

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ



**ПРОЦЕНА ПОСТУРАЛНОГ СТАТУСА КОД ДЕЦЕ
ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА НА ОПШТИНИ ЧУКАРИЦА**

(Завршни рад)

Кандидат:

Владан Вељовић

Ментор:

Ван.проф. др Дејан Илић

Београд 2018.

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ



**ПРОЦЕНА ПОСТУРАЛНОГ СТАТУСА КОД ДЕЦЕ
ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА НА ОПШТИНИ ЧУКАРИЦА**

(Завршни рад)

Студент:

Владан Вељовић

127/2011

Комисија:

Ментор: Ван. проф. др Дејан Илић

Ван. проф. др Марија Мацура

Ван. проф. др Владимир Илић

Датум:

Оцена:

Београд 2018.

САЖЕТАК РАДА

Хипокинезија узима данак на разне начине, а један од њих је и све већа појава постуралних поремећаја кичменог стуба и стопала код деце и омладине. Лош постурални статус деце се веома често занемарује што представља основу за потенцијално много веће проблеме у каснијем периоду живота, када поред естетске и здравствене добија и своју психолошку димензију. Рад има за циљ да утврди и на очигледан начин представи да ли и у коликој мери постоји проблем постуралних поремећаја у предшколској доби на узорку од 50 деце са општине Чукарица, полазника школице моторичких вештина „Коректива“. Преглед је вршен методом инспекције (клинички метод). Евалуацијом прикупљених података потврђене су постављене хипотезе о томе да већина деце предшколског узраста поседује неки од постуралних поремећаја и да је већина тих поремећаја лоцирана у пределу стопала.

Кључне речи: постурални статус, предшколски узраст, телесни деформитети, правилан развој, превенција и корекција.

САДРЖАЈ

Сажетак	2
1. Увод	4
2. Теоријски оквир рада	6
2.1 Дефинисање основних појмова	6
2.1.1 Постурални статус	6
2.1.2 Деформитети кичменог стуба	10
2.1.3 Деформитети грудног коша	13
2.1.4 Деформитети колена	15
2.1.5 Деформитети стопала	16
3. Предмет, циљ и задаци истраживања	19
4. Хипотезе	20
5. Досадашња истраживања	21
6. Метод истраживања	24
6.1 Узорак испитаника	24
6.2 Примењена методологија	24
7. Резултати истраживања	29
7.1 Резултати мерења морфолошких карактеристика	30
8. Закључак	32
9. Прилог	33
10. Литература	37

1. УВОД

Према многим ауторима, покрети и кретања човека спадају у основне људске потребе. Кретање је одувек било присутно као саставни део свакодневног живота и потребе за преживљавањем, надметањем, забавом и сл. Корисно дејство кретања, човек је увидео још од најранијих периода постојања. Поред кретања као свакодневног дела елементарне егзистенције, дошло је до закључка да кретање и вежбање може имати велики значај у лечењу и очувању здравља.

Познато је да савремен начин живота негативно утиче на здравље људи. Данас има све више гојазних људи, оболелих од дијабетеса, слабог коштано-мишићног система, нарушеног кардиоваскуларног система и система за инервацију. У великом броју случајева хипокинезија је један од главних узрочника, ако не и једини.

Хипокинезија је сваким даном све више присутније код деце и омладине. Технолошки и технички напредак омогућава обаљање великог броја животних потреба са малим утрошком сопствене физичке енергије. Пасивни положаји су они у којима деца проводе највише времена као што су седење и лежање, а такве лоше навике одвајају их од природе и фундаменталне потребе за кретањем, што негативно утиче на смањење физичких и функционалних способности.

Према Медведеву П. В. (1978), хипокинезија није директан узрочник ризика, већ као индиректан фактор изазива повишење крвног притиска, холестерола, гојазности, дијабетеса и сл. Перманентним и организованим физичким вежбањем, остварује се повољан утицај на регулацију поменутих параметара здравља. Такође, не треба заборавити да свакодневним вежбањем се умањује утицај стреса на организам и нервна напетост.

Велики број досадашњих истраживања показује да у предшколским и школским установама постоји све већи број деце са постуралним поремећајима и анатомским променама стопала. Све те патолошке промене имају негативан утицај на цео организам, за које је потребно наћи адекватане одговоре.

Један од начина за лечења јесте примена корективне гимнастике, која подразумева покрет као значајно терапеутско средство. Сваки покрет мора бити детаљно проучен,

дозирањем, како би остварио позитивне ефекте на децу. Не придржавање, ове условно речено законитости, неће имати позитивне ефекте.

Народна изрека каже: „Боље спречити него лечити“. Уколико се пажљиво протумачи ова „златна“ реченица, усмериће нас ка једном једином циљу, а то је превентива. Под превентивним деловањем подразумева се примена физичких вежби док деформитет још не постиже.

Бригу о здрављу детета не води само дечији лекар и родитељи, већ и васпитач и педагог физичког васпитања, који са њима ради. Од велике је важности да баш они разумеју исконске потребе детета и дају свој допринос његовом правилном психомоторном развоју.

2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА

2.1. Дефинисање основних појмова

2.1.1. Постурални статус

Одржавајући и успостављајући усправан положај тела човека се супротставља утицају силе земљине теже. Током целог свог живота води непрестану „борбу“ са разним силама које имају тенденцију да наруше равнотежу између система који су одговорни за правилан положај тела.

Да би се тело одржало у нормалном усправном ставу потребно је константно учешће активних и пасивних тензора, који се супротстављају утицају земљине теже, као и свим унутрашњим и спољашњим факторима. Активне тензоре чине мишићи, док пасивне чине лигаменти и коштаног-зглобни систем.

Ако су ова два система у равнотежи, онда су предуслови за правилан постурални положај тела омогућени. Слабост мишића је у највећем броју случајева узрок поремећаја нормалног усправног става, мада као један од присутних разлога може бити умор, старост, болест и сл.

Један од најефикаснијих средстава у спречавању поремећаја нормалног става сматрају се вежбе којима се ангажују посебне мишићне групе, одговорне за одржавање правилних положаја појединих делова тела. Ако се свакодневне навике и физичко вежбање усмери ка томе, то можемо сматрати превенцијом.

Бројни аутори су указали на различита тумачења о правилном држању тела које подразумева правилне облике закривљености кичменог стуба, као и адекватне анатомске позиције локомоторног апарата. Према мишљењу већине, правилно држање подразумева да глава буде постављена тако да доња ивица браде буде у хоризонталном положају, грудна кривина кичменог стуба блага, а рамена симетрична и нешто повучена уназад.

Како би се могла разумети механика одржавања правилног држања кичменог стуба неопходно је сагледати његове анатомске карактеристике. Кичмени стуб се састоји од

33 или 34 пршљена. Пршљенови су повезани међусобно фиброзним везивним ткивом. Топографски се дела на: вратне (цервикалне), грудне (торакалне), слабинске (лумбалне), крсне (сакралне) и тртичне (кокцигалне). Прва три месеца по рођењу кичма детета је равна. Пошто се покрети појављују цефало-каудално и проксимодистално, онда и физиолошке кривине прате овакав след развоја. Тако се прво формира вратна кривина, затим грудна и последња лумбална. Свако одступање од физиолошких величина кривина кичменог стуба представља телесни деформитет.

Положај кукова и колена гледајући из сагиталне равни налази се у истом правцу са средином рамена и уха и приликом узимања правилног става кроз њих пролази линија тежишта тела која пада 3-4 центиметра од средишње тачке скочног зглоба.

Стопало као део доњег екстремитета по својој величини заузима мали део од укупне запремине људског тела, али по функцији има веома значајну улогу. Оно попут опруге покреће и носи човечије тело. Сила тела се преко стопала преноси на подлогу и обратно, а његов значај се огледа како у статичкој, тако и у динамичкој стабилности. По својој структури има изглед нежне и крхке грађе, али управо због тога, оно у додиру са тлом амортизује ударац и штити тело од потреса (Радисављевић, М. 1992).

Костур стопала се дели на кости ножја, кости доножја и кости прстију (Бошковић М. С. 2005.) (слика 1).

