

Применение препарата Когитум у детей с детским церебральным параличом и нарушениями речи

В.М. Трепилец, О.В. Быкова, Л.Г. Хачатрян

Речевые расстройства у детей с детским церебральным параличом (ДЦП) широко распространены, их частота составляет 36–90%. В зависимости от формы ДЦП и уровня двигательных нарушений речевые расстройства имеют различную степень выраженности, от общего недоразвития речи до полного ее отсутствия. Терапия речевых расстройств в программе комплексной реабилитации детей с ДЦП является важным фактором социальной адаптации. Наибольшая эффективность метода реабилитации достигается при одновременном применении ноотропных препаратов. Когитум – одно из лекарственных средств, используемых в лечении речевых нарушений у детей. В статье представлены результаты изучения эффективности использования и оценка переносимости Когитума в комплексной терапии речевых расстройств у детей с ДЦП. Обследовано 84 ребенка в возрасте от 7 до 10 лет со спастической диплегией, гемипаретической и атонически-астатической формами ДЦП, I–III уровнем двигательных нарушений по GMFCS и расстройством речи различной степени выраженности. Пациенты основной группы (n = 53) получали курсы реабилитационной терапии в сочетании с приемом препарата Когитум, пациенты контрольной группы (n = 31) получали курсы реабилитационной терапии без использования Когитума. Среди включенных в исследование преобладали недоношенные дети (72,6%) со спастической диплегией (75%) и II уровнем двигательных нарушений по GMFCS (69%). Среди речевых расстройств чаще встречались спастическая дизартрия средней степени тяжести (67,9%) и общее недоразвитие речи II уровня (65,5%). Улучшение речевого развития и снижение выраженности дизартрий, отмеченные на фоне терапии препаратом Когитум, при его хорошей переносимости и отсутствии значимых побочных эффектов, влияющих на отказ от предложенной схемы лечения, позволяют рассматривать возможность более широкого практического использования препарата для лечения речевых расстройств у пациентов с ДЦП.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, нарушения речи, дизартрия, алалия, реабилитационная терапия, Когитум.

Введение

По данным зарубежных исследователей, нарушения речи встречаются у 3,8–15,6% детей [1, 2]. Российские авторы отмечают, что речевые расстройства могут наблюдаться у 25% детей дошкольного и школьного возраста [3–5]. Нарушение коммуникации – одна из основных проблем пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП), а распространенность нарушений речи у детей с ДЦП достигает 36–90% [5–10].

В зависимости от формы ДЦП и уровня двигательных нарушений заболевание сопровождается различными по

выраженности речевыми расстройствами, варьирующими от общего (системного) недоразвития речи (ОНР) до полного ее отсутствия [7]. Выраженность речевых нарушений обусловлена локализацией и объемом поражений головного мозга, которые определяются при магнитно-резонансной томографии (МРТ) в режимах T1- и T2-взвешенных изображений [11]. Поражения корково-подкорковых структур и базальных ганглиев, формирование пороков развития головного мозга связаны с высоким риском тяжелых речевых и коммуникативных расстройств в сравнении с перивентрикулярной лейкомаляцией, а наиболее тяжелые формы нарушений речи возникают при гиперкинетической и тяжелых спастических формах ДЦП [12]. Перинатальные инсульты, лежащие в основе большинства гемипаретических форм ДЦП, определяют высокий риск развития нарушений когнитивных функций, поведения и речи [2]. Поражения кортикоспинального тракта при спастических формах ДЦП во многих случаях возникают совместно с поражением кортиконуклеарного тракта, обеспечивающего иннервацию мышц языка, жевательной и мимической мускулатуры, с формированием псевдобульбарной (спастической) дизартрии. При атонически-астатической форме ДЦП с поражением мозжечка и мостомозжечкового пути нарушения речи связаны с развитием атаксии и снижением мышечного тонуса, проявляющимися нарушениями

Виктория Михайловна Трепилец – врач-невролог Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО “Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова” МЗ РФ (Сеченовский университет).

Ольга Владимировна Быкова – докт. мед. наук, профессор, гл. науч. сотр. ГБУЗ “Научно-практический центр детской психоневрологии” Департамента здравоохранения города Москвы.

Лусине Грачиковна Хачатрян – докт. мед. наук, профессор, педиатр, врач-невролог Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО “Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова” МЗ РФ (Сеченовский университет).

