧ-инфекция), то операция откладывается до достижения ремиссии, если признаков острого процесса нет, то данные обследования, просто, учитываются при выборе метода анестезии, в послеоперационном ведении больного.

Перечень дополнительных диагностических мероприятий в подготовке к хирургическому вмешательству:

- а) Диагностика ведущего синдрома;
- б) Рентгенография суставов, на которых планируется операция;
- в) УЗИ суставов, на которых планируется операция;
- г) глюкоза крови

В проведении хирургического вмешательства должны участвовать 2 хирурга-ортопеда, врач анестезиолог и операционная медсестра. Операционная должна соответствовать требованиям асептики и антисептики. К операционной должен быть подведен кислород. Операционная оснащена операционным столом и потолочной операционной бестеневой лампой. Предварительно должен быть подготовлен необходимый набор инструментов.

Из аппаратов:

- наркозно-дыхательный аппарат;

- электроскальпель.

Наркоз интубационный.

Накануне больной должен получить легкий ужин. Производится очистительная клизма. Утром больной не должен завтракать, проводится повторная очистительная клизма.

Синдром	Название операции	Техника	Цель
Абдукторный синдром <i>Уровень доказательности 2A</i>	Теномиотомия приводящих мышц бедра	Рассечение спастически напряженных приводящих мышц бедра у места прикрепления	Устранение приводящей контрактуры ТБС
	Операция Штоффеля в паховой области	Неврэктомия двигательной веточки запирающего нерва	Уменьшение напряжения приводящих мышц бедра и сгибателей голени
Ректус синдром <i>Уровень доказательности 2A</i>	Теномиотомия и удлинение мышц - сгибателей бедра	Z-образное рассечение спастически напряженного сгибателя бедра (прямая мышца) у места прикрепления и пластика для удлинения	Устранение сгибательной контрактуры ТБС
Хамстринг синдром <i>Уровень доказательности 2A</i>	Дезинсерция сгибателей голени	Рассечение сухожильной части мышцы у места перехода мышцы в сухожилие	Устранение сгибательной контрактуры КС
	Операция Журавлева	Рассечение с места прикрепления и перемещение сгибателей голени в икроножные мышцы	Устранение сгибательной контрактуры КС и усиление силы икроножных мышц
Трицепс-синдром <i>Уровень доказательности 2A</i>	Ахиллопластика (по Байеру, Вульпису, Ноке, апоневротическое удлинение)	Z-образное рассечение и удлинение ахиллова сухожилия или его апоневроза в различных плоскостях	Устранение эквинусной деформации стоп
	Операция Штоффеля в подколенной области	Неврэктомия двигательной веточки тиббиального нерва	Устранение гипертонуса икроножных мышц голени
Ректус-ротационный синдром <i>Уровень доказательности 2A</i>	Рассечение и удлинение внутренних ротаторов бедра	Спастически напряженные внутренние ротаторы бедра (средняя и малая ягодичные мышцы) рассекаются на разных уровнях Z-образно и производят пластику для удлинения.	Устранение внутренне-ротационного синдрома бедра

		Деротационная остеотомия бедра на уровне в/3 или н/н	
Тиббиальный синдром <i>Уровень доказательности 2A</i>	Клиновидная остеотомия костей предплюсны стопы	Кости предплюсны клиновидно резецируются по внутренней или наружной поверхности стопы в зависимости от наличия варусной или вальгусной деформации стоп	Коррекция варусной или вальгусной деформации стоп
	Транспозиция сухожилий на стопе	Сухожилия мышц стопы пересекаются и перемещаются на противоположную поверхность стопы в зависимости от наличия варусной или вальгусной деформации	Устранение варусной или вальгусной деформации стоп
	Укорачивающая тендопластика собственной связки надколенника	Собственная связка надколенника укорачивается, за счёт уменьшения рычага усиливается сила мышц разгибателей Кс	Устранение сгибательной установки коленного сустава
Сгибательная контрактура ЛС <i>Уровень доказательности 2A</i>	Удлинение сухожилия двуглавой мышцы	Спастически напряженная двуглавая мышца плеча пересекается на разных уровнях и производят пластику для удлинения	Коррекция сгибательной контрактуры ЛС
Пронационная контрактура предплечья <i>Уровень доказательности 2A</i>	Операция Тьюби – превращение круглого пронатора на супинатор и миотомия квадратного пронатора	Круглый пронатор пересекается у места прикрепления и прикрепляется по другой плоскости к локтевой кости. Квадратный пронатор пересекается на всем протяжении прикрепления	Устранение пронационной контрактуры предплечья
Сгибательная контрактура ЛЗС и кисти <i>Уровень доказательности 2A</i>	Операция Сиварио-Титгата - низведение сгибателей кисти на в/3 локтевой кости	Сгибатели ЛЗС и кисти пересекаются у места прикрепления (внутренний мышцелок), низводятся и фиксируются на н\3 предплечья	Коррекция сгибательной контрактуры ЛЗС и кисти

Сгибательная контрактура ЛЗС и кисти <i>Уровень доказательности 2А</i>	Транспозиция локтевого и лучевого сгибателей кисти на общий разгибатель пальцев	Локтевой и лучевой сгибатели кисти рассекаются у места прикрепления, перемещаются на разгибательную поверхность и ушиваются к разгибателям кисти	Коррекция сгибательной контрактуры ЛЗС и кисти
Фиксированная сгибательная контрактура ЛЗС <i>Уровень доказательности 2А</i>	Артродез или лавсанодез кисти	Сустав фиксируется в положении легкого сгибания лавсаном или резецированием суставных поверхностей с фиксацией металлоконструкцией	Коррекция фиксированной сгибательной контрактуры ЛЗС
Приводящая контрактура 1 пальца кисти <i>Уровень доказательности 2А</i>	Пересадка мышцы лучевого сгибателя на сухожилия отводящей мышцы большого пальца кисти	Лучевой сгибатель кисти рассекается у места прикрепления, перемещается и фиксируется к отводящему сухожилию 1 пальца	Устранение приводящей контрактуры 1 пальца за счет усиления силы отводящей

Индикаторы эффективности хирургического вмешательства:

- а) Устранение контрактуры и деформации;
- б) Увеличение объёма движений в суставе;
- в) Снижение мышечного тонуса;
- г) Выработка нового двигательного навыка;
- д) Значительное облегчение гигиенического ухода за тяжёлым больным.

Функциональная нейрохирургия при ДЦП.

Функциональная нейрохирургия играет важную роль в комплексном лечении детского церебрального паралича (ДЦП), особенно при выраженной спастичности, которая не поддается консервативным методам лечения (медикаментозное, инъекции ботулотоксина, физиотерапия).

Целью этих операций является улучшение двигательных функций, снижение боли, предотвращение контрактур и улучшение качества жизни пациентов. [ссылка](#), [гиперссылка](#)

Основные методы функциональной нейрохирургии при ДЦП ***Селективная дорзальная ризотомия (СДР) [ссылка](#)***

Механизм действия: СДР — это хирургическое вмешательство, при котором частично пересекаются афферентные (чувствительные) нервные корешки спинного мозга. Эти корешки передают патологические импульсы от спастичных мышц в центральную нервную систему, поддерживая гипертонус. Операция направлена на выборочное разрушение тех волокон,

которые вызывают избыточную спастичность, сохраняя при этом волокна, необходимые для нормальной чувствительности и движения.