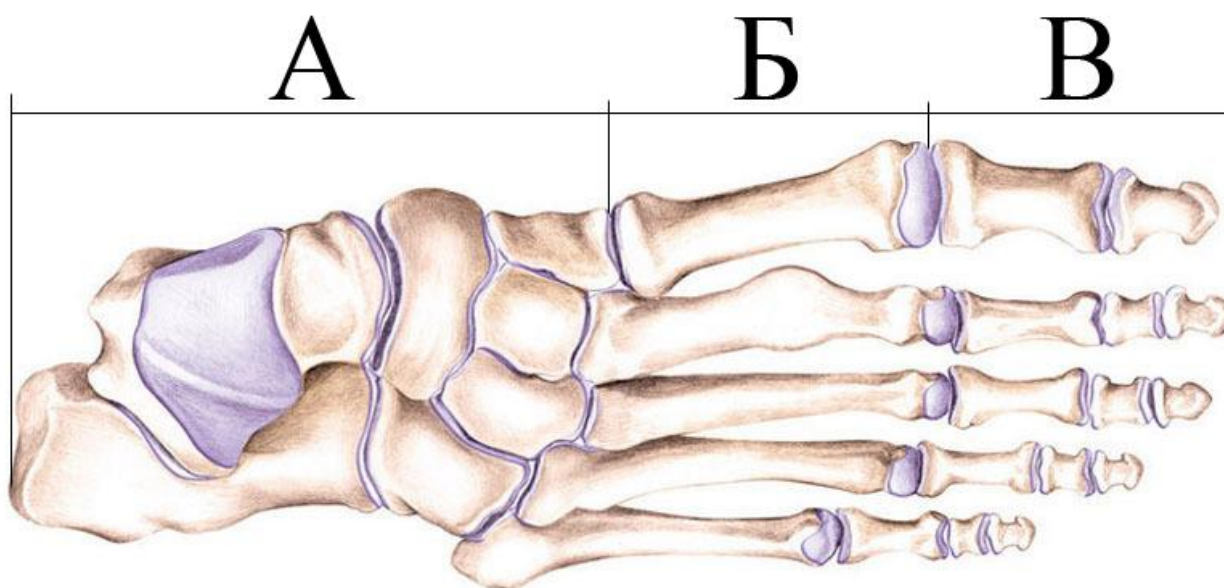
I. Кости ножја (*ossa tarsi*):

- Петна кост (*calcaneus*),
- Скочна кост (*talus*),
- Коцкаста кост (*oss cuboideum*),
- Чунаста кост (*oss naviculare*),
- Три клинасте кости (*oss cuneiforme: mediale, intermediale, laterale*).

II. Кости доножја (*ossa metatarsi*):

- Дуге доножне кости (*oss metatarsale I, II, III, IV, V*).

III. Кости прстију (*ossa digitorum pedis*).



Слика 1. Кости стопала. А кости ножја, Б кости доножја, В кости прстију

Извор: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16092/Prijelomi-zamora-kostiju-donozja.html>

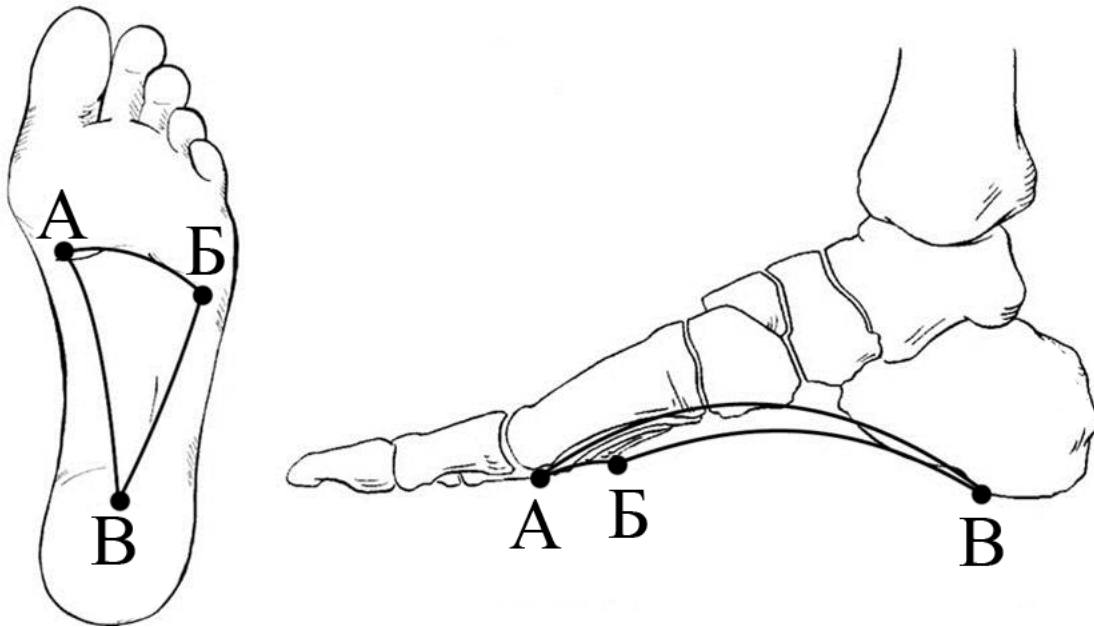
Стопало ступа у контакт са подлогом преко три тачке ослонца, а то су: кврга петне кости и главица прве и пете метатарзалне кости. Ове кости имају значај у формирању уздужног (унутрашњег и спољашњег) и попречног (проксималног и дисталног) лука, односно свода стопала, који су значајни за одређивање његовог статуса (Радисављевић М. 1992.) (слика 2).

1) Уздуужни свод стопала (*arcus pedis longitudinalis*)

- Унутрашњи лук се пружа од плантарне стране унутрашњег наставка петне квржице (*processus medialis tuberis calcanei*) и иде плантарном страном главе скочне и чунасте кости и плантарним странама унутрашње клинасте и прве метатарзалне кости до њене главице. Код анатомски правилно грађеног стопала удаљеност од подлоге највише тачке је 15-18мм.
- Спољашњи лук се пружа од плантарне стране спољашњег наставка петне кврге и иде плантарном страном петне и коцкасте кости, и плантарном страном пете метатарзалне кости до њене главе. Код анатомски правилно грађеног стопала удаљеност од подлоге највише тачке је 3-5мм.

2) Попречни свод стопала (*arcus pedis transversalis*) је сачињен од метатарзалних костију, које образују проксимални и дистални лук.

- Проксимални лук образују плантарне стране база метатарзалних костију;
- Дистални лук образују плантарне стране глава метатарзалних костију, при неоптерећеном стоплалу. Овај лук се губи када стопа оствари контакт са подлогом.



Слика 2. Уздужни и попречни лукови стопала; А-В Унутрашњи лук уздужног свода стопала; Б-В Спољашњи лук уздужног свода стопала; А-Б Попречни свод стопала

Извор:<https://www.google.rs/search?q=arcus+pedis&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjUytmV947cAhVF0poKHXx5CPsQsAQISA&biw=1366&bih=670#imgrc=ZNYNQADI2TkxbM>:

За одржавање нормалног изгледа стопала, тј. његових сводова утичу облик костију, јачина мишића и јачина лигамената.

Мишљење већине стручњака је да телесно држање битно утиче на психо-физичко здравље, рад и положај унутрашњих органа. Важно је напоменути да лоше држање тела код деце може изазвати нервозу, замор, смањење апетита, респираторне функције и сл.

Основни антрополошки положај тела је усправан са спуштеним рукама и длановима окренутим напред. Само ако се заузме овакав положај тела може се дати адекватна и објективна оцена постуралног статуса.

2.1.2. Деформитет кичменог стуба

Кичма је сложен огран кога чине пршљенови повезани лигаментима и дискусима, који је у гравитационом пољу изложен јаким оптерећењима. Локални мишићи и нервни систем омогућавају рационалну функцију тог стуба. Брз раст, поремећаји у деловању нервно-мишићног система, разне болести и оштећења коштаног система могу проузроковати да се функционалне промене развију у структуралне, односно у деформитет.

