

# НАСТАВА И ВАСПИТАЊЕ

ЧАСОПИС ЗА ПЕДАГОШКУ ТЕОРИЈУ И ПРАКСУ

2-3



НВ год. LII бр. 2-3 стр. 135-336 Београд 2003.

Мр Јасмина Вуксановић, Др Миле Вуковић  
Дефектолошки факултет  
Др Милена Ђурић  
Институт за мајку и дете „Др Вукан Чупић“  
Београд

УДК – 37.037  
Изворни научни рад  
Примљено: 16. VI 2003.

## ПРОЦЕНА ВЕРБАЛНОГ УЧЕЊА И ПАМЋЕЊА КОД ДЕЦЕ СА ПАРЦИЈАЛНОМ ЕПИЛЕПСИЈОМ

**Резиме** Будући да деца са парцијалном епилепсијом испољавају специфичне когнитивне дефиците, што се у школи може манифестовати сметњама у читању, писању и рачунању, за предмет овог рада одабрано је испитивање вербалног учења и памћења, процеса који су веома битни за савладавање наставног градива. Како деца са парцијалном епилепсијом обично имају очуване интелектуалне способности, циљ нам је био да наставницима и стручним сарадницима у школи ближе представимо сметње и проблеме које епилепсија може изазвати код појединца. Основни циљ овог рада је испитивање способности учења и памћења вербалног материјала код деце са парцијалном епилепсијом, као и утврђивање корелације између наведених способности и латентализованости жарнића. У испитивању је коришћен Рејов тест аудио-вербалног учења (РАВЛТ), у циљу процене способности краткорочног и дугорочног вербалног памћења и утврђивања кривуље учења. Анализа добијених података показала је да деца са парцијалном епилепсијом постижу значајно слабије резултате на плану вербалног памћења у односу на контролну групу здравих испитаника. Латентализованост епилептичног жарнића утиче на успешност на тесту.

**Кључне речи:** вербално учење, вербално памћење, парцијална епилепсија, деца.

### Увод

Будући да деца са парцијалном епилепсијом испољавају специфичне когнитивне дефиците, што се у школи може манифестовати сметњама у читању, писању и рачунању, за предмет овог рада одабрано је испитивање вербалног учења и памћења, процеса који су веома битни за савладавање наставног градива. Како деца са парцијалном епилепсијом обично имају очуване интелектуалне способности, циљ нам је био да наставницима и стручним сарадницима у школи ближе представимо сметње и проблеме које епилепсија може изазвати код појединца.

Епилепсија је нагло настала и пролазни поремећај функције мозга. Манифестује се као епилептични напад, који може бити у виду конвулзија, измена и поремећаја свести, наддражајних феномена од стране појединих делова мозга или као комбинација ових поремећаја (Радојичић, 1989). Један напад не значи да постоји епилепсија. Епилепсија је хроничног карактера и карактерише се периодичном и непредвидивом појавом напада (Марјановић и Левић, 1997).

Сматра се да на 1000 становника има 3,7% оболелих од епилепсије, при чему се на 100 000 становника годишње јавља 31 нов случај епилепсије или 0,31% (Радојичић, 1989).

Основни етиолошки фактори епилепсије су: предиспозиција за нападе, присуство епилептогенне лезије у мозгу и локалне или генерализоване биохемиске или електричне промене које делују на епилептогену лезију. У складу са овим етиолошким чиниоцима, уобичајена је подела епилепсије на *идиопатичке*, када је епилепсија главна манифестација болести и *симптоматичке*, када епилепсија представља само симптом сложеније болести. Карактеристично је да код идиопатске епилепсије нема видљивих органских промена у мозгу. Она се најчешће јавља у првој и другој деценији живота, при чему је овде наследни фактор значајно наглашен. Симптоматске епилепсије могу настати као последица дејства читавог низа фактора: трауме, тумори, инфекције и васкуларна обољења мозга, интоксикације, метаболички и ендокрини поремећаји (Левић, 1990).

Друга подела епилепсије је на *генерализоване епилепсије* и *парцијалне (фокалне)* епилепсије. Код је епилептогено жариште локализовано у појединим областима коре великог мозга, онда се ради о парцијалној, тј. фокалној епилепсији, док је код генерализованих епилепсија захваћен цео мозак, што се манифестује генерализованим епилептичким нападаима.

Независно од етиологије, сама епилептична активност може оштетити или разорити неуроне и тиме довести до пролазних или трајних промена у функционисању личности.

Особе са фокалном епилепсијом, иако углавном нормалне интелигенције, показују особености когнитивног функционисања у односу на популацију здравих испитаника. Испитивања показују да су левострана епилептична жаришта повезана са поремећајем вербалних функција (Masur and Shinnar, 1992; Piazzini et al., 1997), а да деснохемисферно локализоване епилепсије резултују значајно нижим скоровима на манипулативном делу теста интелигенције (Klove and Reitan, 1958; Waber et al. 1989; Abou-Khalil et al., 1997; Aldenkamp et al., 1993). С друге стране, нека истраживања су показала да се деца са фокалном епилепсијом слабије оријентишу на себи и другоме, да су значајно лошија на Тесту имитације сложених покрета, као и да чешће имају дискалкулију у односу на здраву децу истог узраста (Јовић, 1986). Деца са левостраном парцијалном епилепсијом у значајно већем проценту испољавају дислексију и дисортографију него здрава деца и деца са деснохемисферним епилептичним жариштем.

