

Драган Стипсић

УДК 796.41:615.83(043.2)

УДК 796:376.1-056.26/.36-057.874(043.2)

ПОСТУРАЛНИ ПОРЕМЕЋАЈИ ДЕЦЕ РЕДОВНЕ ПОПУЛАЦИЈЕ И ДЕЦЕ СА СМЕТЊАМА У РАЗВОЈУ УЗРАСТА 7-17 ГОДИНА (извод из магистарског рада)

Сажетак

Истраживање је имало за циљ да установи да ли су постојале разлике у постуралним поремећајима и телесним деформитетима између ученика који функционишу на нивоу лаке менталне оштећености и ученика редовне популације истог узраста, и у складу са тим постављена је нулта и пет алтернативних хипотеза.

Узорак истраживања је чинио 291 ученик оба пола, узраста 7 до 17 година. Експерименталну групу (Е) је чинио субузорак 79 ученика оба пола са сметњама у развоју који функционишу на нивоу лаке менталне оштећености, који похађају специјалну школу у којој су поред редовних часова физичког васпитања организоване и обавезне индивидуалне корективно-превентивне вежбе (два часа недељно по ученику). Контролну групу (К) је чинио типичан субузорак од 212 ученика редовне школе оба пола који нису имали организоване корективно-превентивне вежбе, већ само редовне часове физичког васпитања.

За процену постуралних поремећаја коришћено је девет варијабли а за процену морфолошког простора коришћене су две варијабле.

Поред основних статистичких анализа: минимална вредност у серији (МИН), максимална вредност у серији (МАХ), средња вредност (\bar{x}), коришћени су и тестови: ХИ квадрат тест (χ^2), т-тест ("t"), тест разлике пропорција (z) и МАНОВА.

Кључне речи: /постурални поремећаји, деформитети, ученици, ментална оштећеност, разлике/

1. УВОД

Правилно држање тела подразумева правилне односе свих сегмената што је услов њиховог правилног функционисања. Основну улогу у формирању и одржавању правилног држања тела имају мишићи, те слабост појединих мишићних група, њихово превелико и једнострано оптерећење, може да утиче на појаву различитих поремећаја на кичменом стубу, грудном кошу, горњим или доњим екстремитетима, а посебно на стопалу (Сабо, 2006). Све је већи број ученика са деформитетима кичменог стуба и другим постуралним поремећајима, који због тога немају пуну слободу покрета. Овако нарушен здравствени статус ученика, касније одраслог, има за последицу пропорционално умањење квалитета живота у зависности од степена у којем се деформитет испољава или напредује. Ова чињеница скреће пажњу на потребу да се овом проблему посвети већа пажња.

2. ДЕФИНИЦИЈА ОСНОВНИХ ПОЈМОВА И РЕФЕРЕНЦЕ

Кинезитерапија као израз потиче од грчке речи “кинесис” – кретање и “терапеио”- терапија, лечење. Као основно средство, кинезитерапија у сврху лечења користи **вежбу** која се у основи састоји од низа **елементарних покрета** (Караиковић, 1984, п.20).

Телесни развој - савремена развојна психологија упоредо са онтогенетским развојем психичког живота изучава и телесни развој *због двосмерне повезаности физичког и психичког развоја*. У физичком развоју делује **закон хетерохроније** тако да различити делови тела не расту истом брзином (глава, труп и ноге) (Брковић, 2000).

Кризни развојни периоди:

- када дете почне да се усправља и стоји, прва и друга година живота,
- полазак у школу, узраст 6 -7. година и
- адолесцентно доба пубертета и наглог раста.

Ментална ретардација

У ИЦД-10 ментална ретардација се дефинише као стање заустављеног или непотпуног психичког развоја, које се нарочито карактерише поремећајем оних способности које се појављују током развојног периода и које доприносе општем нивоу интелигенције, као што су когнитивне, говорне, моторне и социјалне способности (Бојанин и сар., 2002).

Правилан ортостатски положај тела

Сегменти тела морају бити уравнотежени, гледано са предње и задње стране не сме бити асиметрија појединих сегмената тела. Глава, рамена, карлица, колена и зглобови ногу морају бити у истој равни. У сагиталној равни сви сегменти тела требају бити у равни са гравитационом линијом.

Локомоторни апарат човека, а нарочито мишиће, карактерише пластична адаптација. То је способност да се локомоторни апарат, релативно брзо, својим димензијама прилагоди новонасталим променама међусобног положаја појединих сегмената и тела у целини (Јововић, 2008).

Одржавање усправног положаја и равнотеже остварено је комплексним деловањем **постуралног рефлекса** који спада у механизме за одржавање усправног телесног става а мишиће задужене за то називамо **постуралне или антигравитационе мишиће**.