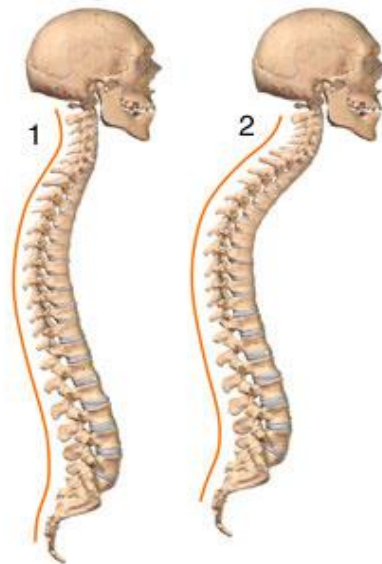
Један од разлога осетљивости кичме је и њена велика покретљивост. Мишићи кичме су осетљиви на промену дужине (скраћују се и издужују) и силе које могу да испоље. Патолошким променом дужине мишића долази до пада у интезитету силе коју мишић може да испољи. Управо због тога подлежу дејству спољашњих сила, што је још више потенцирано повећавају већ постојећих физиолошких кривина. Вишечасовни боравак испред ТВ екрана и играње компјутерских игрица, као замена за спортске активности и игру све више оставља последице на здравље деце, а нарочито на нормалну функцију кичме.

Најчешћи деформитети кичменог стуба су: кифоза, криласте лопатице, сколиоза и лордоза, мада није ретка појава да се ови деформитети појављују и комбиновано.

Кифоза (*lat. kiphosis*) је искривљене кичменог стуба у сагиталној равни са конвекситетом уназад (слика 3). Најчешће настаје као последица неправилног држања тела. Последица је дуготрајног заузимања одмарајућег пасивног положаја и излагања кичме професионалним напорима који имају тенденцију повећања физиолошке кривине. Особе са кифозом имају смањену покретљивост и запремину грудног коша, што проузрокује отежан рад кардиоваскуларног и респираторног система.

Нормалан (физиолошки) распон у закривљености грудног (торакалног) дела кичме износи 25-30° мерено по Кобу, што подразумева да се кривине мере у стојећем положају.

Ако се дете често налази у неодговарајућим положајима и не бави адекватном физичком активношћу, доћи ће до промена на мишићима леђа и предње стране трупа. Леђни мишићи се истежу и атрофирају, а грудни и трбушни скраћују. Како би се спречило настајање кифозе, потребно је превентивно деловати на јачање мишића опружача кичме, одредити правилан положај тела и инсистирати на избегавању заузимања пасивног одмарајућег положаја (Радисављевић, М. 1992).



Слика 3. Кифоза; 1 Физиолошки положај кичменог стуба; 2 Кифотично држање

Извор: <http://kifozathoracis.blogspot.com/p/preventivasprecavanje.html>

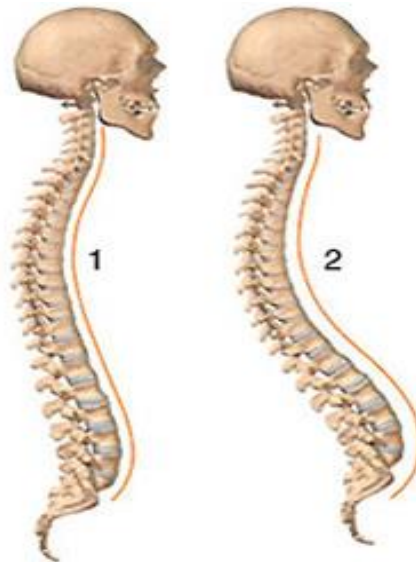
Криласте лопатице (*lat. scapulae allatae*) је деформитет који се манифестује одвајањем лопатица од грудног коша, а посебно њених доњих углова, који најчешће настаје као последица слабо развијене леђно-лопатичне мускулатуре. Конкретно долази до дизбаланса у функционисању ромбодиног и предњег зупчастог мишића (слика 4). Криласте лопатице могу бити чест пратилац лоших држања, а посебно се срећу код кифотичних и сколиотичних држања или код инсуфицијенције раменог појаса. Уколико настаје због инсуфицијенције мишићне масе, лако се лечи уз редован програм адекватних корективних вежби (Радисављевић, М. 1992).



Слика 4. Криласте лопатице

Извор: <https://www.centarsm.co.rs/program-krilate-lopatice.html>

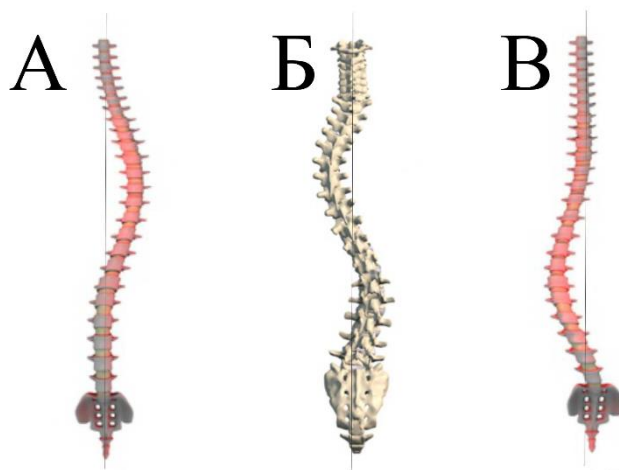
Лордоза (*lat. lordosis*) је деформитет лумбалног дела кичменог стуба у сагиталној равни са конвекситетом у напред (слика 5). Повећање лумбалне кривине изнад 5 цм гледано од темена кривине до виска спуштеног дуж кичме сматра се лордозом. Код овог поремећаја карлица се ротира напред, прегибачи трупа са предње стране кука се скраћују. Такво стање настаје као последица дуготрајне приближности припоја мишића прегибача кука, паралелно са њиховим скраћењем скраћују се и лигаменти са предње стране зглоба кука. Заротиран положај карлице ка напред за последицу има повлачење слабинског дела кичме ка напред и скраћење мишића са дорзалне стране кичме, а то прати слаба и млтава стомачна мускулатура. Претерано коришћење чучећег и седећег положаја код деце може допринети настанку лордозе (Радисављевић, М. 1992).



Слика 5. Лордоза. 1 Физиолошки положај кичменог стуба; 2 Лордотично држање

Извор: <https://www.fitness.com.hr/zdravlje/ozljede-bolesti/Kifoza-i-lordoza.aspx>

Сколиоза (*lat. scoliosis*) је деформитет кичменог стуба који се може јавити у фронталној и трансверзалној равни, а манифестује се кроз разне облике кривина (слика 6). Поред бочног закривљена кичме може доћи и до ротације пршљенова и деформације грудног коша. Са појавом ротације, јавља се увртање једног пршљена према другом. Сколиоза такође као и остали деформитети може бити функционална и структурална. Појавом сколиозе нарушава се симетрија тела, што у великој мери нарушава комплетно функционисање организма. Најбоља превенција за сколиозу је подстицање равномерног развоја свих мишићних група и избегавање дуготрајног деловања активности које неравномерно ангажују обе стране тела.



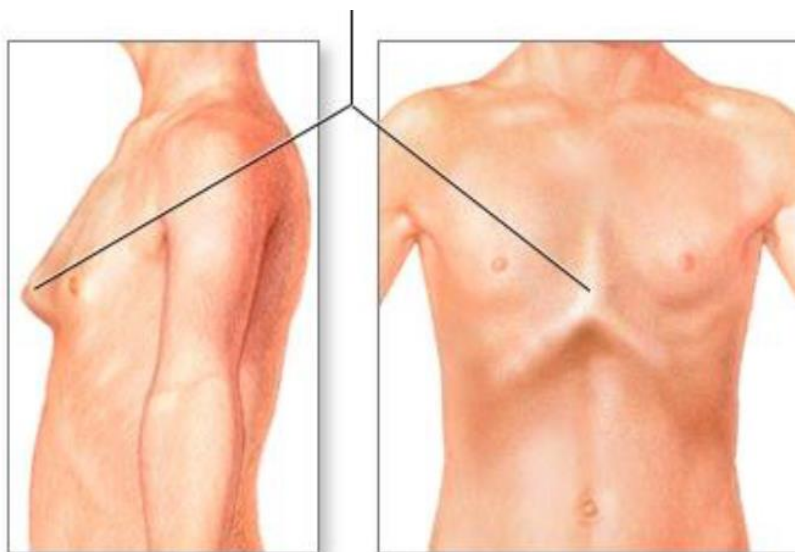
Слика 6. Сколиоза. А Десна грудна сколиоза; Б Комбинована сколиоза, лева грудна и десна лумбална; В Лева лумбална сколиоза.

