

**Миле ВУКОВИЋ**

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

## ПРИСТУПИ ПРОЦЕНИ НЕАФАЗИЧКИХ ПОРЕМЕЋАЈА ЈЕЗИКА КОД ТРАУМАТСКИХ ОШТЕЋЕЊА МОЗГА

*У раду су приказани раличити 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 (*eng. 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” (Groher, 1977), „конфабулаторни” (Hagan, 1979), говор препуњен празним фразама (Neilman, 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 афазиији 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 именовану, 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 именовану 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 именовану 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 именовану.

Оштећење именовану је недавно испитивано код деце са повредом мозга (Jordon 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 именовану, 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 ЗПП се традиционално процењују стандардним батеријама тестова за афазије, као што су ВДАЕ, WAB, Мултилингвално испитивање афазије 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 афазиолошки 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 термина 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 афазије 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 увођења термина „когнитивно-језички поремећај” (Hagan, 1984; Kennedy & DeRuyster, 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 (Vukovic 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 неодговарајућих 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 именовању 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 афазije (Benton & Hamsher, 1983) и теста за Свеобухватно испитивање афазije (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 афазije, 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 учено 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 дискурса који су такође означавају и као различити „жанрови“. Разликују се: 1. наративни дискурс (обухвата нарацију), 2. процедурални дискурс (обухвата скуп инструкција којима се описује нека радња), 3. експозе (изношење мишљења о некој теми или детаљно дискутовање теме) и 4. конверзацијски дискурс (размену информација између учесника током разговора). Усредсређивање на дискурс 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 афазиије 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 Глаговској скали исхода (*Glasgow outcome scale*), док се само 22% пацијената вратило на посао годину дана после повреде.

Емпијски 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 неспособности, 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 мождане 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 афазије, неафазичких поремећаја језика, дизартрије, апраксије говора, мутизма...Афазичка симптоматологија се углавном подудара са симптоматологијом афазија 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 controled study of behavioural changes and their impact. *Brain 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 brain 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. (1984). 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. (1982). When is aphasia 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: Edward 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. (1991). Cognitive and language bases for communication disorders. In D. R. Beukelman and K.M. Yorkstin (Eds); *Communication disorders following traumatic brain 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.