Неправилно држање тела

Под појмом “**неправилно држање тела**” подразумевамо ослабљено функционално стање **постуралних мишица** што се манифестује разним одступањима од правилног односно лоше држање тела је почетно разбијање биомеханичке равнотеже карлице и представља лабилну функционалну инсуфицијенцију мускулатуре кичменог стуба (*Мандић и сар., 1972*).

3. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет истраживања је утицај третмана корективног вежбања на постурални статус и статус стопала код ученика оба пола рођених 1993 – 2002. године, специјалне школе (експерименталне групе – Е) и редовне школе (контролне групе – К).

Основни циљ истраживања је да се утврде евентуалне разлике по врсти деформитета између ученика специјалне школе (експерименталне групе – Е) и редовне школе (контролне групе – К), као и да се утврди значај корективно-превентивног вежбања са ученицима специјалне школе (експерименталне групе – Е).

4. ХИПОТЕЗЕ

- X₀ Између ученика специјалне (Е) и редовне школе (К) не постоје статистички значајне разлике у морфолошким карактеристикама и броју постуралних поремећаја, а број постуралних поремећаја се неће смањити под утицајем индивидуалних и групних корективно превентивних вежби и вежбања на часовима физичког васпитања на крају у односу на почетак наставне године;
- X_{1.1} Укупан број постуралних поремећаја као и број ученика са постуралним поремећајима ће се смањити у статистички значајном степену под утицајем експерименталног третмана на крају у односу на почетак наставне године код ученика специјалне школе (Е);
- X_{1.2} Укупан број постуралних поремећаја као и број ученика са постуралним поремећајима ће се смањити у статистички значајном степену под утицајем часова физичког васпитања на крају у односу на почетак наставне године код ученика редовне школе (К);
- X_{1.3} Постоје статистички значајне разлике у броју ученика са постуралним поремећајима и броју постуралних поремећаја између ученика специјалне (Е) и редовне школе (К) на почетку наставне године;
- X_{1.4} Постоје статистички значајне разлике у броју ученика са постуралним поремећајима и броју постуралних поремећаја између ученика специјалне (Е) и редовне школе (К) на крају наставне године;

X_{1,5} Постоје статистички значајне разлике у морфолошким карактеристикама (АВИС, АМАС и БМИ) између ученика специјалне (Е) и редовне школе (К) на почетку и крају наставне године.

5. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Субузорок ученика са сметњама у развоју чинило је 79 ученика СОШ “Смех и суза” у Алексинцу, који су категорисани и функционишу на нивоу лаке менталне оштећености, од чега је 44 дечака и 35 девојчица (експериментална група - Е).

Субузорок редовне популације чинило је 212 ученика две школе у Алексинцу, ОШ “Вожд Карађорђе” и “Алексиначке гимназије”, од чега 107 дечака и 105 девојчица (контролна група –К).

Узорак варијабли

За процену постуралног статуса коришћено је девет варијабли: Кифоза(КИФ), Лордоза(ЛОП), Кифолордоза(КЛОП), Сколиоза(СЦОЛ), Испупчене груди(ИСГР), Удубљене груди(УДГР), «Х» ноге(ХНОГ), «О»ноге(ОНОГ), Равна стопала(РС)– три степена.

За процену морфолошких карактеристика коришћено је три варијабли: Телесна висина(АВИС), Телесна маса (АМАС) и Индекс телесне масе (БМИ).

5.1. Експериментални третман

У СОШ “Смех и суза” у Алексинцу су поред редовних часова физичког васпитања у оквиру којих су реализоване групне корективно превентивне вежбе, биле заступљене и индивидуалне корективно-превентивне вежбе и игре са додатна два часа недељно по ученику с циљем корекције постуралних поремећаја. Оне су обухватале ученике код којих је на почетку наставне године установљено присуство једаног или више постуралних поремећаја. На основу добијених резултата формирана је *Књига активности* индивидуалних корективно – превентивних вежби и игри, која је садржала комплетан ток активности уључујући: основне податке о ученику, његове основне антропометријске и функционалне карактеристике, врсту и степен постуралних поремећаја, вежбе предвиђене корективним третманом и динамику евалуације.

Час је подељен у два дела. У првом делу часа ученик под надзором наставника изводи све вежбе предвиђене корективним третманом које се по потреби (након евалуације) могу мењати по врсти и интензитету у складу са тренутним потребама и способностима појединог ученика. У другом делу часа који је по правилу резервисан за реализацију активности по избору ученика (најчешће игре на рачунару, писање, цртање, слагање слагалица итд.) инсистира се на правилном седењу односно ако изабрана активност подразумева кретање инсистира се на правилном држању тела приликом хода, са циљем усвајања позитивних навика.

