



**ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ
-НЕОФИТ РИЛСКИ-
БЛАГОЕВГРАД**

**ФАКУЛТЕТ ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ, ЗДРАВНИ ГРИЖИ И
СПОРТ
Катедра „Логопедия”**

Анна Тодорова Андреева

**ВЛИЯНИЕ НА ВЪЗПАЛЕНИЯТА НА СРЕДНОТО
УХО, ПРЕКАРАНИ В РАННА ДЕТСКА ВЪЗРАСТ,
ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА КОМУНИКАТИВНИТЕ
УМЕНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за придобиване на
образователна и научна степен „Доктор” в
професионално направление „Обществено здраве“
докторска програма „Логопедия”

Научен ръководител:
доц. д-р Катя Дионисиева

Благоевград, 2017 г.

Дисертационният труд е обсъден на разширен катедрен съвет и насочен за защита от катедра „Логопедия” на Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт”, към Югозападен университет „Неофит Рилски”, гр. Благоевград. Анна Тодорова Андреева е редовен докторант към катедра „Логопедия”.

Дисертационният труд се състои от увод, литературен обзор, мениджмънт на експерименталното изследване, анализ на получените резултати, дискусии, изводи, заключение, приноси, списък с използвана литература (120 използвани източника, от които 16 на кирилица, 102 на английски език, 2 интернет източника) и 10 приложения. Общият обем на разработката е 130 страници. В основния текст са включени 20 таблици, 60 фигури. В приложенията са включени 4 анкети, 4 спектрограми, аудиограма с говорните звукове и шумове от околната среда и картинен материал от скрининг тест.

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Актуалност и значимост на темата

В специализираната логопедична литература у нас е оскъдна информацията за влиянието на средния отит върху комуникативните умения на детето.

Наличието на слухова загуба в детска възраст оказва негативно влияние върху цялостното развитие на индивида – забавяне в езиковото, речево и когнитивно развитие, трудности в усвояване на материала в училище, поведенчески проблеми (Jensen et. al, 2013). Една от главните причини за придобито слухово нарушение при децата е хроничен среден отит (WHO, 2004).

За ранното откриване на деца в риск от проява на комуникативно нарушение са необходими подходящи диагностични инструменти. Навременното идентифициране на проблема и своевременна интервенция способстват за изготвянето на подходяща програма за превенция и терапия на комуникативните нарушения вследствие на възпаление на средното ухо.

В настоящия момент у нас няма система за откриване на деца с ОМ и изследване на тяхното речево и езиково развитие. Възпалението на средното ухо е често срещана инфекция в ранна детска възраст и е препоръчително да се обърне внимание на ранното откриване и своевременна специализирана намеса, която да намали риска от трайно слухово нарушение с последващи комуникативни нарушения.

Логопедът е част от мултидисциплинарния екип, който открива, диагностицира, терапевтира и работи в посока на превенцията при деца с персистиращи възпаления на средното ухо (Zumach, et. al, 2010).

В ранна детска възраст деца възприемат устната реч с лекота поради близкият им контакт с родителите си или лицата, които ги отглеждат (полагат грижи). Поради този факт наличието на много лека или лека степен на слухова загуба в този период от онтогенетичното развитие на детето може да бъде пропуснато от близките.

Прилагането на регламентирани скрининг процедури би спомогнало за по-ранното откриване на децата с намален слух.

От логопедична гледна точка у нас подценяването на продължителните или повтарящи се в ранното детство възпаления на средното ухо е факт, който прави трудно определянето на причините за отклоненията в езиковото развитие на детето в по-късна възраст. Това възпаление, често протичащо в границите на някои респираторни заболявания, е сред рисковите фактори в детското развитие и изисква по-добра информираност на родители и професионалисти, готовност за адекватна превантивна и терапевтична дейност.

Настоящото изследване в рамките на дисертационния труд е насочено към проучване на информираността на хората от най-близкото обкръжение на детето, на обгрижващите го професионалисти и техните взаимодействия. В процеса на изследователската работа се търсят и прилагат методи и средства за откриване и терапевтиране на езиковите

отклонения у деца с персистиращи възпаления на средното ухо, прекарани в ранното детство.

В настоящия момент у нас няма система за откриване на деца с ОМ и изследване на тяхното речево и езиково развитие. Възпалението на средното ухо е често срещана инфекция в ранна детска възраст и е препоръчително да се обърне внимание на ранното откриване и своевременна специализирана намеса, която да намали риска от трайно слухово нарушение с последващи комуникативни нарушения.

Ранно откриване и лечение на отитис медиа би намалило риска от трайно увреждане на слуха и отрицателното влияние върху цялостното развитие и качеството на живот на детето. Усилията на специалистите трябва да се насочат към ефективна екипна работа, свързана с превенция, информираност на родителите и обществото, провеждане на скрининг на слуха от страна на лекарите и скрининг на речта и езика от логопедите.

Според повечето автори от литературния обзор, слуховите нарушения в следствие на персистиращите възпаления на средното ухо в ранна детска възраст водят до комуникативни нарушения. Това обуславя включването на логопеда като част от екипа, който открива, диагностицира, терапевтира и работи в посока на превенцията при среден отит. Навременната професионална намеса компенсира нарушенията на речта и езика (Zumach et al., 2010).

Екипът, изследващ ОМ е мултидисциплинарен – лекари, логопеди, психолози, кинезитерапевти и др. Използвайки ICF-CY

модела може да се получи подробна обща картина за функционирането и качеството на живот на дете с ОМ и отражението му върху развитието.

ICF-CY класификацията е препоръчително да се прилага и в български условия и е препоръчително да се използва от по-широк кръг от специалисти, като логопеди, психолози, лекари, ресурсни учители, социални работници и др. България е страна членка на Европейския съюз и като такава е необходимо да може да предостави.

Разбираемостта на речта в шумна среда при деца с регистрирани възпаления на средното ухо в ранното детство е затруднена.

Възпалението на средното ухо е често срещана инфекция в ранна детска възраст и е препоръчително да се обърне внимание на ранното откриване и своевременна специализирана намеса, която да намали риска от трайно слухово нарушение с последващи комуникативни нарушения. В българската специализирана литература има данни за своевременно откриване на средния отит с цел лечение, но не и за изследвания с цел откриване на деца с ОМ и оценка на тяхното речево и езиково развитие. Би било добре да има съгласуваност между специалистите, работещи в посока превенция на възможни отклонения в развитието на детето. Ако се открие наличието на ОМ и то бъде своевременно лекувано, е по-малко вероятно да даде негативно отражение върху развитието на детето. Още повече екипният подход при предоставяне информация на родителите за възможни

отклонения от нормата ще ги накара по-активно и своевременно да търсят специализирана помощ. Нерешените проблеми в тази насока провокираха нашия интерес към разработване и апробиране на методика за скринингово изследване на перцептивните умения у деца от ПУВ, прекарали ОМ в ранното си детство.

