

Универзитет у Београду
Факултет за специјалну
едукацију и
рехабилитацију

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

Образовање и
рехабилитација
одраслих особа са
сметњама у
развоју и
проблемима у
понашању

Београд, 21. децембар
2022.

ЗБОРНИК РАДОВА

Универзитет у Београду
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

**„ОБРАЗОВАЊЕ И РЕХАБИЛИТАЦИЈА ОДРАСЛИХ
ОСОБА СА СМЕТЊАМА У РАЗВОЈУ И ПРОБЛЕМИМА У
ПОНАШАЊУ”**

Београд, 21. децембар 2022.

ЗБОРНИК РАДОВА

Београд, 2022.

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

„ОБРАЗОВАЊЕ И РЕХАБИЛИТАЦИЈА ОДРАСЛИХ ОСОБА СА СМЕТЊАМА У
РАЗВОЈУ И ПРОБЛЕМИМА У ПОНАШАЊУ”

Београд, 21. децембар 2022. године

ЗБОРНИК РАДОВА

Рецензенти:

Проф. др Љубица Исаковић

Проф. др Биљана Милановић Доброта

Доц. др Марија Маљковић

Доц. др Бојана Дрљан

Издавач:

Универзитет у Београду

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)

11000 Београд, Високог Стевана 2

www.fasper.bg.ac.rs

За издавача:

Проф. др Марина Шестић, декан

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Бранка Јаблан

Уредници:

Проф. др Тамара Ковачевић

Доц. др Слободан Банковић

Доц. др Ивана Арсенић

Дизајн насловне стране:

Зоран Јованковић

Компјутерска обрада текста:

Биљана Красић

Штампа омота и нарезивање ЦД:

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)

Зборник радова ће бити публикован у електронском облику – ЦД

Тираж: 200

ISBN 978-86-6203-164-8

Наставно-научно веће Универзитета у Београду – Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, на седници одржаној 15. 11. 2022. године, Одлуком бр. 3/199 од 16. 11. 2022. године, усвојило је рецензије рукописа Зборника радова „Образовање и рехабилитација одраслих особа са сметњама у развоју и проблемима у понашању”.

Зборник је настао као резултат Пројекта „Образовање и рехабилитација одраслих особа са сметњама у развоју и проблемима у понашању” чију реализацију је сопственим средствима подржао Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију. Руководилац Пројекта је проф. др Бранка Јаблан.

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП
„ОБРАЗОВАЊЕ И РЕХАБИЛИТАЦИЈА ОДРАСЛИХ
ОСОБА СА СМЕТЊАМА У РАЗВОЈУ И ПРОБЛЕМИМА У
ПОНАШАЊУ”

Београд, 21. децембар 2022. године

**Програмски
одбор:**

- *Др Весна Јунић Павловић, редовни професор*
- *Др Александра Грбовић, редовни професор*
- *Др Мирјана Ђорђевић, ванредни професор*
- *Др Снежана Илић, ванредни професор*
- *Др Маја Ивановић, ванредни професор*
- *Др Предраг Теовановић, ванредни професор*
- *Др Миа Шешум, доцент*

**Организациони
одбор:**

- *Др Ивана Веселиновић, доцент*
- *Јована Урошевић, асистент*
- *Александра Башић, асистент*
- *Кристина Ивановић, асистент*
- *Ивана Илић Савић, асистент*
- *Валентина Мартаћ, асистент*
- *Сташа Лалатовић, асистент*

ЛОГОПЕДСКИ ТРЕТМАН КОД ОСОБА СА ПРОГРЕСИВНОМ ДИЗАРТРИЈОМ

Надица ЈОВАНОВИЋ СИМИЋ, Ивана АРСЕНИЋ, Зорица ВЕЉКОВИЋ

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

Прогресивна дизартрија представља неурогени поремећај говора који је чест симптом различитих дегенеративних болести централног и периферног нервног система, као што су Паркинсонова болест, мултипла склероза, амиотрофична латерална склероза, и Хантингтонова болест. Ове прогресивне неуролошке болести имају различит утицај на говорну продукцију. Међутим, њихова заједничка карактеристика је да се промене у клиничкој слици манифестују повећањем тежине дизартрије, што може да доведе до значајног оштећења или губитка говорних способности. Логопедски третман представља саставни део лечења особа са прогресивном дизартријом и његов циљ је побољшање разумљивости говорне продукције, као и моторичке контроле говора.

