

УДК 616.831- 009.11:616.89 - 008.454 - 053.2 - 081.23

¹Дочкина Е.С., ²Таранушенко Т.Е., ²Кустова Т.В.РЕЧЕВОЕ И УМСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ У ДЕТЕЙ
С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ¹ *Общество с ограниченной ответственностью «Профмед» Клиника Элайф, 660135, г. Красноярск, ул. Алексеева, д. 115;*² *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 660022, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1*

Цель исследования. Провести анализ становления речевого и умственного развития у детей с детским церебральным параличом, сформировавшимся на фоне гипоксически-ишемического и гипоксически-геморрагического перинатального поражения ЦНС.

Материалы и методы. В статье представлена оценка речевого и умственного развития у 50 детей с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС и у 31 с гипоксически-геморрагическим поражением ЦНС.

Результаты. Дети с задержкой речевого развития (ЗРР) составили 93,8%. ЗРР отсутствовала у 5 (6,2%) пациентов. У детей до 1,5 лет ЗРР отмечена в 34,2% случаев, при этом в группе с гипоксически-ишемическим поражением (ГИП) ЦНС — 47,9% и лишь 10,7% детей с гипоксически-геморрагическим поражением (ГГП) ЦНС ($p < 0,01$). В возрасте от 1,6 до 2 лет доля детей с ЗРР из группы с ГИП ЦНС составила 35,4%, а в группе с ГГП ЦНС — 82,1% ($p < 0,01$). Умственная отсталость (УО) отмечена у 28,4% детей. Тяжелая и глубокая формы УО были в 2 раза выше в группах с ГГП ЦНС (22,2 и 11,1% соответственно). Другие психические расстройства, обусловленные дисфункцией головного мозга, диагностированы у 50,6% пациентов. Отсутствие УО и других психических расстройств отмечено в 21% случаев.

Заключение. Предположительно причиной высокой выявляемости ЗРР у детей до 2 лет является поздняя оценка родителями речевых способностей ребенка. Наличие УО у 1/3 исследуемых детей, других психических расстройств у 50,6% пациентов, указывает на существенную долю детей с ДЦП, страдающих отклонениями в психическом развитии.

Ключевые слова: дети, детский церебральный паралич, перинатальное поражение ЦНС, гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, гипоксически-геморрагическое поражение ЦНС, задержка речевого развития, умственная отсталость

¹Dochkina E.S., ²Taranushenko T.E., ²Kustova T.V.

SPEECH AND MENTAL DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

¹*Profmed Clinic Elayf, 660135, Krasnoyarsk, 115 Alekseeva str;*²*Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F.Voyno-Yasenetskiy, Russia, 660022, Krasnoyarsk, str. Partizana-Zheleznyaka, 1*

The aim of the research. To analyze the formation of speech and mental development in children with cerebral palsy, formed on the background of hypoxic-ischemic and hypoxic-hemorrhagic perinatal damage to the central nervous system.

Materials and methods. The article presents an assessment of psychomotor, speech and mental development in 50 children with hypoxic-ischemic damage of the central nervous system and in 31 with hypoxic-hemorrhagic damage of the central nervous system.

Results. Children with delayed speech development (DSD) accounted for 93.8%. DSD was absent in 5 (6.2%) patients. In children under 1.5 years of age, DSD was noted in 34.2% of cases, while in the group with hypoxic-ischemic lesion (HIL) of the central nervous system - 47.9% and only 10.7% of children with hypoxic-hemorrhagic lesion (HHL) of the central nervous system ($p < 0.01$). At the age of 1.6 to 2 years, the proportion of children with DSD from the group with central nervous system HIL was 35.4%, and in the group with central nervous system HHL, 82.1% ($p < 0.01$). Mental retardation (MR) was noted in 28.4% of children. Severe and deep forms of MR were 2 times higher in groups with central nervous system HHL (22.2 and 11.1%, respectively). Other mental disorders caused by brain dysfunction were diagnosed in 50.6% of patients. The absence of MR and other mental disorders was noted in 21% of cases.

Conclusion. Presumably, the reason for the high detectability of DSD in children under 2 years of age is a late assessment by the parents of the child's speech abilities. The presence of MR in 1/3 of the studied children, other mental disorders in 50.6% of patients, indicates a significant proportion of children with cerebral palsy, suffering from deviations in mental development.

