

ИНТЕГРИСАНОСТ РЕФЛЕКСНИХ ОБРАЗАЦА КАО ЗНАЧАЈАН ФАКТОР НОРМАЛНОГ РАЗВОЈА ДЕТЕТА

Таијана Агамовић^{1,2}, Олиа Анђоновић³,
Мирјана Совиљ^{1,2}

¹Центар за унапређење животних активности, Београд

²Институт за експерименталну фонетику
и патологију говора, Београд

³Институт за гинекологију и акушерство
Клиничког центра Србије, Београд

Различити облици повреда могу да сирече нормалну интеграцију рефлекса. Фактори који могу да поремете развој нормалних образаца покрета укључују: повреде на рођењу или после, лекови узимани у трудноћи или у време дојења, алергије, прекомерна физичка и емоционална стимулација. Старија деца могу манифестовати неинтегрисане рефлексе при употреби свој тела. У литератури новије децети се наводи да деца која належу на једну страну свој тела, читају или пишу домаћи задатак лавом наслоњеном на руку како би се одмарала, показују су недовољно интегрисаној асиметричној тониčnoј рефлекса врата. Сматра се да асиметрични тонични рефлекс врата игра важну улогу у нормалном развоју људских покрета, у успостављању координације око-рука, као и при модификовању симетрије новорођенчета.

Циљ овог рада је био да се испитају степен присуства и карактеристике асиметричној тониčnoј рефлекса врата код беба непосредно по рођењу.

На узорку од $N=100$ здраве, терминске новорођенчади из уредних трудноћа, 3. дан по рођењу примењено је клиничко испитивање асиметричној тониčnoј рефлекса врата (АТРВ). Тестирање АТРВ у испитиваном узорку изводило је искључиво обучено медицинско особље, а испитивач је вршио инструкирање, оцртавање и бележење података. Поред тога, код све новорођенчади узети су подаци о полу, телесној тежини (ТТ), телесној дужини (ТД) и обиму главе (ОГ). Добијени подаци су документовани уз помоћ дигиталне камере, затим додани, статистички и дескриптивно обрађени.

Добијени резултати су показали да је максимална присућности АТРВ утврђена код 35% испитаној узорка, док је без иуној оисеја иокрећа овај рефлекс реициширован код 64% испитаника. Одсуство АТРВ забележено је у 1% беба. Статистички значајна иовезаност између иола беба, ТТ, ТД и ОГ, с једне стране, и стейена присућности АТРВ, с груте стране, није утврђена.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: рефлексни образаи, интееирисаност, асиметрични шонични рефлекс враша

УВОД

Моторна активност новорођенчета не укључује употребу вољне активности, а рефлекси указују на недостатак инхибиције појединих делова централног нервног система (ЦНС), вишим нервним центрима. Како ЦНС постепено сазрева код беба и током раног детињства, мождана кора почиње да руководи инхибиторним функцијама, а рефлексни покрети се постепено смањују и ишчезавају. Међутим, рефлекси се не губе. Они су само инхибирани вишим можданим центрима, или се интегришу у нове обрасце покрета онако како су виши нервни центри подељени. Њихово стално перзистирање постаје очигледно у случају патологије ЦНС-а, за време употребе неких лекова, у стањима стреса и током старости, када се многи рефлекси могу поново демонстрирати. Рефлексни одговори варирају како између беба, тако и код једне исте бебе приликом поновљених испитивања. Рефлекси бебе одражавају незрелост у развоју нервног система, обезбеђујући тако начин за процену интегрисаности матурације неуромишићних процеса у најранијем детињству. Одсуство, закаснело појављивање или непојављивање, перзистирање или чак поновно јављање одређених рефлекса, може бити индикатор неуролошких поремећаја (Malina et al, 2004; Adamović, 2010).

Jacobson и Johnson (1998) указују да деца која имају абнормалне рефлексне обрасце, у већини случајева бивају погођена неуролошким проблемима који резултирају дисфагијом, закаснелим говором и тешкоћама у читању.

У литератури се наводи и широка примена рефлексних образаца у терапијским програмима који се спроводе кроз плес и покрете (Vainbridge Cohen, 2003), као и у третману деце са специјалним потребама, посебно оних са аутизмом и дислексијом.

Карактеристично је да се током раста и развоја нове активности не развијају изоловано, већ напротив, истовремено, међусобно усклађено, континуирано и постепено, од најједноставнијих до најкомпликовани-

јих. Из образаца примитивне рефлексне активности сазревају постурални рефлексни механизми, који су одговорни за развој антигравитацијске стабилности и мобилитета. Тактилним и кинестетским спознајама придружују се видни и слушни утисци, заједно стварајући сензомоторне обрасце. Њиховом интеграцијом у средишњем нервном систему, настаје предуслов за стицање перцептивно-гностичких сазнања у каснијем животу (Masgutova, 2007).