Овај програм се у школи примењује у складу са *Правилником о наставном плану и програму основног образовања и васпитања за ученике лако ментално ометене у развоју (Просветни гласник бр.19/93,пп.2,61)* којим је ова активност и предвиђена.

Праћење и корекција телесних деформитета ученика у две редовне школе из које је извучен субузорак редовне популације, организовано је искључиво у оквиру редовних часова физичког васпитања.

5.2. Оцењивање држања тела

У оквиру овог истраживања сва мерења су вршена на почетку и крају наставне године, применом стандардизованих мерних инструмената.

Код свих испитаника код којих је израженија закривљеност кичменог стуба у сагиталној равни од физиолошке односно код којих је постојало било какво одступања (асиметрија) од правилног антрополошког става, евидентирани су присутни поремећаји. За процену равних стопала коришћена је (Томсенова) метода плантографије. Добијене вредности спуштености свода стопала крећу се у интервалима и означавају степен спуштености свода стопала: I степен – од 1 до 30%, II степен – од 30 до 60% и III степен – од 60% и више.

Телесна висина мерена је уз помоћ антропометра по Мартину, добијене вредности изражаване се у центиметрима (цм).

Телесна маса мерена је уз помоћ ваге, добијене вредности изражаване су у килограмима (кг).

Индекс телесне масе - израчунаван је по формули ($\text{БМИ}=\text{кг}/\text{м}^2$).

Статистичка обрада података

Поред основних статистичких показатеља коришћен је хи квадрат тест (χ^2), т-тест (“т”), тест разлике пропорција (з) и МАНОВА.

6. РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

Експерименталну групу је чинио субузорак (79) ученика специјалне школе са сметњама у развоју. Контролну групу је чинио субузорак (212) ученика редовне школе.

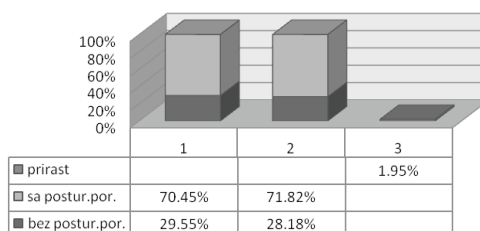
6.1. Ученици са постуралним поремећајима

Од укупно 291 ученика целокупног узорка њих 205 је на иницијалном односно 209 на финалном мерењу имало један или више постуралних поремећаја (Табела 1).

Табела 1. Број ученика са постуралним поремећајима у целокупном узорку

Целокупан узорак Н-291	И		Ф		Пр
	Број	%	Број	%	%
Укупно ученика	291	100	291	100	
Ученици са постуралним поремећајима	205	70,45	209	71,82	1,95
Ученици без постуралних поремећаја	86	29,55	82	28,18	

Процент ученика са постуралним поремећајима у целокупном узорку



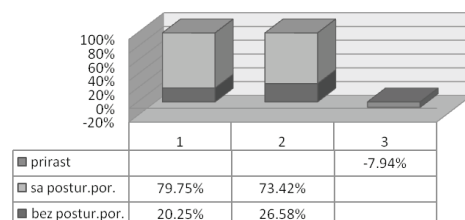
Посматрајући експерименталну и контролну групу посебно уочавамо два супротна тренда:

- **Смањење** броја ученика (броја дечака и броја девојчица) са постуралним поремећајима у експерименталној групи на финалном у односу на иницијално мерење (Табела 2)

Табела 2. Број ученика са постуралним поремећајима у експерименталној групи

Експериментална група Н-79	И		Ф		Пр
	Број	%	Број	%	%
Укупно ученика	79	100	79	100	
Ученици са постуралним поремећајима	63	79,75	58	73,42	-7,94
Ученици без постуралних поремећаја	16	20,25	21	26,58	

Процент ученика са постуралним поремећајима у експерименталној групи

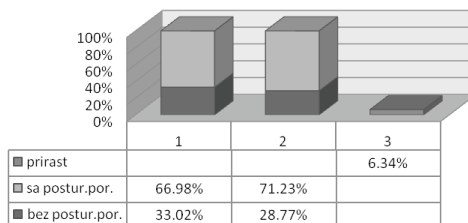


- **Повећање** броја ученика (броја дечака и броја девојчица) са постуралним поремећајима у контролној групи на финалном у односу на иницијално мерење (Табела 3).

Табела 3. Број ученика са постуралним поремећајима у контролној групи

Контролна група Н-212	И		Ф		Пр
	Број	%	Број	%	
Укупно ученика	212	100	212	100	
Ученици са постуралним поремећајима	142	66,98	151	71,23	6,34
Ученици без постуралних поремећаја	70	33,02	61	28,77	

Процент ученика са постуралним поремећајима у контролној групи



Тест разлике пропорција за иницијална мерења утврдио је **постојање** статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у броју ученика са и без постуралних поремећаја на почетку наставне године ($z=9,88 > 1.96$).