Циљ овог рада је био да се прегледом доступне литературе анализирају и прикажу могућности примене логопедског третмана у популацији особа са прогресивном дизартријом. Такође, да се међусобно упореди њихова ефикасност и допринос ублажавању симптома моторичког поремећаја говора. Резултати истраживања показују да логопеди примењују различите методе третмана у раду са особама са прогресивном дизартријом које, између осталог, обухватају бихевиоралне и методе које су усмерене на успостављање функционалне комуникације, употребу биофидбека, ороторних вежби, као и многе друге. На одабир врсте третмана и постављање циљева утичу многобројни фактори, као што су врста и степен тежине дизартрије, етиологија, основна неуропатологија, постојање коморбидитета, брзина прогресије, језичке и когнитивне способности особе, као и социодемографски фактори.

Кључне речи: дегенеративне болести, логопедски третман, прогресивна дизартрија

УВОД

Дизартрија представља неурогени поремећај говора кога карактеришу абнормалности у снази, брзини, опсегу, стабилности, тонузу или тачности покрета делова механизма ефекторног комуникативног система (Duffy, 2019). Функционално ограничење, које настаје као резултат

моторичког поремећаја говора, може да захвати различите аспекте говора, као што су респирација, фонација, резонанција, артикулација и прозодија (Yorkston, 1996). Дизартрија код одраслих најчешће настаје као последица стечених неуролошких обољења, односно оштећења централног или периферног нервног система или оштећења оба система истовремено

(Арсенић и сар., 2017). Стечена дизартрија може да се класификује као прогресивна, која настаје као последица дегенеративних болести или непрогресивна, која се јавља након можданог удара или трауматске повреде мозга (Hartelius et al., 2008).

Прогресивна дизартрија је чест симптом многих неуролошких стања и обично је повезана са дегенеративним болестима нервног система, као што су Паркинсонова болест, мултипла склероза, амиотрофична латерална склероза, и Хантингтонова болест (Collis & Bloch, 2012). Промене у клиничкој слици ових болести се манифестују повећањем тежине дизартрије и смањењем разумљивости говора, који су пропорционални брзини напредовања болести. Повећање тежине дизартрије може да буде секундарно, због нпр. слабије респираторне контроле или директно повезано са утицајем болести на орофацијалну мускулатуру (Enderby, 2013). Као последица свега наведеног, јављају се инхерентне потешкоће које обухватају, пре свега, комуникацију и интеракцију са другим људима, што утиче на квалитет живота и ниво друштвене активности (Вуеон & Hong, 2014).

Дегенеративне болести се разликују по природи, тежини и утицају на говорну продукцију. Без обзира на то, са напредовањем болести углавном долази до значајног оштећења или губитка говорних способности, који може да буде привремен или трајан (Hustad et al., 1998). Сматра се да између 19% и 100% особа са прогресивним неуролошким болестима има развијену клиничку слику дизартрије (Enderby 2000; према Collis & Bloch, 2012). Тежина дизартрије често одражава озбиљност клиничке слике прогресивне неуролошке болести и може да представља један од њених првих симптома. С обзиром

на то, упознавање са карактеристикама дизартрије, као и процена њене тежине су важне у процесу дијагнозе, као и за процену прогресије основне болести (Hartelius et al., 2008; Joshy & Rajan, 2022).

У популацији особа са Паркинсоновом болешћу се најчешће дијагностикује хипокинетичка дизартрија, као моторички поремећај говора (Јовановић Симић и сар., 2018). Најчешћи проблеми у говору су слаб, промукао, назалан или монотон глас, непрецизна артикулација, спор или брз говор, отежано започињање говорне продукције, као и поремећај ритма говора (Herd et al., 2001). Тремор у гласу код особа са Паркинсоновом болешћу настаје због невољних покрета у вокалном тракту и перципира се као ритмичке флукуације у висини и јачини гласа (Gillivan-Murphy et al., 2019). Смањена јачина гласа и дисфонија могу да буду први знаци паркинсонизма. При томе, дисфонија се издваја као најистакнутији и перзистирајући симптом код особа са хипокинетичком дизартријом (Duffy, 2019). Поред тога, код ових особа се јавља пролонгирана и кратка фонација, као и неекономично коришћење ваздуха током говора, због чега долази до честих прекида у говорној продукцији (Арсенић, 2019). Неадекватна респираторна контрола, која доводи до смањене јачине гласа се, такође, јавља код особа са амиотрофичном латералном склерозом (Tomik & Guiloff, 2010). Код ових особа се најчешће развија мешовита, спастично-флацидна дизартрија, коју поред наведеног тихог гласа, карактеришу спор говор, непрецизна артикулација, изражена хиперназалност, као и монотон говор, због оштећења прозодије.

Дизартрија представља патогномичан симптом и у клиничкој слици мултипле склерозе (Darley et al., 1972).

