

СЪСТОЯНИЕ НА ФОНЕМНАТА ПЕРЦЕПЦИЯ И ФОНОЛОГИЧНОТО ОСЪЗНАВАНЕ ПРИ ДЕЦА С НАРУШЕНИЯ НА ЗВУКОПРОИЗНОШЕНИЕТО

Доц. д-р Елена Бояджиева-Делева
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Статията разглежда състоянието на фонемната перцепция и фонологичното осъзнаване при деца на 5 – 7-годишна възраст със специфични артикулационни нарушения, детска говорна апраксия и дизартрия. Представят се данни, събрани в хода на стандартизацията на Тестова батерия за орални моторни способности (ТОМС) за диагностика на тежки говорни нарушения и диференциална диагностика с фонологични (езикови) нарушения при деца в горна предучилищна възраст. Получените резултати потвърждават хипотезата за значително по-ниски равнища на сформираност на основните фонологични операции при експерименталната група. Очертават се някои междугрупови разлики при децата с нарушения на звукопроизношението и по отношение на фонемната перцепция. Основните изводи насочват вниманието към значението на целенасочената работа по развитие както на фонемната перцепция, така и на фонологичното осъзнаване в предучилищна възраст като форма на превенция на възможни затруднения при овладяването на четенето и писането.

Ключови думи: фонемна перцепция; фонологично осъзнаване; дизартрия; детска говорна апраксия; специфични артикулационни нарушения; превенция

1. Нарушения на звукопроизношението: синдроми и означения

Нарушеното звукопроизношение в детска възраст е резултат от затруднения в овладяването на моторните и/или перцептивните характеристики на говорните звукове. То може да се прояви както под формата на специфично, изолирано нарушение, така и като признак на засягане на когнитивните, езиковите, моторните или сензорните способности.

Категорията „нарушения на звукопроизношението“ (превод от английското *speech sound disorders, SSD*) е класификационна рамка, в която се включва „всяка комбинация от затруднения с перцепцията, артикулацията/моторната продукция и/или фонологичната репрезентация на говорните сегменти (съгласни и гласни), фонотактите (срички и сричкова структура на думите) и прозодиката

(лексикална и граматическа мелодика, ритъм, ударение и интонация), които могат да засегнат разбираемостта и приемливостта на говора“ (Lee & Gibbon, 2015, p. 6). Перцептивният критерий, който е в основата на съставянето на класификацията, допуска обединяването на различни по същността си синдроми на нарушено говорно и езиково развитие, които са подобни само привидно. Това е причината, поради която тази категория не се приема в българската логопедия и използването ѝ е условно. Като нарушения на звукопроизношението се приемат артикулационните и фонологичните нарушения, дизартрията и говорната апраксия в детска възраст, както и нарушения със структурен (биомеханичен) или неясен произход (Bowen, 2015). В клинично-лингвистичната класификация на комуникативните нарушения у нас тези синдроми се диференцират по патогенетичен, а не по симптомологичен признак на основата на принадлежността им към различни равнища в организацията на процесите на вербална комуникация: езиково (за фонологичните нарушения), праксисно (за детската говорна апраксия, ДГА), трансмисионно неврологично (за дизартрията) и биомеханично периферно (за артикулационните нарушения).

Категорията на артикулационните нарушения на развитието включва три отделни подсиндрома: специфични, вторични и биомеханични артикулационни нарушения. При вторичните и биомеханичните нарушения причината е установима и обикновено органична (сензорно нарушение, когнитивен дефицит, малформация на лицево-челюстната област и др.). При специфичните нарушения етиологията е неясна, с вероятен и дискретен гнозисен или праксисен произход, при първично съхранени сензорни и моторни системи, езикова и когнитивна функция (Todorova, 2014; Tsenova, 2012). При дизартрията на развитието се засягат едновременно говорното дишане, фонацията, артикулацията и прозодиката, както и координацията помежду им в резултат на нарушена инервация на говорния апарат и последващите от това парализи и парези. От своя страна, детската говорна апраксия се приема за неврологично нарушение с моторен произход и когнитивно-лингвистични последици, резултат от дисфункции във висшето, праксисно равнище на моторно планиране и програмиране на веригите последователни и координирани говорни движения. При детската говорна апраксия се засяга не толкова чистата артикулация, колкото коартикулационните преходи между звуковете и сричките, което се отразява и на нивото на прозодиката, най-вече в компонентите словесно ударение и паузи (Shriberg et al., 2017).

Комплексните взаимодействия между равнищата на реализация на езика и говора водят до проява на сходни и понякога трудно различими прояви на нарушено функциониране (Terban et al., 2019). Освен това в предучилищна възраст някои грешки могат да са проява на типичен, нормативен процес в хода на фонологичното развитие (Boycheva & Simonska, 2021). За логопедичната диагностика и терапия е от съществено значение да се

разграничат перцептивно сходните прояви на нарушено звукопроизношение на категории фонетични (говорни) и фонологични (езикови) грешки. Това позволява както достигането до правилното заключение, така и изграждането на адекватна логопедична терапевтична стратегия.