Тест разлике пропорција за финална мерења утврдио је да **нису** постојале статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у броју ученика са и без постуралних поремећаја, односно да су ове појаве повезивале експерименталну и контролну групу на крају наставне године ($z=1,17 < 1.96$).

Ово истраживање је показало да од укупно 291 ученика њих 209 или 71,82% је имало неки од праћених постуралних поремећаја на финалном мерењу. На овако висок проценат ученика са постуралним поремећајима указује и слично истраживање на узорку од укупно 1309 ученика од I до VIII разреда пет редовних и једне специјалне школе у Вршцу, где је 1060 ученика или 80.90% имало неки од праћених постуралних поремећаја (Мудић, 2006, n. 49).

6.2. Укупан број постуралних поремећаја

Код укупно 291 ученика целокупног узорка на финалном у односу на иницијално мерење број постуралних поремећаја се повећао за 10 односно са 345 на 355 постуралних поремећаја што није на статистички значајном нивоу значајности ($p=0,258 > 0.05$) (Табела 6).

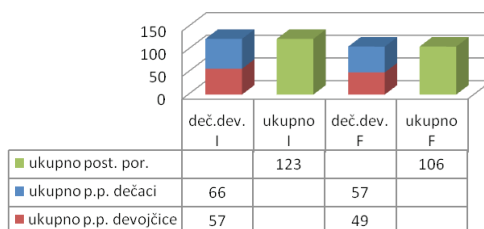
Посматрајући експерименталну и контролну групу посебно, уочавамо два тренда:

- **Смањење** укупног броја постуралних поремећаја код ученика односно посебно код дечака и посебно код девојчица експерименталне групе на финалном у односу на иницијално мерење на статистички значајном нивоу (Табела 4)

Табела 4. Број постуралних поремећаја код дечака и девојчица експерименталне групе

Експериментална група Н - 79	И	Ф	т-тест (п)	Пр %
Дечаци Н-44	66	57	0,018	-13,64
Девојчице Н-35	57	49	0,030	-14,04
Укупно постуралних поремећаја	123	106		
т-тест (п)	0,001			
Пр %	-13,82			

Процент ученика са постуралним поремећаја код дечака и девојчица експерименталне групе

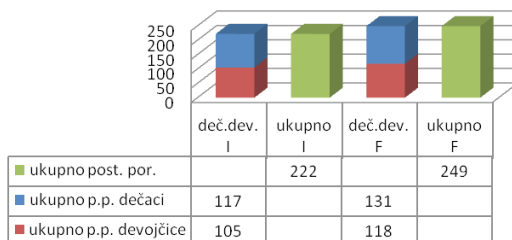


- **Повећање** укупног броја постуралних поремећаја код ученика односно посебно код дечака и посебно код девојчица контролне групе на финалном у односу на иницијално мерење, на статистички **значајном** нивоу (Табела 5).

Табела 5. Број постуралних поремећаја код дечака и девојчица контролне групе

Контролна група Н - 212	И	Ф	т-тест (п)	Пр %
Дечаци Н-107	117	131	0,006	11,97
Девојчице Н-105	105	118	0,006	12,38
Укупно постуралних поремећаја	222	249		
т-тест (п)	0,0001			
Пр %	12,16			

Процент ученика са постуралним поремећаја код дечака и девојчица контролне групе



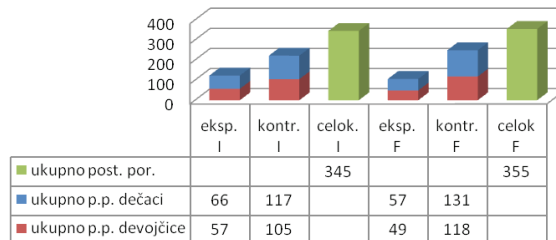
Резултати т-теста за иницијална мерења утврдио је **постојање** статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у укупном броју манифестованих постуралних поремећаја код ученика на почетку наставне године *т-тест п-вредност* ($0,0001 < 0,01$) (Табела 6).

Резултатима т-теста за финална мерења утврђено је да **нису** постојале статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у укупном броју манифестованих постуралних поремећаја код ученика на крају наставне године ($p = 0,194 > 0.05$) (Табела 6).

