

РЕЗЮМЕТА ОТ ПУБЛИКАЦИИ

(СПОРЕД АВТОРСКАТА СПРАВКА ЗА ПРИНОСИ)

Книги:

- [1]. Горанова, Е. (2021). **Модел за комплексно логопедично и функционално изследване, характеризирани и диференциране на видове и подвидове плавностни нарушения на речта.** Изд. „Авангард Прима“, София, ISBN 978-619-239-624-4

Резюме:

Предложеният и приложен **„Модел за комплексно изследване на нарушената плавност на речта - 3D модел“**, разглежда феномена заекване като многофакторно нарушение с когнитивен, емоционален, лингвистичен, моторен и социален компонент. Всички тези пет фактора взаимодействат помежду си във всеки конкретен случай и образуват индивидуален профил на лицето, което заеква. Нарушената плавност на речта се проявява като дисбаланс между тези компоненти. Този дисбаланс се наблюдава, когато някой от процесите се разминава по фаза при динамичното им взаимодействие. В книгата се описва процеса на разработване на „3D модел“, който обективно измерва вариабилността на симптомите на заекването в различни подгрупи заекващи лица при различни говорни задачи. Изследват се типични и нетипични симптоми на заекване, съпътстващи двигателни стереотипи, говорен и артикулаторен темп, дишане, кожно-галванична проводимост, което задължава прилагането на мултидисциплинарен подход при определянето на логопедични и функционални параметри за диагностика на нарушената плавност на речта (НПР).

Общият обем на труда е 191 стандартни страници, изложен в 4 глави, заключение и 7 приложения. Библиографската справка включва 88 източници на кирилица и 170 на латиница като доминират източници от реферирани научни бази данни като Web of Science и Scopus.

Първа глава включва интерпретации на различни авторски позиции по отношение на нарушената плавност на речта, като: съвременни теории за патогенезата на заекване; концепция за подвидовете нарушени плавности (включващи класическите руска и американска школа (Gregory, Hill, Campbel и др.)); връзката между ICF модела, Практика, базирана на доказателства за ефективност /ПБДЕ/ и Нарушения на плавността на речта /НПР/; проблема за научно-базираната диагностика при НПР; съвременното състояние на диагностиката на НПР в международен план; честота и разпространение на нарушенията на плавността на речта.

Втора глава представя дизайна на научното изследване: целите, задачите, хипотезите и контингента на изследването. Целта е двукомпонентна - съдържа познавателна и приложна част, а изпълнението на произтичащите 6 задачи гарантират нейното реализиране. Формулирани са четири изследователски хипотези, които систематично се проверяват в хода на проучването. Детайлно са описани методите на изследване, които включват логопедични методи, като анамнезна карта, систематичен анализ на вариабилността на симптомите на заекване, акустичен запис на речта, Диадихокинетичен тест и SSI-4 (инструмент за определяне степента на тежест на заекването), който е най-надеждния и широко използван метод за диагностика на нарушената плавност на речта.

Представени са параметрите за функционалното изследване, като: амплитуда и честота на дихателния ритъм (Ra, RF); сърдечна честота (пулс, HR); амплитуда на пулсациите в периферията (BVP-A); амплитуда на вариабилност на сърдечен ритъм (HRV-A); относителен дял на ниските честоти на вариабилността на сърдечната честота (LF%); кохерентност между сърдечния и дихателен ритъм (корелация по Пиърсън между двата сигнала).

В трета глава са описани резултатите и анализа на резултатите от логопедичното и функционално изследване, както и прилагането на статистическите методи. Комплексното изследване на дисбаланса на функционалните системи, които участват в говорното поведение при плавностни нарушения, е доказано с измерване и обработване на 147 логопедични и 115 функционални параметри, които дават обективна възможност да се търсят динамични констелации при взаимодействието на тези системи.

Четвърта глава е озаглавена „Дискусии“, в която са изложени теоретични разработки на автора (самостоятелно и в колектив) публикувани по-рано в няколко труда (от 2008 до 2015). Обобщавайки резултатите от тези публикации и проучвайки мета анализи от световните база данни, се оформи тезата, че **усилието, избягването, борбата и очакването** (effort struggle, avoidance and expectancy), които са основни характерни поведения при лицата, които заекват може да бъдат измерени точно и обективно чрез функционалните соматични параметри – ниво на кожна проводимост, вариабилност на сърдечна честота и ритъм, дихателна честота, температура и др. Още повече, че в последната ревизия на инструмента за измерване степента на тежест на заекването SSI-4, е включен раздел "субективна оценка на съпътстващите движения" със скала от 0 до 5. Една от основните задачи, която беше поставена и изпълнена успешно е да се намерят обективно измерими функционални параметри за "усилието" или "напрежението" съпътстващо продуцирането на неплавна реч.

[2]. Горанова, Е. (2021). **Комплексна логопедична и функционална терапия на заекване при възрастни лица. УИ „Неофит Рилски“ 2021, ISBN 978-954-00-0270-5**

Резюме:

Заекването, като нарушение на плавността на речта оказва негативно въздействие върху качеството на живот на възрастните лица които заекват (ВЛЗ), а това засяга около 1% от популацията на всяка страна. Голяма част от тях срещат ограничения при разгръщане на образователния и професионалния си потенциал, а други лица със заекване развиват социална тревожност и социална фобия.

Монографичният труд представя изследване на ефективността на метод за терапия на заекване при възрастни с приложение на биологичната обратна връзка (БОВ, Биофийдбек). Основна цел на приложението на терапевтичния метод е достигане на устойчив „пренос“ на усвоени умения на плавна реч в реална комуникативна среда.

Общият обем на труда е 142 стандартни страници, изложен в 4 глави, заключение и 4 приложения. Библиографската справка включва 88 източници на кирилица и 170 на латиница като доминират източници от реферирани научни бази данни като Web of Science и Scopus.

В първа глава теоретичната постановка на научния проблем маркира следните тенденции: заекването се разглежда и като функционално, а не само като комуникативно нарушение съгласно актуализираната МКБ-11 и адаптираната рамка за заекването на Международната класификация на функционирането, увреждането и здравето на СЗО

(ICF, 2001). Акцентира се върху проучвания, описани в 26 статии - систематизирани доклади и мета-анализи за прилагане на терапии на ВЛЗ за периода 1980-2021.

В края на първа глава подробно е описано приложението на биологичната обратна връзка (БОВ) при ВЛЗ, като позоваванията са на редица изследвания у нас и в чужбина, в това число и на собствени проучвания. Чрез цялостния анализ на подходите, програмите, методите и технологиите, третиращи заекването, се доказва необходимостта от прилагането на комплексна програма за терапия при ВЛЗ.

Във втора глава се описват задачите и целите, които са в основата на създаването на авторска комплексна методика за терапия на заекването при възрастни с приложение на метода на Биологична Обратна Връзка - БОВ. В тази част се следва модела на терапевтичните подходи основани на доказателства и се извеждат данни в подкрепа на ефективността на представения терапевтичен подход. Подробно е представен дизайн на "Комплексна логопедична и функционална терапия на заекване при възрастни лица", който включва четири основни фази:

1) **Първа фаза: Начална** - консултиране; вземане на решение за „стартиране“ или не на терапията; преддиагностична процедура; предоставяне на професионална информация за НПР; запознаване с принципите на работа на биофийдбек метода и биофийдбек апарата; мотивиране на клиента за активно участие в терапевтичния процес; изработване на индивидуален план за терапия.

2) **Втора фаза: Активация и релаксация.** В тази фаза са включени 4 стъпки, през които трябва да премине клиентът за да осъзнае, предизвика и промени различни видове състояния; редуват се състояния на активация и покой; провежда се обща мускулна релаксация-модификация по Якобсон;

3) **Трета фаза: Десенсибилизация** - директна конфронтация с факторите, които провокират заекването и тяхното преодоляване. Преминава се през 8 стъпки: идентифициране чрез диалог на рисковите фактори довели до развитие на заекването; десенсибилизация на реакциите на клиента към рисковите фактори; използване на динамични игри и управляване чрез промените в телесното си състязание; овладяване на сигнала за кожно съпротивление при различни състояния; трансфер на новоусвоените уменията, но без активен биофийдбек.

4) **Четвърта фаза: Логопедична терапия.** Прилагат се терапевтични техники, които са основни при прилагане на Подхода за формиране на плавна реч (fluency shaping approach): мека гласова атака; плавно преминаване от първия към втория звук; и техниката на удължената реч.

5) **Пета фаза: Трансфер/Генерализация**-пренасяне на новоусвоеното говорно поведение затвърдено в кабинетна обстановка извън нея - в реална говорна среда (провеждане на разговор с познати и непознати лица, разговори по телефона, и т.н.).

6) **Шеста фаза: Проследяване** на постигнатия напредък от фаза 4 - трансфер, и ретестване.

Трета глава представя подробно резултатите от проведеното изследване, онагледени в таблици и графики. Приложените методи за статистически анализ доказват за успешността на терапията и са основа за постигане на поставените задачи и доказване на хипотезата. Представени са голямо количество статистически данни в подкрепа на хипотезата за ефективността на терапията, включително и данни доказващи намаляване на степента на тежест на заекването.

В четвърта глава се обобщават резултатите от проведената терапия по отношение на изпълнението на говорните задачи преди терапия, непосредствено след терапията, 3, 6 и 9 месеца след приключване на терапията чрез анализа на 22 параметъра. По този начин се доказва положителна динамика за устойчиво намаляване на степента на тежест на заекване. Чрез отчитането на статистически значима разлика между първичното и

последващите изследвания се отхвърля нулевата и приема алтернативната хипотеза: индексът на SSI-4 преди терапията (ПТ) корелира с индекса на SSI-4 след провеждане на терапията (СТ), с което се доказва ефективността на терапията. Посочените данни за ефективността на терапията са подкрепени и от резултатите от изследването на функционалните параметри чрез прилагането на биофийдбек технологиите, чрез които се наблюдават положителни промени в начина на дишане, редуциране на сърдечния ритъм, нивото на стрес и тревожност.

Предложен е нов модел на терапевтичен подход, разгледан от позицията на практики базирани на доказателства и защитен чрез изследователски данни по отношение на ефективността му - „Комплексна логопедична и функционална терапия на заекване при възрастни лица“.

[3]. Везенков, С. Р., Горанова, Е. Г. (2013). Соматична поведенческа терапия. Биофийдбек - парадигми, проблеми, приложения, ефикасност. Издателство Neofeedback, София. ISBN 978-619-90145-1-6

Резюме:

В книгата се разглеждат проблеми, свързани с разбирането на биофийдбек методите, като се показват техния универсален характер и възможностите им да повлияват благоприятно на здравето и психичното състояние на хората, вкл. да подобряват качеството им на живот. Общият обем на труда е 202 стандартни страници, в които влизат и 11 страници библиография. Теорията и практиката на биофийдбек е разгледана в една обща част и една специална част.

