

УДК 796:611-053.5

**КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА ПОСТУРАЛНОГ СТАТУСА ДЕЦЕ КОЈА ДУЖЕ ИЛИ КРАЋЕ
ВРЕМЕНА БОРАВЕ У ПРЕДШКОЛСКИМ УСТАНОВАМА И УКЉУЧЕНА СУ У СПОРТСКЕ
АКТИВНОСТИ НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА**

САЖЕТАК

Онтогенетски развој, током ембрионалног периода и постнаталног живота подразумева комплекс квантитативно-квалитативних промена, како појединих органа, органских система, тако и организма у целини, с собзиром да је организам интегрална, у хомеостатским условима, недељива целина. Процеси растења и диференцирања ткива и функционалног дозревања, чине комплексни појам телесног развоја. У данашњим карактеристичним урбаним срединама долази до перманентног смањења могућности и потреба деце за кретањем и интензивнијим физичким ангажовањем, што је нарочито изражено у предшколској популацији. Циљ истраживања био је сагледавање постуралног статуса, односно статуса појединих сегмената тела код деце која бораве у Предшколској установи „Нада Наумовић“ у граду Крагујевцу. Укупан узорак испитаника је обухватио 204 предшколца, узраста од 6 до 7 година, који су били подељени на подузорок деце која бораве 3 и 4 године (БДКПУ-103) и подузорок деце која бораве 6 месеци (БККПУ-101) у предшколској установи. Коришћена метода приликом утврђивања могућих постуралних поремећаја је била соматоскопија, по Радисављевићу и Радојевићу. Према добијеним резултатима истраживања, дошло се до следећих закључака, да је приближно иста бројност деце оба подузорка са три и више постуралних деформитета (чак БДКПУ-51 или 49.51% наспрам БККПУ-50 или 49.50%), као и код деце која немају деформитет тела (БДКПУ-14 или 13.59%, наспрам БККПУ 12 или 11.88%). Наиме, најзаступљеније телесне неправилности оба подузорка у оцени 1, налазиле су се у варијаблама: спуштеног свода стопала, БДКПУ - вредности (чак 71.84%), наспрам (77.22%) БККПУ, потом код искривљења Ахилових тетива према унутра (69.90%), према (75.24%) и „X“ ногу (66.01%), наспрам (72.27%). Упоредном сублимацијом два наведена подузорка испитаника, у оцени 1, нађене су највеће статистичке разлике у варијаблама: испупчене или издубљене груди вредности (5.53%), потом искривљења Ахилових тетива унутра или споља (5.38%), „X“ или „О“ положаја ногу, односно зглоба колена (5.33%) и подигнутој десној или левој лопатици (4.58%), док су најмање статистичке разлике, нађене код: десне или леве криласте лопатице, у вредности (0.41%), потом код повећане или смањене вратне кривине (0.85%) и код нагиба положаја главе на десну или леву страну тела (0.93%). Квантитативни резултати истраживања указују на потребу примене корективне гимнастике у циљу корекције, али и превенције постуралних поремећаја, увођењем исте као свакодневне усмерене активности код предшколске популације.

Кључне речи: СОМАТОСКОПИЈА / ЕВАЛУАЦИЈА / КОРЕКТИВНА ГИМНАСТИКА / КИНЕЗИТЕРАПИЈА

COMPARATIVE ANALYSIS OF POSTURAL STATUS OF CHILDREN THAT STAY FOR LONGER OR SHORTER TIME IN PRE-SCHOOLS AND ARE INVOLVED IN SPORTS ACTIVITIES ON THE TERRITORY OF THE CITY OF KRAGUJEVAC

ABSTRACT

Ontogenetic development, during the embryonic period and postnatal life, involves a complex of quantitative and qualitative changes in individual organs, organ systems and organism as a whole, given that the organism is an integral, in homeostatic conditions, indivisible whole. The processes of tissue growth and differentiation and functional maturation comprise a complex term of physical development. In today's typical urban areas it comes to permanent reduction of opportunities and needs of children for exercise and intense physical engagement, which is particularly evident in the preschool population. The aim of this study was to examine the posture status, ie. the status of individual body segments in children who attend preschool institution "Nada Naumović" in Kragujevac. The total sample included 204 preschoolers, aged 6 to 7 years, who were divided into a subsample of children staying for 3 and 4 years (LSKPI-103 – longer stay in Kragujevac preschool institutions) in preschool and a subsample of children staying for 6 months (SSKPI-101 – shorter stay in Kragujevac preschool institutions). The method used in determining the possible postural disorders was somatoscopy, by Radisavljevic and Radojevic. The results of the research led to the following conclusions, that there is approximately the same number of children in both samples with three or more postural deformities (even LSKPI-51 or 49.51% compared to SSKPI-50 or 49.50%), as well as in children who do not have a deformity of body (LSKPI-14 or 13.59%, compared to SSKPI 12 or 11.88%). Namely, the most common physical irregularities in both samples in the assessment 1 were in the variables: suspended arch of the foot, LSKPI - values (as much as 71.84%), compared to subsample SSKPI (77.22%), then with the distortions of the Achilles tendon towards the inside (69.90%), as opposed to (75.24%) and "X" feet (66.01%), versus (72.27%). Comparative sublimation of the two mentioned samples of respondents, in the assessment 1, found the greatest statistical differences in the variables: embossed or carved chest values (5.53%), followed by distortion of Achilles tendon in or out (5.38%), „X“ or „O“ footing, respectively the knee joint (5.33%) and raised right or left shoulder blade (4.58%), while the least significant differences were found in: right or left wings blade in the value of (0.41%), then with increased or decreased cervical curve (0.85%) and in head position tilt to the right or left side of the body (0.93%). Quantitative research results indicate the need to apply corrective exercises with the aim of correction, but also prevention of postural disorders by introducing exercises as daily focused activities of pre-school population.

Key words: SOMATOSCOPY / EVALUATION / CORRECTIVE EXERCISES / KINESIOTHERAPY

1. Увод

Према Светској здравственој организацији, здравље се дефинише као стање потпуног физичког, моралног и социјалног благостања. Телесна вежба и само кретање треба да ангажује више органа и система, како би се они на исправан и правилан начин у потпуности оформили. Да би се то постигло потребно је користити што разноврснија кретања у предшколској доби (ходање, трчање, скакање, пењање, пужење, провлачење, колутање, котрљање, дизање, ношење, вучење, гурање, потискивање, бацање, хватање, гађање...). Вежбе је потребно „отежавати“, повећавати брзину извођења, као и време трајања, изводити их у хигијенским условима и са потребним паузама (Вишњић, и сар., 2004). На основу теоријских разматрања везаних за физичку активност деце предшколског узраста, могуће је предвидети потенцијалне користи задатих кретних навика, које се

огледају у физичким активностима - функцији интегралног развоја деце и функцији здравља деце (Ђорђевић, 2007). Нема, дакле ни једне једине ћелије у организму, укључујући и најселективније органе и системе, којима улога у функцији одржавања кретања није један од најбитнијих задатака, а који макар и само малим делом не утичу на остваривање покрета (Угарковић, 2004).

Међутим, специфични проблеми процене биомоторичког статуса предшколске деце зависе од особености узраста, јер би било биолошки недопустиво да се деца предшколског узраста излажу максималним напрезањима каква су приликом моторичких тестова за одрасле. Варијабилност антропомоторичких способности је у овом периоду велика, док је процес раста и развоја исто тако веома буран. Наиме, покрети деце предшколског узраста су услед недовршеног проксимо-дисталног и цефало-каудалног развојног реда, комплексни, неиздиференцирани и недовољно прецизни. Због наведеног, процена биомоторичког статуса захтева велику опрезност у избору дијагностичких метода (Перић, 1991).

Моторички и сензорни систем који је одговоран за постуралну стабилност пролази кроз транзицију у узрасту од четврте до шесте године, а постиже зрелост одрасле особе у узрасту од седме до десете године. Еволуција постуре у сагиталној равни настаје између четврте и дванаесте године и сматра се последицом нормалног мускулоскелетног сазревања, односно резултатом процеса адаптације у смислу одржавања равнотеже у сагиталној равни (Lafond, et all., 2007).

Најзначајнију улогу у формирању правилног држања тела, ногу и свода стопала имају, дакле, мишићи, као активан део апарата за кретање. Слабост појединих мишићних група, њихово превелико и једнострано оптерећење, може да изазове појаву различитих поремећаја на кичменом стубу, грудном кошу, горњим и доњим екстремитетима, а посебно на стопалу. Због пластичности и сензитивног дечијег организма, формирање правилног постуралног статуса је од посебног значаја у предшколском периоду развоја и у првим годинама школовања (Сабо, 2006 б). У дугом периоду раста и развоја детета могу се догодити с великом учесталошћу (40-80%) једноставна одступања (девијације) или праве болести које, на привремени или трајан начин, мењају телесно држање и морфолошке облике (Антропова, и Кољцова, 1983; Auxter, et all., 1997; Ловрић, 2003; Недовић, 2000).

