

Миле ВУКОВИЋ

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

ПРИСТУПИ ПРОЦЕНИ НЕАФАЗИЧКИХ ПОРЕМЕЋАЈА ЈЕЗИКА КОД ТРАУМАТСКИХ ОШТЕЋЕЊА МОЗГА

У раду су приказани различити приступи процени неафазичких поремећаја језика код особа са трауматским оштећењем мозга. Дат је преглед и аналитички осврт на разматрање овог профила поремећаја у односу на афазије, оштећење когнитивних функција, дискурс, прагматске и социјалне вештине.

Закључено је да се неафазички поремећаји језика најпре морају сагледати у светлу оштећења других когнитивних функција и у односу на способност дискурса.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: затворена повреда мозга, неафазички поремећаји језика, приступи процени поремећаја комуникације.

УВОД

Иако се термин трауматско оштећење мозга понекад користи за означавање свих врста можданих лезија, овај термин се примарно односи на оштећења која настају услед дејства механичке силе код отворених или затворених краниоцеребралних повреда. Сличност између афазија узрокованих ратним пенетрантним повредама мозга и афазија васкуларне етиологије је доказана у бројним публикацијама, тако да се ови језички поремећаји описују у контексту класичних афазичких синдрома. С друге стране, уочене су значајне разлике између поремећаја комуникације код затворених повреда главе (ЗПГ) и класичних афазичких синдрома. Тако се, термин трауматско оштећење мозга (*енг. traumatic brain injury*) данас углавном користи као синоним за затворене повреде главе, које узрокују специфичну слику језичких поремећаја

Поремећаји језика и комуникације код трауматских оштећења су, по својој природи, веома комплексни и посматрају се са више аспеката. Они имају неуропсихолошку, психолингвистичку, психосоцијалну и социолингвистичку димензију. Сложеност поремећаја комуникације код трауматских оштећења мозга довела је до настанка низа приступа који се користе у њиховој процени и интерпретацији. Ови поремећаји се разматрају у односу на афазиие узроковане васкуларним оштећењем мозга, повезаност језика и когниције, психосоцијални исход, прагматику, социјалне вештине, дискурс анализу и др.

ПРОЦЕНА ЈЕЗИКА ИЗ ПЕРСПЕКТИВЕ АФАЗИЈА.

У почетку су се поремећаји језика код трауматских оштећења мозга посматрали искључиво кроз призму афазииа. Међутим, акумулирање емпиријских података који су све више указивали на специфичности поремећаја комуникације код трауме мозга довели су до потребе за прављењем дистинкције између ове две етиолошке групе поремећаја. Седамдесете и осамдесете године ХХ обележили су покушаји да се направи разлика између поремећаја комуникације код трауме мозга и других типова језичких поремећаја неурогеног порекла. То је резултирало употребом специфичних термина, као што су „конфузни“ (Glover, 1977), „конфабулаторни“ (Hagan, 1979), говор препуњен празним фразама (Heilman, et al., 1971), и неуспех да се покаже (испољи) логичко-секвенцијални однос између мисли (Hagan, 1982). На специфичности поремећаја комуникације код трауме мозга указивали су и подаци засновани на евидентирању опоравака. Иако је опоравак језичке функције код особа са затвореном повредом демонстриран до нивоа реченице, често је указивано да ове особе имају тешкоће на нивоу конверзације (Halpern, et al, 1973; Benton and Grossman, 1982).

У одсуству одговарајућих мерних инструмената, истраживачи су били у могућности да пруже само површну дескрипцију начина на који њихови субјекти комуницирају. Уочено је да се на основу примене батерије тестова за афазиие не могу описати проблеми који се испољавају у свакодневној комуникацији, што је довело до креирања новог термина – „субклиничка афазииа“ (Sarno, 1980) и расправе око тога шта конституише афазички поремећај.

У афазиии пацијенти испољавају дефиците који се могу описати у смислу репрезентативних лингвистичких нивоа: фонологије, морфологије, синтаксе и лексичке семантике. Код трауматских оштећења могу да се испоље афазички поремећаји, али и поремећаји који се не мани-

фестују по типу класичних афазичких синдрома. Подаци о учесталости афазиије у овој популацији значајно варирају и крећу се од 2%, случајева (Heilaman et al., 1971), до 30%, (Sarno et al., 1986). Многи пацијенти са затвореном повредом главе, међутим, пате од „субклиничке афазиије“ – термин којим се дефинише присуство дефицита лингвистичког процесирања на тестирању у одсуству клиничке манифестације оштећења. Лингвистички дефицити у субклиничкој афазиији укључују тешкоће у визуелном именовању, вербалној флуентности и оштећење перформансе на Токен тесту. Већина студија истиче да су тешкоће у налажењу речи најевидентније кад се примењују традиционални тестови за процену језичког функционисања. То је и резултирало устаљивањем мишљења да тешкоће у именовању појмова представљају најчешће језичке дефиците код трауматских оштећења мозга. Поред лексичких дефицита, у овој популацији описују се и друга оштећења говорно-језичких функција. Thomsen (1975) у својој студији спроведеној на 50 пацијената са тешком повредом налази оштећење оралне експресије у половини субјеката који су испитивани у просеку 33 месеца после повреде. Groher (1977) је испитивала групу од 14 пацијената са тешком повредом. Ова студија је показала очувану способност именовања на тесту „Porch index комуникацијских способности“ четири месеца после изласка из коме, али су пацијенти испољавали оштећења током конверзацијског дискурса. Дефицити комуникације ових пацијената описани су као недостатак у конверзацијском садржају. Левин и сарадници (1976) су на узорку од 50 пацијената са тешком повредом, нашли да њих 40% испољава различит степен оштећења именовања.

Оштећење именовања је недавно испитивано код деце са повредом мозга (Jordan et al, 1992) и код одраслих (Kerr, 1995) користећи информационо-процесирајући приступ процени. Kerr (1995) наводи да је један од њених 6 пацијената имао сачувано семантичко знање, док је осталих 5 показало неко семантичко оштећење, као главни фактор који доприноси њиховом проблему именовања, али са конкомитантним визуелним и фонолошким дефицитима. Информационо-процесирајући приступ оштећењу налажења речи показао се успешним и третману семантичких и фонолошких оштећења код пацијената са повредом мозга (Hillis, 1991). Овај приступ се широко примењује у терапији афазиија, што је деловало обећавајуће за његову примену у анализи дефицита налажења речи код пацијената са траумом мозга.

ПСИХОЛИНГВИСТИЧКИ ПРИСТУП ПРОЦЕНИ ПОРЕМЕЋАЈА КОМУНИКАЦИЈЕ

Афазички поремећаји код ЗПГ се традиционално процењују стандардним батеријама тестова за афазije, као што су ВДАЕ, WAB, Мултилингвално испитивање афазije и суплементним специфичним тестовима, као што су Бостонски тест номинације и Токен тест. Развој психолингвистичког приступа језичкој процени кулминирао је продукцијом инструмената базираним на психолингвистичким принципима, као што су Тест за психолингвистичку процену афазија (ПАЛПА). Међутим, ови инструменти јесу сензитивни за основне лингвистичке дефиците, али не и за откривање спектра комуникацијских дефицита код особа са траумом мозга, јер не обухватају социјални аспект језичког функционисања. Предност психолингвистичког приступа у односу на клинички афазилошки приступ је што се процена врши преко контекста у којем се догађа језичка продукција.