В общата част, глави от 1 до 7, са включени: исторически преглед, класически теории, школи, теории за инструментално учене и поведение; проблемът за класификация на болестите и нарушенията по поведенчески маркери; поведенческа терапия и диагностика (на базата на ендотипи) и биофийдбек; ефикасност на БОВ като поведенческа терапия; предимствата на компютърното (обективно) мониториране, анализ, съответно възнаграждаване/наказание на желано/нежелано функциониране в реално време пред субективната преценка на поведенческия терапевт.

В специалната част глави 8 и 9, е описано приложението на Биофийдбек като поведенчески подход в диагностиката и терапията на най-различни функционални нарушения, включително и психични – ХАДВ, фобии, панично разстройство, депресии, зависимости (глава 8) и плавностни нарушения в логопедията (глава 9). В глава 9 (част 9.1, 9.2, и 9.4 разработени от Е. Горанова) са сравнени симптомите на НПП от гледните точки на МКБ 10, DSM IV, и ICF (WHO, 2007). На тази база са интерпретирани съвременните модели, като Двухфакторният модел на Webster, Моделт на Goldberg, Двойният премоторен модел за патогенезата на заекването и запъването на Alm, които затвърждават заекването като многофакторно нарушение.

[4]. Горанова, Е. (2021). Възстановяване на езика и речта при сензорни форми на афазия“. Учебно пособие за семинарни и практически упражнения за студенти по логопедия. Изд. „Ирин Пирин“, Благоевград, ISBN 978-954-8505-97-0

Резюме:

Според данни от Националния център за обществено здраве и анализи, и по данни на Националния Статистически Институт от 2012 г, България е на едно от първите места в

света по заболяемост, болестност и смъртност от мозъчни инсулти, като през последните 15 години се наблюдават тенденция за прогресивно нарастване. В тези случаи (една трета от всички инсулти), при които се наблюдава нарушение на езиковата компетентност - нарушения в разбирането (декодиране) и продуцирането (кодирането) на говоримия и писмен език се диагностицира като афазия. Най-голяма сложност при терапията на болни с афазии представлява група пациенти, при които доминират импресивните речеви нарушения. Тъй като "чистите" форми на афазия се наблюдават изключително рядко и почти винаги се наблюдават съчетания с разнородна симптоматика (езикова; гнозисно-праксисна), терапевтичната прогноза за възстановяване е силно затруднена (Янчева, 1999; Асенова, 2008; 2009; Боянова, Станкова, Стоянова, 2006; Велева-Горанова и кол., 2011; Титянова, 2015). Затова и критичният компонент при предоставянето на рехабилитационни и терапевтични услуги се оказва интензивността на прилагането им.

Учебното пособие е адресирано към студентите по логопедия и е създадено с цел да подпомогне обучението по учебните дисциплини, изучаващи придобитите в зряла възраст нарушения на езиковите функции – афазии, с акцент върху сензорните афазии и тяхната терапия.

Включената в него тематика е разделена в две части. **Първата част** е теоретична като съдържанието ѝ е структурирано в 8 параграфа, всеки един посветен на един от задължителните аспекти, които трябва да включва оптималното от логопедична перспектива разглеждане на всяко придобито езиково или говорно нарушение: исторически данни за развитието на теоретичните модели за функционирането на мозъка; въведение в проблема “ нарушения на езиковите функции”; дефиниране на афазии; видове афазии и техните клинични прояви; мозъчна реорганизация, невропластичност и ре-обучение при възстановяване на езиковите функции; школи, направления и подходи при терапията на афазии; възстановяване разбирането на речта при сензорни форми на афазия; и прилагане на метода на мисловните карти при възстановяване разбирането на речта при сензорни форми на афазия. Придобитите езикови нарушения – афазии, се разглеждат в светлината на класическите и на съвременните схващания, основаващ се на наши и чужди изследвания. Обективно са представени схващанията на представителите на различните подходи в изследването и обяснението на същността и патофизиологията на афазичните нарушения. Особено важни са параграфите, посветени на описанието на методите за възстановяване на вербалното разбиране при сензорни афазии и в частност на очертавания се като особено ефективен метод на мисловните карти.

Втората част на ръководството е изцяло приложна и представя богат и добре структуриран диагностичен и терапевтичен материал, който може да бъде успешно използван в работата с широк кръг комуникативни нарушения, включително и при невроразвитийни нарушения, а не само в работата с пациенти със сензорни афазии. Това превръща помагалото в ценен и полезен практически наръчник за широк кръг специалисти, занимаващи се с развитието и/или възстановяването на езиковите способности.

Статии:

- [5]. Goranova, E., Vezekov, S. Kostadinova, D. (2018). Struggle, Avoidance and Expectancy in Stuttering in Relation to Arousal Systems in Different Communicative

Abstract:

Stuttering is extremely variable and changeable not only in the various speech tasks but also in the different persons who stutter grouped by gender, age, emotional reactivity and autonomous neural reactions. Struggle, expectancy, and avoidance are associated with stuttering, but are measured only subjectively by filling in questionnaires by stutters and their parents and/or therapists. The main purpose of this investigation is to reveal how these phenomena relate to autonomous neural processes in adult males and females who stutter in various speech tasks (monologue, dialogue, reading) and diadochokinetic test before and after physical exercise. The same stimulus protocol was also used with a control group of people who did not stutter and who presented the same gender and age co- relation with the persons who stutter. A significantly lower sympathetic activity was observed in adults who stutter compared to the control group, by measuring skin conductance level (SCL) and heart rate (HR). We assume that this is not due to the co-activation of sympathetic and parasympathetic, but generally to a lower level of nervous-emotional tension in adults who stutter. There is an imbalance in the autonomous nervous processes of the adults who stutter that can be demonstrated by HRV parameters (HR LF%, HR / Resp Coherence). Freezing reactions and avoidance of speech behavior observed in adults who stutter are typical of the vagotonic type of autonomous nervous system (ANS), but we believe it has been acquired to compensate for the symptoms of stuttering since children who stutter show autonomous reactions characteristic of the sympathicotonic type ANS. Distinctive functional differences were observed between males and females who stutter.

[6]. Горанова, Е. (2017). Трансдисциплинарен подход при диагностика на нарушената плавност на речта". Сборник от конференция с международно участие „Логопедични терапии”, стр. 202-207; 02-04, юни, 2017, Албена. ISBN 978-954-9458-24-4, ID № 1552

Резюме:

Непрекъснатото натрупване на факти и тяхното систематизиране на всеки етап от развитието на научното познание, води до качествено разбиране за механизмите на речта и природата на нейното нарушение. Теоретичните представи за един или друг феномен са важни за определяне на парадигмите за научните изследвания. В течение на времето са се формирали различни възгледи и теоретични концепции, които тълкуват механизмите на нарушената реч, но въпреки това патогенните механизми на плавностните нарушения не са напълно разкрити.

Изучаването строежа и работата на мозъка за последните двадесет години съществено се е обогатило най-вече в областта на знанието за речта и езика. В последното десетилетие съществено се разшири възможността за обективизация на тези показатели в нервната система на човека, която има отношение към речта. Изследването на механизмите на мозъка разкриват значението на многото зони, които са свързани с речта.

Дълъг период от време заекването е било познато като комплексно нарушение. Многобройни теории са били представяни през годините, като всяка една се основава върху различни философии за възникването му (Bloodstein, 1993, 1995). Заекването е

разглеждано като психично, неврологично, езиково, и моторно нарушение. Много от тези теории предлагат обстойни тълкувания за различните му аспекти. Въпреки всичко няма единен подход, който да даде обяснение за всички явления свързани със заекването, и нито един не е приет като универсален.

Най-многобройни са теориите за етиологията на заекването, въпреки че все още не е сигурно кои фактори са свързани помежду си, и дали те се отнасят за всички лица, които заекват. Повечето от основните дискусии са фокусирани върху наследствените фактори и факторите, причинени от обкръжаващата среда (Yairietal., 1996; Yaruss, 2005; Kraaimaat, F., etal. 2002). След обстойното им изучаване в исторически аспект, Георгиева (2000; 2004; 2010) предлага следното групиране: неврофизиологични теории; психологични теории; теории за научаването; психолингвистични теории; „комбинирани” теории, включващи елементи от по-горе посочените; когнитивни теории и кибернетични теории.

[7]. Горанова, Е. (2017). Кратка логопедична терапия с биофийдбек подобрява качеството на живот на лица, които заекват. Сборник в Конференция с международно участие „Логопедични терапии”, стр.103-108; 02-04, юни, 2017, Албена. ISBN 978-954-9458-24-4, ID № 1552

Резюме: Заекването е сложно комуникативно нарушение, което се отразява в много аспекти от живота на хората, които имат нарушена плавност на речта. Освен видимите проявления като повторения, удължавания и блокажи, заекването се изразява и във физиологични, поведенчески, когнитивни и емоционални реакции (Sheehan, 1970; Van Riper, 1982; Craig, Blumgart, & Tran, 2009; Shapiro, 2011; Yaruss, 2001, 2010). В допълнение към тези негативни социални последици, лицата, които заекват (ЛКЗ), често изпитват силни чувства на безпокойство, срам, загуба на контрол и избягване на говорни ситуации (Ginsberg, 2000; Messenger, Onslow, Packman, & Menzies, 2004; Tran, Blumgart, & Craig, 2011). Все по-важно за клиницистите и изследователите е да вземат предвид тези отрицателни социални и психологически последици при оценката и терапията на лица с нарушена плавност на речта.

Цел на изследването: Целта на тази статия е да се докаже връзката между намаляване степента на тежест на заекването и подобряване качеството на живот на ЛКЗ, чрез приложение на **профилен анализ за класифициране на поведението при заекване-WASSP**.

Метод и процедура: Контингентът се състои от 15 участника - 10 мъже и 5 жени на възраст от 18 до 42 години (средна възраст 34 години), без медицински или поведенчески проблеми. Степента на тежест на заекването е изчислена с SSI-4 (Riley, 2009), където варира от средна до много тежка степен. Клиентите попълват "Профилен анализ за класифициране на поведението при заекване- WASSP" (Wright & Ayre, 2000), преди началото на терапията, след приключване на индивидуалната терапия, т.е след 40 дни, след 6 месеца, и след 9 месеца от провеждането на терапията.

