

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

ЗАСТУПЉЕНОСТ ПОСТУРАЛНИХ ПОРЕМЕЋАЈА КОД ДЕЦЕ И
АДОЛЕСЦЕНАТА КОЈИ СЕ БАВЕ ТРАДИЦИОНАЛНИМ КАРАТЕОМ

(Мастер рад)

Студент:

Маријана Деспотовић

Ментор:

Проф. др Патрик Дрид

Нови Сад, 2023.

САДРЖАЈ:

• УВОД	3
• ПРОБЛЕМ, ПРЕДМЕТ И ЦИЉ РАДА	4
• ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРОБЕМУ	5
• Дефинисање основних појмова	5
• Правилно држање тела и телесни деформитети	7
• Сколиоза	10
• Кифоза	12
• Лордоза	14
• Кифолордоза	15
• Издубљена леђа	16
• Равна леђа	17
• „Х“ ноге	17
• „О“ ноге.....	19
• Равна стопала	20
• ПОЗАДИНА И ЦИЉ СТУДИЈА	21
• ЗАСТУПЉЕНОСТ ПОСТУРАЛНИХ ПОРЕМЕЋАЈА КОД ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА КОЈИ СЕ БАВЕ ТРАДИЦИОНАЛНИМ КАРАТЕОМ.....	23
• ЗАКЉУЧАК	29
• РЕЧНИК	30
• ЛИТЕРАТУРА	31

УВОД

У савременим условима живота и рада физичка активност појединца сведена је на минимум. Другим речима, свакодневним развојем технике и технологије долази до наглог смањења физичке активности, па седални начин живота доводи до хипокинезије, која је узрок многобројних болести „савременог доба“. Ова савремена појава неминовно доводи до разноврсних соматских промена квантитативне и квалитативне природе, а највише захвата популацију деце у карактеристичним сензитивним периодима њиховог развоја, изазивајући најпре постуралне поремећаје који често прелазе у фиксирани деформитети. Улога редовне физичке активности, програмираног и специјалног (корективног) вежбања у решавању истакнутих проблема свакако је од великог значаја. Поменуто вежбање има значај, не само за појединца, него и за друштво у целини.

Неки од поремећаја који су у великој мери изражени на млађем школском узрасту јесу телесни деформитети, тј. поремећаји кичменог стуба. Наиме, познато је да кичмени стуб формира најважнију везу између мозга и свих функција тела испод висине врата, те на тај начин представља стуб живота за сваког појединца. Међу поремећајима који су најистакнутији када је реч о кичменом стубу су: лордоза, сколиоза и кифоза.

ПРОБЛЕМ, ПРЕДМЕТ И ЦИЉ РАДА

Проблем рада представља утврђивање постуралног статуса деце и адолесцената који се баве традиционалним каратеом.

Предмет истраживања је простор постуралног статуса деце и адолесцената укључених у традиционални карате и друге борилачке спортове.

Циљ истраживања је проценити постурални статус испитаника и утврдити колика је учесталост присутности деформитета кичменог стуба код деце и адолесцената који се баве традиционалним каратеом.

ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРОБЛЕМУ

Дефинисање основних појмова

Како се тема овог рада односи на присуство телесних деформитета код деце и адолесената који се баве борилачким спортовима, неопходно је дефинисати неке од основних појмова.

Када је реч о држању тела, важно је нагласити да је „усправни став човека једна од најмлађих тековина у природи, која ни до данас није завршена већ је сваки човек по рођењу, кроз свој индивидуални развој (онтогенезу), поново стиче и прилагођава јој се. Биолошка чињеница да је кичмени стуб филогенетски најмлађи део човековог тела и да још увек није прилагођен новонасталим условима живота, објашњава све чешћу појаву деформитета на кичменом стубу и доњим екстремитетима нарочито код деце у доба развоја“ (Ћировић и сар., 2017: 123).

Поремећај кичменог стуба је деформитет који „настаје нарушавањем односа мускулатуре и костију због убрзаног раста и развоја и ограничавањем слободе кретања“ (Марковић и сар., 2017: 148).

Кифоза представља „девијацију кичменог стуба у сагиталној равни најчешће у торакалном делу кичменог стуба, а ређе на осталим деловима, са конвекситетом пут назад“ (Ћировић и сар., 2017: 122).

Лордоза је деформитет кичменог стуба, која по свом начину постанка може бити урођена (што се јако ретко дешава) и стечена. Много су бројније стечене лордозе и узроци њеног настанка су различити, а најчешћи је рахитис и то у дечијем узрасту (Иланковић и Иланковић, 2004).

