



УДК 61.616. 1/9

DOI 10.17802/2306-1278-2023-12-4S-6-12

КОМПАРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЦЕПТИВНОЙ И ЭКСПРЕССИВНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С СЕПТАЛЬНЫМИ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

А.А. Румянцева¹, В.А. Каменева²

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновый бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», ул. Красная, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650000

Основные положения

• Врожденные пороки сердца в последние годы занимают лидирующие позиции по распространенности. Мнения по поводу здоровья детей, перенесших кардиохирургическое вмешательство, разнятся: так, в литературе есть данные, согласно которым речевые нарушения после кардиохирургического вмешательства представлены в 56% случаев, нарушения когнитивной функции – в 21% случаев.

Цель

Исследовать уровень развития экспрессивной и рецептивной речи у младших школьников с септальными врожденными пороками сердца (ВПС) до кардиохирургического вмешательства.

Материалы и методы

Проведено проспективное исследование детей (n = 90) с септальными дефектами (дефект межпредсердной перегородки, n = 75; дефект межжелудочковой перегородки, n = 15) до оперативного вмешательства в Научно-исследовательском институте комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (Кемерово). У пациентов изучены анамнез, особенности клинической картины, гемодинамики, проведена оценка речевых навыков (экспрессивной и рецептивной речи) до операции.

Результаты

У детей с септальными пороками сердца в 82% случаев отмечены нарушения речевого статуса: 56% детей имели общие нарушения речевого развития, 26% – задержку речевого развития. Для экспрессивной речи чаще характерна задержка речевого развития, которая проявляется такими нарушениями, как грубое нарушение звукопроизношения, сформированности и грамматического строя речи, выраженное расстройство использования звуков и грамматических норм в конкретных предложениях. Статистически значимых различий между уровнем экспрессивного речевого развития и видом ВПС не определено (p = 0,125).

Заключение

Даже при отсутствии грубых нарушений внутрисердечной гемодинамики у детей с септальными ВПС в дооперационном периоде обнаружена задержка нейрокогнитивного развития, что требует применения междисциплинарного подхода в ведении детей с подобной патологией.

Ключевые слова

Когнитивная лингвистика • Экспрессивная речь • Рецептивная речь • Нейрокогнитивный статус • Врожденный порок сердца • Хроническая сердечная недостаточность

Поступила в редакцию: 08.10.2023; поступила после доработки: 13.11.2023; принята к печати: 06.12.2023

Для корреспонденции: Александра Александровна Румянцева, anikaa@kemcardio.ru; адрес: Сосновый бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002

Corresponding author: Aleksandra A. Rumiantseva, anikaa@kemcardio.ru; address: 6, Sosnovy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002

COMPARATIVE ANALYSIS OF RECEPTIVE AND EXPRESSIVE LANGUAGE INDICATORS IN PRIMARY SCHOOLCHILDREN WITH SEPTAL CONGENITAL HEART DEFECTS

A.A. Rumiantseva¹, V.A. Kameneva²

¹ Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", 6, Sosnovy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; ² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kemerovo State University», 6, Krasnaya St., Kemerovo, Russian Federation, 650000

Highlights

• In recent years, congenital heart defects (CHD) have remained the most prevalent diseases in young children. Opinions on the health of children who have undergone cardiac surgery vary: for example, there are data in the literature indicating that speech disorders following cardiac surgery are present in 56% of cases, whereas cognitive disorders are present in 21% of cases.

Aim

To study the level of development of receptive and expressive language in primary schoolchildren with septal congenital heart defects before surgical correction.

Methods

The prospective study of children (n = 90) with septal congenital heart defects (atrium septal defect, n = 75; ventricle septal defect n = 15) before surgical correction was conducted at the Scientific Research Institute of Complex Issues of Cardiovascular Diseases (Kemerovo). The anamnesis, clinical symptoms, hemodynamics and the level of speech development (receptive and expressive language) were studied.

