

## КАРАКТЕРИСТИКЕ И СПЕЦИФИЧНОСТИ ШКОЛОВАЊА ДЕЦЕ СА ТРАУМАТСКИМ ПОВРЕДАМА МОЗГА

*Невена Бажалац*

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

*Преглед бројних истраживачких радова с подручја трауматских повреда мозга указује на постојање тешкоћа у физичким, когнитивним или бихевиоралним активностима ових особа. Указано је на специфичности школовања деце са трауматским повредама мозга с обзиром на испољене когнитивне проблеме у области пажње и концентрације, памћења, егзекутивних функција и обраде информација, те урожену већину социјалне комуникације и могућности социјалне интеграције ових особа.*

*Приказане су методе за унапређење понашања у школи и даћи су елементи за израду индивидуалног образовног плана за ученике са трауматским повредама мозга и сензибилизацију школе и вршњака, који су неопходни за успешно школовање ове деце.*

*КЉУЧНЕ РЕЧИ: трауматске повреде мозга, специфичности школовања, постојући индивидуализације.*

### УВОД

ИДЕА (2004) дефинише трауматску повреду мозга као повреду мозга узроковану неком спољном физичком силом, која резултира потпуном или делимичном функционалном неспособношћу и/или психо-социјалном ометеношћу, која може значајно утицати на дететове едукативне способности.

Термин се односи на отворене или затворене повреде главе које резултирају оштећењем у једном или више подручја: говор/језик, памћење, пажња, резоновање, апстрактно мишљење, процена, решавање проблема, перцепција, моторичке и сензорне способности, психо-социјал-

но понашање. Термин се не односи на конгениталне, дегенеративне и повреде мозга настале траумом у току порођаја.

Важно је знати да последице повреде не морају бити видљиве одмах, већ се могу јавити месецима или годинама касније. Трауматска повреда мозга је другачија код сваке особе као и промене у развоју, настале као последица повреде, али генерално неће нестати временом. Студија коју су спровели Draper i Ponsford (према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009), је за фокус истраживања имала да испита постојање директне корелације између озбиљности повреде и когнитивног оштећења, десет година након повреде, са циљем да утврди да ли су трауматске повреде мозга излечиве. Резултати овог истраживања показују да се повреде мозга не лече и да се мозак не опоравља на исти начин као остали делови тела.

Центар за права ометених у Аљасци (2008), наводи да последице повреде мозга могу изазвати тешкоће у физичким, когнитивним или бихејвиоралним активностима, које постају све израженије како дете расте:

- Физичке промене, које се могу испољити одмах након повреде, трају кратак временски период, а укључују главобоље, вртоглавицу и повећан замор. Симптоми као што су епи-напади, тешкоће са координацијом и равнотежом, успорене реакције, повишена сензибилност на светлост или буку се могу јавити и задржати дужи временски период или чак остати трајна последица повреде. Могу се јавити и проблеми са видом који укључују дупло виђење, сужење видног поља, а некад чак и потпуни губитак вида. Нека деца могу претрпети и делимичан или потпун губитак слуха.

Недовић и Рапаић (2002) су испитивали у којој мери повреда мозга делује на конструктивну праксију. Клиничке манифестације конструктивне апраксије су, према овим ауторима, тешкоће пацијента да интегрише просторне информације у цртежу. Цртеж ових пацијената, ће у целини бити немаран, а присуство модела не доприноси успешној копији. Цртеж је лоше орјентисан у односу на лист хартије, а поједини елементи лоше постављени и у међусобној диспропорцији. Наставници морају знати да је „цртање и конструисање према задатом моделу тешко изводљиво, код особа са повредом мозга, због губитка способности визуоспацијалне организације и концептуализације елемената датог модела или поремећаја у просторној организацији. Специфичности визуоконструктивних поремећаја су упрошћавање фигура, тешкоће у цртању и отежана визуоспацијална орјентација. Издвојене су две групе проблема. Прву чине визуоперцептивна анализа и синтеза целине (гешталт перцепција), а другу перцепција детаља и егзекутивна моторна функција,

односно праксија“ (Недовић, Рапаић, 2002, стр. 191). Резултати овог истраживања, показују да разлике у постигнућима деце након трауматске повреде мозга зависе од бројних чинилаца, као што су врста задатака, претходно искуство испитаника са задацима које решава, раније стечене когнитивне стратегије, урођени фактори и пол.