Табела 6. Број постуралних поремећаја у целокупном узорку код дечака и девојчица експерименталне и контролне групе

Целокупан узорак Н-291	Е група Н-79	К група Н 212	Σ	т-тест	Е група Н-79	К група Н 212	Σ	т-тест	Пр %
	И				Ф				
Дечаци Ук. Н-151	66	117	183	,022	57	131	188	,668	2,73
Девојчице Ук. Н-140	57	105	162	,001	49	118	167	,144	3,09
Укупно постуралних поремећаја	123	222	345		106	249	355		
т-тест (п)		0,0001					0,1940		
				0,258					
Пр %				2,90					

Број постуралних поремећаја у целокупном узорку (код ученика експерименталне и контролне групе)



6.3. Број постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша

Код укупно 291 ученика целокупног узорка на финалном у односу на иницијално мерење, број присутних постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша се смањило за 3 односно са 170 на 167 постуралних поремећаја колико их је било на финалном мерењу. Ово смањење **није** на статистички значајном нивоу ($p = 0,669 > 0.05$) (Табела 9).

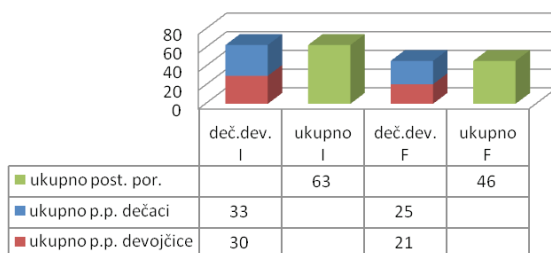
Посматрајући експерименталну и контролну групу посебно, уочљива су два тренда:

- **Смањење** броја постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша на статистички **значајном** нивоу код ученика експерименталне групе на финалном у односу на иницијално мерење (Табела 7).

Табела 7. Број постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша ученика експерименталне групе

Е група Н - 79	И	Ф	т-тест (п)	Пр %
Дечаци Н-44	33	25	0,019	-24,24
Девојчице Н-35	30	21	0,005	-30,00
Укупно постуралних поремећаја	63	46		
т-тест (п)	0,0002			
Пр %	-26,98			

Број постуралних поремећаја кичме и грудног коша дечака и девојчица експерименталне групе

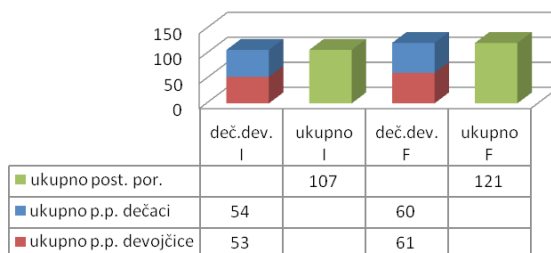


- **Повећање** броја постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша на статистички **значајном** нивоу ученика контролне групе на финалном у односу на иницијално мерење (Табела 8).

Табела 8. Број постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша код ученика контролне групе

К група Н - 212	И	Ф	т-тест (п)	Пр %
Дечаци Н-107	54	61	0,034	12,96
Девојчице Н-105	53	60	0,035	13,21
Укупно постуралних поремећаја	107	121		
т-тест (п)	0,006			
Пр %	13,08			

Број постуралних поремећаја кичме и грудног коша дечака и девојчица контролне групе



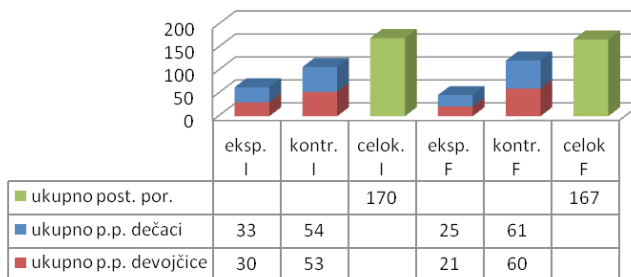
Резултатима т-теста за иницијална мерења утврђено је да **су постојале** статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у броју манифестованих постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша код ученика на почетку наставне године ($p < 0.01$) (Табела 9).

т-тест за финална мерења утврдио је да **нису постојале** статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у броју манифестованих постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша код ученика на крају наставне године ($p > 0.05$) (Табела 9).

Табела 9. Број постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша код ученика у целокупном узорку

Целокупан узорак Н-291	Е	К	Σ	т-тест	Е	К	Σ	т-тест	Пр %
	група Н-79	група Н 212			група Н-79	група Н 212			
	И				Ф				
Дечац Ук. Н-151	33	54	87	0,031	25	61	86	0,986	-1,15
Девојчице Ук. Н-140	30	53	83	0,007	21	60	81	0,815	-2,41
Укупно постуралних поремећаја	63	107	170		46	121	167		
т-тест (п)		0,001				0,888			
				0,669					
Пр %				-1,76					

Број постуралних поремећаја кичменог стуба и грудног коша код ученика целокупног узорка



6.4. Број постуралних поремећаја на доњим екстремитетима и стопалима

Кодукупно 291 ученика целокупног узорка на финалном односу на иницијално мерење, број присутних постуралних поремећаја на доњим екстремитетима и стопалима се повећао за 13 односно са 175 на 188 постуралних поремећаја, што је на статистички значајном нивоу *t*-тест *p*-вредност ($0,013 < 0,05$).