2. Взаимодействие между говорната перцепция, овладяването на артикулацията и фонологичните операции в норма и при патология

Говорната перцепция се отнася до създаването и преработката на звуково базирани репрезентации от входяща акустична информация, преминала през детекция и процеси на дискриминация, идентификация, разпознаване и преценка на произнесените звукове, срички и думи (Rvachew & Grawburg, 2006). В невропсихологичната парадигма това умение се означава като речев слухов гнозис. Говорната перцепция е умение, което се смята за основополагащо за развитието на разбираемостта на говора (Накvoort et al., 2016). На свой ред, разбираемостта е качество, определяно от акустичните параметри на говорните звукове и при типично развитие зависи от самоконтрола чрез слухова обратна връзка над моторните им параметри при реализацията в реално време. В литературата се използват 21 термина аналози за означаване на говорната перцепция (Hearnshaw et al., 2019, p. 3776), сред които слухова дискриминация, слухово-лексикална преработка, преработка на входа, фонемна дискриминация, фонемична перцепция, рецептивно базирани фонологични репрезентации и др. В българската логопедия също се среща многозначност в употребата на термините речев слух, фонематичен слух, фонематични възприятия, фонемен гнозис, които често се използват като синоними, но съдържателно се отнасят както до слуховата перцепция на говора, така и до езиковата му преработка.

В рамките на говорната перцепция, а впоследствие като неин пълен синоним, се обсъжда и понятието „категориална перцепция“, дефинирано от Liberman, Shankweiler & Studdert-Kennedy през 1967 г. (по Hearnshaw et al., 2019, p. 3771). В категориалната перцепция се включват няколко базови процеса: 1) активно внимание към ключовата акустична информация, която пренася значението; 2) извличане на значимата информация, чрез която говорните звукове ще бъдат сортирани във фонемни категории; и 3) абстрахиране от онази акустична информация, която не влияе на значението. В последната задача се съдържат уменията, чрез които децата възприемат и разбират едно и също изказване, произнесено от различни говорители (познати и непознати, мъже и жени, със или без акцент).

Говорната перцепция е установяването на звуково базирани репрезентации от говорния вход, чиято преработка позволява идентификация и дискриминация на думи, срички и звукове (Benway et al., 2021, p. 453). Тази способност достига равнището, характерно за възрастните говорители-

ли, около 12-годишна възраст, като през цялото време е тясно свързана с езиковите операции. Авторите подчертават, че докато се развиват уменията за говорна перцепция, качеството на фонологичните репрезентации нараства благодарение на прецизирането и затвърждаването на акустичните качества на всяка фонема, които, на свой ред, се отнасят до установяването на ясна граница между фонемите.

Осъзнаването на обстоятелството, че речта е изградена от звукови сегменти, се обозначава с термина фонологично осъзнаване (Shtereva, 2012). То е елемент на метаезиковото познание и представлява способността да се борави със звуковете от езика чрез разпознаване и манипулиране, независимо от семантичното значение (Anthony et al., 2011). Фонологичното осъзнаване е основно стъпало към овладяването на писмения език – от формирането на връзките между звук и буква, през ефективното декодиране на веригите писмени символи до разбирането на прочетеното (Nakvoort et al., 2016; Shtereva, 2018). Фонологичното осъзнаване е тясно свързано с умения като преработка на информацията, памет и достъп до речника. На свой ред, фонемното осъзнаване е специфичен субкомпонент на фонологичното осъзнаване и вид свързващо звено между фонемната перцепция и фонологичната способност (Benway et al., 2021).

Говорната перцепция, фонологичното осъзнаване и пасивният речников запас са взаимосвързани в хода на развитието. Смята се, че фонологичните репрезентации първоначално се анализират като холистични цялости на нивото на думата с помощта на говорната перцепция. С нарастването на лексикалния вход се формират и семантичните полета в предречевите и ранните етапи на езиковата онтогенеза. Постепенно речникът се реструктурира от цялостни фонологични (звукови) репрезентации на думи в такива, управлявани от по-фини фонологични свойства като сричка, начало-рима и изолирани фонemi (Benway et al., 2023, p. 453; Lewis et al., 2006).

