

## ПСИХОМОТОРНИ РАЗВОЈНИ КАРАКТЕРИСТИКИ КАЈ ДЕЦА СО ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА, ДЕЦА СО ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА И КОМОРБИДИТЕТ КОНВУЛЗИИ И НЕВРОРИЗИЧНИ ОД 0 ДО 3 ГОДИНИ

Марија Бојаци<sup>1</sup>  
Оливера Рашиќ-Цаневска<sup>2</sup>  
Маја Божиновска-Смическа<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ЈЗУ Специјална болница за ортопедија и трауматологија „Св. Еразмо“ - Охрид

<sup>2</sup>Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Филозофски факултет - Скопје, Институт за дефектологија

<sup>1</sup>ЈЗУ Специјална болница за ортопедија и трауматологија „Св. Еразмо“ - Охрид

### Резиме

*Познавањето на нормите и временската појавност на одредени однесувања ни помага да ги препознаеме развојните доцнења и нарушувања. Основна цел на истражувањето е проценка и компарација на развојните постигнувања во областите на моторни, окуломоторни и комуникациски развојни вештини кај 3 групи испитаници. Примерокот е пригоден и брои 104 испитаници поделени во три групи: испитаници со церебрална парализа (ЦП), испитаници со ЦП и коморбидитет конвулзии и испитаници со невроризик. Истражувањето се водеше по развоен инструмент RTC. Од анализата на добиените резултати се заклучува дека е статистички значајно, комуникациските способности се со послаби развојни постигнувања кај групата деца со ЦП и коморбидитет конвулзии споредувано со групите деца со ЦП без коморбидитет конвулзии и групата невроризични деца и дека не постои статистички значајна разлика помеѓу моторните и комуникациските постигнувања и помеѓу окуломоторните и комуникациските постигнувања во самата група испитаници со ЦП и коморбидитет конвулзии.*

**Клучни зборови:** церебрална парализа, развоен скрининг, конвулзии, доенчиња со ризик-фактор.

### Вовед

Спознанието дека развојот се одвива по одредени временски законитости има непроценлива практична и научна вредност. Познавањето на нормите и временско појавување на одредени однесувања ни помага да ги препознаеме развојните доцнења и нарушувања. Притоа, на стандардизацијата не смее да се гледа круто бидејќи постојат значајни индивидуални разлики во детскиот развој (Cuturic, 1995).

Примарна и пресудна причина за придавањето огромно значење на текот на психомоторниот развој е сознанието за огромните можности на раната рехабилитација како на физичките така и на психичките развојни дефицити. Затоа, од непроценлива важност е навремената детекција, дијагностика започнување на ран стимулативен третман кај децата со пречки во развојот или децата родени со фактор на ризик.

Дефиницијата на церебрална парализа стана попрецизна последниве неколку години, опишувајќи го терминот церебрална парализа како чадор кој опфаќа широка симптоматологија и создава едноставен систем на класификација. Церебралната парализа е причина за најчесто моторно нарушување во детството. Новите скали на валидација на

грубата и фината моторика опишуваат една третина од децата со церебрална парализа како рангирани на тешко ниво на нарушување (Cans, 2008). Rus и Soboloff церебралната парализа ја дефинираат како „Постојно непрогресивна лезија или лезии на централниот нервен систем кои предизвикуваат моторна дисфункција, а во склоп со состојбата коегзистираат дополнителни сензорни, емоционални, когнитивни и психолошки нарушувања“ (Allen, 1970). Според податоците на мултицентричната студија на (SCPE), преваленцијата на церебралната парализа во Европа е 2-3/1000 живо родени деца. Блиски податоци на оваа даваат и епидемиолошките студии на Американската академија за неврологија чија преваленција на церебрална парализа, во светски рамки, изнесува 2-2,5/1000 живо родени (Mejaski-Bosnjak, 2007). Порастот на преваленцијата на церебрална парализа се објаснува со поуспешна во поново време детекција и дијагностика, но и објективно зголемен број заболени заради зголемени стапки на преживување на новороденчиња со фактори на ризик. Основна карактеристика на етиологијата на церебралната парализа е мултифакторноста (Wormeyer, 2002).