1. Цели на изследването:

1.1. Чрез анкета с родители на деца от предучилищна възраст да се открият деца в риск за намален слух.

1.2. Проучване на взаимодействието между ОРЛ специалисти, логопеди и детски учители с цел терапевтиране на комуникативни нарушения.

1.3. Разработване на скрининг тест за изследване на способността за разбиране на неречеви и речеви акустични сигнали от деца от ПУВ.

1.4. Установяване на влиянието на прекарано възпаление на средното ухо в ранна детска възраст върху комуникативните умения на деца в ПУВ.

2. Задачи:

1. Издигане на хипотези.
2. Определяне на обект на научното изследване
3. Определяне на предмет на научното изследване
4. Подбор на контингент

5. Избор на методи на изследване
6. Мениджмънт на научното изследването
7. Обработка на данните и анализ на получените резултати.
8. Формиране на изводи и заключение.

3. Обект и предмет

Обект на научното изследване са възпаленията на средното ухо, прекарани в ранна детска възраст и тяхното отражение върху перцептивните умения на децата от предучилищна възраст.

Предмет на научното изследването е влиянието на периодите на слухова депривация, по време на отитис медиа и последиците върху комуникативните умения на деца от предучилищна възраст.

4. Изследователски хипотези:

1. H0 Няма разлика в отговорите на въпроси – маркери за намален слух между родителите на деца с регистрирани възпаления на средното ухо и родителите на деца без отитис медиа.

H1 Има разлика в отговорите на въпроси – маркери за намален слух между родителите на деца с регистрирани възпаления на средното ухо и родителите на деца без отитис медиа.

2. Н0 Има взаимодействие между оториноларинголози, логопеди и учители в детски градини при откриване и терапия в случаи на установени възпаления на средното ухо.

Н1 Не се открива взаимодействие между оториноларинголози, логопеди и учители в детски градини при откриване и терапия в случаи на установени възпаления на средното ухо.

3. Н0 Няма разлика в разбирането на звукови стимули в тиха среда и при наличие на шумов фон между контролната и експерименталната група.

Н1 Има разлика в разбирането на звукови стимули в тиха среда и при наличие на шумов фон между контролната и експерименталната група.

4. Н0 Няма разлика в разбирането на звукови стимули от нискочестотния и високочестотния спектър между контролната и експерименталната група.

Н1 Има разлика в разбирането на звукови стимули от нискочестотния и високочестотния спектър между контролната и експерименталната група.

5. Н0 Няма разлика в разбирането на думи с различна дължина (едно-, дву- и трисрични) между децата с прекарано възпаление на средното ухо в ранното детство и децата от контролната група.

Н1 Има разлика в разбирането на думи с различна дължина (едно-, дву- и трисрични) между децата с прекарано възпаление на средното ухо в ранното детство и децата от контролната група.

6. Н0 Няма установена разлика в разбирането на думи с различна дължина (едно-, дву- и трисрични) на шумов фон между децата от различни възрастови групи.

Н1 Регистрира се разлика в разбирането на думи с различна дължина (едно-, дву- и трисрични) на шумов фон между децата от различни възрастови групи.

СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Структурата на дисертационния труд е систематизирана върху основа на поставените изследователски задачи и има следната последователност:

Използвани съкращения

Увод

1. Глава първа. Литературен обзор.

1.1. Възпаление на средното ухо като фактор влияещ върху развитието на детето (соматичен и социален статус)

1.2. Възпаленията на средното ухо през призмата на ICF модела

1.3. Характеристика на слуховото възприятие за акустични стимули (речеви и от средата)

Глава втора. Мениджмънт на експерименталното изследване.

2.1. Цел

2.2. Задачи

2.3. Хипотези

2.4. Обект

2.5. Предмет

2.4. Контингент

2.6. Методи на изследването

2.7. Мениджмънт на изследването

3. Глава трета. Анализ на получените резултати и
дискусии

4. Глава четвърта. Изводи.

5. Глава пета. Заключение

Библиография

Приложения

Синтезирано представяне на дисертационния труд

Най-честото заболяване в ранна детска възраст, второ по честота след респираторните инфекции е отитис медиа (ОМ – възпаление на средното ухо) (Winskel, H., 2006; Williams, & Jacobs, 2009; DeAntonio et al., 2016). Над 90% от децата са имали поне едно възпаление на средното ухо до навършване на 2 години (Brennan-Jones et al., 2015). Късното идентифициране или пропускане на ОМ може да доведе до неправилен мениджмънт на терапия и повишаване на риска от усложнения (Ilechukwu et al. 2014), а това от своя страна до по-сериозни последици върху цялостното развитие на детето.

Ефектът от възпалението на средното ухо при отделните случаи е различен и зависи от степента, продължителността и честотата на епизодите (Winskel, 2006), от рисковите фактори на средата (Lauritsen et al., 2015). При някои деца ОМ се появява внезапно и бързо отшумява без последствия, а при други случаи се налага медикаментозно лечение, дори хирургическа интервенция (Brennan-Jones et al., 2015). Течността, която се образува в средното ухо, затруднява нормалната работа на костичките – чукче, наковалня и стреме. На лице е кондуктивен тип слухово нарушение. Когато възпалителните усложнения, свързани с бактериална инфекция продължат повече от 3-6 седмици се наблюдава хроничен отит. Най-често той е придружен с пробив на тъпанчевата мембрана. При хроничния тип среден отит слуховата загуба е повече от 40 dB (Roberts, et al., 2002). Честите периоди на слухова депривация, в ранния

онтогенезис се отразяват неблагоприятно върху цялостното развитие и функциониране на детето.

Ранното откриване на отита, неговото лечение и оценката на езиковото и говорно развитие у децата могат да се използват като превенция на комуникативните нарушения.

Разпространение

Относно разпространението на средния отит за България информация не беше открита при изследване на специализираната литература по проблема.

Регистрираните ОМ по данните на СЗО за Източна Европа са 3,96%, с хроничен среден отит са регистрирани 3,75%, 5,30% са с намален слух (слухова загуба > 25 dB на по-добре чуващото ухо) вследствие на ОМ и смъртни случаи при 5,72% от популацията. България попада в групата на страните от източната част на Европа следователно разпространението на средния отит в нашата страна попада в горепосочените граници (Monasta et al., 2012).

Децата са по-податливи на ушни инфекции поради разположението на ушния канал. До 6 или 7-годишна възраст евстахиевата тръба е малка и хоризонтална, което я прави податлива на натрупване на течност. След като черепът започне да се развива и расте, евстахиевата тръба постепенно променя положението си (става по-вертикална на място) и се осъществява по-естествен дренаж.