Връзката говорна перцепция – говорна продукция и зависимостта им от езиковите процеси в норма и при патология интересуват изследователи от областите на лингвистиката, психологията и логопедията още от 1931 г. (Lof & Synan, 1997). Взаимодействията между тези процеси при типично развитие се търсят в рамките на говорния звук, което е базовото ядро, обединяващо фонетичните (моторни и акустични) и фонологичните (езикови) признаци на фонемата. Докато фонетичните процеси се свързват с материалната реализация на говорния звук – моторно (двигателно, артикулаторно) осъществяване и произведението от него акустичен (слухов, сензорен, перцептивен) ефект, то фонологичните процеси се отнасят до функционирането на говорните звукове и суперсегментната организация на изказването (в частност ударение, паузи, мелодика) с оглед на езиковата им функция в комуникативния процес (Tilkov & Boyadzhiev, 1990). Според някои теории в лингвистиката, фонология-

та е специализирана фонетика – функционална и семиологически значима (Rumyantseva, 2018).

Връзките между говорна percepция, продукция и фонология могат се търсят чрез теоретичните модели на вербалната комуникация, в които се обсъжда йерархията на когнитивната, езиковата, гнозисната и праксисната преработка. В повечето от тях овладяването на артикулацията като елемент на говора е резултат от ранното обвързване на моторните и акустичните образи на фонемата, подчинени впоследствие като неделимо единство на фонологичните операции. В историческото развитие на представите за този процес се оформят двете противоположни парадигми на моторната и сензорната теория, отдаващи изключително значение само на percepцията или само на моториката на звука за речевата онтогенеза. Моторната теория е предложена от Liberman и съавтори през 60-те години на миналия век (по Rvachew & Grawburg, 2006). Според нея моторните команди, оформящи артикулемата и водещи до образуването на акустичните характеристики на говорния звук, са базисните елементи и на продукцията, и на percepцията. В тази теория е залегнало убеждението, че при говорната percepция се възприемат не акустичните резултати от говорното движение, а самото движение на вокалния тракт в пространството от гласилките до устните. Следователно качеството на моториката повлиява развитието на percepцията. Психолингвистичните модели на говорна преработка, на свой ред, оформят базата за опозицията на сензорните теории за говорната percepция. Според тях фонетичната дискриминация и фонологичното разпознаване способстват за създаването на подлежащите фонологични репрезентации, които са от по-висш йерархичен ред от продукцията (Stackhouse & Wells, 1997).

Към днешна дата се наблюдава тенденция към обединяването на двете гледни точки и признаването на неразривното единство на говорната percepция и говорната продукция в процеса на развитие. В резултат на това се появяват конекционистките модели на комуникация и вербално извличане. Един от тях е SLAM (Semantic-Lexical-Auditory-Motor, по Walker & Hickok, 2016), при който фонологичните репрезентации се състоят едновременно от слуховите и двигателните образи на фонемите. В този модел съществено значение се отдава на слуховата обратна връзка като инструмент за самоконтрол и мониторинг на продукцията в реално време. Основа на научаването на звуковете и усвояването на фонемния инвентар е изграждането на стабилна връзка между акустичните и двигателните параметри на звука чрез константно съотнасяне към акустичната цел и действително произведения сигнал. Резултат от интегративния подход спрямо percepция и продукция е оформянето на споменатата класификация на нарушенията на звукопроизношението (SSD) в западноевропейската и американската логопедия, която поставя в обща рамка фонологичните и артикулационните нарушения.

От казаното дотук става ясно, че нарушеното звукопроизношение може да има характер или на говорен (фонетичен), или на езиков (фонологичен) дефицит, а сходствата между синдромите са само привидни и повърхностни. Следователно нарушеното звукопроизношение може да се приеме за обединяващ критерий на говорната апраксия, дизартрията и артикулационните нарушения, но единствено при условие, че подлежащият характер на патологията се изясни допълнително: праксисен, двигателен или биомеханичен (структурен). Дори и при тази условност фонологичните нарушения би следвало да се изключат от групата, тъй като те са резултат от засягане на процеси от по-висш, когнитивно-лингвистичен порядък.