Рад са обрасцима рефлексних покрета може бити зачуђујуће ефикасан (Kodiak, 2006). Детету се даје у задатак да поново изведе првобитан програм рефлексних покрета, на тај начин стимулишући мозак и тело да се присете и врате прогресији природног развоја. Једноставно, пролазећи кроз све рефлексне обрасце, дете може радити на преосталим развојним сегментима који настављају свој утицај у одраслом добу. Када се рефлекс једном интегрише, постаје природан.

Рефлексни покрети новорођенчета, нису резултат свесног избора. Ако се асиметрични тонични рефлекс врата активира при покрету главе, рука се аутоматски истеже. Како беба расте и развија се, ови покрети се ослобађају аутоматских рефлексних одговора интегришући се у више мождане функције (Cheatum and Hammond, 2000).

Асиметрични тонични рефлекс врата утиче на способност бебе да преживи и успе. Лежећи на леђима, беба чује звук. Окретањем главе у правцу звука, како би могла да чује и да види, њена рука се истеже према томе (Adamović, 2012). Бенефит овог рефлекса лежи у томе што обезбеђује завидан комплекс координације потребне за претварање мисли у језик. Слушајући десним увом, беба подстиче развој препознавања и експресију језика у левој хемисфери где су лоциране Верникеова и Брокина зона (Vassella and Karlsson, 2008; Kodiak, 2006a).

Асиметрични тонични рефлекс врата почиње окретањем главе у једну страну, а следе је рука и нога. Ако покрет не отпочне са главом, рефлекс се не активира. Како сугеришу (Clopton et al, 2000; Marinelli, 1983) да бисте искусили овај рефлекс, окрените најпре главу на једну страну и пустите да је ваша рука следи. Том приликом запазите лакоћу извођења покрета. Затим покушајте да изведете ове покрете обрнутим редоследом. Прво покрените руку, а потом за руком окрените главу. Већина људи изјављује да при покретима где је водећа глава, осећају природност и лакоћу извођења, док при покрету који руководи рука, имају осећај механичности и крутости.

Kodiak (2006a) наводи пример тринаестогодишњег дечака који је имао напет хват оловке при писању, што је ометало флексибилно померање палца. Мада је дечак волео да чита, показивао је изражен от-

пор према писању и никада није био у стању да напише више од свега неколико речи. Већ на крају првог третмана, за време кога је терапеут са дететом прошао кроз три обрасца рефлексних покрета из најранијег детињства, дечак је нормално држао оловку.

Старија деца могу манифестовати неинтегрисане рефлексе при употреби свог тела. Према Ayres (2005), деца која належу на једну страну свог стола, читају или пишу домаћи задатак главом наслоњеном на руку како би се одмарала, показатељ су недовољно интегрисаног асиметричног тоничног рефлекса врата. Оваква деца, сама себе стављају у одређену физичку позицију како би могла што боље да се концентришу. Неретко се дешава, да таква деца падну с једне стране столице. Покрети су рефлексни и према томе, деци је ускраћен избор да седе "усправно". У покушају да седе у нормалној позицији, ова деца морају да преузму компензаторни модел који ствара напетост и друге потешкоће.

ЦИЉ РАДА

Циљ овог рада је био да се испитају степен присуства и карактеристике асиметричног тоничног рефлекса врата код беба непосредно по рођењу.

МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање је обављено на узорку од $N=100$ новорођенчади, од којих је $N=53$ бебе мушког и $N=47$ беба женског пола. Критеријуми за одабир испитиваног узорка су били следећи: уредна трудноћа и порођај, здрава новорођенчад, терминска новорођенчад, највише вредности Апгар скор-а 9 или 10, старосна доб новорођенчета у време испитивања – 3. дан по рођењу, приближно једнак број новорођенчади женског и мушког пола (Adamović, 2010).

Асиметрични тонични рефлекс врата (АТРВ) се испитивао у леђном положају када се глава новорођенчета пасивно окрене у десну а затим у леву страну, и у тим положајима се задржава 15 секунди. Тада се горњи и доњи екстремитет испитаника, према којима је лице окренуто, истегну. Истовремено, екстремитети на супротној страни флектирају (Herize, 1988).