Извор: <http://skolioza.sk/>

2.1.3. Деформитети грудног коша

Најчешћи деформитети грудног коша су: испупчене, издубљене и равне груди.

Испупчене груди (*lat. Pectus carinatum*) називају се још и „кокошије груди“, јер је грудни кош спљоштеног изгледа тако да је пречник у фронталној равни изразито већи него пречник у сагиталној равни, а грудна кост је својим делом или цела подигнута на горе и унапред (слика 7). Овакав облик грудног коша често негативно утиче на функционисање кардио-респираторног система (Радисављевић, М. 1992).

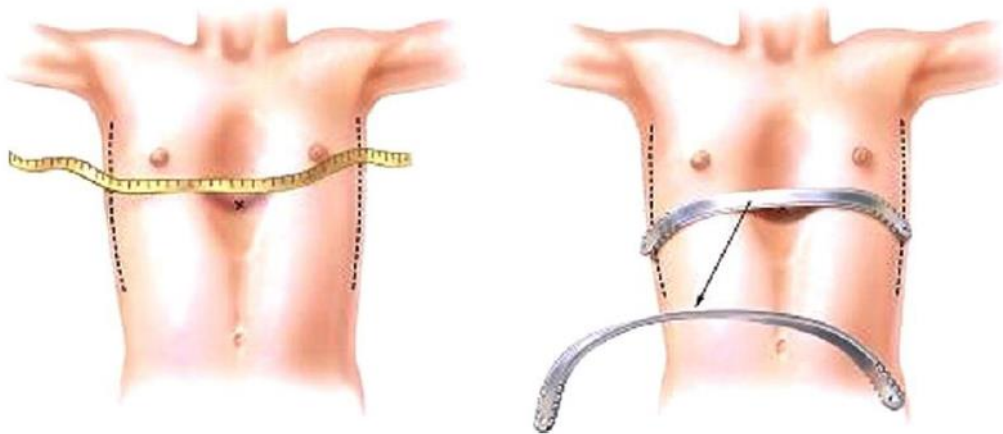


Слика 7. Испупчене груди

Извор: Дувњак М. *Постурални статус деце млађег школског узраста у Крушевцу*, стр 28.

Узрок поменутог деформитета у највећем броју случајева је рахитис, мада може бити и урођен, када је обично удружен са осталим деформитетима, пошто се (урођени деформитети) ређе јављају као појединачне. Локализација је најчешће обострана, мада некада може бити и једнострана, тако да се ови случајеви називају асиметричним.

Издубљене груди (*lat. Pectus excavatum*) карактерише измењен облик грудне кости, предњих делова ребара и ребарних хрскавица ка унутра. У зависности од величине деформације поменутих структура проблеми које ствара овај деформитет могу бити од естетских па до проблема у ометању рада виталних органа који су смештени у грудној дупљи. (слика 8) (Радисављевић, М. 1992).



Слика 8. Удубљене груди

Извор: Савковић Д. (2016). *Трогочиња студија праћења постуралног статуса деце предшколског узраста*, стр. 17.

Посебан проблем представља негативан утицај дубоких удисаја. Узроци овог деформитета ређе су урођени, а најчешћи узрочник је рахитис.

Равне груди (*lat. Pectus planum*) према неким ауторима нису стања која у великој мери одступају од нормале, али је чињеница да постоје извесни дефекти у развоју мускулатуре грудног коша. Овде је, за разлику од предходно наведених деформитета осовна промена у мускулатури.

Поред слабије развијене мускулатуре могу се констатовати и извесне аномалије на самом грудном кошу, које су углавном огледају у одсуству физиолошких испупчења грудног коша. Таква особа изгледа уска, танка, не разликује се уобичајени рељеф мускулатуре, јер је она обично у целини хипотрофична (Радисављевић, М. 1992).

Узрок настанка овог деформитета најчешће има корен у појави рахитичних знакова, па су то слабо развијена деца.

2.1.4. Деформитет колена

Деформитети колена јављају се у облику „X“ и „O“ положају. Такође постоји и деформитет који се зове сабљасте ноге, али он је слабије заступљен.

„X“ ноге (*lat. Genu valgum*) је назив за деформитет који се карактерише поремећеним физиолошким односом натколенице и потколенице. У највећем броју случајева то је обостран деформитет, док је у ретким случајевима једнострана. Код ових особа може се констатовати лучно искривљене натколенице и потколенице чији је конвекситет окренут унутра. Теме лука је у пределу зглоба колена. У неким случајевима ово искривљене може бити у тој мери изражено да колена једне ноге делимично прелази преко колена друге ноге. (слика 9) (Радисављевић, М. 1992).

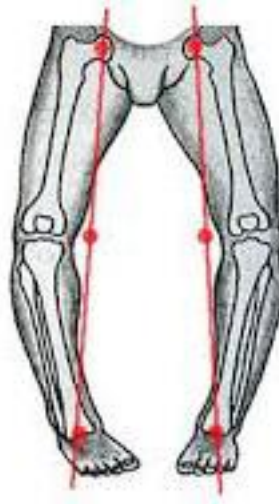


Слика 9. X ноге

Извор: Савковић Д. (2016). *Трогодишња студија праћења постуралног статуса деце предшколског узраста*, стр. 18.

Најчешћи узрок овог деформитета је рахитис. Такође, ово искривљење потенцира и дуже стајање, прекомерна тежина, а посебно у сензитивним периодима развоја. Особе код којих је изражен овај деформитет имају болове у ногама, а и сам ход је отежан. Због оваквог начина хода и стајања може доћи до настанка сколиозе у слабинском делу, с тим што је конвекситет ове компензаторне сколиозе окренут у „болесну“ страну. На овај деформитет веома често се надовезује равно стопало.

„О“ ноге (*lat. Genu varum*) је деформитет супротан предходно наведеном, код кога натколеница и потколеница чине лучно искривљене чији је конвекситет окренут упоље (слика 10). Он је углавном обостраног типа, док су веома ретко забележени једностранни деформитети (Радисављевић, М. 1992).



Слика 10. О ноге

Извор: Савковић Д. (2016). *Трогошњића студија праћења постуралног статуса деце предшколског узраста*, стр. 19.

И овде је рахитис најчешћи узрочник, са свим последицама које собом носе, па је разумљиво што ова деформација настаје и много пре пубертета. Осим тога, узрок могу бити и друга стања, обољења или повреде у пределу зглоба колена. Искривљење се обично налази у доње две трећине натколенице и у горњим двема трећинама потколенице, тако да је теме искривљено у пределу зглоба колена. Због свега тога не треба дозволити превелико оптерећење или дуже статичке активности мишића.

Сабљасте ноге (*lat. Pes planus*) је доформитет који се карактерише хиперекстензијом у зглобу колена. Настаје као последица повећане еластичности унутрашњих и спољних елемената зглоба колена. Превенција се састоји у јачању мишића карличног појаса, натколеница и потколеница како би се њиховом снагом зглоб колена стабилизовао (Радисављевић, М. 1992).

2.1.5. Деформитет стопала

Стопало је естетски складан део тела, који има важну статичку и динамичку улогу. По свом изгледу оставља утисак крхке грађе, али због тога оно у додиру са подлогом амортизује ударце и штити тело од грубих потеса и удараца.

Најчешћи деформитети стопала су: равно, издубљено, шпичасто и уврнуто стопало.