Инфекциите на средното ухо могат да повлияят на развитието на слуховата функция по различни начини. При някои деца не се наблюдава загуба на слуха, докато при други

често се открива от лека до умерена слухова увреда. Незначителната загуба на слух означава, че не се чуват слаби или тихи звукове като "С", "Ш" или звуковете в края на думите. Наличието на умерена слухова загуба означава, че детето не чува повечето речеви звукове и окончанията на думите. Това може да бъде предпоставка за аграматична реч, както и затруднения в овладяването на писмената форма на езика. (Mervyn, 2012)

Бebetата и малките деца са в най-висок риск от развиване на отит, а пикът на разпространение е между 6 и 36-месечна възраст. Причините това да става в ранна детска възраст включват: слабо развита имунна защита, по-къса и по-хоризонтална Евстасиева тръба, увеличено количество лимфоидни фоликули и аденоиди в назофаринкса (Ilechukwu et al., 2014).

Предразполагащи рискови фактори за развитие на среден отит са обобщени данни са в Таблица № 1. Те са многообразни, като повечето от тях все още са доста противоречиви, и включват:

	Предразполагащи фактори за възникване на ОМ
1	Родители пушачи (пасивно пушене и пушене на майката по време на бременността)
2.	Инфекции на горните дихателни пътища (ринит, назофарингит)
3.	Посещаване на детска градина
4	Семейна обремененост
5	Кратък период кърмене и кратко хранене с кърма от бутилка
6	Използване на биберони и смучене на пръсти
7	Повече от едно дете в семейството
8	Генетична предразположеност

9	Дребна шарка, коклюш, туберкулоза и имунна недостатъчност
10	ВЦУН, синдром на Даун и други лицево-челюстни аномалии
11	Раса/ етническа принадлежност
12	Социално-икономически статус
13	Пол

Таблица № 1 Фактори, предразполагащи възникването на възпаление на средното ухо при деца от предучилищна възраст.

Отитис медиа е общият термин за широка гама от педиатрични състояния, засягащи средното ухо.

Синтезирана информация за класификация на средния отит по Цнев (1999) е представена в таблица № 2.

	Серозен отит/ Секреторен отит	Остро неспецифично възпаление на средното ухо/ Хроничен среден отит
Клинична картина	“Silent syndrom” При по-малките деца са чести случаите, в които лекарите пропускат наличието на инфекцията.	Силна болка в ухото с продължителна висока температура
Период на ограничен слухов опит	Течността в средното ухо се изчиства в рамките на около един месец, но при 20% от случаите състоянието	Хроничните форми са естествено продължение на острите възпаления, т. е. повтарящо се състояние.

	се задържа около 2 месеца, а при 10% – около 3 месеца след прекараната инфекция.	Най-често пробив на тъпанчевата мембрана при възпаление, продължаващо повече от 3-6 седмици
Слухова загуба	При в повечето случаи децата имат слухова загуба в рамките на 15 – 40 dB, а при около 20% от случаите загубата на слух е по-висока от 35 dB.	Намалението на слуха е значително, понякога може да започне внезапно. Слуховата загуба е около и над 40 dB; възможно падане на високите тонове

Таблица № 2 Сравнително представяне на класификацията на отитис медиа.

В много научни изследвания се откриват доказателства, че намаления слух вследствие на възпаления на средното ухо дава отражение върху комуникативните умения на детето (Zumach, et. al, 2010), неговите активности и дейности в ежедневието (Bukurov, et. al, 2017; Sibthorpe, et. al, 2017), обучението му (Williams, et. al, 2009). Това обуславя включването на мултидисциплинарен екип от специалисти, който да обменя информация и да работи заедно в посока на ранно откриване, диагностика, терапията и превенцията на деца с отитис медиа. За тази цел е подходящо да се използва унифициран инструмент, а именно ICF – CY (International

Classification of Functioning, Disability and Health – Children and Youth Version (ICF-CY; World Health Organization, 2007)). ICF – CY е специално допълнено издание на Международна класификация на функционирането, уврежданията и здравето (ICF), предназначено за деца и подрастващи от раждането до 18 годишна възраст.

За да бъде ефективна диагностиката при деца с възпаление на средното ухо, е необходимо да се вземе под внимание влиянието на нарушението върху индивида. За оценка на качеството на живот на деца с ОМ са създадени редица въпросници, които се попълват от родителите.

В логопедичната практика в България броят на стандартизираните тестове е оскъден. Според направения литературен обзор на научните изследвания по тематиката на ОМ и влиянието му върху цялостното развитие на детето, биха били подходящи да се включат тестове, които да изследват нивото на развитие на:

- ❖ Слуховите умения
- ❖ Комуникативните умения – вербални и невербални
- ❖ Когнитивните процеси
- ❖ Уменията за игра
- ❖ Училищна готовност
- ❖ Умения за четене, писане и смятане

В следващата таблица № 3 са представени аспектите на ICF-CY, приложени към диагностиката на деца с възпаление на средното ухо. В частта "Дейности и участие в тях" са включени тестове за изследване на детското развитие, популярни сред логопедичните среди в България.

ICF-CY компонент	Диагностичен инструмент
Структури на тялото	Отоскопия
	Пневматична отоскопия
	Тимпанометрия
Функции на тялото	Аудиометрия
	Игрова аудиометрия
	OAE (Otoacoustic Emissions)
	ABR (Auditory Brainstem Response)
	ASSR (Auditory Steady State Response)
	Behavioural Observation Audiometry
	6 звуков тест на Д. Линг
Дейности и участие в тях	Otitis Media-6 questionnaire (OM-6)
	The Chronic Otitis Media Benefit Inventory (COMBI)
	Otitis Media Outcome –22 (OMO-22)
	OM8-30 questionnaire
	Denver II – Скрининг тест за детско развитие
	Developmental Profile 3 – Рейтинг скала

	за оценка на детското развитие
	WISC-IV -Скала за интелигентност на Уекслер за деца
	Д.П.Е. – тест за диагностика и превенция на езика 3-4г
	DDE-2 – Тестова батерия за оценка на дислексия на развитието
	Картинен тест за фонологично осъзнаване /КТФО/4 до 7 години
	Невропсихологично изследване
	Тест за училищна готовност
Фактори на средата	Анамнеза

Таблица № 3 Тестове и изследвания, които се използват за диагностика на деца с ОМ

Изчислено е, че от 26% до 55% от децата с ОМ имат лека до средна загуба на слуха в границите на честотите на нормалната реч и по тази причина те по-трудно чуват и разграничават звуковете. Беззвучните преградни съгласни (п, т, к) и звучните проходни (в, з, ж) са с 30 dB по-тихи от гласните и другите съгласни звукове. По тази причина е по-вероятно те да бъдат възприети грешно от деца с ОМ. Горната и долната граница на речевия честотен спектър са най-проблемни при деца с кондуктивна загуба на слуха (Sandeep, 2008).