Приликом испитивања АТРВ код новорођенчади, вршене су три пробе односно покушаја, на десној и на левој страни. При томе је бележено да ли је рефлекс присутан, некомплетан или одсутан. Време трајања паузе између сваког покушаја износило је 5 секунди. Резултати су

изражени на скали распона од 0 до 2 поена, где скор од 0 поена говори о одсутности испитиваног рефлекса у сва три покушаја, док скор од 2 поена указује на присутност рефлекса у сва три мерења. На основу добијених података о рефлексима са десне и са леве стране, израчунат је АТРВ укупно за свако новорођенче (Adamović et al, 2011).

Тестирање АТРВ код свих новорођених беба из нашег узорка, изводило је искључиво обучено медицинско особље, а испитивач је вршио инструирање, опсервацију и бележење података.

Код све новорођенчади узети су подаци о полу, телесној тежини (ТТ), телесној дужини (ТД) и обиму главе (ОГ).

Добијени подаци су документовани уз помоћ дигиталне камере, затим бодовани, статистички и дескриптивно обрађени.

Статистичка обрада података обављена је коришћењем статистичког пакета SPSS (Statistical Program for Social Science).

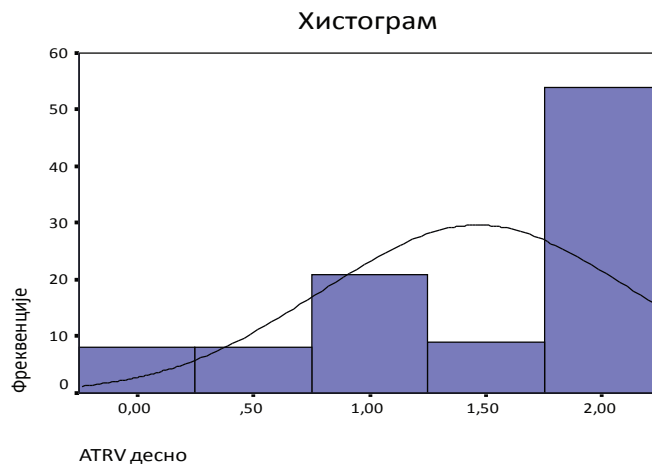
РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Табела 1 – Основни резултати о АТРВ десно

	ATRV desno
Min	0,00 (8 %)
Max	2,00 (54 %)
Med	2,00
AS	1,46
SD	0,67
br. ispit.	100

Подаци у табели 1 показују да је одсутност АТРВ десно забележена код 8% новорођенчади и она износи 0 поена. Некомплетан АТРВ десно (скорови од 0.50 до 1.50 поена) забележен је код 38% испитаног узорка, а његова максимална присутност од 2 поена, утврђена је код укупно 54% новорођенчади. Просечна вредност присутности АТРВ десно износи 1.46 поена, уз стандардну девијацију од 0.67 поена.

Графикон 1 – Дистрибуција резултата са скале за процену АТРВ десно



Вредност медијане је 2 поена, што говори да је дистрибуција резултата померена у десно – ка вишим скоровима (графикон 1).

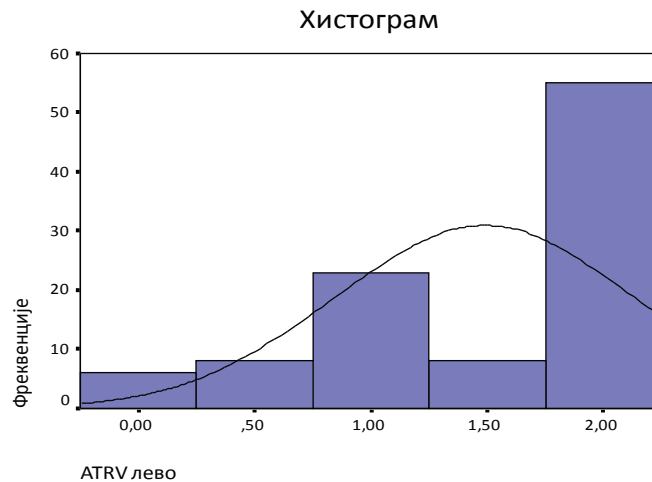
Подаци у табели 2 указују да је одсутност АТРВ лево, тј. скор од 0 поена, забележена код 6% новорођенчади. Код укупно 39% испитаног узорка, забележен је некомплетан АТРВ лево (скорови од 0.50 до 1.50 поена). Присутност АТРВ лево утврђена је код укупно 55% новорођенчади. Просечна присутност АТРВ лево износи 1,49 поена, уз стандардну девијацију од 0,64 поена.

Табела 2 – Основни резултати о АТРВ лево

	АТРВ лево
Min	0,00 (6 %)
Max	2,00 (55 %)
Med	2,00
AS	1,49
SD	0,64
br. ispit.	100

Вредност медијане је 2 поена, што такође говори да је дистрибуција резултата померена у десно – ка вишим скоровима (графикон 2).