Управо смањена физичка активност код деце – нарочито предшколаца, доприноси перманентној појави лошег држања тела и напослетку хипотрофије мускулатуре, тј. смањеног тонуса мишића где неправилно држање тела у кретању или мировању погодује развоју постуралних деформитета са карактеристичним функционалним поремећајима, а касније у адолесцентном добу, ти деформитети могу прерасти и у тзв. структуралне промене (Симов, и сар., 2011). Руководећи се репрезентативним радовима (Бала, 2010; Стојановић, 1977; Медвед, и сар., 1987), у којима се телесна висина и тежина тела дечака и девојчица предшколског узраста (6 и 7 година), статистички значајно не разликују у већој мери, односно где је по статистикама њихов биолошки раст и развој веома сличан, ово истраживање је и урађено тако да су деца наведене популације, подељена искључиво на временски рок боравка у вртићима, и посматрана кроз призму оба пола у синергији врсте.

Циљ истраживања је био, да се утврди постурални статус деце предшколског узраста која су укључена у систем спортских активности ових установа, као и да се утврди који су телесни деформитети најзаступљенији. Други циљ јесте да се испита однос телесног статуса деце која се у образовном систему налазе 3 и 4 године и деце у временском раздобљу од 6 месеци. Претпостављено је да између првог и другог наведеног подузорка, постоји статистички значајна разлика и то у корист деце која дуже времена бораве у „предшколском“, тј. да је њихов постурални статус знатно бољи од деце која су краће времена у крагујевачким обдаништима.

2. Метод

Узорак испитаника

Истраживање је било трансферзалног карактера, јер је имало за циљ утврђивање тренутног телесног стања предшколаца, а спроведено је на територији града Крагујевца, у Предшколској

установи „Нада Наумовић“, које је одобрило Министарство омладине и спорта, као и Градско веће за ванпривредне делатности града Крагујевца и директорка наведене установе. Узорак испитаника чинила су 204 детета оба пола, старости од шест до седам година, који су похађали ПУ „Полетарац“, „Бамби“, „Лептирић“ и „Наша Радост“. Наведени узорак испитаника је био распоређен на два подзорка:

- подзорак деце која **БДКПУ** (бораве дуже времена у крагујевачким предшколским установама тј. у периоду од 3 и 4 године) и бројао је 103 детета оба пола, као и
- подзорак деце која **БККПУ** (бораве краће времена у крагујевачким предшколским установама тј. у периоду од шест месеци) и бројао је 101 дете оба пола.

Спортске активности које су спроведене у наведеним образовним институцијама биле су обавезног карактера и организоване свакога дана у временском трајању од 20-25 минута, са садржајима једног полигона у току радне недеље и 4 врсте музичко-покретних игара другим данима, које су одређене планом и програмом крагујевачких обданишта. Наиме, полигон се организује, у склопу вежби за развијање кретних навика предшколаца, и садржи циклична и ациклична кретања, тј. трчања, провлачења испод препрека, пењања на шведску клупу и одржавања динамички отежане равнотеже, колута напред згрчено и колута назад згрчено на струњачама, као и котрљања или ношења спортских реквизита, и то углавном лопти. Наведени полигоони се углавном организују у виду штафета, а могу се модификовати, и у свакој недељи рада, у зависности од примарних програма и циљева васпитача(ица) и резултата који се желе постићи у критичним периодима развоја физичких способности деце предшколске популације.

Са друге стране, музичко-покретне игре, су представљене богатим садржајима, разних врста представа, потом организованих група које су подељене у полифункционална кола, илис парове, а који се исто тако могу организовати у виду међусобног такмичења, са додатком одговарајуће музичке пратње, прилагођене наведеном узрасту. Наведене игре, превасходно су намењене нашем изворном подручју, где се акценат ставља на развијању музичке, просторне и телесно-кинетичке интелигенције, код предшколаца. У збиру свега изнетог, социјализација детета је на овај начин представљена као неодвојиви део учења и дечије игре, односно сваки вид учења је представљен у неодвојивом склопу у процесу социјализације. Целокупном презентованом истраживању, претходио је и обавезни договор са главним васпитачима и родитељима деце, који су након тога дали свој пуни пристанак за реализацију и добровољно учествовање свих испитаника у њему.

Узорак варијабли и мерних инструмената

У истраживању постуралног статуса, односно ране детекције промена на кичменом стубу и стопалу, примењен је „*модел*“ за оцењивање телесног статуса и статуса стопала, који су осмислили (Радисављевић, и Радојевић, 1998), а који се именује као - *метода соматоскопије или клинички метод*. Процена испитаника извршена је у периоду од 7. до 17. децембра 2015. године, у радно модификованим салама за вежбање, као и радним собама вртића.

Приликом процене испитаници су били боси и у гаћицама, са заузимањем лежерног става и погледом напред, са рукама опуштеним поред тела. Тежина тела је била подједнако распоређена на оба стопала, која су мало растављена и паралелно постављена. Са овако заузетим ставом, испитаници су стајали на 2 до 3 метра испред испитивача. Испитивач је седео, наизменичним редоследом на три постављене столице које су биле „односне“ на задњу, бочну и предњу страну испитаника и већ одређеним редоследом посматрао положај релевантних сегмената значајних за оцењивање телесног статуса и статуса стопала.

Праћене варијабле у односу на постурални статус деце предшколске популације и резултати њихових налаза су се уписивали у *клинички лист*, са следећим значењима: оцена **0** означава добар физиолошки положај посматраних сегмената; оцена **1** даје се код дискретно нарушеног, односно нефизиолошког положаја, и то је функционални стадијум деформитета, где долази до попуштања активног дела локомоторног апарата; а последња оцена **2** означава изричито нефизиолошки положај

актуелног сегмента, који одговара структуралним променама локомоторног апарата и спада у надлежност здравствених институција. Сегменти тела су анализирани по следећем редоследу:

-посматрани са задње стране- 1) држање тј. положај главе (**НПГ** - нормалан положај главе; **НПГДС** – **НПГЛС** – нагиб положаја главе на десну или леву страну), 2) држање (положај) рамена (**НПР** - нормалан положај рамена; **ПРДС** – **ПРЛС** - подигнуто раме десне или леве стране тела), 3) држање (положај) лопатица (**НПЛ** - нормалан положај лопатица; **ПЛДС** – **ПЛЛС** - подигнута лопатица десне или леве стране тела; **УЛКДС** – **УЛКЛС** - удаљење лопатице од кичменог стуба са десне или леве стране тела; **КЛДС** – **КЛЛС** - криласта лопатица са десне или леве стране тела; **КЛОС** - криласте лопатице обе стране тела), 4) положај или размера Лорентзових троуглова стаса (**НЛТС** -нормални Лорентзови троуглови стаса; **ВДЛТ** – **ВЛЛТ** - већи десни или леви Лорентзови троуглови стаса), 5) држање (положај) карлице (**НПК** - нормалан положај карлице; **НДСК** – **НЛСК** - нагиб десне или леве стране карличног појаса), 6) држање или положај оба зглоба колена (**НПКЗ** -нормалан положај оба зглоба колена; „**X**“ **ПН** - **О**“ **ПН** - „X или O“ положаји ногу), и 7) држање (положај) Ахилових тетива (**НПАТ** - нормалан положај Ахилових тетива; **ИАТУ** – **ИАТВ** - искривљење Ахилових тетива унутра или споља).

-посматрани са бочне стране- 1) положај вратне кривине (**НПВК** - нормалан положај вратне кривине; **КВК** – **СВК** - кифотична (повећана) или смањена вратна кривина), 2) положај торакалне (грудне) кривине (**НПГК** - нормалан положај грудне кривине; **КГК** – **СГК** – кифотична (повећана) или смањена (равна леђа) грудна кривина), 3) положај слабинске кривине (**НПСК** - нормалан положај слабинске кривине; **ЛСК** – лордотична слабинска кривина), 4) положај колена (**НПКБ** - нормалан положај колена, при бочном погледу; **ХОК** - хиперекстендирано опружање колена), и 5) положај стопала (**НПС** - нормалан положај стопала; **СС** – **ИС** - спуштено или издубљено стопало); и

-посматрани са предње стране- 1) положај или развијеност грудног коша (**НПГКШ** - нормалан положај грудног коша; **ИТГК** – **УТГК** - испупчење или удубљење тела грудне кости). Прикупљени подаци су након тога, детаљно прегледани, сређени и разврстани у мерним листама - посебно за сваку групу, према дужини боравка деце у предшколској установи.

Статистичка процедура обраде података

Математичко-статистичка обрада података је извршена дескриптивном статистиком, са одређивањем дистрибутивне фреквенције сваке приказане варијабле у форми номиналне статистичке скале. У поређењима коришћена је параметријска и непараметријска дискриминативна процедура. Утврђене су и номиналне вредности статистичких разлика изведених варијабли, између подузорка деце која дуже времена бораве у предшколским установама и подузорка деце која су краће времена обухваћена овим образовним системом.

3. Резултати

Резултати добијени применом дескриптивне статистике приказани су у нешто опширнијим табелама 1 и 2.