ПРЕПОЗНАВАЊЕ УТИЦАЈА ДРУГИХ КОГНИТИВНИХ ПОРЕМЕЋАЈА

Осамдесетих година XX века долази до преокрета у разматрању поремећаја комуникације код трауматског оштећења мозга. Клиничари указују на пренагљену употребу тремина субклиничка афазија у дескрипцији језичких поремећаја ове етиологије. Holland (1982) наводи да језички поремећаји код трауме мозга не репрезентују афазију, већ да су последица оштећења когниције и памћења. Истовремено се истиче да је термин субклиничка афазија неадекватан. Braun & Varibeau (1987) су критиковали M. Sarno што у својим радовима није извештавала о невербалним психичким функцијама, у циљу диференцирања афазije и језичког оштећења које се јавља у контексту генерализоване интелектуалне дисфункције. Овим расправама је наговештено интересовање за истраживање односа између когнитивних оштећења и комуникације.

Средином осамдесетих и почетком деведесетих увећава се свест о узајамној повезаности између когниције и језика што је довело до увећања термина „когнитивно-језички поремећај“ (Hagan, 1984; Kennedy & DeRuyter, 1991). Истраживачи увелико почињу да испитују однос између когнитивног поремећаја који често прате трауму мозга и психолингвистичких аспеката језика. Овај тренд се наставља и касније, а акценат се ставља на испитивање когнитивних оштећења и њових ефеката на

језичко процесирање (Vuković et al, 2008). Истакнуто је да оштећења пажње, памћења, секвенцирања, категоризације и асоцијативних способности резултирају оштећењем способности да се организује и структурира долазећа информација, емоционалне реакције и ток мисли. Таква оштећења могу довести до дезорганизације језичких процеса. Према томе, когнитивна дезорганизација се рефлектује кроз продукцију реченица које немају смисла, тешкоће у инхибирању неодговорајућих израза, тешкоће налажења речи и проблеме редоследа речи и пропозиција. Ове тешкоће и одликују говор особа са траумом мозга.

Неки аутори неафазичке језичке поремећаје код трауме мозга описују у смислу повишене говорљивости, тангенцијалности и фрагментарности мисаоних процеса (Prigatano, Roueche & Fordyce, 1985). Осим тангенцијалног говора, пацијенти могу испољавати и тангенцијалан писани дискурс, као и тешкоће у краткорочној меморији и мењању когнитивног сета. Од језичких дефицита код ових пацијената уочавају се тешкоће у именовану слика, понављању реченица и брзини присећања речи на задацима вербалне флуентности. Међутим, треба имати у виду да ови дефицити не морају бити очигледни и у случајној конверзацији.

Сагледавање језичких оштећења у контексту когнитивног поремећаја изнедрило је термин „когнитивно-комуникацијски поремећај“ (Hartley, 1995). Емпријски подаци сугеришу да је стављање фокуса на когницију базирано на истраживању патофизиологије трауме, која су често манифестовала мултифокалним церебралним оштећењима, са претежним лезијама фронталних режњева.

Фронтални режњеви су укључени у процес фокусирања на стимулусе, памћење и учење, организовање информација, резонување и решавање проблема. Поред тога, ови региони мозга изгледа посредују егзективном контролом мишљења и понашања. Егзекутивне функције укључују постављање циља, бихејвиорално планирање и секвенцирање, циљу усмерено понашање, иницијацију и регулисање понашања (Lezak, 1993). С обзиром да су код трауме мозга лезијом типично захваћени фронтални региони, појава ових симптома код повређених је и очекивана.

Имајући у виду патофизиологију мождане трауме, истраживачима је постало јасно да језичко функционисање није могуће проценити без разматрања когнитивног функционисања у целини. Сазнање да се поремећаји комуникације код трауме мозга вероватно јављају као резултат других когнитивних дефицита утицало је и на процедуре свакодневне клиничке процене. Клиничари се све више ослањају на језичке задатке који су додатно когнитивно оптерећени да би доказали прису-

ство поремећаја комуникације код пацијената са траумом мозга. На пример, често се наводи да је вербална флуентност оштећена код трауме мозга. Вербална флуентност је управо тип задатка који, уз језик, тражи и додатне когнитивне операције. Тест контролисаних асоцијација речи, који је део теста за Мултилингвално испитивање афазије (Benton & Hamsher, 1983) и теста за Свеобухватно испитивање афазије (Spreen & Benton, 1969), такође захтева генерисање речи према специфичним правилима. Овај задатак тражи брзину, продуктивност и флексибилност, уз лингвистичку компетенцију. Емпиријски подаци показују да многи пацијенти са различитим типовима оштећења мозга, укључујући и дисфункцију фронталног режња постижу слабе резултате на овом тесту. Неуспех да се изврши овај задатак у одсуству „чистих“ лингвистичких дефицита на другим деловима батерија тестова за афазије, може бити индикатор присуства когнитивних дефицита који утичу на језичку перформансу. Пад на другим вербалним задацима са нагласком на апстрактним вештинама као што је декодирање метафора у оквиру језичке батерије која се примењује код лезије десне хемисфере (Bryan, 1989), интерпретација пословица у оквиру ревидиране скале интелигенције за одрасле (Wechsler, 1981), такође могу представљати показатељ оштећења језичке перформансе, које често може бити уочено независно од лингвистичких дефицита. Најзад, сложеније и теже реченичке структуре, које се користе у тесту за разумевање граматике (Bishop, 1983) могу изазвати тешкоће код пацијената са траумом мозга који постижу релативно добре резултате на једноставнијим тестовима разумевања.

НОВИ ПРИСТУПИ У ЈЕЗИЧКОЈ ПРОЦЕНИ ПОРЕМЕЋАЈА КОМУНИКАЦИЈЕ

Крајем осамдесетих година XX века истраживачи све мање усмеравају пажњу на изоловане језичке функције, пе се у фокус интересовања ставља утицај језичког оштећења на функционисање дискурса.

Дискурс представља јединицу која преноси поруку (Ulatowska & Bond-Charman, 1989). Постоје различити типови дикурса који су такође означавају и као различити „жанрови“. Разликују се: 1. наративни дикурс (обухвата нарацију), 2. процедурални дикурс (обухвата скуп инструкција којима се описује нека радња), 3. експозе (изношење мишљења о некој теми или детаљно дискутовање теме) и 4. конверзацијски дикурс (размену информација између учесника током разговора). Усредсређивање на дикурс значајно је утицало на промену става о ко-

муникацијским проблемима код трауме мозга. У анализу дискурса укључују се различите дисциплине: психологија, социологија и лингвистика. Из психолингвистичке и социолингвистичке анализе изведене су и посебне технике за дискурс анализу. Психолингвистичка анализа обухвата мерење синтаксе, продуктивности и садржаја. Социолингвистичке технике обухватају кохезиону анализу (формалну спојеност елемената дискурса), као и анализу кохерентности, која подразумева логичку повезаност саопштених информација. Осим тога, дискурс се може анализирати и са аспекта теме и компензаторске стратегије. Примена ове методологије у истраживању поремећаја комуникације код трауме мозга показала се као плодно средство за показивање типа поремећаја, што се не испољава при традиционалном тестирању језичких способности.