Състоянието на говорната перцепция и на фонологичното осъзнаване при деца с нарушено звукопроизношение също е предмет на дългогодишни научни проучвания. Според някои автори (Krueger et al., 2023) един от основните причинни фактори за трудностите в научаването на говорния звук е дефицитът в говорната перцепция, който води до неточни фонологични репрезентации. Децата, които имат затруднения в говорната перцепция, проявяват трудности в създаването и преработката на звуково базирани репрезентации от входящата акустична информация. Известно е, че на свой ред, децата с нарушено звукопроизношение имат повишен риск от дефицити в говорната перцепция – най-вече за звуковете, които не произнасят правилно, а също и във фонологичното осъзнаване (Lewis et al., 2006). В метаанализ и систематичен преглед на 73 изследвания в тази област Hearnshaw, Baker & Munro (2019) потвърждават наличието на значими разлики между децата от диагностичната категория нарушения на звукопроизношението (SSD) и техни типично развиващи се връстници по отношение на нивата на говорна перцепция, оценена чрез задачи за лексикална и/или фонетична преценка (идентификация на предявен звук/сричка или определяне на липса/наличие на грешка). Wenway et al. (2023) посочват, че като цяло, децата от тази група се представят по-лошо от децата с типично говорно развитие на задачи за фонологично осъзнаване, които изискват съхраняване и извличане на фонологични репрезентации. Поради хетерогенния характер на категорията на SSD невинаги е достатъчно ясно до каква степен натрупването на грешки и понижаването на показателите за ниво на фонологичното осъзнаване се дължи на резултатите на субгрупата на деца с фонологични нарушения. В проучвания, фокусирани само върху деца с дизартрия (Schölderle et al., 2022), говорна апраксия (Chenausky et al., 2022) или артикулационни нарушения (Krueger et al., 2023), се установява аналогична тенденция на по-ниски резултати в перцептивните задачи за идентификация на звук, определяне на наличието на грешка, както и при фонологичните задачи за сливане и сегментиране (Rvachew & Grawburg, 2006), а също и при задачи за лексикално извличане (Hearnshaw et al., 2023). Въпреки ясните линии на взаимна обусловеност

на фонологичното осъзнаване и говорната перцепция в норма, различни изследвания на деца с патология от категорията на звукопроизносителните нарушения в ПУВ показват противоречиви доказателства за директния ефект на говорната перцепция над фонологичното осъзнаване (и обратно) и медирането на тази връзка от речника (Benway et al., 2021).

3. Постановка на изследването

Целта на изследването е установяване на състоянието на фонемната перцепция и фонологичните операции при деца в горна предучилищна възраст (5 – 7 г.) със силна неразбираемост на говора в резултат на диагностицирани артикулационни или цялостни говорни нарушения (дизартрия и говорна апраксия).

Основните изследователски въпроси са: 1) какви са равнищата на развитието на фонемната перцепция и фонологичната способност при децата с нарушения на говора и артикулацията в сравнение с техните връстници с типично развитие; 2) има ли корелация между равнищата на фонемна (говорна) перцепция и фонологична способност при децата от изследваните групи; 3) корелират ли степените на засягане на перцепцията и продукцията при децата от субгрупите с нарушения.

Основната хипотеза е, че равнището на фонологична преработка при децата с нарушено звукопроизношение ще бъде значително по-ниско в сравнение с това на връстниците с типично развитие. Аргументите в подкрепа на издигането на подобна хипотеза могат да се намерят в многобройните находки от научни изследвания за взаимната връзка и обусловеност на езиковите и говорните процеси в хода на типичната и атипичната онтогенеза, подробно представени в литературния обзор.

Контингентът на изследването включва общо 60 изследвани лица (ИЛ N=60), разпределени равномерно в 2 групи: експериментална (ЕГ, n=30) и контролна (КГ, n=30). ЕГ е допълнително разделена на три клинични субгрупи според основната логопедична диагноза: субгрупа ЕГ-1 на деца със специфични артикулационни нарушения (САН) от полиморфен тип (n=10), субгрупа ЕГ-2 на деца с детска смесена дизартрия (ДСД, n=10), субгрупа ЕГ-3 на ИЛ с предполагаема детска говорна апраксия (пДГА n=10). Равномерното разпределение на огледален принцип на субгрупи в рамките на ЕГ е възможно поради това, че изследването е проведено като част от по-мощен проект с общ обем на извадката 212 лица. Критериите за групова принадлежност на ИЛ в ЕГ са липса на установени слухови, зрителни и интелектуални нарушения, персистиране на симптомите за период, не по-малък от 6 месеца преди датата на изследването. Основните логопедични диагнози са поставени от специалиста, работещ системно с детето, и са потвърдени от водещия изследовател преди започване на експеримента чрез неформални процедури

от стандартното логопедично и невропсихологично изследване. Критериите за групова принадлежност на децата от КГ са липса на моторни, сензорни, езикови, говорни и когнитивни дефицити, липса на данни за закъсняло и/или забавено психомоторно и/или езиково развитие през ранното детство и отглеждане в монолингвална семейна среда. Разпределението на извадката по пол, възраст и групова принадлежност е представено в таблица 1.

Таблица 1. Разпределение на експерименталната група (ЕГ) и контролната група (КГ)

	ЕГ										КГ			
	ЕГ-1 (САН)			ЕГ-2 (ДСД)			ЕГ-3 (ПДГА)			Общо	5 г.	6 г.	7 г.	Общо
Възраст	5г.	6г.	7г.	5г.	6г.	7г.	5г.	6г.	7г.					
Момчета	2	2	2	2	3	1	2	5	0	19	5	3	6	14
Момичета	1	2	1	1	1	2	1	1	1	11	5	7	4	16
Общо	3	4	3	3	4	3	3	6	1	30	10	10	10	30
	10			10			10							

Методи на изследването

Логопедичните диагнози на ИЛ от ЕГ са препотвърдени чрез прилагане на Тестова батерия за орални моторни способности, ТОМС (Boyadzhieva-Deleva, 2022). В основата ѝ е заложена критериална система на типологията на грешките в говорната продукция, успоредно с подробно описание и качествен анализ на фонологичните процеси, превърнати във фонологични грешки по силата на задържане на явлението в говорното поведение след очакваното за дадена възраст.