Најчешће се јављају спастична и атаксична дизартрија, које доводе до успорене и непрецизне артикулације, као и до честих и дугих пауза у говору (Hartelius et al., 2000). Поремећаји гласа који су присутни код ових особа обухватају нарушену контролу јачине и висине гласа, присуство храпавости, као и хиперназалност (Арсенић, 2019). Са повећањем обима демјелинизационих промена и фазама егзацербација, наведени симптоми дизартрије постају израженији. Повећање тежине дизартрије, услед прогресије болести јавља се и код особа са Хантингтоновом хореом. Тако се код ових особа, у раним стадијумима болести, не идентификују симптоми дизартрије или она може бити благог степена. Из тог разлога, разумљивост говорне продукције најчешће није нарушена код ових особа на почетку болести (Hamilton et al., 2012). Међутим, са прогресијом болести долази до развоја дизартрије умереног или тешког степена. Хореоформни покрети захватају говорну мускулатуру, отежавају разумљивост и доводе до промена у тачности и брзини говорне продукције (Skodda et al., 2014). Брзина говора је смањена, због продужења пауза у говору.

С обзиром на интезивне и често непредвидљиве промене у клиничкој слици прогресивних неуролошких болести, које се директно одражавају на степен тежине дизартрије, циљ овог рада је био да се прегледом доступне литературе анализирају и прикажу могућности примене логопедског третмана у популацији ових особа. Такође, да се међусобно упореде њихова ефикасност и допринос ублажавању симптома моторичког поремећаја говора.

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

За преглед доступне литературе коришћени су претраживач Google Scholar Advanced Search, као и сервис Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку – КоБСОН. Приликом основне претраге употребљене су следеће кључне речи и синтагме, на српском и енглеском језику: стечена дизартрија, прогресивна дизартрија, дизартрија код особа са прогресивним неуролошким болестима, примена логопедског третмана за особе са прогресивном дизартријом.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Логопедски третман за особе са прогресивном дизартријом

Општи циљ логопедског третмана који се примењује код особа са прогресивном дизартријом је побољшање разумљивости говорне продукције, као и успостављање моторичке контроле говора, уколико је то могуће (Roth & Worthington, 2019). Секундарни циљ је повећање ефикасности и природности комуникације (Duffy, 2019). Циљеви третмана могу да обухватају обнављање, компензацију, допуну, као и алтернативу природном говору, која има за циљ замену продукције говора уз помоћ других стратегија или метода (Yorkston, 2007). Циљ рестаурације је повећање физиолошког капацитета и ова врста третмана се чешће примењује код особа са можданим ударом или трауматском повредом главе. Код особа са прогресивном дизартријом се најчешће примењује метода компензације, која има за циљ да надокнади последице које су присутне због примарног оштећења. Поред ове методе, често се примењује и допуна говора, која

обухвата неколико различитих стратегија чији је циљ пружање додатних, контекстуалних информација комуникационом партнеру, како би се повећала разумљивост послате поруке (Hanson et al., 2004). Допуна природне говорне продукције се најчешће користи код особа са тешким обликом дизартрије, код којих је разумљивост значајно нарушена.

Приликом планирања третмана, логопеди би требало да узму у обзир тренутне потребе корисника и његове породице, али да истовремено предвиде будуће промене и постепено погоршавање говорних способности, с обзиром на прогресивну природу болести (Yorkston, 2007). Дакле, на постављање циљева третмана утичу врста, степен тежине дизартрије, као и основни узрок (Roth & Worthington, 2019). Поред тога, требало би узети у обзир и друге немоторичке факторе, који могу да утичу на исход третмана. Они укључују пол, узраст, језичке и когнитивне способности, опште физичко здравље, као и степен мотивације за третман (Yorkston, 2007).

Логопедски третман дизартрије подразумева стратегије за побољшање респираторне подршке, фонације и резонанције и укључује вежбе за смањење мишићне слабости, као и за повећање опсега, конзистентности и снаге покрета говорне мускулатуре (Enderby, 2013). Логопедски третман се углавном заснива на бихевиоралном приступу, који обухвата јачање мишића који су укључени у контролу дисања, фонације и артикулације, или на коришћењу уређаја са биофидбеком (Pinto et al., 2004). Ови уређаји пружају тачне повратне информације у процесу учења нових вештина (Palmer & Enderby, 2007). Тако употреба биофидбека особама са дизартријом омогућава фокус на кључне елементе покрета говорних органа кроз

модификацију физиолошких одговора у одређеном делу ефекторног комуникативног система, као што је нпр. артикулациони подсистем (Gentil et al., 1994). Биофидбек може успешно да се користи у третману дизартрије код особа са Паркинсоновом болешћу, у циљу побољшања респираторне контроле, с обзиром на то да пружа информације о покретима абдоминалних и грудних мишића, као и о количини субглотишног ваздушног притиска (Enderby, 2013).