Контактная информация: Трепилец Виктория Михайловна, trepilets@gmail.com

координации движений мышц речевого аппарата. При гиперкинетической форме ДЦП с поражением подкорковых структур головного мозга нарушение речи обусловлено развитием мышечной дистонии и возникновением гиперкинезов гортани, мягкого неба, губ и языка. В ряде случаев бывает сложно определить корреляцию между структурной патологией и клинической формой ДЦП [13]. Распространенные поражения головного мозга указывают на более высокую степень тяжести клинических проявлений, однако выраженные расстройства могут возникать и при небольших поражениях функционально значимых областей мозга. Определяющим фактором является локализация поражения, размер очагов имеет меньшее значение [14].

Система классификации общей двигательной функции (Gross Motor Function Classification system, GMFCS) и система классификации мелкой моторики рук (Manual Ability Classification System) позволяют уточнить связь уровня расстройств движений и выраженности речевых нарушений, особенно при двойной гемиплегии и гемипаретической форме ДЦП [6–8]. У детей с ДЦП частота нарушений рецептивной коммуникации и продуктивной речи составляет 50–75% при I–III уровне двигательных нарушений по GMFCS и достигает 100% при тяжелых формах заболевания с IV–V уровнем двигательных нарушений по GMFCS, проявляясь дизартрией или анартрией [8]. Наиболее тяжелые формы нарушения речи возникают при квадриплегии и гиперкинетической форме ДЦП у детей. При диплегиях и атонически-астатических формах ДЦП коммуникативные, в том числе речевые, функции формируются лучше, чем при прочих формах заболевания. Детский церебральный паралич часто сопровождается когнитивными расстройствами и может сочетаться с нарушением слуха, что способствует повышению риска формирования речевых расстройств [15, 16].

В связи с выраженной гетерогенностью клинических проявлений общепринятой классификации речевых нарушений у детей с ДЦП не существует [17, 18]. Основные нарушения речи представлены дизартрией, алалией и задержкой речевого развития. До 3-летнего возраста расстройства речи обозначаются термином “задержка речевого развития” [19]. С 3 лет необходимо окончательно определить вид речевого нарушения (дизартрия, алалия) и структуру речевого дефекта. В группе речевых нарушений у детей с ДЦП частота дизартрий достигает 90% и в сочетании с другими логопатиями может иметь различную степень выраженности, от легких расстройств артикуляции до полного отсутствия вербальной коммуникации – анартрии [7].

Неврологическая классификация И.И. Панченко определяет преобладание смешанных форм дизартрии у детей с ДЦП – спастико-паретической (чаще при спастической диплегии), спастико-ригидной (чаще при двойной гемиплегии), спастико-гиперкинетической (при гиперкине-

тической форме ДЦП), спастико-атактической (при атонически-астатической форме ДЦП), а также атактико-гиперкинетической [20].

Алалия – нарушение усвоения языка в результате врожденного или приобретенного на доречевом этапе повреждения речевых зон коры левого полушария при сохранном интеллекте [21]. На долю алалии приходится 3–5% среди всех речевых расстройств у детей с ДЦП. Моторная алалия с нарушением экспрессивной речи возникает при поражении постцентральной зоны коры в области нижнего отдела теменной доли левого полушария и премоторной зоны коры в области задней трети нижней лобной извилины и чаще встречается при спастической диплегии и гемипаретической форме ДЦП (при правосторонней локализации гемипареза). Сенсорная алалия, связанная с повреждением височной доли коры доминантного полушария и недостаточностью слухового восприятия, чаще сопровождается гиперкинетическую форму ДЦП.

В структуру логопедических (педагогических) расстройств у детей с ДЦП входят фонематическое недоразвитие речи (нарушение звукопроизношения), фонетико-фонематическое недоразвитие речи (нарушение звукопроизношения и фонематического восприятия при отсутствии слуховой дифференциации), лексико-грамматическое недоразвитие речи (расстройство грамматического строя речи и ограничение словарного запаса при сохранении звукопроизношения и фонематического восприятия) и ОНР (нарушение всех компонентов речи при сохранении слуха и интеллекта). Нарушение звукопроизношения и недоразвитие фонематического восприятия обычно сопутствуют дизартриям [21]. Общее недоразвитие речи определяется при большинстве спастических и атонически-астатических форм ДЦП и сопровождается как дизартриями, так и алалией. Выделяют 4 уровня ОНР по степени развития фразовой речи: I уровень – отсутствие общеупотребительной речи; II уровень – формирование начальных элементов речи, бедный словарный запас, аграмматизмы; III уровень – фразовая речь с недоразвитием звуковой и смысловой сторон, IV уровень – недостаточное развитие фонетико-фонематических и лексико-грамматической сторон фразовой речи. В клинической практике четких границ между этими уровнями нет [22].