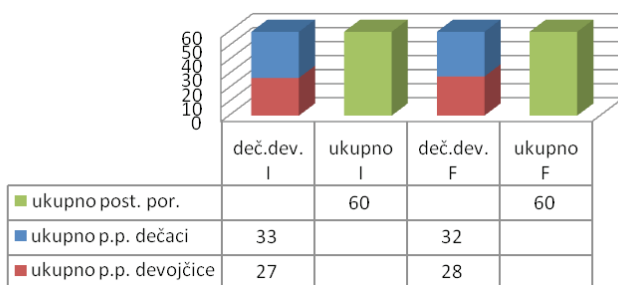
Међутим, када се посматра експериментална и контролна групу посебно, уочљив је:

- **Исти** број постуралних поремећаја на доњим екстремитетима и стопалима код ученика експерименталне групе указује да се по овоме **нису разликовали** резултати финалног мерења у односу на иницијално мерење (Табела 10).

Табела 10. Број постуралних поремећаја доњих екстремитета и стопала код ученика експерименталне групе

Е група Н - 79	И	Ф	t-тест (п)	Пр %
Дечаци Н-44	33	32	0,570	-3,03
Девојчице Н-35	27	28	0,661	3,70
Укупно постуралних поремећаја	60	60		
t-тест (п)	1,00			
Пр %	0,00			

Број постуралних поремећаја доњих екстремитета и стопала код ученика експерименталне групе

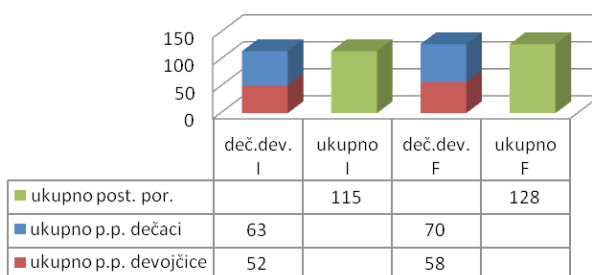


- **Повећан** је број постуралних поремећаја на доњим екстремитетима и стопалима у **значајном** степену код ученика контролне групе на финалном односу на иницијално мерење (Табела 11).

Табела 11. Број постуралних поремећаја доњих екстремитета и стопала код ученика контролне групе

Контролна група Н - 212	И	Ф	т-тест (п)	Пр %
Дечаци Ук. Н-107	63	70	0,034	11,11
Девојчице Ук. Н-105	52	58	0,033	11,54
Укупно постуралних поремећаја	115	128		
т-тест (п)	0,003			
Пр %	11,30			

Број постуралних поремећаја доњих екстремитета и стопала код ученика контролне групе

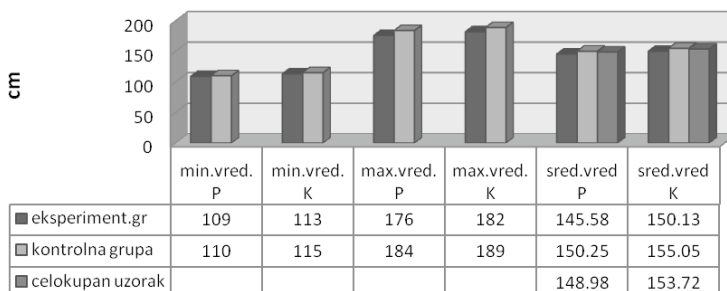


6.5. Телесна висина (АВИС)

Минималне, максималне и средње вредности телесне висине ученика (посебно код дечака и посебно код девојчица) у контролној групи су више у односу на измерене вредности у експерименталној групи и на иницијалном и на финалном мерењу. Разлике између ове две групе у телесној висини (АВИС) ученика постоје и оне су **статистички значајне** на иницијалном ($p < 0.05$) и на финалном мерењу ($p < 0.05$) (Табела 12).