Когнитивне промене, које се могу јавити након повреде мозга, укључују проблеме у области пажње и концентрације, памћења, егзекутивних функција и обраде информација. Проблеми са пажњом и концентрацијом у школи се манифестују као неспособност да се пажња усмери на неки објекат/задатак дужи временски период и немогућност вршења две радње истовремено. Дете може имати проблем функционисања у бучној просторији.

Код пацијената са тешким повредама мозга може се уочити моторна инактивност и незаинтересованост за дешавања у околини. Снижена пажња може условити део ових проблема, али и локализоване и генерализоване реакције мозга на повреду могу довести до тешкоћа издвајања релевантног стимулуса, тј. перцептуално-селективне пажње (Рапаић, Недовић, Миленковић, 2003).

Проблеми са памћењем код трауматских повреда мозга су много озбиљнији од просте заборавности. Ови ученици могу имати проблеме са учењем нових информација, њиховим задржавањем у меморији и поновним коришћењем када за то има потребе. Они могу памтити информације које су научили пре повреде, али не и информације које су научили пре пар дана. Нпр. ученик је можда научио да решава задатке са простим сабирањем и одузимањем пре повреде, и он ће и даље знати да решава те задатке, али не и оне са компликованијим сабирањем. Постоји мишљење да трауматске повреде мозга могу имати утицаја на ефикасност краткорочне меморије, која „представља привремено задржавање и манипулисање информацијама, као и енкодирање и претраживање информација“ (према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009, стр. 6 ). Исти аутори наводе истраживање Nevsona и сар., који су поредили краткорочно памћење код адолесцената са трауматском повредом мозга и адолесцената типичног развоја. Испитаницима је рађена функционална магнетна резонанца (фМРИ) за време решавања задатака препознавања слова. Активна фМРИ омогућава, у реалном времену, опсервацију активације мозга током решавања задатака, што омогућава детаљан преглед улоге мозга у енкодирању, задржавању и претраживању информација током краткорочног памћења. Резултати овог истраживања показују да не постоји значајна разлика у краткорочном памћењу особа са трауматском повредом мозга. Други аспект когнитивног раз-

воја за који се сматра да је под утицајем трауме мозга, је мета-меморија. Студија коју су сповели Vels, Mines i Filips (према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009), имала је за циљ да испита мета-меморију и афективно функционисање особа са трауматском повредом мозга. Студија је показала да особе које су претрпеле трауматску повреду мозга, имају негативна уверења о функционисању сопствене меморије, а таква веровања доприносе појави депресије. Испитаници без повреде мозга, су показали вишу само-ефикасност меморије и мање симптома депресије, од групе испитаника са тешком повредом мозга.

Проблеми са егзекутивним функцијама укључују тешкоће у организовању и планирању унапред, као што је нпр. планирање корака или поступака уз помоћ којих ће завршити рад на време или одређивање приоритета. Могу постојати тешкоће у решавању проблема као што је давање одговора на лака питања или сналажење у једноставним ситуацијама као нпр. шта да раде када изгубе своју оловку.

Наизглед се може уочити драматично смањење брзине којом ученици са трауматском повредом мозга обрађују информације, што учитељи могу протумачити као одбијање ученика да да одговор на питање или одбијање да отпочне рад. У ствари, њима је потребно додатно време за обраду информација, нпр. наставник ће завршити лекцију и задавати домаћи задатак, али ће ученик са трауматском повредом мозга још увек покушавати да разуме лекцију и изоставити упутства за домаћи задатак.