Графикон 2 – Дистрибуција резултата са скале за процену АТРВ лево



Подаци у табели 3 показују да је одсутност АТРВ укупно (АТРВ десно и АТРВ лево) забележена само код једне бебе (1%) и она износи 0 поена. Некомплетан АТРВ укупно (скорови од 0.25 до 1.75 поена) забележен је код 64% испитаног узорка, а његова максимална присутност од 2 поена, утврђена је код укупно 35% новорођенчади. Просечна вредност присутности АТРВ укупно износи 1.48 поена, уз стандардну девијацију од 0.52 поена.

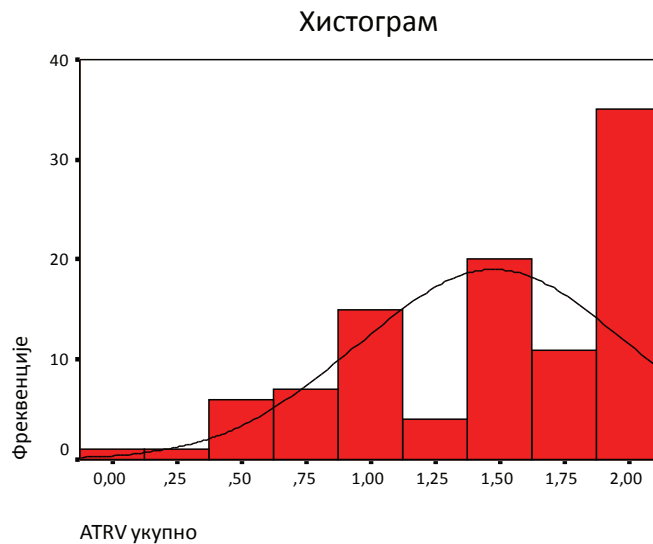
Табела 3 – Основни резултати о АТРВ укупно

	АТРВ укупно
Min	0,00 (1 %)
Max	2,00 (35 %)
Med	1,50
AS	1,48
SD	0,52
br. ispit.	100

Вредност медијане је 1,50 поена, што такође говори да је дистрибуција резултата померена у десну страну – ка вишим скоровима. Гра-

фички приказ дистрибуције резултата за АТРВ укупно, дат је у графикау 3.

Графикон 3 – Дистрибуција резултата са скале за процену АТРВ укупно



Применом т-теста проверено је да ли постоји значајна разлика у степену присутности АТРВ на левој и на десној страни. Разлика између просечних вредности од 0.03 поена, на скали распона од 0 до 2 поена, је веома мала и није статистички значајна, на шта указује вредност т-теста од 0.31. Дакле асиметрични тонични рефлекс врата код новорођенчади, подједнако је развијен на левој и на десној страни. Резултати ове анализе могу се видети у табели 4.

Табела 4 – Поређење АТРВ лево и десно

	AS	SD	br. испитан.
АТРВ десно	1,46	0,67	100
АТРВ лево	1,49	0,64	100
t-test = 0,31 (није значајно)			

Подаци у табели 5 показују да Пирсонов коефицијент линеарне корелације између присутности АТРВ на десној и на левој страни износи $r = +0.27$ и значајан је на нивоу 0.01 са поузданошћу закључака од 99%, тј. бебе које имају боље развијен (присутнији) АТРВ на десној страни, уједно имају боље развијен (присутнији) АТРВ и на левој страни, и обратно.

Табела 5 – Корелације између АТРВ десно, лево и укупно

	АТРВ десно	АТРВ лево	АТРВ укупно
АТРВ десно (N = 100)	/	$r = +0,27$ (nivo 0,01)	$r = +0,81$ (nivo 0,01)
АТРВ лево (N = 100)	$r = +0,27$ (nivo 0,01)	/	$r = +0,79$ (nivo 0,01)
АТРВ укупно (N = 100)	$r = +0,81$ (nivo 0,01)	$r = +0,79$ (nivo 0,01)	/

Такође, добијене вредности коефицијената од $r = +0.81$ и $r = +0.79$, значајне на нивоу 0.01 уз поузданост 99%, указују на постојање веома високе позитивне повезаности између АТРВ десно и АТРВ укупно, односно на постојање високе повезаности између АТРВ лево и АТРВ укупно. Дакле, што је већа присутност АТРВ код беба на левој и на десној страни, то је и њихов укупан АТРВ присутнији, и обратно.