Клинические и педагогические (логопедические) диагнозы у детей с ДЦП дополняют друг друга, уточняя прогноз функциональных исходов и помогая в построении индивидуальной логопедической программы развития в комплексной реабилитации детей с ДЦП [3].

Терапия речевых расстройств в программе комплексной реабилитации детей с ДЦП является важным фактором социальной адаптации. Наибольшая эффективность методов реабилитации достигается при одновременном использовании ноотропных препаратов.

Таблица 1. Характеристики детей с ДЦП в исследуемых группах (n = 84) (абс. (%))

Параметр	Основная группа (n = 53)	Контрольная группа (n = 31)
Пол		
мальчики	34 (64,0)	18 (58,0)
девочки	19 (36,0)	13 (42,0)
Возраст гестации		
недоношенные	41 (77,0)	20 (64,5)
доношенные	12 (23,0)	11 (35,5)
Уровень двигательных нарушений по GMFCS		
I	6 (11,0)	5 (16,0)
II	38 (72,0)	20 (64,5)
III	9 (17,0)	6 (19,5)
Форма ДЦП		
спастическая:	47 (88,5)	27 (87,0)
– гемиплегия;	8 (15,0)	3 (9,5)
– диплегия	39 (73,5)	24 (77,5)
атонически-астатическая	6 (11,5)	4 (13,0)

В настоящей работе для терапии использовался препарат Когитум (ацетиламиноянтарная кислота, или N-ацетиласпартат, согласно современной химической классификации [23]). N-ацетиласпартат является источником ацетата для синтеза липидов миелина аксональных отростков [24]. Кроме того, в ряде работ отмечено положительное влияние Когитума на развитие речи [25]. Целью работы явилось изучение эффективности использования и оценка переносимости Когитума в комплексной терапии речевых расстройств у детей с ДЦП [4, 26].

Материал и методы

Проанализированы катamnестические данные 84 пациентов в возрасте от 7 до 10 лет, проходивших курсы реабилитации в период с 2018 по 2020 г. на базе университетской детской клинической больницы и Научно-практического центра детской психоневрологии Департамента здравоохранения города Москвы. В исследование вошли дети со спастической диплегией, гемипаретической и атонически-астатической формами ДЦП с I–III уровнем двигательных нарушений по GMFCS и расстройствами речи (дизартрия различной степени тяжести, моторная алалия, ОНР I–III уровня). Анализ результатов неврологического и логопедического обследования проведен по данным историй болезни. Оценивался гестационный возраст при рождении, неврологический статус на момент обращения и при прохождении повторных курсов реабилитации, определялись форма ДЦП, уровень двигательных нарушений по GMFCS, характеристики нарушений речи (степень нарушений речевых функций с использованием стандартного логопедического осмотра, определение уровня ОНР с использованием классификации Р.Е. Левиной, определение формы

дизартрии с использованием классификации Л.А. Данилиной). Всем пациентам проведено МРТ головного мозга для уточнения характера структурных нарушений и электроэнцефалография (ЭЭГ) по стандартной методике для исключения эпилептиформной активности. В исследование не включались дети с изначально тяжелыми формами ДЦП, определяющими плохой прогноз речевого развития (квадриплегия и гиперкинетическая форма церебрального паралича), IV–V уровнем двигательных нарушений по GMFCS, умственной отсталостью и эпилептиформными нарушениями на ЭЭГ. Все дети регулярно получали повторные курсы общеукрепляющего массажа, лечебной физкультуры, физиопроцедур, занимались с логопедом и дефектологом (в том числе с проведением зондового массажа).