Показания: СДР наиболее эффективна при спастической диплегии, когда спастичность преимущественно поражает нижние конечности, ограничивая возможность ходьбы. Показаниями являются: значительная спастичность (2-4 балла по шкале Ашворта), которая ограничивает двигательную активность; отсутствие тяжёлых фиксированных деформаций суставов; сохранённый интеллект и способность пациента активно участвовать в послеоперационной реабилитации. [ссылка](#), [гиперссылка](#)

Основные этапы операции:

1. Подготовка:

Пациенту проводится предоперационная оценка, включая неврологическое обследование и нейрофизиологические исследования для определения конкретных нервных корешков, подлежащих резекции.

2. Анестезия:

Операция проводится под общим наркозом.

3. Микрохирургический доступ:

Врач делает небольшой разрез на спине в области поясничного отдела позвоночника, чтобы получить доступ к спинному мозгу.

4. Идентификация корешков:

С помощью микроскопа и электростимуляции нервных корешков врач идентифицирует те, которые вызывают спастичность.

5. Селективное рассечение:

Выбранные корешки рассекаются, что снижает количество сенсорных сигналов, поступающих в спинной мозг, и уменьшает спастичность.

6. Закрытие раны:

После рассечения корешков рана на спине закрывается.

Послеоперационный период:

После операции пациент переводится в отделение интенсивной терапии для наблюдения.

Важным компонентом восстановления является ранняя и интенсивная реабилитация, включающая физиотерапию, эрготерапию и, при необходимости, другие методы лечения.

Цель реабилитации - помочь пациенту восстановить двигательные навыки, улучшить координацию и повысить функциональную независимость.

В некоторых случаях, для достижения оптимальных результатов, может потребоваться дополнительное лечение, например, инъекции ботулинического токсина или ортопедические операции.

Операции выполняются нейрохирургом, прошедшим специальное обучение по функциональной нейрохирургии при ДЦП. Интраоперационно используется аппарат Электронеуромиографии (ЭНМГ) и микроскоп.

Результаты и доказательная база: СДР является "золотым стандартом" для определённых групп пациентов с ДЦП. Она демонстрирует стойкое и долгосрочное снижение мышечного тонуса или даже его нормализацию. Отмечено улучшение подвижности, что позволяет детям формировать новые двигательные навыки и предотвращать костные деформации. Однако степень функциональных улучшений может зависеть от исходных возможностей пациента. После СДР обязательна интенсивная и длительная реабилитация для развития мышечной силы и новых двигательных паттернов. [ссылка](#)

Инtrateкальное введение баклофена (ИТВ) / Баклофеновая помпа

Механизм действия: при этом методе баклофен — миорелаксант центрального действия — доставляется непосредственно в спинномозговую жидкость с помощью имплантируемой под кожу помпы. Это позволяет достичь высокой концентрации препарата в ликворе и, соответственно, в спинном мозге, при минимальной системной дозе и меньшем количестве побочных эффектов по сравнению с пероральным приёмом. [ссылка](#)

Показания: ИТБ показано при тяжёлой, генерализованной спастичности, а также при дистонии, когда пероральные миорелаксанты неэффективны или вызывают неприемлемые побочные эффекты. Возраст пациента обычно старше 3-4 лет. [ссылка, гиперссылка](#)

Результаты и доказательная база: ИТБ эффективно снижает мышечный тонус, уменьшает боль, улучшает качество сна, облегчает гигиену и уход за пациентом. У некоторых пациентов отмечается улучшение мобильности. Удовлетворённость результатами терапии среди пациентов и их опекунов очень высока. Метод обеспечивает длительный контроль спастичности с возможностью регулировки дозы.

Этапы операции:

1. Предварительная оценка:

Пациенту проводят пробное введение баклофена (тест-дозу) для оценки эффективности препарата и определения оптимальной дозировки.

2. Хирургическая имплантация:

Помещается в подкожный карман в области брюшной стенки (или другой области).

Катетер вводится в спинномозговой канал через небольшой разрез в нижней части спины, и подключается к помпе.

3. Настройка и программирование:

Врач программирует помпу для доставки баклофена в нужном количестве и режиме.

4. Послеоперационное наблюдение и коррекция дозы:

После операции проводится наблюдение за пациентом, и дозировка баклофена может корректироваться в соответствии с потребностями.

Преимущества:

Высокая эффективность при лечении спастичности.

Снижение системных побочных эффектов, благодаря местному применению.

Возможность точной дозировки и программирования.

Улучшение качества жизни.

Осложнения:

Возможны инфекции, поломки помпы, смещение или закупорка катетера.

Передозировка баклофена.

Инtrateкальная баклофеновая терапия требует тщательного отбора пациентов и проведения операции опытными специалистами-нейрохирургами, прошедших специальное обучение по функциональной нейрохирургии при ДЦП.

Глубокая стимуляция мозга (DBS - Deep Brain Stimulation) [ссылка](#)

Механизм действия: DBS предполагает имплантацию электродов в определённые области головного мозга (например, бледный шар - globus pallidus internus) и подключение их к нейростимулятору, имплантированному под кожу. Электрические импульсы регулируют аномальную активность нейронов, снижая мышечную дистонию и гиперкинезы

Показания: DBS чаще применяется при выраженных дистонических формах ДЦП или смешанных формах с преобладанием дистонии, когда другие методы лечения неэффективны, а симптомы значительно снижают качество жизни.

Результаты и доказательная база: DBS может привести к значительному снижению мышечных дистоний и гиперкинезов, улучшая функциональные возможности и качество жизни. Эффективность DBS при дистонии при ДЦП может достигать 50% и более. В отличие от деструктивных операций, DBS является обратимым методом. Успех операции во многом зависит от тщательного отбора кандидатов и комплексной послеоперационной реабилитации.

Этапы операции DBS:

1. Планирование:

Проводится тщательное обследование, включая МРТ и КТ, для определения точного места имплантации электродов.

2. Имплантация электродов:

Пациент находится в сознании под местной анестезией, когда хирурги делают небольшие отверстия в черепе и вводят электроды в целевые области мозга. На этом этапе пациент может участвовать в тестировании, чтобы обеспечить правильное размещение электродов.

3. Имплантация стимулятора:

После установки электродов, пациент переходит на общий наркоз. В область груди имплантируется устройство, похожее на батарею (имплантированный генератор импульсов - IPG), которое соединяется с электродами через провода, проложенные под кожей.

4. Настройка:

После операции, параметры стимуляции настраиваются врачом, чтобы оптимизировать лечение и уменьшить симптомы.

Восстановление:

Восстановление после операции DBS занимает некоторое время, и пациентам требуется физическая и психологическая реабилитация.