Резултати: Наблюдава се малка, но значима корелация между възрастта и качеството на живот: по-младите участници са по-малко склонни да изпитват трудности с комуникацията и с качеството на живот, отколкото по-възрастните участници. Полът пък от своя страна е фактор, който посочва, че мъжете изпитват по-голямо влияние от заекването си върху качеството на живот в сравнение с жените участници. Не се установи връзка между нивото на образование и резултатите от който и да е от айтемите на WASSP. Като интересен резултат, се установи, че социалната лимитация не зависи

толкова от степента на тежест на заекването, а от това как самите заекващи предполагат, че околните възприемат тяхната неплавна реч.

В клиничната практика често се установява, че клиентите оценяват и измерват успеха на терапията по начин много по-различен от този, по който терапевтите и изследователите го правят. С приложението на профилния анализ, оценяването на терапевтичния резултат може да бъде по-обективен и за двете страни, и да сравнят своята степен на удовлетвореност от терапията.

[8]. Goranova, E. (2018). Computerized Assessment of Fluency Disorders. Сборник доклади от Международна научна конференция „Нови технологии в диагностиката и терапията на нарушения в развитието“, 23–25 март 2018 г., НБУ, София, ID № 14185

Abstract: The Fluency Disorder is not among Communication Disorders preferred by speech therapists on a worldwide scale. The diagnostic instruments are subjective, and the exact and objective data are processed slowly and laboriously (St.Louis et al., 2006). It is impossible to assess the effectiveness of the implemented therapy within the Bulgarian conditions. The reasons are complex but the basic one is the lack of automated processing of the data obtained from the diagnosis instruments. After the repeated listening to the audio scripts, the information is written on paper forms and then, the degree of stuttering severity is manually scored.

Purpose. The purpose of this investigation is to suggest computerized processing of one of the most popular instruments for diagnosing the degree of stuttering severity SSI-4 (Scoring of Stuttering Severity-4): from collecting the data to their complete processing.

Method. The audio scripts of individuals who stutter are listened to through the software programme for sound processing Audacity (free Internet access), that allows to create, edit and delete a “trace” with pieces of texts synchronized with the sound length. The text file with the pieces of text is exported directly in MSExcel with no manual typing a text. The whole data processing to scoring the severity and all logopedic parameters of interest are based in the tables.

Discussion. SSI-4 is the best diagnostic instrument that was compared (filling in and processing data following the instructions in the manual) with the computerized variant mentioned here. The computerized processing offers easy, fast and exact scoring and storing of the data with the aim to solve various research problems and tasks.

Conclusion. The computerization of the diagnostic instrument SI-4 allows not only the faster data processing and better scoring of stuttering severity, but it also opens new horizons for more intensive scientific research on stuttering.

[9]. Goranova, E. (2018). Investigation of interaction between fluent/dysfluent speech and skin conductance level by preschool-age children who stutter and who do not stutter. Proceedings of the 3rd International Conference on Stuttering June 14-16, 2018, Roma, Italy, 258-265, Edizioni Centro Studi Erickson S.p.A, ISSN 978-88- 590-1846-9

Abstract: The present study deals with the phenomenon of stuttering as an imbalance between the different functional systems involved in the speech behavior. This imbalance can occur when one of the processes involved in the speech production, such as breathing, phonation and articulation, as well as neural regulation, voluntary motor control, and/or emotional reactivity does not function properly. The purpose of this study was to identify: (a) in which speech tasks the emotional reactivity of children who stutter (CWS) is related to their stuttering frequency;

(b) how these associations are mediated by a sympathetic arousal. A marker that shows in real-time some imbalance between the functional systems when producing speech is measuring the level of skin conductance. Skin conductance has been used for many years as a sensitive index of bodily arousal related to emotion and cognitive processes. The sympathetic activity is linked to an emotionally positive state, such as excitement, or a negative state, such as fear; both are states of increased arousal (activation) and cognitive states. Our results showed that there are differences between boys' and girls' reactivity at different speech tasks and conditions. Boys who stutter were more reactive than girls who stutter, but this difference disappeared after physical activity.

[10]. Goranova, E, Vezekov, S., Kostadinova, D. (2019). Determining subgroups of people who stutter with diadochokinetic productions and functional parameters, Knowledge - International journal Vol. 30.4, pp. 1031-1035, ISSN 2545-4439

Abstract: A significant increase has been observed in the amount of data that have been obtained in a number of psychophysiological investigations revealing that the skin conductance level (SCL), the heart rate (HR), the heart rate variability (HRV) and their coherence in different constellations (co-relations) provide different discrete emotional human conditions of people within the norm and of the pathological endophenotypes. Our results show such discrete endophenotypes in the groups and subgroups of people who stutter. In order to demonstrate the imbalance between the functional systems of people who stutter (PWS) and who do not stutter (PWNS) the change in articulation after physical activity has been examined. Diadochokinesis task-DDK (Riley & Riley, 1985) is exactly such a test that examines the oral motor and articulatory abilities. The purpose of this investigation is through applying the DDK test to evaluate the articulation (DDK0) at rest before exercise (DDK1) and after physical exercise (DDK2) when the body function is different with PWS and with PWNS. A total number of 65 people participated in the investigation. They were divided into two groups -experimental group (EG-32) and control group (CG-33), they were of different ages -pre-school, school, and adults over 18 years of age. Our results show that, generally, PWS and PWNS do not differ in the DDI indexes, the same applies to the subgroups by gender. The difference occurs when EG and CG are divided both by gender and age. The samples in the second and third DDK tests after physical exercise indicate a significant difference in the children under 11 years of age between the EG and CG, i.e., children from the CG improve their performance while the children of the EG remain at the level of the first two DDK tests. Regarding the persons over 19 years of age, improvement is observed within the EG. The children under the age of 11 who stutter have significantly worse diadochokinetic (articulatory) skills compared to children under 11 years of age from the CG. The children from the CG improve their achievements after physical activity, while the children from the EG remain at the same levels. It is important to note that the children from the CG improve their DDK skills after physical activity, while children in the EG do not; what is more, the girls' skills become worse. This poses the question of a differentiated approach to a subsequent speech therapy of the given groups, as well as the inclusion or exclusion of physical exercises in it. Differentiation in the therapeutic approaches towards certain subgroups of children and people who stutter is the ultimate goal of creating a complex model for impaired speech fluency therapy.

[11]. Горанова, Е. (2019). Обследване на видовете акалкулия и дискалкулия при лица с афазия Knowledge - International journal Vol. 35.4, pp. 1335-1339, ISSN 2545-4439

Резюме: Нарушенията, които настъпват в следствие на мозъчни инсулти засягат цели зони от мозъка, отговорни за различни функции, които изпълняваме в ежедневието си, и с появата им се променя изцяло животът на пострадалия. Страдат комуникацията, необходима за обмяна на информация във всички аспекти на живота: социалният живот, професионалните умения, двигателните способности и емоционално състояние. Афазията като езиково нарушение се проявява по различен начин при всеки човек и пораженията, които нанася зависят от обема и областта на мозъчното увреждане, както и от предишните езикови и математически способности. Процентното съотношение на афатиците с акалкулия/дискалкулия при нарушения в лявата хемисфера е от 16 % до 28 %. При това нарушение се наблюдава значително намаляване на способността на болните да се справят с ежедневни ситуации като ориентиране в пространството, разпознаване на часовника, елементарно преброяване на пари и др, което от своя страна води до намаляване качеството им на живот, (Pommerehne, Delboni, Fedosse, 2016).

Цел. Настоящото изследване има за цел адаптиране и апробиране на тестовата батерия ЕС 301 за диагностициране на зрително-пространствена, анариметрия (първична) акалкулия и **афазична акалкулия /дискалкулия (алексична и/или аграфична акалкулия** дискалкулия). Контингент на изследването са лица с медицинска диагноза афазия -моторна; частично сензорна; пълна моторна афазия; тежка сензомоторна афазия. Диагнозите са снети от анамнезните карти на пациентите, които са лекувани в различни болници в региона. Изследвани 13 лица са на възраст от 38 до 76 г., със средна възраст от 54, 6. Двама от изследваните лица С11 и С13 посещават Центъра по Логопедия за провеждане на трапия и диагнозата е поставена там. Останалите лица бяха изследвани в ЦСРИ "Подкрепа", София и в УМБАЛ "Св. Ана", Неврологично отделение, гр. София. Изследването беше проведено през месеците март, април и май, 2019 г.

Методи. За целта на изследването бе използвана тестова батерия ЕС301 (Del latolas, G., et al, D. 2001). Тази тестова батерия е най- използваната за определяне на изчислителните възможности при възрастни лица над 18 години и съдържа 12 различни задачи. Всяка задача е специфична и е съставена от повече от една подзадачи.

Резултати и анализ. С прилагането на диагностична батерия се оцени вида акалкулия/ дискалкулия- **зрително-пространствена акалкулия, първична или афазични акакуллии**. След изпълнение на задачите от адаптирания тест, анализиране на получените данни и прилагането им в таблична и графична форма, ясно се разграничават видовете дискакуллии

При всички изследвани лица са установиха нарушения в процесите на смятането. От всички 13 изследвани лица, 9 от тях могат да бъдат диагностицирани като лица с дискакуллии: С1 е с зрително-пространствена; С3, С4, и С14 са с афазична дискалкулия (аграфична числа); С2, С7, С10, С11, С12 са диагностицирани с първична дискалкулия. Останалите 4-ма пациенти са с глобална акалкулия.

Заключение и препоръки. Способността за смятане е многофакторен процес, който включва вербални и пространствени способности, памет, внимание и изпълнителски функции В зависимост от топиката на поражение или от засегнатата висша психична функция, нарушението на сметните операции при тези пациенти приема различна форма—от частично нарушение на процесите на смятането (дискалкулия), до пълна невъзможност за осъществяване на сметните операции (акалкулия). Нарушенията в

смятането ограничават лицата с афазия в изпълнението на ежедневните им дейности, които съдържат цифри, числа, ориентация в пространството и времето. Такава навременна диагностика е от изключително значение за правилното планиране и провеждане на терапията, като терапията да бъде насочена не само към възстановяване езиковите и говорни умения, а и да бъде фокусирана към възстановяване на математическите способности на лицата с афазия. Прилагането на тест ЕС301 позволява "осветляването" на **базисния дефицит** на всяка от трите основни разновидности на **акалкулии/дискалкулии**.