Дискурс анализа је најпре коришћена за опис комуникације особа са афазом узрокованом можданим ударом. То је уједно довело и до дескрипције метода третмана дискурса. Испитивање дискурса као индикатора поремећаја комуникације код трауматског оштећења мозга има за циљ да: 1. да укаже на потребу за научном верификацијом клиничког утиска дискрепанце између перформансе на традиционалним језичким тестовима и оштећења функционисања језика у социјалним контекстима 2. да испита однос између језика и когниције у везаном говору и 3. да укаже на потребу третмана комуникације у стварним животним контекстима, узимајући у обзир утицај поремећаја комуникације на неспособност и хендикеп. Дискурс анализа се може вршити са: 1. микролингвистичког и макролингвистичког аспекта. Микролингвистички аспект обухвата испитивање на нивоу реченице, тј. фонолошких, лексичких и синтаксичких процеса, а макролингвистички испитивање дискурса кроз реченице и /или на нивоу целог текста, тј. структуре приче.

ПРАГМАТСКИ ПРИСТУП

Прагматика подразумева начин употребе језика и контексте те употребе. Будући да се проблеми комуникације код особа са траумом мозга, описују више као оштећење у језичкој употреби него у језичкој форми (Holland, 1982), било је очекивано да се принципи прагматике почну примењивати у процени поремећаја комуникације у овој популацији. Ослањање на прагматику, истраживачима пружа могућност разликовања кључних појмова, као што су семантика, прагматско значење, теорија говорног акта, конверзацијске импликације, без којих ни-

је могуће разумевање поремећаја комуникације код трауматских оштећења мозга.

ЗНАЧАЈ КОНТЕКСТА

У првим студијама дискурса пажња је била усмерена на различите типове, што је довело до формулисања низа приступа који се користе за њихово мерење. Већина ових приступа позајмљена је из бихејвиоралне психологије, прагматике и социолингвистике. Са развојем ових приступа повећана је свест о сложености језичког функционисања које се догађа у социјалним контекстима. Један од приступа који је произашао из социолингвистике односи се на системску функционалну лингвистику (Holliday, 1985). То је теорија језичке употребе заснована у социокултуролошком оквиру. Према том теоријском приступу, језик продукован у некој интеракцији је повезан са контекстуалним карактеристикама дате ситуације. Једна од тих контекстуалних карактеристика је однос између учесника. Истовремено се претпоставља да фамилијарност и социјални статус могу имати директан утицај на продуковани језик. Евалуацију начина на који језик утиче на контекст у којем се продукује, могућа је уз коришћење системске функционалне лингвистике.

Проблеми комуникације особа са траумом мозга испољавају се и при интеракцији у природном окружењу. У неколико студија је описан начин на који допринос комуникационог партнера може утицати на комуникацију ових особа (Bond & Godfrey, 1997). Често се наводи да комуникациони партнери (на пример, истраживач или клиничар) настоје да преузму одговорност за одржавање конверзације, што се испољава кроз већу учесталост тражења питања и захтевање за разјашњавање и интерпретацију. Такође је примећено да комуникациони партнери значајно мање разговарају са пацијентима који су претрпели повреду мозга у поређењу са контролном групом. Могуће је да се то догађа зато што је мања вероватноћа да ови партнери нађу тему од заједничког интереса. С друге стране, здрави субјекти имају мање прилика или се мање подстичу да разговарају са повређеним особама. Начин на који се информације размењују зависи од односа између учесника, активности које се догађају, као и од структуре која треба да буде откривена.

Неки приступи процени комуникације су изведени из фокуса на функционисању језика у социјалном контексту (Hartely, 1995). Стављење акцента на функционалну комуникацију (комуникацију у природним окружењима) изнедрило је процедуре процене које се користе за описивање комуникације особа са повредом мозга. Препознавање значаја испитивања дискурса у социјалним контекстима довело је до

схватања значаја укључивања особа са можданом повредом у процес рехабилитације. Истовремено се схвата значај едукације породице и медицинског особља за пружање подршке овим особама. Један од кључних циљева рехабилитације је да омогући повређеној особи да се врати што је више могуће свом претходном нивоу функционисања.

После процене когнитивног и комуникацијског оштећења, неопходно је да се резултати интерпретирају и у односу на инвалидитет и хендикеп. Мерење инвалидности, тј обима у којем је особа способна да изврши улоге и задатке у социјалном окружењу привукло је значајну пажњу истраживача и клиничара. Међутим, степен утицаја когнитивних и комуникацијских оштећења на дугорочну инвалидност ових пацијената још увек није сасвим познат.

ПСИХОСОЦИЈАЛНА ПРОЦЕНА

Процена ефекта психосоцијалних оштећења на особе са повредом мозга врши се скалама когнитивне процене (Burton & Valpe, 1993). Једна од тих скала је Глаговска скала процене (*Glasgow scale assessment –GSA*), према којој се пацијенти рангирају на основу клиничких података. ГСА укључује следеће области: промене личности, субјективне жалбе, радно функционисање, когнитивно функционисање, комуникацију и свакодневне животне активности. Когнитивно функционисање се мери на основу задатака, као што су непосредно присећање и двоминутно присећање. Комуникација се мери према присуству или одсуству дизартрије или афазисе на основу клиничке процене. Иако скале као што су ГСА, обезбеђују неко мерење исхода оне не указују на факторе који су повезани са лошим исходом мождане повреде.

У студије психосоцијалног исхода после трауме ретко су инкорпориране специфична комуникацијска и језичка мерења. Левин (1979), на пример, наводи да аномија представља најизраженији експресивни поремећај једну годину после повреде. Истовремено се истиче да само 1/3 пацијената има „добар” исход према Гласговској скали исхода (*Glasgow outcome scale*), док се само 22% пацијената вратило на посао годину дана после повреде.

Емпријски подаци показују да особе са траумом често скрећу на ирелевантне теме током разговора и да су социјално повучене једну годину после повреде. Мада изгледа логично да су те тешкоће повезане са губитком социјалног контекста и неуспеха да особа заузме преморбидни радни статус, ова претпоставка није ни до данас експлицитно доказан. Иако ови подаци говоре о психосоцијалном функционисању

особа са повредом мозга, постоје извесне критике дизајнирања истраживања у области психосоцијалне процене. Наиме, критикује се поузданост података заснованих на малим узорцима, неконзистентност у дефинисању трауматског оштећења мозга и психосоцијалне процене, неадекватан одабир контролне групе и изостанак ретроспективних самоевалуативних извештаја који могу указати на неке карактеристике социјално пожељног реаговања.