ОМ повлиява отрицателно рецептивната и експресивната страна на езика (Ruben et al., 1997), фонологичното осъзнаване (Miccio et al., 2001) както и фонологичната и морфологичната перцепция (Petinou et al., 2001). Повтарящите се епизоди на ОМ може да доведе до фонологичен дефицит.

При изследване на деца, които са имали епизоди на възпаление на средното ухо е установено затруднено речево възприятие на думи в шумна среда.

Детските градини и площадки са шумна среда, която е предизвикателство за слуховите умения на децата, особено за тези, които са с намален слух (в период на ОМ). Изследвания относно разбирането на реч на шумов фон са доказали, че тестове от този вид са ефективни при откриване на случаи на възпаление на средното ухо (Lauritsen et. al, 2015).

Според повечето автори от литературния обзор, слуховите нарушения в следствие на персистиращите възпаления на средното ухо в ранна детска възраст водят до комуникативни нарушения. Това обуславя включването на логопеда като част от екипа, който открива, диагностицира, терапевтира и работи в посока на превенцията при среден отит. Навременната професионална намеса компенсира нарушенията на речта и езика (Zumach et al., 2010).

Екипът, изследващ ОМ е мултидисциплинарен – лекари, логопеди, психолози, кинезитерапевти и др. Използвайки ICF-CY модела може да се получи подробна обща картина за функционирането и качеството на живот на дете с ОМ и отражението му върху развитието.

5. Методи

Анкетно проучване

Методики, използвани за разработване на скрининг тест.

- ❖ FAST 4 (Frequency-specific Animal Sound Test) – скрининг тест за изследване на слуха при деца.
- ❖ ASA (Auditory Skills Assessment) – тест за оценка на слуховите умения (Geffner, D & Goldman, R., 2010)
- ❖ ОТО - Игра за развитие на слуховото възприятие при деца с увреден слух.
- ❖ The Galker Test – тест за възприемане на реч на шумов фон
- ❖ 6-звук тест на Д. Линг – тест за възприемане на говорните звукове

2.6.3 Специализирана апаратура, използвана за разработване на скрининг тест:

- ❖ Visi-Pitch IV, Model 3950; version 2.7.0.
– апаратура за анализ на гласа
- ❖ PRAAT – програма за аудиозапис и анализ на гласа
- ❖ Audacity – програма за обработка на аудио файлове

2.6.3. Методи за статистическа обработка на данни

- ❖ Kolmogorov-Smirnov Test - Тест за проверка за нормално разпределение на данните.
- ❖ Mann-Whitney Test – непараметричен тест за сравняване на две независими групи.
- ❖ Descriptive statistics - методи, използвани за класификация, обобщение или графично и числово описание на данните.
- ❖ Crosstabs – кръстосана таблица или кростабулация е таблица на статистическата структура на изучаваната извадка. Във всяко клетка на таблицата се съдържа наблюдаваната честота на определено събитие за изследваната извадка.

- ❖ Wilcoxon – с цел да се установи дали има статистически значимо различие между две зависими групите прилага знаковият рангов тест на Wilcoxon signed ranks test.

2.1.1. Дизайн на научното изследване:

Научното изследване премина през няколко организационни етапа, които са представени в графичен вид на фиг. № 1



Фиг. № 1 Организация на научното изследване.

2.8.1.2. Анкетно проучване сред родители

Анкетата се проведе сред родителите на деца, посещаващи три детски градини на територията на гр. Благоевград – Детска градина № 1 „Ведрица”, Детска градина № 8 „Вечерница” и ОДЗ № 4 „Първи юни”.

Анкетата е структурирана в 4 основни части:

1. Паспортни данни
2. Анамнеза
3. Маркери за намален слух.
4. Информираност на родителите

Анкетата се състои от 21 въпроса, от които 18 са затворени (с варианти за избор) и 3 въпроса от смесен тип.

Заедно с анкетата всеки родител получава:

1. Документ за информирано съгласие, с което разрешава или не разрешава участието на детето си в следващия етап от научното изследване – скрининг тест
2. Документ с кратка информация за целта на изследването
3. Информационен флаер – специално разработен за целите на научното изследване

2.8.1.1. Анкетно проучване сред специалисти:

Анкетата за специалисти, работещи пряко с децата, обект на научното изследване, се проведе на територията на областите Благоевград, Кюстендил, Петрич, Перник и София:

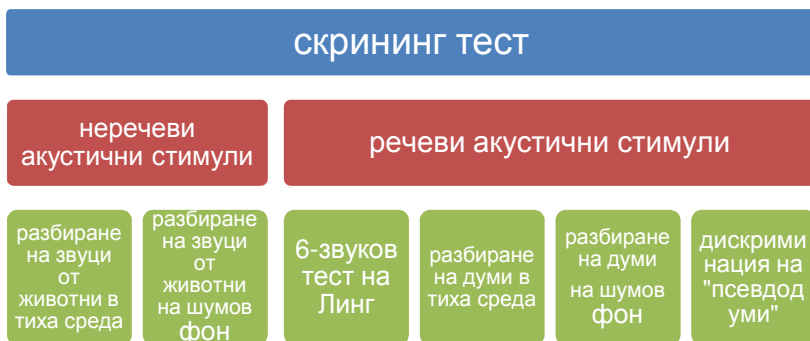
А) ОРЛ специалисти – анкетата за ОРЛ специалисти се състои от 8 въпроса, като 7 от тях са от затворен тип и 1 е отворен.

Б) логопеди - анкетата за ОРЛ специалисти се състои от 8 въпроса, като 6 от тях са от затворен тип и 2 са отворени.

В) детски учители – анкетата за учителите в детски градини се състои от 9 въпроса – 6 въпроса от затворен тип и 3 отворени въпроса.

2.8.1.3. Разработване на скрининг тест.

Разработеният скрининг тест се състои от две основни групи акустични стимули – неречеви и речеви, които от своя страна са разделени на няколко субтеста представени в фиг. № 2.



Фигура № 2: Структура на скрининг тест.

Избор на неречеви акустични стимули:

По пример от FAST4 тест - Frequency-specific Animal Sound Test (Nolte et al., 2016) бяха избрани два вида неречеви акустични стимули:

1. нискочестотен диапазон – крава и куче
2. високочестотен диапазон – котка и птица

Всеки един акустичен стимул има съответно графично изображение, което се поставя пред детето по време на провеждане на теста.

Аудиофайловете за „куче“, „котка“, „крава“ и „птица“ са използвани от играта за развитие на слуховото възприятие при деца с увреден слух „ОТО“ (www.oticonmedical.com).

За шумов фон е избран аудиофайл с запис на гласове на деца, които играят на двора. Такъв е обичайният шум в детската градина, където децата прекарват целия ден.