- Промене у понашању често представљају највећи изазов за дете са трауматском повредом мозга, као и за његову породицу, вршњаке и наставнике. Ова деца су често импулсивна и поступају без размишљања о последицама. Често имају проблем у преласку са једне активности на другу, или не знају како да се носе са изненадним променама у окружењу. Могу имати тешкоће у стицању пријатеља, јер не поседују одговарајуће социјалне вештине. Све ово може водити ка задиркивању од стране друге деце, а онда и насиљу оних који га задиркују. Емоционалне тешкоће, такође, нису реткост код деце са трауматском повредом мозга и могу се испољити као бес, депресија, анксиозност или повлачење од породице и пријатеља.

### **СПЕЦИФИЧНОСТИ ШКОЛОВАЊА ДЕЦЕ СА ТРАУМАТСКИМ ПОВРЕДАМА МОЗГА**

Према Илић-Стошовић (2011), трауматске повреде мозга представљају један од највећих изазова који се ставља пред наставника при планирању и програмирању наставног рада. Овај аутор истиче да се настав-

ници суочавају са два проблема – озбиљним испадима у моторичком и когнитивном функционисању, и са неадекватним ставовима родитеља, који тешко прихватају новонастало стање детета и његове нове потребе.

За адекватно школовање детета са трауматском повредом мозга, пре свега неопходно је извршити адекватну евалуацију детета, која укључује прикупљање и анализирање информација које су повезане са едукативним потребама ученика и њихову повезаност са критеријумима припадања категорији трауматских повреда мозга.

За школовање деце са трауматском повредом мозга најважније је њихово когнитивно функционисање, односно постојање неких когнитивних проблема. Истраживања, такође наговештавају да трауматске повреде мозга често доводе до промена у карактеристикама личности. Студија коју су спровели Rush, Malec, Brown, Moessner (према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009), је покушала да потврди или одбаци ову тврдњу, испитивањем промена личности код особа са трауматском повредом мозга. Резултати процене пет главних подручја личности (NEO-PI-R test) показали су да нема значајне разлике у личности између испитаника. Сви испитаници су показали стабилност и одлике здраве личности током испитивања. Кроз ове резултате, закључено је да су абнормалности и промене личности, код особа са трауматском повредом мозга, обично веома мале и површне.

У школи, као и код куће, понашање је један од највећих изазова за дете са трауматском повредом мозга. Оно је често резултат многих проблема који постоје унутар детета. Нпр. ученик може имати неке физичке тешкоће са којима се мора носити, као што су замор, главобоље, проблеми са видом и вртоглавице. Често имају велики распон емоционалних промена, укључујући депресију, проблеме у социјалним ситуацијама, генерализовану анксиозност и проблеме контролисања својих емоција. Понашање може бити резултат срединских фактора, нпр. превелика стимулација као што је бука у ходницима, пуно активности истовремено или социјална интеракција у бучној просторији. Често се ствари одвијају ритмом који је јако брз, и ученику је тешко да обради све што се дешава око њега, што за последицу има фрустрацију детета (Центар за права ометених у Аљасци, 2008).

Dalberg и сар. (према Sawyer, 2011), су испитивали ниво социјалне комуникације код особа са трауматском повредом мозга, као и повезаност вештина социјалне комуникације и социјалне интеграције код ових особа. Шездесет особа са повредом мозга, код којих је од повреде прошло најмање годину дана, је испитано у областима социјалне комуникације, социјалне партиципације, социјалне интеграције и задовољства

свакодневним животом. Код испитаника су идентификоване тешкоће у социјалној комуникацији, које су повезане са ниским резултатима на тестовима социјалне интеграције и задовољства животом, и то у већем броју код мушкараца него код жена.