СОЦИЈАЛНЕ ВЕШТИНЕ

Евалуација социјалних вештина пружа други начин процене способности, тј. инвалидитета код особа са траумом мозга. Социјалне вештине укључују елементе компетенције и перформансе које обухватају тестови когнитивних и лингвистичких способности. Лоше социјалне вештине код особа са траумом мозга манифестују се изненадном промене теме, превеликом употребом познатих дезинхибирајућих знакова, сталним понављањима, буквалним мишљењем, тешкоћама у схватању ироније, сарказма, као и отежаним генерисањем различитих тема (McDonald, 1992). Комплетна процена социјале интеракције захтева комбинацију више компетентних вештина. Тако је, на пример, код 18 субјеката са траумом и 18 контролних субјеката испитиван однос између брзине процесирања визуелних информација и социјалне компетенције (Godfrey et al, 1989).. То је био први покушај процене повезаности когнитивних процеса и глобалне социјалне компетенције. Показано је да код пацијената са траумом, који су испољили слабије социјалне вештине и спорост на задацима визуелног процесирања информација, нема значајне повезаности између ова два параметра. Могуће да је недостатак повезаности између ових параметара резултат саме природе задатака. Наиме, у испитивању су коришћени задаци који од субјекта траже брзину, једноставност и директне одлуке, с једне стране насупрот комплексним информацијама које се траже у социјалним интеракцијама, с друге.

ПРОЦЕНА ДИЗАРТРИЈЕ

Поред тешкоћа у социјалној комуникацији, повреда мозга доводи и до физичких оштећења која могу утицати на механизме говорне продукције. Као последица тога, јавља се поремећај говора познат под називом *дизартрија*. Дизартрија може да се манифестује благим арти-

кулационим тешкоћама, што омета разумљивост говора. У таквим случајевима, особе морају повремено да поновљају речи или реченице, или се слушалац напреже да би разумео говорну поруку. У најтежим случајевима, особа није у стању да комуницира вербално. С обзиром на хетерогену природу могуће трауме не постоји један образац дизартричног оштећења. Стога процена дизартрије представља изазов за клиничара у циљу идентификације природе поремећаја, узимајући у обзир прецептивне акустичке и физиолошке карактеристике.

ЗАКЉУЧАК

Затворене повреде мозга узрокују веома разнолику и комплексну слику поремећаја језичких и комуникацијских способности. Поремећаји се јављају у облику афазичке, неафазичке поремећаја језика, дизартрије, апраксије говора, мутизма... Афазичка симптоматологија се углавном подудара са симптоматологијом афазичке које се јављају код других етиолошких чинилаца, као што су цереброваскуларна обољења, на пример. С друге стране, неафазички поремећаји језика имају специфичну симптоматологију, која се мора посматрати са више аспеката. Чињеница да се неафазички поремећаји јављају као последица (или бар у контексту) других когнитивних оштећења, указује на потребу за применом оних мерних инструмената који, уз лингвистичко процесирање, захтевају и додатне когнитивне операције. Осим тога, одржавање проблема на плану конверзацијског и других облика дискурса указује на неопходност дискурс анализе у циљу ближег одређивања профила поремећаја. Разумевање природе поремећаја комуникације код особа са траумом мозга представља предуслов за њихово укључивање у процес рехабилитације. На тај начин ће клиничари моћи да предвиде могући исход, тј ниво опоравка језичких и комуникацијских способности.

LITERATURA

1. Adamovich, B.L.B. & Henderson, J.A. (1984). Can we learn more from word fluency measures with aphasic, right brain-injured and closed head trauma patients. Clinical aphasiology conference proceedings, Mineapolis, M.N.: BRK Publishers.
2. Benton, A.L. & Hamsher, K de S. (1983). Multilingual aphasia examination. Iowa City, IAJA Associates.
3. Bishop, D.V.M. (1983). Test for reception of grammar. Cambridge, UK: Medical research Council.
4. Bond, F. & Godfrey, H.P.D. (1997). Conversation with traumatically brain-injured individuals: a conroled study of behavioural changes and their impact. *Barin injury*, 11 (5), 319-329.
5. Braun, C.M.J. & Baribeau, J.M.C. (1987) Subclinical aphasia following closed head injury, Clinical aphasiology conference proceedings, Mineapolis, M.N.: BRK Publishers.
6. Burton, L.A & Violpe, B. (1993). Social adjustment scale assessment in traumatic barin injury. *Journal of Rehabilitation*, Oct-dec., 4-7.
7. Godfrey, H.P.D., Knight, R.G., Marsh, N.V., Monney, B. & Bishara, S.N. (1989). Social interaction and speed information processing following very severe head injury. *Psychological medicine*, 19, 175-182.
8. Groher, M. (1977). Language and memory disorders following closed head injury. A conceptualization. *Journal of Speech and Hearing Research*, 20, 212-223.
9. Hagan, C. 81984). Language disorders in head trauma. In A. Holland (Ed), *Language disorders in adults*, San diego, C.A.: College Hill Press.
10. Halpern, H. darley, F.L. & Brown, J.R. (1973). Differential language and neurologic characteristics in cerebral involvement. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38 (2), 162-173.
11. Hartley, L.L. (1995). Cognitive-communication abilities following brain injury: A functional approach. San Diego, CA: Singular
12. Heilman, K.M. Safran, A., Geschwind, N. (1971). Closed head trauma and aphasia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 34, 265-269.
13. Holland, A.L. 81982). When is apahsia aphasia. The problem of closed head injury. Clinical aphasiology conference proceedings, Mineapolis, M.N.:BRK Publishers.
14. Holiday, M.A.K. (1985). An introduction to functional grammar. London: Edawrd Arnold.
15. Jordan, f.M. Cammon, A. & Mudroch, B.E. (1992). Language abilities of mildly closed head injured children 10 years post-injury. *Brain injury*, 6(1): 39-44.
16. Kennedy, MRT & DeRuyter, F. 81991). Cognitive and language bases for communication disorders. In D. R. Beukelman and K.M. Yorkstin (Eds):, *Communication disorders following traumatic barin injury*, Austin, TX: Pro-ED.

17. Kerr, C (1995). Dysnomia following traumatic brain injury: an information-processing approach to assessment. *Brain injury*, 9(8), 777-796.
18. Levin, H.S., Grossman, R.G. , Rose, J.E & Teasdale, G. (1979). Long-term neuropsychological outcome of closed head injury. *Journal of neurosurgery*, 50, 412-422.
19. Levin, H. S., Grossman, R.G. , Rose, J.E & Meyers, C.A. (1981). Linguistic recovery after closed head injury. *Brain and language*, 12, 360-374.
20. Lezak, M.D (1993). Newer contribution to the neuropsychological assessment of executive functions. *Journal of head trauma rehabilitation*, 8(1), 24-31.
21. McDonald, S. (1992). Communication disorders following closed head injury: new approaches to assessment and rehabilitation. *Brain injury*, 6, 283-292.
22. Prigatano,, G.P., Roueche, J.R. & Fordyce, D.J. (1985). Non-.aphasic language disorders after closed head injury. *Language Sciences*, 7, 217-229.
23. Sarno, M.T (1980). The nature of verbal impairment after closed head injury. *The journal of Nervous and Mental diseases*, 168 (11), 68-692.
24. Sarno, M.T, & Levita, e. (1986). Characteristics of verbal impairment in closed head– injured patients. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 67, 400– 405.
25. Spreen, O., & Benton, A.L., (1969). Neurosensory center comprehensive examination for aphasia. Victoria: BC: Neuropsychology Laboratory, University of Victoria.
26. Thomsen, I.V. (1975). Evaluation and outcome of aphasia in patients with severe closed head trauma. *Journal of Neurology, neurosurgery and Psychiatry*, 38, 713-718.
27. Ulatowska, H.K. & Bond Chapman, S. (1989). Discourse considerations for aphasia management. *Seminary in speech and language: Aphasia and pragmatics*, 10 (4), New York, Thieme medical publishers.
28. Vukovic, M. Vuksanovic, J. & Vukovic, I. (2008). Comparison of the recovery patterns of language and cognitive functions in patients with post-traumatic language processing deficits and in patients with aphasia following a stroke. *Journal of communication disorders*, 41: 531-552.
29. Wechsler, D. (1981). Wechsler adult intelligence scale: revised. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

**APPROACHES TO ASSESSMENT OF NON-APHASIC
LANGUAGE DISORDERS FOLLOWING
TRAUMATIC BRAIN INJURY**

MILE VUKOVIC

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

SUMMARY

Different approaches to assessment of non-aphasic language disorders in patients with traumatic brain injury are presented in this paper. The assessment from aphasia perspective, discourse analysis, cognitive impairment, pragmatic and social skills are discussed.