Равно стопало (*lat. Pes planus*) је најраспрострањенији деформитет доњих екстремитета код кога се губи уздужни свод са унутрашње стране стопала (слика 11). Стопало не може добро да „амортизује“ потресе, а петна кост је усмерена упоље. Када је изражена, ова деформација ствара тешкоће при ходању што приморава децу са овим проблемом да се још мање крећу. То погоршава ситуацију јер мишићи стопала, који су иначе слаби, још више атрофирају (Радисављевић, М. 1992).



Слика 11. А Равно стопало, Б Физиолошки положај стопала

Извор: <https://www.krenizdravo.rtl.hr/vitalnost/kako-ispraviti-spustena-stopala>

Узроци за настајање овог деформитета су бројни:

- слабост мишића са плантарне стране услед хипокинезије,
- прерано постављање детета у усправан положај,
- поремећај коштаног-зглобног система,
- последица других деформитета,
- наслеђе,
- квалитет обуће и др.

У развоју овог деформитета постоји неколико стадијума:

- I. ***Pes valgus*** - најлакши је облик равног стопала и карактерише се слабљењем и попуштањем мускулатуре стопала и то првенствено оних мишића који су одговорни за формирање уздужног свода. Његови симптоми су врло мало лучно искривљење Ахилових тетива са конвекситетом ка унутра, стопало је

благо ротирано ка унутра и оптерећењем благо помереним медијелно. Код овог стадиума уздужни свод стопала и даље постоји, што се може приметити ако се од особе затражи да се издигне на прсте једне ноге.

II. ***Pes plano-valgus*** – други је степен у развоју равног стопала

Постоје три критична периода за развој равног стопала:

1. Период усправљања детета,
2. Период адолесценције,
3. Период одраслог човека.

Издубљено стопало (*lat. Pes cavus*) настаје као последица у нарушавању равнотеже између плантарних екстензора и дорзалних флексора. Као последица јавља се издигнут средњи део стопала док су прсти у појачаној флексији. Превентивне мере и лечење овог деформитета подразумевају вежбе за повећање еластичности стопала. Нарочито повољно делују вежбе у топлој води због њеног опуштајућег дејства.

Шпицасто стопало (*lat. Pes equinus*) познато је још и као „балетско“ стопало и представља деформитет при коме је стопало у контакту са подлогом опуштено и углавном се ослања на врхове прстију или на доњи део метатарзуса. Овај деформитет настаје услед повреде у пределу потколенице када долази до губљења функције дорзалних флексора стопала. Поред тога до овог деформитета доводе и различита оболења централног нервног система услед којих долази до поремећаја у функцији моторних неурона.

Уврнуто стопало (*lat. Pes equino-varus congenitus*) је чест урођен деформитет, који је присутнији код мушке деце. Након рођења је лако уочљив, што омогућава благовремено лечење. Узрок настанка овог деформитета је механичке природе, услед недостатка простора током пренаталног периода. Код овог деформитета стопало може бити у положају плантарне екстензије (*equinus*), положају инверзије (*varus*) и у положају адукције (*aductus*).

3. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ РАДА

Предмет рада је проучавање постуралног статуса деце предшколског узраста на територији општине Чукарица.

Циљ рада је стицање увида у стање постуре деце предшколског узраста и у заступљеност деформитета кичменог стуба, кука, коленог и скочног зглоба, као и указивање на потребу превентивног и корективног деловања у циљу побољшања комплетног постуралног статуса.

Задаци рада су:

1. Извршити анализу постуралног статуса испитаника и резултате забележити у клинички лист (аутори: Радисављевић М. и Радојевић Ј.). (Прилог бр 1.)
2. Обрадити податаке,
3. Тумачити резултате,
4. Извести закључке.

4. ХИПОТЕЗЕ

На основу предмета, циља и задатака истраживања изведене су следеће хипотезе:

X₁ – У предшколском узрасту велики број деце поседује неке од постуралне поремећаје;

X₂ – Најзаступљенији деформитети су у пределу стопала.

5. ДОСАДАШЊА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживања о телесним деформитетима деце предшколског узраста нису често била предмет истраживања у области физичког васпитања. Већа заинтересованост за овај проблем започела је чешћом појавом деформитета на раном узрасту деце и већим обухватом предшколске деце институционалним вежбањем и образовањем и интензивнијим праћење раста и развоја деце. Према до сада спроведеним истраживањима проблем постуралног поремећаја у предшколској доби је доста велики.

Кривокапић Д. и Спасеновић П. (1997) спровели су истраживање под називом „Деформитети коштано-зглобног система код деце предшколског узраста“. На основу прегледаних 475-оро деце у дечијим вртићима: „Дечији гај“, „Кошута“ и „Иво Лола Рибар“ на општини Чукарица предшколског узраста дошли су до закључка да је број и разноврсност коштано зглобних деформитета прилично висок с обзиром на узраст ове деце. Нашли су 5,6% сколиозе, 3,1% кифо-сколиозе, 2,9% кифотичног лошег држања, 1,4% кифозе, 1,0% кифо-сколиотичног лошег држања и 0,6% сколиотичног лошег држања. Закључили су да овај број треба да забрине и здравствене раднике и родитеље и друштво у целини, да би друштво требало да ради на изградњи институција за физичко вежбање и развој под надзором стручних лица.

Малешев С., Банфић З. и Филиповић Б. су спровеле истраживање под називом „Превентивни рад у предшколским установама на територији општине Земун у периоду од 1994.-2003. године“ У периоду од 1994.-2003. године у предшколским установама прегледано је 16 104 детета узраста од 3 до 6 година. Код 2 831 детета (17,6%) нађен је неки од постуралних деформитета. Од тога, највећи број деце, нјих 2 571 (16%) имало је деформитете стопала, 110 деце (0,7%) деформитете грудног коша, 75 деце (0,5%) удружене деформитете, 69 деце (0,4%) остале деформитете. Најзаступљенији деформитет у овом узрасту јесу равна стопала која су присутна код 15,9% деце. Запажено је да број деце са равним стопалима из године у годину расте, почевши од 5% 1994. год. све до 26% 2003. год, што није случај код других деформитета. Досле су до закључка да превентивни рад физијатра у предшколским установама омогућава преглед великог броја деце, рано откривање постуралних деформитета и њихово рано лечење.

Романов Р., Ступар Д., Међедовић Б. и Бркин Д. 2014. године спровели су истраживање под називом „Постурални статус деце предшколског узраста на територији Новог Сада“, у предшколским установама „Радосно детињство“ на територији Новог Сада, на узорку од 423 испитаника оба пола, узраста шест и седам година. Предмет рада били су постурални поремећаји кичменог стуба у сагиталној и фронталној равни, као и статус стопала. Циљ истраживања био је да се утврди учесталост поремећаја постуралног статуса кичменог стуба и одступање од нормалног статуса стопала. Резултати овог истраживања указују на то да је у испитиваној популацији најзаступљеније лордотично лоше држање 41,3% код испитаника и 36,66% код испитаница. Када је реч о одступању од нормалног статуса стопала, код испитиване популације, спуштено стопало I степена било је заступљено са 43,23%, спуштено стопало II степена са 16,66% а издубљено стопало са 10,16%. Квантитативни резултати овог истраживања указују на потребу примене корективне гимнастике у циљу корекције, али и превенције постуралних поремећаја увођењем исте као и свакодневне усмерене активности предшколске популације.

Ерне Сабо 2006. године спровео је истраживање под називом „Постурални статус деце предшколског узраста на територији АП Војводине“, на узорку од 656 дечака и 603 девојчица, узраста од 3,5 до 7 година, који су похађали предшколске установе на територији Војводине. Извршена је процена постуралног статуса по методи Наполеона Воланског. Циљ истраживања био је сагледавање постуралног статуса, односно статуса појединих сегмената тела, те анализа разлике између дечака и девојчица. Резултати истраживања показују да постоје статистички значајне разлике између полова у држању главе, држању трбуха (боље резултате имају дечаци) и своду стопала (бољи свод имају девојчице). Нема значајнијих разлика у држању рамена и лопатица, развијености грудног коша, одступању кичменог стуба у фронталној равни и облику ногу. Квантитативни резултати упозоравају да код оба пола има одступања од нормалног статуса, која су у виду функционалног деформитета, што значи да је за њихово отклањање потребан корективни рад.