Табела 1 и Табела 2 Номинално - статистичко посматрање постуре тела предшколаца са дужином и краћим временом боравка у вртићима и утврђивање њиховог телесног статуса и статуса стопала

Период дужег боравка деце (3 и 4 године) у предшколским установама која су укључена у спортске активности БДКПУ										
Укупан број посматране деце у истраживању								=103		
Варијабле	0		Варијабле	1		Варијабле	2		Σ	
	Број деце			Број деце			Број деце			
	%			%			%			
НПГ (нормалан)	100		НПГДС	НПГЛС	2	1	НПГДС	НПГЛС	0	0
	97.08				1.94	0.97			0	0

положај главе)										
НПР (нормалан положај рамена)	73	ПРДС	ПРЛС	17	10	ПРДС	ПРЛС	1	2	103
	70.87			16.50	9.70			0.97	1.94	
НПЛ (нормалан положај лопатица)	21	ПЛДС	ПЛЛС	12	7	ПЛДС	ПЛЛС	0	0	103
				11.65	6.79			0	0	
		20.38	УЛКДС	УЛКЛС	5	6	УЛКДС	УЛКЛС	0	
	4.85				5.82	0			0	
	КЛДС		КЛЛС	17	13	КЛДС	КЛЛС	1	2	
		16.50		12.62	0.97			1.94		
КЛОС		24		КЛОС		0		0		
		23.30				0		0		
НЛТС (нормални троуглови стаса)	79	ВДЛТ	ВЛЛТ	17	7	ВДЛТ	ВЛЛТ	0	0	103
	76.69			16.50	6.79			0	0	
НПК (нормалан положај карлице)	86	НДСК	НЛСК	5	12	НДСК	НЛСК	0	0	103
	83.49			4.85	11.65			0	0	
НПКЗ (нормалан положај колена)	28	„Х“ ПН	„О“ ПН	68	3	„Х“ ПН	„О“ ПН	4	0	103
	27.18			66.01	2.91			3.88	0	
НПАТ (нормалан полож. Ахил. тет.)	22	ИАТУ	ИАТВ	72	2	ИАТУ	ИАТВ	7	0	103
	21.35			69.90	1.94			6.79	0	
ПОСМАТРАЊЕ СА ЗАДЊЕ СТРАНЕ										
НПВК (нормалан полож. вратне кривине)	96	КВК	СВК	2	5	КВК	СВК	0	0	103
	93.20			1.94	4.85			0	0	
НПГК (нормалан полож. груд. кр.)	66	КГК	СГК	14	17	КГК	СГК	4	2	103
	64.07			13.59	16.50			3.88	1.94	
НПСК (нормалан полож. слабинске крив.)	77	ЛСК		21		ЛСК		5		103
	74.75			20.38				4.85		
НПКБ (нормалан положај колена с бока)	72	ХОК		27		ХОК		4		103
	69.90			26.21				3.88		
НПС (нормалан положај стопала)	19	СС	ИС	74	3	СС	ИС	7	0	103
	18.44			71.84	2.91			6.79	0	
ПОСМАТРАЊЕ СА БОЧНЕ СТРАНЕ										
НПГКШ (нормалан полож. грудног коша)	70	ИТГК	УТГК	2	28	ИТГК	УТГК	0	3	103
	67.96			1.94	27.18			0	2.91	
ПОСМАТРАЊЕ СА ПРЕДЊЕ СТРАНЕ										
Период краћег боравка деце (6 месеци) у предшколским установама која су укључена у спортске активности БККПУ										
Укупан број посматране деце у истраживању								=101		
Варијабле	0	Варијабле		1		Варијабле		2		Σ
	Број деце			Број деце				Број деце		
	%			%				%		
НПГ (нормалан положај главе)	99	НПГДС	НПГЛС	2	0	НПГДС	НПГЛС	0	0	101
	98.01			1.98	0			0	0	
НПР (нормалан положај рамена)	69	ПРДС	ПРЛС	18	12	ПРДС	ПРЛС	1	1	101
	68.31			17.82	11.88			0.99	0.99	

НПЛ (нормалан положај лопатица)	26	ПЛДС	ПЛЈС	6 5.94	8 7.92	ПЛДС	ПЛЈС	1 0.99	1 0.99	101		
		УЛКДС	УЛКЈС	4 3.96	5 4.95			УЛКДС	УЛКЈС		0 0	0 0
		КЛДС	КЛЈС	16 15.84	13 12.87			КЛДС	КЛЈС		2 1.98	2 1.98
	25.74	КЛОС		21 20.79		КЛОС		0 0				
НЛТС (нормални троуглови стаса)	74	ВДЛТ	ВЛЛТ	16	11	ВДЛТ	ВЛЛТ	0	0	101		
	73.26			15.84	10.89			0	0			
НПК (нормалан положај карлице)	83	НДСК	НЛСК	7	11	НДСК	НЛСК	0	0	101		
	82.17			6.93	10.89			0	0			
НПКЗ (нормалан положај колена)	23	„Х“ ПН	„О“ ПН	73	2	„Х“ ПН	„О“ ПН	3	0	101		
	22.77			72.27	1.98			2.97	0			
НПАТ (нормалан полож. Ахил. тет.)	19	ИАТУ	ИАТВ	76	2	ИАТУ	ИАТВ	4	0	101		
	18.81			75.24	1.98			3.96	0			
ПОСМАТРАЊЕ СА ЗАДЊЕ СТРАНЕ												
НПВК (нормалан полож. вратне кривине)	95	КВК	СВК	3	3	КВК	СВК	0	0	101		
	94.05			2.97	2.97			0	0			
НПГК (нормалан полож. груд. кр.)	69	КГК	СГК	12	15	КГК	СГК	2	3	101		
	68.31			11.81	14.85			1.98	2.97			
НПСК (нормалан полож. слабинске крив.)	74	ЛСК		24		ЛСК		3		101		
	73.26			23.76				2.97				
НПКБ (нормалан положај колена с бока)	76	ХОК		23		ХОК		2		101		
	75.24			22.77				1.98				
НПС (нормалан положај стопала)	17	СС	ИС	78	2	СС	ИС	4	0	101		
	16.83			77.22	1.98			3.96	0			
ПОСМАТРАЊЕ СА БОЧНЕ СТРАНЕ												
НПГКШ (нормалан полож. грудног коша)	61	ИТГК	УТГК	3	32	ИТГК	УТГК	1	4	101		
	60.39			2.97	31.68			0.99	3.96			
ПОСМАТРАЊЕ СА ПРЕДЊЕ СТРАНЕ												

Легенда: (* нешто веће вредности у односу на број посматране деце од 103 и 101, налазе се у варијаблама које обухватају свеукупно анализирање положаја лопатица, искључиво због тога што је код неке деце истовремено био присутан деформитет подигнутих лопатица са једне или друге стране тела и њиховог удаљења од кичменог стуба, као и могућих криластих лопатица једне или друге стране тела).

У посматраним варијаблама табеле 1, сагледавајући нормалне положаје постуралног статуса деце која се налазе у вртићима 3 и 4 године, нађена је највећа вредност код положаја главе НПГ – 100 тј. (97.08% деце), потом код нормалног положаја вратне кривине, НПВК вредности – 96 тј. (93.20% деце), НПК односно нормалног положаја карлице, у вредности – 86 тј. (83.49% деце), НЛТС или нормалног положаја Лорентзових троуглова стаса, у вредности – 79 тј. (76.69% деце), као и НПСК у вредности – 77 или (74.75% деце). Најмање вредности нормалних физиолошких положаја, су пак нађене у варијаблама: НПС односно нормалног положаја стопала – 19 тј. (само 18.44% деце), затим

нормалног положаја Ахилових тетива НПАТ – 22 тј. (21.35%), затим код варијабле НПЛ тј. нормалног положаја лопатица – 21 или (20.38%) и код НПКЗ која се односи на нормалан положај оба зглоба колена – 28 тј. (27.18%).

Код дискретно нарушеног тј. нефизиолошког положаја, највеће вредности су нађене у: варијабли спуштеног стопала у вредности 74 или (71.84% деце), потом код искривљења Ахилових тетива унутра у вредности 72 тј. (69.90%), „Х“ положаја ногу у вредности 68 тј. (66.01%) и удубљења тела грудне кости, у вредности 28 тј. (27.18% деце). Најмање вредности у истој групи варијабли су нађене код: НПГЛС тј. нагиба положаја главе на леву страну у вредности 1 детета, односно (0.97%), и код НПГДС, искривљења Ахилових тетива споља, повећања вратне кривине тј. настанка кифозе и испупчења груди са истом вредношћу од два детета, односно (1.94%).

Сегмент изричито нефизиолошког положаја телесног статуса је обухватио следеће варијабле са највећим вредностима: спуштање уздужног свода стопала и искривљење Ахилових тетива унутра – 7 тј. (6.79% деце), као и повећање слабинске кривине кичменог стуба тј. настанка „алармантног“ ступња лордозе – 5 односно (4.85%), док су најмање вредности нађене у варијаблама ПРДС тј. подигнутог рамена на десној страни и КЛДС тј. криласте лопатице са десне стране – 1 или (0.97%), као и у ПРЛС, КЛЛС и смањења грудне кривине тј. постанка равних леђа – 2 или (1.94%).