Оштећење памћења је једно од првих уочених когнитивних дефицита код особа са епилепсијом. Велики број истраживача говори о смањеном обиму краткорочне меморије код деце са епилепсијом у односу на контролну групу здравих вршњака (Blennow et al. 1990; Dam, 1990). Стога је већина истраживања усмерена управо на испитивање степена и облика повезаности појединих типова меморије са одређеном врстом епилепсије. Према резултатима неких истраживања оштећење памћења изразитије је код парцијалне него код генерализоване епилепсије (Temple, 1992; Aldenkamp et al., 1990), при

чему се поремећаји памћења најчешће доводе у везу са *темпоралном епилепсијом* (Hershey et al., 1998). Истраживања показују да левострано фокусирана парцијална епилепсија корелирала са смањеним обимом вербалног памћења (Aicardi and Chevrie, 1986; Masur and Shinnar, 1992), док субјекти са деснострано фокусираном темпоралном епилепсијом постижу слабије резултате на задацима спацијалне меморије (Abou-Khalil et al., 1997; Aram et al., 1985).

### Циљ и задаци истраживања

Основни *циљ* овог истраживања је процена способности учења и памћења вербалног материјала код деце са парцијалном епилепсијом, као и утврђивање корелације између наведених способности и латерализованости жаришта..

*Задаци* истраживања су:

1. испитати способност краткорочног вербалног памћења код деце са фокалном епилепсијом у односу на здраву децу;
2. испитати способност дугорочног вербалног памћења код деце са фокалном епилепсијом у односу на здраву децу;
3. упоредити кривуљу учења код деце са епилепсијом и деце из контролне групе;
4. испитати облик зависности развоја способности вербалног учења и памћења од узраста.

### Метод истраживања

#### *Узорак*

Узорак чине деца са фокалном епилепсијом, која су тестирана у Институту за ментално здравље и у Институту за мајку и дете „Др Вукан Чупић“ у Београду, у периоду од 1999-2001. Узорком је обухваћено 31 дете. Природа епилепсије је утврђена клиничким и неурофизиолошким испитивањима. Испитивањем су обухваћени субјекти код којих су напади почели после 18. месеца живота. Деца су имала ретке нападе (само једно испитивано дете има регистровано 2-3 напада годишње, док остала деца нису имала напад у последње 1-2 године). Критеријум за укључивање у узорак био је да дете има дијагнозу фокалне епилепсије бар две године. У узорак нису укључена деца са неуролошким дефицитима, поремећајима учења и поремећајима понашања. На тај начин је формирана експериментална група (Е) од 31 субјекта, која је подељена у две подгрупе:

1. Е1 - деца са епилептичним жариштем у левој хемисфери (16);
  2. Е2 – деца са епилептичним жариштем у десној хемисфери (15).
- Латерализованост жаришта одређена је на основу ЕЕГ налаза.

Контролна група од 30 субјеката, без оштећења централног нервног система (ЦНС), укључујући и епилепсију, без поремећаја у понашању и учењу, формирана је методом случајног избора из популације деце која похађају редовну Основну школу "Лазар Саватић" у Земуну.

Деца из контролне и експерименталне групе изједначена су према:

1. просечним интелектуалним способностима (IQ у опсегу од 85-110), што је верификовано методом WISC или Равеновим прогресивним матрицама у боји;

2. похађању редовне основне школе;

3. узрасту (од 7 до 11 година).

Групе су приближно изједначене и у погледу полне структуре, тако да је у групи деце са фокалном епилепсијом било 15 (48, 4%) девојчица и 16 (51, 6%) дечака, док је у контролној групи било 18 (60, 0%) девојчица и 12 (40, 0%) дечака. Није нађена статистичка значајност разлике у полној структури, како између испитаника група Е1 и Е2, тако ни између експерименталне групе у целини (Е1 + Е2) и контролне групе ( $p > 0, 05$ ).

Статистички значајна разлика такође није нађена ни у погледу старости испитаника, што се може видети из Табеле 1.

Табела 1- Испитаници експерименталне и контролне групе према старости (просечна старост деце изражена је у месецима)

| Статистички параметри                      | Група Е1<br>(лева хемисф.) | Група Е2<br>(десна хемисф.) | Укупно<br>(Е1+Е2)     | Контролна<br>група (К) |
|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Број испитаника                            | 16                         | 15                          | 31                    | 30                     |
| Минимална старост                          | 84                         | 85                          | 84                    | 84                     |
| Максимална старост                         | 132                        | 132                         | 132                   | 132                    |
| Просечна старост                           | 109,19                     | 117,73                      | 113,32                | 111,83                 |
| Стандардна девијација                      | 16,60                      | 13,92                       | 15,72                 | 15,84                  |
| Коефицијент варијације                     | 15,20                      | 11,82                       | 13,87                 | 14,16                  |
| Значајност разлика у<br>просечној старости | t = 1,548<br>p > 0,05      |                             | t = 0,369<br>p > 0,05 |                        |

### Инструменти

Испитаници су најпре тестирани Wechsler-овом скалом интелигенције, ревидираном за децу или Равеновим прогресивним матрицама у боју, с циљем утврђивања општих интелектуалних способности. Затим је примењен Рејов тест вербалног учења (РАВЛТ) за процену краткорочног и дугорочног вербалног памћења и утврђивање кривуље учења (Rey, 1964). Овај тест се састоји

од листе од 15 речи, која се вербално презентује испитанику пет пута и сваки пут му се, након прочитане листе речи, даје налог да понови све речи које је запамтио, не водећи рачуна о редоследу. Одговори се бележе према редоследу којим испитаник репродукује. При тестирању се региструју погрешни и поновљени одговори. Прво понављање листе речи представља меру опсега краткорочног памћења, док се на основу учесталог понављања исте листе речи прави кривуља учења. Након петог понављања листе реч, после пет минута се испитује одложена репродукција, у циљу процене дугорочног вербалног памћења.