Табела 6 – АТРВ десно, лево и укупно код беба различитог пола

АТРВ	мушки пол (53)		žенски пол (47)		t-test i значајност
	AS	SD	AS	SD	
десно	1,46	0,66	1,46	0,70	$t = 0,04$ (није значајно)
лево	1,53	0,58	1,45	0,71	$t = 0,63$ (није значајно)
укупно	1,50	0,51	1,46	0,54	$t = 0,36$ (није значајно)

У табели 6 приказани су резултати степена присутности АТРВ десно, лево и укупно код новорођенчади мушког и женског пола. Просечне вредности за АТРВ десно су идентичне код беба оба пола и износе 1.46 поена, а утврђене разлике од 0.08 и 0.04 поена између просечних вредности код девојчица и код дечака, су занемарљиве и далеко од критеријума значајности, о чему говоре веома ниске вредности т-теста од 0.63 и 0.36. Дакле присутност АТРВ десно, лево и укупно, подједнака је код новорођенчади различитог пола.

Табела 7 – Корелације између АТРВ с једне стране и ТТ, ТД и ОГ с друге стране

АТРВ	ТТ	ТД	ОГ
desno	r = +0,02 (није знач.)	r = -0,01 (није знач.)	r = +0,08 (није знач.)
levo	r = +0,10 (није знач.)	r = +0,14 (није знач.)	r = +0,15 (није знач.)
ukupno	r = +0,08 (није знач.)	r = +0,08 (није знач.)	r = +0,14 (није знач.)

Применом поступка за израчунавање Пирсоновог коефицијента линеарне корелације, утврђено је да нема значајне повезаности између ТТ, ТД и ОГ, с једне стране, и степена присутности АТРВ десно, лево и укупно, с друге стране. Свих девет коефицијената корелације, који се могу видети у табели 7, нису статистички значајни и спадају у категорију занемарљиво ниске повезаности.

ДИСКУСИЈА

Како се у литератури описује (Barnes et al, 1978; Fiorentino, 1981; Clopton et al, 2000), одговор асиметричног тоничног рефлекса врата се манифестује тако што спонтани или пасивни окрет бебине главе у једну страну, док се беба налази у леђном положају, узрокује истезање горњих и доњих екстремитета на страни према којој је окренуто лице бебе, и савијању истих на супротној страни.

Међутим, рефлексни одговор добијен у нашем истраживању код новорођенчади трећег дана по рођењу, разликује се од описаног. Наиме, код све новорођенчади из нашег узорка, код које је овај рефлекс био присутан, при пасивном окрету главе у једну страну (било леву

или десну), имали смо изражену реакцију руке на страни супротној од оне према којој се окретала глава, односно лице бебе. Рука испитиваног новорођенчета се најпре истезала а онда нагло, према горе савијала у лакту. Насупрот нашим очекивањима, како већина аутора описује овај рефлекс у литератури, екстремитет на страни према којој је глава била окренута, углавном је остајао без реакције. С обзиром да асиметрични тонични рефлекс врата спада у групу рефлекса чијим се испитивањем утврђује и функција вестибуларног чула, овакав рефлексни одговор можемо повезати са наводима из литературе да је вестибуларни систем анатомски развијен и функционално реактибилан на рођењу, мада вестибуларни одговори могу варирати (Ornitz et al, 1979; Illingworth, 1987).

Према Painter-у (1999), одговори асиметричног тоничног рефлекса врата су промењливи у периоду новорођенчета, а достижу своју пуну зрелост за време другог, трећег и четвртог месеца постнаталног живота. Ово илуструје чињеницу да се варијабилност и стереотипија рефлексних одговора у првим данима по рођењу, могу сматрати карактеристикама које значајно детерминишу рефлексни одговор новорођенчета.

Асиметрични тонични рефлекс врата код новорођенчади смо испитали из три покушаја, на левој и на десној страни. Том приликом је бележено да ли је рефлекс присутан, некомплетан или одсутан. На основу добијених података о рефлексним одговорима са леве и са десне стране, израчунат је АТРВ укупно за свако новорођенче из нашег узорка.

Посматрањем основних резултата који се односе на анализу степена присутности АТРВ на левој и на десној страни код новорођенчади, уочавамо да је код 54% испитаног узорка овај рефлекс био у потпуности присутан на десној страни, и код 55% на левој. Одсутност АТРВ забележена је код 8% новорођенчади на десној и код 6% на левој страни, док је код преосталих 38% испитаног узорка на десној и 39% на левој страни, АТРВ био некомплетан.