Пациенты были разделены на 2 группы. Основную группу составили 53 ребенка с диагнозом ДЦП и речевыми расстройствами различной степени выраженности, получавшие повторные курсы препарата Когитум продолжительностью 1 мес с интервалом между курсами 6 мес. Использование препарата было согласовано с родителями и проводилось под наблюдением невролога и педиатра. Доза Когитума составляла 1 ампулу (10 мл) 1 раз утром или, при появлении возбуждения, по 5 мл 2 раза в день, утром и днем. В контрольную группу был включен 31 ребенок с диагнозом ДЦП и речевыми расстройствами различной степени выраженности, получавший только реабилитационные мероприятия (массаж, физиотерапия и занятия с логопедом) без применения препарата Когитум.

Логопедическое обследование проводилось с помощью методик стандартного пакета, выявляющих особенности всех компонентов речи, используемых педагогом-логопедом психолого-медико-педагогической комиссии для детей младшего школьного возраста (7–10 лет). Оценивались объем и адекватность использования словарного запаса, смысловое наполнение лексики, темп говорения, уровень сформированности фонематического слуха, характер ошибок с использованием сюжетных картинок, по которым ребенок старается рассказать, что изображено и какое действие происходит, предмет и место действия. Исследовалось звукопроизношение (отсутствие, искажение или замена звуков). Для определения степени тяжести дизартрий оценивалось строение и функциональные возможности артикуляционного аппарата (сила, объем, плавность, симметричность движений, наличие синкинезий, замедление и гиперназальность речи). Характеристика ОНР у детей оценивалась по уровню развития фразовой речи (безречевые дети, использование простых фраз, использование искаженных фраз).

Результаты исследования

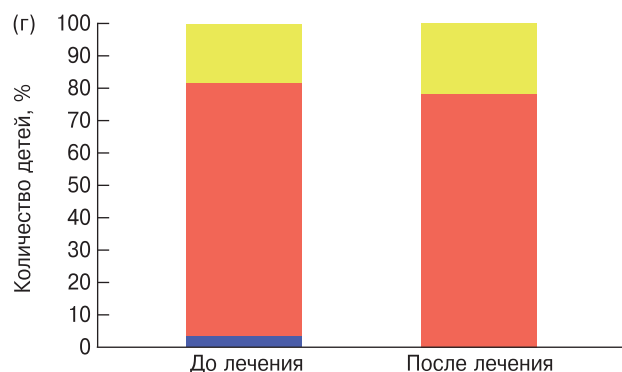
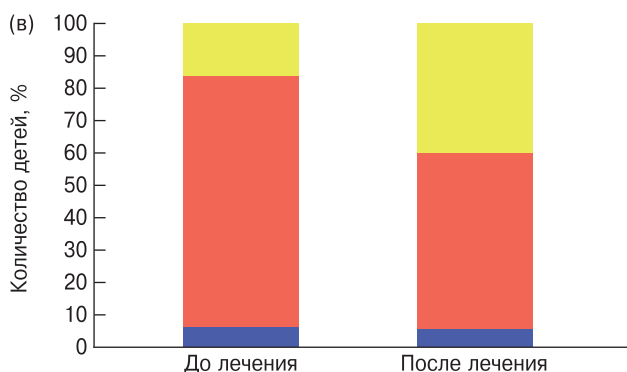
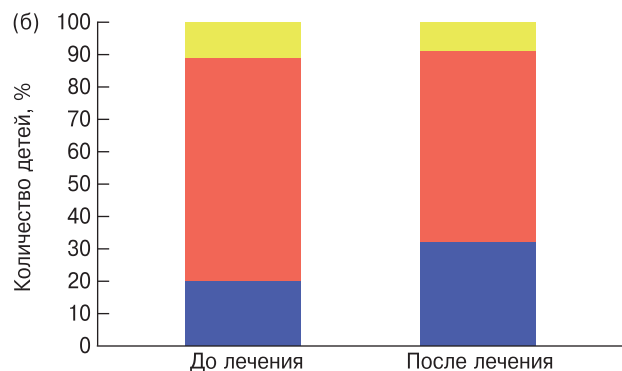
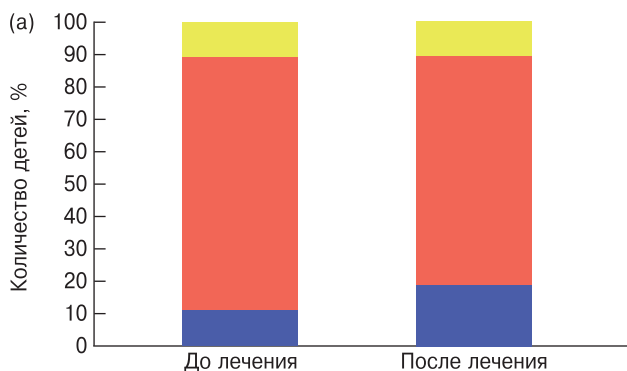
В исследуемой группе (84 ребенка) преобладали недоношенные дети (72,6%) со спастической диплегией (75%) и II уровнем двигательных нарушений по GMFCS (69%) (табл. 1). Среди речевых расстройств чаще встречались спастическая дизартрия средней степени тяжести (67,9%)