### Резултати истраживања са дискусијом

Анализа података приказаних у Табели 2, показује да су се испитаници експерименталне групе статистички значајно разликовали од контролне групе субјеката после првог понављања листе речи ( $p < 0,02$ ).

Табела 2. Резултати непосредног вербалног памћења (прво понављање листе речи)

| Статистички параметри                                       | Група Е1<br>(лева хемисф.) | Група Е2<br>(десна хемисф.) | Укупно<br>(Е1+Е2)  | Контролна<br>група (К) |
|---|----------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| Број испитаника   | 16                         | 15                          | 31                 | 30                     |
| Минимална вредност  | 2                          | 2                           | 2                  | 3                      |
| Максимална вредност   | 9                          | 7                           | 9                  | 9                      |
| Просечна вредност   | 4,88                       | 4,47                        | 4,68               | 5,67                   |
| Стандардна девијација                                       | 1,78                       | 1,36                        | 1,58               | 1,60                   |
| Коефицијент варијације                                      | 36,60                      | 30,35                       | 33,75              | 28,32                  |
| Значајност разлика<br>између група<br>(Mann-Whitney-U тест) | У=100,5<br>п>0,05          |                             | У= 300,5<br>п<0,02 |                        |

Просечан број запамћених речи у групи деце са епилепсијом фокусираном у левој хемисфери је био 4,88; у групи испитаника са епилептичним жариштем у десној хемисфери – 4,47, док је контролна група деце памтила просечно 5,67 речи. Мада се подгрупе деце са жариштем у левој и десној хемисфери статистички значајно не разликују, утврђено је да на значајност разлике између експерименталне и контролне групе утичу резултати испитаника са епилепсијом фокусираном у десној хемисфери - Е2 група ( $Z=2.359$ ;  $p<0.02$ ). *Ови резултати показују да деца са фокалном епилепсијом имају оштрењено крајкорочно вербално памћење.*

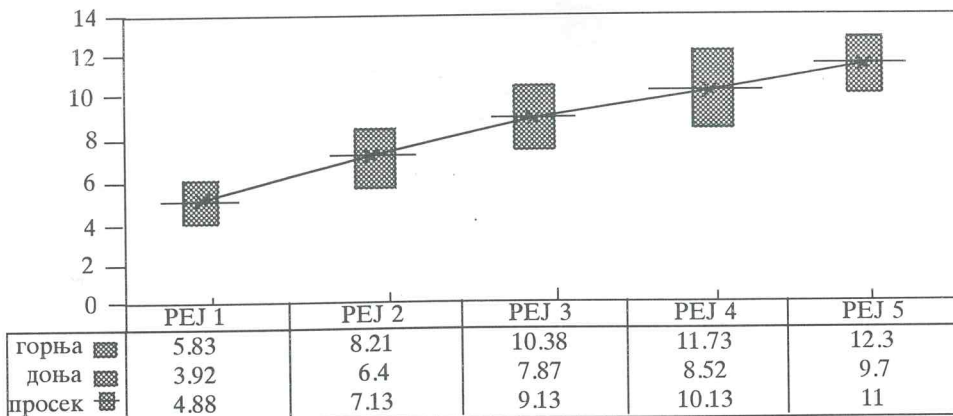
Табела 3: Резултати после првог, другог, трећег, четвртог и петог понављања листе речи

| Статистички Параметри                      | Друго понављање |      |        |      | Треће понављање |      |        |      | Четврто понављање |      |        |      | Пето понављање |      |        |      |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |
|--|-----------------|------|--------|------|-----------------|------|--------|------|-------------------|------|--------|------|----------------|------|--------|------|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----------|--|--|--|
|  | E1              | E2   | E1+ E2 | K    | E1              | E2   | E1+ E2 | K    | E1                | E2   | E1+ E2 | K    | E1             | E2   | E1+ E2 | K    |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |
| Просечна вредност                          | 7,1             | 6,5  | 6,8    | 7,6  | 9,1             | 8,5  | 8,8    | 9,3  | 10,1              | 9,7  | 9,9    | 10,6 | 11,0           | 10,7 | 10,9   | 11,4 |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |
| Стандардна девијација                      | 2,0             | 1,8  | 1,9    | 1,9  | 2,4             | 2,1  | 2,2    | 2,8  | 3,0               | 1,6  | 2,4    | 2,5  | 2,5            | 2,1  | 2,3    | 2,6  |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |
| Коефицијент варијације                     | 28,5            | 27,1 | 27,8   | 24,3 | 25,9            | 24,6 | 25,2   | 30,6 | 29,7              | 16,7 | 24,2   | 23,8 | 22,3           | 19,8 | 20,8   | 22,7 |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |           |  |  |  |
| Значајност разлика у просечним вредностима | t = 0,863       |      |        |      | t = 1,585       |      |        |      | T = 0,735         |      |        |      | t = 0,707      |      |        |      | t = 0,447 |  |  |  | t = 1,052 |  |  |  | t = 0,323 |  |  |  | t = 0,903 |  |  |  |
|  | p > 0,05        |      |        |      | p > 0,05        |      |        |      | p > 0,05          |      |        |      | p > 0,05       |      |        |      | p > 0,05  |  |  |  | p > 0,05  |  |  |  | p > 0,05  |  |  |  |           |  |  |  |

