

**Проф. др Невенка Зрнзевић<sup>49</sup>**

Учитељски факултет у Призрену – Лепосавић

**Јована Зрнзевић<sup>50</sup>**

Факултет спорта и физичког васпитања у Нишу

**Вуко Лакушић, МА<sup>51</sup>**

Учитељски факултет у Призрену – Лепосавић

## РАВНО СТОПАЛО – НАЈЧЕШЋИ ДЕФОРМИТЕТ КОД УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА

***Апстракт:** Систематске контроле показују да више од 80% школске популације има телесне деформитете. Најчешћи деформитет који се јавља код ученика млађег школског узраста су равна стопала, која неповољно утичу на физичко и психичко стање ученика. Ученици код којих су утврђени деформитети стопала не могу се излагати већим физичким напорима, али се њихово здравље и држање може битно поправити специјалним вежбањем. Превентивна улога учитеља је да допринесе спречавању настанка деформитета свесним и систематским извођењем наставе физичког васпитања. Основна терапија у кориговању равних стопала је примена корективне гимнастике за јачање мишића стопала. Вежбе треба да буду довољно снажне и правилно изведене како би дале задовољавајуће резултате и треба их примењивати најмање две године.*

***Кључне речи:** равна стопала, корективна гимнастика, вежба, ученици.*

### УВОД

Систематске контроле телесне развијености деце које се спроводе сваке школске године у већини школа у Србији, показују да је у порасту број ученика нарушеног здравља (посебно градске деце), као и оних лошег телесног држања и са телесним деформитетима. На основу извесних показатеља лоше телесно држање је уочено код 78-90% школске деце. Откривање телесних деформитета спада у надлежност стручњака школске медицине, који увид у стање учениковог здравља и телесног статуса успоставља само једном годишње а сада још и ређе. Због тога је потребно у систем контроле укључити и учитеља који је непрекидно у контакту са својим ученицима и који може једноставним методама учити промене настале због нарушавања телесног држања или здравља. Учитељ савесним и

<sup>49</sup> [nevenkazrnzevic@gmail.com](mailto:nevenkazrnzevic@gmail.com)

<sup>50</sup> [jovana.zvrky@gmail.com](mailto:jovana.zvrky@gmail.com)

<sup>51</sup> [vukolakusic@gmail.com](mailto:vukolakusic@gmail.com)

систематским извођењем наставе физичког васпитања у највећој мери доприноси спречавању настајања телесних деформитета код ученика.

У развоју деце влада одређена поступност и континуираност, а један од важних показатеља правилног развоја деце сматра се статус свода стопала. Савремени услови живота и полазак деце у школу битно утичу на смањену физичку активност што доводи до различитих деформитета, нарочито деформитета стопала, који неповољно утичу на физичко и психичко стање људи.

## УТВРЂИВАЊЕ ДЕФОРМИТЕТА СТОПАЛА

Нормално стопало се ослања о подлогу петом, главицама прве и пете кости доножја и својом спољном ивицом. Унутрашња страна стопала не додирује подлогу и представља свод стопала.

Стопало је важан функционални део човечјег организма, који се у току еволуције формирао и омогућио човеку стајање, ходање, трчање и скакање. Нарушавање анатомске структуре стопала доводи до појаве деформитета код деце, а најчешће се јављају спуштени сводови и равна стопала. На појаву ових деформитета утиче пре свега наследни фактор, али и смањена активност мускулатуре стопала. Неки од фактора који доприносе бржем спуштању свода стопала могу бити и претерана гојазност у периоду развоја (што је данас честа појава због начина исхране), јер стопала која трпе велики терет нису у стању да издрже прекомерну тежину без последица, потом слабост организма после прележаних болести, неудобна обућа, нагли раст, неправилно држање тела, дуго стајање итд.

Данас је све већи број ученика који се ослобађа редовне наставе физичког васпитања. Ученици код којих су утврђени деформитети стопала не могу се излагати већим физичким напрезањима, али се њихово здравље и телесно држање може битно поправити специјалним вежбањем. Савремена настојања, како у свету, тако и код нас, иду у правцу непотпуног ослобађања деце физичког вежбања, већ њиховог издвајања у групе за специјално вежбање.

Превентивна улога наставника физичког васпитања је да услове рада учини што адекватнијим, да допринесе спречавању настанка деформитета код ученика пре свега савесним и систематским извођењем наставе физичког васпитања, како кроз редовне часове, тако и кроз различите форме активног одмора и рекреације. Циљ овог рада је пружање помоћи учитељима како применом најједностворијих метода могу установити поремећај на стопалима и како применом одређених вежби могу вршити корекцију.