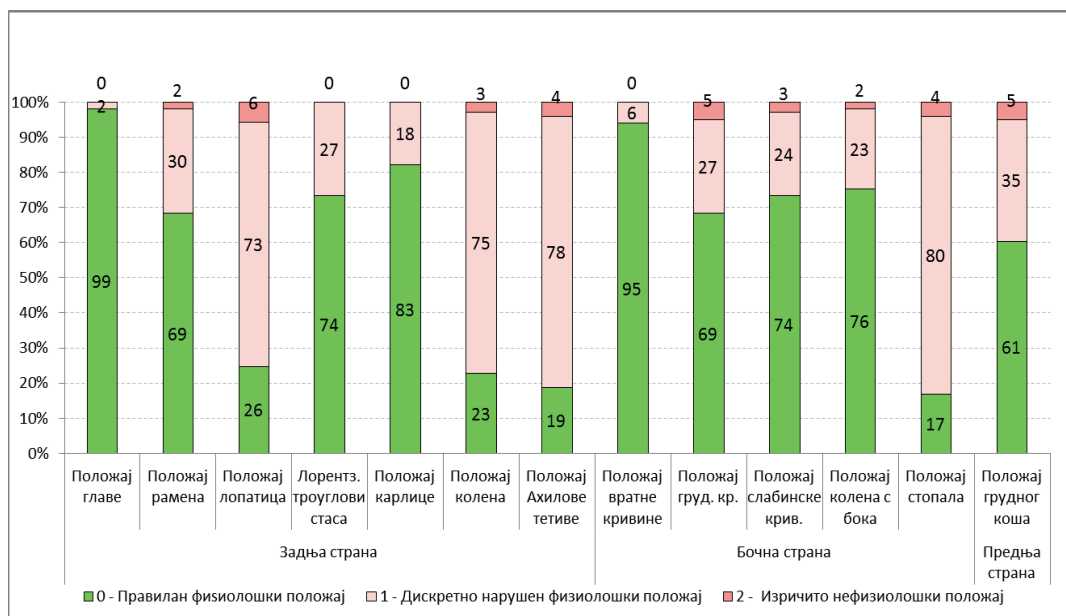
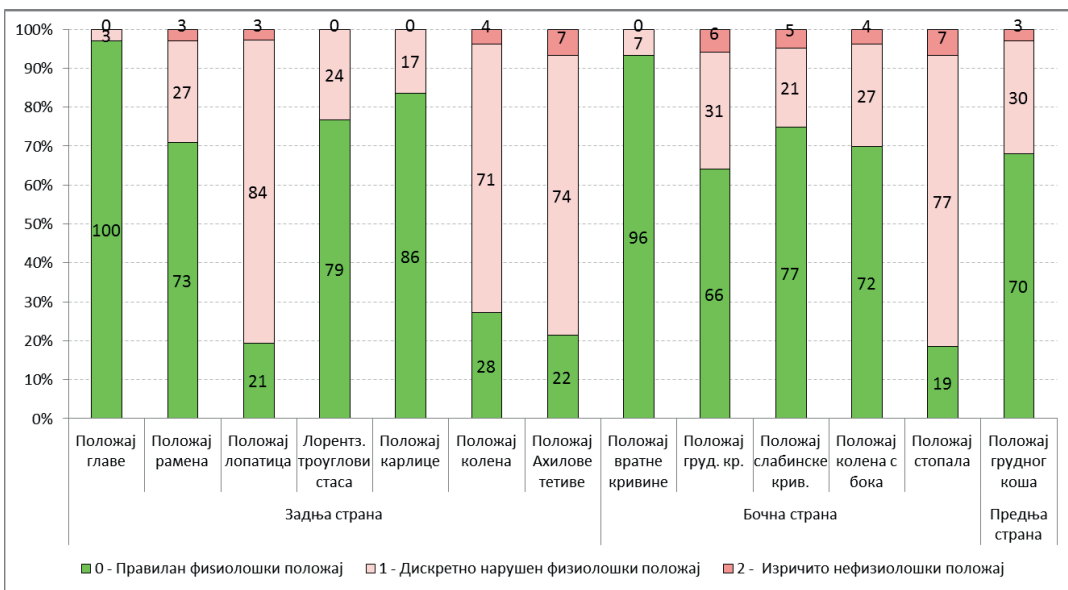
Табела 2 показује да су највеће вредности нормалних положаја постуралног статуса деце која се налазе око 6 месеци у вртићима нађена код варијабли: НПГ или нормалног положаја главе – 99 тј. (98.01% деце), затим код НПВК тј. нормалног положаја вратне кривине – 95 или (94.05% деце), НПК, односно нормалног положаја карлице – 83 тј. (82.17% деце) и НПКБ тј. нормалног положаја колена који је посматран са бочне стране – 76 или (75.24% деце). Најмање пак вредности су нађене у варијаблама: НПС, односно нормалног положаја стопала – 17 тј. (16.83%), НПАТ тј. нормалног положаја Ахилових тетива – 19 или (18.81% деце), затим код НПКЗ тј. нормалног положаја колена посматраног са задње стране – 23 или (22.77%) и нормалног положаја лопатица НПЛ – 26 тј. (25.74% деце).

Дијапазоном сегмента оцене 1, који се односи на дискретно нарушени положај постуре тела, нађене су највеће вредности: спуштеног уздужног свода стопала – 78 тј. (77.22%), искривљења Ахилових тетива унутра – 76 тј. (75.24% деце) и „Х“ положаја ногу – 73 тј. (72.27% деце), док су идентичне најмање вредности откривене у варијаблама: НПГДС односно нагиба положаја главе на десну страну, „О“ положаја ногу, искривљења Ахилових тетива споља и деформитета издубљеног стопала – 2 тј. (1.98% деце).

Код изричито нефизиолошког положаја статуса тела предшколаца, нађене су највеће вредности код спуштеног стопала, искривљења Ахилових тетива унутра и издубљених груди – 4 или (3.96% деце), док су идентично најмање вредности биле у варијаблама: ПРДС и ПРЛС тј. подигнуто раме десне или леве стране тела, ПЛДС, ПЛЛС тј. подигнута лопатица десне или леве стране тела и испупчење грудне кости – 1 односно (0.99% деце).

Графикон 1 Резултати постуралног статуса добијени методом соматоскопије по сегментима (боравак предшколаца 3 и 4 године у крагујевачким вртићима)

Легенда: добијени резултатски налази у претходним табелама, рашчлањени су према телесним сегментима и приказани и на графиконима 1 и 2, како би представљена семеиологија имала свој пуни допринос, (* дате варијабле код оцена 1 и 2 се налазе у синергији, односно представљени деформитети десне и леве стране тела су спојени, како би процентуална и бројчана прегледност била сигнификантно значајнија).



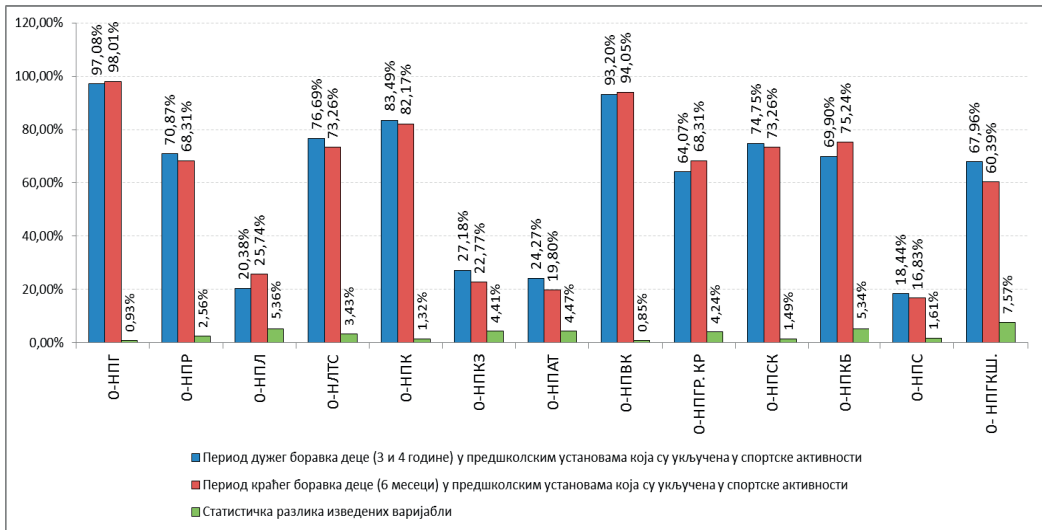
Графикон 2 Резултати постуралног статуса добијени методом соматоскопије по сегментима (боравак предшколица од 6 месеци у крагујевачким вртићима)

Табела 3 Обим телесних деформитета и њихова заступљеност код деце предшколског узраста (број и проценат деце без, као и са једним, два и три или више постуралних деформитета)

Варијабле	БДКПУ		БККПУ		Σ	
	Број	103	Број	101	Број	204
	%	100	%	100	%	100
НПДТ	14		12		26	
	13.59		11.88		12.74	
ЈПДТ	18		15		33	
	17.47		14.85		16.17	
ДПДТ	20		24		44	
	19.41		23.76		21.56	
ТВПДТ	51		50		101	
	49.51		49.50		49.50	