Табела 12. Телесна висина ученика експерименталне и контролне групе на иницијалном и финалном мерењу

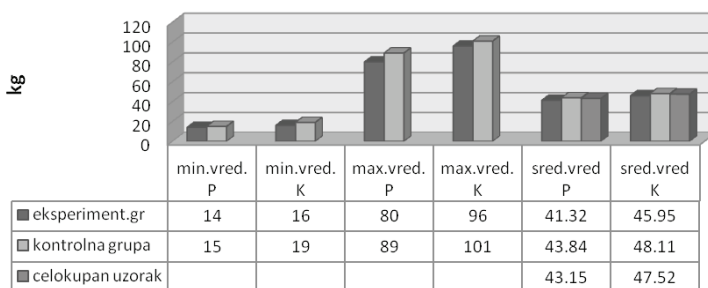
Телесна висина ученика експерименталне и контролне групе на иницијалном и финалном мерењу



6.6. Телесна маса (АМАС)

Минималне, максималне и средње вредности телесне масе ученика (посебно код дечака и посебно код девојчица) у контролној групи су више у односу на измерене вредности у експерименталној групи и на иницијалном и на финалном мерењу. Разлике између ове две групе у телесној маси (АМАС) ученика постоје али оне **нису статистички значајне** на иницијалном ($p>0.05$) и на финалном мерењу ($p>0.05$) (Табела 13).

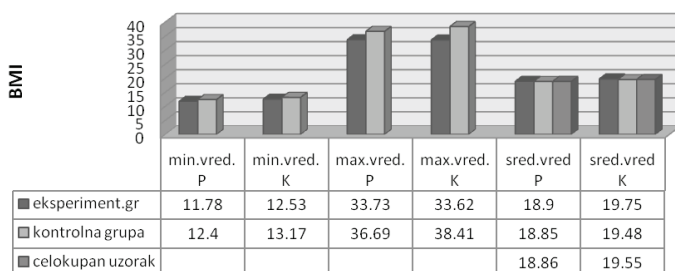
Табела 13. Телесна маса ученика експерименталне и контролне групе на иницијалном и финалном мерењу



6.7. Индекс телесне масе (БМИ)

Минималне и максималне измерене вредности индекса телесне масе (БМИ) су забележене код ученика у контролној групи на иницијалном и на финалном мерењу, међутим, средње вредности БМИ су веће код ученика у експерименталној групи. Разлике између ученика експерименталне и контролне групе у индексу телесне масе (БМИ) постоје али нису значајне тако да се ове две групе ученика у овоме најмање разликују, односно најсличније су на иницијалном *t-тест n-вредност* ($0,928>0.05$) и на финалном мерењу ($0,609>0.05$) (Табела 14).

Табела 14. Индекс телесне масе (БМИ) ученика целокупног узорка на иницијалном и финалном мерењу



На основу значајности МАНОВА теста на иницијалном мерењу (Wilk's lambda ниво значајности = $0,110>0,05$) утврђујемо да статистички значајне разлике између ученика експерименталне и контролне групе **не постоје** уколико се три променљиве варијабле (АВИС, АМАС и БМИ) посматрају истовремено. Ако посматрамо сваку

понаособ, можемо утврдити да статистички значајна разлика постоји само у телесној висини (ниво значајности = $0,030 < 0,05$).

На основу значајности МАНОВА теста за три праћене варијабле (АВИС, АМАС и БМИ) на финалном мерењу (Wilk's lambda ниво значајности = $0,062 > 0,05$) утврђујемо да статистички значајне разлике **не постоје** уколико се три променљиве посматрају истовремено.

Може се приметити да је значајност за финална мерења мања од значајности која је добијена приликом тестирања иницијалних мерења и то врло близу критичне вредности $0,05$, што указује на то да су се разлике између експерименталне и контролне групе повећале, али и даље нису статистички значајне. Ако посматрамо сваку понаособ, можемо утврдити да статистички значајне разлике постоје наравно опет у телесној висини (ниво значајности = $0,025 < 0,05$).

Да лакше психички ометени ученици имају значајно слабије изражену лонгитудиналну димензионалност односно раст костију у дужину (телесну висину, дужину ногу и руку) показали су и резултати других аутора који су то истраживали. "Раст и развој ментално ретардиране деце заостаје у поређењу са њиховим вршњацима из стандардне популације. У простору антропометријских варијабли једино у мерама поткожног масног ткива ученици специјалних школа нису се разликовали од ученика редовних школа. У свим осталим мерама (висина тела, дужина екстремитета, ширина рамена и карлице, дијаметри зглобова, телесна маса, обим груди и делова екстремитета) ученици специјалних школа су имали значајно ниже резултате" (Бала и сар., 1985, стр. 28-31).

7. ЗАКЉУЧАК

Реализован експериментални третман је позитивно деловао на ученике (специјалне школе) експерименталне групе јер је:

- Укупан број ученика односно дечака и девојчица са постуларним поремећајима **мањи** на финалном у односу на иницијано мерење;
- Укупан број постуралних поремећаја код ученика односно дечака и девојчица **мањи** на финалном него на иницијалном мерењу у статистички значајном степену и
- Укупан број постуралних поремечаја кичменог стуба код ученика односно дечака и девојчица **мањи** на финалном него на иницијалном мерењу у статистички значајном степену.