Промене на стопалу код највећег броја деце углавном су почетног степена, те се посебно одабраним комплексом вежби веома успешно може супротставити овој деформацији и у највећем броју случајева спречити њен даљи развој. Ако родитељи посвете довољно пажње посматрању дечијих стопала могу да уоче ако постоји деформитет. Деформитети се могу препознати и по томе што су деца неспретна, често се саплићу када ходају,

газе стопало са другим стопалом, падају. Такве ситуације се обично завршавају тако што родитељи вичу на дете: пази како идеш, буди активнији, буди овакав или онакав, а дете се онда само уплаши и психички оптерети да хода неспретно.

Наслеђивање обуће од старије браће и сестара није препоручљиво јер када се стопало формира, деформитети се могу лакше појавити од наслеђене обуће. Родитељи често купују већу ципелу деци да дуже траје. Може се купити пола броја до број већа, али не више. Све у свему, битно је да постоји свест родитеља да контролишу дечија стопала, да воде децу код стручњака, да купују адекватну обућу и да буду упорни радећи вежбе са децом које им стручњаци препоруче.

Веома је битна сарадња родитеља којима ће наставник објаснити значај примењивања вежби за корекцију почетног спуштања свода стопала. Важно је да деца и код куће свакодневно изводе показане вежбе, јер је сигурно да ће тада учинак бити још већи.



Слика 1. Нормално и равно стопало

Откривање деформитета стопала код ученика спада првенствено у надлежност стручњака школске медицине, али наставним програмом физичког васпитања од учитеља и наставника тражи се основно познавање манифестације телесних деформитета и поступака за њихово ублажавање или отклањање. Ученике са уоченим деформитетом стопала учитељ упућује код школског лекара, а потом на специјалистички преглед. Крајњу дијагнозу, односно процену оштећења и даљи третман даје лекар специјалиста (ортопед или физијатар).

Када је потпуно изражена ова деформација може да буде врло непријатна јер ствара низ тегоба од којих су најчешће следеће:

- болови у самом стопалу,
- болови у потколеницама који настају због истезања мишића,
- болови у лумбосакралном делу који настају због реакције компензације статичког положаја,
- брз замор при стајању и ходању,
- осећај тесноће обуће који настаје због издужења свода стопала,
- циркуларни поремећаји са стварањем отока око скочног зглоба.

У циљу утврђивања степена деформације користе се следеће методе:

- преглед (инспекција), и
- техничка помагала.

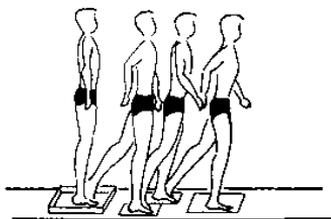
Код прегледа треба приступити анализи изгледа стопала. Стопало треба посматрати са предње, задње, бочних страна, као и са дорзалне и плантарне стране.

Као техничка помагала могу се употребљавати посебни апарати као што су:

- подометар (подоскоп) за директно визуелно посматрање табанске површине,
- планограм на бази отиска индига или мастила,
- рентгенско сликање за посматрање коштане структуре стопала и
- магнетна резонанца.

У последње време се предност даје магнетној резонанци која је најпоузданија и не оштећује организам деце и одраслих.

С обзиром да савремене методе прегледа стопала нису доступне свима, предлажемо наставницима физичког васпитања да обаве преглед најједноставнијом методом – методом планограма, како би на време уочили деформитете стопала код школске деце и предузели одговарајуће мере за њихову корекцију. За узимање отисака стопала користи се лимена посуда правоугаоног облика са врло малим бочним зидовима, димензија 45-60 x 25-40cm и висином бочних страна 3-5cm. На дно посуде постављен је филц обложен газом у неколико слојева, тако да служи као јастуче за печате, а затим се натопи неком неутралном бојом која се лако брише, а најчешће се у пракси употребљава плаво или црвено мастило. Испред те посуде која се налази на поду треба ставити два табака чисте хартије. Када се све припреми, особа којој се узимају отисци стопала стоји испред посуде боса, најпре стаје једном, па другом ногом у посуду, тако да се табани навлаже бојом, а затим искорачи једном па другом ногом на хартије које смо поставили испред. Искорак за време узимања отисака треба да буде што природнији и да одговара нормалном ходу. Преко хартије остаје отисак стопала на коме треба одмах написати име и презиме како се отисци не би помешали.