Results

In children with septal heart defects, speech disorders were noted in 82% of cases: 56% of children had common speech disorders, 26% had delayed speech development. Expressive language skills of these children can be often characterized by delayed development, which manifests in the form of articulation disorder, difficulties with grammar syntax and morphology, and pronunciation disorders. There were no statistically significant differences between the level of expressive language and the type of CHD (p = 0.125).

Conclusion

Even in the absence of intracardiac hemodynamic disorders in children with septal CHD, detected neurodevelopmental delays at the preoperative period necessitates the implementation of the interdisciplinary approach in the management of children with such pathology.

Keywords

Cognitive linguistics • Expressive language • Receptive language • Neurocognitive status • Congenital heart defects • Heart failure

Received: 08.10.2023; received in revised form: 13.11.2023; accepted: 06.12.2023

Введение

В педиатрии, как и любой другой детской специальности, когнитивный статус (когнитивный интеллект) определяет качество жизни самого пациента и его семьи, отношение к болезни, отношения в семье, общение в школе, прием лекарств, возможность обучения и многое другое [1]. В докладе Всемирной организации здравоохранения о состоянии здравоохранения в мире обозначено, что справиться с проблемами здоровья гораздо труднее, чем осуществлять технические назначения по лечению заболевания, так как пациента следует понимать целостно, учитывая его физическое, эмоциональное и социальное состояние, его прошлое и будущее, а также реалии мира, в которых он живет. Именно поэтому патология когнитивной сферы так значима, ведь она

является причиной социальной дезадаптации детей при соматических заболеваниях [1].

Распространенность когнитивных нарушений у детей и подростков с врожденной сердечной патологией недостаточно учтена. Есть данные о наиболее негативных состояниях – ближе к диагнозам психиатрического спектра [1]. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью отмечен у 7,6% школьников, дислексия – у 5%, задержка психоречевого развития – у 36% неуспевающих школьников [2].

Одна из главных когнитивных функций – речь. Чаще всего расстройства речи возникают в детском возрасте и, как правило, связаны с сопутствующими соматическими заболеваниями, носящими в том числе хронический характер [3]. В тяжелых случаях речевых нарушений ребенок не только не

может ясно и четко говорить сам, он также плохо воспринимает и усваивает чужую звучащую речь, с трудом строит фразы и предложения, имеет ограниченный словарный запас [3]. Это касается как активного словаря (осмысленно употребляемые в речи слова), так и пассивного (слова в речи других людей, воспринимаемые на слух) [3].

Рецептивная и экспрессивная речь проявляются по-разному и могут развиваться независимо друг от друга. Рецептивная речь зачастую предшествует экспрессивной [4]. Рецептивная речь трактуется и как циклическая, и как линейная речевая деятельность. В ракурсе цикличности рецептивная речь определяется как адекватная реакция на речь другого человека [5]. С позиции линейного подхода – как способность понимать сказанную, написанную информацию и информацию, передаваемую невербально другими людьми. В то время как экспрессивная речь относится к способности ребенка самому говорить, рецептивная речь относится к способности ребенка понимать информацию, передаваемую устно, письменно или невербально [6, 7].

Обобщенно под экспрессивной речью понимают выражение человеком своих повседневных желаний, потребностей и чувств [7, 8]. Устную и письменную речь, язык тела, включая мимику и язык жестов, относят к навыкам экспрессивной речи [7]. В узком смысле под экспрессивной речью понимают устное или письменное высказывание, начинающееся с осознания мотива, потребности и целей высказывания, с обязательным этапом вероятностного прогнозирования результатов на основе имеющегося опыта или учета коммуникативной ситуации, переходящее в этап по отбору лексических средств и корректных грамматических форм с последующим звуковым или графическим оформлением высказывания, заканчивающееся анализом и корректировкой [7]. Обе трактовки экспрессивной речи, в узком и широком смыслах, подчеркивают деятельностный характер речи как с психофизиологических позиций, так и лингвистических [9].