Савковић Д. и Дејан И. спровели су трогодишњу студију праћења постуралног статуса деце предшколског узраста на узорку од 100 испитаника (60 девојчица и 40 дечака). Циљ овог рада је да се прикажу промене постуралног статуса деце предшколског узраста, од четврте до седме године живота, као и значај периода предшколског узраста у формирању постуралног статуса деце. Током четврте и седме године испитаника извршени су прегледи, а затим је извршена њихова упоредна анализа која је показала

следеће: Од укупног броја прегледане деце , без телесних деформитета у четвртој години било је њих 66, док је у седмој години било њих 30. То говори да је у периоду од ове три године дошло до развоја неког од телесних деформитета код 36-оро деце.

6. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

6.1 Узорак испитаника

У циљу утврђивања заступљености постуралних поремећаја, прикупљени су подаци на узорку од 50 деце. Истраживањем је обухваћено 29 девојчица и 21 дечак.

Прикупљени подаци су прегледани, сређени посебно за сваког испитаника и затим подвргнути статистичкој обради. Статистичка анализа спроведена је дескриптивном методом. Резултати су анализирани и на крају су изведени закључци.

Деца која су учествовала у прегледу су различитог узраста предшколске доби. У табели 1 приказан је број прегледане деце према узрасту и проценат у односу на укупан број испитаника.

Узраст	Број деце
7 година	2
6 година	19
5 година	11
4 године	11
3 године	7

Табела 1. Број прегледане деце према узрасту

6.2 Примењена методологија

Приликом прикупљања података о постуралном статусу коришћена је метода посматрања, или клинички метод, један од најпогоднијих и најпрактичнијих метода оцењивања држања тела и метод мерења. За дијагностиковање потенцијалних деформитета у пределу стопала коришћен је плантограм који је анализиран

Томсоновом методом.

Испитаници су прегледу приступали боси, а од одеће на себи су имали доњи веш, који је био спуштен нешто ниже ради посматрања потребних антропометријских тачака.

Приликом испитивања прво се приступало мерењу морфолошких карактеристика деце тако што је мерена висина, маса тела и рачунат индекс телесне масе (БМИ), на следећи начин:

Висина тела (ТВ) мери се антропометром по Мартину. При мерењу испитаник, обавезно бос и у шортсу, стоји у усправном ставу на чврсто подлози. Испитаник исправља леђа колико је могуће, а стопала саставља. Испитивач стоји са леве стране испитаника и контролише да ли му је антропометар постављен непосредно дуж задње стране тела и вертикално, а затим спушта метални клизач да хоризонтална пречка дође на теме испитаника. Тада прочита резултат на скали у висини клизача. Резултат се чита са тачношћу од 0.1 цм.

Након бурног раста телесне висине у првој години живота у предшколском периоду темпо раста успорава и следи период мирног континуираног прираста ТВ. (Угарковић Д. 1996.)

Маса тела (ТМ) мери се вагом постављеном на хоризонталну подлогу. Испитаник бос и у шортсу, стане на средину ваге и мирно стоји у усправном ставу. Када се казаљка на ваги умири, чита се резултат.

Након прве године прираст ТМ постепено успорава, а првобитна разлика између дечака и девојчица се губи и неприметна је у предшколском периоду (Угарковић Д. 1996.).

БМИ одређује се по формули:

$$\text{БМИ} = \text{ТМ}/\text{ТВ}^2$$

Приликом утврђивања телесног статуса испитаник заузима лежеран суножан став са погледом напред и рукама опуштеним поред тела. Оцењивање држања тела започиње посматрањем испитаника са растојања од 2-3 метра. Преглед се вршио посматрањем постуре одређеним редоследом по сегментима, са задње, предње и бочне стране тела. Уколико је посматрањем уочено било какво одступање од правилног држања у фронталној или сагиталној равни, приступало се даљој детекцији локације, облика и

степенa постуралног поремећаја, а резултати налаза бележе се у клинички лист (Радисављевић М. и Радојевић Ј.) на следећи начин:

- **ознака 0** означава добар физиолошки положај посматраних сегмената;
- **ознака 1** означава благо нарушеног физиолошког положаја посматраних сегмената;
- **ознака 2** означава изразито нарушен физиолошки положај посматраних сегмената.

Посматрање почиње тако што испитаник заузима наведени положај леђима окренут посматрачу који врши процену следећим редоследом:

Положај главе

Глава би требало да буде вертикално постављена у продужетку врата. Уколико је глава нагнута у страну то утазује на постојање вратне сколиозе или кривог врата.

Положај рамена

Рамена би требало да буду у истој висини. Једно подигнуто раме у односу на друго указује на постојање сколиотучног држања које се утврђује кроз даље посматрање.

Положај лопатица

Лопатице би требало бути приљубљене за задњу страну грудног коша и једнако удаљене од кичменог стуба. Уколико је једна постављена више у односу на други или неједнако удаљена од кичменог стуба то такође указује на појаву сколиотичног држања. Одизање доњих углова лопатица од грудног коша такође представља поремећај држања, криласте лопатице.

Троуглови стаса (Лоренцови троуглови)

Троуглови стаса су простор који формирају руке са бочним странама трупа. Код правилног држања они су симетрични, а њихова асиметрија указује сколиотично држање.

Положај карлице

Код правилног држања, гледајући са задње стране карлица би требало да стоји хоризонтално. Нагиб у једну страну указује на сколиотично држање, нарочито у

лумбалном делу кучме.

Положај колена

Физиолошки угао који заклапају натколеница и потколеница је 174° и отворен је према унутра. Уколико је тај угао мањи уочава се деформација такозваних „О“ ногу, уколико тај угао износи 180 и више степени говоримо о „Х“ ногама.

Положај Ахилових тетива

Ахилове тетиве заузимају вертикалан положај у односу на петну кост. Лучни положај Ахилових тетива са конвекситетом према унутра указује на валгус положај стопала. Искривљење Ахилових тетива у супротном смеру сугерише о деформитету издубљеног стопала.

Након извршеног прегледа са задње стране, захтева се од испитаника да се окрене бочно у односу на посматрача и заузме суножан лежерни положај са рукама опуштеним поред тела. Затим се приступа процени телесног статуса следећим редоследом:

Вратна кривина

Вратна кривина има своје физиолошко закривљење, повећање вратне кривине указује на лордотично држање, а драстично смањење вратне кривине на појаву равних леђа.

Торакална кривина

Торакална кривина је блага и са конвекситетом према назад. Повећање торакалне кривине указује на кифотично држање, са друге стране њен потпуни изостанак указује на деформитет равних леђа.

Лумбална кривина

Лумбална кривина конвексна је према напред, њено драстично повећање указује на лордотично држање. Како би се утврдило да ли је лумбална кривина у нефизиолошком положају користи се висак који се спушта од потиљачне кврке вертикално кроз глутеални урез, а затим се лењиром мери удаљеност конца виска од најудаљенијег ртног наставка лумбалних пршљенова, уколико је размак преко 5 цм то се сматра лордотичним држањем.

Положај колена

Нарушавање вертикалног положаја натколенице и потколенице са конвекситетом према назад указује на хиперекстензију коленог зглоба, такозване сабљасте ноге.

Положај стопала

Стопало заклапа прав угао са потколеницом и има изражен уздужни свод. Његово спуштање указује на појаву равнoг стопала, а његова превелика издигнутост на појаву издубљеног стопала. Приликом прегледа стопала користи се јастуче са мастилом и папир. Након остављања отиска на папиру врши се процена постуралног статуса стопала Томсоновом методом (прилог бр. 2 и 3).

Томсоновом методом се добија проценат спуштености стопала. На плантограму потребно је линијом (АВ) спојити најистуренији медијални део пете и метатарзуса. Затим кроз средину пете повући линију до спољашње ивице трећег прста (Мајерова линија). Од мајерове линије до најужег дела уздужног свода повући нормалу и измерити њину вредност (А). Из темена нормале „А“ повући другу нормалу (В) према линији „АВ“ и измерити њену вредност. Индекс спуштености стопала ће се добити када се ове две вредности ставе у донос (Котуровић Љ. и Јеричевић Д. 1988.):

$$I = A/B * 100$$

Након извршеног прегледа са бочне стране од испитаника се захтева окретање ка посматрачу како би се извршио преглед грудног коша:

Грудни кош

Приликом прегледа грудног коша посматра се положај грудне кости и ребарних лукова. Уколико је грудна кост увучена, а са њом и ребарни лукови то указује на појаву удубљених груди, у супротом случају, када је положај грудне кости испред ребарних лукова то указује на деформитет испупчених груди.