Шумовият фон е комбиниран с аудиозаписите на неречевите и речеви акустични стимули чрез програма за обработка на звукови файлове Audacity.

Тестът на Д. Линг се състои от шест звука [А], [У], [И], [М], [С], [Ш], които покриват целия честотен диапазон – ниските до високите честоти. С този тест може да се установи дали едно лице има достъп до всички говорни звукове. В оригинал 6-звуквият тест на Линг е разработен за бърза и лесна проверка на слуха на детето от родители и специалисти (Ling, 2002; Welling, & Ukstins, 2015). Картинките, съответстващи на звуковете на Линг, се представят на детето. Изследваният произнася всеки звук по отделно и посочва картинката, която отговаря на стимула

Речевите акустични стимули от скрининг теста са две основни групи:

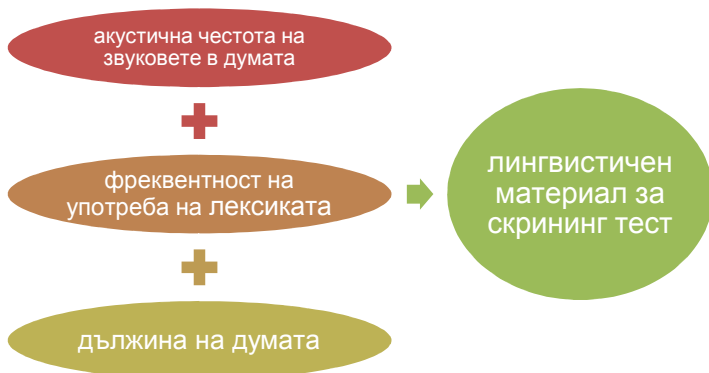
- ❖ Думи
- ❖ Псевдодуми

Лингвистичният материал за скрининг теста бе избран по 3 основни критерия представен във фигура № 3:

1. акустична честота на звуковете в думата – с преобладаващи ниски или преобладаващи високочестотни говорни звукове

2. честота/ фреквентност на употреба на лексиката – думи, които се употребяват често в детската градина и са познати на децата.

3. дължина на думата - едносрични, двусрични и трисрични думи



Фиг. № 3: Подбор на лингвистичен материал за скрининг тест.

За избора на лингвистичен материал за целите на скрининг теста бяха избрани думи от „Честотен речник на лексиката на лексиката в учебните помагала за деца от 2 до 7 години” с автор Даниела Боцева (2008 г.). Речникът представя емпиричния материал от най-често употребяваните обучителни методики в предучилищните заведения. Избраните думи за скрининг теста за проверка на комуникативните умения при деца, прекарвали възпаление на средното ухо са с фреквентност на

употреба над 10, т.е. добре познати за популацията от ПУВ.

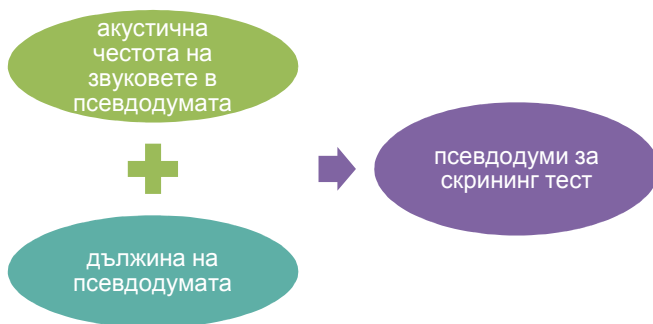
За всяка дума от скрининг теста е избрана картинка, която да се посочва като отговор при изпълнението на пробата.

Думите и псевдодумите са записани с програма Visi-Pitch, модул Real Time Spectrogram.

1. Думи, с преобладаващи нискочестотни речеви акустични сигнали

2. Думи, с преобладаващи високочестотни речеви акустични сигнали

Псевдодумите за скрининг теста са избрани на подобен принцип както думите – по 2 основни критерия, визуализирани на фиг.№ 4:



Фиг. № 4. Подбор на псевдодуми за скрининг тест.

❖ акустична честота на звуковете в псевдодумата – пет от псевдодумите са с преобладаващи нискочестотни говорни звукове и останалите пет са с преобладаващи високочестотни говорни звукове

❖ дължина на псевдодумата – едносрични, двусрични и трисрични псевдодуми.

Процедура на изпълнение на теста

Изследването се провежда индивидуално с всяко дете, в часовия диапазон от 9:00 – 12:00. Скрининг процедурата се провежда в тиха стая в съответната детска градина. В експерименталното изследване участват само деца, които са клинично здрави.

Детето се настанява удобно на стол пред маса за работа. Изследователят провежда кратък разговор с изследваното лице, за да се запознаят и да обясни правилата на „играта“, която ще играят.

На масата пред детето се поставя компютър и картинен материал. Скрининг тестът се провежда в свободно слухово поле (без слушалки), тъй като това е обичайният начин за възприемане на акустичните стимули от заобикалящата среда в ежедневието. Аудиозаписите от компютъра се пускат с интензитет 55 – 65 dB. Изследваният се настанява до детето и обяснява първата задача, като подава следната инструкция „Посочи кое животно „говори““.

Задача първа. От компютъра се пускат един по един неречевите акустични стимули в следния ред:

1. крава
2. куче
3. котка
4. птица

След всяка проба се изчаква отговор от страна на детето. Детето посочва картинката, която съответства на звука на животното, което е чуло.

Задача втора. От компютъра се пускат един по един неречевите акустични стимули на шумов фон в следния ред:

1. куче
2. крава
3. птица
4. котка

В отговор на всяка проба детето посочва съответната картинка

Задача трета. Изследваният произнася екранирано по един звук от 6-звуковия тест на Линг. Детето повтаря чутия звук и посочва картинката, която съответства на звука.

Задача четвърта. Сред 4 броя картинки дето посочва тази, която отговаря на чулата дума. От компютъра се пуска по отделно всеки един от речевите акустични стимули. В отговор на всяка проба детето посочва картинката, съответстваща на думата – стимул.

Задача пета. Пред детето се поставя лист с четири броя картинки дето посочва тази от тях, която отговаря на чулата

дума. От компютъра се пуска аудиозапис на дума, съпроводена с шумов фон. В отговор на всяка проба детето посочва картинката, съответстваща на думата – стимул.

Задача шеста. Игра „Папагал” – изследваният обяснява на детето, че ще произнася думи, които не означават нищо, а тя/той трябва да ги повтаря „като папагал”.

Резултатите от теста се нанасят на специално разработен за целта протокол.

Анализ на получените резултати и дискусия

Триадата ОРЛ специалист, логопед и детски учител е основния подход за работа в слухововербалната терапия. Тези специалисти би трябвало да работят в екип в посока откриване, диагностика, терапия и превенция на децата със слухови нарушения вследствие на ОМ.