Таблица 2. Характеристики форм ДЦП у детей с различной степенью выраженности речевых расстройств (абс. (%))

Параметр	Основная группа			Контрольная группа		
	спастическая диплегия	спастический гемипарез	атонически-астатическая форма	спастическая диплегия	спастический гемипарез	атонически-астатическая форма
Количество детей	39 (74,0)	8 (15,0)	6 (11,5)	24 (77,5)	3 (9,5)	4 (13,0)
недоношенные	35 (66,0)	2 (3,5)	4 (8,0)	22 (71,0)	1 (3,0)	2 (6,5)
доношенные	4 (8,0)	6 (11,5)	2 (3,5)	2 (6,5)	2 (6,5)	2 (6,5)
Уровень по GMFCS						
I	4 (8,0)	2 (3,5)	4 (8,0)	1 (3,0)	1 (3,0)	2 (6,5)
II	30 (56,5)	6 (11,5)	2 (3,5)	20 (64,5)	2 (6,5)	2 (6,5)
III	5 (9,5)	–	–	3 (9,5)	–	–
Степень спастической дизартрии						
I	6 (11,0)	3 (5,5)	1 (2,0)	2 (6,5)	1 (3,0)	1 (3,0)
II	28 (53,0)	5 (9,5)	3 (5,5)	19 (61,0)	2 (6,5)	3 (9,5)
III	5 (9,0)	–	–	3 (9,5)	–	–
Мозжечковая дизартрия	–	–	6 (11,0)	–	–	4 (13,0)
Уровень ОНР						
I	3 (5,5)	–	–	1 (3,0)	–	–
II	32 (60,0)	4 (8,0)	5 (9,5)	20 (64,5)	1 (3,0)	3 (9,5)
III	4 (8,0)	4 (8,0)	1 (2,0)	3 (9,5)	2 (6,5)	1 (3,0)

и ОНР II уровня (65,5%). У доношенных детей чаще отмечались более тяжелые двигательные нарушения (III уровень по GMFCS) и ОНР I уровня (неговорящие дети).

Среди пациентов со спастической диплегией преобладали недоношенные дети (66%) со II уровнем двигательных нарушений по GMFCS (56,5%), спастико-паретической



■ I ■ II ■ III

Динамика дизартрии (I–III степень) при спастических формах ДЦП у детей в основной группе, получавших терапию Когитумом (а), и в контрольной группе (б). Динамика ОНР (I–III уровень) при спастических формах ДЦП у детей в основной группе, получавших терапию Когитумом (в), и в контрольной группе (г).

Таблица 3. Динамика речевых нарушений при терапии Когитумом у пациентов со спастическими формами ДЦП (абс. (%))

Группа, нарушение	До лечения							После лечения						
	словарный запас	степень спастической дизартрии			уровень ОНР			словарный запас	степень спастической дизартрии			уровень ОНР		
		I	II	III	I	II	III		I	II	III	I	II	III
Основная														
спастическая диплегия	60–100	6 (11,0)	28 (53,0)	5 (9,5)	3 (5,5)	32 (60,0)	4 (7,5)	100–140	10 (18,5)	25 (47,0)	4 (7,5)	3 (5,5)	24 (45,0)	12 (22,0)
спастический гемипарез	60–90	3 (5,5)	5 (9,5)	–	–	4 (7,5)	4 (7,5)	80–100	5 (9,5)	3 (5,5)	–	–	1 (2,0)	7 (13,0)
Контрольная														
спастическая диплегия	60–100	2 (6,5)	19 (61,0)	3 (9,5)	1 (3,0)	20 (64,5)	3 (9,5)	60–120	4 (13,0)	17 (54,0)	3 (9,5)	–	21 (67,5)	3 (9,5)
спастический гемипарез	60–90	1 (3,0)	2 (6,5)	–	–	1 (3,0)	2 (6,5)	До 100	1 (3,0)	2 (6,5)	–	–	–	3 (9,5)