Као што је поменуто, циљ логопедског третмана је повећање разумљивости говорне продукције. С обзиром на то да се сматра да артикулационе и прозодијске карактеристике говора највише утичу на разумљивост говорне продукције, третман је углавном усмерен на модификацију ова два параметра (Roth & Worthington, 2019). Међутим, неки аутори истичу да би третман требало да се започне са оном компонентом говора која ће најбрже да пружи подршку за побољшање других аспеката говорне продукције (Duffy, 2019). Тако, нпр. унапређивање респираторне контроле или јачине гласа могу да утичу на боље артикулационе способности, што ће се одразити на разумљивост говорне продукције.

Бихевиорални третман код особа са прогресивном дизартријом започиње вежбама које се односе на појединачне механизме ефекторног комуникативног система и може да обухвата вербалне и невербалне задатке (Ackermann et al., 2010). Бихевиорални приступи у третману артикулације обухватају директне и индиректне приступе. Директне методе се фокусирају на сегментни ниво, док су индиректне методе усмерене на супрасегментну организованост говора (Mendoza Ramos et al., 2021). Индиректне

методе су оријентисане на појединачне фонеме или секвенце фонема и обухватају повећање интензитета, промене интонације и смањење брзине говора (Тјаден 2007). Позитиван ефекат индиректних метода на правилну артикулацију је из тог разлога секундаран. Један од директних приступа се односи на програм правилног изговора, који укључује вежбе за правилну артикулацију циљаног гласа, као и његову диференцијацију у односу на друге гласове кроз употребу минималних парова (нпр. пар – бар) (Mendoza Ramos et al., 2021). Обе вежбе подразумевају да се користе речи које циљани глас садрже у иницијалној, медијалној и финалној позицији. Циљ овог третмана је правилна стимулација говорних органа, која утиче на смањење или уклањање дисторзије гласова. У каснијим фазама третмана, вежбе имају за циљ увежбавање координисаних активности свих компоненти вокалног тракта како би се постигла вољна контрола ритма говора и правилна употреба акцента (Askergmann et al., 2010).

Бихевиорална терапија може успешно да се примени и у третману поремећаја гласа, односно, за повећање његове јачине. Ли Силверман третман гласа (Lee Silverman Voice Treatment – LSVT) је усмерен на повећање адукције гласница уз примену интезивне стимулације (Yuan et al., 2020). Овај интезиван респираторни и фонаторни тренинг се примењује код особа са Паркинсоновом болешћу и заснива се на постизању циљане јачине гласа и њене самоконтроле (Fox et al., 2006). Претпоставља се да гласно говорење, са прецизном просторном и временском организацијом покрета говорних органа, која је слична оној која се користи током спонтаног говора, доприноси успеху овог третмана (Kleinow et al., 2001). Сматра се да су третмани који

су усмерени истовремено на успостављање респираторне и фонаторне контроле ефикаснији од оних који се фокусирају само на респираторну контролу (Yorkston, 1996). Позитивни исходи третмана се односе на побољшање аспеката хипокинетичке дизартрије који обухватају нејасан говор, недостатак координације и хипофонију (Muñoz-Vigueras et al., 2021).

Резултати истраживања о методама третмана које логопеди примењују у свом раду са особама са прогресивном дизартријом (Collis & Bloch, 2012) указују на то да је већина стручњака користила методе које су усмерене на побољшање функционалне комуникације, или су свој рад усмерили на оромоторне вежбе. Оромоторне вежбе обухватају различите вербалне и невербалне активности које се односе на покрете усана, вилице, језика и меког непца (Hodge, 2002). Укључују активне вежбе мишића, њихово истезање, пасивне вежбе, као и сензорну стимулацију (McCauley et al., 2009). Њихов циљ је повећање тонууса, снаге и издржљивости мишића који су укључени у говорну продукцију (Palmer & Enderby, 2007). Повећање снаге и издржљивости мишића је резултат две примарне физиолошке промене, које се односе на увећање мишићне масе и анагажовање већег броја мишића (Clark, 2003). Приликом одабира вежби, важно је да се ускладе њихове карактеристике са жељеним исходом покрета и постављеним циљем третмана. Тако би брзина, трајање и снага покрета требало да одговарају жељеној снази и издржљивости мишића. Основна хипотеза овог приступа у третману је да ће се артикулациони покрети особа са прогресивном дизартријом „нормализовати”, уколико се неуромускуларно оштећење мишићних група говорних органа смањи (Hodge, 2002). Самим тим, долази

до повећања тачности артикулације, као и разумљивости говорне продукције.