Родителите на по-големите деца са участвали по-активно в попълването на анкетата, защото са загрижени за предстоящото обучение на децата им. Постъпването в първи клас изисква детето да има по-добри езикови умения да покрива държавните стандарти за училищна готовност.

Изследваната група деца са на възраст от 3 – 7 години, като от тях 34,24 % от децата се преминали профилактичен преглед за проверка на слуха. Много по-голям е броят на децата, на които не е проверяван слухът профилактично. Родителите, на деца с информация за прекарани отити в

детството дават повече положителни отговори на този въпрос, т.е. те са имали съмнения, че детето им не чува добре.

В литературните източници по проблема за средния отит (Ценев, 1999) се споменава, че доста лекари пропускат наличието на ОМ при децата. Провеждането на регламентирани профилактични прегледи на децата при навършване на 3-годишна възраст и преди постъпването в училище (6-7 години) би помогнало за ранното идентифициране на придобити слухови нарушения.

От анкетата попълнена от родителите се установяват различия в отговорите на въпросите – маркери за намален слух между родителите на деца с прекаран среден отит и тези без. Също така се установи, че деца с ОМ, чиито родители са отбелязали повече маркери за намален слух в анкетата се затрудняват повече с изпълнението на задачите от скрининг теста. Въпросникът е чувствителен към идентифицирането на деца в риск от слухово нарушение. За да бъде по-достоверно това твърдение, е необходима да се изследват по-голям брой деца.

Разработването на въпросници, които да се попълват на базата на наблюдение на поведението на детето от страна на родителите, може да се използва като евтин инструмент за идентифициране на деца в риск за слухово нарушение. Този тип анкетно прочуване – тип скрининг може да се използва редовно в училищата и детските градини дори да се внедри в системата на здравеопазването. По този начин ще се увеличи максимално периметъра на услугите свързани със слуховите нарушения

(Samelli et al, 2012). Посредством такъв инструмент за идентификация на слухови нарушения ще се намали времето за откриване на рисковите деца, ще бъде възможна ранна диагностика и своєвременна ранна интервенция, която е от изключително значение за развитието на детето и осигуряване на добро качество на живот.

Положителен е фактът, че 74,5% от всички анкетиращи родители заявяват желание да получат повече информация относно възпаленията на средното ухо и тяхното влияние върху развитието на детето. В групата на родителите на деца прекарвали ОМ този процент е още по-висок (80%).

Препоръчително е да се подготвят насоки/ съвети, които да се дават от медицинските лица и логопедите на родителите и учителите на деца с ОМ, които са рискова група за придобито слухово нарушение.

3.4. Анализ на резултатите от скрининг теста приложен при децата.

Резултатите от проведения скрининг тест за изследване на перцептивните умения на деца, посещаващи детски градини са разгледани спрямо факторите: шумов фон, честота на звуковия стимул, възраст, дължина на думата и честота на епизодите на възпаление на средното ухо.

3.4.1. Фактор „ШУМ“.

При проведените статистически тестове се установи, че има статистически значима разлика в разбирането на речеви сигнали на шумов фон между експерименталната и контролната група, т.е. вярна е алтернативната хипотеза.

Равнището на значимост (2-tailed) е 0.133, което е по-голямо от грешката ($\alpha = 0,05$). Това дава основание да приемем, че няма статистически значима разлика в резултатите за разбиране на неречеви звукови стимули на шумов фон, получени между експерименталната и контролната група, т. е. (вярна е нулевата хипотеза).

Деца, прекарвали ОМ в ранното детство се справят по-лесно с разбиране на неречеви звукови стимули. При разбиране на звукови стимули в шумна среда се включва фонологичното осъзнаване.

С тези доказателства от статистическата обработка на данните се установи, че потвърждават проучванията на Schafer (2010), Lauritsen et. al (2015) и Cai et al (2017). А именно децата с възпаления на средното ухо в ранно детство се затрудняват при разбирането на речеви звукови стимули в шумна среда.

3.4.2. Фактор „акустична честота“.

Всички проби от скрининг теста за проверка на слуховите умения са разделени на две групи по фактор „акустична честота“. Направено е сравнение между контролната и експерименталната група с непараметричен тест Mann-Whitney Test. Установи се, че в шумна среда високочестотните звуци на животни са по-трудни за възприемане отколкото нискочестотните, но разликата не е статистически значима. Но когато се направи сравнение между нискочестотните и високо честотните речеви акустични стимули се установи голяма статистически значима разлика.

Това подкрепя изследванията на Sandeep (2008) те трудно чуват и разграничават звуковете. Беззвучните преградни съгласни (п, т, к) и звучните проходни (в, з, ж) са с 30 dB по-тихи от гласните и другите съгласни звукове.

Установихме, че за децата, които са имали ОМ по-трудна е детекцията и имитирането на псевдодуми с преобладаващи високочестотни звукове. В тези псевдодуми преобладават звукове от средния онтогенезис. Може да се предположи, че децата от експерименталната група имат затруднения с фонологичното осъзнаване. Това се припокрива с резултатите от изследвания на Winskel (2006), който установява значителни разлики между децата с регистрирани възпаления на средното ухо в ранна възраст и децата без история на ОМ по всички умения свързани с фонологичното осъзнаване, семантичните умения за изразяване с думи и обясняване на думи, както и с четенето. Големи различия са отчетени по отношение на четенето на псевдодуми. Това изследване потвърждава идеята, че ранно повтарящият се ОМ може да има дългосрочен ефект върху развитието на уменията свързани с езика и огромяването при деца на възраст от 6 до 8 години (Winskel, 2006).

3.4.3. Фактор дължина на думата

При анализа на резултатите от скрининг теста по фактор шум и акустическа честота прави впечатление, че дължината на думата също влияе на отговорите на децата, контингент на изследването. Поради тази причина данните, получени за речевите акустични стимули са сравнени и тествани със

статистически тестове по фактор дължина (едно-, дву- и трисрични) между експерименталната и контролната група.

Прилагаме Mann-Whitney Test, с който да проверим резултатите между ЕГ и КГ за речеви стимули с различна дължина, представяни на шумов фон. При сравнение на едносрични думи равнището на значимост (2-tailed) е 0.011, което е по-малко от грешката ($\alpha=0,05$), т.е. разликата между двете групи е статистически значима. Когато приложим теста за двусричните думи се установява равнище на значимост (2-tailed) 0.005, което е много по-малко от грешката ($\alpha=0,05$), т.е. разликата между двете групи е статистически значима и това доказва алтернативната хипотеза. Децата, с ОМ представят значително по-ниски резултати от тези без ОМ при идентификация на едно и двусрични думи, възприемани на шумов фон. Следователно при наличието на шум речевите стимули, носители на малко акустична информация затрудняват идентифицирането.