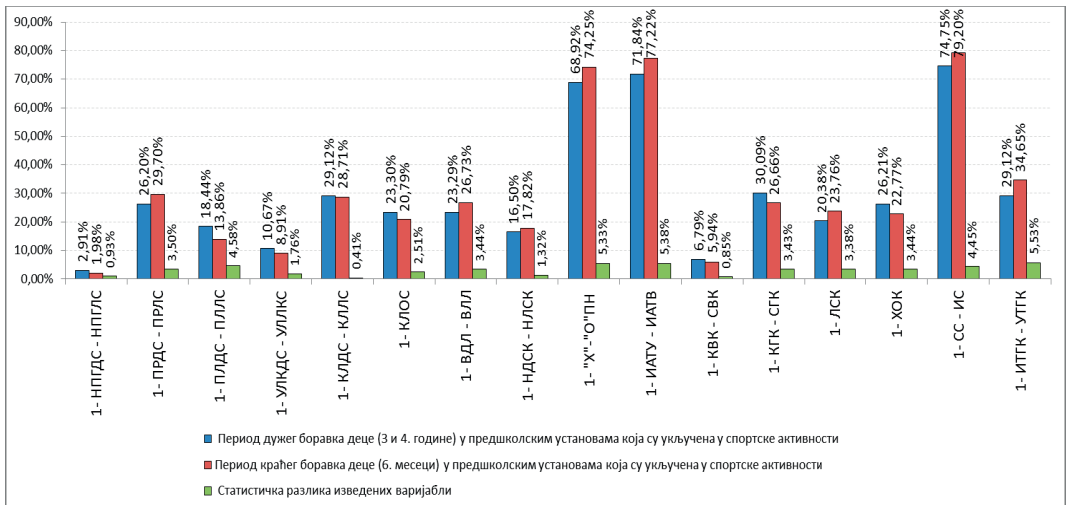
Легенда: НПДТ- ниједан постурални деформитет на телу детета; ЈПДТ- један постурални деформитет на телу детета; ДПДТ- два постурална деформитета на телу детета; ТВПДТ- три и више постуралних деформитета на телу детета;

Највиша исказана вредност посматраних варијабли у табели 3 нађена је у обе групе (и деца која дуже и деца која краће времена бораве у обдаништима), које имају три и више постуралних деформитета на телу. Наиме, у групи деце (БДКПУ) која је имала 103 испитаника, 51 дете има три и више постуралних деформитета тј. (49.51% њих), док је у групи (БККПУ) са 101 испитаником вредност била скоро идентична, тј. 50 је имало три и више деформитета, изражено процентуалном вредношћу (49.50%). Следећа значајна вредност је нађена у варијабли два постурална деформитета на телу, где је у групи БДКПУ вредност била -20 тј. (19.41% деце), а у групи БККПУ -24 тј. (23.76% деце). У пољу једног постуралног деформитета на телу детета, нађене су вредности: група БДКПУ је имала -18 или (17.47% деце), а БККПУ -15 или (14.85% деце). Најмање пак вредности су нађене у оној варијабли која говори о складно развијеном телу детета, тј. код оне деце која немају ни један телесни деформитет. У подзорку БДКПУ -14 или (13.59% деце), а у подзорку БККПУ -12 или (11.88% деце).



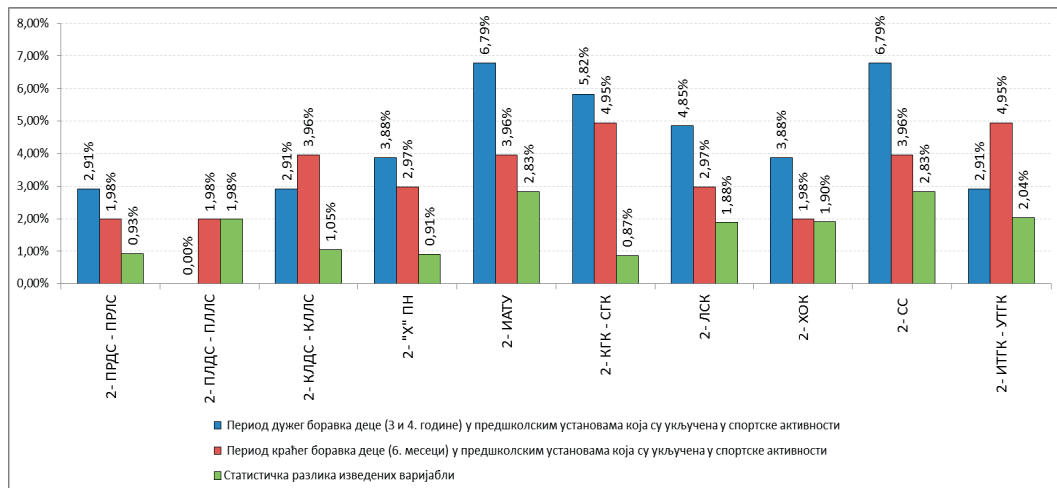
Графикон 3 Приказана статистичка разлика доброг физиолошког положаја посматраних сегмената

Из графикона 3, се види да су у оцени 0, нађене најмање статистичке разлике у варијаблама нормалног положаја вратне кривине (0.85%), потом нормалног положаја главе (0.93%) и нормалног положаја карлице (1.32%), што говори о најмањем степену, односно проценту одступања посматраних сегмената тела, између деце која се дуже и деце која се краће времена налазе у крагујевачким вртићима. Насупрот томе, највеће статистичке разлике, односно одступања ова два подузорка, су нађена код нормалног положаја грудног коша (7.57%), потом код нормалног положаја лопатица (5.36%) као и код нормалног положаја колена (5.34%) посматраних са бочне стране тј. њиховог положаја без хиперекстензије.



Графикон 4 Приказана статистичка разлика дискретно нарушено, односно нефизиолошког положаја посматраних сегмената

Графикон 4, у оцени 1, представља следеће најмање вредности статистичких разлика посматраних варијабли: криласте лопатице са десне или леве стране тела (0.41%), потом повећање односно смањење вратне кривине (0.85%) и десни или леви нагиб положаја главе (0.93%), што говори о најмањем проценту одступања нефизиолошког положаја између два подузорка испитаника. Дијаметрално наведеним подацима стоје и највећа одступања посматраних сегмената у вредностима: испупчене и издубљене груди (5.53%), након тога искривљење Ахилових тетива унутра или ван (5.38%) и „Х“ или „О“ положај ногу, односно зглоба колена (5.33%).



Графикон 5 Приказана статистичка разлика изричито нефизиолошког положаја актуелно посматраних сегмената

Из графикона 5 се види да је у оцени 2, присутан знатно мањи број упоређиваних варијабли у односу на претходне графиконе и да су у њима нађене најмање статистичке разлике: повећања грудне кривине тј. (кифозе) и њеног смањења тј. постојања (равних леђа) у вредности (0.87%) и код „Х“ положаја колена (0.91%). Насупрот томе, највеће статистичке разлике између два подузорка, су нађене код спуштања уздужног свода стопала и искривљења Ахилових тетива унутра (2.83%), потом код испупчења и издубљења грудне кости (2.04%) и код подигнуте лопатице на десној или левој страни тела (1.98%) што говори о највећем степену тј. проценту одступања посматраних сегмената тела, између деце која се дуже и деце која се краће времена налазе у крагујевачким обдаништима.

4. Дискусија

На основу добијених резултата у табелама 1 и 2, које су обухватиле децу са дужим и краћим временом боравка у вртићима, нађен је највећи обим функционалног деформитета спуштеног уздужног свода стопала у вредности (74 БДКПУ тј.71.84% наспрам 78 БККПУ тј.77.22%), која је могла настати услед нарушавања равнотеже гравитивних елемената коштане структуре и очуваности снаге и отпорности мишића и лигамената, или због постојања акцесорних костију са слабошћу везивног ткива астеничне конституције детета. Појаву спуштеног стопала, прати и деформитет лучног искривљења Ахилових тетива према унутра, исказан вредностима (БДКПУ- 72 тј.69.90% наспрам БККПУ- 76 тј.75.24% предшколаца), јер промењен облик стопала се прво региструје на Ахиловој тетиви. Процедура спровођења и одабирања вежби као основних средстава активних мера превенције у оба подузорка је имплементирана у виду елементарних игара и корективне гимнастике, где поред општих ефеката на организам детета, оне имају и улогу у јачању мишића потколенице и стопала.

Комплекс вежби примењује професор физичког васпитања уз обавезно индивидуално дозирање, а сала за вежбање мора бити опремљена низом рипстола, шведских клупа, конопца, лестви, мале стазе са шљунком, већег броја марамица, итд. Структурални стадијум спуштеног стопала и искривљења Ахилових тетива унутра је имао исте вредности за сваки подузорок понаособ (код БДКПУ- 7 тј.6.79% наспрам БККПУ- 4 тј.3.96%), где би задатак стручног лица био обавезно упућивање деце лекару педијатру. Нађене вредности нормалног положаја стопала и Ахилових тетива су биле код (БДКПУ- 19 тј.18.44% и 22 тј.21.35% према БККПУ- 17 тј.16.83% и 19 тј.18.81% предшколаца), што говори о значајно мањим мерама у односу на већ изречене деформитете, па самим тим овако „алармантни“ подаци морају представљати смернице ка далеко бољем деловању на можда најважније сегменте постуре тела.

Важно је напоменути и да се профилактички утицај може остварити и правилним избором дечије обуће, која би имала значајну улогу у правилном развоју и облику стопала и Ахилових тетива. Предшколци треба да носе плитку патику или ципелу, која пружа нормалну активност целог стопала тј. мишића потколенице и стопала, горњег скочног зглоба и зглобова прстију. Резултати су показали и велике вредности функционалног деформитета „Х“ положаја ногу (код БДКПУ- 68 тј.66.01% наспрам БККПУ- 73 тј.72.27% деце), што се може објаснити смањењем угла линије оптерећења који заклапају натколеница и потколеница и који је у овом случају испод 170 степени, а његова нормала износи око 174 степена.