It was concluded that language and communication disorders following traumatic brain injury should be analyzed in relation to cognitive function and discourse ability.

KEY WORDS: closed head injury, non-aphasic language disorders, approaches in assessment of communication disorders.

УДК 372.76
Примљено: 30.9.2009.
Оригинални научни чланак

Миа ШЕШУМ

Лабораторија за форензичку фонетику, МУП РС, Београд

УТИЦАЈ ПАТОЛОГИЈЕ МУЦАЊА НА КВАЛИТЕТ АУДИТИВНЕ ПЕРЦЕПЦИЈЕ СЛУШАОЦА ОЧУВАНОГ СЛУХА

У раду се истражује утицај патологије муцања на аудитивну перцепцију слушаоца очуваног слуха у односу на различите услове преслушавања. Истраживање је спроведено на узорку од четири одрасла слушаоца женског пола, ненарушеног слуха, узраста од 25-35 година живота. Тестовни материјал /корпус/ чини аудио-видео запис логопедског третмана са транскриптом, из кога је издвојено 11 минута говора пацијента са дијагнозом муцања. На основу транскрипта, снимљен је исти говорни материјал од стране говорника без говорне патологије. Услови преслушавања снимака су варирани по потреби- присуство амбијенталне буке, присуство визуелне контроле. Добијени резултати указују на повезаност између присуства говорне патологије, услова преслушавања снимака и квалитета аудитивне перцепције.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: муцање, аудитивна перцепција, амбијентална бука

УВОД

Муцање је психолошки, функционални поремећај комуникације. Оно је функционална дисхармонија свести, мишљења, емоција и вредности која се испољава као звучна дисхармонија ритма, интензитета и флуентности. Муцање као поремећај комуникације директно утиче на адаптивно људско понашање. При овом поремећају комуникације измењена је течност говора, његов ритам, интензитет, фреквенција, емоционална боја, а тиме и говор у целини. Праћено је грчењем пругасте мускулатуре органа за фонацију и артикулацију, респираторног система, као и горњих и доњих екстремитета, што зависи од тежине случаја. Такође, овде постоји дисфункција кардиоваскуларног и респираторног

система с реперкусијом на целокупно психо-физичко биће пацијента. За овај поремећај је карактеристично нестандардно говорно понашање изражено у понављању делова речи и реченица, продужавању гласова, застојима у говору, неадекватним паузама, додавањем различитих гласова и поштапалица, дужем трајању говора и слично. Особа понавља више пута критичне речи или их замени другим, сличним или супротним. Све то прати страх од говора, тикови, различити покрети главе, тела и екстремитета, неадекватне физиолошке реакције (знојење, црвенило, убрзан рад срца, повећана мишићна напетост), емоционална нестабилност, смањена концентрација. Коначни резултат је нетолерантни однос према говору и говорним ситуацијама, мања количина говорења и неприлагођеност. Особе које муцају имају своје „феномене“ на којима муцају и када наиђу на такве речи, по правилу се уплаше, што још више провоцира муцање. Ређе се јавља муцање код читања, а још ређе код певања. Ово зависи од појединих структура које регулишу однос између психолошких појава и физиолошких функција органа за комуникацију. Бројне теорије су покушавале да објасне етиологију муцања. Иако етиологија муцања никада није до краја истражена, преовлађује став да ови пацијенти имају наследно оптерећење. Појава развојног муцања је условљена биолошким, психолошким и срединским факторима. Муцање има инциденцу и до 2%, код нас и у свету. Најчешће се први пут јавља код млађе деце током периода интензивног когнитивног, лингвистичког и моторног развоја, на узрасту од 2-5. године, а по неким истраживањима и до поласка у школу. Дуготрајно повратно деловање муцања на особу која муца ствара карактерне црте личности, често негативне. Ове особе су често несигурне, плашљиве, непоуздане у извршавању задатака, недостаје им истрајност. Муцање је сложени поремећај који није могуће описати кроз једну димензију; током постојања мења клиничку слику, рецидивира, проузрокује све веће проблеме у комуникацији особе која муца. Досадашња сазнања говоре да се развија и одржава интеракцијом конституционалних и спољних фактора. Муцање је и догађај (перципиран од околине) и поремећај (привлачи на себе пажњу, интерферира с комуникацијом или узрокује нелагодност код говорника).

Муцање је, дакле, дијагностички израз који се односи на клинички синдром који карактерише велика фреквенција абнормалности и перзистенција дисфлуентног говора праћена карактеристичним афективним, бихејвиоралним и когнитивним обрасцем понашања.

Аудитивни систем човека је природно предодређен да прима и обрађује говорне обрасце. Звуке из околине човек, у најопштијем смислу, класификује као говорни или неговорни сигнал. Питања у вези са овим

феноменом подстакла су истраживања у области перцепције говора, односно проучавање начина на који чуло слуха и мозак детектују и анализирају гласове и говор уопште. Област аудитивне перцепције бави се начином на који неки организам открива, разликује, тумачи и реагује на звучни стимулус. То значи да слушалац, поред познавања релација карактеристика акустичког сигнала и фонетских сегмената, мора употребити и своје знање о фонолошким, лексичким, синтаксичким и семантичким правилима датог језика.

Идентификација говора, чак и под веома отежаним условима слушања, обавља се физиолошки симпликовано због тога што говорна ситуација садржи доста редуванције-више информација него што је неопходно да би се информација декодирала. Под редуванцијом подразумева се постојање опште способности да се предвиди природа говора, заснована на претходном језичком искуству, на познавању говорника, тематике језика... Релевантна је људска способност усресређивања аудитивне пажње само на релевантна дискриминативна обележја сигнала- на обележја која су позната под називом „акустички напути“.

У овој области је мало истраживана перцепција неуобичајеног говора. Конкретно, мисли се на перцепцију говора људи с различитом слушном и говорно-језичком патологијом. Говор тих особа је дисторзован, па самим тим и мање разумљив у комуникационој ситуацији, у којој као физичка појава представља оштећени акустички стимулус. Приликом перцепције таквих акустичких стимулуса долази до појава познатих као „аудиторне илузије“. Под аудиторном илузијом у говорној перцепцији подразумева се перцепција садржаја другачијег од оног који акустички стимулус носи или перцепција комплетног језичког садржаја иако је акустички стимулус оштећен.