формой дизартрии средней степени тяжести (61%) и ОНР II уровня (64,5%) (табл. 2). Среди пациентов с гемипаретической формой ДЦП преобладали доношенные дети (11,5%) с I–II уровнем двигательных нарушений по GMFCS, спастической дизартрией легкой и средней степени тяжести и ОНР II–III уровня. Среди пациентов с атонически-астатической формой ДЦП было равное количество доношенных и недоношенных детей, преобладали дети с I–II уровнем двигательных нарушений по GMFCS, смешанной (спастико-атактической) формой дизартрии и ОНР II–III уровня.

В обеих группах отмечена положительная динамика развития экспрессивной речи, формирования грамматического строя речи, просодической стороны речи благодаря регулярным логопедическим занятиям и применению методов физической реабилитации. В группе пациентов, получавших Когитум, улучшились функциональные возможности речи, повысился активный словарный запас и увеличилась длина предложений, речь стала более разборчивой. Переносимость препарата была хорошей, аллергии не отмечалось. При динамическом контроле ЭЭГ после повторных курсов терапии Когитумом не обнаружено появления эпилептиформной активности и провокации эпилептических приступов.

В основной группе у детей со спастической диплегией отмечено уменьшение частоты спастической дизартрии II степени с 53 до 47% за счет увеличения количества стертых форм дизартрии с 11,0 до 18,5% на фоне уменьшения количества детей с ОНР II уровня с 60 до 45% за счет увеличения количества детей с ОНР III уровня с 9,5 до 22,0%. В контрольной группе у пациентов со спастической диплегией отмечено уменьшение частоты спастической дизартрии II степени с 61 до 54% за счет увеличения количества стертых форм дизартрии с 6,5 до 13,0%, снижение числа детей с ОНР I уровня за счет увеличения числа детей с ОНР II уровня.

У детей с гемипаретической формой ДЦП улучшения были менее значимыми, отмечено уменьшение частоты спастической дизартрии II степени с 9,5 до 3,5% за счет

увеличения количества стертых форм дизартрии с 5,5 до 9,5% на фоне уменьшения количества детей с ОНР II уровня с 7,5 до 2% за счет увеличения количества детей с ОНР III уровня с 7,5 до 11,0%. В контрольной группе отмечено снижение количества детей с ОНР II уровня за счет увеличения количества детей с ОНР III уровня с 6,5 до 9,5%, проявления дизартрии оставались без изменений.

Среди детей с атонически-астатической формой ДЦП, относительно более низкой степенью двигательных нарушений (I–II уровень по GMFCS) и преобладанием спастико-атактической формы дизартрии средней степени тяжести и более легкого уровня недоразвития речи на фоне лечения отмечалось снижение выраженности ОНР до III уровня у 2 пациентов (6,5%).

Результаты исследования представлены на рисунке и в табл. 3.

Заключение

Улучшение речевого развития и снижение выраженности дизартрии, отмеченные на фоне терапии препаратом Когитум у детей с ДЦП, наиболее наглядно прослеживаются в группе пациентов со спастическими диплегиями (II уровень по GMFCS, средняя степень спастической дизартрии и средний уровень ОНР) за счет большего числа детей с данной патологией в исследовании. Хорошая переносимость терапии препаратом Когитум при отсутствии значимых побочных эффектов, влияющих на отказ от предложенной схемы лечения, позволяет рассматривать возможность более широкого использования препарата для лечения речевых расстройств у пациентов детского возраста с ДЦП.

Список литературы

1. Law J, Boyle J, Harris F, Harkness A, Nye C. Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *International Journal of Language & Communication Disorders* 2000 Apr;35(2):165-88.
2. *Speech and language disorders in children: implications for the Social Security Administration's Supplemental Security Income Program.* Rosenbaum S, Simon P, editors. Washington, DC: National Academies Press; 2016. 287 p.