[12]. Горанова, Е. Дионисиева, К., Андреева, А. (2019). "Достъпност на логопедичните услуги за деца от предучилищна възраст с проблеми в езиковото развитие". Сборник от логопедична конференция с международно участие на тема "Работа с родители". 31 май - 02 юни, 2019, Albena. ISBN 978- 954-9458-27-5 ID № 3788

Резюме:

Въведение: Регламентирането на услуги, подпомагащи отглеждането на детето в ранна възраст, у нас все още се свързва предимно с потребностите на семейства с деца в риск от поява на нарушения в развитието. През последното десетилетие има съществена промяна в отношението на обществото и отговорните институции към ранното детство и значението му за по-нататъшното развитие на детето. Съвременните родители получават богата информация от интернет източници за етапите на езиковото и речевото развитие на детето и стандартите, които то трябва да покрие в периода на ранното детство. Въпреки това трябва да си зададем някои въпроси: Имат ли родителите доверие на тази информация? Как осъществяват контакт с специалистите? Какво очакват от предлаганите услуги? Готови ли са да финансират допълнително логопедична работа в частен кабинет и при какви обстоятелства? Това са само част от въпросите, чиито отговори биха помогнали на логопедите и другите специалисти да търсят нови решения за достъпна и ефективна терапия или превенция на комуникативните нарушения на децата в ранна възраст.

Цел: Целта на това проучване е насочена към анализиране на достъпността за предоставянето на логопедичните услуги за деца от предучилищна възраст с проблеми в езиковото развитие и на техните семейства.

Методи: Разработената анкета се състои от 19 въпроса от затворен и отворен тип както и кратка информация за анкетираното лице като: пол, възраст, приблизителен брой на населеното място, образование и брой деца в семейството.

Резултати: От изпратените анкети бяха върнати попълнени 97 броя. Само едно лице от мъжки пол е попълнил анкетата. 74,2 % от участниците са отговорили, че имат само едно дете и то е в предучилищна възраст. 32% са със средно образование, а останалите са с висше. По-голямата част от участниците в проучването са на възраст над 30 години (65%), 28% са между 25-30 години, 6 % са между 20-25 години и 1 лице е под 20 годишна възраст.

Заключение: Ранното диагностициране и терапия е изключително важно за по-късното личностово и социално функциониране в юношеството и зрелостта. Вече са налице множество доказателства за ефикасността и ефективността на интервенцията за подобряване на езиковите умения при децата, но тази информация не се разпространява адекватно сред широката общественост и логопедичните услуги все още не са достъпни за по-малко населените места в България.

[13]. Goranova, E, (2020). Heart Rate Variability Biofeedback Training influence stuttering symptoms in adults who stutter. In *Jurnal of Biometrical & Clinical Research. Medical University-Vol. 13, N1, стр. 314-319; Suppl , Pleven.. 2020 г. ISBN -978-954-756-254-7*

Abstract:

Background: Most stuttering therapies are focused on reducing the "visible" symptoms such as repetitions, prolongations, and blockages of sounds, syllables, words, pauses. At the same time, there is almost no research that can objectively measure the "invisible symptoms" such as increased heart rate, rapid breathing, sweating of the hands, flushing which are a direct consequence of anxiety, tension and fear during certain speech situations. With the application of the Biological Feedback method, these processes can be measured objectively and observed in real time, and can be applied in therapy in order to minimize non-fluent speech and its accompanying symptoms.

Purpose of Study: The inclusion of HRV training in speech therapy shows evidence of a reduction in the severity of stuttering in adults who stutter.

Methods: The contingent includes 18 adults who stutter. The complex diagnostic assessment was performed with the SSI-4 "Stuttering Severity Tool" for speech therapy parameters, and a computerized system for registration, monitoring and processing of physiological signals to measure cardiac variability (HRV) **Alive Clinical Version, Somatic Vision.**

Results: The therapy went through six phases and lasted for 3 months. The results show a 64% reduction in the incidence of dysfluency, which reduced the overall severity ratio from moderate to very mild.

Discussion: The results show a significant reduction in severity, but the extent to which these results are effective and sustainable over time will be demonstrated by future measurements in the third, sixth and ninth months.

Conclusion: The inclusion of Biofeedback as an assistive technology allows to consider the problem holistically and individualization of therapy for each case.

[14]. Горанова, Е. (2020). Телепрактиката и биофийдбек методът в помощ на лице, което заеква. Описание на случай. Сп. "Специална педагогика и Логопедия", Том 1 № 1, стр. 92-104, СУ „Св. Климент Охридски“. ISSN 2683-1384.

Резюме:

Телепрактиката (Telepractice) е широко използвана в медицината на развитите страни за предоставяне на здравни услуги като цяло (Balas et al., 1997), и по-специално за провеждане на консултация, диагностика и терапия при езиково-говорната патология (Mashima и Doarn, 2008; Theodoros, 2008).

Целта на представеното в статията изследване е да се проучат възможностите за провеждане на дистанционен биофийдбек тренинг при терапия на лице със заекване със сензор за домашна употреба "iFeel Bluetooth HRV" под супервизията на терапевт. Представен е единичен случай на лице със заекване.

Метод: В терапията е използвана специализирана апаратура за биологична обратна връзка (Биофийдбек) (Vezenkov, 2010; 2011) и техниката за пред-блокажна корекция (Preparatory set), която се използва за модифициране на заекването в момента на

случването му (Ward, 2006). Терапията преминава през 6 фази: диагностика, супервизия, Биофийдбек тренинг, дихателен тренинг с включване на говорни задачи, трансфер на новите умения в говорна среда, и последваща диагностика.

Резултати: Първичните резултати показват 30% намаление на честотата на нарушените плавности веднага след провеждане на терапията, с което степента на тежест на заекването е намалена от тежка към лека. При средната продължителност на трите най-дълги спазъма и съпътстващите движения също се отчита подобрене в степента на тежест с 40%.

Извод: Тези предварителни данни предполагат, че използването на Biofeedback метода в логопедичната практика има потенциала да осигури успешното провеждане на терапия за клиенти с нарушена плавност на речта, прилагайки Телепрактика.

[15]. Горанова, Е. (2020). Биофийдбек и телездраве: клинично приложение при терапия на заекване. Описание на случай. Сборник от логопедична конференция с международно участие на тема "Емоционални и поведенчески нарушения", стр. 116-127; 05 - 07 юни, 2020, Albena. ISBN 978-954-9458-28-2

Въведение: В отговор на ограничаването на личния контакт между клиент и терапевт много от логопедите бяхме принудени да преминем от директната работа в кабинета към дистанционно обучение и терапия. Предизвикателството беше огромно, и продължава да бъде такова, защото процесът засяга освен връзката терапевт-клиент, така и използването на подходяща телекомуникационна технология за доставка на професионалната услуга до домовете. Телездраве (Telehealth) или телепрактика (Telepractice) е интервенция от разстояние, която се препоръчва при липса на възможност за директна връзка между терапевта и клиента, при необходимост от спешна консултация на пациенти в болнични условия, или в ситуации, при които не е възможен или не се изисква директен физически контакт (Hill & Theodoros, 2002; Kully, 2002; Mashima and Doarn, 2008; McGill et al, 2018). ASHA (2019) определя, че "Телепрактиката (Telepractice) е използване на телекомуникационни технологии за прилагане на логопедична терапия от разстояние чрез свързване на терапевт с пациент или клиент, или терапевт с терапевт за обследване, оценяване, интервенция и/или консултация."

Цел на изследването: Целта на изследването е да се проучат наличните възможности за успешно провеждане на онлайн терапия на ранно заекване с iFeel Bluetooth HRV сензор с активното участие на родителя като ко-терапевт и под супервизията на логопед.

Дизайн на изследването. След първоначалната диагностика, която се проведе в реална кабинетна среда (м. февруари, 2020 г.) се проведе и последваща диагностика, след приключване на терапията, която също беше направена в реална кабинетна среда (края на м. юни, 2020 г.). Терапията се проведе изцяло онлайн в рамките на три месеца: април, май и юни, 2020 г, като общо проведените часове с логопеда са 12, по един час на седмица. В терапията е включен и единият родител, в случая майката, която минимум три пъти на ден провеждаше биофийдбек тренинги с апарата за домашна употреба с "iFeel Bluetooth HRV".

Методи. Логопедичната диагностика включва анамнезна карта (Симонска 2013); анкетно проучване Бояджијева-Делева (2015); акустичен запис на речта; Инструмент за определяне степента на тежест на заекването (Stuttering Severity Instrument, SSI-4; Riley, 2009). **Функционалното изследване** се осъществи с компютъризирана Биофийдбек система за регистрация, мониториране и обработка на физиологични сигнали "ALIVE GP8 Amp", включваща следните сензори: дихателен сензор за определяне на дихателна амплитуда и честота (Resp sensor); Плетизмографски сензор за пулсметрия (BloodVolumePuls); и два сензора за кожна проводимост (SCL).

Контингент: Изследването се проведе с едно заекващо лице от мъжки пол на 4 години и половина. В анамнезните данни е отбелязано, че детето е проговорило към три годишна възраст и има леко изоставане в езиковото си развитие.

Резултати: Със **SSI-4** се измери степента на тежест в четири области на говорното поведение при диалог, монолог, средна продължителност на най-дългите спазми и съпътстващи движения. Първоначалната диагностика на логопедичните параметри при изследваното лице, показва следните резултати: при диалог- 7% нарушени плавности (НП), проявяващи се най-вече с удължавания при съгласни звукове и повторения на звукове. Средната продължителност на трите най-дълги спазъма е 2,6 секунди, а съпътстващите движения - потрепване на ноздрите е коефициент 3 по скалата от 0 до 5. Общият коефициент на НП при посочените по-горе логопедични параметри е 23, което се определя като умерена степен на заекване. След проведената онлайн терапия, която продължи три месеца, ретестването отново се извърши в реална среда чрез повторна оценка с Инструмент за определяне степента на тежест на заекването (SSI-4) и Вариабилност на сърдечната честота (HRV). Резултатите след терапията показват с 40 % намаление на честотата на нарушените плавности - от 7% ИНП е намалял до 3% с което степента на тежест на заекването се намали от умерена към лека. Средната продължителност на трите най-дълги спазъма преди терапията са били 2,6 сек повторения най-вече на звукове в началото на думите, докато след терапията продължителността е намаляла до 0,8 сек, което е 65% подобрене. При съпътстващите движения също се отчита намаляване степента на тежест с 30% от първоначалните стойности-коефициентът от 3 (забележими потрепвания на ноздрите) намалява до коефициент 2 (едва забележими за околните).

При **функционалната диагностика** с Биофийдбек системата "ALIVE GP8 Amp се регистрираха следните резултати: при проява на неплавности в речта най-обективен е параметърът вариабилност на сърдечната честота (BCЧ). Най-малка вариабилност на сърдечната честота се наблюдава при емотивния разказ, където повторенията и удължаванията са в най-голяма степен изразени. Съответно най-високи показатели на вариабилност се наблюдава при диалог, където детето има най-малко проявени неплавности. След проведените тренинги у дома под ръководството на родителя и включването на говорни упражнения с вокализиране на гласните звукове в различни комбинации, а след това и с думи и кратки фрази, физиологичните показатели са подобрили с повече от 70%.