Turksta и сар. (према Sawyer, 2011), су испитивали социјалну когницију код адолесцената који су претрпели трауматску повреду мозга, полазећи са хипотетичког становишта да је способност емпатије, закључивања о намерама других и доношења закључака о сопственом менталном стању, оштећена код ове популације. Ако су ове важне вештине социјалне комуникације оштећене, то може оставити бројне негативне последице, пошто су оне неопходне како би особа била партнер у комуникацији. Девет адолесцената, који су претрпели трауматску повреду мозга, и девет њихових вршњака из контролне групе, је радило тест необичних прича, где су се прво упознали са причом, а онда имали задатак да напишу значење приче. Свака прича је имала четири питања која су захтевала идентификовање лажне изјаве, опис те изјаве, објашњење намере говорника и буквално разумевање садржаја приче. Затим је испитаницима дат Фаух Пас Тест, који захтева да открију сваку социјалну грешку у краткој причи, и имали су четири питања, слична као у претходном задатку. На крају, испитаницима је дат тест свеобухватне процене говорног језика (CASL), тест прагматске процене, који захтева од испитаника да напишу одговарајући одговор на дата питања. Резултати испитаника на три теста су поређени, и показују да адолесценти са трауматском повредом мозга значајно лошије генеришу контекст одговарајућих одговора на овом тесту у односу на њихове вршњаке из контролне групе. Тест необичних прича и Фаух Пас Тест су првобитно дизајнирани за употребу код деце са аутистичним спектром поремећаја, што треба узети у обзир код тумачења ових резултата, јер нису дизајнирани за особе са трауматским повредама мозга.

Добро је познато да је социјално функционисање озбиљно нарушено код особа са тешком повредом мозга (Long, McDonald, Tate, Togher, Bornhofen, 2008, према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009). Особе са повредом главе, често извештавају о социјалној изолацији и губитку пријатеља након повреде, а истраживања показују да социјална интеграција може да се смањи, без обзира на живот у заједници (Rath, Hennessy, Diller, 2003, према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009). Упркос овим налазима, опсег и природа понашања која доприноси овим потешкоћама, још увек није сасвим разумљива. Постоје значајни докази да особе са трауматским повредама мозга имају проблеме у тумачењу емоционалних стања других. Студија у којој је испитивано тринаест осо-

ба са тешком повредом мозга, и једнак број испитаника из контролне групе, утврдила је да испитаници са повредом мозга имају знатно више проблема у тумачењу израза лица и одговарајућих емоција у социјалним ситуацијама (Кнох, Douglas, 2008, према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009). Уочена је значајна веза између социјалне интеграције и способности да интерпретирају израз лица, код испитаника са трауматском повредом мозга. Међутим, истраживачи сматрају да су промене у социјалном и емоционалном функционисању особа са повредом главе, укључујући и оштећену способност да интерпретирају израз лица, главне препреке за успешну реинтеграцију у заједницу.

### *Методe за унапређење понашања у школи*

Према центру за права ометених у Аљасци (2008), кључ ефективне бихејвиоралне анализе је у сагледавању мотива и срединских фактора који подстичу одређено понашање. Ако желимо да развијемо бихејвиорални план за дете, морамо сазнати начине којима се спречава негативно понашање и вештине које су ученику потребне, како би избегао то понашање. Важно је запамтити да типичан метод казна/награда за понашање, нема ефекта код ученика са трауматским повредама мозга, зато што ови ученици често немају способност да предвиде последице свог понашања и имају тешкоће у контролисању импулсивног понашања.

Појединци који су претрпели повреду мозга, у зависности од области мозга који је захваћен повредом, често имају смањен ниво самоефикасности (Tsaousides и сар., 2009.; Landau, Hissett, 2008, према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009). Кроз разговор, заснован на процени одраслих, показано је да осећај себе, који укључује самоефикасност и поштовање, има велики утицај на социјалну интеракцију. Осећај о себи утиче на доживљај друштвене средине код особа са трауматском повредом мозга (Turkstra, 2008, према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009). Истраживања су показала да се утицај повреде мозга на социјални развој може ублажити кроз систем социјалне подршке. Социјална подршка повећава самопоуздање и ефикасност појединца, тако што особа има унутрашњи мотивациони фактор у свом животу. За децу, систем активне социјалне подршке, је од суштинског значаја за социјални и бихејвиорални развој (Izaute и сар., 2008; Turkstra, 2008, према Agular, Grossman, Hsieh, Wong, 2009).