Часови физичког васпитања у (редовној) школи су вероватно успорили али нису успели да смање број ученика, односно број дечака и број девојчица са постуралним поремећајима односно број постуралних поремећаја на финалном у односу на иницијално мерење у контролној групи, већ се тај број значајно повећао.

Тест разлике пропорција (з) и т-тест за иницијална мерења утврдили су да **постојање** статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе на почетку наставне године у броју ученика са и без постуралних поремећаја односно у укупном броју постуралних поремећаја код ученика међутим, на

финалном мерењу те разлике **нису** биле значајне.

У складу са добијеним резултатима и закључком хипотезе:

- X_0 можемо делимично да прихватимо;
- $X_{1,1}$ и $X_{1,3}$ прихватамо;
- $X_{1,2}$ и $X_{1,4}$ одбацујемо као и хипотезу $X_{1,5}$ уз напомену да значајна разлика постоји само у телесној висини (АВИС).

У Србији нема података о лонгитудиналном, систематском, организованом праћењу постуралног статуса појединих категорија становништва, а посебно деце. Досадашњи подаци углавном су засновани на спорадичним истраживањима за одређени регион, или узорак уз примену различитих критеријума или стандарда. Подаци добијени на тај начин нису компаративни (*Гласник Антрополошког друштва Србије, 2008, н.308*).

Препорука Министарству просвете и спорта је да уведе индивидуалне и групне корективно-превентивне вежбе у све основне школе и вртиће (као у специјалним школама), зарад пројектовња и реализације Националне стратегије са циљем смањења броја телесних деформитета код деце уз ангажовање стручњака (професора физичког васпитања, соматопеда, физијатара, педијатара), као и да ради на прикупљању поузданих и директно упоредивих података који би се сливали у јединствену базу на основу које би се планирале даље активности.

8. ЛИТЕРАТУРА

1. Бала, Г., Николић, В., Јовановић, М., Банић, М., Дорошки, Њ., Јовановић, Г. и Милојевић, М. (1985). Способности и особине лакше психички ометених ученика. Нови Сад: Факултет физичке културе у Новом саду.
2. Богдановић, З. и Миленковић, С. (2008). Морфолошки простор и постурални поремећаји код млађег школског узраста. *Гласник Антрополошког друштва Србије, 43*, 371-378.
3. Бојанин, С., Колар, Д., и Колар, М. (2002). Ментална ретардација и психотични поремећаји. *Психијатрија данас, 34*(3-4), 327-343.
4. Јововић, В. (2008). Механички узроци и последице поремећаја статике локомоторног апарата. *Гласник Антрополошког друштва Србије, 43*, 349-355.
5. Караиковић, Е. (1984). Кинезитерапија. Сарајево: Свијетлост Сарајево.
6. Мандић, В., Остојић, К., Блашковић, М., Трчак, А. (1972). Профилакса и терапија лоших држања. Зборник радова: I конгрес лијечника школске медицине Хрватске. (пп.348-350). Сплит-Трогир.
7. Мидић, Д. (2006). Постурални проемећаји школске деце. (*Специјалистички рад*), Ниш: Факултет физичке културе у Нишу.
8. Сабо, Е. (2006). Постурални статус деце предшколског узраста на територији АП Војводине.
9. *Физичка култура, 60*(2), 157-164

POSTURAL DISTURBANCES AT THE REGULAR POPULATION OF CHILDREN AND CHILDREN WITH DISABILITIES AGE 7-17 YEARS

Abstract

The aim of research was to establish if there were differences in postural disturbances and physical deformities at pupils who function with slight mental damages and regular pupils of the same age. Zero and five alternative hypotheses were determined.

291 pupils of both sexes were examined as samples. Their age was between 7 and 17. Experimental (E) group was by 79 pupils of both sexes. They had development disturbances and function with slight mental disturbances. They attend special school and besides regular classes of physical education they are also doing mandatory individual corrective and preventive exercises (two hours per week for each pupil). Control (K) group was made by a typical subsample of 212 regular pupils of both sexes. They attended only regular classes of physical education and did not attend organized corrective and preventive exercises.

Nine variables were used for estimation of postural disturbances and two variables were used for estimation of morphological space.

Besides basic statistical analyses, such as: minimum value in series (MIN), maximum value in series (MAX) and average value (\bar{X}). Other tests have also been used such as: *Chi square test* (χ^2), t-test ("t"), test of proportion differences (3) and MANOVA.

Keywords: /postural disturbances, deformities, pupils, mental disturbances, differences.