Дискусия: В конкретният случай използването на Телепрактиката като инструмент за провеждане на логопедичната терапия при дете с ранно заекване с активната помощ на родителя и супервизията на логопеда, се оказва най-ефективният начин за неотлагане на терапията поради наложените епидемиологични ограничения. С използването на специализирана апаратура за биологична обратна връзка (Биофийдбек) Alive Home iFeel Bluetooth Sensor детето се научи да управлява нервно-емоционалните си състояния във всяка една конкретна игра, и след това успя да пренесе тези умения при изпълнение на говорните задачи. Получавайки непрекъсната и обективна обратна връзка за това, как реагира тялото при физически и емоционални реакции (участяване на пулса, нарушаване ритъма на дишане, повишаване нивото на мускулна активност (потрепване с ноздрите), детето индиректно усвои умения, благодарение на които самостоятелно започна да управлява говорните процеси и да ги променя в желаната посока.

[16]. Горанова, Е. (2020). Определяне степен на тежест при лица, които запъват. Сборник от логопедична конференция с международно участие на тема "Емоционални и поведенчески нарушения". Стр.105-115; 05 - 07 юни, 2020, Albena. ISBN 978-954-9458-28-2

Резюме:

В Международната Класификация на функционирането, увреждането и здравето - ICF (WHO, 2007), характеристиките на плавната реч са представени в глава 3 -(b3) Говор, подраздел (b330) за функциониране на плавността и ритъма на речта, под код (b3300)- плавност на речта: "Функции за продукцията на плавна, непрекъсната реч; нарушения като заекване, запъване, нарушена плавност, повторения на звукове, думи или части от думите, както и неестествено нахъсване на речта". В логопедичната литература Yaguss & Quesl (Simonska, 2013; Georgieva, 2015) адаптират ICF за нуждите на езиковата и говорна патология и описват как заекването и запъването могат да бъдат интерпретирани съгласно следните параметри: 1) предполагаема етиология; 2) нарушения на телесната функция (ясни симптоми на нарушената плавност); 3) личностови фактори и афективни, поведенчески и когнитивни реакции; 4) фактори на средата; и 5) ограничаване на активността и рестрикции в участието. Ето защо се постулира, че първо трябва да се идентифицират нарушените функции, и лицата, които заекват или запъват трябва да осъзнаят своето физиологично и психологическо функциониране спрямо съответните фактори на околната среда чрез усещания, чувства и поведение. Клиентът използва съзнателната информираност по време на терапията, за да интегрира тези новоразработени или преустроени функции в хармонично взаимодействие.

Цел на изследването: Може ли успешно да се приложи консенсусния подход при диагностика на лице, което запъва с инструмента за оценка на степента на тежест на запъването -Cluttering Severity Instrument (Bakker and Myers, 2011; 2018).

Метод: Инструментът за оценка на степента на тежест на запъването, Cluttering Severity Instrument е първият разработен до този момент инструмент за оценка **степента на тежест на запъването**. Степента на тежестта на запъване се определя при първоначалната оценка на лицето и след приключване на терапията, за да се определи дали има напредък по време на терапията или е необходимо нейното прекратяване и заменяне с друг вид терапия. Софтуерът е със свободен достъп и съвместим с всички конфигурации на Windows 10. Програмата е създадена от името на Международната асоциация по запъване International Cluttering Association (ICA) като доброволен принос.

Резултати и анализ на данните. Инструментът за тежест на запъване Cluttering Severity Instrument (Bakker and Myers, 2011, 2018) е първият официален инструмент за оценка на тежестта на запъване. Показателите, които определят степента на тежест са: разбираемост на речта; равномерност на говорния темп; говорен темп - произнесени срички за минута, (ПСМ); неясна артикулация; нетипични нарушени плавности на речта; езикова дезорганизация; невъзможност да поддържа разговор; прозодика, (интонация- предимно вариации във височината)

Заклучение. Обобщавайки резултатите от прилагането на консенсусен подход при оценяванелипсата на окончателна дефиниция и определяне на минималните, но достатъчни симптоми, които да разграничат запъването от придружаващите го нарушения, както и недостатъчните изследвания по темата, поставят под въпрос коректността на диагнозата "чисто" запъване. Консолидиране на мненията на по-голям брой специалисти за сега е най-предпочитаният и успешно приложим начин за поставяне на точна диагноза и определяне степента на тежест на нарушението на лица, които запъват.

01.03.2022 г.,

Автор:.....

/Елка Горанова/

SUMMARIES OF PUBLISHED WORKS

Books:

- [1]. Goranova, E. (2021). **A model for complex speech therapy and functional research, characterization and differentiation of types and subtypes of fluency of speech disorders.** Publishing House Avangard Prima, Sofia, ISBN 978-619-239-624-4

Summary:

The proposed and applied "Model for a comprehensive study of fluency disorder - 3D model" considers the phenomenon of stuttering as a multifactorial disorder with cognitive, emotional, linguistic, motor and social components. All these five factors interact with each other in each case and form an individual profile of the person who stutters. Fluency disorder manifests itself as an imbalance between these components. This imbalance is observed when one of the processes differs in the phase in their dynamic interaction. The book describes the process of developing a "3D model" that objectively measures the variability of stuttering symptoms in different subgroups of stutterers in different speech tasks. Typical and atypical symptoms of stuttering, pertaining motor stereotypes, speech and articulatory tempo, respiration, skin-galvanic conductivity, which requires the application of a multidisciplinary approach in determining speech therapy and functional parameters for the diagnosis of fluency disorder.

The volume of the work is a total of 191 standard pages, layed out in 4 chapters, conclusion and 7 appendices. The bibliography includes 88 sources in Cyrillic and 170 in Latin, dominated by sources from referenced scientific databases such as Web of Science and Scopus.

The first chapter includes discussions of various authors' positions regarding the fluency disorder, such as: modern theories on the pathogenesis of stuttering; concept of subspecies of fluency disorder (including the classical Russian and American schools (Gregory, Hill, Campbell, etc.)); the relationship between the ICF model, evidence-based practice with stuttering (EBP); the problem of science-based diagnostics in fluency disorder; the current state of fluency disorder diagnostics internationally; frequency and prevalence of speech fluency disorders.

The second chapter presents the design of the research: the goals, tasks, hypotheses and the contingent of the research. The goal is two-component - it contains a cognitive and applied part, and the implementation of the resulting 6 tasks guarantees its realisation. Four research hypotheses have been formulated which are systematically tested in the course of the research. Examination methods are described in detail which include speech therapy methods such as anamnesis map, systematic analysis of the variability of stuttering symptoms, acoustic speech recording, Diadochokinetic test and *Stuttering Severity Instrument-Fourth Edition* (SSI-4), which is the most reliable and widely used method for diagnosing fluency disorder. The parameters for the functional examination are presented, such as: amplitude and frequency of the respiratory rhythm (Ra, RF); heart rate (pulse, HR); peripheral pulsation amplitude (BVP-A); amplitude of heart rate variability (HRV-A); relative share of low heart rate variability (LF%); coherence between heart rate and respiratory rate (Pearson correlation between the two signals).

The third chapter describes the results and the analysis of the results of the speech therapy and functional research, as well as the application of statistical methods. The complex study of the imbalance of the functional systems involved in speech behavior in fluency disorders has been proven by measuring and processing 147 speech therapy and 115 functional parameters,

which provide an objective opportunity to look for dynamic constellations in the interaction of these systems.

The fourth chapter entitled "Discussions" presents the theoretical works of the author (individually and in groups) published earlier in several works (2008 to 2015). Summarizing the results of these publications and examining meta analyses from global databases, it is argued that effort, avoidance, struggle and expectancy, which are the main characteristics of person who stutters (PWS), can be measured accurately and objectively through the functional somatic parameters - level of skin conduction, variability of heart rate and rhythm, respiratory rate, temperature, etc. Moreover, in the last revision of the SSI-4 stuttering severity instrument, a section "subjective assessment of accompanying movements" with a scale from 0 to 5 was included. One of the main tasks that was set and successfully completed is to find objectively measurable functional parameters for the "effort" or "tension" accompanying the production of dysfluent speech.

[2]. Goranova, E. (2021). Complex speech therapy and functional therapy of adults who stutter. University Publishing House "Neofit Rilski" 2021, ISBN 978-954-00-0270-5

Summary:

Stuttering, as a disorder of speech fluency, has a negative impact on the quality of life of older people who stutter, and this affects about 1% of the population of each country. Many of them face limitations in developing their educational and professional potential, while others with stuttering develop social anxiety and social phobia.

The monograph presents a study of the effectiveness of a method for the treatment of stuttering in adults with the use of biological feedback (BOV, Biofeedback). The main goal of the application of the therapeutic method is to achieve a sustainable "transfer" of acquired skills of fluent speech in a real communicative environment.

The total volume of work is 142 standard pages, set out in 4 chapters, conclusion and 4 appendices. The bibliography includes 88 sources in Cyrillic and 170 in Latin, dominated by sources from referenced scientific databases such as Web of Science and Scopus.

In **the first chapter** the theoretical formulation of the scientific problem marks the following tendencies: stuttering is considered as a functional and not only as a communicative disorder according to the updated ICD-11 and the adapted framework for stuttering of the International Classification of Functioning, Disability and Health of the WHO (ICF, 2001). Emphasis is placed on the studies described in 26 articles - systematized reports and meta analyses for the application of adults who stutter (AWS) therapies for the period 1980-2021.

At the end of the first chapter, the application of biological feedback in AWS is described in detail with reference to a number of studies in Bulgaria and abroad, including the author's own studies. The comprehensive analysis of the approaches, programs, methods and technologies that treat stuttering proves the need for the implementation of a comprehensive program of therapy in AWS.

The second chapter describes the tasks and goals that are the basis for the creation of an author's complex methodology for the treatment of stuttering in adults using the method of Biological Feedback. This section follows the model of evidence-based therapeutic approaches and presents data to support the effectiveness of the presented therapeutic approach. The design of "Complex speech therapy and functional therapy of stuttering in adults" is presented in detail, which includes four main phases:

1) **First phase:** Initial: consulting; deciding whether or not to "start" therapy; pre-diagnostic procedure; providing professional information on fluency disorder; presenting the principles of

operation of the biofeedback method and the biofeedback device; motivating the client to actively participate in the therapeutic process; elaboration of an individual therapy plan.

2) **Second phase:** Activation and relaxation. This phase includes 4 steps that the client must go through to realize, cause and change different types of conditions; states of activation and rest alternate; progressive Jacobson muscle relaxation-modification is performed;

3) **Third phase:** Desensitization: direct confrontation with the factors that provoke stuttering and their overcoming. It goes through 8 steps: identification through dialogue of the risk factors that led to the development of stuttering; desensitization of the client's reactions to risk factors; use of dynamic games and control through changes in one's physical condition; mastering the signal of skin resistance in different conditions; transfer of newly acquired skills, but without active biofeedback.