У доступним радовима који истражују утицај патологије муцања на перцепцију слушаоца, углавном се акценат ставља на испитивање ставова и афективног односа слушаоца према овој појави.

Susca и Healey (2001,2002) су истраживали колико се саговорници осећају (не)пријатно док слушају говор нарушен муцањем. Користећи кратак узорак говора у току ког се појавило муцање, дигиталном манипулацијом снимка у лабораторијским условима вештачки су произвели говор засићен бројним елементима муцања различитог типа и учесталости. Такође су направили и снимак говора из ког су уклоњени сви елементи муцања, као и снимак флуентног говора, који није накнадно обрађиван. Узорак је чинило десет слушаоца, који су имали задатак да на седмостепеној скали Ликертовог типа оцене колико се пријатно осећају док слушају ове снимке. Очекивано, слушаоци су оценили да се најмање пријатно осећају приликом слушања говора нарушеног пато-

логијом муцања, али, сасвим неочекивано, дигитално обрађени говор из ког су претходно уклоњени елементи муцања су претпоставили природном флуентном говору. Аутори скрећу пажњу на могући значај ових резултата за клиничку праксу.

Истраживање које су спровели Panico, Healey, Brouwer и Susca 2004. године имало је циљ да упореди ставове учесника у вези различитих облика и учесталости муцања, које им је презентовано аудио и аудио-видео путем. Узорак је чинило 64 испитаника, добровољно пријављених за истраживање. Сваком учеснику је методом случајног одабира репродукован само један снимак, аудио или аудио-видео, са патологијом одређеног степена. Након гледања или слушања снимка, испитаници су попуњавали шестостепену скалу Ликертовог типа и одговарали на четири питања отвореног типа. Резултати истраживања су делимично подржали претпоставку да ће интензитет негативних ставова слушаоца бити у позитивној корелацији са степеном и учесталашћу муцања. Начин презентације (аудио или аудио-видео) није значајно утицао на ставове испитаника.

Guntupalli, Kalinowski, Nanjundeswaran, Saltuklaroglu и Everhart (2005) су истраживали психофизиолошке реакције одраслих испитаника који не муцају, док слушају говор нарушен муцањем. Мерења су пратила електричну проводљивост коже и срчани ритам (пулс) одраслих испитаника који не муцају док гледају једноминутни видео-запис особе која муца док чита наглас одређени текст. Петнаест одраслих испитаника су посматрали три записа говора нарушеног муцањем, и три записа флуентног говора; снимци су презентовани насумично, са паузама између репродуковања у трајању од два минута. Добијени резултати показују да посматрање говора нарушеног муцањем провоцира значајне промене у електричној проводљивости коже, као и промени срчаног ритма, у односу на посматрање флуентног говора. Ови налази сугеришу да присуство муцања у говору изазива осећај непријатности, а тиме и психофизиолошке реакције код саговорника. Даље, забележене промене у срчаном ритму за време посматрања дисфлуентног говора могу се објаснити чињеницом да се слушаоци труде да буду концентрисанији; тј. више пажње посвећују дешифровању патолошког говора у односу на флуентан говор. Аутори закључују да постоји тесна повезаност између уоченог осећања непријатности које провоцира појава муцања код саговорника и негативних ставова према популацији која је оптерећена овом врстом хендикепа.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Циљеви

Општи циљ овог истраживања био је да се испита утицај патологије муцања на квалитет аудитивне перцепције слушаоца очуваног слуха. Из општег циља, произашли су посебни циљеви истраживања, и то: испитати утицај патологије муцања на квалитет аудитивне перцепције у условима присуства и одсуства амбијенталне буке; испитати утицај постојања визуелне контроле на квалитет аудитивне перцепције говора оптерећеног патологијом муцања; испитати утицај присуства амбијенталне буке на квалитет аудитивне перцепције говора неоптерећеног говорном патологијом.

Хипотезе

Из постављених циљева, произашле су хипотезе истраживања:

X1. Присуство муцања не утиче на квалитет аудитивне перцепције слушаоца.

X2. Присуство амбијенталне буке не утиче на квалитет аудитивне перцепције слушаоца.

X3. Присуство визуелне контроле говора нарушеног патологијом муцања не утиче на квалитет аудитивне перцепције слушаоца.

Узорак

Истраживање је спроведено у Лабораторији за форензичку фонетику, МУП Србије, септембра 2009. године. Истраживање је обухватило четири одрасла испитаника женског пола, узраста од 25-35. година. Сви испитаници имају уредан слух, што је утврђено на основу аудиолошких података са последњег редовног систематског прегледа радника МУП, из маја 2009. године.

Инструмент истраживања

Као инструмент истраживања коришћен је конвертовани видео-аудио снимак реалног дефектолошког/логопедског/ третмана, у трајању од приближно 40 минута. Снимак садржи разговор терапеута и пацијента, у току ког се више од 40 пута појавило замуцкивање на иницијалним слоговима од стране пацијента. Из оригиналног снимка, за потребе истраживања, издвојени су искључиво сегменти говора пацијента, у трајању од укупно 11 минута. Пацијент је седамнаестогодишњи мушкарац коме је пре четири године дијагностификован *battarismus*. Оригинални снимак је транскрибован и транскрипт је употребљен за

снимање другог записа, који садржи изговор истог текста ненарушеног патологијом муцања, од стране двадесетогодишњег мушког говорника без говорне патологије. Овај снимак је такође преслушаван у условима присуства и одсуства амбијенталне буке.

МЕТОДОЛОГИЈА

Испитивање је спроведено индивидуално са сваким од слушаоца. Слушаоци су преслушавали сваки снимак по два пута, изузев снимка говорника без патологије у условима одсуства амбијенталне буке, који је преслушаван само једном, контролно. Слушаоци су, дакле, преслушавали снимке укупно девет пута. Снимци су преслушавани са временским размацима од 5-10 минута, због спречавања аудитивног замора. Просторна удаљеност испитаника у односу на уређај за емитовање звука је била 2,5 метара.

Снимци су преслушавани следећим редоследом:

- говор пацијента уз присуство амбијенталне буке,
- говор пацијента у одсуству амбијенталне буке,
- говор пацијента уз могућност визуелне контроле изговореног (видео-снимак),
- говор говорника без патологије уз присуство амбијенталне буке,
- говор говорника без патологије у одсуству амбијенталне буке.

С обзиром да је постотак грешака већ приликом првог преслушавања снимка говора без патологије у одсуству амбијенталне буке износио 0% код свих испитаника, није било потребно уводити додатни фактор визуелне контроле за тај снимак. Узевши у обзир дужину снимка, сегменти говора су емитовани сукцесивно, по семантичким деоницама, уз поштовање контекста разговора. Испитивање сваког испитаника је трајало око два сата, у просеку. Одговори испитаника су бележени у виду аудио-записа и накнадно анализирани. Присуство амбијенталне буке је контролисано отварањем прозора лабораторије (улична бука) и отварањем врата суседне јединице лабораторије (тиха музика).

Укупан број изговорених речи од интереса у дискурсу износи 200.