Потколеница се код предшколаца налази у положају повећаног валгуса, што даје ангуларне деформације натколенице и потколенице отвореног угла. Неопходно је применити вежбе истезања скраћених и јачања инсуфицијентних мишића доњих екстремитета, вежбе против отпора уз коришћење тзв. „пули апарата“ и реквизита: вијача, медицинки, Томсеновог апарата, Томсенов даске, бицикл-ергометра..., заузимање „турског седа“ уз додатно потискивање колена према подлози, где би се у почетку устајало уз помоћ, а касније снагом сопствене мускулатуре. Предшколци се исто тако могу бавити и вежбама на справама, ритмичком гимнастиком, елементима плеса, каратеа, пливања...

Структурални деформитет „Х“ ногу је нађен у вредности (БДКПУ- 4 тј.3.88% према БККПУ- 3 тј.2.97% предшколаца), што говори о не тако значајном показатељу целокупно посматране популације, али уз ипак обавезан упут деци ка болничком третману. Нормални физиолошки положај зглоба колена, нађен је у вредности (БДКПУ- 28 тј.27.18% према БККПУ- 23 тј.22.77% деце), који би у неком будућем времену требало знатно поправити наведеним поступцима. Значајна вредност деформитета оцене1 је нађена и код издубљених груди у вредности (БДКПУ- 28 тј.27.18% наспрам БККПУ- 32 тј.31.68% деце), што говори у прилог томе да је ово један од честих деформитета у пределу грудног коша са променом облика грудне кости тј. стернума, предњих делова ребара и ребарних хрскавица, уз отежани рад виталних органа грудне дупље и могући рахитис. Срце се услед компресије помера у лево, а дијафрагма на доле, што доводи до смањења виталног капацитета плућа и отежане циркулације крви. Корективни третман подразумева вежбе дисања у лежећем положају на леђима са флексијом колена, како би се при акту удаха смањила екскурзија дијафрагме према каудално тј. повлачење грудне кости на доле и унутра, као и практиковањем спортова који подстичу функцију респираторног система и мишића раменог појаса, врата, вентралне стране грудног коша и екстензора кичме (нпр. пливање леђном и прсном техником уз константу обима оптерећења и интензитета).

Структурални обим деформитета је нађен у вредности (БДКПУ- 3 тј.2.91% наспрам БККПУ- 4 тј.3.96%) што говори о малом степену изричито нефизиолошког положаја, где се родитељи односно њихова деца, морају обавезно упутити педијатру, како би имали одговарајући болнички третман. Сразмере нормалног физиолошког положаја грудног коша су биле (код БДКПУ- 70 тј.67.96% према БККПУ- 61 тј.60.39% деце) и оне дају значајно бољи резултат у односу на претходно посматране деформитете, но ипак и ове вредности се морају значајно поправити, већ изреченим адекватним поступцима одговарајућих стручних лица.

Прегледом добијених резултата, запажа се и значајна вредност функционалне деформације прекомерног опружања у зглобу колена, познате као деформитет сабљастих ногу (*genua recurvata*) вредности (БДКПУ- 27 тј.26.21% наспрам БККПУ- 23 тј.22.77% предшколаца). Овај показатељ представља две могућности, а то су, или лордотично држање испитаника или лош положај коленог зглоба. Физиолошка хиперекстензија износи 5-10 степени, услед повећане еластичности периартикуларног и интраартикуларног ткива појединих конституција, док је код праве хиперекстензије колена предшколаца линија оптерећења померена унапред, са проласком испред пателе, претежно услед могућих повреда *m. quadriceps femoris-a*, и *lig. cruciata*, а можда и неких других узрока. Корективни третман обухвата вежбе јачања мишића карличног појаса, натколенице, потколенице и стопала, чиме би се постигла боља стабилизација колена без досадашњих функционалних сметњи и болова при стајању, ходању и трчању.

Структурални стадијум деформитета је обухватио вредности (БДКПУ-4 тј.3.88% наспрам БККПУ- 2 тј.1.98% деце), које представљају путоказ стручним лицима, да се таква деца морају „обрадити“ у здравственој установи. Нормалан положај зглоба колена, посматраног са бока је био у вредности (БДКПУ- 72 тј.69.90% према БККПУ- 76 тј.75.24% предшколаца), што говори о значајном броју правилног држања посматраног сегмента али и неопходну тенденцију побољшања у наредном периоду представљеним поступцима корекције. Поред хиперекстензије колена, као један од сигнификантних показатеља лордотичног држања деце предшколске популације, исказана је сама лордоза тј.инсуфицијенција трбушне мускулатуре, у вредности (БДКПУ- 21 тј.20.38% наспрам БККПУ- 24 тј.23.76%), као и низ других поремећаја, представљених смањењем вратне кривине (БДКПУ- 5 тј.4.85% према БККПУ- 3 тј.2.97% деце) и смањењем грудне кривине, односно настанка равних леђа (БДКПУ- 17 тј.16.50% према БККПУ- 15 тј.14.85%), што свеукупно представља одраз значајно израженог и нађеног повећања слабинске кривине са конвекситетом унапред, јер могући низ фактора попут статичких поремећаја у зглобу кука, прекомерне гојазности, рахитиса...могу бити и потенцијални узрочници настанка деформитета.

Ремећење равнотеже прегибача и опружача у зглобовима кука, неминовно доводи до стрмог положаја карлице што негативно утиче на лумбалну кичму. Корективне вежбе се изводе у разним почетним положајима како би се јачали мишићи трбушног зида код деце, најпре ради доброг положаја карлице и лумбалне кичме, али са обавезном напоменом да никако не сме долазити до повећања лумбалне кривине тј. хиперекстензије трупа. Подизање горњег дела тела врши се до 45 степени у лежећем положају на леђима и са опруженим ногама али без затварања кинетичког ланца фиксирањем ногу, док ће подизање доњег дела тела зависити од величине обртног момента (савијене или опружене ноге), где се у почетку ноге савијају у коленима због затезања трбушног зида и фиксирања лумбалне кичме, а након тога са одизањем опружених ногу код деце и уз контролисање места слабих тачака трбушног зида како се не би јавила кила (хернија).

Иредуктибилни деформитет, поред промена на мишићима, захвата лигаменте и коштану ткиво и он је изражен у вредностима (БДКПУ- 5 тј.4.85% наспрам БККПУ- 3 тј.2.97% предшколаца), а код смањења грудне кривине, односно равних леђа (БДКПУ- 2 тј.1.94% према БККПУ- 3 тј.2.97% деце) па се због тога таква деца морају јавити лекару. Нормалан положај слабинске кривине изражен је код (БДКПУ- 77 тј.74.75% наспрам БККПУ- 74 тј.73.26% предшколаца) што такође говори о перманентном настојању стручних лица за још бољим свеобухватним параметрима постуре тела, применом наведених третмана.

Посматрањем неколико сегмената у синергији, чији функционални стадијуми деформитета доводе до нарушености статуса кичменог стуба, односно његовог бочног искривљења у фронталној равни, дошло се до следећих вредности: (код БДКПУ- подигнута раме десне стране- 17. тј.16.50% и леве стране- 10 тј.9.70%; затим подигнута лопатица десне стране- 12 тј.11.65% и леве стране- 7 тј.6.79%; удаљење лопатице од кичменог стуба са десне стране- 5 тј.4.85% и леве стране- 6 тј.5.82%; криласта лопатица са десне стране- 17 тј.16.50% и леве стране- 13 тј.12.62%; више десни Лорентзови троуглови стаса- 17 тј.16.50% и леви- 7 тј.6.79%; нагиб десне стране карлице- 5 тј.4.85% и леве стране- 12 тј.11.65%; наспрам БККПУ- ПРДС- 18 тј.17.82% и ПРЛС- 12 тј.11.88%; ПЛДС- 6 тј.5.94% и ПЛЛС- 8 тј.7.92%; УЛКДС- 4 тј.3.96% и УЛКЛС- 5 тј.4.95%; КЛДС- 16 тј.15.84% и КЛЛС- 13 тј.12.87%; ВДЛТ- 16 тј.15.84% и ВЛЛТ- 11 тј.10.89%; НДСК- 7 тј.6.93% и НЛСК- 11 тј.10.89%; као и криласте лопатице обе стране тела- 24 тј.23.30% наспрам 21 тј.20.79% предшколаца) које свеукупно говоре о значајно присутном броју остеомишуларног деформитета, познатијег као сколиоза (scoliosis).

Сви наведени параметри, на неки начин представљају одступања кичменог стуба, на једну или другу страну тела. Наиме, сколиозу у овом случају посматрамо као делимично латерално кривљење кичме и њене ротације уз могућу торзију пршљенова, док се криласте лопатице доњим угловима одвајају од грудног коша, вероватно услед слабо развијене леђно-лопатичне мускулатуре. Лоше навике предшколаца, њихово неправилно седење, ношење тежих предмета у једној руци, неадекватни и опуштени одмарајући положаји као и заузимање истих ради компензације и ублажавања неких других телесних недостатака доводе до настанка редуکتбилне сколиозе као и инсуфицијенције раменог појаса. Према локализацији примарне кривине наведени деформитети су подељени на највећи број торакалних, торако-лумбалних и лумбалних искривљења (у распону од 10 до највише 30 степени), које на неки начин представљају лаке сколиозе почетног или првог степена, уз исто тако поменути и нађени лакши облик криластих лопатица.