Key words: children, cerebral palsy, perinatal CNS damage, hypoxic-ischemic CNS damage, hypoxic-hemorrhagic CNS damage, delayed speech development, mental retardation.

Наиболее частыми причинами задержки психомоторного, а в дальнейшем и речевого развития, являются перинатальные поражения ЦНС (ПП ЦНС). Примерно 50% поражений головного мозга у детей-инвалидов возникают в перинатальный период, при этом до 47% всех ПП ЦНС приходится на долю гипоксий, 27% составляет хроническая внутриутробная гипоксия (ХВУГ). Известно, что гипоксические поражения мозга у плода и новорожденного могут сопровождаться морфофункциональными и нейрогуморальными перестройками в поврежденной ЦНС [1, 2].

Ведущими механизмами развития после перенесенной гипоксии являются нарушения регионарного и системного кровотока с расстройствами микроциркуляторного русла (изменения сосудов, стаз, тромбоз, геморрагии разной степени выраженности и т. д.), в том числе кровоизлияния, которые преимущественно локализуются в подкорковых структурах, перивентрикулярной зоне, а также в более глубоких слоях белого вещества головного мозга. Если плод подвергся гипоксии на ранних сроках гестации (первые 12 недель беременности), соответственно, раньше отмечаются структурные изменения головного мозга в виде расширения мозговых желудочков, в том числе образования порэнцефалических полостей в белом веществе полушарий и подкорковых образований (в результате деструктивных процессов окружающей ткани). Если гипоксическое поражение произошло на поздних этапах антенатального развития или в интранатальном периоде, то наиболее вероятно ишемическое повреждение коры головного мозга и образования грубых дефектов, деформирующих верхние корковые слои, а также формирования структурных изменений по типу рубцов с симметричной локализацией в зонах коллатерального кровоснабжения. В дальнейшем (в послеродовой период) гемодинамические расстройства довольно длительно сохраняются и/или даже усугубляются [3].

Последствием перенесенной гипоксии являются патологические изменения, которые происходят в нервной ткани: возможна гибель части нервных клеток головного мозга (при гипоксическом воздействии на самых ранних этапах внутриутробного развития наиболее выражены дистрофические и атрофические изменения нейронов). В том случае, если в последующем внутримозговое кровообращение нормализуется и устраняется гипоксия, то наступает восстановление измененных нервных клеток, однако в дальнейшем не исключаются патологические изменения в таких нейронах (морфологически картина выглядит следующим образом: происходит обеднение клеток цитоплазмой, число конечных разветвлённых дендритов уменьшается, в большей степени в их дистальных отделах). Нейроны отличаются большой чувствительностью к гипоксии, в отличие от дендритных отростков, для которых характерна избирательная ранимость (данные особенности могут определять нарушения взаимосвязей между нейронами коры головного мозга и подкорковыми структурами, в том числе изменения синаптического аппарата нейронов под воздействием антенатальной гипоксии). Процессы миелинизации в белом веществе головного мозга гораздо медленнее происходят при гипоксии.

Экспериментально доказано, что после перенесенной антенатальной гипоксии, даже спустя годы, в различных отделах нервной системы продолжается медленное сокращение числа нейронов (не исключается апоптоз), то есть стабилизация состояния нервной ткани в постнатальном периоде не наступает, а продолжается нарастание органического дефекта. В результате нарастает как неврологическая симптоматика, так и психические расстройства. Следовательно, важнейшие причины (слабость регуляторных механизмов, циркуляторные (гемодинамические) расстройства, неспособность восстановить нормальные межклеточные контакты) являются, по-видимому, основными причинами, определяющими последствия гипоксического поражения мозга в неонатальном периоде, среди которых наиболее значимым

является детский церебральный паралич (ДЦП). Некоторые авторы предполагают, что у детей в поврежденных вставочных нейронах спинного мозга со спастическими формами ДЦП искажается информация, которая поступает по пирамидно-экстрапирамидным трактам. [4]

Цель настоящего исследования – оценить речевое и умственное развитие детей с детским церебральным параличом, сформировавшимся на фоне гипоксически-ишемического и гипоксически-геморрагического перинатального поражения ЦНС.

Материалы и методы. Когорту наблюдения составил 81 ребенок с диагнозом ДЦП.