Класификацијата на церебралната парализа може да се води од афектираните делови на телото (топографска класификација: моноплегија, хемиплегија, диплегија и квадриплегија), или според невроанатомски регион на мозокот кој бил повреден (физиолошка класификација) (Mittal, 2017). Со оглед на тоа дека на почетокот сите форми се флакцидни (со намален тонус), иницијалната класификација е преодна (Поп-Јорданова, 2011). Според физиолошката класификација, церебралната парализа се дели на спастична (пирамидална) форма, неспастична (екстрапирамидална) форма и мешана форма на церебрална парализа. Кај пирамидалната форма на церебрална парализа, посматрано невроанатомски афектиран е кортикалниот (пирамидален) тракт (Libin, 2016), односно најчесто се присутни лезии во моторниот кортекст, капсула интерна и кортико-спиналните патишта. Пирамидален (спастичен) тип се карактеризира со покачен мускулен тонус на инволвираните мускулни групи (Поп-Јорданова, 2011). Екстрапирамидалната форма на церебралната парализа се карактеризира со ослабен нестабилен мускулен тонус како и ненадејни отсечни движења. Мозочните лезии карактеристични за екстрапирамидалната форма на церебралната парализа се локализирани во области на базалните ганглии, таламусот, субталамичкото јадро и церебелумот (Benton, 2006). Статистички најзастапени се спастичните облици во повеќе од 75 % од децата со церебрална парализа, додека на екстрапирамидалните форми отпаѓаат преостанатите 20-25 % (Kraemer, 2000).

Значењето на влијанието и застапеноста на епилепсијата кај пациентите со церебрална парализа е дискутабилно и контроверзно низ литературата. Студиите покажуваат дека застапеноста на конвулзиите кај лицата со церебрална парализа варира од 12 % до 90 % во различни студии. Има наоди кои укажуваат дека застапеноста на конвулзиите е пропорционална со нивото на моторно и когнитивно нарушување (Bruck, 2001). Нападите се опишани како најчесто застапена компликација кај спастичната церебрална парализа. Неколку студии известуваат за појавување како копојава на епилепсијата и намалената когнитивна функција кај спастичниот тип церебрална парализа (Bottcher, 2010).

Влијанието на многу фактори кои имаат негативен ефект врз развојот на фетусот може подоцна да се манифестираат врз развојот на детето. Поради биолошката основа, децата родени под влијанието на овие фактори влегуваат во група невроризични деца. Овие деца бараат посебно внимание, континуирано следење, а се препорачува и учество во програма за рана рехабилитација, со што навремено би се искористила мозочната пластичност (MatijevicMikelici, 2011). Невроризичното дете не е задолжително и дете со пречки во развојот. Денес се смета дека 10-15 % од живо родените деца и припаѓаат на групата на невроризични, а кај 50 % од нив се очекуваат умерени, лесни или потешки невроразвојни отстапувања (Чичевска-Јованова, Рашиќ-Цаневска, 2013).

## Методологија на истражување

Предмет на ова истражување е проценка на психомоторниот статус, поточно утврдување на развојните достигнувања и развојните дискрепанции по сегменти од психомоторниот развој (општи развојни постигнувања, моторика, окуломоторика и комуникација) во период на доенче од 0 до 3-годишна возраст кај трите групи испитаници.

Цел на истражувањето е проверка на тврдењата дека: развојните психомоторни достигнувања во развојниот сегмент комуникација, вклучувајќи ги областите на социјализација, емоционален развој, говор и слушномоторна реакција се позасегнати кај групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии, отколку кај групата деца со церебрална парализа без коморбидитет конвулзии и групата деца со фактор на ризик.

Примерокот во истражувањето беше пригоден со бројност од вкупно 104 испитаници, 63 испитаници со дијагноза Paralysis Cerebralis дијагностицирани во најголем процент на Клиниката за детски болести - Скопје од кои 33 испитаници се без коморбидитет конвулзии и 30 испитаници се со коморбидитет конвулзии и 41 испитаник со фактор на ризик од „Заводот за здравствена заштита на мајки и деца“ - Скопје на возраст од 1 месец до 3 години.

Водејќи се од методите на генерализација, компаративна и дескриптивна анализа за собирање на податоците беа променети техниките на тестирање и анализа на документација, а како инструмент беше применет развојниот инструмент RTC, чие прво хрватско издание е од 1987 година. Развојната евалуација се водеше со секој испитаник поодделно, во присуство на еден родител, во функција на добивање дополнителни хетероanamнестички податоци и информации за текот на дотогашниот развој. Тестот е наменет за испитување на психомоторниот развој (моторика, окуломоторика, комуникација) на доенчиња, мали деца и претшколски деца невротипични и со развојни попречувања и се состои од два дела. Првиот е наменет за испитување на психомоторниот развој кај доенчиња на возраст од 1 месец до 2 години. Вториот дел е наменет за проценка на психомоторниот развој кај деца од 2 години до 8 години. Максималниот развоен резултат е RQ 100. RQ над 80 се смета за уреден психомоторен развој, RQ 60-79 укажува на граничен психомоторен развој и RQ под 60 се смета за успорен психомоторен развој. Добиените податоци од развојното тестирање беа адекватно психометриски обработени до форма на општ RQ, кој го отсликува глобалниот развој на секој испитаник поодделно. Употребувани се дистрибутивни вредности со приказ на фреквенцијата. За проверка на хипотезите се применуваше Т-тест, како соодветен за барање разлики помеѓу две групи испитаници, односно помеѓу нивните аритметички средини.