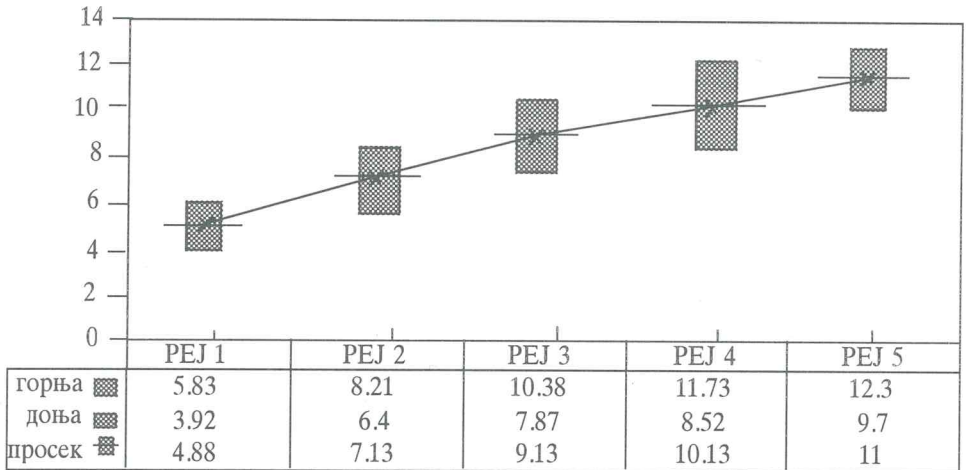
Анализа добијених података приказаних у Табели 3 показује да нема статистички значајних разлика у постигнућу између испитаника експерименталне и контролне групе, када се исти вербални материјал понавља више пута. Понављање истог вербалног садржаја доводи до сличних просечних вредности код испитиваних субјеката, што показује да *деца са љарцијалном епилепсијом имају нормалан њроцес учења кад се информација ѡнавља више ѡућа*. До сличних резултата дошли су и Вилијемс и сар. (Williams и сар., 1996), који су такође утврдили да деца са епилепсијом постижу просечне вредности на тесту вербалног памћења.

Очито је да после сваког понављања листе речи кривуља учења има растући ток у свим испитиваним групама, што илуструју графикони 1- 3.

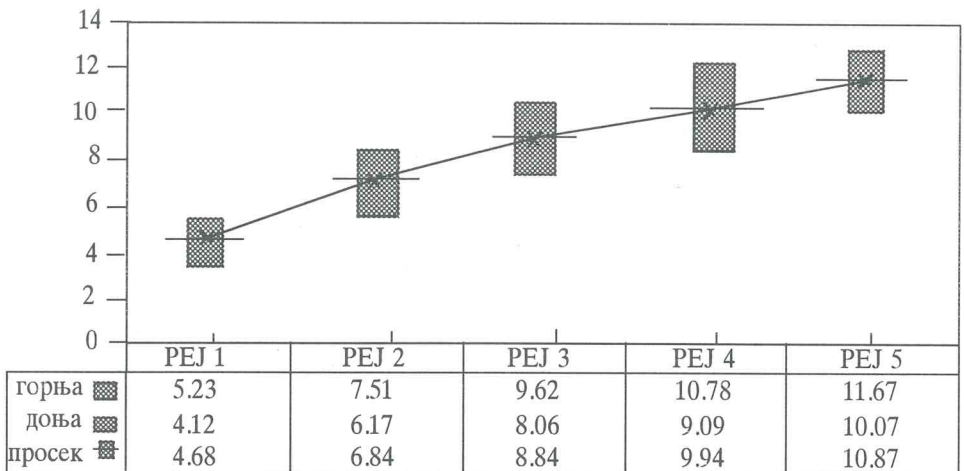
Графикон 1. Вредности добијене на тесту вербалног памћења код испитаника са епилептичним жариштем у левој хемисфери – Е1 група



Графикон 2. Вредности добијене на тесту вербалног памћења код испитаника са епилептичним жариштем у десној хемисфери – Е2 група

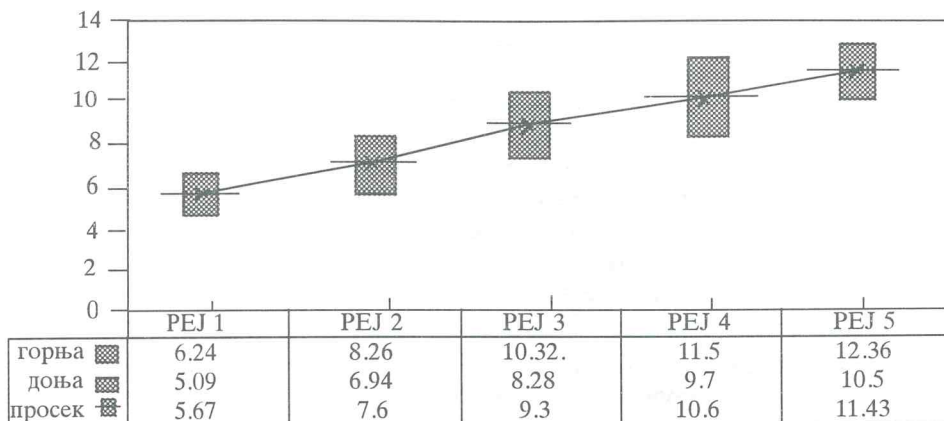


Графикон 3. Резултати добијени на РАВЛТ код испитаника са епилепсијом – узорак у целини (Е1+ Е2)