Поскольку речь – сложный психофизиологический процесс, когнитивные нарушения могут приводить к сбоям в понимании и высказываниях на определенных этапах реализации, что требует особого внимания и коррекции в случае с пациентами школьного возраста. Детям школьного возраста необходимо не только понимать объяснения материала учителем, использовать язык в рамках школьной программы для освоения материала разных дисциплин, но и сам язык и совершенствование речи выступают одной из главных задач развития и обучения [10].

Цель исследования – изучить уровень развития экспрессивной и рецептивной речи у младших школьников с септальными врожденными пороками сердца (ВПС) до кардиохирургического вмешательства.

Материалы и методы

Настоящее исследование проведено на базе ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (Кемерово) в период 2020–2022 гг. Критериями включения служили возраст пациента от 7 до 10 лет и наличие септального ВПС (дефект межпредсердной, дефект межжелудочковой перегородки или их сочетание), который требовал оперативного вмешательства в условиях искусственного кровообращения. Выборка составила 90 пациентов, дети были включены в исследование с письменного согласия родителей или иных законных представителей, одобренного локальным этическим комитетом.

Исследование носило проспективный характер; у детей изучены анамнез и клиническо-гемодинамические особенности (степень хронической сердечной недостаточности, функциональный класс, риск кардиохирургического вмешательства по шкале RACHS – The Risk Adjustment for Congenital Heart Surgery).

В табл. 1 представлена характеристика исследуемых пациентов по характеру порока сердца, гендерной принадлежности, среднему возрасту и шкале RACHS. Как показывают данные, в выборке превалировал дефект межпредсердной перегородки, при этом все дети имели первую степень сердечной недостаточности и второй функциональный класс. Подобная клиническая характеристика отмечена и для дефекта межжелудочковой перегородки. Выбор данных видов пороков сердца был обусловлен тем, что именно эти пороки стали операбельными раньше других, что говорит в пользу разработки четких критериев отбора детей на оперативное лечение. Кроме того, отработана тактика до- и послеоперационного ведения таких детей, что позволяет ожидать хорошие отдаленные результаты.

Шкалу RACHS используют для определения сложности кардиохирургического вмешательства.

Таблица 1. Характеристика исследуемых детей
Table 1. Characteristics of the studied groups

Характеристика / Characteristics	ДМПП / ASD	ДМЖП / VSD
Количество / Number, n	75	15
Пол / Sex	Мужской / Male	38
	Женский / Female	37
XCH / HF	1	74
ФК / FC	2	74
Средний возраст, лет / Mean age, years	8,4	7,2
RACHS	2	2

Примечание: ДМЖП – дефект межжелудочковой перегородки; ДМПП – дефект межпредсердной перегородки; ФК – функциональный класс; XCH – хроническая сердечная недостаточность.

Note: ASD – atrial septal defect; HF – heart failure; FC – functional class; VSD – ventricular septal defect.

Система оценки рисков имеет шесть градаций, расположенных по возрастанию риска смертности оперативного вмешательства, и косвенно дает представление о тяжести самого ВПС на основании степени нарушения внутрисердечной гемодинамики с учетом сложности кардиохирургического вмешательства. Все исследуемые дети в выборке имели риск по шкале RACHS 2.

Гендерных различий в структуре выбранных пороков сердца не зарегистрировано.

Оценка речевого статуса проведена по пособию диагностики речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов (под редакцией Т.А. Фотековой и Т.В. Ахутиной). Выбранное пособие включает в себя два блока. Блок 1, направленный на проверку экспрессивной речи, состоял из пяти серий: состояние уровня моторной реализации, проверка сформированности словообразовательных данных, грамматического структурирования, обследование состояния связной речи и проверка номинативной функции речи [11]. Блок 2 был направлен на исследование импрессивной речи и состоял из трех серий: понимание слов, сложных логико-грамматических конструкций и исследование особенностей фонематического восприятия [11, 12].