Методите за изследване на фонемната перцепция включват проба за дискриминация на звукове по определен диференциален признак (определяне на еднакви или различни опозиционни фонемни в прави срички) и проба за идентификация (разпознаване на предявен съгласен звук в серия изговорени говорни звукове). Във всяка проба има по един претест и по три основни стимулни (айтемни) реда. Всеки стимулен ред включва по 4 целеви айтема и 6 дистрактора, разпределени на случаен принцип. Стимулните редове в пробата за дискриминация са насочени съответно към: 1) дискриминация на сонори (признаци оралност-назалност за П-М, вибрантност-латералност за Р-Л, билабиалност-лабиоданталност за М-Н и назалност-латералност за Н-Л); 2) дискриминация на преградни съгласни (по признак беззвучност-звучност, при П-Б, Т-Д, К-Г и по признак преградност-проходност, при К-Х); 3) дискриминация на проходни и преградно-проходни съгласни (признаци звучност-

беззвучност за С-З, Ф-В, съскавост-шушкавост при З-Ж, проходност-африкатност за Ш-Ч). Инструкцията за 5-годишните деца включва търсене само на различните айтемни двойки, а за 6- и 7-годишните – диференцирана невербална реакция за дискриминация и на еднаквите, и на различните двойки. Реакцията на ИЛ може да е и минимално вербална (с отговор „Да“ или „Не“). Стимулите се подават екранирано на детето. Оценяването е с придаване на точки за всяка вярно определена различна айтемна единица в стимулен ред. Максималният брой точки на пробата за дискриминация е 12 т.

Аналогична е структурата и на пробата за идентификация: един претест с цел запознаване с инструкцията и начина на реакция (задължително невербална или минимално вербална и изключваща възможността детето да повтаря стимулни единици) и три стимулни реда за идентификация съответно на сонорен, преграден и проходен звук в серия звукове. Звукът се предявява два пъти на детето преди стимулния ред: открито и екранирано. Пробата се изпълнява екранирано. Оценяването е идентично – по 1 точка за правилно идентифициран звук. Максималният брой точки за пробата също е 12 т.

Методите за изследване на фонологичното осъзнаване включват четири проби: 1) определяне на звук в начална и в крайна позиция на изговорена дума, 2) сливане (образуване на дума от изговорени изолирани говорни звукове), 3) декомпозиране на дума на звукове, 4) идентификация на рима в двойки думи. Четвъртата проба включва три стимулни двойки римуващи се думи (маса-каса, нос-кос, самолет-сладолед) и четири двойки думи със статут на дистрактори. При неримуващите се двойки има заложен различни признаци за отвличане и разпознаване по несъществен за задачата белег: принадлежност (ваза-лале), фонетично сходство (кофа-кора), елементи на палиндром (дебел-лебед) и визуална прилика на означаваните обекти (книга-тетрадка). Всички проби имат по един претест и по три основни айтема (с изключение на първата проба, която има общо 6 айтема – по 3 за определяне на звука в началото и в краесловие). Максималният брой точки за оценка на фонологичното осъзнаване е 24 т., което е равно на максималния брой точки за оценка на фонемната перцепция.

4. Резултати и обсъждане

Получените първични резултати потвърждават очакването за по-ниски равнища на формираност както на фонемната перцепция, така и на фонологичното осъзнаване при децата от ЕГ. Средните аритметични стойности (\bar{x}) и стандартните отклонения (σ) по групи и подгрупи са показани в таблица 2.

Таблица 2. Дескриптивна статистика на получените резултати

Група	Фонемна перцепция		Фонологично осъзнаване		Общо	
	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ
КГ	23.03	1.643	22	2.966	45.033	4.339
Общо ЕГ	14.63	6.59	11.63	7.70	26.36	13.90
ЕГ-1 (САН)	20	4.358	19.3	3.848	39.5	8.00
ЕГ-2 (ДСД)	14.6	6.232	11.3	5.797	26	11.21
ЕГ-3 (пДГА)	9.3	3.9	4.3	4.1	13.6	7.392

Получените средни аритметични стойности показват голяма близост в равнището на формиране на уменията между децата с артикулационни нарушения и типично развитие. На свой ред, увеличаването на тежестта на говорното нарушение във връзка с патогенетичния му произход увеличава разликата в резултатите с КГ по всички показатели. Най-тежко засегнати са перцептивните и фонологичните умения при децата с най-силно нарушена разбираемост, субгрупа пДГА. Това показва и наличието на привидна права корелация на този етап на анализа между степента на нарушение на говорната продукция и равнището на несформираност на говорната перцепция и фонологичното осъзнаване.