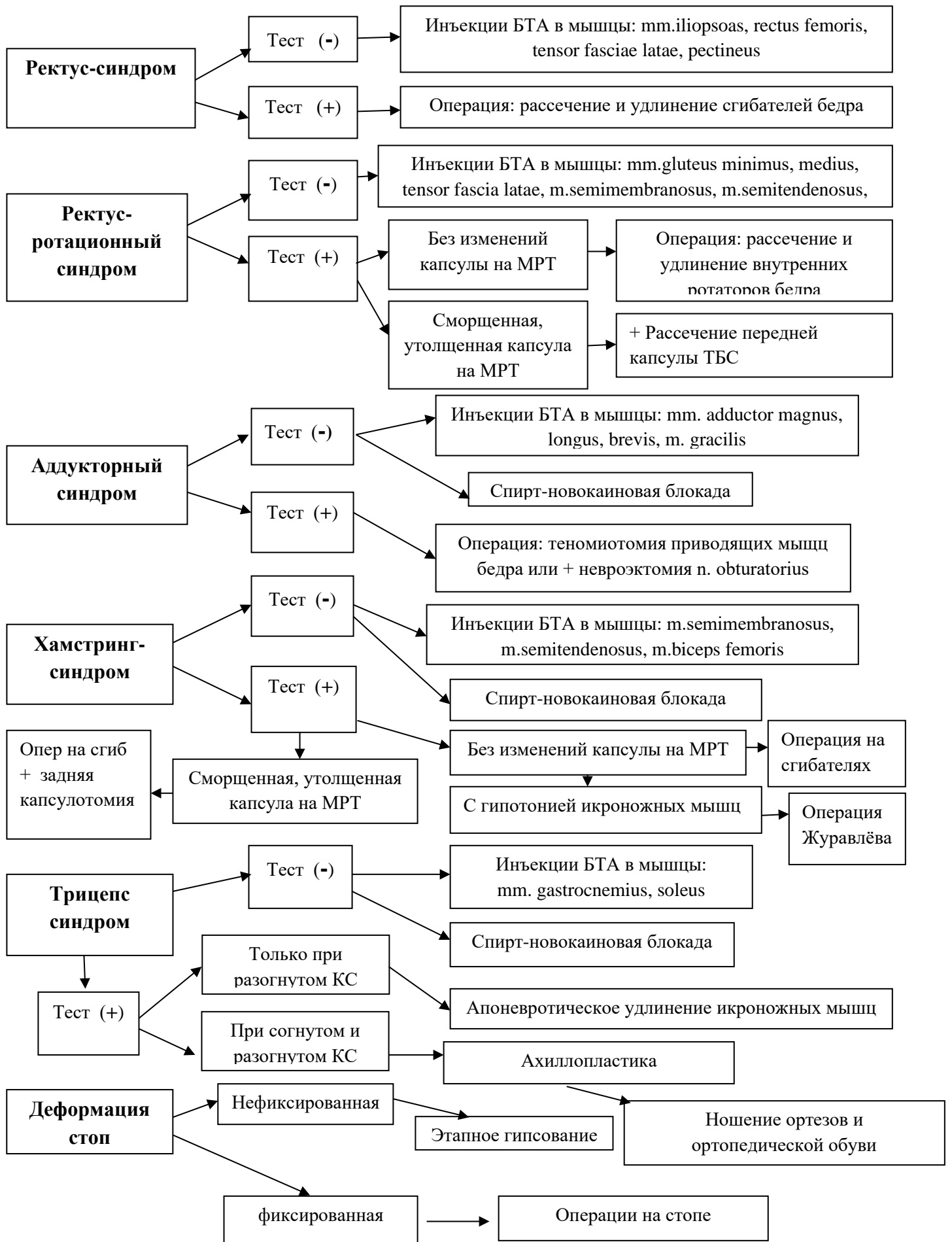
Селективная невротомия

Механизм действия: это хирургическое пересечение части двигательных нервов, иннервирующих спастичные мышцы. Приводит к их ослаблению и снижению тонуса.

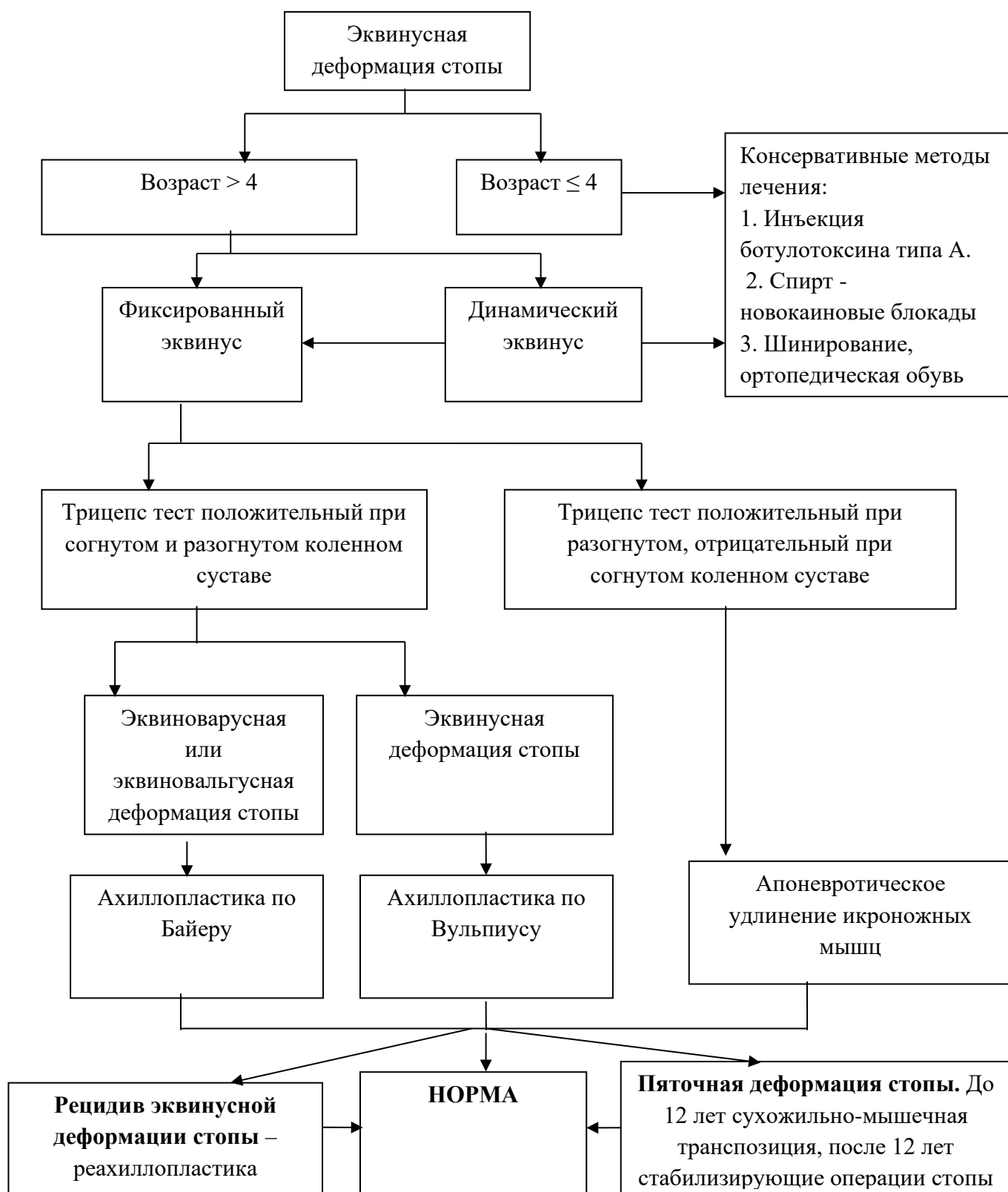
Показания и результаты: применяется реже, чем СДР, обычно при локальной, тяжёлой спастичности в определённых группах мышц. Доказательная база по сравнению с СДР менее обширна, и метод считается более инвазивным, чем ботулинотерапия, с риском постоянной слабости.

Операции выполняются нейрохирургом, прошедшим специальное обучение по функциональной нейрохирургии при ДЦП.

Приложение 1. Алгоритм выбора метода устранения патологического синдрома



Приложение 2. Алгоритм ортопедохирургического лечения эквинусной деформации стоп у детей с ДЦП



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПРОФИЛАКТИКИ, ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ
ПО НОЗОЛОГИИ
«ДЕТСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ПАРАЛИЧ»**

1. Основная часть.

Ведение.

Реабилитация при детском церебральном параличе (ДЦП) крайне важна, поскольку она позволяет значительно улучшить качество жизни, развить навыки самообслуживания и социальную адаптацию, а также предотвратить осложнения. Несмотря на то, что полное излечение от ДЦП невозможно, ранняя и систематическая реабилитация помогает детям с ДЦП адаптироваться к жизни и достигать максимальной независимости.