Корективни третман обавезно мора садржати свакодневне вежбе за истезање спино-пелви-феморалних мишића како би се постигао добар баланс и слободни покрети карлице, потом вежбе за развој мишићне снаге паравертебралне и мускулатуре трбушног зида и раменог појаса, уз исто тако неопходне вежбе побољшања функције дисања. Обавезно избегавати спортске активности које асиметрично ангажују мускулатуру, већ користити „готово искључиво“ спортску и ритмичку гимнастику, и уколико то могућности дозволе и пливање, као један скуп базичних спортова који би имали немерљиво повољни ефекат у исправљању наведених деформитета. Структурални ниво деформитета је нађен у значајно малом броју и код варијабли ПРДС и ПРЛС у вредности (БДКПУ- 1 тј.0.97% и 2 тј.1.94% наспрам БККПУ- 1 тј.0.99% и 1 тј.0.99% деце) потом ПЛДС (код БККПУ- 1 тј.0.99% и 1 тј.0.99%деце) и код КЛДС и КЛЛС (БДКПУ- 1 тј.0.97% и 2 тј.1.94% према БККПУ- 2 тј.1.98% и исто 2 тј.1.98% предшколаца) што даје озбиљну тенденцију упута деце ка школском педијатру.

Нормалан физиолошки положај рамена је нађен у вредности (БДКПУ- 73 тј.70.87% према БККПУ- 69 тј.68.31% деце), затим нормалан положај лопатица (БДКПУ- 21 тј.20.38% наспрам БККПУ- 26 тј.25.74% деце), нормалан положај троуглова стаса (БДКПУ- 79 тј.76.69% наспрам БККПУ- 74 тј.73.26% предшколаца) и нормалан положај карлице (БДКПУ- 86 тј.83.49% наспрам БККПУ- 83 тј.82.17% предшколаца) који свеукупно говоре о променљивим резултатима различитих сегмената тела, али уз непромењено настојање значајног поправљања истих представљеним третманима, са нарочитим акцентом на положај лопатица у постури тела деце. Функционално искривљење цервикалног и торакалног дела кичме са конвекситетом пут назад, односно настанак кифотичног држања је нађен у вредностима вратне кривине (БДКПУ- 2 тј.1.94% према 3 тј.2.97% деце), а код грудне кривине (БДКПУ- 14 тј.13.59% према БККПУ- 12 тј.11.81% деце) што говори о карактеристикама померене главе напред, која излази из линије вертикале, потом да су рамена предшколаца повијена такође унапред са увученим грудним кошом и да таква деца имају уједно млитаву и опуштену трбушну мускулатуру.

Повећање торакалне кривине оцењено соматоскопијом је било изнад 35 степени. Корективни третман мора обухватити комплекс вежби који у себи садрже аксијално опружање, истезање мишића вентралне стране грудног коша, истезање пелви-феморалних мишића, јачање мишића опружача торакалног дела кичменог стуба, јачање мишића трбушног зида и вежбе дисања. Структуралне кифозе торакалне кривине су изражене вредностима (код БДКПУ- 4 тј.3.88% према БККПУ- 2 тј.1.98% деце) и њихов третман се мора спроводити у сарадњи са лекаром одређене специјалности, док су параметри нормалних положаја вратне кривине нађени у вредности (код БДКПУ- 96 тј.93.20 према БККПУ- 95 тј.94.05% предшколаца) и код нормалног положаја грудне кривине (БДКПУ- 66 тј.64.07% према БККПУ- 69 тј.68.31% предшколаца) што се може продискутовати неопходно израженим настојањем побољшања постуре тела, нарочито у торакалном пределу кичменог стуба. Највећи параметри нормалног физиолошког положаја су нађени код положаја главе где је у поређењу (БДКПУ- било 100 тј.97.08% наспрам БККПУ- 99 тј.98.01% деце), а функционалних деформитета нагиба главе на десну или леву страну тела (БДКПУ- 2 тј.1.94 и 1 тј.0.97% према БККПУ- само десне стране 2 тј.1.98% предшколаца), који би третманима ротације, екстензије и флексије главе и врата „провоцирали“ латералну групу мишића, а упражњавањем разних спортова и спортских игара, попут пливања, кошарке, стоног тениса, рукомета ... знатно поправили постојеће стање.

Релевантни резултати овог истраживања су углавном у складу са резултатима претходних, који су исто тако проучавали постурални статус предшколске и млађе школске деце и који су исто тако указивали на релативно велики број деце оба пола, која су имала нарушени телесни статус и статус стопала. Наиме, почев од (Бокана, 1977) који је најчешће промене на стопалима (*pes planus*) доводио у везу са слабљењем и попуштањем свода стопала, потом (Живковића, и Миленковића, 1994/1995) где су почетни облици свеукупних деформитета на кичменом стубу изражени код 52% деце, на грудном кошу 24% и стопалима 61%, па до (Радисављевића, Улића, и Аруновића, 1997), који су установили углавном поремећаје великог броја деце са одређеним асиметријама рамена, лопатица и Лорентзових троуглова, односно криластих лопатица - 21% деце, лордотичног држања - 44% код дечака и 57% код девојчица и равног стопала -75-79% деце, и исто тако (Сабоа, 2006; Милошевића, и Обрадовића, 2008; и многих других), где су свеукупни резултати показали забрињавајући постурални статус деце, дошло се до неминовног захтева за предузимањем одговарајућих активности у циљу превенције и санације утврђеног стања.

Овакви показатељи се могу објаснити неповољним досадашњим методама рада у исправљању уочљивих деформитета предшколске деце и то не због самог садржаја задатих вежби (које су нема сумње најправилније дијагностификоване) већ првобитно због недостатка воље, жеље, упорности и сатисфакције на првом месту деце вежбача, а затим и одговарајућих стручних лица и на крају родитеља те деце. Невероватан је показатељ да још од касних 70-тих година прошлог века па до данашњих дана није дошло до значајнијих помака посматраних варијабли. Познато је да корективни третман у млађем школском узрасту зна бити доста монотон, јер наведена популација нема праву свест о његовој сврсисходности, па је зато право решење свега изнетог, да се у постојећим третманима мора увести значајан број комбинованих игара и вежби, како би исте имале свој пуни смисао и допринос у правилној постури тела.

Графикони 1 и 2 представљају бројчане размере постуралног статуса између два наведена подузорка, с том констатацијом да су управо презентовани ради прегледнијег садржаја већ детаљно описаних претходних табела и са додатком синергије функционалних деформитета десне или леве стране тела. Табела 3 има сигнификантно значење сублимисаног обима телесних деформитета предшколаца. Поређење резултата посматраних подузорака није дало значајних разлика, односно нађен је највећи број деце са три и више телесних деформитета у вредности (БДКПУ- 51 тј.49.51% према БККПУ- 50 тј.49.50%) што говори да је у наведеној популацији углавном највише присутних деформитета спуштеног стопала, па самим тим и лучних искривљења Ахилових тетива према унутра и „Х“ положаја ногу, јер углавном такве неправилности условљавају једне друге.

Обим једног или два постурална деформитета на телу детета је нађен у вредностима (БДКПУ- 18 тј.17.47% и 20 тј.19.41% према БККПУ- 15 тј.14.85% и 24 тј.23.76% деце) што се може продискутовати значајним бројем нађених одступања у положајима рамена или лопатица, троуглова стаса, карлице, вратних, торакалних или слабинских кривина, односно грудног коша. С обзиром да сви наведени параметри првобитно представљају функционални стадијум деформитета, овакво нађено стање није „алармантно“ јер се разним корективним мерама може знатно поправити. Потпуно правилан развој детета без икаквих одступања је нађен у вредностима (БДКПУ- 14 тј.13.59% према 12 тј.11.88% предшколаца) што представља релативно мали број који се у неком будућем времену мора знатно поправити одговарајућом корективном гимнастиком.

На графикону 3 представљене су статистичке разлике два подузорка код нормалних физиолошких положаја различитих сегмената тела и установљено је да су оне у највећем обиму присутне код правилног положаја грудног коша (7.57%), потом код правилног положаја лопатица (5.36%) и код положаја колена која су посматрана са бочне стране (5.34%) што говори у прилог томе да није било неких већих и значајнијих разлика између подузорака, па се самим тим одбацује и почетна претпоставка о постојању сигнификантних разлика у корист деце која дуже времена бораве у вртићима, јер су управо варијабле 0-НПЛ и 0-НПКБ (као и низ других) показале бољи физиолошки положај деце са краћим временом боравка у обдаништима.

Графикон 4 у наведеном истраживању показује дијапазон односно опсег кретања статистичких разлика посматраних варијабли нефизиолошког положаја два подузорка. Наиме, највеће статистичке разлике су нађене код испупчених и издубљених груди (5.53%), потом код искривљења Ахилових тетива унутра или споља (5.38%) и „Х“ или „О“ положаја ногу (5.33%), што такође говори у прилог томе да није било сигнификантних разлика посматраних функционалних деформитета у корист оних предшколаца који се налазе дуже времена у обдаништима, па се зато почетна постављена претпоставка и одбацује јер су ауторова очекивања била таква да су статистичке разлике требале бити промера (12-15%) па на више.