Способност функционалне комуникације подразумева интеграцију когнитивних, лингвистичких и артикулационих способности које омогућавају појединцу да комуницира и размењује информације у свакодневним ситуацијама (Drummond & Boss, 2004). Ове способности нам пружају могућност да ефикасно пренесемо специфичне информације у одређеним контекстима (Duffy, 2019). Посматрањем особе са дизартријом у различитим комуникационим разменама, логопеди могу да процене шта отежава или доприноси бољој ефикасности у комуникацији. Са повећањем тежине дизартрије, третман који је усмерен на побољшање функционалне комуникације, као и интеракције између особа са дизартријом и људи из њихове околине, постаје веома важан у логопедском раду (Collis & Bloch, 2012). Овај третман може да доведе до повећања ефикасности и аутономије у комуникацији, развијања различитих стратегија, као и бржег и ефикаснијег преношења информација комуникационим партнерима (Mascoir et al., 2017). Давање савета који се односе на модификацију понашања и животне средине, такође, могу да побољшају ефикасност у комуникацији. Они укључују методе које подржавају говор, као што су фацијална експресија и употреба гестова, као и повећање свести о утицају буке на разумљивост говора и начинима на које она може да се елиминише (нпр. искључивање телевизора током говора) (Enderby, 2013).

Поред наведеног, логопеди имају важну улогу у спречавању секундарних „компликација“ дизартрије. Неразумљива и успорена говорна продукција ограничава могућност ефикасне комуникације и

активно учествовање у образовним, рехабилитационим и професионалним активностима (Yorkston, 2007). Ови фактори могу да доведу до појаве социјалне изолације и депресије. Поред тога, због природе и тока дегенеративних болести, логопеди морају да сарађују са стручњацима из других дисциплина, као што су неурологија, фармакологија, физикална и радна терапија, аугментативна и алтернативна комуникација и многим другим.

Ефекти примене логопедског третмана код особа са прогресивном дизартријом

Логопедски третман представља саставну компоненту у лечењу особа са прогресивном дизартријом. С обзиром на то да постоји велики број метода и приступа у третману ових особа, јако је важно да се утврди њихова ефикасност. Она се односи на процену потенцијалних позитивних ефеката или ризика примене одређеног логопедског третмана (Yorkston, 2007). Такође, требало би да се процене дуготрајни ефекти третмана, који се односе на повећање квалитета говорне продукције, комуникације, али и свакодневног живота.

У истраживању о ефектима примене вежби правилног изговора, које укључују вежбе артикулације циљаног гласа, као и његову диференцијацију у односу на друге гласове (Mendoza Ramos et al., 2021), уочено је значајно повећање разумљивости говорне продукције на нивоу фонема, у аутоматским секвенцама, као и на нивоу реченице. Ови резултати указују на то да интезивни третмани који су усмерени на сегментни ниво говора могу да доведу до боље разумљивости говора након кратког временског периода. То значи да

особе са прогресивном дизартријом могу да развију и искористе расположиве редуалне моторичке способности, без обзира на постојеће неуролошко оштећење. Анализа резултата је показала да је боља разумљивост говорне продукције забележена код већине испитаника, без обзира на врсту дизартрије, етиологију, тежину клиничке слике и старост испитаника.

Резултати метаанализе о примени LSVT код особа са Паркинсоновом болешћу (Yuan et al., 2020) су показали да се, након примене овог третмана, може уочити статистички значајно повећање интезитета гласа, као и скора на скали за самопроцену гласовног хендикепа под називом Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index – VHI). Такође, запажени су дугорочни позитивни ефекти овог третмана, који су се односили на смањење говорних потешкоћа и боље резултате у односу на третман који је био усмерен на унапређивање способности респираторног механизма. Поред тога, резултати примене LSVT онлајн се нису разликовали од оних који су постигнути када је третман примењиван лицем у лицем. То би значило да третман особа са Паркинсоновом болешћу може да се спроводи и у кућним условима, што за неке од њих има више предности. У третману ових особа, такође, може успешно да се примени и интезиван третман који је усмерен на темпо и интонацију говора. Резултати истраживања о позитивним исходима овог третмана указују на то да доводи до боље разумљивости говорне продукције, јер долази до побољшања супрасегментних карактеристика говора (Martens et al., 2015). Ови позитивни исходи су доказани применом перцептивне, као и акустичке анализе.