Примењен је исти начин оцењивања за одговоре испитаника за све снимке:

- успешно перципиране речи од интереса, бодоване са 0;
- неуспешно перципиране речи од интереса, бодоване са 1.

За обраду података коришћена је аритметичка средина и процентни рачун.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати успешности испитаника приликом преслушавања снимка у различитим условима репродукције су приказани кроз табеле и графикон, уз одговарајуће коментаре.

Табела 1 - Број грешака слушалаца у разумевању говора, у зависности од квалитета говора и услова преслушавања снимка (изражено као број и проценат речи које слушаоци нису разумели или су погрешно разумели)

ИСПИТАНИК	КАРАКТЕРИСТИКЕ ГОВОРА И УСЛОВИ ПРЕСЛУШАВАЊА СНИМКА							
	Муцање уз присуство амбијенталне буке		Муцање без присуства амбијенталне буке		Муцање без присуства амбијенталне буке, видео запис		Нормалан говор уз присуство амбијенталне буке	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Слушалац 1	36	18.00	31	15.50	4	2.00	1	0.50
Слушалац 2	68	34.00	35	17.50	6	3.00	4	2.00
Слушалац 3	80	40.00	49	24.50	5	2.50	3	1.50
Слушалац 4	56	28.00	39	19.50	7	3.50	5	2.50

У табели бр.1 приказани су резултати које су постигли испитаници приликом преслушавања снимака, изражени као број и проценат грешака. Сви слушаоци су постигли убедљиво најслабије резултате приликом преслушавања записа који садржи говор нарушен патологијом муцања, репродукован у условима присуства амбијенталне буке. Број грешака у разумевању изговореног код свих испитаника опада када се искључи фактор амбијенталне буке, а драматично се смањује када се дода могућност визуелне контроле изговореног. Број грешака је најмањи код преслушавања снимка говора неоптерећеног говорном патологијом, у условима присуства амбијенталне буке. Приликом преслушавања снимка говора без говорне патологије, у условима одсуства амбијенталне буке, већ код првог репродуковања број грешака у перципирању изговореног код свих слушаоца је био 0, те ове резултате није било неопходно табеларно и графички приказивати.

Табела 2 - Дескриптивни показатељи успешности слушалаца у разумевању говора различитих говорника у различитим условима (изражено бројем грешака)

Карактеристике говора и услови преслушавања снимка	N	Min.	Max.	M	Sd
Муцање уз присуство амбијенталне буке	4	36	80	60.0	18.762
Муцање без присуства амб.буке	4	31	49	38.5	7.724
Нормалан говор уз присуство амб. буке	4	1	5	3.25	1.708
Муцање без присуства амбијенталне буке, видео запис	4	4	7	5.5	1.291

У табели бр.2 приказани су дескриптивни показатељи успешности испитаника у разумевању говора, изражени кроз број грешака. Највећи број грешака (80), који чини 40% укупног говорног узорка, се јавио приликом преслушавања снимка говора нарушеног муцањем, у неповољним акустичким условима. Најмањи број грешака који се јавио приликом преслушавања истог снимка износи 36 (18%). Приликом репродуковања снимка говора нарушеног патологијом муцања, у оптималним акустичким условима (одсуство амбијенталне буке), забележен је мањи број грешака у перципирању изговореног, и то: највећи број грешака (49) чини 24,5% од укупног говорног корпуса; најмањи број грешака (31) чини 15,50% од укупног говорног корпуса. Број евидентираних грешака приликом преслушавања снимка говора нарушеног патологијом муцања, уз могућност визуелне контроле говора од стране слушаоца (видео-снимак) је значајно мањи /максимално 7 грешака (3,5%), минимално 4 (2%)/, и ближи се резултатима које су испитаници постигли приликом слушања снимка флуентног говора /максимално 5 грешака (2,5%), минимално 1 (0,5%) /.

Графиком бр. 1 приказана је промена тачности у разумевању говора у зависности од карактеристика говора и услова преслушавања снимка. Јасно се да уочити наглашена асцендентна линија која се простире од тачке која представља преслушавање дисфлуентног говора, у најнеповољнијим акустичким условима, преко преслушавања дисфлуентног говора у оптималним акустичким условима, у смеру перципирања говора ослобођеног говорне патологије, у такође неповољним акустичким условима. Приметна је минимална разлика у перцепцији испитаника приликом преслушавања флуентног говора у неповољним акустичким условима, и говора нарушеног патологијом, уз присуство визуелне контроле испитаника, што представља и најзначајније достигнуће овог рада.

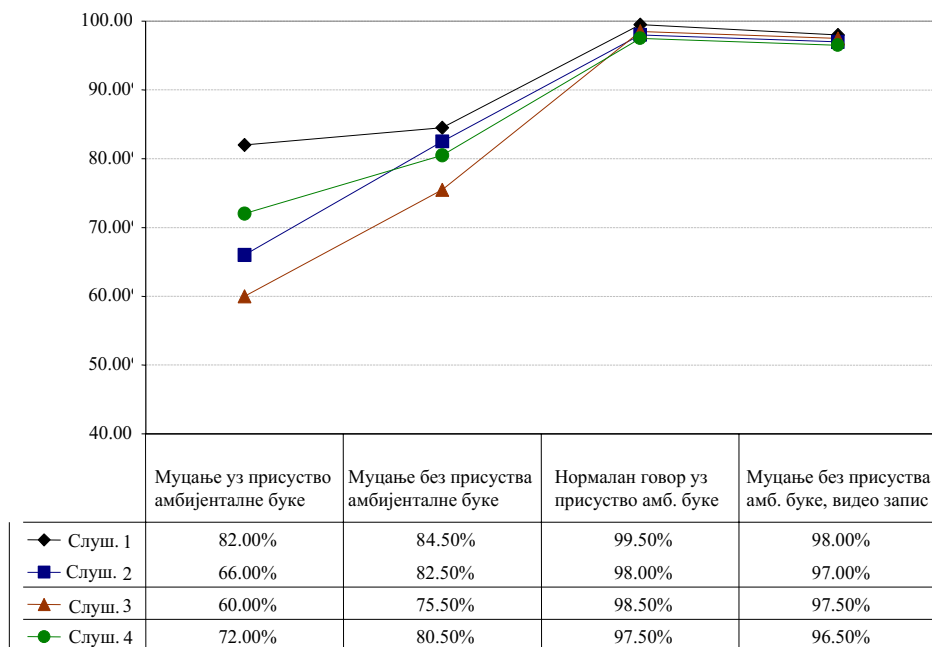


График 1 - Промена тачности у разумевању говора у зависности од карактеристика говора и услова преслушавања снимка.

ДИСКУСИЈА

Аудитивна перцепција говорног сигнала подразумева препознавање и разумевање говорне поруке. Присуство сваке говорне патологије може у већој или мањој мери проузроковати проблеме у аудитивној перцепцији говора код саговорника. У овом раду је испитиван утицај присуства патологије муцања (*battarismus*) на аудитивну перцепцију говора код одраслих слушаоца очуваног слуха.