Некомплетност рефлексног одговора поједини аутори повезују са феноменом навикавања на поновљене стимулусе. Заправо, Marinelli (1983) истиче да беба чија се глава неколико пута окрене у једну, па у другу страну, после више поновљених подражаја неће одреаговати асиметричним тоничним рефлексним одговором. Слично становиште заузимају Bartlett и сарадници (1997), који су користили метод поновљених пасивних окрета бебине главе и као резултат добили изузетно ниску стопу присутности овог рефлекса код испитаних беба. Ипак, Forslund i Vjerre (1983) доводе у сумњу феномен "навикавања" као разлог ниске стопе јављања асиметричног тоничног рефлексног одговора, из разлога

што су они такође добили ниску стопу присуства овог рефлекса, а да су притом само једанпут окретали главу новорођенчета.

Анализом основних резултата о степену присутности АТРВ укупно (АТРВ десно и АТРВ лево) код новорођенчади, уочавамо да је само код једне бебе (1%) забележено одсуство овог рефлекса, док је максимална присутност утврђена код 35% испитаног узорка. Преосталих 64% испитаника, имали су АТРВ укупно присутан у непотпуном облику, односно некомплетан.

Подаци из литературе, о стопи јављања асиметричног тоничног рефлекса врата код новорођенчади, показују изразиту варијабилност. Тако група аутора (Coryell et al, 1982; Marinelli, 1983), указује на постојак степена присутности овог рефлекса, код терминске новорођенчади, између 40% - 67.5%. Знатно већу стопу јављања асиметричног тоничног рефлексног одговора, која износи чак 91% међу бебама које су пре-времено рођене, и које су тестиране у 40-ој недељи постконцептуалне старосне доби, пријављују. Подаци из литературе такође бележе да је асиметрични тонични рефлекс врата универзално присутан код прематуруса старих 33 недеље постконцептуалне доби, када се тестирају на рођењу (Konishi et al, 1993).

Веома ниску стопу јављања овог рефлекса међу терминском новорођенчади, која се креће од 1% - 11%, група аутора објашњава чињеницом да поменути рефлексни одговор има мање важну улогу у развоју нормалног покрета бебе (Bartlett et al, 1997).

Теорије новијег датума сугеришу да један од разлога којим се може објаснити велика неуједначеност у погледу стопе јављања асиметричног тоничног рефлекса врата код новорођенчади рођених у термину, јесте и начин изазивања овог рефлекса. У том смислу, исход рефлексног одговора зависиће од тога да ли беба спонтано окрене главу у једну страну (било леву или десну), или јој испитивач главу окрене на пасиван начин, желећи да изазове рефлексни одговор. Coryell и сарадници (1982) су у својој студији, испитивали бебе старосне доби од 4 до 10 недеља, при чему су главу бебе окретали пасивно, користећи визуелни стимулус како би изазвали активнији окрет главе. Дошли су до закључка, да пун окрет главе много чешће изазива овај вестибуларни рефлекс у односу на делимично окретање. Такође, исти аутори истичу да је за изазивање реакције асиметричног тоничног рефлекса врата, заслужнији начин пасивног окрета главе у односу на спонтани.

Упоредном анализом просечних присутности АТРВ на левој с обзиром на десну страну, утврђено је да нема статистички значајне разлике, односно да је АТРВ код новорођенчади подједнако развијен на левој и

на десној страни. Овакви налази нису у сагласности са наводима из литературе да су рефлексни одговори знатно израженији када је глава бебе, односно њено лице, окренуто према левој него према десној страни (Marinelli, 1983). Ово се објашњава чињеницом да фетуси својом кичмом леже чешће са мајчине леве стране у односу на десну, у току интраутериног живота (Dunn, 1976).

Анализом резултата који прате међусобни однос АТРВ десно, лево и укупно, утврђено је постојање статистички значајне повезаности између поменутих варијабли, тј. бебе које имају боље развијен АТРВ на десној страни, уједно имају боље развијен АТРВ и на левој страни, и обратно. Истовремено, што је већа присутност АТРВ код беба на левој и на десној страни, то је и њихов укупан АТРВ присутнији, и обратно.

Посматрањем резултата упоредне анализе присутности АТРВ десно, лево и укупно код новорођенчади мушког и женског пола, уочавамо да разлике између просечних вредности за две групе беба нису статистички значајне, што нам говори да су АТРВ десно, лево и укупно подједнако присутни код новорођенчади различитог пола. Ови резултати су у потпуној сагласности са подацима које износи Touwen (1976), а који указују да не постоје било какве статистички значајне разлике међу половима када је у питању асиметрични тонични рефлекс врата, односно АТРВ је подједнако заступљен код новорођенчади мушког и женског пола.