Ученицима чије понашање омета њихово учење или учење других ученика, треба израдити посебан бихејвиорални план. ИОП тим треба да изврши функционалну бихејвиоралну процену и прикупи податке

о детету. Следећи корак је креирање позитивног бихејвиоралног плана подршке за ученика. Један део овог плана чине активности које школа може да уради, како би се спречило нежељено понашање, а други део обухвата вештине које ученик мора да научи, како би своје потребе задовољио на одговарајући, прикладан начин. Веома је тешко променити нежељено понашање, ако ученику не помогнемо да научи како да задовољи своје потребе на одговарајући начин (Центар за права ометених у Аљасци, 2008).

***Индивидуални образовни програм за децу са трауматским повредама мозга***

ИДЕА (2004), захтева од школа да обезбеде доступно, одговарајуће, јавно школовање за децу са ометеношћу, у најмање рестриктивном окружењу које одговара њиховим индивидуалним потребама. По овом закону, од школа се захтева да развију индивидуални образовни план (ИОП) за свако овакво дете. ИДЕА закон има специјалну категорију за трауматске повреде мозга, и јако је важно да се дете сврста у одговарајућу категорију, како би се препознале и задовољиле његове јединствене потребе. Често се дешава да се ученици са трауматским повредама мозга погрешно класификују као ученици са интелектуалном ометеношћу или емоционалним тешкоћама. Међутим, традиционалне методе у настави за децу са интелектуалним и емоционалним тешкоћама нису корисне код ученика са трауматским повредама мозга.

Школа мора да развије одговарајући план за едукацију детета са сметњама у развоју. ИОП за сваког појединачног ученика мора бити развијен од стране тима који чине особе које познају дете и стручњаци у области трауматских повреда мозга. На основу члана 77. Став 12., Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС“, број 72/09), донет је Правилник о ближим упутствима за утврђивање права на индивидуални образовни план, његову примену и вредновање, који у члану 5 каже „ИОП је писмени документ установе, којим се планира додатна подршка у образовању и васпитању детета, односно ученика, ако претходно прилагођавање и отклањање физичких и комуникацијских препрека нису довели до остваривања општих исхода образовања и васпитања, односно до задовољавања образовних потреба ученика са изузетним способностима“.

Многе школе имају навику израде ИОП – а једном годишње. Ипак, ИОП ученика са трауматском повредом мозга треба обнављати месечно, након првог повратка у школу. Касније се може обнављати на 3 – 4



месеца. Разлог за ово је што се потребе ученика са повредом мозга мењају, посебно у првој години након повреде. Иако школско особље може одбијати ове честе састанке, они су важни како би ИОП тим пратио методе, идентификовао неопходне измене и приметио проблеме који се могу развити. Циљеви и подаци написани у ИОП – у треба да укључе не само шта ученик треба да научи, већ и како да учи. Када се ИОП једном напише, школско особље га мора следити. Свака промена ИОП – а захтева консултовање ИОП тима који укључује и родитеље. Родитељи имају право да захтевају поновни преглед или промене ИОП – а у било ком моменту (Центар за права ометених у Аљасци, 2008).

### *Сензибилизација школе и вршњака*

Планирање учениковог повратка у школу након трауматске повреде мозга непотпуно је, ако се не узму у обзир његови вршњаци. Gillette водич за наставнике (2007), препоручује да члан школског или болничког особља, као што је психолог, медицинска сестра или педијатар, посете школско одељење, како би оно добило тачне информације о учениковом развоју, и тако избегли чести неспоразуми који отежавају учеников повратак у школу. Посете ових стручњака у циљу едукације других ученика треба обавити пре него се ученик са повредом мозга врати у одељење, обично без његовог присуства што омогућава отворену дискусију, без непријатности за ученика са повредом мозга. Међутим, некада је добро укључити и њега, јер може предложити информације које жели да подели са одељењем.