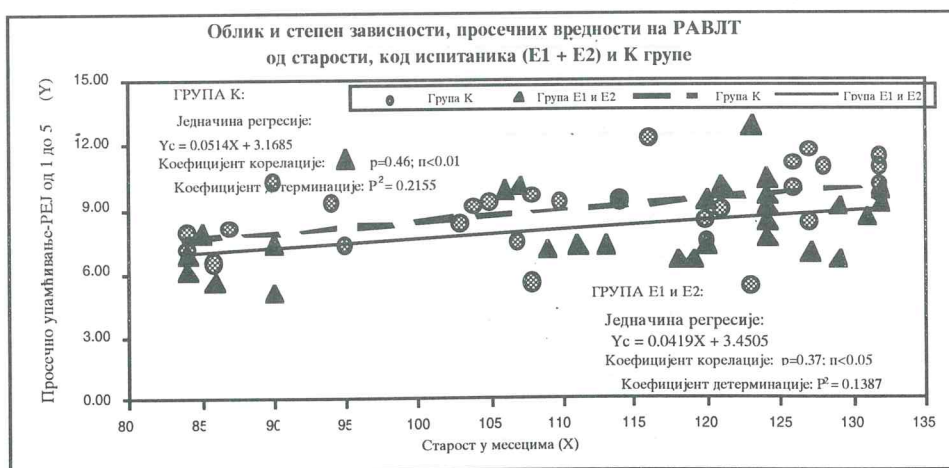
Графикон 4 . Резултати добијени на РАВЛТ код испитаника контролне групе (К)



У циљу добијања података о развоју способности памћења и учења вербаног материјала у контролној и експерименталној групи, урађена је анализа облика и степена зависности кривуље учења од старости за сваку групу испитаника. Анализа добијених података приказана је на графиконима 5-6.

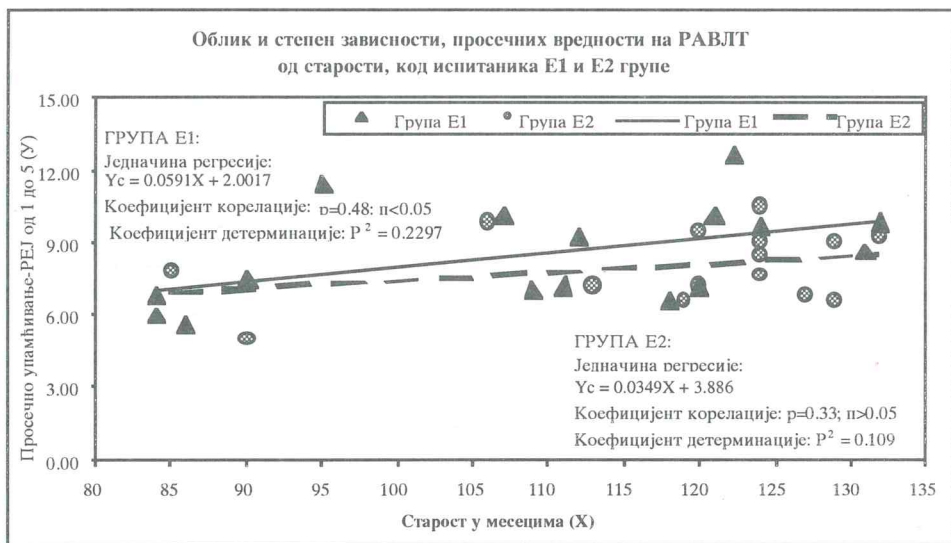
Када се анализира облик и степен зависности између старости испитаника и успеха у учењу вербалног материјала у експерименталној групи испитаника (E1+E2), добија се податак да је коефицијент корелације између старости и постигнућа на тесту  $r = 0,37$ ;  $p < 0,05$ , а коефицијент детерминације  $R^2 = 0,1387$ . У групи контролних субјеката коефицијент корелације између старости и постигнућа на тесту је већи и износи  $r = 0,46$ ;  $p < 0,01$ ; коефицијент детерминације је такође већи и износи  $R^2 = 0,2155$  (Графикон 5).

Графикон 5. Облик и степен зависности просечних вредности на РАВЛТ од старости у експерименталној и контролној групи



Поређење облика и степена зависности успеха на Рејовом тесту учења и вербалног памћења и старости између деце са епилептичним жариштем у левој хемисфери (Е1) и деце са деснохемисферним жариштем (Е2) показује да је коефицијент корелације између старости и постигнућа на овом тесту знатно већи код деце из прве групе ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,05$ ), него у другој (Е2) групи испитаника ( $r = 0,33$ ;  $p > 0,05$ ). Коефицијент детерминације у групи деце са левохемисферним жариштем је  $P = 0,2297$ , а код деце са жариштем у десној хемисфери -  $0,109$ . На Графикону 5 се види да се кривуља учења у групи Е2 све више удаљава од кривуље учења Е1 групе, тј. све је нижа у односу на кривуљу учења деце из Е1 групе (Графикон 6).