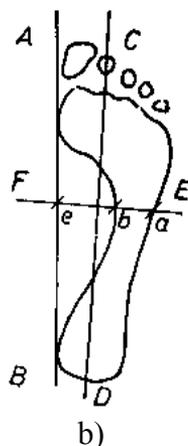
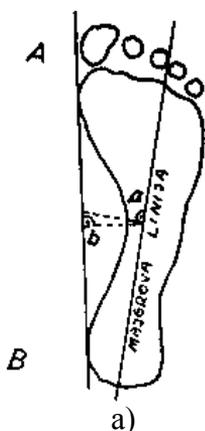


Слика 2 и слика 3. Узимање отисака стопала

На тако добијеном отиску – плантограму видеће се, уколико постоји, одступање од нормале. Гумачењем плантограма одређује се колики је степен спуштености стопала. У циљу утврђивања степена, у пракси се најчешће користе Тхомсен-ова и Чижин-ова метода.

Thomsen-ovom методом се добија проценат спуштености стопала. На отиску, најистуреније делове пете и метатарзуса спојити линијом АВ на унутрашњој страни. Затим кроз идеалну средину пете повући линију која дотиче латералну ивицу III прста (Mauger-ова линија). Од Mauger-ове линије до најужег дела уздужног свода на плантограму, повући нормалу и измерити њену вредност (»а«). Из темена нормале »а« повући другу нормалу према линији АВ и измерити и њену вредност (»б«). Индекс спуштености стопала ће се добити када се ове две вредности поставе у однос:

$$I = \frac{a}{b} \times 100 = \quad \% \text{ спуштености стопала (Слика 4a)}$$

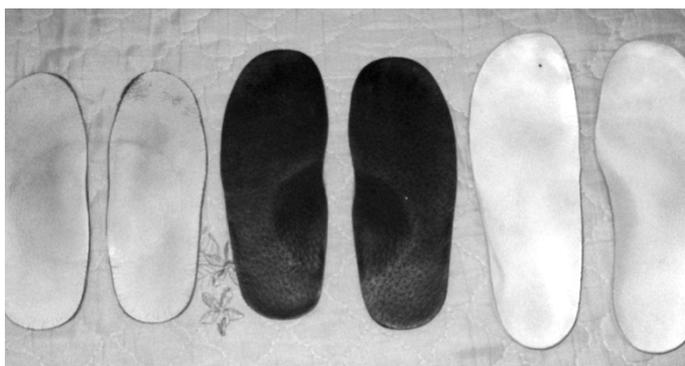


Слика 4. Степен спуштености стопала: а) Thomsen-ова метода и б) Čižin-ова метода

За оцену спуштености стопала према Чижину повуче се линија АВ, која спаја најистуренија места на плантограму са унутрашње стране стопала и линија CD која спаја средину другог прста са средином најистуренијег дела задњег лука пете. Линија CD се на половини подели једном управно повученом линијом EF на којој се обележе тачке »а« (на спољној ивици стопала), »б« (на унутрашњој страни спојнице отиска стопала) и »е« (на пресеку са линијом АВ). Измере се дужине »аб« и »бе« и поставе у однос:

$$I = \frac{ab}{be} \cdot \quad \text{спуштеност стопала (Слика 4b)}$$

Уколико се ради о израженијем степену спуштања свода стопала, онда је свакако потребна консултација лекара, а затим и примена појединих помагала. Најчешће су у употреби улошци или специјалне ципеле. Ови улошци су од погодног материјала – данас је то све чешће нека лака пластична или силиконска маса, тако да се може ставити у обућу коју дете носи, а да му не смета при нормалном ходу. Да би се стопало правилно развило и ојачало, најважније је да дете хода босонога у природи, пре свега по шљунку или кори од дрвета. Обућа треба да буде удобна и лагана, са широким предњим делом, због правилног развоја прстију и без високих потпетица (од 2 до 3cm) како би ослонац телу био равномерно распоређен по читавом стопалу. Додатни улошци се не препоручују јер вештачки одржавају свод стопала и још више слабе мишиће.



Слика 5. Улошци

Најефикаснија је комплексна примена уложака и вежби, јер ће улошци у тој ситуацији имати задатак да очувају оно стање које је вежбањем постигнуто.

### ВЕЖБЕ ЗА КОРЕКЦИЈУ РАВНИХ СТОПАЛА

Основна терапија у кориговању равних стопала је примена корективне гимнастике за јачање мишића стопала. Вежбама се враћа тонус, мишићна снага, еластичност и успоставља се динамичка равнотежа између мишићних група.

Како би се спречила прогресија деформитета и постигла корекција неопходно је да деца раде вежбе за јачање мишића стопала сваког дана у трајању од 10-15 min. Вежбе треба да буду довољно снажне и правилно изведене како би дале задовољавајуће резултате. Досадашња истраживања су показала да вежбе треба примењивати најмање две године, јер краће вежбање не даје значајнија побољшања.

Опис вежби, представља део програма за корекцију равних стопала који се спроводи у "Центру за корективну гимнастику и физикалну терапију". Потпун програм се састоји из 39 вежби, где се свака вежба изводи са по 10 понављања.