4) **Fourth phase:** Speech therapy. Therapeutic techniques are applied, which are basic in the application of the Fluency shaping approach: soft voice attack; smooth transition from the first to the second sound; and the technique of extended speech.

5) **Fifth phase:** Transfer / Generalization - transfer of the newly acquired speech behavior consolidated in an office environment outside it - in a real speech environment (conducting conversations with close people and strangers, telephone conversations, etc.).

6) **Sixth phase:** Tracking the progress made from phase 4 - transfer, and retest.

The third chapter presents in detail the results of the study, illustrated in tables and graphs. The applied methods for statistical analysis prove the success of the therapy and are the basis for achieving the set tasks and proving the hypothesis. A large amount of statistics is presented in support of the hypothesis of the effectiveness of the therapy, including data proving a reduction in the severity of stuttering.

The fourth chapter summarizes the results of the therapy in terms of performing speech tasks before therapy, immediately after therapy, 3, 6 and 9 months after completion of therapy through the analysis of 22 parameters. In this way, a positive dynamics for sustainable reduction of the severity of stuttering is demonstrated. By considering a statistically significant difference between primary and subsequent studies, the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted: the SSI-4 index before therapy correlates with the SSI-4 index after therapy, which proves the effectiveness of the therapy. These data on the therapy effectiveness are supported by the results of the study of functional parameters through the application of biofeedback technologies, through which positive changes in breathing, reducing heart rate, stress and anxiety are observed.

A new model of therapeutic approach is proposed, considered from the standpoint of evidence-based practices and protected by research data on its effectiveness - "Complex speech therapy and functional therapy of stuttering in adults."

[3]. **Vezenkov, SR, Goranova, EG (2013). Somatic behavioral therapy. Biofeedback - paradigms, problems, applications, efficiency. Neofeedback Publishing House, Sofia. ISBN 978-619-90145-1-6**

Summary:

The book discusses problems related to the understanding of biofeedback methods, showing their universal nature and their ability to favorably affect the health and mental state of people, including, to improve their quality of life. The total volume of the work is 202 standard pages, which includes 11 pages of bibliography. The theory and practice of biofeedback is discussed in one general part and one specialized part.

The general part, chapters 1 to 7, includes: historical overview, classical theories, schools, theories of instrumental learning and behavior; the problem of classification of diseases and disorders by behavioral markers; behavioral therapy and diagnosis (based on endophenotypes)

and biofeedback; efficacy of biofeedback (BFB) as behavioral therapy; the advantages of computer (objective) monitoring, analysis, respectively reward / punishment of desired/unwanted functioning in real time over the subjective assessment of the behavioral therapist.

In the specialized part, chapters 8 and 9, the application of Biofeedback is described as a behavioral approach in the diagnosis and treatment of various functional disorders, including mental - ADHD, phobias, panic disorder, depression, addictions (Chapter 8) and fluency in speech therapy. (Chapter 9). Chapter 9 (parts 9.1, 9.2, and 9.4 developed by E. Goranova) compares the symptoms of CPD from the perspectives of ICD 10, DSM IV, and ICF (WHO, 2007). On this basis, modern models have been interpreted, such as the Webster Two-Factor Model, the Goldberg Model, the Double Premotor Model for the Pathogenesis of Stuttering and Alm Stuttering, which confirm stuttering as a multifactorial disorder.

[4]. Goranova, E. (2021). Recovery of language and speech in sensory forms of aphasia. A textbook for seminars and practical exercises for students of *Speech Therapy*. Publishing House "Irin Pirin", Blagoevgrad, ISBN 978-954-8505-97-0

Summary:

According to data from the National Center for Public Health and Analysis, and according to the National Statistical Institute from 2012, Bulgaria is one of the first places in the world in diseases, morbidity and mortality from stroke, and in the last 15 years there has been a trend for progressive growth. In these cases (one third of all strokes), in which there is a violation of language competence - disorders in comprehension (decoding) and production (coding) of spoken and written language is diagnosed as aphasia. The greatest complexity in the treatment of patients with aphasia is a group of patients in whom impressive speech disorders predominate. As "pure" forms of aphasia are extremely rare and almost always combined with various symptoms (linguistic; gnostic-practical), the therapeutic prognosis for recovery is very difficult (Yancheva, 1999; Assenova, 2008; 2009; Boyanova, Stankova, Stoyanova, 2006; Veleva-Goranova et al., 2011; Tityanova, 2015). Therefore, the critical component in the provision of rehabilitation and therapeutic services is the intensity of their application.

The textbook is meant for students of *Speech Therapy* and is designed to support the teaching of academic disciplines concerning the disorders of language functions acquired in adulthood - aphasia, with emphasis on sensory aphasia and their therapy.

The topics included in it are divided into two parts. The first part is theoretical and its content is structured in 8 paragraphs, each devoted to one of the mandatory aspects, which should include the optimal from a speech therapy perspective consideration of any acquired language or speech disorder: historical data on the development of theoretical models of brain function; introduction to the problem of "disorders of language functions"; definition of aphasia; types of aphasia and their clinical manifestations; brain reorganization, neuroplasticity and re-learning in the restoration of language functions; schools, directions and approaches in the treatment of aphasia; restoring speech comprehension in sensory forms of aphasia; and applying the mind map method in restoring speech comprehension in sensory forms of aphasia. Acquired language disorders - aphasia, are considered in the light of classical and modern concepts, based on local and foreign research. The views of the representatives of the different approaches in the study and explanation of the nature and pathophysiology of aphasic disorders are objectively presented. Highly important are the paragraphs devoted to the description of the methods for restoring verbal comprehension in sensory aphasia and in particular to the emerging as a particularly effective method of mind maps.

The second part of the guide is fully applicable and presents rich and well-structured diagnostic and therapeutic material that can be successfully used in dealing with a wide range of communication disorders, including neurodevelopmental disorders, and not only in working with patients with sensory aphasia. This makes the manual a valuable and useful practical guide for a wide range of professionals involved in the development and recovery of language skills.

Articles:

- [5]. Goranova, E., Vezekov, S. Kostadinova, D. (2018). **Struggle, Avoidance and Expectancy in Stuttering in Relation to Arousal Systems in Different Communicative Tasks Performed by Adults Who Stutter** Article in: **Balkanistic Forum V.18, Issue 2. Health and disease – policies and metaphores. 2018. Pp. 146- 161. ISSN 1310-3970**

Abstract:

Stuttering is extremely variable and changeable not only in the various speech tasks but also in the different persons who stutter grouped by gender, age, emotional reactivity and autonomous neural reactions. Struggle, expectancy, and avoidance are associated with stuttering, but are measured only subjectively by filling in questionnaires by stutters and their parents and/or therapists.

The main purpose of this investigation is to reveal how these phenomena relate to autonomous neural processes in adult males and females who stutter in various speech tasks (monologue, dialogue, reading) and diadochokinetic test before and after physical exercise. The same stimulus protocol was also used with a control group of people who did not stutter and who presented the same gender and age co- relation with the persons who stutter. A significantly lower sympathetic activity was observed in adults who stutter compared to the control group, by measuring skin conductance level (SCL) and heart rate (HR).

We assume that this is not due to the co-activation of sympathetic and parasympathetic, but generally to a lower level of nervous-emotional tension in adults who stutter. There is an imbalance in the autonomous nervous processes of the adults who stutter that can be demonstrated by HRV parameters (HR LF%, HR / Resp Coherence). Freezing reactions and avoidance of speech behavior observed in adults who stutter are typical of the vagotonic type of autonomous nervous system (ANS), but we believe it has been acquired to compensate for the symptoms of stuttering since children who stutter show autonomous reactions characteristic of the sympathicotonic type ANS. Distinctive functional differences were observed between males and females who stutter.

- [6]. Goranova, E. (2017). **Transdisciplinary approach in the diagnosis of fluency disorder. Proceedings of a conference with international participation "Speech Therapy", pp. 202-207; 02-04, June, 2017, Albena, Bulgaria. ISBN 978-954-9458-24-4, ID № 1552**

Summary:

The continuous accumulation of facts and their systematization at each stage of the development of scientific knowledge leads to a qualitative understanding of the mechanisms of speech and the nature of its violation. Theoretical ideas about one or another phenomenon are important for defining paradigms for research. Over time, various views and theoretical concepts have been formed to interpret the mechanisms of impaired speech, but the pathogenic mechanisms of fluency disorders have not been fully discovered.

The study of the structure and work of the brain for the last twenty years has been significantly enriched, especially in the field of knowledge of speech and language. In the last decade, the possibility of objectification of these indicators in the human nervous system, which is related to speech, has significantly expanded. The study of the mechanisms of the brain reveals the importance of the many areas that are associated with speech.

For a long time, stuttering has been known as a complex disorder. Numerous theories have been presented over the years, each based on different philosophies about its origin (Bloodstein, 1993, 1995). Stuttering is considered a mental, neurological, linguistic, and motor disorder. Many of these theories offer detailed interpretations of its various aspects. However, there is no single approach to explaining all stuttering phenomena, and none is accepted as universal.

Theories on the etiology of stuttering are the most numerous, although it is not yet certain which factors are related and whether they apply to all individuals who stutter. Most of the main discussions are focused on hereditary and environmental factors (Yairietal., 1996; Yaruss, 2005; Kraaimaat, F., et al. 2002). After extensive study in historical terms, Georgieva (2000; 2004; 2010) proposes the following grouping: neurophysiological theories; psychological theories; learning theories; psycholinguistic theories; "Combined" theories involving elements of the above; cognitive theories and cybernetic theories.

[7]. Goranova, E. (2017). Short speech therapy with biofeedback improves the quality of life of people who stutter. Proceedings of the Conference with International Participation "Speech Therapy", pp.103-108; 02-04, June, 2017, Albena, Bulgaria. ISBN 978-954-9458-24-4, ID № 1552

Summary:

Stuttering is a complex communication disorder that affects many aspects of the lives of people who have fluency disorder. In addition to visible manifestations such as recurrences, prolongations and blockages, stuttering is also expressed in physiological, behavioral, cognitive and emotional responses (Sheehan, 1970; Van Riper, 1982; Craig, Blumgart, & Tran, 2009; Shapiro, 2011; Yaruss, 2001, 2010). In addition to these negative social consequences, stutterers often experience strong feelings of anxiety, shame, loss of control, and avoidance of speaking situations (Ginsberg, 2000; Messenger, Onslow, Packman, & Menzies, 2004; Tran, Blumgart, & Craig, 2011). It is increasingly important for clinicians and researchers to take these negative social and psychological consequences into account when assessing and treating people with impaired speech.