Графикон 6. Облик и степен зависности просечних вредности на РАВЛТ од старости у групи деце са левохемисферним жариштем (Е1) и деце са жариштем у десној хемисфери (Е2)



На основу поређења облика и степена зависности и корелације између старости и просечних вредности краткорочног памћења и учења вербалног материјала може се закључити да деца са епилептичним *жариштем у левој хемисфери имају сличну кривуљу учења као контролна група деце*. На нижем узрасту, испитаници са епилептичним жариштем у левој хемисфери показују слабију способност памћења у односу на здраве вршњаке, али се са старашћу ова разлика губи, тако да на узрасту од око 130 месеци, тј. 10 година и 8 месеци долази до изједначавања резултата између ове две групе испитаника. Степен корелације и зависности резултата је код ове две групе сличан.

Повезаност између старости и учења вербалног материјала је око 46-48%. Учење вербалног материјала код деце са епилептичним жариштем у левој хемисфери и код здравих испитаника у око 22% зависи од старости.

Посматрајући кривуљу учења у групи деце са *десно фокусираном епилепсијом*, уочено је да корелација између учења и старости није значајна. У односу на контролну групу испитаника, ова деца, *што су старија, све више заостају за својим здравим вршњацима*.

Разлика у односу на децу са епилепсијом у левој хемисфери још је изразитија, јер је просечно упамћивање вербалног садржаја на најнижим испитиваним узрастима било истоветно код деце са деснохемисферним епилептичним жариштем и деце са жариштем у левој хемисфери. У групи деце са деснострано фокусираном епилепсијом, памћење и учење вербалног материјала само у 11% зависи од старости, док у групи деце са левостраном фокалном епилепсијом ова зависност се среће у око 22% случајева. Ова разлика са повећањем узраста бива све евидентнија.

#### *Дугорочно вербално памћење*

Резултати испитивања одложене репродукције истоветног вербалног материјала показују статистички *значајно смањен ојсег дугорочног вербалног памћења* у групи *деце са епилепсијом* (групе Е1+ Е2) у односу на контролну групу здраве деце (К група). Просечна вредност запамћеног вербалног материјала у експерименталној групи је 9, 06, док је у контролној групи 10, 40 (Табела 4).

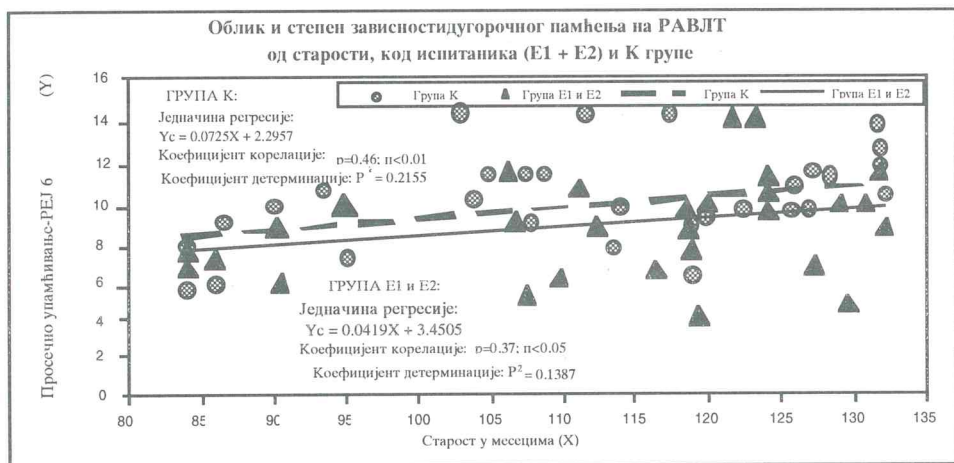
Табела 4. Резултати испитивања одложеног памћења на РАВЛТ код експерименталне и контролне групе

| Статистички параметри                      | Група Е1<br>(лева хемисф.) | Група Е2<br>(десна хемисф.) | Укупно<br>(Е1+Е2)       | Контролна<br>група (К) |
|--|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|
| Број испитаника                            | 16                         | 15                          | 31                      | 30                     |
| Минимална вредност                         | 6                          | 5                           | 5                       | 5                      |
| Максимална вредност                        | 1                          | 14                          | 14                      | 14                     |
| Просечна вредност                          | 9, 19                      | 8, 93                       | 9, 06                   | 10, 40                 |
| Стандардна девијација                      | 2, 17                      | 2, 74                       | 2, 42                   | 2, 40                  |
| Коефицијент варијације                     | 23, 56                     | 30, 65                      | 26, 71                  | 23, 09                 |
| Значајност разлика у просечним вредностима | t = 0, 323<br>n > 0, 05    |                             | t = 2, 162<br>n < 0, 04 |                        |

На значајност разлике између експерименталне (E1+E2) и контролне (K) групе утичу подједнако испитаници са епилептичним жариштем у левој хемисфери (E1) и испитаници са деснохемисферним жариштем (E2). Наиме, нема статистички значајних разлика између испитаника са левохемисферним епилептичним жариштем и деце са жариштем у десној хемисфери. ( $\pi_{E1, K} > 0.05$ ;  $\pi_{E2, K} > 0.05$ ).

Посматрајући ове резултате у развојном оквиру у групи испитаника са епилепсијом (E1+E2) и у контролној групи испитаника (K), тј. Посматрајући однос између старости и опсега дугорочног памћења, запажа се нешто већи коефицијент корелације и коефицијент детерминације између ове две варијабле у контролној ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,01$ ;  $P = 0,2284$ ) него у експерименталној (E1+E2) групи ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,05$ ;  $P = 0,1448$ ), што се види из Графикана 7.

Графикон 7. Облик и степен зависности дугорочног памћења од старости у експерименталној (E1+E2) и контролној групи.