**I**

Снимак бр 1.

*Из седећег положаја са опруженим коленима и затегнутим стопалима према лицу савијамо прсте.*



**II**

Снимак бр 2.

*Савијеним прстима на једној ноzi додирујемо колeно друге ноге и враћамо у почетни положај.*



**III**

Снимак бр 3.

*Из почетног положаја са затегнутим стопалом савијамо и опружамо прсте.*



**IV**

Снимак бр 4.

*Из почетног положаја савијамо и подижемо прсте.*

V

Снимак бр 5.

*Ходамо на петама са савијеним прстима.*



## ЗАКЉУЧАК

Општа слабост мускулатуре у целини или појединих мишићних група доводи до смањења кретне способности и смањења функције целог организма, што за последицу има појаву дегенеративних стања, атрофију мишића и појаву постуралних поремећаја који се могу испољити и у виду трајног инвалидитета.

Због недовољне физичке активности деца данас све чешће обољевају и суочавају се са различитим телесним деформитетима. Наш организам је комплексан и ако не лечимо деформитете на стопалима јавиће се компликације на коленима, куковима, кичми. „То што се не лечи у приземљу пење се од спрата до спрата“.

С обзиром да стопало игра важну улогу у статисти човека треба настојати да се сви његови важни морфолошки детаљи региструју. Имајући у виду озбиљност проблема, за правилну терапију неопходан је тимски рад. По завршеном расту санирају се само последице деформитета који нису на време сагледани. Улога професора физичког васпитања, као и лекара-специјалисте физијатра, затим родитеља па и саме деце од изузетног је значаја. Многи деформитети, а не само деформитети стопала, били би отклоњени уколико би се са вежбањем почело правовремено и истрајало у томе.

У отклањању деформитета код деце предшколског и млађег школског узраста треба користити игру, јер је опште позната да се деца са телесним деформитетима повлаче у себе, избегавају друштво. Кроз игру деца лакше подносе процес рехабилитације, посвећују јој се свим својим бићем, лакше се социјализују, имају осећај прихваћености. Игра им не дозвољава да се повлаче у себе.

Осим физичког вежбања не треба занемарити ни друга средства која могу бити од користи у решавању ове проблематике.

Педагози физичке културе који раде са децом од предшколског узраста преко основне и средње школе све до факултета морају учинити све да очувају и развијају локомоторни апарат деце и спрече настанак телесних деформитета.

### Литература

- Бижаца, Ј., и Кучић, Р. (1999): Повезаност неких специфичних педагошких оптерећења с патолошким промјенама стопала у дјеце првог до четвртог разреда основне школе. У Д. Милановић (Ур.), *Друга међународна знанствена конференција "Дубровник 1999". Кинезиологија за 21стољеће (зборник радова)*. (стр.120 – 122). Загреб: Факултет за физичку културу Свеучилишта у Загребу.
- Ђурашковић, Р. (2002): *Спортска медицина*. Ниш: S.I.I.C.
- Јурас, В., и Станић, Ж. (1979): *Тјелесни одгој ученика оштећена здравља*. Загреб: Школска књига.
- Котуровић, Љ., и Јеричевић, Д. (1976): *Корективна гимнастика*. Београд: Спортска књига.
- Котуровић, Љ., и Јеричевић, Д. (1980): *Кинезитерапија*. Београд: Спортска књига.
- Косинац, З. (1995): *Спуштено стопало – Pes planovalgus*. Мјере и поступци у третману спуштеног стопала. Сплит: Cosmomedicus – Студио.
- Маринковић, А., и Петровић, Д. (1971): *Тјелесни одгој*. Београд: Интерпрес.
- Prugarić, S. (1994): *Stopalo. Pedološki praktikum*. Split: Exkatedra tvrtke "Ortopedica" – Sweden.
- Стојановић, М. (1977): *Биологија развоја човека са основама спортске медицине*. Београд: Факултет за физичко васпитање.
- Томић, Д. (1969): *Вежбе обликовања*. Београд: НИП Партизан.

### FLATFOOT - THE MOST COMMON DEFORMITY IN JUNIOR PUPILS

**Summary:** Systematic check-ups show that more than 80% of school population has physical deformities. The most common deformity found in junior pupils are flatfoot, which has negative effect on physical and psychological state of the pupils. Pupils with diagnosed foot deformity cannot be exposed to stronger physical efforts, but their health and posture can be improved by special training. Preventive role of teachers is to contribute to deformity prevention and systematic way of teaching physical education. Basic theory in correcting flatfoot is the use of corrective gymnastics for strengthening the foot muscles. Exercises should be intensively and correctly performed in order to give satisfying results and should be done for at least for two years.

**Key words:** flatfoot, corrective gymnastics, exercise, pupils.