За обективизация на намерените взаимовръзки е приложена корелационна матрица с изчисляване на коефициент на Пийърсън при равнище на значимост 0.05. Установена е много голяма корелация между фонемната перцепция и фонологичното осъзнаване при всички групи ($r = 0.92$), както и между фонемната перцепция и отделните параметри на фонологичната способност: голяма корелация с уменията за сливане ($r = 0.86$) и за декомпозиране ($r = 0.90$). Между уменията за идентификация и дискриминация в рамките на фонемната перцепция също се установява много голяма корелация ($r = 0.91$). Установените корелации са валидни за всички групи ИЛ.

С получените стойности е извършен еднофакторен дисперсионен анализ (ANOVA) за определяне на статистически значими разлики между резултатите на трите групи ИЛ от ЕГ и между ЕГ и КГ по обобщените показатели за фонемна перцепция и фонологично осъзнаване. Получените стойности на F (53.26) при $P < 0.05$ и направеният впоследствие анализ с Tukey HSD показват статистически значима разлика между средните стойности и на четирите групи ИЛ. Тези резултати показват, че видът на говорното нарушение и неговата степен (отнесена към патогенетичното му равнище) оказва съществено влияние върху равнището на развитие както на фонемната перцепция, така и на фонологичното осъзнаване.

Получените стойности и коефициенти позволяват да се очертае тенденция в рамките на извадката: равнищата на развитие на говорната перцепция и на фонологичното осъзнаване следват тежестта на нарушението на продукцията. Това е своеобразно потвърждение на моторните теории за речевата онтогенеза, установено и от автори като Venway et al. (2023) за връзката продукция – перцепция – фонология при деца с нарушения на произношението. Децата с най-лека степен (представени от субгрупа ЕГ-1, САН) по всички проби имат резултати, близки до тези на КГ. Въпреки това приближение говорната перцепция и при тях не е развита оптимално, независимо че пробите не са насочени към специфично нарушения звук в артикулацията на всяко ИЛ. Това, на свой ред, показва, че фонемно перцептивната способност и продукцията на децата със САН са относително независими фактори в качествено отношение, доколкото 1) не всяко дете със САН има затруднения във фонемната перцепция и 2) не се установява зависимост между типа нарушен звук при формите на САН (ротацизъм, сигматизъм) и трудностите на ИЛ на пробата за идентификация. Подобни заключения се откриват от автори като Hearnshaw et al. (2019), според които е възможно да има отделни, независими подлежащи репрезентации за перцепция и за продукция, а връзката между тях да е двупосочна.

При децата от ЕГ-2 (ДСД) и ЕГ-3 (пДГА) се запазва тенденцията за сходство в степените на засягане на продукция и говорна перцепция. Установените статистически значими разлики и корелации между нивата на фонемна перцепция и фонологично осъзнаване показват, че езиковото развитие следва хода и качеството на говора както от страна на перцептивните, така и на продуктивните умения. Това повишава риска от поява на възможни проблеми с четенето и писането в следващите възрастови етапи за децата от посочените субгрупи – обстоятелство, потвърдено от Anthony et al. (2011). Установените равнища на фонологично осъзнаване при децата от ЕГ са значимо по-ниски, с което поставената хипотеза се потвърждава.

Заключение

За логопедията е важно да се определи в кои случаи се нарушават формалните аспекти на говорните звукове и в кои – функционалните, тъй като това определя терапевтичната стратегия при случаи с нарушено звукопроизношение и намалена разбираемост. Единният характер на фонемите прави подобно разграничаване трудно. За да се справи с това предизвикателство, логопедичната диагностика анализира типологията на грешките в продукцията. Значението на фонологичното осъзнаване за грамотността прави оценката му приоритетна и след края на предучилищния период. В много случаи в практиката определянето на състоянието на говорната перцепция се изоставя за сметка на доминиращото оценяване на фонологичната способност, като на говорната перцепция около седмата

година започва да се гледа като на по-елементарно, базисно и вече не толкова значимо умение, смятано за окончателно овладяно. Тази грешка се дължи на допускането, че фонологичната способност не може да се развие, без да е приключило развитието на фонемната перцепция. Относителната самостоятелност на двете способности, на фона на безспорната им йерархична субординация, прави възможно развитието на по-сложните фонологични процеси преди разгръщането на пълния капацитет на говорната перцепция. При деца с говорни нарушения и предвид двупосочните връзки продукция – перцепция е съществено в терапевтичните стратегии да залегнат не само моторни и фонетични, а също и перцептивни и фонологични подходи.