Биофидбек може да се користи као допуна другим методама у логопедском раду (Mathieson, 2013). Употреба визуелног

фидбека може да утиче на опсег покрета језика, као и на артикулационе способности особа са дизартријом, захваљујући посматрању покрета у реалном времену током фонације (Yano et al., 2015). Употреба тактилног биофидбека може позитивно да утиче на повећање јачине гласа, као и да олакша генерализацију научених вокалних понашања ван клиничког и истраживачког контекста (Schalling et al., 2013). Коришћење оваквог вида повратних информација утиче на ефикасност третмана, с обзиром на то да се примењују принципи моторичког учења (Palmer et al., 2007). Ови и други наведени позитивни исходи третмана за особе са прогресивном дизартријом су важни јер представљају доказ да код ових особа може доћи до побољшања говорне продукције и неколико година након настанка примарне болести. Истраживања о ефектима логопедског третмана су значајна због његовог континуитета, с обзиром на то да се често прекида кад особа достигне плато.

ЗАКЉУЧАК

Логопедски третман се код особа са прогресивном дизартријом примењује у циљу повећања опсега и конзистентности продукције гласова, подучавања стратегија за повећање разумљивости говорне продукције, као и ефикасности комуникације (Enderby, 2013). Говор особа са прогресивном дизартријом најчешће постаје нефункционалан како болест напредује. Из тог разлога, логопеди примењују различите методе третмана у зависности од основне дијагнозе и неуропатологије, учесталости и озбиљности прогресије, постојања коморбидитета, као и прогнозе. При томе, не постоји консензус о томе који приступ

првенствено треба да се примењује, као ни да ли би то требало да буде комбинација више различитих.

Постоје научни и клинички докази да логопедски третман за особе са дизартријом има многобројне позитивне ефекте, који су утврђени и описани у истраживањима о евалуацији одређених терапијских програма, експерименталним истраживањима, као и у студијама случаја (Yorkston, 1996). С обзиром на многобројне позитивне исходе различитих приступа у третману, неопходно је даље и детаљније проучавање варијабли које доприносе позитивним исходима третмана. Постизање овог циља захтева примену холистичког приступа у организацији и спровођењу истраживања, као и у целокупном раду са особама са прогресивном дизартријом.

ЛИТЕРАТУРА

- Ackermann, H., Hertrich, I., & Ziegler, W. (2010). Dysarthria. In J. Damico, N. Müller, & M. Ball (Eds.), *The handbook of language and speech disorders* (pp. 362-390). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444318975>
- Arsenić, I., Jovanović-Simić, N., Petrović-Lazić, M., Šehović, I., & Drljan, B. (2017). Efekti primene augmentativne i alternativne komunikacije na kvalitet komunikacije osoba sa dizartrijom: prednosti i nedostaci. U A. Jugović, B. Popović-Čitić, i S. Ilić (Ur.), *Zbornik radova-Nacionalni naučni skup „Prevencija razvojnih smetnji i problema u ponašanju”*, (str. 101-110). Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Arsenić, I. (2019). Karakteristike govora i glasa kao prediktori kvaliteta komunikacije kod odraslih osoba sa dizartrijom [doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu]. <https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/17789>
- Byeon, S. H. H., & Hong, S. (2014). Comparison of Holistic Approach with Dysarthria according to Clinical Experience. *Advanced Science and Technology Letters*, 61, 5-9. <http://dx.doi.org/10.14257/astl.2014.61.02>
- Clark, H. M. (2003). Neuromuscular treatments for speech and swallowing. *American Journal of Speech-Language*, 12(4), 400-415. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2003/086\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2003/086))
- Collis, J., & Bloch, S. (2012). Survey of UK speech and language therapists' assessment and treatment practices for people with progressive dysarthria. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(6), 725-737. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00183.x>
- Darley, F. L., Brown, J. R., & Goldstein, N. P. (1972). Dysarthria in multiple sclerosis. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15(2), 229-245. <https://doi.org/10.1044/jshr.1502.229>
- Drummond, S. S., & Boss, M. R. (2004). Functional communication screening in individuals with traumatic brain injury. *Brain Injury*, 18(1), 41-56. <https://doi.org/10.1080/0269905031000149461>
- Duffy, J. R. (2019). *Motor speech disorders e-book: Substrates, differential diagnosis, and management*. Elsevier Health Sciences.
- Enderby, P. (2013). Disorders of communication: dysarthria. *Handbook of Clinical Neurology*, 110, 273-281. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52901-5.00022-8>
- Fox, C. M., Ramig, L. O., Ciucci, M. R., Sapir, S., McFarland, D. H., & Farley, B. G. (2006). The science and practice of LSVT/LOUD: neural plasticity-principled approach to treating individuals with Parkinson disease and other neurological disorders. *Seminars in Speech and Language*, 27(4), 283-299. <https://doi.org/10.1055/s-2006-955118>