## Резултати

Квантитативната статистичка анализа базирана на Т-тест укажува дека развојните психомоторни достигнувања во развојниот сегмент комуникација, вклучувајќи ги областите на социјализација, емоционален развој, говор и слушномоторна реакција се позасегнати кај групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии, отколку кај групата деца со церебрална парализа без коморбидитет конвулзии, односно позасегнати се кај групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии, отколку кај групата деца родени со ризик. Критичните вредности на  $t$  за  $df=61$  изнесуваат 1,67 на ниво 0,05 и 2,39 на ниво 0,01 во

однос на групата деца со церебрална парализа без коморбидитет конвулзии и групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии, односно критичните вредности на  $t$  за  $df=69$  изнесуваат **1.67 на ниво 0.05 и 2.39 на ниво 0.01** во однос на групата деца родени со ризик и групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии. Според овие добиени вредности се заклучува дека постои статистички значајна разлика помеѓу групите испитаници во однос на развојната област комуникација, односно децата со церебрална парализа без коморбидитет конвулзии и групата испитаници родени со ризик имаат статистички значајно подобри резултати во развојната област комуникација во однос на групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии (табела 1 и 2).

**Табела 1. Разлики во развојната област комуникација помеѓу групата испитаници со церебрална парализа и групата испитаници со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии**

Варијабла	Комуникациски способности					
	N	M	SD	df	t	p
Испитаници						
ЦП	33	70,8	17,6	61	5,03	0,00
ЦП+конвулзии	30	48,6	17,4			

**Табела 2. Разлики во развојната област комуникација помеѓу групата испитаници родени со ризик и групата испитаници со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии.**

Варијабла	Комуникациски способности					
	N	M	SD	df	t	P
Испитаници						
ЦП+конвулзии	30	48,6	17,4	69	11,54**	0,00
Невроризични	41	86.7	10.3			

**Табела 3. Разлики во развојните постигнувања помеѓу развојната област моторика и развојната област комуникација кај групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии**

Варијабла	N	M	SD	df	t	p
Моторика	30	46,1	18,1	58	-0,53	0,29
Комуникација	30	48,6	17,4			

Добиените резултати од табела 3 укажуваат дека не постои дискрепанција во коефициентот на постигнување помеѓу развојните сегменти во самата група деца со церебрална парализа со коморбидитет конвулзии, односно развојот на моторните

способности не е со повисоки постигнувања, во однос на постигнувањата во комуникациските способности. Критичните вредности на  $t$  за  $df=58$  изнесуваат 1,67 на ниво 0,05 и 2,39 на ниво 0,01. Иако просечното постигнување во областа на комуникациските способности интер-групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии е нешто повисоко во однос на просечните коефициенти во областа на моторните способности, сепак не е пронајдена статистички значајна разлика помеѓу коефициентите кои ги отсликуваат моторичките и комуникациските способности на испитаниците.

**Табела 4. Разлики во развојните постигнувања помеѓу развојната област окуло моторика и развојната област комуникација кај групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии**

Варијабла	N	M	SD	df	t	P
Окуло моторика	30	46,4	20,5	58	-0,45	0,32
Комуникација	30	48,6	17,4			

Податоците добиени од направената статистичка анализа укажуваат дека не постои дискрепанција во коефициентот на постигнување помеѓу развојните сегменти во самата група деца со церебрална парализа со коморбидитет конвулзии, односно развојот на окуломоторните способности не е со повисоки постигнувања, во однос на постигнувањата во комуникациските способности (Таб. 4). Критичните вредности на  $t$  за  $df=58$  изнесуваат 1,67 на ниво 0,05 и 2,39 на ниво 0,01. Просечниот коефициент кој ги отсликува комуникациските способности е повисок во однос на просечниот коефициент кој ги отсликува окуломоторните способности интергрупно во група испитаници со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии.