При реабилитации происходит:

Улучшение физической силы и координации:

Реабилитационные мероприятия, такие как лечебная физкультура (ЛФК), массаж и другие физиотерапевтические процедуры, помогают укрепить мышцы, улучшить координацию движений и равновесие, что позволяет ребенку выполнять повседневные задачи более самостоятельно.

Предотвращение осложнений:

Реабилитация направлена на предотвращение контрактур суставов, деформаций позвоночника и других возможных осложнений, связанных с двигательными нарушениями.

Развитие навыков самообслуживания:

Реабилитация помогает детям с ДЦП овладеть навыками самообслуживания, такими как одевание, прием пищи, умывание, что повышает их независимость и самооценку.

Социальная адаптация:

Реабилитация включает в себя мероприятия, направленные на социальную адаптацию, такие как развитие коммуникативных навыков, участие в общественных мероприятиях и формирование позитивной самооценки, что помогает детям с ДЦП лучше взаимодействовать с окружающими.

Повышение качества жизни:

В целом, реабилитация при ДЦП значительно повышает качество жизни ребенка, позволяя ему чувствовать себя более уверенно, независимо и счастливо.

Определение

Реабилитация при детском церебральном параличе (ДЦП) — это комплекс мероприятий, направленных на улучшение качества жизни детей с этим диагнозом. Основная цель - помочь ребенку развить навыки, необходимые для самостоятельной жизни и максимально адаптироваться к социуму, несмотря на ограничения, вызванные поражением головного мозга.

Профилактика детского церебрального паралича (ДЦП) включает комплекс мер, направленных на снижение риска возникновения заболевания и его проявлений, особенно в период беременности и раннего детства.

Виды профилактики и реабилитации:

Основные профилактические мероприятия для снижения частоты детского церебрального паралича направлены на максимальное устранение причин его развития. Наиболее ощутимые результаты профилактической работы могут быть получены только при раннем выявлении факторов риска с целью предупреждения рождения больного ребенка.

Виды профилактики: первичная, вторичная и третичная.

По данным ВОЗ, реабилитация является процессом, направленным на всестороннюю помощь больным и инвалидам для достижения ими максимально возможной при данном заболевании физической, психической, профессиональной, социальной и экономической полноценности. ([ссылка](#))

Реабилитация детей с ДЦП во многом зависит от степени тяжести по классификации больших моторных функций при церебральном параличе GMFCS.

Стадии реабилитационной технологии: ([ссылка](#))

- экспертно-реабилитационная диагностика;
- определение реабилитационного потенциала;
- проведение первичной медико-социальной экспертизы;
- составление индивидуальной программы реабилитации;
- проведение индивидуальной программы реабилитации;
- проведение повторной медико-социальной экспертизы;
- оценка эффективности проведенной реабилитации.

Определение *реабилитационного потенциала* больного является существенным моментом при подготовке программы и требует решения нескольких основных задач: ([ссылка](#))

- a) Выяснение характера двигательных нарушений и степени ограничения двигательной функции.
- b) Определение возможности полного или частичного морфологического и функционального восстановления у больного поврежденного звена либо нарушенной функции поврежденного органа или системы.
- c) Дальнейший прогноз развития адаптационных и компенсаторных возможностей организма больного при данном заболевании.
- d) Оценка физической работоспособности организма в целом и функциональной способности отдельных органов и систем с учетом определения переносимости различных по характеру, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе реабилитации.

Медицинская реабилитация включает в себя следующие звенья:

1. *Двигательная (физическая) реабилитация* - комплексное использование различных средств, направленных на максимальное восстановление нарушенных функций, а в случае

невозможности достижения этого - развитие компенсаторных и заместительных приспособлений (функций). ([ССЫЛКА](#))

Методы двигательной реабилитации:

- а) Кинезотерапия
- б) Войта-терапия
- в) Бобат терапия (золотой стандарт реабилитации ДЦП в Европе)
- г) Тейпирование
- д) Занятия на роботизированных тренажёрах и аппаратных комплексах с БОС.
- е) Иппотерапия
- ж) Ортезирование

Принципы медицинской и физической реабилитации.

К основным принципам реабилитации относятся: ([ССЫЛКА](#))

- раннее начало проведения реабилитационных мероприятий,
- комплексность использования всех доступных и необходимых реабилитационных мероприятий,
- индивидуализация программы реабилитации,
- принцип этапности,
- непрерывность и преемственность реабилитации,
- последовательность,
- активное участие больного и его семьи.

2. Психологический аспект реабилитации направлен на коррекцию психического состояния пациента, коммуникативных функций, а также формирование его отношения к лечению, врачебным рекомендациям, выполнению реабилитационных мероприятий, выработку у больной мотивации на реабилитацию ([ССЫЛКА](#)).

Психолого-педагогическая коррекция включает: ([ССЫЛКА](#))

- а) Занятия с логопедом (дефектологом)
- б) Занятия с психологом
- в) Обучение по методике Монтесори
- г) Занятия в сенсорной комнате
- д) Занятия по социальной адаптации
- е) Арт-терапия, сказка-терапия
- ж) Агротерапия
- з) Трудотерапия

3. Обеспечение протезно-ортопедическими изделиями, инвалидными колясками, вспомогательными средствами для передвижения (ходунки, трости, костыли и др.)

4. Социальная реабилитация состоит в том, чтобы обеспечить ребёнку социальную полноценность.

Принципы проведения общественных профилактических мероприятий и индивидуальной профилактики.

Профилактика включает в себя антенатальные и постнатальные мероприятия. ([ссылка](#))

К антенатальным относят улучшение соматического здоровья матерей, профилактику акушерско-гинекологической патологии, преждевременных родов и осложнённого течения беременности, своевременное выявление и лечение инфекционных заболеваний матери, пропаганду здорового образа жизни обоих родителей. Своевременное выявление и предотвращение осложнённого течения родов, грамотное родовспоможение способны существенно снизить риск интранатального повреждения ЦНС новорожденного.

К постнатальным мероприятиям по профилактике ДЦП относят использование корпоральной контролируемой гипотермии при выхаживании недоношенных, контролируемое использование стероидов у недоношенных новорождённых (уменьшая риск развития бронхолёгочной дисплазии, кортикостероиды увеличивают риск формирования ДЦП), интенсивные мероприятия по снижению гипербилирубинемии и профилактике дискинетических форм ДЦП.

Индивидуальная профилактика проводится с учетом возрастных, индивидуальных особенностей. Проводится профилактика вторичных нарушений: контрактур и деформаций, остеопороза, вывиха в тазобедренных суставах, нарушений осанки, отставания в психо-речевом развитии.

2.1. Методы и процедуры профилактики:

1) цель профилактики – предотвращение рождения ребёнка с ДЦП и формирования ДЦП у детей с перинатальной патологией нервной системы и низкой массы тела при рождении.

2) 1-я профилактика – предупреждение рождения детей с ДЦП

а) своевременное выявление, учет и коррекция экстрагенитальных заболеваний матери;

б) улучшение работы акушерской службы;

в) ограничение стимуляции родов в широких масштабах. Показания к индукции родов должны быть четко оформлены и зарегистрированы врачом-акушером. Средства, применяемые для стимуляции родовой деятельности, должны быть поставлены на строгий учет;

г) расширение показаний к проведению кесарева сечения во избежание родовой травмы и гипоксии ребенка при нарушенной родовой деятельности у матери, особенно в случае преждевременного наступления родов (менее 37 нед. гестации). Для недоношенного ребенка любая стимуляция у матери сокращений матки — это огромная вероятность родовой травмы и гипоксии в родах.