Посматрањем резултата корелационе анализе, можемо уочити да нема значајне повезаности између телесне тежине, телесне дужине и обима главе, с једне стране, и степена присутности асиметричног тоничног рефлекса врата десно, лево и укупно, с друге стране. Свих девет коефицијената корелације, нису статистички значајни и спадају у категорију занемарљиво ниске повезаности. Добијени резултати у нашем истраживању, који прате параметре телесне тежине, телесне дужине и обима главе новорођенчади у односу на АТРВ, не подударају се са наводима из литературе где се истиче да терминске бебе са ниском порођајном тежином, имају снижен мишићни тонус, низак ниво активности, слабу координацију покрета руку, слабу реакцију одбране (Illingworth, 1987).

ЗАКЉУЧАК

Анализом резултата истраживања, дошли смо до следећих закључака:

- АТРВ је код 54% испитаног узорка био у потпуности присутан на десној страни, и код 55% на левој. Одсутност АТРВ забележена је код 8% новорђенчади на десној и код 6% на левој страни, док је код преосталих 38% беба на десној и 39% на левој страни, АТРВ био некомплетан.
- Максимална присутност АТРВ укупно (АТРВ десно и АТРВ лево) утврђена је код 35% испитаног узорка, док је без пуног опсега покрета овај рефлекс регистрован код 64% испитаника. Одсуство укупног АТРВ, забележено је код 1% беба.
- АТРВ је код новорођенчади подједнако развијен на левој и на десној страни.
- Статистички значајна повезаност утврђена је између степена присутности АТРВ на левој и АТРВ на десној страни ($r = + 0.27$, поузданост 99%).
- Статистички значајна повезаност између пола беба, ТТ, ТД и ОГ, с једне стране, и степена присутности АТРВ, с друге стране, није утврђена.

ЗАХВАЛНИЦА

Истраживање је подржано од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије унутар пројекта бр. 178027 "Инердисциплинарна истраживања квалитета вербалне комуникације".

ЛИТЕРАТУРА

1. Adamović T.: (2010) Ispitivanje funkcije kohlearnog i vestibularnog čula u novorođenčeta, *Magistarska teza*, Univerzitet u Beogradu, Beograd.
2. Adamović, T., Ribarić-Jankes, K., Sovilj, M.: (2011) Newborn`s reflexes as indicator of vestibular apparatus maturity in the first days after birth, Third European Congress on Early Prevention, Detection and Diagnostics of Verbal Communication Disorders, October 21th-23th, 2010, Ancient Olympia, Greece, *Proceedings*, (Eds): Skanavis M., Sovilj M., Bojanova V., LAAC, IEPSP, PALO, NBU; Belgrade, ISBN 978-86-81879-32-0, pp. 26-31.
3. Adamović T. (2012). Funkcija vestibularnog čula u novorođenčeta, *Monografija*, (Ured.): Maksimović, S., ISBN 978-86-81879-35-1; CUŽA-IEFPG, Draslar Partner, Beograd.
4. Ayres, A. J. (2005). Sensory integration and the child: 25th anniversary edition, *Western Psychological Services*, ISBN: 978-087424-437-3, pp. 90-97.
5. Bainbridge Cohen, B. (2003). *Sensing, feeling and action: the experimental anatomy of body-mind centering*. 5th printing, rev., ISBN: 0937645036, Northampton, Ma.
6. Barnes M.R., Crutchfield C, Heriza C.B. (1978). The Neurophysiological basis of Patient Treatment Vol. II *Reflexes in motor development*. Atlanta, GA, Stockesville Publishing Co.
7. Bartlett, D., Piper, M., Okun, N., et al (1997). Primitive reflexes and the determination of fetal presentation at birth. *Early Hum Dev*, 48: 261-273.
8. Cheatum, B. A., Hammond, A. A. (2000). Physical activities for Improving Children's Learning and Behaviour: *A Guide to Sensory Motor Development*, ISBN: 0-88011-874-1, USA.
9. Clopton, N. A., Duvall, T., Ellis, B., Musser, M., Varghese, S. (2000). Investigation of Trunk and Extremity Movement Associated with Passive Head Turning in Newborns. *Physical Therapy*, vol.80, No. 2, pp. 152-159.
10. Coryell, J., Henderson, A., Liederman, J. (1982). Factor influencing the asymmetrical tonic neck reflex in normal infants. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 2: 51-65.
11. Dunn, P. M. (1976). Perinatal observation on the etiology of congenital dislocation of the hip. *Clin Orthop*, 119: 11-22.
12. Fiorentino, M. R. (1981). A basis for Sensorimotor Development, Normal and Abnormal: The Influence of Primitive, Postural Reflexes on the Development and Distribution of Tone. ISBN-10: 0398041792, ISBN-13: 978-0398041793, Springfield, III: Charles C Thomas, Publisher, pp. 78-83.