Благодарности и финансиране

Тази статия е подготвена във връзка с осъществяването на мобилност, финансирана от Европейския съюз – NextGenerationEU, чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България, Проект № BG- RRP-2.004-0008-SUMMIT-3.3.

ЛИТЕРАТУРА

- Бойчева, Ц. & Симонска, М. (2021). Често срещани фонологични процеси във вербалната продукция на деца в предучилищна възраст. *Сборник от юбилейна научна конференция с международно участие „Предизвикателства пред общественото здраве (250 – 255)*. Университетско издателство „Неофит Рилски“.
- Бояджиева-Делева, Е. (2022). *Диагностика на говора и нарушенията му в детска възраст*. Стено.
- Румянцева, И. (2018). Фонетика и фонология как два аспекта единой науки о звучании человеческой речи. *Psycholinguistics*, 23(2), 203 – 213. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1199220>.
- Тилков, Д. & Бояджиев, Т. (1990). *Българска фонетика*. Наука и изкуство.
- Тодорова, Е. (2014). Диференциране на симптомите на неправилно функциониращата фонологична езикова система от проявите на артикулационна дисфункция. *Годишник на Департамент Здравеопазване и социална работа, 1*. НБУ. https://ebox.nbu.bg/med14/view_lesson.php?id=42.
- Ценова, Ц. (2012). *Основи на логопедията*. (Второ издание). Университетско издателство Св. Климент Охридски.
- Щерева, К. (2012). *Фонологичното осъзнаване на децата. Превенция на дислексия*. Глосса Терапи.
- Щерева, К. (2018). *Четенето и свързани фактори*. Глосса Терапи.

Acknowledgements and Funding

This article is prepared as a result of mobility financed by the European Union – NextGenerationEU, through the National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Bulgaria, project № BG- RRP-2.004-0008-SUMMIT-3.3.

REFERENCES

- Anthony, J. L., Aghara, R. G., Dunkelberg, M. J., Anthony, T. I., Williams, J. M. & Zhang, Z. (2011). What factors place children with speech sound disorders at risk for reading problems?. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 146 – 160. <https://doi.org/10.1044/1058-0306>.
- Benway, N. R., Garcia, K., Hitchcock, E., Mcallister, T., Leece, M. C., Wang, Q. & Preston, J. L. (2021). Associations between speech perception, vocabulary, and phonological awareness skill in school-aged children with speech sound disorders. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 64(2), 452 – 463. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00356.
- Bowen, C. (2015). *Children's speech sound disorders*. (Second edition). John Wiley & Sons, Inc.
- Boyadzhieva-Deleva, E. (2022). *Diagnostika na govora i narusheniyata mu v detska vuzrast*. Steno.
- Boycheva, Ts. & Simonska, M. (2021). Chesto sreshtani fonologichni protsesi vuv verbalnata produktsiya na detsa v predchulishtna vuzrast. *Sbornik ot Yubileyana nauchna konferentsiya s mezhdunarodno uchastie „Predizvikatelstva pred obshtestvenoto zdrave”* (pp. 250 – 255) Universitetsko izdatelstvo „Neofit Rilski“.
- Chenausky, K. V., Gagné, D., Stipancic, K., Shield, A. & Green, J. (2022). The relationship between single-word severity and intelligibility in childhood apraxia of speech. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 65(3), 843 – 858. https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-21-00213.
- Guenther, F. (2001). Neural modeling of speech production. *Proceedings of the 4th International Nijmegen Speech Motor Conference*, Nijmegen, The Netherlands, June 13 – 16. http://www.bigneuro.com/teaching/Nijmegen_Motor_Paper.pdf.
- Hakvoort, B., De Bree, E., Van Der Leij, A., Maassen, B., Ven Setten, E., Maurits, N. & Van Zuijen, T. L. (2016). The role of categorial speech perception and phonological processing in familial risk children with and without dyslexia. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 59(6), 1448 – 1460. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0306.