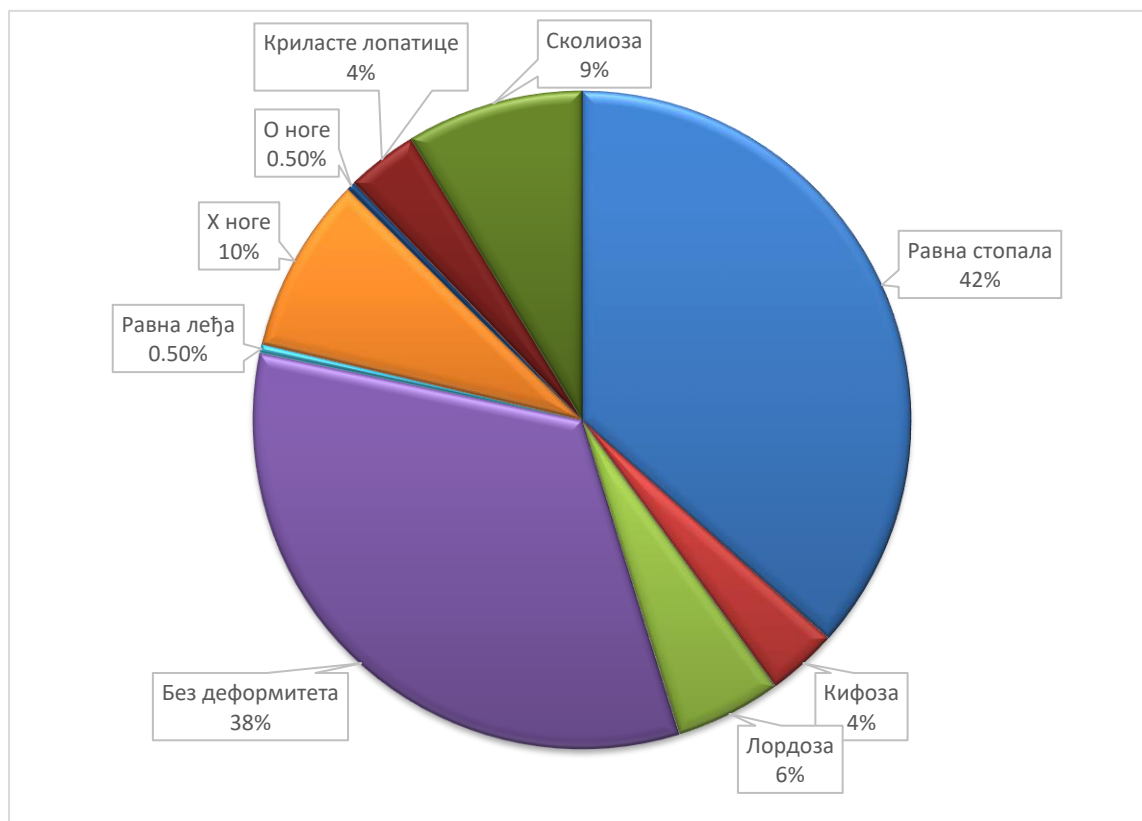
7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати истраживања у табели 2 указују на заступљеност постуралних поремећаја на узорку од 50 испитаника, 29 девојчица и 21 дечака. На основу прикупљених и обрађених података може се приметити постојање великог броја деформитета код испитане деце. Чак 31, од прегледаних 50 деце има неки од проблема са правилним држањем, што је чак 61% испитаника. Неки од њих имају и по неколико деформитета. Прегледом 50 деце утврђено је чак 40 деформитета.

Деформитет	Број установљених деформитета	Процент заступљености
Кифоза	2	4%
Криласте лопатице	2	4%
Равна леђа	1	2%
Сколиоза	5	10%
Лордоза	3	6%
Испупчене груди	0	0%
Удубљене груди	0	0%
Х ноге	5	10%
О ноге	1	0,5%
Равна стопала	21	42%

Табела 2. Заступљеност телесних деформитета на узорку од 50 деце предшколског узраста

Прегледом је утврђено да 19 деце, што је 38%, нема никаквих проблема са правилним држањем.



Графикон 1. Графички приказ заступљености деформитета

Најчешће заступљен деформитет су равна стопала. Чак 21 дете, односно 42% испитаника има ову врсту постуралног поремећаја. Анализом плантограма помоћу Томсонове методе уствђено је да од укупног броја деце са проблемом спуштеног свода стопала њих 12, односно 57% улази у трећу категорију спуштености стопала према Томсону, тј. има ниво спуштености преко 60%. Од 21 деце са дијагностикованим равним стопалима њих 6 има асиметрично спуштене сводове.

7.1 Резултати мерења морфолошких карактеристика

На основу мерења телесне висине (ТВ) и телесне масе (ТМ) деце добијене су вредности БМИ, које потенцијално могу бити повезане са настајањем деформитета.

У табели 3 приказан је просечан БМИ према полу деце.

Просечна вредност БМИ код прегледаних девојчица	15,42
Просечна вредност БМИ код прегледаних дечака	15,2
Просечна вредност БМИ на укупном узорку испитаника	15,31

Табела 3. Просечан БМИ према полу испитаника

У табели 4 приказан је број деце оба пола према категоријама индекса телесне масе за децу утврђене према графикону центра за контролу и превенцију блоести (*Center for Disease Control and Prevention – CDC*). (Прилог бр. 4)

	Девојчице	Дечаци
Неухрањени	3	3
Ухрањени	22	16
Преухрањени	2	2
Гојазни	2	0

Табела 4. Број деце према категоријама индекса телесне масе

Према резултатима приказаним у табели 4 може се рећи да је ситуација по питању морфолошких карактеристика деце на задовољавајућем нивоу.

8. ЗАКЉУЧАК

На основу приказаних резултата из наведеног истраживања, може се закључити, да су резултати у складу са постављеним хипотезама:

X₁ – У предшколском узрасту велики број деце поседује неке од постуралне поремећаје;

X₂ – Најзаступљенији деформитети су у пределу стопала.

Узевши у обзир статистичке резултате овог и сличних радова који се баве проблематиком постуралних поремећаја у предшколском узрасту намеће се неколико питања која у великој мери забрињавају родитеље. Прво и најважније питање је „како избећи настанак деформитета?“, затим, „како установити његово постојање?“ и на крају „како решити установљени проблем?“. Одговор који се намеће је да за овакву врсту проблема постоји лекар специјалиста који брине о правилном телесном развоју детета, али да ли је то довољно? По свему судећи није. Проблем није занемарљив и мора се решавати на нивоу читавог друштва, пре свега кроз едукацију становништва. Поготово ако узмемо у обзир чињеницу да се чак 36% родитеља није обратило лекару након што им је сугерисано да дете има проблема са правилним држањем (Бубуљ Ј. 2014.). Свако ко се на неки начин бави децом и брине о њиховом правилном расту и развоју мора бити макар у основи упућен у ову проблематику и допринети њеном решавању. С обзиром на то да је предшколски период, период бурног раста и моторичког развоја, а да савремени начин живота изискује да деца већи део дана проводе у предшколским установама, примена систематског физичког вежбања у оквиру предшколске установе може бити значајан фактор правилног раста и развоја детета. Полазећи од чињенице да се једном стечене навике, касније тешко исправљају праћење морфолошког, моторичког и постуралног статуса детета и перманентни рад на њиховом подизању на виши ниво представља императив у раду са децом предшколског узраста. Стварањем средине у којој друштво не само сматра већ и делује у складу са тим да је правилан физички развој основа за здраво одрастање, може се кренути у решавање овако комплексног и напредујућег проблема свих узраста.