Результаты

Исследование речевых навыков у детей с ВПС до оперативного вмешательства показало, что отсутствие нарушений отмечено лишь в 18% случаев, в том время как 56% детей имели общие нарушения, а 26% – задержку речевого развития. При этом значимых различий между видом порока сердца и степенью задержки речевого развития не выявлено (табл. 2).

Как уже описано ранее, пособие включает несколько блоков. Блок 1 направлен на исследование уровня экспрессивной речи у младших школьников, который позволяет оценить состояние уровня моторной реализации, словообразовательных навыков, проверяет возможности грамматического структурирования и состояния связной речи, а также номинативную функцию речи [11]. Методика имеет балльную систему оценки, полученные баллы сравниваются со средними нормативными баллами за выполненные задания [13].

Полученные результаты показывают, что для экспрессивной

речи чаще выявляется задержка речевого развития по сравнению с общими нарушениями. Задержка развития экспрессивной речи включает в себя такие нарушения, как грубые нарушения звукопроизношения, сформированности речи и грамматического строя, выраженное расстройство использования звуков и грамматических норм в конкретных предложениях [14]. При этом среди всех исследуемых компонентов экспрессивной речи наиболее нарушены словообразование и грамматический строй, для которых получены наибольшие баллы в пользу общих нарушений либо задержки развития. Статистически значимых различий между уровнем экспрессивного речевого развития и видом ВПС не отмечено (табл. 3).

Исследование рецептивной речи включает пробы на понимание далеких по значению и звучанию слов, обозначающих названия предметов или действий, понимание сложных логико-грамматических конструкций и особенностей фонематического восприятия [11]. На успешность выполнения этого задания помимо акустических трудностей влияют недостаточность моторного компонента и трудности серийной организации речевых движений [11].

Полученные результаты в исследуемой выборке детей показывают, что для рецептивной речи чаще характерны общие нарушения речи, которые включают замедленное понимание сложных предложений и заданий: ребенку требовались больше времени для обозначения названных предметов и

Таблица 2. Уровень развития экспрессивной и рецептивной речи у детей с врожденным пороком сердца до оперативного вмешательства
Table 2. Expressive and receptive language in children with congenital heart disease before surgery

Уровень развития речи / Level of language development	ДМПП / ASD		ДМЖП / VSD		p
	Абс. / Abs.	%	Абс. / Abs.	%	
Норма / Standard, n = 17 (18%)	11	64	6	36	0,402
ОНР / Common speech disorders, n = 50 (56%)	28	57	22	43	0,625
ЗРР / DSD, n = 23 (26%)	15	66	8	44	0,125

Примечание. Здесь и далее в табл. 3, 4: ДМЖП – дефект межжелудочковой перегородки; ДМПП – дефект межпредсердной перегородки; ЗРР – задержка речевого развития; ОНР – общие нарушения речи.

Note. Here and further in Tables 3, 4: ASD – atrial septal defect; DSD – delayed speech development; VSD – ventricular septal defect.

Таблица 3. Уровень развития экспрессивной речи у младших школьников с врожденным пороком сердца до оперативного вмешательства
Table 3. Expressive language in primary school children with congenital heart disease before surgery

Уровень развития речи / Level of language development	ДМПП / ASD		ДМЖП / VSD		p
	Абс. / Abs.	%	Абс. / Abs.	%	
Норма / Standard, n = 15 (16%)	9	58	6	42	0,625
ОНР / Common speech disorders, n = 31 (28%)	20	64	11	36	0,012
ЗРР / DSD, n = 44 (56%)	29	66	15	44	0,125

действий или повторное произношение. Статистически значимых различий между уровнем экспрессивного речевого развития и видом ВПС не установлено (табл. 4).