- Gentil, M., Aucouturier, J. L., Delong, V., & Sambuis, E. (1994). EMG biofeedback in the treatment of dysarthria. *Folia phoniatrica et logopaedica: official organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP)*, 46(4), 188-192. <https://doi.org/10.1159/000266312>
- Gillivan-Murphy, P., Miller, N., & Carding, P. (2019). Voice tremor in Parkinson's disease: an acoustic study. *Journal of Voice*, 33(4), 526-535. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.12.010>
- Hamilton, A., Ferm, U., Heemskerk, A. W., Twiston-Davies, R., Matheson, K. Y., Simpson, S. A., & Rae, D. (2012). Management of speech, language and communication difficulties in Huntington's disease. *Neurodegenerative Disease Management*, 2(1), 67-77. <https://doi.org/10.2217/nmt.11.78>
- Hanson, E. K., Yorkston, K. M., & Beukelman, D. R. (2004). Speech supplementation techniques for dysarthria: A systematic review. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 12(2), 9-29.
- Hartelius, L., Runmarker, B., & Andersen, O. (2000). Prevalence and characteristics of dysarthria in a multiple-sclerosis incidence cohort: relation to neurological data. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 52(4), 160-177. <https://doi.org/10.1159/000021531>
- Hartelius, L., ElMBERG, M., Holm, R., LöVBERG, A. S., & Nikolaidis, S. (2008). Living with dysarthria: evaluation of a self-report questionnaire. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 60(1), 11-19. <https://doi.org/10.1159/000111799>
- Herd, C. P., Tomlinson, C. L., Deane, K. H., Brady, M. C., Smith, C. H., Sackley, C., & Clarke, C. E. (2001). Speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech problems in Parkinson's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002812>
- Hodge, M. M. (2002). Nonspeech oral motor treatment approaches for dysarthria: Perspectives on a controversial clinical practice. *Perspectives on Neurophysiology and Neurogenic Speech and Language Disorders*, 12(4), 22-28. <https://doi.org/10.1044/nnsld12.4.22>
- Hustad, K. C., Beukelman, D. R., & Yorkston, K. M. (1998). Functional outcome assessment in dysarthria. In *Seminars in Speech and Language* (Vol. 19, No. 03, pp. 291-302). © 1998 by Thieme Medical Publishers, Inc. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1064051>
- Josh, A. A., & Rajan, R. (2022). Automated Dysarthria Severity Classification: A Study on Acoustic Features and Deep Learning Techniques. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 30, 1147-1157. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2022.3169814>
- Jovanović-Simić, N., Arsenić, I., Petrović-Lazić, M., Šehović, I., & Drljan, B. (2018). Samoprocena kvaliteta komunikacije osoba sa Parkinsonovom bolešću. U G. Odović (Ur.), *Zbornik radova-Nacionalni naučni skup „Metode procene u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji“* (str. 133-142). Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Kleinow, J., Smith, A., & Ramig, L. O. (2001). Speech motor stability in IPD. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(5), 1041-1051. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2001/082\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2001/082))
- Macoir, J., Sauvageau, V. M., Boissy, P., Tousignant, M., & Tousignant, M. (2017). In-home synchronous telespeech therapy to improve functional communication in chronic poststroke aphasia: Results from a quasi-experimental study. *Telemedicine and e-Health*, 23(8), 630-639. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0235>
- Martens, H., Van Nuffelen, G., Dekens, T., Huici, M. H. D., Hernández-Díaz, H. A. K., De Letter, M., & De Bodt, M. (2015). The effect of intensive speech rate and intonation therapy on intelligibility in Parkinson's