9. ПРИЛОГ

Прилог бр. 1 Клинички лист за процену телесног статуса (Радисављевић М. и Радојевић Ј.)

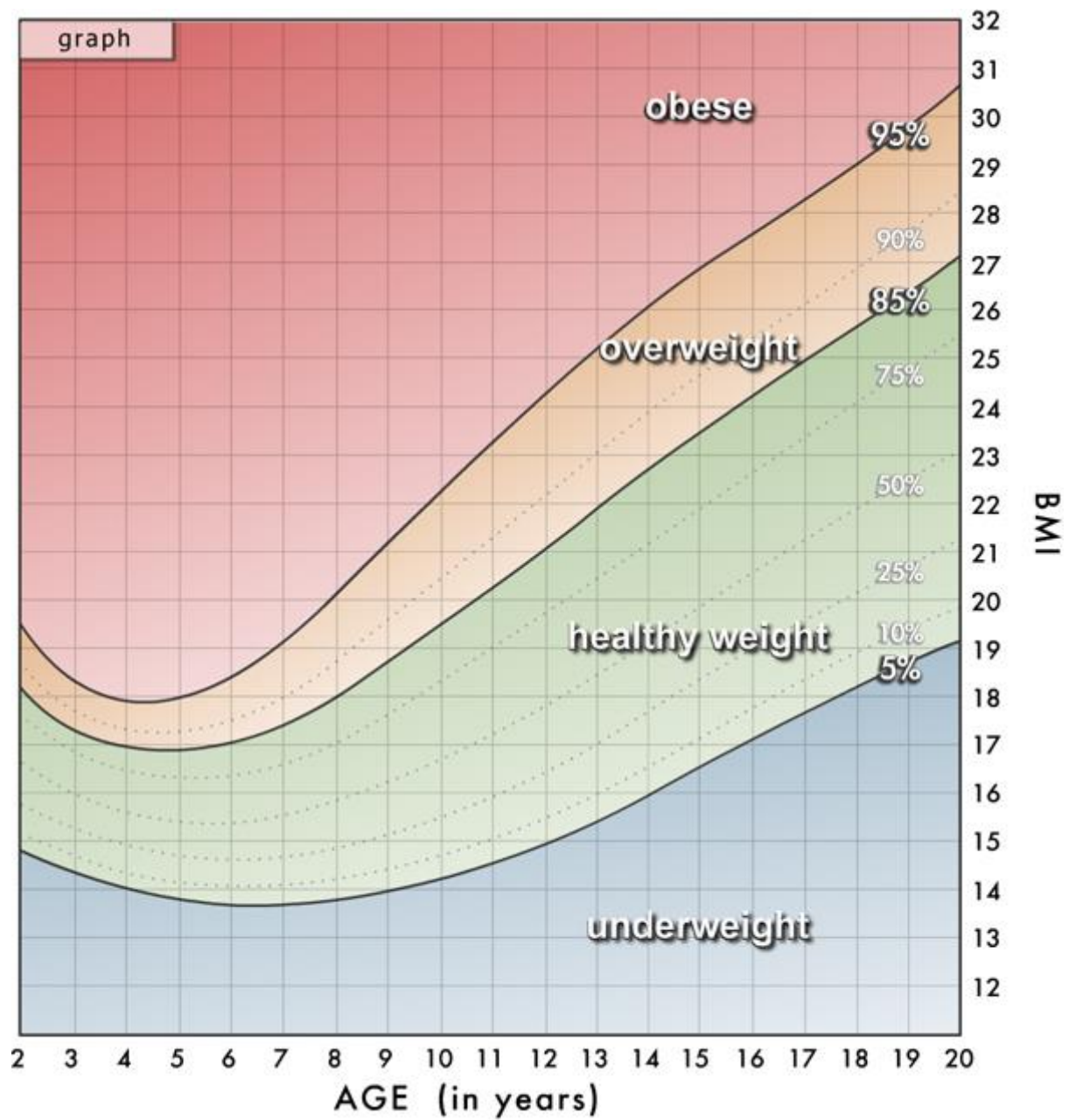
	Положај сегмената	Нормалан положај	Одступање од нормалног положаја	Степен одступања	
				Мањи	Већи
Посматрање са задње стране	Положај главе	0	Нагиб на једну страну Д - Л	1	2
	Положај рамена	0	Подигнуто раме Д - Л	1	2
	Положај лопатица	0	Подигнута лопатица Д - Л	1	2
		0	Удаљеност од кичменог стуба Д - Л	1	2
		0	Криласте лопатице Д - Л обе	1	2
	Троуглови стаса (Лорен. троугао)	0	Већи Д - Л	1	2
	Положај карлице	0	Нагиб Д - Л	1	2
	Положај колена	0	„Х“ положај	1	2
		0	„О“ положај	1	2
	Положај ахилове тетиве	0	Искривљење унутра (спуштено стопало)	1	2
0		Искривљење ван (издубљено стопало)	1	2	
Посматрање са бочне стране	Вратна кривина	0	Повећана кривина (кифоза)	1	2
		0	Смањена кривина (лордоза)	1	2
	Грудна кривина	0	Повећана кривина (кифоза)	1	2
		0	Смањена – равна леђа	1	2
	Слабинска кривина	0	Повећана кривина (лордоза)	1	2
	Положај колена	0	Хиперекстензија	1	2
	Положај стопала	0	Спуштено стопало	1	2
0		Издубљено стопало	1	2	
Посматрање са предње стране	Грудни кош	0	Испупчене груди	1	2
		0	Издубљене груди	1	2

Прилог бр. 2 Пример утврђивања спуштености стопала Томсоновом методом (равно стопало).

Прилог бр. 3 Пример утврђивања спуштености стопала Томсоновом методом (здроно стопало).

Прилог бр. 4

Графикону центра за контролу и превенцију блоести (Center for Disease Control and Prevention – CDC).



9. ЛИТЕРАТУРА

- Бојанић, И. (2010.). Кости стопала, Пријеломи замора костију доножја, <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16092/Prijelomi-zamora-kostiju-donozja.html>
- Бошковић, М. С. (2005). Анатомија човека, Научна КМД, Београд
- Бубуљ, Ј. (2014). Мишљења и поступци родитеља у спортској школици "Bushido kids", у вези нарушеног телесног статуса њихове деце, Мастер рад, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
- Дувњак, М. (2013). Постурални статус деце млађег школског узраста у Кручевцу, Дипломски рад, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
- Илић, Д. (2012). Корективна гимнастика, Практикум, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
- Котуровић, Љ. и Јеричевић, Д. (1988). Корективна гимнастика, Спортска књига, Београд.
- Кривокапић, Д. и Спасеновић, П. (1997). Деформитети коштано-зглобног система код деце предшколског узраста. Зборник радова, 102-104.
- Малешев, С. Банфић, З. и Филиповић, Б. (2003). Превентивни рад у предшколским установама на територији општине Земун у периоду од 1994.-2003. године.
- Марија, М. (2007). Биологија развоја човека, Практикум, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
- Павловић, С. (2009). Заступљеност телесних деформитета деце предшколског узраста златиборског округа, Дипломски рад, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
- Радисављевић, М. (1992). Корективна гимнастика са основама кинезитерапије, Факултет физичке културе, Београд.
- Романов, Р., Ступар, Д., Међедовић, Б., и Брикин, Д. (2014). Постурални статус деце предшколског узраста на територији Новог Сада. Tims. Acta: научни часопис за спорт,

туризам и велнес, 8(2).

Сабо, Е. (2006): Постурални статус деце предшколског узраста на територији војводине.. Физичка култура, 60(2), 157-164

Савковић, Д. (2016). Трогодишња студија праћења постуралног статуса деце предшколског узраста, Мастер рад, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.

Угарковић, Д. (1996). Биологија развоја човека са основама спортске медицине, Факултет физичке културе, Београд.

Center for Disease Control and Prevention (CDC). BMI growth for children,
https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html

www.plivazdravlje.hr

www.centarsm.co.rs

www.fitness.com.hr

www.skolioza.sk

www.kifozathoracis.blogspot.com

www.krenizdravo.rtl.hr