Таким образом, полученные в ходе исследования данные позволяют утверждать о наличии нарушений когнитивного статуса, а именно речевого развития, у ребенка с ВПС до оперативного вмешательства, при этом экспрессивная речь, включающая способность ребенка произносить вслух, затрагивается в большей по сравнению с рецептивной степени.

Обсуждение

Как физическая и психоэмоциональная сферы, нейрокогнитивный статус ребенка четко связан с состоянием внутренней среды организма и реагирует на заболевания той или иной системы своими расстройствами и нарушениями [15]. Основным фактором риска дизонтогенеза речевого развития у детей с ВПС является нарушение церебрального кровотока с выраженным ограничением доставки кислорода как внутриутробно, так и после рождения [3]. Согласно результатам недавних исследований, наличие тяжелого ВПС ассоциировано с внутриутробной задержкой развития головного мозга [16]. Фетальный и неонатальный периоды – критические этапы созревания головного мозга, миелинизации и развития нейронной сети. Дефицит церебрального кровотока и незрелость тканевых и сосудистых компонентов головного мозга может привести к увеличению риска когнитивных нарушений [15]. «Золотым стандартом» хирургического лечения ВПС является операция в условиях искусственного кровообращения. Существуют работы, подтверждающие, что кардиохирургическое вмешательство может запустить каскад развития когнитивных расстройств [17].

Результаты настоящего исследования показывают, что даже в дооперационном периоде у ребенка уже возможны речевые нарушения, и ВПС оказывает влияние на его нейрокогнитивное развитие. Тяжесть порока, безусловно, имеет весомое значение в развитии когнитивных нарушений. Так, по данным ряда зарубежных исследований, к группе высокого риска относятся дети с син-

дромом гипоплазии левых отделов сердца [18], транспозицией магистральных сосудов [18], единым желудочком сердца [19], которые переносят многоэтапную или радикальную коррекцию в периоде новорожденности. Однако речевые навыки таких детей могут быть оценены лишь в отдаленном послеоперационном периоде, так как пороки с подобной гемодинамикой оперируются в первые дни и недели жизни ребенка. Настоящее же исследование было посвящено изучению влияния самого порока сердца на речь ребенка в дооперационном периоде. Несмотря на то что септальные пороки сердца не влекут за собой грубых нарушений внутрисердечной гемодинамики и не приводят к развитию хронического гипоксемического синдрома, 82% детей имели те или иные нарушения речевого развития.

Вопрос о психофизиологической природе составляющих речевого процесса был детально проанализирован А.Р. Лурием [20]. Профессор показал, что речевые операции осуществляются двумя системами головного мозга, имеющими свою функциональную и структурную специфику. Одна из них находится в передних (премоторных и лобных) отделах коры мозга и связана с организацией двигательных процессов, их нормальным и плавным протеканием во времени и соответствием этих функций исходным программам. Эти отделы мозга отвечают за предикативно построенное, связанное речевое высказывание, то есть за синтагматическую организацию речи [20]. Другая система расположена в задних (теменно-височно-затылочных) отделах и обеспечивает функцию приема, переработки и хранения информации, а также создает основу для кодирования этой информации в парадигматические (фонематические, лексико-семантические, логико-грамматические) системы языка. Расстройство операций комбинирования вызывает нарушение преимущественно экспрессивной речи [20], что и было выявлено в выборке детей настоящего исследования.

Заключение

Несмотря на отсутствие хронической гипоксии, больше характерной для ВПС с цианозом, ацианотичные пороки сердца влекут за собой задержку

нейрокогнитивного развития ребенка младшего школьного возраста уже в дооперационном периоде. Полученные данные позволяют задуматься о необходимости расширения стандартных клинических методов обследования ребенка с ВПС путем внедрения оценки качества жизни в общем и нейрокогнитивного статуса в частности для обеспечения полноценной программы реабили-

Таблица 4. Уровень развития рецептивной речи у младших школьников с врожденным пороком сердца до оперативного вмешательства
Table 4. Receptive language in primary school children with congenital heart disease before surgery

Уровень развития речи / Level of language development	ДМПП / ASD		ДМЖП / VSD		P
	Абс. / Abs.	%	Абс. / Abs.	%	
Норма / Standard, n = 14 (15%)	8	61	6	39	0,404
ОНР / Common speech disorders, n = 52 (58%)	28	54	26	46	0,732
ЗРР / DSD, n = 24 (27%)	16	67	8	33	0,458

литации после кардиохирургического вмешательства с применением междисциплинарного подхода.