Первичную профилактику проводят работники учреждений родовспоможения.

3) **скрининг** - массовый скрининг на выявление ДЦП не проводится.

4) **2-я профилактика** – направлена на раннее выявление отклонений в развитии ребёнка, соответственно раннюю реабилитацию:

а) проведение магнитно-резонансной или компьютерной томографии у ребенка, относящегося к группе риска, сразу после его рождения, поскольку двигательные нарушения становятся явными, в основном, только к концу первого года жизни и старше;

а) раннее вмешательство при подозрении на ДЦП и при экстремально НМТ (менее 1000г.) ребёнка при участии мультидисциплинарной команды специалистов.

Обследование ребёнка проводится с использованием оборудования частных медицинских клиник. Раннее вмешательство проводится специалистами районных многопрофильных поликлиник в кабинете раннего вмешательства.

5) **3-я профилактика** – мероприятия по интеграции в общество детей с ДЦП, их социальной адаптации:

а) психологическая помощь ребёнку с ДЦП

б) возможность обучения и получения образования

в) создание безбарьерной среды

г) инклюзивное образование.

Проводится специалистами первичного звена здравоохранения (семейным врачом).

2.2. Методы и процедуры реабилитации: ([ссылка](#))

- цель реабилитации - достижение пациентами с ДЦП максимально возможной при данном заболевании физической, психической, профессиональной, социальной и экономической полноценности.

- полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсация утраченных функций пораженного органа или системы достигается при ДЦП путем реализации Индивидуальной программы реабилитации, которая разрабатывается для каждого пациента;

- поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса;

- предупреждение, ранняя диагностика и коррекция возможных нарушений функций поврежденных органов или систем организма;

- предупреждение и снижение степени возможной инвалидности;

- улучшение качества жизни;

- сохранение способности к самообслуживанию и обучению пациента;

- социальная интеграция пациента в общество.

Процедуры реабилитации:

метод	Спастический церебральный паралич	Спастическая диплегия	Детская гемиплегия	Дискинетический церебральный паралич	Атаксический церебральный паралич	ДЦП с сопутствующим эписиндромом
ЛФК, массаж, лечение положением <i>Уровень доказательности 2А</i>	Приемы расслабления по Фелпсу, в позе «эмбриона», на мяче Приемы погашения нередуцированных тонических рефлексов (ЛТР, СШТР, АШТР) Массаж сегментарный, нисходящий, дифференцированный с тормозным и возбуждающим воздействием на БАТ. РТ (Т) 50.41.41a.48.43.3535a. (С)27.29.69.40.70.D4. - С4.60.61.62.L4-D10. Упражнения по Бобат, упражнения на растяжение и расслабление приводящих мышц бедра, сгибателей голени, на выработку задержанных и усовершенствование приобретенных навыков поэтапного развития, на воспитание ручной умелости и навыков бытового характера. Коррекция позы тела и ног, походки. Упражнения на развитие отдельных групп мышц с использованием тренажеров. ЛП – фиксация у опорной доски, Корригирующая укладка № 7,		1. Приемы расслабления по Фелпсу, Мишель ля Матье; 2. Массаж сегментарный, нисходящий, избирательный на пораженные конечности, укрепляющий – на здоровые РТ на пораженную сторону (Т)50.20.16.13.2.4 8.35.35a.ахил. (С)7.967.22.58.пар аверт. обл. лопаток. на Здоровую сторону (С)23.27.37.36.69. 40. 3. Упражнения для рук – на супинацию, экстензию, выработку	1. Дисциплинарная укладка 2. Массаж сегментарный на фоне укрепляющего с применением БАТ РТ(Т) 50. (С) D4-С4.60.61.62. L4-D10.51.52.53 3. Упражнение с сопротивлением, отягощением, перекрестной нагрузкой. Упражнения на координацию, равновесие, дыхание. Обучение самоторможению гиперкинезов. 4. ЛП – фиксация при различных способах сидения и стояния у опорной доски. Ношение утяжеленного костюма.	1. Вестибулотренировка – качели или вращающееся кресло – 4-5 мин. 2. Массаж классический. РТ(С)7.9.D4-С4.60.61.62.59. L4-D10.48.49.67.58.2 3. 27.69.40.70. 3. Упражнения для формирования «мышечного корсета», правильной схемы тела, выработку навыков прикладного характера, на координацию, равновесие, дыхание, развитие ручной умелости и навыков бытового	Комплекс в зависимости от формы ДЦП. Исключается применение биологически-активных точек во время массажа во избежание стимуляции судорог и применение тренажеров.

	лонгеты на сон.	мелкой моторики. Упражнения для ног на растяжение сгибателей голени, стопы, улучшение опороспособности и Упражнения на координацию, равновесие, дыхание. Коррекция походки, осанки. 4.ЛП – лонгета на руку		характера. Упражнения на развитие отдельных групп мышц с использованием тренажеров. 4. ЛП – фиксация у опорной доски. Ходьба по следовой дорожке.	
Хореографическая лечебная гимнастика <i>Уровень доказательности 2А</i>	Разучивание элементов танца под музыкальный аккомпанемент в специально оборудованных залах с зеркалами и поручнями ежедневно в течение 1 часа. Во время занятий отрабатываются движения, обеспечивающие стабилизацию головы в нормальном положении, развитие установочных, выпрямительных рефлексов, подавление тонических примитивных рефлексов, умение расслаблять мышцы и подавлять патологические синергии и синкинезии, устранение порочных установок и деформаций, развитие произвольной моторики.				
Метод динамической проприоцептивной коррекции (ДПК) <i>Уровень доказательности 2А</i>	Используются нагрузочные костюмы «Адели» и их аналоги. Существующая в комбинезоне система тяг, идущих по передней и задней поверхности туловища, осуществляет нагрузку в 15-40 кг на мышцы, выполняющие антигравитационную функцию: на мышцы спины, ягодич, разгибатели нижних конечностей. Предварительно проводится массаж мышц туловища и конечностей, приемы подавления тонических рефлексов, массаж артикуляционных мышц. ЛК «Адели» создает эластичный фиксирующий каркас для тела и его частей, уменьшает при этом разболтанность в коленных и голеностопных суставах; частично компенсирует функцию мышц; разрушаются патологические мышечные синергии путем изменения мышц антагонистов; вырабатывается наиболее физиологический стереотип движения; уменьшаются гиперкинезы. Методист проводит обучение всем возможным для больного движениям на время всего пребывания больного в комбинезоне. В результате лечения методом ДПК удается изменить позу и			Применение метода ДПК противопоказано	