Purpose of the study: The purpose of this article is to demonstrate the link between reducing the severity of stuttering and improving the quality of life of people who stutter by applying a profile analysis to classify stuttering behavior: WASSP.

Method and procedure: The contingent consists of 15 participants - 10 men and 5 women aged 18 to 42 years (average age 34 years), without medical or behavioral problems. The severity of stuttering was calculated with SSI-4 (Riley, 2009), where it ranged from moderate to very severe. Clients complete a "Profile Analysis for the Classification of Stuttering Behavior - WASSP" (Wright & Ayre, 2000), before the start of therapy, after the end of individual therapy, ie, after 40 days, after 6 months, and after 9 months of therapy.

Results: There is a small but significant correlation between age and quality of life: younger participants are less likely to have communication and quality of life difficulties than older participants. Gender, on the other hand, is a factor that indicates that men have a greater impact on their quality of life than stuttering than women who participate. No link has been established between the level of education and the results of any of the WASSP items. As an interesting result, it was found that social limitation does not depend so much on the severity of stuttering, but on how stutterers themselves assume that others perceive their impaired speech. In clinical practice, it is often found that clients evaluate and measure the success of therapy in a way very different from that in which therapists and researchers do. With the application of profile analysis, the assessment of therapeutic outcome can be more objective for both parties, and compare their degree of satisfaction with therapy.

[8]. Goranova, E. (2018). **Computerized Assessment of Fluency Disorders. Proceedings of the International Scientific Conference "New Technologies in the Diagnosis and Therapy of Developmental Disorders", March 23-25, 2018, NBU, Sofia, ID № 14185**

Abstract:

The Fluency Disorder is not among Communication Disorders preferred by speech therapists on a worldwide scale. The diagnostic instruments are subjective, and the exact and objective data are processed slowly and laboriously (St.Louis et al., 2006). It is impossible to assess the effectiveness of the implemented therapy within the Bulgarian conditions. The reasons are complex but the basic one is the lack of automated processing of the data obtained from the diagnosis instruments. After the repeated listening to the audio scripts, the information is written on paper forms and then, the degree of stuttering severity is manually scored.

Purpose. The purpose of this investigation is to suggest computerized processing of one of the most popular instruments for diagnosing the degree of stuttering severity SSI-4 (Scoring of Stuttering Severity-4): from collecting the data to their complete processing.

Method. The audio scripts of individuals who stutter are listened to through the software programme for sound processing Audacity (free Internet access), that allows to create, edit and delete a "trace" with pieces of texts synchronized with the sound length. The text file with the pieces of text is exported directly in MSExcel with no manual typing a text. The whole data processing to scoring the severity and all logopedic parameters of interest are based in the tables.

Discussion. SSI-4 is the best diagnostic instrument that was compared (filling in and processing data following the instructions in the manual) with the computerized variant mentioned here. The computerized processing offers easy, fast and exact scoring and storing of the data with the aim to solve various research problems and tasks.

Conclusion. The computerization of the diagnostic instrument SI-4 allows not only the faster data processing and better scoring of stuttering severity, but it also opens new horizons for more intensive scientific research on stuttering.

[9]. Goranova, E. (2018). **Investigation of interaction between fluent/dysfluent speech and skin conductance level by preschool-age children who stutter and who do not stutter. Proceedings of the 3rd International Conference on Stuttering June 14-16, 2018, Roma, Italy, 258-265, Edizioni Centro Studi Erickson S.p.A, ISSN 978-88- 590-1846-9**

Abstract:

The present study deals with the phenomenon of stuttering as an imbalance between the different functional systems involved in the speech behavior. This imbalance can occur when one of the processes involved in the speech production, such as breathing, phonation and articulation, as well as neural regulation, voluntary motor control, and/or emotional reactivity does not function properly.

The purpose of this study was to identify: (a) in which speech tasks the emotional reactivity of children who stutter (CWS) is related to their stuttering frequency; (b) how these associations are mediated by a sympathetic arousal. A marker that shows in real-time some imbalance between the functional systems when producing speech is measuring the level of skin conductance. Skin conductance has been used for many years as a sensitive index of bodily arousal related to emotion and cognitive processes. The sympathetic activity is linked to an emotionally positive state, such as excitement, or a negative state, such as fear; both are states of increased arousal (activation) and cognitive states.

Our results showed that there are differences between boys' and girls' reactivity at different speech tasks and conditions. Boys who stutter were more reactive than girls who stutter, but this difference disappeared after physical activity.

- [10]. Goranova, E, Vezekov, S., Kostadinova, D. (2019). **Determining subgroups of people who stutter with diadochokinetic productions and functional parameters, Knowledge - International journal Vol. 30.4, pp. 1031-1035, ISSN 2545-4439**

Abstract:

A significant increase has been observed in the amount of data that have been obtained in a number of psychophysiological investigations revealing that the skin conductance level (SCL), the heart rate (HR), the heart rate variability (HRV) and their coherence in different constellations (co-relations) provide different discrete emotional human conditions of people within the norm and of the pathological endophenotypes.

Our results show such discrete endophenotypes in the groups and subgroups of people who stutter. In order to demonstrate the imbalance between the functional systems of people who stutter (PWS) and who do not stutter (PWNS) the change in articulation after physical activity has been examined. Diadochokinesis task-DDK (Riley & Riley, 1985) is exactly such a test that examines the oralmotor and articulatory abilities. The purpose of this investigation is through applying the DDK test to evaluate the articulation (DDK0) at rest before exercise (DDK1) and after physical exercise (DDK2) when the body function is different with PWS and with PWNS. A total number of 65 people participated in the investigation. They were divided into two groups - experimental group (EG-32) and control group (CG-33), they were of different ages -pre-school, school, and adults over 18 years of age. Our results show that, generally, PWS and PWNS do not differ in the DDI indexes, the same applies to the subgroups by gender. The difference occurs when EG and CG are divided both by gender and age. The samples in the second and third DDK tests after physical exercise indicate a significant difference in the children under 11 years of age between the EG and CG, i.e., children from the CG improve their performance while the children of the EG remain at the level of the first two DDK tests. Regarding the persons over 19 years of age, improvement is observed within the EG. The children under the age of 11 who stutter have significantly worse diadochokinetic (articulatory) skills compared to children under 11 years of age from the CG. The children from the CG improve their achievements after physical activity, while the

children from the EG remain at the same levels. It is important to note that the children from the CG improve their DDK skills after physical activity, while children in the EG do not; what is more, the girls' skills become worse. This poses the question of a differentiated approach to a subsequent speech therapy of the given groups, as well as the inclusion or exclusion of physical exercises in it. Differentiation in the therapeutic approaches toward certain subgroups of children and people who stutter is the ultimate goal of creating a complex model for of fluency disorder therapy.

[11]. Goranova, E. (2019). Examination of acalculia and dyscalculia in persons with aphasia Knowledge - International journal Vol. 35.4, pp. 1335-1339, ISSN 2545- 4439

Summary:

The disorders that occur as a result of strokes affect entire areas of the brain responsible for various functions that we perform in our daily lives, and their appearance completely changes the life of the patients. They suffer from the communication needed to exchange information in all aspects of life: social life, professional skills, motor skills and emotional state. Aphasia as a language disorder manifesting itself differently in each person and the damage it causes depends on the extent and area of brain damage, as well as previous language and mathematical abilities. The percentage of aphatics with acalculia/dyscalculia in disorders of the left hemisphere is from 16% to 28%. This disorder significantly reduces the ability of patients to cope with everyday situations such as spatial orientation, clock recognition, elementary money counting, etc., which in turn leads to a reduction in their quality of life, (Pommerehne, Delboni, Fedosse, 2016).

Purpose. The present study aims to adapt and test the EC 301 test battery for the diagnosis of visual-spatial, anarimetry (primary) acalculia and aphasic acalculia / dyscalculia (alexia and / or graphic acalculia dyscalculia). The contingent of the study are persons with a medical diagnosis of motor aphasia; partially sensory; complete motor aphasia; severe sensorimotor aphasia. The diagnoses were taken from the anamnesis of the patients who were treated in various hospitals in the region of Blagoevgrad. Thirteen subjects ranged in age from 38 to 76 years, with an average age of 54, 6. The study was conducted in March, April and May, 2019.

Methods. An EC301 test battery was used for the study (Del latolas, G., et al, D. 2001). This test battery is the most widely used to determine computing power in adults over the age of 18 and contains 12 different tasks. Each task is specific and consists of more than one subtask.

Results and analysis. With the application of a diagnostic battery, the type of acalculia/dyscalculia was assessed - visual-spatial acalculia, primary or aphasic acalculia. After performing the tasks from the adapted test, analyzing the obtained data and applying them in tabular and graphical form, the types of dyscalculia are clearly distinguished.

Disturbances in the calculation processes were found in all subjects. Of all 13 subjects studied, 9 of them can be diagnosed as persons with dyscalculia: C1 has visual-spatial; C3, C4, and C14 have aphasic dyscalculia (graphic numerical); C2, C7, C10, C11, C12 were diagnosed with primary dyscalculia. The other 4 patients have global acalculia.

Conclusion and recommendations. The ability to count is a multifactorial process that includes verbal and spatial abilities, memory, attention and performance functions. Disorders in arithmetics limit people with aphasia in the performance of their daily activities, which include numbers, orientation in space and time. Such timely diagnosis is essential for the proper planning and conduct of therapy, and therapy should be aimed not only at recovering language and speech skills, but also to focus on restoring the mathematical abilities of people with aphasia. The application of the EC301 test allows the "clarification" of the baseline deficit of each of the three main types of acalculia/dyscalculia.

- [12]. Goranova, E. Dionisieva, K., Andreeva, A. (2019). "Accessibility of speech therapy services for preschool children with language development problems". Proceedings of a speech therapy conference with international participation on "Working with parents". May 31 - June 2, 2019, Albena, Bulgaria. ISBN 978- 954-9458-27-5 ID № 3788

Summary:

Introduction: The regulation of services supporting the upbringing of the child at an early age in Bulgaria is still associated mainly with the needs of families with children at risk of developmental disorders. Over the last decade, there has been a significant change in the attitude of society and responsible institutions towards early childhood and its importance for the further development of the child. Modern parents receive a wealth of information from Internet sources about the stages of language and speech development of the child and the standards they must meet in early childhood. However, we need to ask ourselves some questions: Do parents trust this information? How do they contact with professionals? What do they expect from the services offered? Are they ready to finance additional speech therapy work in a private office and under what circumstances? These are just some of the questions whose answers would help speech therapists and other professionals to find new solutions for affordable and effective therapy or prevention of communication disorders in young children.