- Hearnshaw, S., Baker, E. & Munro, N. (2019). Speech perception skills of children with speech sound disorders: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 62(10), October, 3771 – 3790. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-S-18-0519.
- Hearnshaw, S., Baker, E., Pomper, R., Mcgregor, K., Edwards, J. & Munro, N. (2023). The relationship between speech perception, speech production and vocabulary abilities in children: Insights from by-group and continuous analyses. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 66(4), April, 1173 – 1191. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-22-00441.
- Hullett, P. W., Kandahari, N., Shih, T. T., Kleen, J. K., Knowlton, R. C., Rao, V. R. & Chang, E. F. (2022). Intact speech perception after resection of dominant hemisphere primary auditory cortex for the treatment of medically refractory epilepsy: illustrative case. *Journal of Neurosurgery. Case lessons*, 4(22), CASE22417. <https://doi.org/10.3171/CASE22417>.
- Krueger, B. I., Beers, H. & Frankenberry, J. (2023). Interpretation of misarticulated words by children with and without speech sound disorders. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 66(4), April, 1137 – 1147. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-22-00474.
- Lee, A.S.Y. & Gibbon, F. E. (2015). Non-speech oral motor treatment for children with developmental speech sound disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, Art.No.: CD009383. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009383.pub2>.
- Lewis, B. A., Shriberg, L. D., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Stein, C. M., Taylor, H. G. & Iyengar, S. K. (2006). The genetic bases of speech sound disorders: Evidence from spoken and written language. *Journal of Speech-Language-Hearing Research*, 49(6), 1294 – 1312. <https://doi.org/10.1044/1092-4388/2006/093>.
- Lof, G., L. & Synan, S. (1997). Is there a speech discrimination/perception link to disordered articulation and phonology? A review of 80 years of literature. *Contemporary Issues in Communication Sciences and Disorders*, 24, 63 – 77. <https://pubs.asha.org> 46.10.148.122 on 07/10/2025.
- Rumyantseva, I. (2018). Fonetika i fonologiya kak dva aspekta yedinoi nauki o zvuchanii chelovecheskoy rechi. *Psycholinguistics*, 23(2), 203 – 213. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1199220>.
- Rvachew, S. & Grawburg, M. (2006). Correlates of phonological awareness in preschoolers with speech sound disorders. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 49(1), 74 – 87. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/006\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/006)).

- Schölderle, T., Haabs, E. & Ziegler, W. (2022). Childhood dysarthria: auditory-perceptual profiles against the background of typical speech motor development. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 65(6), June, 2144 – 2128. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-21-00608.
- Shriberg, L. D., Strand, E. A., Fourakis, M. et al. (2017). A Diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: Introduction. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 60, April, 1094 – 1095. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-S-15-0296.
- Shtereva, K. (2012). *Fonologichnoto osuznavane na detsata. Preventsiya na disleksiya*. Glossa Terapi.
- Shtereva, K. (2018). *Cheteneto i svurzani faktori*. Glossa Terapi.
- Stackhouse, J. & Wells B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties: A psycholinguistic framework*. Whurr.
- Terband, H., Maassen, B. & Maas, E. (2019). A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders. *Folia Phoniatrica et Logopedica*, 71, 216 – 227. <https://doi.org/10.1159/000499426>.
- Tilkov, D. & Boyadzhiev, T. (1990). *Bulgarska fonetika*. Nauka i izkustvo.
- Todorova, E. (2014). Diferentsirane na simptomite na nepravilno funkcionirashata fonologichna ezikova sistema ot proyavite na artikulatsionna disfunktsiya. *Godishnik na Departament Zdraveopazvane i sotsialna rabota*, 1. NBU. https://ebox.nbu.bg/med14/view_lesson.php?id=42, last visited on 20/06/24.
- Tsenova, Ts. (2012). *Osnovi na logopediyata*. (Vtoro izdanie). Universitetsko izdatelstvo Sv. Kliment Okhridski.
- Walker, G. M. & Hickok, G. (2016). Bridging computational approaches to speech production: The Semantic-lexical-auditory-motor model (SLAM). *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(2), 339 – 352. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0903-7>.

PHONEMIC PERCEPTION AND PHONOLOGICAL AWARENESS IN CHILDREN WITH SPEECH SOUND DISORDERS

Abstract. The article examines the state of phonemic perception and phonological awareness in children aged 5 – 7 with specific articulation disorders, childhood apraxia of speech and dysarthria. Data collected during the standardization of the Test battery for Oral Motor Skills (TOMS) for the diagnosis of severe speech disorders and differential diagnosis with phonological (language) disorders in children of upper preschool age are presented. The results obtained confirm the hypothesis of significantly lower levels of formation of basic phonological operations in the experimental group. Some intergroup differences are outlined in children with speech sound disorders in terms of phonemic perception. The main conclusions draw attention to the importance of targeted work on the development of both phonemic perception and phonological awareness in preschool children with impaired sound production as a form of prevention of possible difficulties in mastering reading and writing.

Keywords: speech perception; phonological awareness; dysarthria; childhood apraxia of speech; articulation disorders; prevention

✉ **Dr. Elena Kirilova Boyadzhieva-Deleva, Assoc. Prof.**

WoS Researcher ID: AAL-1910-2021

Scopus Author ID: 57208858313

ORCID iD: 0000-0002-9066-3582

Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Faculty of Educational Studies and the Arts

Department of Logopedics

69A, Shiptchenski prohod Blvd., Sofia

E-mail: e.deleva@fppse.uni-sofia.bg