Конфликт интересов

А.А. Румянцева заявляет об отсутствии конфликта интересов. В.А. Каменева заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Румянцева Александра Александровна, кандидат медицинских наук врач – детский кардиолог отделения кардиохирургии № 2 федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-1352-2591

Каменева Вероника Александровна, доктор филологических наук профессор кафедры педагогики и психологии института образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-8146-9721

Вклад авторов в статью

РАА – вклад в концепцию исследования, анализ данных исследования, написание статьи, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

КВА – вклад в концепцию исследования, анализ данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 23-28-00002 «Проблема когнитивно-дискурсивной параметризации медицинского дискурса пациентов с ВПС (врожденным пороком сердца) в кардиохирургическом стационаре»).

Author Information Form

Rumiantseva Aleksandra A., PhD, Pediatric Cardiologist at the Department of Cardiac Surgery No. 2, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-1352-2591

Kameneva Veronika A., PhD, Professor at the Department of Pedagogy and Psychology, Institute of Education, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kemerovo State University», Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-8146-9721

Author Contribution Statement

RAA – contribution to the concept of the study, data analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

KVA – contribution to the concept of the study, data analysis, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов А.А., Маслова О.И., Намазова-Баранова Л.С. Онтогенез нейркогнитивного развития детей и подростков. Вестник РАМН. 2012;8:26-33.
2. Маслова О. И., Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Каркашадзе Георгий Арчилович, Мамедьяров А. М., Лазарев М. Л., Мурадова О. И., Константиныди Т. А., Аникин А. В., Кузнецова Л. М., Лазуренко С. Б., Немкова С. А., Ильин А. Г. Современные аспекты изучения когнитивной сферы в развитии ребенка. Педиатрическая фармакология. 2012. 9(6): 72-78.
3. Игишева Л.Н., Аникеенко А.А., Шмулевич С.А., Синова И.Н. К вопросу комплексной оценке здоровья детей, оперированных по поводу врожденных пороков сердца. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2019. 8(4S): 42-50. doi:10.17802/2306-1278-2019-8-4S-42-50.
4. Piñon M. Theoretical background and structure of the bayley scales of infant and toddler development. In: Weiss L.G., Oakland T., Aylward G.P., editors. Bayley-III Clinical Use and Interpretation. 3rd ed. Elsevier Inc.; 2010. p. 1-28. doi: 10.1016/B978-0-12-374177-6.10001-7.
5. Grow L., LeBlanc L. Teaching receptive language skills: recommendations for instructors. Behav Anal Pract. 2013;6(1):56-75. doi: 10.1007/BF03391791.
6. Frazier M.S. Expressive language. In: Goldstein S., Naglieri J.A., editors. Encyclopedia of Child Behavior and Development. Boston, MA: Springer; 2011. p. 620-621. doi: 10.1007/978-0-387-79061-9_1060.
7. Frazier M.S. Receptive language. In: Goldstein S., Naglieri J.A., editors. Encyclopedia of Child Behavior and Development. Boston, MA: Springer; 2011. p. 1228-1229. doi: 10.1007/978-0-387-79061-9_2357.
8. Kaiser A.P., Grim J.C. Teaching functional communication skills. In: Snell M., Brown F., editors. Instruction of Students with Severe Disabilities. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2005. p. 447-488.
9. Thurman A.J., Bullard L., Kelly L., Wong C., Nguyen V., Esbensen A.J., Bekins J., Schworer E.K., Fidler D.J., Daunhauer L.A., Mervis C.B., Pitts C.H., Becerra A.M., Abbeduto L. Defining expressive language benchmarks for children with down syndrome. Brain Sciences. 2022;12(6):743. doi: 10.3390/brainsci12060743.
10. McIntyre L.J., Hellsten L.-A.M., Bidonde J., Boden C., Doi C. Receptive and expressive English language assessments used for young children: a scoping review protocol. Syst Rev. 2017;6(1):70. doi: 10.1186/s13643-017-0471-1.
11. Фотекова Т.А., Ахутина Т.В. Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов: Пособие для логопедов и психологов. М.:АРКТИ; 2002. с.136.
12. Фотекова Т.А., Чупров Л.Ф. Нейропсихологическая диагностика речевых нарушений школьников. Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. 2020; 3:45-66.
13. Пылаева Н.М., Ахутина Т.В. Нейропсихология и школа. Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2012; 2:116-122.
14. Feldman H.M., Messick Ch. Language and speech disorders. In: Carey WB et al., editors. Developmental-Behavioral Pediatrics. 4th ed. Elsevier Inc.; 2009. p. 717-729. doi: 10.1016/B978-1-4160-3370-7.00072-9.
15. Jonas RA. Comprehensive surgical management of congenital heart disease. 2nd ed. London: CRC Press; 2014. doi: 10.1201/b13497