По-лесни за разбиране са многосричните думи с преобладаващи нискочестотни звукове. По-трудно на шумов фон се разбират по-кратките думи тъй като те носят по-малко акустична информация.

Същият статистически тест Mann-Whitney Test е приложен за проверка на хипотезата за речеви акустически стимул – псевдодуми.

Равнището на значимост (2-tailed) при сравнение на едносрични псевдодуми е $p=0.051$, следователно разликата в резултатите между експерименталната и контролната група е

статистически значима. Още по-голяма статистически значима разлика на резултатите между контролната и експерименталната група се установява при двусричните псевдодуми-стимули, където $p=0.039$, което още веднъж доказва алтернативната хипотеза. При сравняване на данните от скрининг теста за трисричните псевдодуми не се установи статистически значима разлика $p=0.923$, т.е. с по-богат на информация речеви акустичен стимул всички деца се справят по-лесно.

3.4.4. Фактор Възраст

Резултатите от пробите с речеви акустични сигнали се сравняват, за да се провери дали има разлика между различните възрастови групи. В групата изследвани деца преобладават 5 и 6 годишните.

Сравненията на резултатите в двете възрастови групи са направени за идентификация на думи с различен брой срички, възприемани на шумов фон. Данните са обработени със статистически тест Wilcoxon. Тестът на Wilcoxon показва, че няма статистическо значимо различие между идентификацията на едносрични думи, възприети на шумов фон при 5-годишните и идентификацията на едносрични думи, възприети на шумов фон при 6-годишните, $Z = -1.746$, $p = 0.081$, с малка големина на ефекта $r = 0.26$.

Между (а) идентификацията на двусрични думи, възприети на шумов фон при 5-годишните и (б) идентификацията на двусрични думи, възприети на шумов фон при 6-годишните, тестът Wilcoxon показва, че има статистическо

значимо различие, $Z = -3.436$, $p = 0.001$, с по-голяма от типичната големина на ефекта $r = 0.51$, т.е. потвърждава се алтернативната хипотеза.

Тестът Wilcoxon signed ranks test показва, че има статистическо значимо различие между двете възрастови групи при идентификацията на трисричните думи, възприети на шумов фон, $Z = -2.826$, $p = 0.005$, със средна големина на ефекта $r = 0.42$.

Еднакво трудно и за децата на 5 години, и за тези на 6 е идентификацията на думи в шумна среда. Петгодишните деца изпитват повече затруднения при идентифициране на речеви акустични стимули на шумов фон. По-големите деца са натрупали повече слухов опит и за това се ориентират по-лесно в шумна среда.

С направените сравнения по фактор възраст се доказва алтернативната на хипотеза 6, а именно, че се регистрира разлика в разбирането на думи с различна дължина (едно-, дву- и трисрични) на шумов фон между децата от различни възрастови групи.

3.4.5. Фактор „честота на епизодите на ОМ”.

Интересни са резултатите получени след сравнение на получените данни от скрининг теста. Участниците в експерименталната група са разделени на две подгрупи:

1. Децата, които са имали 1 – 2 епизода на ОМ
2. Децата, които са имали 3 и повече епизода на ОМ

За доказване на издигнатата хипотеза е използван непараметричен тест Mann-Whitney. Тестът показва, че няма

статистически значимо различие между контролната група и децата с 1-2 епизода ОМ, т.е. децата имат подобни резултати от скрининг теста.

При сравнение на контролната група с деца, които са имали 3 и повече епизода ОМ се установи статистически значима разлика. Това води до извода, че децата с по-чести възпаления на средното ухо имат повече затруднения да разбират реч в шумна среда.

От направените сравнения с тест Wilcoxon от пакета на програма SPSS за статистически анализ се установи, че когато се разделят изследваните лица на групи в зависимост от възрастта и се сравнят резултатите по дължина на думата се вижда, че 5-годишните изпитват най-много затруднения с разбирането на двусрични думи на шумов фон. Статистически значима разлика се открива в резултатите между дву- и трисричните думи, т.е. това доказва, че думите с по-голям брой срички са много по-лесни за разпознаване на шумов фон, защото са носители на повече акустична информация.

При сравнение на псевдодуми с различна дължина се установи, че 5-годишните деца се справят по-добре с най-добре с едносричните думи. Открива се статистически значима разлика между едно- и двусричните думи, едно- и трисричните думи и между дву- и трисричните думи. Статистически значима разлика между двете подгрупи се установи при пробите за идентификация на речеви акустични стимули на шумов фон и при общия сбор от всички проби ($p < 0.05$).

Тези резултати доказват факта, че честотата на епизодите на ОМ оказват влияние върху комуникативните умения у детето. Честите епизоди на слухово депривация се отразяват върху езиковото развитие. Получените резултати от приложението на скрининг теста се припокриват с изследванията публикувани от Bluestone, 2003 Winskel, 2006; Zumach et al., 2010; Welling & Ukstins, 2015).

Изводи:

От направените анализи с пакет тестове от програма SPSS се установи следното:

По издигнатата хипотеза №1 се потвърди алтернативната хипотеза, т. е. установи се разлика в отговорите на въпроси – маркери за намален слух между родителите на деца с регистрирани възпаления на средното ухо и родителите на деца без отитис медиа.

По издигнатата хипотеза №2 се потвърди нулевата хипотеза, т. е. съществува взаимодействие между оториноларинголози, логопеди и учители в детски градини при откриване и терапия в случаи на установени възпаления на средното ухо.

По издигнатата хипотеза № 3 се потвърди алтернативната хипотеза, която гласи, че има разлика в разбирането на звукови стимули в тиха среда и при наличие на шумов фон между контролната и експерименталната група. Голяма статистически значима разлика се откри само в пробите с речеви акустични стимули.

По издигнатата хипотеза № 4 се потвърди алтернативната хипотеза. Установи се разлика в разбирането на звукови стимули от нискочестотния и високочестотния спектър между контролната и експерименталната група с голяма статистически значима разлика в пробите с речеви акустични стимули.

По издигнатата хипотеза № 5 се потвърди алтернативната – откри се разлика в разбирането на думи с

различна дължина (едно-, дву- и трисрични) между децата с прекарано възпаление на средното ухо в ранното детство и децата от контролната група.

По издигнатата хипотеза № 6 се потвърди алтернативната, а именно регистрира се разлика в разбирането на думи с различна дължина (едно-, дву- и трисрични) на шумов фон между децата от различни възрастови групи.

Голям е процентът на децата, които никога не са имали проверка на слуха (70 % от анкетираните), дори профилактично. Това е предпоставка за пропускане и късно идентифициране на слухово нарушение. Последното от своя страна може да рефлектира негативно върху цялостното развитие на детето. Има статистическа значима разлика между здравния статус на децата от двете групи, но разликата не е статистически значима за поведението на децата. Чрез приложение на скрининг процедури може да се насочи вниманието на родителите към наблюдение върху поведението на децата и следене на маркери за намален слух.