	положение частей тела, создать продольно-осевую нагрузку на костно-опорный аппарат больного, включая плечевой пояс, позвоночник и нижние конечности. Костюм способствует общей физической тренировке с улучшением внешнего дыхания и кровообращения. Время пребывания в костюме от 20 мин для детей младшего возраста и до 60-90 мин для подростков. Курс 15-20 сеансов каждые 3-4 мес.			
Аппаратная физиотерапия Интервал между курсами электролечения не менее 1 месяца. <i>Уровень доказательности 2А.</i>	Лекарственный электрофорез с йодом, кальцием, дибазолом, новокаином, бромом, эуфиллином, никотиновой кислотой, лидазой, мумие и др. по местным и общим методикам (по Вермилю, воротник по Щербаку, глазо- и лобно-затылочной). 10-15 мин. ежедневно или через день №10-12, 2-3 курса в год.	Лекарственный электрофорез с бромом, новокаином по Щербаку 15-20 мин.ежедн. или ч/д № 10-12 2-3 курса в год	Лекарственный электрофорез с прозеринном, галантамином по Вермилю. 15-20 мин. ежедн. или ч/д № 10-12 2-3 курса в год	Противопоказан
Импульсный ток по методу проф. Семеновой К.А <i>Уровень доказательности 2А.</i>	Показан при всех формах ДЦП, но особенно эффективен при дискинетическом и атаксическом церебральных параличах. Электроды накладываются на дистальные отделы конечностей. Сила тока 10-12 мА, длительность 10-15 мин. для каждой пары конечностей. 20-30 ежедневных процедур. 2-3 курса в год.			Противопоказан
Электростимуляция <i>уровень доказательности В.</i>	Электростимуляция импульсным током частотой 80-100 Гц. мышц антагонистов, ослабленных мышц (после длительной иммобилизации). Перед началом электростимуляции желательно провести тепловую процедуру (парафин, озокерит). Во время одной процедуры воздействию подвергается не более 3 мышц. 10-15 мин. ежедневно № 20 2 курса в год.			Противопоказан
Занятия в электроимпульсном костюме	Электроимпульсный костюм – это тренажер, предназначенный для регуляции мышечного тонуса и адаптации опорно-двигательного аппарата ребёнка к физическим нагрузкам, который помогает в решении следующих задач: восстановление опорно-двигательной активности, снятие патологических мышечных спазмов, купирование болевого синдрома, предотвращение			Решается индивидуально

	<p>осложнений связанных с длительным спазмированием мышц. Выбор места воздействия зависит от клинической картины, а длительность импульса, подаваемого на электроды, устанавливают для каждого пациента индивидуально. Рекомендуется применять 60 - 90 минут в день, 3-4 раза в неделю. Длительность курса зависит от формы и степени тяжести ДЦП.</p>		
СМТ-терапия	<p>Амплипульстерапия применяется по методике сегментарного воздействия на верхнепоясничный, нижнегрудной, верхнегрудной, шейный отделы позвоночника. Используют III род работы, частоту 30 Гц, глубину модуляций 100%, длительность посылок 3-3 сек., продолжительность процедур 6-10 мин., ежедневно 6 процедур, затем перерыв 6 дней и такой же цикл.</p> <p>СМТ можно применять для снижения тонуса мышц, воздействуя непосредственно на мышцы. I род работ, частота модуляций 100-120 Гц, глубина модуляций 50%, сила тока 6-12 мА, 7-10 мин. еж. 6 процедуры повторение цикла через 6 дней.</p> <p>СМТ применяют с целью снижения спастичности артикуляционных мышц и улучшения речи по Квиташу В.А. Воздействуют на мышцы гортани и дна ротовой полости. I и IV род работы, частота 100-80 Гц, глубина модуляций 50-75%, длительность посылок пауз 2-3 сек, с.т. 3-5мА, продолжительность каждого вида тока по 3-5 мин, всего 6-10 мин. на курс 15-20 процедур. Сразу же после процедуры проводят занятия с логопедом.</p>	<p>Применяется IV род работ, частота 70 Гц, длительность посылок 1-1 сек, глубина модуляций 75 %, сила тока 7-12 мА, 10 мин., еж. 10 процедур, перерыв 10 дней, цикл лечения повторяют.</p>	Противопоказан
Транскраниальная магнитная стимуляция (ТКМП) Уровень доказательности 2А	<p>неинвазивная процедура, которая с помощью магнитных импульсов стимулирует определенные участки головного мозга, улучшая двигательные и когнитивные функции, а также снижая спастичность.</p> <p>ТКМП проводятся по схеме: первые 2-3 процедуры через 2 дня, а последующие через день. На курс – 7 – 10 процедур</p>		

<p>Биоакустическая коррекция (БАК) <i>Уровень доказательности 3С</i></p>	<p>Минимально инвазивный метод, основанный на техники нейробиоуправления: активирует NMDA-рецепторы, усиливает нейропластичность, улучшает память, внимание, речь и моторику. Метод основан на применении аппаратного-комплекса с наушниками и костной проводимостью, подключения ЭЭГ, синхронное прослушивание “музыки мозга”, визуальная/аудио обратная связь и мониторинг ЭЭГ, коррекция параметров стимуляции по сессиям. БАК проводится 20–30 минут, на курс 10–15 процедур.</p>					<p>Решается индивидуально</p>
<p>Тренажер для транслингвальной стимуляции <i>Уровень доказательности 3С</i></p>	<p>Неинвазивная стимуляция нервных окончаний языка, передающего электротактильные импульсы через кончик языка что способствует нейропластичности при лечении нарушений равновесия, походки, моторики, когнитивных функций. Состоит из электрода на язык, пульта управления с интенсивностью (низкая/высокая частота). Применяется в комбинации с ЛФК, балансотерапией, логоречевой коррекцией, когнитивными и мотивационными упражнениями. Процедура длится 20–60 минут, 1–2 раза в день, курс — от 5 до 20 процедур, повторяется 2–4 раза в год.</p>					<p>Решается индивидуально</p>
<p>Терапия биологической обратной связи (БОС) <i>Уровень доказательности 3С</i></p>	<p>Метод основан на механизмах нейропластичности и осознанного управления двигательными и вегетативными реакциями. БОС проводится 20–40 минут, 2–5 раза в неделю, курс — от 10 до 20 процедур.</p>					<p>Решается индивидуально</p>
<p>Эндогенный электрофорез вазоактивных препаратов</p>	<p>Проводится для снижения расстройств микроциркуляции, уменьшения гипоксии, улучшения нейрометаболизма в тканях ЦНС Проводится трансфузия вазоактивного препарата в/в капельно, через 10 минут - трансцеребральная гальванизация мозга по методике ТКМП, через день № 7-9 Преимуществом эндогенного электрофореза является повышение терапевтической эффективности препарата за счет создания «депо» в патологическом участке, уменьшения дозы вводимого лекарственного вещества.</p>					<p>Противопоказаны</p>
<p>Лазерная терапия с лазерной акупунктурой</p>	<p>1 сеанс – а) ЛА по точкам T20,</p>	<p>1 сеанс – а) ЛА – T14, GI4, TR5</p>	<p>1 сеанс – время воздействия со</p>	<p>1 сеанс – ЛА в т. T24, F3, AP 82 справа и AP55</p>	<p>1 сеанс – а) ЛА GI 11, E36 по 10 сек.</p>	<p>Применяется по схемам в зависимости от</p>