Дети находились на момент исследования в отделении восстановительного лечения санатория «Ласточка» при Красноярском краевом клиническом центре охраны материнства и детства. Сформированные группы:

- первая группа включила 50 детей с ДЦП, у которых диагностировано гипоксически-ишемическое поражение (ГИП ЦНС) в неонатальном периоде;
- вторую группу составил 31 ребенок с ДЦП с гипоксически-геморрагическим поражением (ГГП ЦНС), установленным в неонатальном периоде.

Критерии соответствия (включения):

1. Диагностированный ДЦП.
2. Указания в анамнезе на задержку психомоторного и речевого развития.
3. Подписание информированного согласия на участие в исследовании.

В работе использованы следующие методики:

- характеристика нервно-психического развития осуществлялась с учетом возраста по специальным оценочным таблицам (Н.В. Ежова, Е.М. Русакова, Г.И. Кашеева, 1997, <https://infopedia.su>);
- оценка речевых навыков выполнена на основе зарубежных и отечественных методик по скринингующим центильным графикам подуровней нервно-психического развития (ссылка) В.В. Юрьев и соавторы, 2009 г.);
- диагностика умственной отсталости у детей, осуществлялась на основе данных анамнеза (беседы с родителями, воспитателями, педагогами), оценки психофизического развития ребенка в соответствии со средней возрастной нормой, а также данных динамического наблюдения педиатра, психолога (использованием возрастных тестов и методик, направленных на изучение внимания, памяти, мышления, уровня интеллекта, личностных особенностей), врача-психиатра, невролога (выявление сопутствующих психических нарушений) и других специалистов.

Статистический анализ выполнен на основе сравнения показателей, измеренных в номинальной шкале, проводился при помощи критерия Хи-квадрат Пирсона или точного критерия Фишера (двусторонний). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

1. Речевое развитие

Показатель выявляемости задержки речевого развития (ЗРР) имеет гендерные различия, чаще страдают мальчики. Важно, что идиома ЗРР не должна являться диагнозом, а лишь констатирует факт, требующий медицинского и педагогического вмешательства. Отечественные специалисты отмечают, что при обследовании детей с ЗРР в 84% случаев в дородовом анамнезе у матерей было прерывание беременности, 64% стимуляции в родах, в 70% случаев плацентарная недостаточность, а также в 68,7% - наличие инфекций [5].

Существуют понятия системного и общего недоразвития речи. При общем недоразвитии речи имеет место ЗРР с сохраненным интеллектом, а при системном варианте речь нарушена на фоне недоразвития иных психических функций. Как правило, чем старше возраст, тем меньше степень ЗРР, так как при естественном развитии ребенка речь улучшается. Средний возраст обращения родителей с такими детьми, по литературным данным, составляет 2 года [6].

При ДЦП задержка психоречевого развития может формироваться на фоне структурных повреждений головного мозга и являться первичной (при вторичной ЗРР головной мозг первично не поврежден, но нередко имеются указания на различные заболевания, протекающие с мозговыми дисфункциями (церебральной недостаточностью) [7].

По нашим данным, задержка речевого развития отсутствовала только в 5 случаях (6,2%) в общей когорте обследованных; соответственно дети с впервые диагностированной задержкой речевого развития составили 76 (93,8%) человек. В возрасте до 1,5 лет ЗРР отмечена у 26 (34,2%) пациентов, при этом в группе детей с ГИП ЦНС эти диагностированные изменения преобладали и установлены у 23 (47,9%) пациентов против 3 (10,7%) детей с ГПП ЦНС ($p < 0,01$). В возрастном интервале от 1,6 до 2 лет дети с ЗРР из группы с ГИП ЦНС составили 17 человек (35,4%), а в группе с ГПП ЦНС - 23 человека (82,1%) ($p < 0,01$). Можно предположить, что наиболее вероятной причиной более высокой выявляемости ЗРР у детей в возрасте до 2 лет является поздняя обращаемость родителей к врачам-специалистам, так как большинство родителей не осознают, что ребенок с ЗРР нуждается в своевременном лечении и коррекции (табл. 1).