3. Немкова С.А. Речевые нарушения при детском церебральном параличе: диагностика и коррекция. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2019;119(5):112-9.
4. Заваденко Н.Н., Суворинова Н.Ю. Задержки развития речи у детей: причины, диагностика и лечение. Русский медицинский журнал 2016;24(6):362-6.
5. Макаров И.В., Емелина Д.А. Нарушения речевого развития у детей. Социальная и клиническая психиатрия 2017;27(4):101-5.
6. Cockerill H, Elbourne D, Allen E, Scrutton D, Will E, McNee A, Fairhurst C, Baird G. Speech, communication and use of augmentative communication in young people with cerebral palsy: the SH & PE population study. Child: Care, Health, and Development 2014 Mar;40(2):149-57.
7. Hustad KC, Gorton K, Lee J. Classification of speech and language profiles in 4-year old children with cerebral palsy: a prospective preliminary study. Journal of Speech, Language, and Hearing Research 2010 Dec;53(6):1496-513.
8. Mei C, Reilly S, Reddihough D, Mensah F, Morgan A. Motor speech impairment, activity, and participation in children with cerebral palsy. International Journal of Speech-Language Pathology 2014 Aug;16(4):427-35.
9. Nordberg A, Miniscalco C, Lohmander A, Himmelmann K. Speech problems affect more than one in two children with cerebral palsy: Swedish population-based study. Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992) 2013 Feb;102(2):161-6.
10. Parkes J, Hill N, Platt MJ, Donnelly C. Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: a register study. Developmental Medicine & Child Neurology 2010 Dec;52(2):1113-9.
11. Krägeloh-Mann I, Horber V. The role of magnetic resonance imaging in elucidating the pathogenesis of cerebral palsy: a systematic review. Developmental Medicine & Child Neurology 2007 Feb;49(2):144-51.
12. Bax M, Tydeman C, Flodmark O. Clinical and MRI correlates of cerebral palsy: the European Cerebral Palsy Study. JAMA 2006 Oct;296(13):1602-8.
13. Arnfield E, Guzzetta A, Boyd R. Relationship between brain structure on magnetic resonance imaging and motor outcomes in children with cerebral palsy: a systematic review. Research in Developmental Disabilities 2013 Jul;34(7):2234-50.
14. Pannek K, Boyd RN, Fiori S, Guzzetta A, Rose SE. Assessment of the structural brain network reveals altered connectivity in children with unilateral cerebral palsy due to periventricular white matter lesions. NeuroImage. Clinical 2014 Jun;5:84-92.
15. Vargus-Adams JN, Martin LK. Measuring what matters in cerebral palsy: a breadth of important domains and outcome measures. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2009 Dec;9(12):2089-95.
16. Roberts BW, Kuncel N, Shiner RL, Caspi A. The power of personality: the comparative validity of personality traits, socioeconomic status, and cognitive ability for predicting important life outcomes. Perspectives on Psychological Science 2007 Dec;2(4):313-45.
17. Assessment of motor speech disorders. Lowit A, Kent RD, editors. San Diego, CA: Plural Publishing; 2010. 250 p.
18. Van Mourik M, Catsman-Berrevoets CE, Paquier PF, Yousef-Bak E, van Dongen HR. Acquired childhood dysarthria: review of its clinical presentation. Pediatric Neurology 1997 Nov;17(4):299-307.
19. Корнев А.Н. Основы логопатологии детского возраста: клинические и психологические аспекты. СПб.: Речь; 2006. 380 с.
20. Панченко И.И. Дизартрические и анартрические расстройства речи у детей с церебральными параличами и особенности логопедической работы с ними: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1974. 24 с.
21. Архипова Е.Ф. Логопедическое и психолого-педагогическое сопровождение развития детей младенческого возраста с церебральным параличом (обзор). Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2012;112(7):52-5.
22. Левина Р.Е. Педагогические вопросы патологии речи у детей. Специальная школа 1967;2(122):121-30.
23. Showing metabocard for N-Acetyl-L-aspartic acid (HMDB0000812). The Human Metabolome Database. Available from: <http://www.hmdb.ca/metabolites/HMDB0000812> Accessed 2021 Feb 17.
24. N-Acetylaspartate: a unique neuronal molecule in the central nervous system. Moffett J, Tieman SB, Weinberger DR, Coyle JT, Nambodiri AM, editors. Springer Science & Business Media; 2006.
25. Горюнова А.В., Шевченко Ю.С., Горюнов А.В. Когитум в детской неврологии и психиатрии (опыт практического применения). Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2019;119(7-2):58-66.
26. Уханова Т.А., Горбунов Ф.Е., Иванова В.В. Лечение речевых расстройств при детском церебральном параличе сочетанием рефлексотерапии с кортексином. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2011;111(8):19-22. ●