<p><i>Уровень доказательности 2А</i></p>	<p>T14, T4 AP55,34,28 по 10-20 сек. на 1 ТА; б) раздражение пучком игл по околопозвоночным линиям и шейно-воротниковой области; 2 сеанс – а) ЛТ сканирующим методом с 2 сторон по двигательным зонам скальпа, общая доза 0,3 дж/см²; б) ЛА в AP46,48,50 по 10-20 сек. на 1 ТА; общая доза 1,5 дж/см². 3 сеанс – а) ЛТ сканирующим методом в зоне скальпа от точки T20 до T16; доза 0,5 дж/см²;</p>	<p>AP55,28; по 20 сек. На 1 ТА; доза до 2 дж/см²; б) раздражение пучком игл по околопозвоночным линиям и шейно-воротниковой области; 2сеанс – а) ЛА по заднему срединному меридиану от T20 до T16; доза 0,5 дж/см²; б) классическая акупунктура E36, GI11 – 20 мин. в) после извлечения игл – ЛА – AP34,65,66 по 10-20 сек. Доза 1 дж/см² 3 сеанс – ЛА в T14, V40;</p>	<p>здоровой стороны 20 сек, с больной 10 сек. а) ЛА - GI11, E 36 с 2 сторон б) ЛА в т. AP46,48,50,64,67 на больной стороне по 10 сек. 2 сеанс – а) ЛТ сканирующим методом в зоне скальпа от T20 до T16, доза 0,5 дж/см²; б) ЛТ в E36 с 2 стор. AP 28,25,34 с больной стороны, AP 55,82 с здор. стороны 3 сеанс – ЛТ сканирующим методом по двигательным зонам скальпа со здор. стороны; б) раздражение пучком игл по околопозвоночным линиям и шейно-</p>	<p>слева по 20 сек на 1 ТА; б) раздражение пучком игл по околопозвоночным линиям и шейно-воротниковой области; 2 сеанс – а) ЛТ сканирующим методом в зоне купирования гиперкинеза скальпа б) ЛА - F3, AP25,28,43,82 по 10 сек. 3 сеанс – а) ЛА по заднему срединному меридиану от T20 до T16; доза 0,5 дж/см²; б) раздражение пучком игл выше отмеченных зон</p>	<p>б) ЛА в AP28,25,55,82 по 15 сек. б) раздражение пучком игл по околопозвоночным линиям и шейно-воротниковой области и в зоне гипотоничных мышц, экспозиция 10-15 мин. 2 сеанс – а) ЛТ сканирующим методом в зоне скальпа от T20 до T16 доза 0,5 дж/см²; б) классическая акупунктура в т. VB34 экспозиция 5 мин. 3 сеанс – микроволновая резонансная терапия в т. T20 и T16; б) после отдыха электростимуляция гипотоничных мышц;</p>	<p>формы ДЦП с добавлением в рецепт противосудорожных точек.</p>
--	---	---	--	---	---	--

	б) ЛА по точкам F3, T4, VB34, TR5; суммарная доза 2 дж/см ² .		воротниковой области; в) после отдыха – электростимуляция воротниковой области		в) вечером точечный массаж GI14, E36, R3, V60, T6 (тонизирующей методикой)	
Занятия на виброплатформе	<p>Виброплатформа позволяет снизить спастичность конечностей и увеличить амплитуду движений в малоподвижных суставах. Терапия на виброплатформе способствует расслаблению тела, снятию напряжения, благотворно влияет на психическое здоровье, приводит к улучшению общего самочувствия.</p> <p>Комплекс занятий на виброплатформе разрабатывается врачом реабилитологом индивидуально, с учетом особенностей физиологии пациента и формы ДЦП.</p>					Противопоказаны
Занятия на роботизированном тренажёре для безопорной тренировки	<p>Рекомендуется проводить курсы стационарной реабилитации с количеством процедур за один курс — от 10 до 20. Длительность одного сеанса составляет от 30 до 40 минут в зависимости от адаптации пациента к физической нагрузке. Решение о длительности сеанса принимает врач по физической и реабилитационной медицине. Ежедневно или через день. Повторить курс можно через 3 месяца.</p>					
Теплолечение <i>Уровень доказательности 2А</i>	Парафино- или озокеритолечение в виде аппликаций после чего методистами ЛФК проводится пассивная гимнастика, направленная на разработку суставов. Температура 52-60*С, продолжительность 15-20 мин. Курс 6-12 процедур					Применяется с ограничением температуры до 42*С и времени до 10-15 мин.
Искусственная локальная гипотермия (ИЛГ)	<p>Устраняет мышечные спазмы, оказывает влияние на гиперкинезы путем деафферентации потока патологических, восходящих проприоцептивных импульсов.</p> <p>Криоаппликации на область большой грудной, большой круглой мышцы лопатки, двуглавой мышцы плеча, круглый пронатор, флексоры кисти, пальцев, ладони. Билатеральная криоаппликация попеременно.</p> <p>Криоаппликации на область больших грудных мышц, аддукторов бедер, дистальных отделов прямых мышц бедер, икроножных мышц голени, на область ахилловых сухожилий, подошвенных поверхностей стоп.</p>					С осторожностью

	<p>На область трапецевидной, дельтовидной, трехглавой мышц, экстензоров кисти, прямой мышцы бедра, полусухожильной и полуперепончатой и двуглавой мышцы бедра.</p> <p>Курс лечения 15-20 процедур. Время воздействия от 30с до 4 мин.</p>			
<p>Гидромассажные ванны</p> <p><i>Уровень доказательности 2А</i></p>	<p>t 36-37°C по 10-15 мин. через день</p> <p>Курс лечения 6-10 ванн.</p> <p>Повторный курс через 3-6 мес.</p> <p>Для малышей необходимо применять приспособления для безопасности ребёнка, надувной круг, воротничок, нарукавники и др.</p>	<p>То же, но максимально интенсивный род работы</p>	<p>С осторожностью</p>	
<p>Подошвенный имитатор опорной нагрузки</p> <p><i>Уровень доказательности 2А</i></p>	<p>Усиливает вход сенсорной информации в ЦНС, снижает спастичность, нормализует мышечный тонус, улучшает координацию и помогает запуску нормальной походки. Продолжительность курса: 10–15 сеансов по 10–15 минут. Частота: 2–3 раза в неделю.</p> <p>Давление в камерах регулируется нарастающим образом; циклограмма ходьбы подбирается индивидуально.</p>			
<p>Иглорефлексо-терапия</p> <p><i>Уровень доказательности 2А</i></p>	<p>1 курс лечения направлен на улучшение мозгового кровообращения, снижение мышечного тонуса, стимуляцию активности эмоционально-волевой сферы ребёнка. Рекомендуемые точки:</p> <p>1 день – T20, T21 – 5-20 мин.</p> <p>2 день – IG3, V62 возбуждающим методом</p> <p>3 день – Gi11 GI10 GI4 возбуждающим методом 1 – 10 мин.</p> <p>4 день – E36, E40, E41, E42 возбуждающим методом</p> <p>5 день – MC5, MC6 тормозным методом – 15-20 мин.</p> <p>6 день – T14, V11 возбуждающим методом – 5-15 мин.</p> <p>7 день - GI4, GI11, GI14, GI15 возбуждающим методом – 10-15 мин.</p> <p>8 день – TR3, TR4, T21 – 10-15 мин.</p> <p>9 день – P7, R6, RP6, R7 – 10-20 мин.</p> <p>10 день – T20, T21 – 15-20 мин.</p>	<p>Лечение направлено на уменьшение страха, гиперкинезов, улучшение произвольных движений.</p> <p>1. T20, T21 – 20мин</p> <p>2. IG3, V62 – 15-20 мин.</p> <p>3. VB10, VB34, VB39, VB41 – 15-20 мин.</p> <p>4. T20, GI11, GI10, E36 - 15-20 мин.</p> <p>5. MC5, MC6 –</p>	<p>Точки укалывают в основном возбуждающим методом, но слишком большое количество точек в один сеанс укалывать не следует, т.к. можно получить не возбуждающее, а тормозное действие.</p> <p>1. T20, T17, T19 – 10-15 мин.</p>	<p>Применяется по схемам в зависимости от формы ДЦП с добавлением в рецепт противосудорожных точек.</p>