Још један важан аспект школовања, који се наглашава у Gillette водичу за наставнике (2007), јесте трансфер из основне у средњу, средње у вишу школу и живот након завршетка школе. Када ученици напуне 14 година, ИОП мора укључивати транзиционе циљеве, који припремају ученика за живот након основне школе. Средњошколска едукација такође укључује повећана академска знања, бржи темпо и другачије социјалне шансе. Наставници у средњим школама могу помоћи у припреми ученика за транзицију, тако што ће развијати независност, организационе вештине. Школско особље такође може помоћи ученицима да размотре доступне више школе и факултете и обезбедили обавезне посете факултетима, како би добили што више информација и донели праву одлуку за даље школовање.

### ЗАКЉУЧАК

Трауматске повреде мозга могу оставити различите последице на дете, што захтева одређене специфичности у школовању. Стручњаци различитих профила који раде са дететом, морају препознати његове посебне потребе, како би се последице повреде свеле на минимум, а дететови потенцијали развили до максимума. Израда индивидуалног образовног плана је од суштинског значаја у раду са овом децом, као и познавање и примена одговарајућих метода и поступака. Међутим, подједнако је важна и сензибилизација школе и вршњака, јер се њоме олакшава ресоцијализација детета у друштвену средину.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Agular, A., Grossman, J., Hsieh, K., Wong, J. (2009). *Cognitive and Social Development Differences in Individuals with TBI*, University of California, Merced.
2. Disability Law Center of Alaska. (2008). *Educating Students with Traumatic Brain Injury*. Dostupno na:
3. <http://www.dlcak.org/files/pdf/Publications/EducatingStudentswithTBI.pdf>.
4. Gillette Children's Specialty Healthcare. A Guide for Teachers. (2007). *Returning to School After a Traumatic Brain Injury*. Dostupno na:
5. <http://www.gillettechildrens.org/fileUpload%5CReturning%20to%20School%20After%20a%20Traumatic%20Brain%20Injury.pdf>.
6. Илић-Стошовић, Д. (2011). *Теорија васпитања и образовања особа са мошоричким поремећајима*, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију. Београд.
7. Individuals with disabilities education act – IDEA. (2004).
8. Недовић, Г., Рапаић, Д. (2002). Процена конструктивне праксије код особа са повредом мозга, *Испраживања у дефектологији*, бр. 1, стр. 185-201, Центар за издавачку делатност Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд.
9. Рапаић, Д., Недовић, Г., Миленковић, М. (2003). Рехабилитација перцептуално-селективне пажње и иницијације покрета код особа са тешким повредама мозга, *Испраживања у дефектологији*, бр. 2, стр. 145-152, Центар за издавачку делатност Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд.

10. Sawyer, S. (2011). Traumatic Brain Injury and Social Communication, *Research Papers*, Paper 107.
11. Правилник о ближим ујујсјивима за ујврђивање јрава на индивидуални образовни план, њјову јрмену и вредновање. Службени гласник РС, број 76/2010.
12. Закон о основама сисјема образовања и васјишања. Службени гласник РС, број 72/09.

## CLASSWORK OF CHILDREN WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY

NEVENA BAŽALAC

Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade

### SUMMARY

Review of numerous research papers in the fields of traumatic brain injury indicates the existence of difficulties in physical, cognitive or behavioral activities of these persons. It points out to the specifics of classwork of children with traumatic brain injury due to the demonstrated cognitive problems in attention and concentration, memory, executive functions and information processing and vulnerable social skills of communication and the ability of social integration of these people.

Methods for improving the behavior at school have been showed as well as elements for the development of individual education plans for students with traumatic brain injury and preparation of school and peers which are essential for the successful education of these children.

**KEY WORDS:** traumatic brain injury, specifics of class work, the procedures of individualization.