## Дискусија

Студијата на Singhi и соработниците, спроведена во 2003 година на популација од 105 испитаници со церебрална парализа и активна епилепсија помеѓу 1 и 14 години, во која се испитува корелацијата помеѓу постигнатиот социјален коефициент во однос на времето на појавување на епилептичните напади и успехот во нивната контрола покажува дека контрола на конвулзиите била постигната кај 74 % од пациентите, со нормален до граничен социјален коефициент, компарирано со 48,7 % постигната контрола на конвулзии со социјален коефициент помал од 70 (под очекуваното ниво). Овој наод ја потврдува позитивната корелација помеѓу социјалниот коефициент и подобро постигната контрола на нападите, што е и во позитивна корелација хипотезата на оваа студија која претпоставува дека развојната сфера на комуникацијата е афектирана од присуството на конвулзии, а социјалниот развој и процесот на социјализација се сегмент на развојната област комуникација во применетиот развоен тест на проценка RTC.

Резултатите од студијата на Largo (1986) се во склад со нашите резултати, проценувајќи го јазичниот развој до петгодишна возраст кај 114 невротични испитаници, од кои 20 со различни нивоа на церебрална парализа, каде е утврдено дека децата со церебрална парализа покажале значајно поизразени јазични доцнења и патологија во артикулација во споредба со останатите испитаници родени со висок ризик, но без невролошки нарушувања.

Проверувајќи ја тезата дека епилепсијата го влошува текот на развојот и прогноза кај малите деца со конгенитални фокални мозочни лезии, спроведена е студија на случај со

континуирано електрофизиолошко и развојно следење на машко дете со деснострани пренатален инфаркт, кој резултирал со спастична хемипареза и епилептично растројство.

Електрофизиолошките и развојните следења континуирано се вршени од седуммесечна до четиригодишна возраст. Во студијата се презентирало јасно одложување на говорните и јазичните вештини со отсуство на говорното разбирање до двегодишна возраст, со присутна корелација со активна деснострани хипсаритмија. Оваа студија сугерира на важноста на десната хемисфера за развојот на говорното разбирање и нејзината вклученост во раниот јазичен развој, пред оваа мозочна функција да стане доминантно левострана. Јазичното доцнење поддржано од епилептични промени било идентификувано и кај децата со West синдром, каде развојната стагнација или регресија се забележала токму при статус епилептикус. Оваа студија ја потврдува улогата на епилепсијата во јазичните доцнења, без присуство на какви било аутистични карактеристики. Ова комуникациско доцнење било многу потешко од очекуваното кај деца со рани фокални мозочни лезии, но без епилептични напади (Mayor-Dubois, 2008). Во студијата на Zafeiriou се заклучува дека без разлика на прогнозата на нападите, епилепсијата е главен негативен прогностички фактор во однос на присуството на ментална ретардација и афектиран моторен развој кај децата со церебрална парализа (Zafeiriou, 1999). Наведените студии сугерираат на развојните доцнења за кои епилепсијата придонесува во двете тестирани развојни области.

Ако се земат предвид препораките и анализите на стандардизираниот инструмент за процена на психомоторниот развој кој е користен во ова истражување RTC, дека постигнувањата на окуломоторните способности се ран предиктор и во позитивна корелација со задоцнетиот ментален развој на евалуираните деца, тогаш врз основа на податоците добиени од ова истражување може да се претпостави дека комуникациските способности, вклучувајќи го експресивниот говор, социјалните вештини, емоционалноста и слушномоторните реакции се подобро развиени кај групата деца со церебрална парализа и коморбидитет конвулзии во однос на когнитивните (интелектуални) способности. Во наодите на студијата на Fennell и Dikel кои се во позитивна корелација со наодите на оваа студија се посочува дека епилепсијата била асоцирана со зголемени интелектуални дефицити.

## **Заклучок**

Епилепсијата е главен негативен прогностички фактор во однос на присуството на интелектуална попреченост и афектиран моторен развој и комуникациски вештини кај децата со церебрална парализа. Во последните две децении се вложуваат напори и се спроведуваат истражувања во областа на нервнокогнитивниот развој што доведе до нов пристап наречен конструктивен-матурационен модел. Овој пристап развојот го претставува како самоконструирање на менталниот развој преку интеракција помеѓу вродените неврални структури и структурите на животната средина. Во истражувањата, незрелите нервни системи се опишани како биолошки ограничувања, но не се занемарува влијанието и активноста на надворешните структури и социјалната партиципација (Bottcher, 2010).