Това е неблагоприятно за тях, особено за тези с епизоди на ОМ. Както се вижда от получените резултати децата с възпаление на средното ухо изпитват затруднения при възприемане на звуци, когато е шумно. В периода, в който децата посещават детска градина, тече бурно развитие на речта и езика у детето. Използването на скрининг тест може да установи наличието на проблем при възприеманото на звукови стимули и да насочи вниманието на логопеда към прилагането на обстойна диагностика. Ранното установяване на

комуникативно нарушение ще доведе до своевременно намеса и приложение на подходяща интервенция.

Заклучение

Възприемането на звуци от животни в свободно слухово поле и в тиха среда не представлява затруднение за по-голямата част от участниците в изследването. Децата, контингент на изследването, нямат слухова загуба и имат адекватна речева перцепция при нормални условия (тиха среда). Когато условията на средата станат по-тежки (наоколо е шумно), тяхната речева перцепция се влошава. Децата с епизоди на ОМ в ранното детство по-трудно разпознават звукови стимули в шумна среда в сравнение с децата от контролната група. При направения анализ на получените данни се установи, че най-много пропуски на регистрация има на високочестотните акустични звукови стимули от птица, придружен с шумов фон. При речевите звукови стимули най-трудни се оказаха кратките думи, съставени от преобладаващи високочестотни звукове и възприемани на шумов фон.

Скрининг тестът беше добре приет от изследваните деца и е изпълним от група на възраст 5-7 години. Когато слуша разговор, детето използва много акустични, лингвистични и контекстуални маркери, за да разбере съобщението. Всичко тези фактори е трудно да бъдат изследвани с един тест. Разработеният скрининг тест е чувствителен при деца с възпаление на средното ухо в ранното детство по факторите наличие на шум, честота на звуковия сигнал и дължина на думата. Това бе доказано чрез приложение на статистически тестове, с които се провериха поставените хипотези. Установиха

се статистически значими разлики в резултатите от скрининг теста между контролната и експерименталната група.

СПРАВКА ЗА ОСНОВНИТЕ ПРИНОСИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Систематизирано обобщение на комуникативните нарушения вследствие на възпаления на средното ухо, прекарани в ранното детство, описани в литературата по проблема.

2. Разглеждане на възпаленията на средното ухо и отражението му върху комуникативните умения на детето, неговата активност и взаимодействие с околните в ежедневието, както и особености в обучението му.

3. Обоснована е потребността от мултидисциплинарен екип от специалисти, който да обменя информация и да работи заедно в посока на ранно откриване, диагностика, терапията и превенцията на деца с отитис медиа.

4. За първи път у нас се представят систематизирано специфичните кодове на функционирането и здравето при деца с ОМ, през призмата на ICF – CY (International Classification of Functioning, Disability and Health – Children and Youth Version).

5. Следвайки модела на ICF – CY са систематизирани и таблично представени инструменти за диагностика на деца с възпаление на средното ухо по

време на ОМ и в следващи етапи от развитието на детето.

6. Разработена е анкетна карта за проучване информираността по проблема на родители на деца от предучилищна възраст. Тя включва въпроси, свързани с комуникативното поведение на децата и маркира тези от тях, които са с намален слух.

7. Разработен е авторски скрининг тест на български език за откриване на деца с комуникативни нарушения вследствие на възпаления на средното ухо, прекарани в ранното детство.

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Андреева, А., Дионисиева, Д. (2017). Скрининг за откриване на деца с комуникативни нарушения като последици от възпаления на средното ухо в ранното детство. В: Сборник доклади от международна конференция „Логопедични терапии“, Албена, 2017 България, София: Ромел, стр. 54 – 62.

Andreeva, A., Eggers, K. (2017). Impact of Otitis Media on Perception of Words in Noise. 18th Student Conference of Faculty of Public Health, Health Care and Sport, p 13 – 20.

Андреева, А., Златинова, Л., Стоилкова, Е. (2017). Перцепция на звуци от животни от деца в предучилищна възраст. XVIII Студентска конференция на факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“, стр. 55 - 61.

Polycarpou, P., Andreeva, A., Ioannou., A., Zaphiris, P. (2016). Don't Read My Lips: Assessing Listening and Speaking Skills through Play with a Humanoid Robot. In: HCI International 2016 – Posters' Extended Abstracts. 18th International Conference, Toronto, Canada, Springer International Publishing, p. 255-260, DOI: 10.1007/978-3-319-40542-1_41, Print ISBN 978-3-319-40541-4, Online ISBN 978-3-319-40542-1, Series Volume 618, Series ISSN 1865-0929.

Andreeva, A. (2016). Speech therapy in case of child with soft palate cleft - voice changes. Journal of Polish Otorhinolaryngology, vol. 5, issue 6 – abstract.

Андреева, А. (2016) Скрининг за откриване на комуникативни нарушения вследствие на възпаление на средното ухо чрез специализирани технически средства. В: Сборник доклади от международна конференция „Логопедична диагностика“, Албена, 2016 България, София: Ромел, с. 137-145 , ISBN 978-954-9458-23-7.

Андреева, А. (2015). Комуникативни нарушения в следствие на отитис медиа – актуализиране на учебната програма „Слухови нарушения“ от учебния план на специалност Логопедия, ОКС бакалавър. В: Годишник на Факултет Обществено здраве и спорт, Благоевград.

Andreeva, A. (2015). Questionnaire for Parents of Children with Otitis Media. International Composium “Child Language Committee Composium. Language and Literacy Challenges in Diverse Populations”, Thessaloniki, Greece – poster.

Андреева, А. (2015) Откриване на деца с комуникативни нарушения вследствие на възпаление на средното ухо. В: Сборник доклади международна конференция "Логопедията и ранната интервенция на деца с увреждания", Албена, София: Ромел, с. 38–45, ISBN 978-954-9458-22-0.

Andreeva, A. (2014). Understanding Otitis Media and Its Negative Effects on Child Development by Preschool

Teachers. In: HEaring Across the Lifespan, Conference Book of abstracts 2014 – poster.

Андреева, А. (2014) Чести възпаления на средното ухо в ранна детска възраст – ICF модел. В: Сборник с доклади на X-та Национална конференция по логопедия на националното сдружение на логопедите в България „Много езици, много култури – една комуникация“, „Езикови нарушения“, София, с. 64-67, ISBN: 978-954-92928-2-4

НАУЧНИ НАГРАДИ

Първа награда в Конкурс за най-добра публикация на редовните докторанти за 2016 по повод 40-годишния юбилей на ЮЗУ „Неофит Рилски“, съвместно със Съюз на учените в България – клон Благоевград.