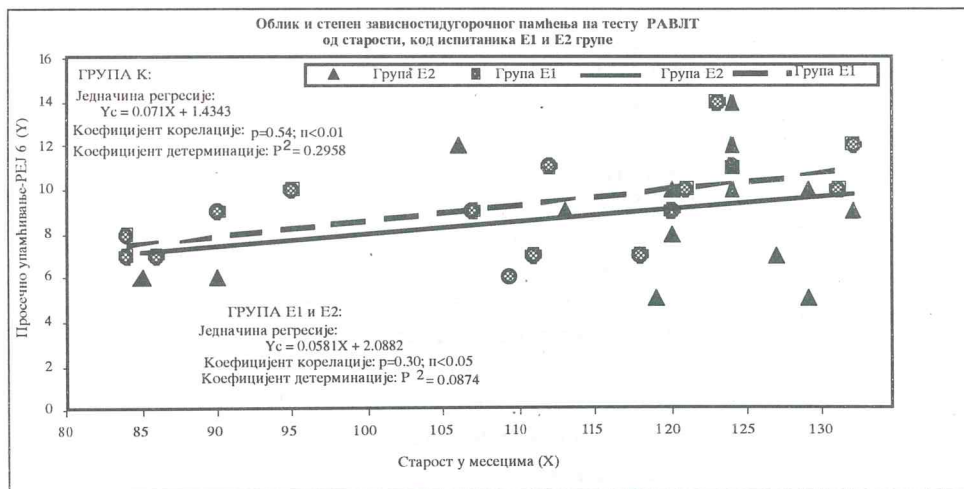


Анализа резултата одложеног вербалног памћења показује да деца са фокалном епилепсијом имају статистички значајно мањи обим дугорочног вербалног памћења од контролне групе. Иако се подгрупе деце са епилепсијом нису статистички значајно разликовале, запажа се да су просечно најмањи опсег одложеног памћења показала деца са десностраном фокалном епилепсијом. На свим узрастима контролна група је боља у односу на децу са епилепсијом, независно од латерализованости епилептичног жаришта.

Корелација између старости и опсега дугорочног памћења је статистички значајна код деце са левохемисферним епилептичним жариштем и код испитаника из контролне групе, док у групи деце са епилепсијом у десној хемисфери није утврђена статистичка значајност. Дакле, обим дугорочног памћења у контролној групи и у групи деце са левохемисферним

епилептичним жариштем знатно више зависи од старости него код деце са жариштем у десној хемисфери. Стога би се могло рећи да у групи деце са епилепсијом фокусираном у десној хемисфери постоје и неки други фактори који утичу на опсег дугорочног памћења, а који немају утицај, или пак не утичу у тој мери на дугорочно памћење код деце из контролне групе и деце са епилептичним жариштем у левој хемисфери. Евидентно је да деца са деснохемисферном фокалном епилепсијом на млађем узрасту имају нешто мањи опсег дугорочног вербалног памћења од деце са епилептичним жариштем у левој хемисфери и да се ова разлика са узрастом повећава. Ова дискрепанца је пак мање изражена на плану дугорочног у односу на краткорочно памћење вербалног материјала. Остаје отворено питање зашто деца са деснохемисферном фокалном епилепсијом имају лошију способност вербалног памћења од деце са епилептичним жариштем у левој хемисфери.

**Графикон 8. Облик и степен зависности дугорочног вербалног памћења од старости код деце са епилептичним жариштем у левој хемисфери (Е1) и деце са деснохемисферном фокалном епилепсијом (Е2)**



Резултати овог рада, као и подаци неких ранијих истраживања показују да деца са епилепсијом имају дефиците памћења. Оштећење способности вербалног памћења може овој деци представљати сметњу у савладавању наставног градива, што за собом повлачи постизање лошијег успеха у школи у односу на опште интелектуалне способности детета. Стога је потребно да се код деце са епилепсијом и другим поремећајима неурогене етиологије уради квалитативна неуропсихолошка процена, у циљу утврђивања индивидуалних карактеристика и пружања специфичне помоћи у учењу и настави током школовања.

Л и т е р а т у р а :