Изричито нефизиолошки положај је приказан на графикону 5, где су највеће статистичке разлике посматране популације, нађене у варијаблама спуштеног свода стопала и искривљења Ахилових тетива унутра (2.83%), затим код испупчених и издубљених груди (2.04%) и код подигнуте лопатице на десној или левој страни тела (1.98%), што се може продискутовати најмањим сигнификантним разликама посматраних структуралних деформитета у односу на претходне графике. Самим тим се и постављена претпоставка одбацује јер показује да није било већих разлика у корист деце која су дуже времена боравила у вртићима, чак насупротив томе, у првој поменутој варијабли приказа стопала и Ахилових тетива (као и низа других) резултати су били знатно лошији у односу на децу са краћим временом обитавања у крагујевачким вртићима.

5. Закључци

Овим истраживањем анализирани су укупно добијене бројчане и процентуалне вредности два подузорка испитаника предшколске популације, а након тога и њихова вредносно поредбена различитост, децембра 2015. и јануара 2016. године. На основу свих добијених резултата истраживања може се закључити да су свеукупни налази, углавном у складу са резултатима досадашњих истраживања, с тим што се може констатовати и нешто већи проценат деце оба пола са „Х“ положајем ногу, искривљењем Ахилових тетива унутра и спуштеним уздужним сводовима стопала. Главни недостатак овог истраживања, јесте непостојање у свим обдаништима, плантограма или могућности узимања отисака стопала, како би се Томсеновом или Чижинином методом утврдили (I, II или III) степен спуштениости сводова стопала, јер је управо његова примена најрационалнија, најприхватљивија и најчешће препоручивана у откривању, односно детекцији равних стопала (*важно је и напоменути да поред плантограма, ни у једном предшколском објекту, није нађен ни подометар тј. подоскоп или базоподографија, на којем би се „огледали“ табани и где би се направила фотографија, као један вид трајног документа у компарацији између појединих испитивања).

Исто тако у великом броју вртића у коме је вршено истраживање, није било чак ни одговарајућих мерних инструмената при мерењу и упоређивању антропометријских карактеристика, како би се након тога утврдила мера индекса телесне масе (*BMI*) наведене популације и на основу добијених показатеља дошло до корелације са нивоом спуштености стопала десне или леве стране. Према томе општи закључак, мора превасходно имати утицаја при подстицању и аплицирању, локалној самоуправи града Крагујевца за бољом опремљеношћу предшколских институција, неопходним реквизитима и одговарајућом мерном апаратуром, који би након тога сигурно били потпомогнути и од стране Министарства омладине и спорта у Републици Србији. Због свих поменутих услова, ово истраживање је и извршено најприкладнијом клиничком методом, која је дала доста поузданих података, а која се може и допунити применом изречених инструмената у неким будућим истраживањима сличне проблематике. Сви релевантно добијени подаци у истраживању, представљају изузетну вредност, превасходно у сврси промене овакве „статистике“, која може бити веома забрињавајућа. Елементарном игром, која је саставни део живота детета, а касније и разним спортским играма и базичним спортовима, може се утицати у правцу побољшања њихових физичких и функционалних способности.

Професионално и стручно дозиране, односно примењене игре, као и неопходно рано укључивање деце у организовани корективни третман и то превасходно, имплементиран(их) од стране професора физичког васпитања, имале(о) би свеукупно значајно профилактично и предохрано деловање, јер досадашња примена биомоторичких игара од стране васпитача(ица) у посматраним обдаништима, како резултати показују, није дала повољне резултате у погледу постуре тела предшколаца. Наиме, уз помоћ наведених активности, деловало би се на отклањању функционалних деформитета деце, тј. поправљању и враћању нарушених функција. Нажалост, добијени подаци показују и да један, релативно мањи број деце има тзв. структуралне промене, које би се морале обрадити у одговарајућим здравственим институцијама.

Јасан закључак свега изреченог јесте да не треба сада само релативизовати задатке, који су постављени процесима игре и корективне гимнастике, већ је од изузетног значаја променити аспект посматрања и целокупан приступ наведеним активностима и самој деци која се њима баве. Телесни деформитети имају штетан утицај и у физичком и у психолошком смислу на дете, а уколико се то у најранијем узрасту одрастања не коригује, онда у периоду адолесценције може довести и до већих последица. Дакле, најважнија ствар јесте спроводити превентивно-корективни рад на деци и то како стручно оспособљених лица тј. професора физичког васпитања у обдаништима, тако и њихових родитеља који би уз велики самопрегор и уз помоћ добијених упута, спроводили разне видове забаве са децом у кућним условима, неопходно заокружених аспектима детекције и правовременог реаговања стручних лица на појаву постуралних поремећаја.

Овим истраживањем је и утврђено, да скоро никаквих видљивих квалитативних референци у постури тела није било између два подузорка, већ напротив у великом броју посматраних варијабли резултати су били на страни деце са краћим временом боравка у образовним институцијама, што се може крајње продискутовати и објаснити тезом, да деца са дужим временом боравка у вртићима, морају имати прворазредне хигијенске услове живљења у њима, тј. да поред свих врста организованих вежби имају и обавезно правилан режим исхране, сна и одмора, односно свеукупне рекулперације организма у развоју.

6. Литература

Антропова, В.М., и Кољцова, М.М. (1983). *Психофизиолошка зрелост деце и савремена психолошка сазнања о детету*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Auxter, D., Pyfer, J., & Huettig, C. (1997). Principles and Methods of Adapted Physical Education and Recreation. *Appendix A: Posture and Body Mechanics, WCB/Mc Graw-Hill*, 517-58.

Бокан, Б. (1977). Методологија утврђивања телесног статуса, покушај унификације регистровања држања тела у кинезитерапији. *Физичка култура*.

- Бошковић, С. М. (1971). *Анатомија човека*. Београд-Загреб: Медицинска књига.
- Вишњић, Д., Јовановић, А., и Милетић, М. (2004). *Теорија и методика физичког васпитања*. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
- Густав, Б. (2010). Квантитативне разлике основних антропометријских карактеристика и моторичких способности дечака и девојчица у предшколском узрасту. *Конгрес антрополога Југославије- Изводи саопштења*, 72.
- Ђорђевић, В. (2007). Постурални статус предшколске деце. У Г. Бала (ур.), *Антрополошке карактеристике и способности предшколске деце* (стр. 155-202). Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања.
- Живковић, Д., и Миленковић, С. (1994/95). Стање постуралног поремећаја код деце предшколских установа. *Физичка култура*, 40-2, 11.
- Косинац, З. (1999). *Морфолошко-моторички и функционални развој дјече предшколске доби*. Сплит: Факултет природословно-математичких знаности и одгојних подручја.
- Lafond, D., Descarreaux, M., Normand, M.C., & Harrison, D.E. (2007). Postural development in school children: a cross-sectional study. *Chiropr Osteopat*, 4, 15-21.
- Ловрић, Б. (2003). *Деформације прсног коша – pectus carinatum* (Дипломски рад). Факултет природословно математичких знаности и одгојних подручја, Свеучилишта у Сплиту.
- Медвед, Р., Барбир, Ж., Брдарић, Р., Гјурић, З., Хеимер, С., Кесић, Б., Медвед, В., Михелић, З., Павишић-Медвед, В., Пећина, М., Тодоровић, Б., Туцак, А., и Вуковић, М. (1987). *Спортска медицина*. Загреб: ЈУМЕНА.
- Милошевић, З., и Обрадовић, Б. (2008). Постурални статус деце новосадских предшколских установа узраста 7 година. *Гласник Антрополошког друштва Србије*, 43, 301-309.
- Недовић, Д. (2000). *Кинезитерапија pectus excavatum у ученика основних школа* (Дипломски рад). Факултет природословно математичких знаности и одгојних подручја, Свеучилишта у Сплиту.
- Опавски, П. (1987). *Основи биомеханике*. Београд: Научна књига.
- Перић, Д. (1991). *Компаративна анализа методолошких система експликације биомоторичког статуса деце предшколског узраста* (Докторска дисертација). Факултет физичке културе, Београд.
- Радисављевић, М. (2001). *Корективна гимнастика са основама кинезитерапије*. Београд: Факултет за спорт и физичко васпитање.
- Радисављевић, М., Улић, Д., и Аруновић, Д. (1997). Сензитивни период развоја моторичких способности деце млађег школског узраста. *Физичка култура* 5, 34-37.
- Радисављевић, М., и Радојевић, Ј. (1998). „Модел“ за оцењивање телесног статуса и статуса стопала у педагошким условима. Београд: Физикална терапија:11: 5-9.
- Сабо, Г. (2006 а). *Физичка активност девојчица и дечака предшколског узраста*. Нови Сад: Факултет физичке културе.

Сабо, Г. (2006 б). Постурални статус деце на територији АП Војводини. У Г. Бала (ур.), *Антрополошки статус и физичка активност деце и омладине* (стр. 97-100). Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања.

Симов, С.Б., Минић, С.М., и Стојановић, Д.О. (2011). Учесталост појаве лошег држања тела и равних стопала код деце предшколског узраста. *Apollinem Medicum et Aesculapium*, 9,(2), 5-8.

Стојановић, М. (1977). *Биологија развоја човека са основима спортске медицине*. Београд: Факултет за физичко васпитање.

Угарковић, Д. (2004). *Биомедицинске основе спортске медицине*. Београд: Ауторско издање.

Улић, Д. (1997). Могућност отклањања лошег држања тела средствима физичког васпитања. *Физичка култура*, 46, (1), 36-37.