Таблица 1

Задержка речевого развития

Признак	Возраст	Всего	Гипоксически-ишемические поражения ЦНС (n=50)		Гипоксически-геморрагические поражения ЦНС (n=31)		
			абс.	%	абс.	%	p
Задержка речевого развития, впервые диагностированная (ЗРР)							
Возраст постановки диагноза ЗРР впервые	до 1 года	-	-	-	-	-	-
	до 1,5 лет	26(34,2%)	23	47,9	3	10,7	$p < 0,01$
	1,6-2 лет	40(52,6%)	17	35,4	23	82,1	$p < 0,01$
	2,1-2,5 лет	10(13,2%)	8	16,7	2	7,1	$p > 0,05$
ВСЕГО		76(93,8% из 81чел)	48(63,2%)	100	28(36,8%)	100	
Отсутствие ЗРР		5(6,2%)	2	4	3	9,7	$p > 0,05$

Примечание: p – критический уровень значимости, n – общее количество детей в группе, абс. – абсолютное количество детей в группе по каждому признаку.

2. Умственная отсталость и другие психические расстройства

Умственная отсталость (УО) (малоумие, олигофрения) составляет от 1 до 5% в общей популяции детского населения.

В структуре тяжести умственной отсталости большая часть (85%) приходится на легкую форму, при которой дети замкнуты, их поведение нелепо, страдает усвоение школьной программы (дебильность). На умеренную умственную отсталость с ярко выраженным нарушением речи, моторики приходится 10% (дети, которые не могут находиться без контроля, обучаются дома). Тяжелая и глубокая умственная отсталость составляет около 5% (ребенок не способен ориентироваться в пространстве, имеет тяжелые нарушения речи и движений). Глубокая умственная отсталость (идиотия) сопровождается полным отсутствием возможности обучения, непониманием обращенной речи, необходимостью нахождения в специализированных учреждениях [8].

По литературным данным при ДЦП задержка психического развития встречается с частотой 19-40%, УО - от 13 до 40%. Умственная отсталость при ДЦП встречается чаще у 83% детей при двойной гемиплегии, при атонически-астатической форме зарегистрировано порядка 65% случаев, 61% - у детей с гиперкинетической формой и со спастической диплегией у 48% детей [9].

В настоящем исследовании (УО) установлена у 23 (28,4%) детей от общей когорты детей с ДЦП. Наибольший процент составила умеренная УО (43,5%) и легкая УО (30,4%); тяжелая и глубокая формы УО подтверждены у 17,4% и 8,7% соответственно. Нами не получено статистически значимых различий УО у детей в рассматриваемых группах, однако тяжелая (крайний вариант имбецильности) и глубокая (идиотия) формы УО были отмечены в 2 раза чаще в группах с ГПП ЦНС (22,2% и 11,1%); умеренная УО составила в группе с ГИП ЦНС 57,1%, против 22,2% с ГПП ЦНС (табл. 2).

Таблица 2

Наличие умственной отсталости.

Признак	Всего	Гипоксически-ишемические поражения ЦНС (n=50)		Гипоксически-геморрагические поражения ЦНС (n=31)		
		абс.	%	абс.	%	p
легкая	7 (30,4%)	3	21,4	4	44,4	p>0,05
умеренная	10 (43,5%)	8	57,1	2	22,2	p>0,05
тяжелая	4 (17,4%)	2	14,3	2	22,2	p>0,05
глубокая	2 (8,7%)	1	7,1	1	11,1	p>0,05
ВСЕГО	23 (28,4% из 81 чел)	14 (60,9%)	100	9 (39,1%)	100	

Примечание: p – критический уровень значимости, n – общее количество детей в группе, абс. – абсолютное количество детей в группе по каждому признаку.

Другие психические расстройства, обусловленные повреждением ЦНС, (расстройства аутистического спектра; тревожные состояния; неврозоподобный синдром - энурез, энкопрез, заикание, тики, мутизм, синдром гиперактивности; церебростенический синдром - утомляемость, раздражительность, снижение концентрации внимания), диагностированы у 41 обследованного, что составило 50,6% от когорты. По данным литературы, большинство детей (83%) в возрасте 6–7 лет с нормальным развитием проявляют адекватный средний уровень тревожности, и только лишь у 12% детей с ДЦП отмечены средние показатели тревожности. У дошкольников, страдающих ДЦП, повышение показателей тревожности наблюдается чаще, в 84% случаев [10].

В рассматриваемых группах перечисленный выше спектр психических расстройств не имел значимых различий между группами и установлен при ГИП ЦНС у 25 (61%) пациентов, а при ГПП ЦНС - у 16 (39%).