## **Литература:**

- Allen, M.R. (1970). Cerebralna Paraliza vo *Psiholoska prakasa sa fizickim invalidima*. Београд. Космос.
- Bottcher, L. (2010). Children with spastic cerebral palsy, their cognitive functioning, and social participation: A review. *Child Neuropsychology* 16: 3, 209 — 228.
- Benton, T. (2006). Cerebral palsy The ABC's of CP. UNM HSC School of Medicine
- Bruck, I., Antoniuk, S.A., Spessatto, A., Schmitt de Bem, R., Hausbeger, R., Pacheco, C.G. (2001). Epilepsy in children with cerebral palsy. *Arg Neuropsiquiatr*, 59(1), 35-39.
- Cans, C. (2008). Epidemiology of cerebral palsy. *Paediatrics and child health* 18, 9, 393-398
- Cuturic, N. (1995) *Zabrinjava me moje dete*. Zagreb: Skolska knjiga.

## Зборник на трудови

- Kraemer H.C., Yesavage, J.A., Taylor, J.L., Kupfer, D. (2000) How can we learn about developmental processes from cross-sectional studies, or can we? *Am Psychol* 158:163.
- Fennell, E. B., Dikel, T. N. (2001). Cognitive and Neuropsychological functioning in children with cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*. Volume 16, Number 1.
- Libin, T. (2016). Etiology and Classification of Cerebral Palsy. *Health & Medicine*
- Largo, R.H., Molinari, L., Pinoto, L.C., Weber, M., Due, G. (1986). Language development of term and preterm children during the first five years of life. *Development medicine & child neurology*. Volume 28, issue 3, pages 333-350
- Mayor-Dubois, C., Maeder-Ingvar, M., Deonna, T., Roulet-Perez, E. (2008). The role of epilepsy in early language development in a child with a congenital lesion in the right hemisphere. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50: 870-875
- Matijević Mikelici, V., Kosiceki, T., Crnkovići, M., Radanović, B. (2011). Participation of children with neurodevelopmental risk factors in the early rehabilitation program in relation to the level of parental education. *Acta Clin Croat* 50:457-461
- Mejaski-Bosnjak, V. (2007). Neuroloski sindromi dojenacke dobi i cerebralna paraliza. *Paediatr Croat*, 51, 120-129
- Mittal, V. (2017). Classification of cerebral palsy from orthopaedics point of view. *Health & Medicine*
- Singhi, P., Jagirdar, S., Khandelwal, N., & Malhi, P. (2003). Epilepsy in children with cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, 18, 174-179
- Wehmeyer, L.M. (2002) Teaching students with mental retardation: Providing access to the general curriculum. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Zafeiriou, D., Kontopoulos, E., Tsikoulas, I. (1999). Characteristics and prognosis of epilepsy in children with cerebral palsy. *Journal of child neurology*. Vol 14, issue 5.
- Поп-Јорданова, Н. (2011). Невропсихологија. Скопје. Култура.
- Чичевска-Јованова, Н., Рашиќ-Цаневска, О. (2013). Рана интервенција на деца родени со фактор на ризик. Скопје. Филозофски факултет.

# PSYCHOMOTOR DEVELOPMENTAL CHARACTERISTICS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY, CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY AND COMORBIDITY CONVULSIONS AND CHILDREN AT NEURO-RISK FROM 0 TO 3 YEARS OF AGE

Marija Bojadji<sup>1</sup>  
Olivera Rashikj-Canevska<sup>2</sup>  
Maja Bozhinovska Simcheska<sup>1</sup>

JZU Special Clinique for orthopedy and traumatology "Ss. Erazmo" Ohrid  
University "Ss. Cyril and Methodius", Faculty of Philosophy - Skopje, Institute of Special Education and Rehabilitation

## Abstract

*Knowing the norms and the occurrences of certain behaviours over time helps us recognize developmental delays and disruptions. The main goal of this research is assessment and comparison of developmental achievements in the field of motor, visiomotor skills and communication developmental skills in 3 groups of respondents. The sample is convenient and has 104 examinees divided into three groups: respondents with CP, respondents with CP and comorbidity convulsions and respondents with neuro risk. The research was conducted following the RTC developmental instrument. From the analysis of the obtained results it is concluded that the communication skills are with statistically significant weaker developmental achievements in the group of children respondents with CP and comorbidity convulsions compared to the groups of children respondents with CP but no comorbidity convulsions and the group of children respondents with neuro risk, and there is no statistically significant difference between the motor and communicational achievements and between the visiomotor skills and communicational achievements in the same group of respondents with CP and comorbidity convulsions.*

**Key words:** cerebral palsy, developmental screening, convulsions, infants with a risk factor.