16. Mussato K.A., Hoffmann R., Hoffman G., Tweddell J.S., Bear L., Cao Y., Tanem J., Brosig C. Risk factors for abnormal developmental trajectories in young children with congenital heart disease. *Circulation*. 2015;132(8): 755-761. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014521.
17. Fahed A.C., Gelb B.D., Seidman J.G., Seidman C.E. Genetics of congenital heart disease: the glass half empty. *Circ Res*. 2013;112(4):707-720. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.112.300853.
18. Balakrishnan P.L., Juraszek A.L. Pathology of congenital

heart disease. *NeoReviews*. 2012;13(12):703-710. doi:10.1542/neo.13-12-e703

19. Bradshaw E.A., Martin G.R. Screening for critical congenital heart disease: advancing detection in the newborn. *Curr Opin Pediatr*. 2012;24(5):603-608. doi: 10.1097/MOP.0b013e328357a843.

20. Лурья А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушение при локальных поражениях мозга. 3-е изд. М.: Акад. Проект; 2000.

REFERENCES

1. Baranov A.A., Maslova O.I., Namazova-Baranova L.S. Ontogenes neirokognitivnogo razvitiya detei I podrostcov. *Vestnik RAMN*.2012.8:36-33 (In Russian)
2. Maslova O.I., Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Karkashadze G.A., Mamedyarov A.M., Lazarev M.L., Muradova O.I., Konstantinidi T.A., Anikin A.V., Kuzenkova L.M., Lazurenko S.B., Nemkova S.A., Ilyin A.G. Modern aspects of studying the cognitive sphere in child development. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2012;9(6):-72-78. (In Russian)
3. Igisheva L.N., Anikeenko A.A., Shmulevich S.A., Sizova I.N. To the issue of the health comprehensive assessment of children who underwent surgical correction of congenital heart diseases. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2019;8(4S):42-50. doi:10.17802/2306-1278-2019-8-4S-42-50. (In Russian)
4. Piñon M. Theoretical background and structure of the bayley scales of infant and toddler development. In: Weiss L.G., Oakland T., Aylward G.P., editors. *Bayley-III Clinical Use and Interpretation*. 3rd ed. Elsevier Inc.; 2010. p. 1-28. doi: 10.1016/B978-0-12-374177-6.10001-7.
5. Grow L., LeBlanc L. Teaching receptive language skills: recommendations for instructors. *Behav Anal Pract*. 2013;6(1):56-75. doi: 10.1007/BF03391791.
6. Frazier M.S. Expressive language. In: Goldstein S., Naglieri J.A., editors. *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Boston, MA: Springer; 2011. p. 620-621. doi: 10.1007/978-0-387-79061-9_1060.
7. Frazier M.S. Receptive language. In: Goldstein S., Naglieri J.A., editors. *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Boston, MA: Springer; 2011. p. 1228-1229. doi: 10.1007/978-0-387-79061-9_2357.
8. Kaiser A.P., Grim J.C. Teaching functional communication skills. In: Snell M., Brown F., editors. *Instruction of Students with Severe Disabilities*. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2005. p. 447-488.
9. Thurman A.J., Bullard L., Kelly L., Wong C., Nguyen V., Esbensen A.J., Bekins J., Schworer E.K., Fidler D.J., Daunhauer L.A., Mervis C.B., Pitts C.H., Becerra A.M., Abbeduto L. Defining expressive language benchmarks for children with down syndrome. *Brain Sciences*. 2022;12(6):743. doi: 10.3390/