По имеющимся данным частота случаев нормального умственного развития составляет 1/3 всех больных, страдающих ДЦП [9]. У 50% детей отмечают нормальное интеллектуальное развитие интеллекта с гемипарезами, у 33% – со спастической диплегией, у 23% – с гиперкинетической формой, у 4% – с атонически-астатической и лишь у 3% детей – с двойной гемиплегией. По данным проведенного исследования отсутствие умственной отсталости и других психических расстройств отмечено у 17 пациентов, что составило 21% от обследованной выборки. При этом 11 детей (22%) зарегистрированы в группе с ГИП ЦНС и 6 (19,4%) человек – с ГПП ЦНС (табл. 3).

Таблица 3

Другие психические расстройства. Отсутствие умственной отсталости и других психических расстройств

Признак	Всего	Гипоксически-ишемические поражения ЦНС (n=50)		Гипоксически-геморрагические поражения ЦНС (n=31)		
		абс.	%	абс.	%	p
1. Другие психические расстройства обусловленные дисфункцией головного мозга						
выявлены	41 (56%)	25 (61%)	100	16 (39%)	100	p>0,05
2. Отсутствие умственной отсталости и других психических расстройств						
выявлены	17 (21%)	11(64,7%)	22	6 (33,3%)	19,4	p>0,05

Примечание: p – критический уровень значимости, n – общее количество детей в группе, абс. – абсолютное количество детей в группе по каждому признаку.

Обсуждение полученных результатов. Впервые диагностированная задержка речевого развития установлена в 93,8% наблюдений у детей с ДЦП, развившимся на фоне гипоксически-ишемического и гипоксически-геморрагического поражения ЦНС в раннем не-

онатальном периоде; наиболее высокий процент (52,6%) детей с ЗРР зарегистрирован в возрастной группе от 1,5 до 2 лет с достоверным преобладанием доли детей с ДЦП, имеющих гипоксически-геморрагический генез поражения ЦНС в анамнезе (82,1%); наиболее вероятной причиной высокой выявляемости ЗРР у детей в возрасте до 2 лет является поздняя оценка родителями низких речевых способностей ребенка, недостаточное понимание необходимости своевременного лечения и коррекции.

УО отмечена у 28,4% детей с ДЦП, имеющих указания на гипоксически-ишемический и гипоксически-геморрагический характер поражения ЦНС, с наибольшим процентом умеренной и легкой форм УО в 43,5% и 30,4% случаев соответственно; при сравнении групп установлено двукратное преобладание более легких форм УО (умеренная) при ГИП ЦНС — 57,1%, против 22,2% при ГПП ЦНС. Отсутствие УО и других психических расстройств отмечено в 21% от всех случаев наблюдения без значимых различий в рассматриваемых группах.

Сопутствующий спектр психических нарушений, обусловленных повреждением ЦНС (расстройства аутистического спектра, неврозоподобные и тревожные состояния, поведенческие нарушения, энурез, энкопрез), диагностирован у 50,6% детей изучаемой выборки и не имел значимых различий при ГИП ЦНС и ГПП ЦНС.

Оценка речевого и умственного развития детей с ДЦП, сформировавшихся на фоне гипоксически-ишемического и гипоксически-геморрагического перинатального поражения ЦНС, позволила представить новые данные по частоте выявляемости и особенностям речевого и умственного развития детей с ДЦП.

Заключение. Результаты выполненного анализа особенностей становления речевых и умственных способностей у детей с детским церебральным параличом, сформировавшимся на фоне гипоксически-ишемического и гипоксически-геморрагического перинатального поражения ЦНС, позволяют оптимизировать диагностику нервно-психического развития в условиях первичной педиатрической и специализированной неврологической помощи.

Представленные данные по результатам обследования детей с детским церебральным параличом, сформировавшимся на фоне гипоксически-ишемического и гипоксически-геморрагического перинатального поражения ЦНС, не имеют отечественных и зарубежных аналогов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Список литературы:

1. Губина-Вакулик Г.И., Омельченко О.А., Кихтенко Е.В., Сидоренко Р.В., Андреев А.В. Патоморфология особенностей развития макроглии головного мозга плода и новорожденного при повреждающем воздействии хронической внутриутробной гипоксии в перинатальном периоде (экспериментальное исследование). *Universum: медицина и фармакология*. 2017. 4 (38). 50.
2. Дочкина Е.С., Устинова А.В., Таранушенко Т.Е. Анализ перинатального периода и поражений ЦНС у детей с ДЦП. *Сибирское медицинское обозрение*. 2018. 5. 41-47.
3. Семина В.И., Степанова Ю.А. Перинатальная гипоксия: патогенетические аспекты и подходы к диагностике (обзор литературы). Часть 1. *Медицинская визуализация*. 2015. 2. 95-105.
4. Граф А.В., Гончаренко Е.Н., Соколова Н.А., Ашмарин И.П. Антенатальная гипоксия: участие в развитии патологий ЦНС в онтогенезе. *Нейрохимия*. 2008. 25 (1). 11-16.
5. Лукашевич И.П., Парцалис Е.М., Шкловский В.М. Перинатальные факторы риска формирования патологии речи у детей. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2008. 53 (4). 19-22.
6. Бобылова М.Ю., Браудо Т.Е., Казакова М.В., Винярская И.В. Задержка речевого развития у детей: введение в терминологию. *Русский журнал детской неврологии*. 2017. 12 (1). 56-62.

7. Петрухин А.С. Детская неврология учебник в 2 т.: для студентов образовательных учреждений высшего образования по специальности 060103.65 «Педиатрия» по дисциплине «Нервные болезни». 2012. 2. 555.
8. Хышиктуева Т.П., Усачева Е.Л., Лебедева Ю.В., Ахметова В.В. Умственная отсталость у детей (обзор литературы). Доктор. ру. 2014. 6-2 (94). 22-26.
9. Немкова С.А., Маслова О.И., Каркашадзе Г.А., Заваденко Н.Н., Курбатов Ю.Н. Когнитивные нарушения у детей с церебральным параличом (структура, диагностика, лечение). Педиатрическая Фармакология. 2012. 9 (3). 77-84.
10. Медведева Е.В. Особенности проявлений и причины возникновения тревожности у детей с церебральным параличом. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: педагогика и психология. 2009. 4. 239-243.

References:

1. Gubina-Vakulik G.I., Omelchenko O.A., Kikhtenko E.V., Sidorenko R.V., Andreev A.V. Pathologic features of the development of the macroglia of the brain of the fetus and newborn with the damaging effects of chronic intrauterine hypoxia in the perinatal period (experimental study). *Universum: medicine and pharmacology*. 2017. 4 (38). 50. in Russian.
2. Dochkina E.S., Ustinova A.V., Taranushenko T.E. Analysis of perinatal period and damage of CNS in children with CP. *Siberian Medical Review*. 2018. (5). 41-47. in Russian.
3. Semina V.I., Stepanova Yu.A. Perinatal hypoxia: pathogenetic aspects and approaches to diagnosis (literature review). Part 1. *Medical imaging*. 2015. 2. 95-105. in Russian.
4. Graf A.V., Goncharenko E.N., Sokolova N.A., Ashmarin I.P. Antenatal hypoxia: participation in the development of CNS pathologies in ontogenesis. *Neurochemistry*. 2008. 25 (1). 11-16. in Russian.
5. Lukashevich I.P., Partsalis E.M., Shklovsky V.M. Perinatal risk factors for the formation of speech pathology in children. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2008. 53 (4). 19-22. in Russian.
6. Bobylova M.Yu., Braudo T.E., Kazakova M.V., Vinyarskaya I.V. Delayed speech development in children: an introduction to terminology. *Russian Journal of Pediatric Neurology*. 2017. 12 (1). 56-62. in Russian.
7. Petrukhin A.S. Pediatric neurology textbook in 2t: for students of educational institutions of higher education in the specialty 060103.65 "Pediatrics" in the discipline "Nervous diseases." 2012. 2. 555. in Russian.
8. Khyshiktueva, T.P., Usacheva, EL, Lebedeva, Yu.V., Ahmetova V.V. Mental retardation in children (literature review). *Doctor.ru*. 2014. 6-2 (94). 22-26. in Russian.
9. Nemkova S.A., Maslova O.I., Karkashadze G.A., Zavadenko N.N., Kurbatov Yu.N. Cognitive impairment in children with cerebral palsy (structure, diagnosis, treatment). *Pediatric Pharmacology*. 2012. 9 (3). 77-84. in Russian.
10. Medvedeva E.V. Features of the manifestations and causes of anxiety in children with cerebral palsy *Bulletin of the Adyghe State University. Series 3: pedagogy and psychology*. 2009. 4. 239-243. in Russian.