13. Forslund, M., Bjerre, I. (1983). Neurological assessment of preterm infants at term conceptional age in comparison with normal full-term infants. *Early Hum Dev.* 8: 195-208.
14. Illingworth, R. S. (1987). *The Development of the Infant and Young Child-normal and abnormal*. 9th edition, Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, ISBN 0 443 038406, 4 : 65-68.
15. Herize CB. (1988). Comparison of leg movements in preterm infants at term with health fullterm infants. *Physical Therapy*, 68:1687-1693.
16. Jacobson, B. H., Johnson, A. F. (1998). *Medical Speech-Language Pathology: A Practitioner's Guide*. ISBN 9781588903204, New York; Stuttgart.
17. Kodiak, E. (2006). Infant reflexes and adult development: sensory integration through movement. *Sound intelligence Production, Temple*, NH.
18. Kodiak, E. (2006a). Rappin' on the Reflexes. Temple NH., *Sound Intelligence Production*, 81.
19. Konishi, Y., Cioni, G., Prechtel, H. F. (1993). Posture in preterm infants is not a good indicator of brain damage. *Brain Dev*, 25: 8.
20. Malina, R. M., Bouchard, C., Bar-Or, O. (2004). *Growth maturation and physical activity*, 2nd edition, ISBN: 0-88011-882-2, chap. 10, pp. 195-213.
21. Marinelli, P. V. (1983). The Asymmetric Tonic Neck Reflex. *Clinical Pediatrics*, vol, 22. No. 8, pp. 544-546.
22. Masgutova, S. (2007). *Integration of Infant Dynamic and Postural Reflex Patterns: Neuro-Sensory-Motor and Reflex Integration Method for Children and Adults*, 3th edition, ISBN: 978-83-60761-09-0.
23. Ornitz, E., Atwell, C., Walter, D., Hartmann, E., Kaplan, A. (1979). The maturation of vestibular nystagmus in infancy and childhood. *Acta Otorolingol*, 88: pp. 244-256.
24. Painter, M. J. (1999). Neurological evaluation of newborns, infants and older children. In: Albright, AL., Pollack, IF., Adelson, PD. *Principles and practice of pediatric neurosurgery*, New York: Thieme, pp. 3-19.
25. Touwen, B. (1976). Neurological Development in Infancy. *Clinics in Developmental Medicine, No. 58*, Spastics International Medical Publications, England, Chap. 6, pp: 83-90.
26. Vassela, F., Karlsson, B. (2008). Asymmetric Tonic Neck Reflex. *Developmental Medicine & Child Neurology*, vol 4 (4): 363-369.

INTEGRATION OF REFLEX PATTERNS AS AN IMPORTANT FACTOR OF NORMAL CHILD DEVELOPMENT

TATJANA ADAMOVIĆ^{1,2}, OLGA ANTONOVIĆ³, MIRJANA SOVILJ^{1,2}

¹Life Activities Advancement Center, Belgrade

²The Institute for Experimental Phonetics and Speech Pathology, Belgrade

³Institute for Obstetrics and Gynecology, Clinical Center of Serbia, Belgrade

SUMMARY

Different types of injuries can prevent the normal integration of reflexes. The factors that can disrupt the normal development of the movement patterns include: injury at birth or later, drugs taken during pregnancy or while breastfeeding, allergies, excessive physical and emotional stimulation. Older children may manifest unintegrated reflexes in the use of his body. In the recent literature states that children who fitting tight to the one side of its desk, read or write homework head resting on hand, provide an indication of insufficient integrated asymmetric tonic neck reflex. It is believed that the asymmetric tonic neck reflex plays an important role in the normal development of human movement, in the establishment of eye-hand coordination, as well as in modification of the symmetry of the newborn.

The aim of this study was to examine the degree of presence and characteristics of asymmetric tonic neck reflex in babies immediately after birth.

In a sample of N = 100 healthy, term newborns from normal pregnancies, the 3th day upon birth, clinical trial of asymmetric tonic neck reflex (ATNR) were applied. Testing of ATNR in all babies from the examined sample, was carried out by trained medical staff, whereas the examiner performed instructing, observation and data recording. The obtained results were recorded by means of a digital camera, then scored and statistically and descriptively processed. Besides that, data on body mass on birth, body weight (BW), body length (BL) and head circumference (HC) were recorded for all newborns.

Obtained results showed that the maximum presence of ATNR was identified in 35% of tested sample, while the reflex without full range of motion, was recorded in 64% of patients. The absence of ATNR was noted in 1% of babies. Statistically significant connection between babies' gender, BW, BL and HC, on the one side, and ATNR, on the other side, was not established.

KEY WORDS: reflex pattern, integrity, asymmetric tonic neck reflex