	<p>2 курс – преимущественное воздействие на нижние конечности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. T20, T21 – 5-20 мин. 2. TR5, VB41, T14 – 10-15 мин. 3. C3, P1, P2, MC5, BM115 тормозным методом 4. E36, VB34, VB39 возбуждающим методом 5. GI4, TR4, IG5, IG7 – 10-15 мин. 6. V60, R4 – 20-25 мин. 7. VB21, E12, H33, H45, H49 – 10-15 мин. 8. GI4, VB4, - 15-20 мин. 9. IG3, IG5, IG7, IG9 – 10-15 мин. 10. T20, T21 – 15-20 мин. <p>3 курс – преимущественное воздействие на ноги:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. T20, T21 – 15-20 мин. 2. V62, IG3, TR8 – 5-10 мин. 3. E36, E40, E41, E42 – 5-10 мин. 4. BM83, BM85, H57 – 10 мин. 5. H105, H106 – 20-25 мин. 6. F8, R9, V57 – 20-25 мин., через 10 мин проводится укалывание точек VB-39, VB34 – 10 мин. 7. E40, V7, V8 – 10 мин. 8. RP6, H84, H89 – 15-20 мин. 9. E36, H81, H82 – 10 мин. 10. T20, T21 – 15-20 мин. <p>Интервал между курсами 10-14 дней. 2-3 курса ИРТ в год.</p>	<p>20-25 мин</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. F8, R9, V57 – 20-25 мин., через 10-15 мин. укалывают VB34, VB39 – 10 мин. 7. E40, V7, V8 – 10 мин. 8. RP6, H84, H89 – 15-20 мин. 9. E36, H81, H82 – 10 мин. 10. T20, T21 – 15-20 мин. <p>2-3 курса в год.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. GI12, GI11, GI10, GI4 – 3-5 мин. 3. E36, E40, E41, E42 – 5-10 мин. 4. VB34, VB35, VB36 – 5-10 мин. 5. T23, T24, V3, V4, V5 – 2-5 мин. 6. V60, H75 – 10 мин. 7. T4, V23, BM85, - 10 мин. <p>Внемеридианные точки укалываются быстро, не оставляя иглы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. T13, T14, V11, BM85 – 10 мин. 9. V10, V62, T15 – 15 мин. 10. T20, T21 – 20 мин. <p>2-3 курса в год.</p>	
<p>Метод инъекционной фармакапунктуры Микроинъекции по 0,02-0,1 мл на инъекцию.</p>	<p>Применяются нейропротекторные препараты (церебральные стимуляторы, нейротрофические, антихолинэстеразные препараты, гидролизаты мозга). Препарат выбирается в соответствии с показаниями. Инъекции выполняются в биологически-активные точки и зоны. На курс 10-14 инъекций. Повторные курсы через 3-6 месяцев.</p>	<p>Применяются с препаратом, не имеющим противопоказаний при эпилепсии.</p>		

<i>Уровень доказательности 2А</i>		
---	--	--

3. Показания к реабилитации:

- а) Низкая масса тела при рождении (ниже 1000 г.);
- б) Перинатальные поражения нервной системы с риском формирования ДЦП;
- в) Все форма ДЦП не зависимо от степени поражения.

3.1. Критерии для определения проведения видов профилактики:

- а) наличие в анамнезе ВУИ (TORCH-инфекции);
- б) асфиксия в родах, родовые травмы;
- в) глубокая недоношенность (меньше 28 нед.) и низкая масса тела в родах (ниже 1000 г.);
- г) многоплодная беременность;
- д) воспалительные заболевания ЦНС (менингит, энцефалит, менингоэнцефалит).

3.2. Критерии для определения этапа и объема реабилитационных процедур

- степень тяжести поражения;
- уровень реабилитационного потенциала;
- кратность полученных курсов реабилитации;
- эффективность реабилитации;
- наличие реабилитационных учреждений по месту проживания ребёнка.

4. Этапы и объемы реабилитации: ([ссылка](#))

- 1 этап – медицинская реабилитация в специализированных учреждениях;
- 2 этап – санаторно-курортное лечение в специализированных санаториях или реабилитационных центрах;
- 3 этап – домашняя медицинская реабилитация проводится специалистами первичного звена здравоохранения по рекомендации реабилитолога специализированных учреждений.

5. Тактика медицинской профилактики и реабилитации с указанием уровня:

1) основные реабилитационные мероприятия:

- а) массаж, кинезотерапия, Бобат-терапия
- б) позиционирование
- в) применение технических средств реабилитации (вертикализаторы, ортопедические стульчики, приспособления для ползания, ходунки, костыли, трости)
- г) применение реабилитационных костюмов (нагрузочный, разгрузочный, электроимпульсный)
- д) механотерапия (использование тренажёров)
- е) ношение ортезов

2) дополнительные реабилитационные мероприятия

- а) использование роботизированных тренажёров;
- б) БОС-терапия;
- в) экзоскелеты;

г) тейпирование;

6.Индикаторы эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий

([ссылка](#))

- а) снижение мышечного тонуса по шкале Ashworth;
- б) переход на качественно новый уровень по шкале GMFCS\$
- в) выработка нового двигательного навыка
- г) положительные сдвиги в интеллектуальном и речевом развитии
- д) продвижение в социализации

Организационные аспекты протокола:

- 1) отсутствует конфликт интересов;
- 2) данные эксперта (специалиста республики и зарубежной страны);
- 3) пересмотр протокола через 5 лет;
- 4) список использованной литературы
 - 1. Барабаш, Р.З. Способ реабилитации больных детским церебральным параличом в виде спастической диплегии. - Патент Ии 2 571 528 С2 / Барабаш, Роман Зото-вич, и др. Публикация: 2015.12.20.
 - 2. Белова А.Н., Шейко Г.Е., Шаклунова Н.В., Израелян Ю.А. Медицинская реабилитация при детском церебральном параличе: применение Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья детей и подростков. Вестник восстановительной медицины. 2019; 1: 2-9.
 - 3. Дейнеко В.В., Крысюк О.Б. Реабилитация детей с детским церебральным параличом. Спортивная медицина: наука и практика. 2016; 3: 65-69.
 - 4. Добрынина, Е.А. Физическая реабилитация детей с ДЦП // Вестник науки и образования. - 2018. - Т. 1. -№ 4 (40). - 109 с.
 - 5. Игнатова Т.С., Скоромец А.П., Колбин В.Е., Сарана А.М., Щербак С.Г., Макаренко С.В., Дейнеко В.В., Данилов Ю.П. Транслингвальная нейростимуляция головного мозга в лечении детей с церебральным параличом. Вестник восстановительной медицины. 2016; 6: 10-16.
 - 6. Максимов, А.Е. Развитие двигательных навыков у детей младшего школьного возраста с нарушением функций опорно-двигательного аппарата с применением тренажерных устройств в условиях коррекционного учреждения: автореф. дис. ... к.пед.н. / Максимов, Александр Евгеньевич. - М., 2014 - 23 с.
 - 7. Мукушева, Л.А. Реабилитационные меры по отношению к детям с ДЦП // Педагогика: традиции и инновации: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, январь 2017 г.). - Челябинск: Два комсомольца, 2017. - С. 100-102.

8. Полякова А.Г., Бойцов И.В. Дифференцированный подход к медицинской реабилитации при детском церебральном параличе с учетом сегментарной вегетативной активности. Физиотерапевт, 2019; 3: 48-56
9. Рогов, А.В. Реабилитация больных детским церебральным параличом с применением тренажеров // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2013. - Т. 9. -№ 4. - С. 687-691.
10. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Иванова Г.Е. Базовые принципы медицинской реабилитации, реабилитационный диагноз в категориях МКФ и реабилитационный план. Вестник восстановительной медицины. 2017; 2: 16-22.
11. Levitt S., Addison A. Treatment of Cerebral Palsy and Motor Delay. Sixth ed. India: Wiley-Blackwell. - 2019.
12. Kapilevich, L.V., Guzhov, F.A., Bredikhina, Yu.P. and Ilyin, A.A. (2014), Physiological support for accuracy and coordination of movements in conditions of unstable equilibrium and a moving target, Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury, no. 12, pp. 22-24.