- disease. *Journal of Communication Disorders*, 58, 91-105. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2015.10.004>
- Mathieson, L. (2013). *Greene and Mathieson's the Voice and its Disorders*. John Wiley & Sons.
- McCauley, R. J., Strand, E., Lof, G. L., Schooling, T., & Frymark, T. (2009). Evidence-based systematic review: Effects of nonspeech oral motor exercises on speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18(4), 343-360. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2009/09-0006\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2009/09-0006))
- Mendoza Ramos, V., Paulyn, C., Van den Steen, L., Hernandez-Diaz Huici, M. E., De Bodt, M., & Van Nuffelen, G. (2021). Effect of boost articulation therapy (BArT) on intelligibility in adults with dysarthria. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(2), 271-282. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12595>
- Muñoz-Vigueras, N., Prados-Román, E., Valenza, M. C., Granados-Santiago, M., Cabrera-Martos, I., Rodríguez-Torres, J., & Torres-Sánchez, I. (2021). Speech and language therapy treatment on hypokinetic dysarthria in Parkinson disease: Systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 35(5), 639-655. <https://doi.org/10.1177/0269215520976267>
- Palmer, R., & Enderby, P. (2007). Methods of speech therapy treatment for stable dysarthria: A review. *Advances in Speech Language Pathology*, 9(2), 140-153. <https://doi.org/10.1080/14417040600970606>
- Palmer, R., Enderby, P., & Hawley, M. (2007). Addressing the needs of speakers with longstanding dysarthria: computerized and traditional therapy compared. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(S1), 61-79. <https://doi.org/10.1080/13682820601173296>
- Pinto, S., Ozsancak, C., Tripoliti, E., Thobois, S., Limousin-Dowsey, P., & Auzou, P. (2004). Treatments for dysarthria in Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*, 3(9), 547-556. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(04\)00854-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00854-3)
- Roth, F. P., & Worthington, C. K. (2019). *Treatment resource manual for speech-language pathology*. Plural Publishing.
- Schalling, E., Gustafsson, J., Ternström, S., Wilén, F. B., & Södersten, M. (2013). Effects of tactile biofeedback by a portable voice accumulator on voice sound level in speakers with Parkinson's disease. *Journal of Voice*, 27(6), 729-737. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.04.014>
- Skodda, S., Schlegel, U., Hoffmann, R., & Saft, C. (2014). Impaired motor speech performance in Huntington's disease. *Journal of Neural Transmission*, 121(4), 399-407. <https://doi.org/10.1007/s00702-013-1115-9>
- Tjaden, K. (2007). Segmental articulation in motor speech disorders. In Weismer, G. (Ed.), *Motor speech disorders: Essays for Ray Kent*, 151-186. Plural Publishing.
- Tomik, B., & Guiloff, R. J. (2010). Dysarthria in amyotrophic lateral sclerosis: A review. *Amyotrophic Lateral Sclerosis*, 11(1-2), 4-15. <https://doi.org/10.3109/17482960802379004>
- Yano, J., Shirahige, C., Oki, K., Oisaka, N., Kumakura, I., Tsubahara, A., & Minagi, S. (2015). Effect of visual biofeedback of posterior tongue movement on articulation rehabilitation in dysarthria patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 42(8), 571-579. <https://doi.org/10.1111/joor.12293>
- Yorkston, K. M. (1996). Treatment efficacy: dysarthria. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39(5), S46-S57. <https://doi.org/10.1044/jshr.3905.s46>
- Yorkston, K. M. (2007). The degenerative dysarthrias: A window into critical clinical and research issues. *Folia*

Phoniatria et Logopaedica, 59(3), 107-117. <https://doi.org/10.1159/000101769>

Yuan, F., Guo, X., Wei, X., Xie, F., Zheng, J., Huang, Y., ... & Wang, Q. (2020). Lee Silverman Voice Treatment for dysarthria in patients with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Neurology*, 27(10), 1957-1970. <https://doi.org/10.1111/ene.14399>

SPEECH AND LANGUAGE THERAPY FOR PEOPLE WITH PROGRESSIVE DYSARTHRIA

**Nadica Jovanović Simić, Ivana Arsenić,
Zorica Veljković**

*University of Belgrade – Faculty of Special
Education and Rehabilitation*

Abstract

Progressive dysarthria is a neurogenic speech disorder that is a common symptom of various degenerative diseases of the central and peripheral nervous system, such as Parkinson's disease, multiple sclerosis, amyotrophic lateral sclerosis, and Huntington's disease. These progressive neurological diseases have different effects on speech production. However, their common feature is that changes in the clinical picture are manifested by an increase in the severity of dysarthria, which can lead to significant impairment or loss of speech abilities. Speech and language therapy is an integral part of the treatment of the persons with progressive dysarthria and its goal is to improve the intelligibility of speech production, as well as motor control of speech.

The aim of this paper was to review the available literature that present the possibilities of applying speech and language therapy of the persons with progressive dysarthria. Also, to compare

their effectiveness and contribution to alleviating the symptoms of motor speech disorder. The results show that speech and language therapists apply different treatment techniques in working with people with progressive dysarthria, which, among other things, include behavioral and techniques aimed at establishing functional communication, the use of biofeedback, oromotor exercises, as well as many others. Choosing the type of treatment and setting goals is influenced by many factors, such as the type, degree of severity of dysarthria, etiology, basic neuropathology, existence of comorbidities, rate of progression, language and cognitive abilities of the person, as well as sociodemographic factors.

Keywords: *degenerative diseases, progressive dysarthria, speech and language therapy*