- Abou-Khalil, R., Wertz R.T., Abou-Khalil B.: Language functions in left temporal lobe epilepsy. *Epilepsia*, 1997; Vol. 38, Suppl. 3.
- Aicardi, J., Chevrie, J-J.: Children with epilepsy. In: Gordon, N. and McKinlay, I.: *Children with Neurological Disorders: Neurologically handicapped children: treatment and management*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edinburgh, 1986.
- Aldenkamp, A.P., Alpherts, W.C., Blennow, G., et.al.: Withdrawal of antiepileptic medication in children-effects on cognitive function: the multicenter Holmfrid study. *Neurology*, 1993. Jan; 43(1):41-50.
- Aldenkamp, A.P., Alpherts, W.C., Dekker, M.J.A. & Overweg J.: Neuropsychological aspects of learning disabilities in epilepsy. *Epilepsia*, 1990, 31, S9-S20.
- Aram, D.M., Ekelman B., Rose, D. and Whitaker, H.: Verbal and cognitive sequelae following unilateral lesions acquired in early childhood. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 1985, 7, 55-78.
- Aram, D.M., Meyers S.C. and Ekelman, B.L.: Fluency of conversational speech in children with unilateral brain lesions. *Brain and Language*, 1990, 38, 105-121.
- Aram, D.M., Eisele, J.A.: Plasticity and recovery of higher cognitive functions following early brain injury. In: Segalowitz, S.J. and Rapin, I.: *Handbook of neuropsychology*. Vol.6, 73-93, Elsevier, Amsterdam, 1992.
- Blennow, G., Heijbel, J., Sandstedt, P. & Tonny : Discontinuation of antiepileptic drugs in children who have outgrown epilepsy: Effects on cognitive function. *Epilepsia*, 1990, 31, S50-S53.
- Dam, M.: children with epilepsy: The effects of seizures, syndromes, and etiological factors on cognitive functioning. *Epilepsia*, 1990, 31, S26-S29.
- Hershey, T., Craft, S., et al.: Short-term and long-term memory in early temporal lobe function. *Neuropsychology*, 1998, Vol.12, No.1, 52-64.
- Јовић, Н.: Неуропсихолошке особености у деце са фокалном епилепсијом нормалне интелигенције. Магистарски рад, Медицински факултет, Београд, 1986.
- Klove, H., Reitan R.M.: The effects of dysphasia and spatial distortion on Wechsler-Bellevue results. *Arch.Neurol.Psychiat.*, 1958; 80: 708-713.
- Левић, З. Основи савремене неурологије (1990); Дечје новине, 1990, Горњи Милановац.
- Марјановић, Б.Д. и Левић, З.М.: *Епилепсије и епилептични синдроми*. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1997.
- Masur, D.M., Shinnar, S.: The neuropsychology of childhood seizure disorders. In: Segalowitz, S.J. and Rapin, I.: *Handbook of neuropsychology*. 1992; Vol.7, 457-71, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam.
- Martin, A.U., Plascencia, P., Maestu-Unturbe, F., Koronis, E., Pulido, P., Garcia de Sola, R.: Memory disorders in epileptic patients. *Rev-Neurol*. 1997 Feb; 25(138):205-7.
- Piazzini, A., cenevini, M.P., et al.: Semantic memory in drug-resistant partial epilepsy. *Epilepsia* 1997; Vol. 38. Suppl.8.
- Радојичић, Б.(1989); Клиничка неурологија, Медицинска књига, Београд-Загреб
- Temple, c.M.: Developmental and acquired disorders in childhood. In: Segalowitz, S.J., Rapin I.: *Handbook of neuropsychology*, Vol.6, 93-115, Elsevier, Amsterdam, 1992.

- Trimble, M.R. and Reynolds, E.H.: *Epilepsy, behaviour and cognitive functions. Stratford-upon-Avon Symposium*. Edited by Trimble, M.R. and Reynolds, E.H., 1988, John Wiley and Sons Ltd, November, 1987.
- Waber, D.P., Bernstein J.H. & Merola, J.: Remembering the Rey-Osterrieth complex figure: a dual-code, cognitive neuropsychological model. *Developmental neuropsychology*, 1989; 5(1): 1-15.
- Williams, J., Sharp, G. et al.: The effects of seizure type, level of seizure control, antiepileptic drugs on memory and attention skills in children with epilepsy. *Developmental neuropsychology*, 1996, 12(2), 241-253.

Jasmina Vuksanović, Mile Vuković, Milena Djurić

KNOWLEDGE APPLICATION AS EDUCATIONAL TASK OF TEACHING

**Summary** *Since children with partial epilepsy show specific cognitive deficiencies, manifested by difficulties in reading, writing and counting, we decided to focus on the examination of verbal learning and retention, the processes which are fundamental for the acquisition of teaching contents. As intellectual abilities of children with partial epilepsy are usually preserved, our aim was to inform teachers and educators about disturbances and difficulties that epilepsy may cause in some individuals. In our research one of the aims was to establish eventual correlation between the mentioned abilities and a laterally positioned epilepsy centre. Ray's audio-verbal learning test was used to assess the levels of short- and long-termed verbal memories, and to obtain the learning curve. The data analysis showed that children with partial epilepsy achieved significantly lower results compared with a control group of healthy respondents. The lateralization of the epilepsy centre had negative influence on the test results.*

*Key words* : verbal learning, verbal memory, partial epilepsy, children.

---

Я. Вуксанович, М. Вукович, М. Джюрич

ОЦЕНКА ВЕРБАЛЬНОГО УЧЕНИЯ И ЗАПОМИНАНИЯ  
У ДЕТЕЙ С ЧАСТИЧНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

**Резюме** *Поскольку дети с частичной эпилепсией проявляют специфичные когнитивные дефициты, в результате чего в школе появляются затруднения при чтении, письме и счете, предметом данной работы является исследование вербального (словесного) учения и запоминания – процессов, имеющих существенно значение в обучении. Так как у детей с частичной эпилепсией обычно сохраняются интеллектуальные способности, в данной работе сделана попытка объяснить и приблизить преподавателям проблемы, встречающиеся у некоторых учеников в результате эпилепсии. Основной целью данной работы ставится исследование способности учения и запоминания вербального материала у детей, страдающих частичной эпилепсией, выявление корреляции между данными способностями и латерализованностью очага. Для оценки способностей краткосрочной и долгосрочной вербальной памяти и выявления кривой учения, в исследовании был использован тест аудио-вербального учения Рейя (РАВЛТ). Анализ полученных данных показывает, что уровень вербальной памяти у детей, страдающих частичной эпилепсией значительно ниже, чем уровень вербальной памяти в контрольной группе здоровых детей. Латерализованность эпилептического очага оказывает влияние на результаты теста.*

*Ключевые слова* : вербальное учение, вербальная память, частичная эпилепсия, дети.

---