Резултати који су добијени на основу овог истраживања недвосмислено показују да присуство говорне патологије муцања има значајног утицаја на квалитет аудитивне перцепције слушаоца. Поређењем резултата које су постигли испитаници приликом преслушавања снимка говорника дисфлуентног (60 грешака у просеку, што чини 30% укупног говорног узорка) и говорника флуентног говора (3 грешке у просеку, приближно 1,5% укупног говорног узорка) у истим, неповољним акустичким условима, и када се овим резултатима придруже и резултати добијени поређењем процента грешака начињених приликом

преслушавања дисфлуентног говора у оптималним акустичким условима (38,5%) и процента грешака начињених приликом преслушавања флуентног говора у оптималним акустичким условима (0%), можемо са сигурношћу закључити да присуство патологије муцања значајно утиче на квалитет аудитивне перцепције слушаоца, и тиме је прва постављена хипотеза **одбачена**.

Следећи циљ истраживања био је да се утврди утицај присуства амбијенталне буке на квалитет аудитивне перцепције слушаоца. Када упоредимо проценат погрешно перципираних речи од интереса приликом преслушавања снимка говорника са дисфлуентним говором у условима присуства амбијенталне буке (30%), и истог снимка у одсуству амбијенталне буке (приближно 19%), очигледно је да постоји значајна разлика између постигнућа испитаника (11%). Разлика у постигнућима у смеру квалитетније перцепције говора неометеног амбијенталном буком се јавила код свих говорника, без изузетка. Када посматрамо постигнућа испитаника приликом преслушавања флуентног говора у условима присуства амбијенталне буке (3,25% погрешно перципираног говорног садржаја) и одсуства исте (0% погрешно перципираног говорног садржаја), долазимо до закључка да акустички услови у којима се одвија комуникација у извесној мери имају утицаја на квалитет аудитивне перцепције. Овај закључак наводи на одбацивање и друге постављене хипотезе истраживања.

Значај визуелне контроле говора (помоћу видео записа) је уведен као један од фактора који је испитиван у овом истраживању. Поредити резултате добијене приликом преслушавања аудио записа у одсуству амбијенталне буке (приближно 38,5% погрешно перципираних речи од интереса) са резултатима добијеним приликом преслушавања аудио- видео записа који садржи исти говорни материјал, у истим акустичким условима (само 5,5% погрешно перципираних речи од интереса, у просеку), можемо закључити да могућност визуелне контроле говора има значајног утицаја на перцепцију говора нарушеног говорном патологијом муцања, те је и трећа постављена хипотеза овог истраживања одбачена.

Приликом испитивања и обраде података, примећена је значајна разлика у постигнућима испитаника приликом преслушавања снимка говора нарушеног патологијом муцања, и у односу на акустичке услове преслушавања, и у односу на (не)постојање визуелне контроле говора. Када је у питању флуентни говор, разлике у постигнућима нису толико изражене. Такође, фактор визуелне контроле се неочекивано истакао као изузетно значајан за квалитетну аудитивну перцепцију слушаоца, када је у питању муцање. Резултати постигнућа испитаника приликом

преслушавања дисфлуентног говора уз омогућену визуелну контролу се ближе резултатима постигнућа приликом преслушавања флуентног говора. Објашњење за овакве резултате могло би се тражити у додатним, невербалним елементима комуникације (мимика, гест, пантомима) који значајно утичу на перцепцију говора и успешност целокупне комуникације, поготово када је у питању присуство одређене говорне патологије. У том случају, фактор невербалне комуникације може представљати својеврсан компензаторни механизам, који омогућава или поспешује општу комуникацију. Резултати овог истраживања упућују на закључак да сваки отежавајући фактор (присуство говорне патологије, амбијенталне буке, одсуство визуелне контроле) у мањој или већој мери утиче на квалитет аудитивне перцепције и тиме отежава комуникацију. Најслабија постигнућа испитаници су показали приликом преслушавања снимака у условима истовременог присуства више отежавајућих фактора, што је и очекивано.

ЗАКЉУЧАК

На основу добијених резултата истраживања, може се закључити да постоји значајна веза између присуства патологије муцања, амбијенталне буке, визуелне контроле и аудитивне перцепције слушаоца очуваног слуха. Резултати истраживања наводе на закључак да отежавајући фактори, као што су присуство амбијенталне буке и одсуство визуелне контроле говора у значајнијој мери утичу на аудитивну перцепцију говора нарушеног патологијом муцања, у односу на флуентан говор. Такође, резултати истраживања показују да, иако постоје значајне разлике у квалитету аудитивне перцепције између самих слушаоца, тренд промена исте у зависности од варирања услова испитивања се креће у истом смеру- увек ће се боље перципирати говор мање оптерећен отежавајућим факторима, и *vice versa*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кристал Д. (1995): *Кембричка енциклопедија језика*, НОЛИТ, Београд.
2. Доброта Н, Радевић Љ. (2008): *Шта радити са дететом са дијагнозом развојног муцања?*, БДШ, Београд.
3. Брајовић Љ. (1980): *Систем анализатора слуха и говора са рехабилитацијом*, БУ, Београд.
4. Голубовић С. (2004): *Неурогена и психогена дисфлуентност*, БДШ, Београд.

5. Сарделић С. (2006): *Новија истраживања у етиологији муцања*, Београд.
6. Ђоковић С. (2002): *Аудитивна перцепција и препознавање говора код деце оштећеног слуха*, ЦИДД, Београд.
7. Vijaya K. Guntupalli, Joseph Kalinowski, Chayadevie Nanjundeswaran, Tim Saltuklaroglu, D. Erik Everhart (2006): *Psychophysiological responses of adults who do not stutter while listening to stuttering*, *International Journal of Psychophysiology* 62, 1 – 8;
8. Michael Susca; E Charles Healey (2001): *Perceptions of simulated stuttering and fluency*, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*; 44,1;
9. Michael Susca, E. Charles Healey (2002): *Listener perceptions along a fluency–disfluency continuum: A phenomenological analysis*, *Journal of Fluency Disorders* 27, 135–161;
10. Michael Susca, James Panico, E. Charles Healey, Kyle Brouwer (2005): *Listener perceptions of stuttering across two presentation modes: A quantitative and qualitative approach*, *Journal of Fluency Disorders* 30, 65–85;
11. Sue O'Brian; Ann Packman; Mark Onslow; Angela Cream; et al (2003): *Is listener comfort a viable construct in stuttering research?* *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*; 46, 2.

THE IMPACT OF THE PATHOLOGY OF STUTTERING ON THE QUALITY OF THE AUDIO PERCEPTION OF THE LISTENERS WITH NON-IMPAIRED HEARING

MIA ŠEŠUM

Laboratory for Forensic Phonetic, MUP RS, Belgrade

SUMMARY

This project examines the influence of the pathology of stuttering on the audio perception of the listeners with non-impaired hearing, with respect to different conditions of listening. The research sample consisted of four adult female listeners with non-impaired hearing, between 25 and 30 years of age. The research material consists of video and audio recording of a speech treatment, with accompanying transcript. In particular, we focus on 11 minutes of the speech made by the patients who stutter. Likewise, on the basis of the transcript, we record the same speech material made by the speakers who speak without stuttering, or any other speech pathology. We vary the conditions of listening: namely, we introduce the ambient noise, as well as visual controls. The results suggest on the correlation between the speech pathology, the conditions in which the listening takes place, and the quality of audio perception.

KEY WORDS: stuttering, audio perception, ambient noise.