brainsci12060743.

10. McIntyre L.J., Hellsten L.-A.M., Bidonde J., Boden C., Doi C. Receptive and expressive English language assessments used for young children: a scoping review protocol. *Syst Rev*. 2017;6(1):70. doi: 10.1186/s13643-017-0471-1.

11. Fotekova T.A., Ahutina T.V. Diagnostika recheviih nerushenii shkolnikov s ispolzovaniem neiropsihologicheskikh metodov: Posobie dlya logopedov I psihologov. *MoscowARKTI*;2002.136 (In Russian)

12. Fotekova T.A., Chuprov L.F. *Neiropsihologicheskaya diagnostic recheviih naryshenii shkolnikov*. 2020;3:45-66. (In Russian)

13. Pylaeva NM, Akhutina TV. *Neiropsikhologiya i shkola*. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psikhologiya*. 2012;(2):116-122. (In Russian)

14. Feldman H.M., Messick Ch. Language and speech disorders. In: Carey WB et al., editors. *Developmental-Behavioral Pediatrics*. 4th ed. Elsevier Inc.; 2009. p. 717-729. doi: 10.1016/B978-1-4160-3370-7.00072-9.

15. Jonas RA. *Comprehensive surgical management of congenital heart disease*. 2nd ed. London: CRC Press; 2014. doi: 10.1201/b13497

16. Mussato K.A., Hoffmann R., Hoffman G., Tweddell J.S., Bear L., Cao Y., Tanem J., Brosig C. Risk factors for abnormal developmental trajectories in young children with congenital heart disease. *Circulation*. 2015;132(8): 755-761. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014521.

17. Fahed A.C., Gelb B.D., Seidman J.G., Seidman C.E. Genetics of congenital heart disease: the glass half empty. *Circ Res*. 2013;112(4):707-720. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.112.300853.

18. Balakrishnan P.L., Juraszek A.L. Pathology of congenital heart disease. *NeoReviews*. 2012;13(12):703-710. doi:10.1542/neo.13-12-e703

19. Bradshaw E.A., Martin G.R. Screening for critical congenital heart disease: advancing detection in the newborn. *Curr Opin Pediatr*. 2012;24(5):603-608. doi: 10.1097/MOP.0b013e328357a843.

20. Лурья А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушение при локальных поражениях мозга. 3-е изд. М.: Акад. Проект; 2000. (In Russian)

Для цитирования: Румянцева А.А., Каменева В.А. Компаративный анализ показателей рецептивной и экспрессивной речи у младших школьников с септальными врожденными пороками сердца. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2023;12(4S): 6-12. DOI: 10.17802/2306-1278-2023-12-4S-6-12

To cite: Rumiantseva A.A., Kameneva V.A. Comparative analysis of receptive and expressive language indicators in primary schoolchildren with septal congenital heart defects. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2023;12(4S): 6-12. DOI: 10.17802/2306-1278-2023-12-4S-6-12