Aim: The aim of this study is to analyze the accessibility of the provision of speech therapy services for preschool children with language development problems and their families.

Methods: The developed questionnaire consists of 19 closed and open questions as well as brief information about the respondent such as: gender, age, approximate number of the population, education and number of children in the family.

Results: 97 completed questionnaires were returned. Only one male completed the survey. 74.2% of the participants answered that they have only one child and he/she is of preschool age. 32% have secondary education and the rest have higher education. The majority of the participants in the study were over 30 years old (65%), 28% were between 25-30 years old, 6% were between 20-25 years old and 1 person was under 20 years old.

Conclusion: Early diagnosis and therapy is extremely important for later personal and social functioning in adolescence and adulthood. There is already much evidence of the effectiveness and efficiency of the intervention to improve children's language skills, but this information is not adequately disseminated to the general public and speech therapy services are not yet available in less populated areas in Bulgaria.

- [13]. Goranova, E, (2020). Heart Rate Variability Biofeedback Training influence stuttering symptoms in adults who stutter. In Jurnal of Biometrical & Clinical Research. Medical Univerity-Vol. 13, N1, pp. 314-319; Suppl, Pleven, Bulgaria 2020. ISBN -978-954-756-254-7

Abstract:

Background: Most stuttering therapies are focused on reducing the "visible" symptoms such as repetitions, prolongations, and blockages of sounds, syllables, words, pauses. At the same time, there is almost no research that can objectively measure the "invisible symptoms" such as increased heart rate, rapid breathing, sweating of the hands, flushing which are a direct consequence of anxiety, tension and fear during certain speech situations. With the application

of the Biological Feedback method, these processes can be measured objectively and observed in real time, and can be applied in therapy in order to minimize non-fluent speech and its accompanying symptoms.

Purpose of Study: The inclusion of HRV training in speech therapy shows evidence of a reduction in the severity of stuttering in adults who stutter.

Methods: The contingent includes 18 adults who stutter. The complex diagnostic assessment was performed with the SSI-4 "Stuttering Severity Tool" for speech therapy parameters, and a computerized system for registration, monitoring and processing of physiological signals to measure cardiac variability (HRV) **Alive Clinical Version, Somatic Vision.**

Results: The therapy went through six phases and lasted for 3 months. The results show a 64% reduction in the incidence of dysfluency, which reduced the overall severity ratio from moderate to very mild.

Discussion: The results show a significant reduction in severity, but the extent to which these results are effective and sustainable over time will be demonstrated by future measurements in the third, sixth and ninth months.

Conclusion: The inclusion of Biofeedback as an assistive technology allows to consider the problem holistically and individualization of therapy for each case.

[14]. Goranova, E. (2020). **Telepractice and the biofeedback method to help a person who stutters. Case description. Journal "Special Pedagogy and Speech Therapy", Volume 1 № 1, pp. 92-104, Sofia University "St. Kliment Ohridski ". ISSN 2683-1384.**

Summary:

Telepractice is widely used in medicine in developed countries to provide health services in general (Balas et al., 1997), and in particular to consult, diagnose and treat speech and language pathology (Mashima and Doarn, 2008; Theodoros, 2008).

The aim of the study is to explore the possibilities for conducting remote biofeedback training in the treatment of a person with stuttering with a sensor for home use "iFeel Bluetooth HRV" under the supervision of a therapist. A single case of a person with stuttering is presented.

Method: The therapy uses specialized equipment for biological feedback (Biofeedback) (Vezenkov, 2010; 2011) and the technique of pre-blocking correction (Preparatory set), which is used to modify stuttering at the time of its occurrence (Ward, 2006). The therapy goes through 6 phases: diagnostics, supervision, Biofeedback training, breathing training with the inclusion of speech tasks, transfer of new skills in the speech environment, and subsequent diagnosis.

Results: The primary results showed a 30% reduction in the incidence of impaired fluency immediately after therapy, thus reducing the severity of stuttering from severe to mild. The average duration of the three longest spasms and concomitant movements also improved by 40%.

Conclusion: These preliminary data suggest that the use of the Biofeedback method in speech therapy practice has the potential to ensure the successful implementation of therapy for clients with impaired speech through applying Telepractice.

[15]. Goranova, E. (2020). **Biofeedback and telehealth: clinical application in the treatment of stuttering. Case description. Proceedings of a speech therapy conference with international participation on "Emotional and behavioral disorders", pp. 116-127; 05 - 07 June, 2020, Albena, Bulgaria. ISBN 978-954-9458-28-2**

Background: Telehealth or telepractice is a distance intervention that is recommended in the absence of a direct link between the therapist and the client, in need of urgent consultation of patients in a hospital setting, or in situations where it is not possible or no direct physical contact is required (Hill & Theodoros, 2002; Kully, 2002; Mashima and Doarn (2008). ASHA (2019) states that “Telepractice is the use of telecommunication technologies to apply remote speech therapy through connection of a therapist with a patient or client, or a therapist with a therapist for examination, evaluation, intervention and / or consultation”.

Aim of the study: The aim of the study is to investigate the available opportunities for successful online therapy of early stuttering with iFeel Bluetooth HRV sensor with the active participation of the parent as a co-therapist and under the supervision of a speech therapist.

Research design. After the initial diagnosis which took place in a real office environment (February, 2020), a subsequent diagnosis was made, after the end of the therapy, which was also made in a real office environment (end of June, 2020). The therapy was conducted entirely online within three months: April, May and June, 2020, with a total of 12 hours spent with a speech therapist, one hour per week. One of the parents was also involved in the therapy, in this case the mother, who conducted biofeedback trainings with the device for home use with "iFeel Bluetooth HRV" at least three times a day.

Methods. The speech therapy diagnosis includes an anamnesis card; questionnaire survey; acoustic recording of speech; Stuttering Severity Instrument (SSI-4; Riley, 2009). The impaired speech fluency is examined in dialogue and emotional narration (monologue). The mean duration of the three longest spasms in seconds was measured, and the accompanying movements, twitching nostrils, were identified. Considering the above speech therapy parameters, the total coefficient of impaired speech fluency was calculated which defined it as an average degree of stuttering.

The functional examination was performed with a computerized Biofeedback system for registration, monitoring and processing of physiological signals "ALIVE GP8 Amp", including the following sensors: respiratory sensor for determining respiratory amplitude and frequency (Resp sensor); Plethysmographic pulsemetry sensor- (BloodVolumePuls); and two skin conductivity sensors (SCL). At the initial diagnosis, the respiratory cycle per minute and the values of cardiac variability to be reached during therapy were determined. For home sessions, the "iFeel Bluetooth HRV" sensor is used, which measures the pulse and oxygen saturation in the blood. Trainings include diaphragmatic breathing technique to achieve coherence between breathing and pulse, and reduce facial muscle tension (Vezenkov, 2011; Vezenkov and Goranova, 2013). During respiratory training, desensitization was applied as a psychotherapeutic method to reduce sensitivity and lower the limit of emotional response to speech.

Participant: The study was conducted with a stuttering male of 4 and a half years. The anamnesis records that the child spoke at the age of three. Also at this time, stuttering appeared with periods of improvement and deterioration, especially in very emotional situations. To that date, no speech therapy was performed.

Results: The primary results showed a 60% reduction in the incidence of impaired fluency immediately after therapy, thus reducing the severity of stuttering from moderate to mild. With the average duration of the three longest spasms and the accompanying movements, an improvement in the degree of severity of 50% was also reported.

Conclusion: Providing telehealth/telepractice services shows a particular hope to give patients access to specialized services for problems such as stuttering that are difficult to manage and often require long-term therapeutic support. The participation of the parent as a co-therapist is mandatory for children with early stuttering, as is his prior training to work with the sensors and capabilities of the Biofeedback method. These preliminary data with with preschool

children suggest that telehealth Biofeedback has the potential to provide quite successful treatment for clients who do not have access to traditional face-to-face treatment.

[16]. Goranova, E. (2020). **Determining the degree of severity in persons who clutter. Proceedings of a speech therapy conference with international participation on "Emotional and behavioral disorders". Pp.105-115; 05 - 07 June, 2020, Albena, Bulgaria. ISBN 978-954-9458-28-2**

Summary:

In the International Classification of Functioning, Disability and Health - ICF (WHO, 2007), the characteristics of fluent speech are presented in Chapter 3 - (b3) Speech, subsection (b330) on the functioning of fluency and rhythm of speech, under code (b3300) - fluency of speech: "Functions for the production of fluent, continuous speech; disorders such as stuttering, cluttering, impaired fluency, repetition of sounds, words or parts of words, as well as unnatural interruption of speech". In the speech therapy literature Yaruss & Quesl (Simonska, 2013; Georgieva, 2015) adapt ICF to the needs of language and speech pathology and describe how stuttering and cluttering can be interpreted according to the following parameters: 1) presumed etiology; 2) disorders of bodily function (clear symptoms of impaired fluency); 3) personality factors and affective, behavioral and cognitive reactions; 4) environmental factors; and 5) restriction of activity and restrictions on participation. It is therefore postulated that impaired functions must first be identified, and those who stutter or clutter must be aware of their physiological and psychological functioning in relation to the relevant environmental factors through sensations, feelings and behavior. The client uses conscious awareness during therapy to integrate these newly developed or rebuilt functions into harmonious interaction.

Aim of the study: Can the consensus approach be successfully applied in the diagnosis of a person who clutter with the Cluttering Severity Instrument (Bakker and Myers, 2011; 2018).

Method: The Cluttering Severity Instrument is the first tool to assess the severity of cluttering. The degree of severity of cluttering is determined at the initial assessment of the person and after the end of the therapy to determine whether there is progress during therapy or whether it is necessary to discontinue it and replace it with another type of therapy. The software is freely available and compatible with all configurations of Windows 10. The program was created on behalf of the International Cluttering Association (ICA) as a voluntary contribution.

Results and data analysis. The Cluttering Severity Instrument (Bakker and Myers, 2011, 2018) is the first official tool to assess the severity of stumbling. The indicators that determine the degree of severity are: speech intelligibility; uniformity of speech rate; speech rate - pronounced syllables per minute (PSM); unclear articulation; atypical fluency disorder; language disorganization; inability to hold a conversation; prosody, (intonation - mostly variations in pitch)

Conclusion. Summarizing the results of the consensus approach in assessing the lack of a strict definition and determining the minimum but sufficient symptoms to distinguish cluttering from accompanying disorders, as well as insufficient research on the subject, question the correctness of the diagnosis of "pure cluttering". Consolidating the opinions of a larger number of specialists is currently the most preferred and successfully applied way to make an accurate diagnosis and determine the severity of the disorder of persons who clutter.

1 March 2022

Author:.....

/Elka Goranova/