Како истичу Ћировић и сарадници (2017) лордотичне кривине кичменог стуба у сагиталној равни постоје „у вратном и слабинском делу. Физиолошке кривине кичменог стуба имају вредности од 3-4 cm у вратном делу, а 4-5 cm у слабинском делу са конвекситетом унапред“ (2017: 133). Одступање од ових физиолошких граница указује на поремећај нормалног става.

Сколиза је „деформитет кичменог стуба који се, углавном, дешава у фронталној равни, а делом у хоризонталној равни. Прецизнија дефиниција сколиозе гласи: сколиоза

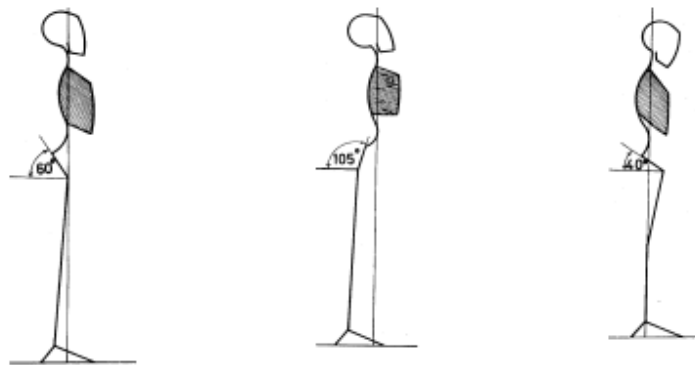
је латерална кривина кичменог стуба или ангуларна девијација нормалног положаја једног или више кичмених сегмената“ (Ћировић и сар., 2017: 122).

Са друге стране, Новаковић (2017) истиче да сколиоза представља „деформитет кичме који је најзаступљенији деформитет кичменог стуба код деце школског узраста“ (2017: 136). Узрок настанка сколиозе у овом узрасту могу бити резултат, пре свега, физичке неактивности, гојазности, промене услед интензивног раста и развоја, начин седења и многи други.

На крају, Ђорђевић и сарадници (2017) истичу да равно стопало представља деформитет који се може уочити у фронталној и сагиталној равни. Настаје услед недовољне јачине мишића стопала да издрже тежину тела, а да задрже нормалне физиолошке лукове.

Правилно држање тела и телесни деформитети

Под правилним држањем тела (Слика 1) подразумева се „навика неусиљеног усправног става, става при ходању, седењу и обављању других активности“ (Марковић и сар., 2017: 148). Правилно држање тела ствара повољне услове за активност локомоторног апарата, а мишићи који одржавају равнотежу тела налазе се у нормалном тону (напетости). Њихов тонус је равномеран, а то обезбеђује спремност мишића за кретање.



Слика 1. Шематски приказ односа делова тела у три различита усправна става: А-нормалном, Б-напетом и В-опуштеном (према: Цветковић и Цветковић, 2017: 158)

Држање тела је стечена навика која се постепено ствара васпитањем и вежбањем, на коју се може утицати и која се може мењати. Правилно држање тела значи „лепо изгледати, лепо стајати, лепо ходати и лепо седети. Усправна глава, прав труп, мало уназад забачена рамена, благо избачене груди, лако увучен трбух, мек, ритмичан и складан ход, све то природно, ненамештено – то је правилно држање тела“ (Маринковић и Станојевић, 1969: 22). Правилно држање тела подразумева правилне односе свих сегмената тела, што је услов за њихово нормално функционисање. Од правилног држања тела у највећој мери зависи здравствено стање појединца. Ово посебно треба нагласити када су у питању деца, и то посебно деца предшколског узраста – јер је у том периоду развој од пресудног значаја.

Фактори који утичу на држање тела „могу бити ендогеног и егзогеног карактера“ (Романов и сар., 2014: 130). На ендогене факторе, као што је наслеђе, не може се утицати. Међутим, далеко је већи број егзогених фактора (физичка активност, животна окружење и др.) на које се значајно може утицати.

Најзначајнију улогу у формирању правилног држања тела имају мишићи, као активан део апарата за кретање. Ипак, како сматра Живановић (2016) слабост „појединих мишићних група, њихово превелико и једнострано оптерећење, може да изазове појаву различитих поремећаја на кичменом стубу, грудном кошу, горњим и доњим екстремитетима, а посебно на стопалу“ (2016: 51). Самим тим, због пластичности и сензитивног дечијег организма, формирање правилног постуралног статуса је од посебног значаја у предшколском периоду развоја и у првим годинама школовања.

Како сматрају Вукићевић и сарадници (2018) постурални статус има „веома велики значај у функционисању људског организма. Образац доброг држања тела, уколико се створи у раном детињству, не само да доприноси правилном расту и развоју деце, већ се касније позитивно одражава на њихово здравље и квалитет живљења“ (2018: 100). На основу тога, због могућих постуралних поремећаја (телесних деформитета) у каснијем животном узрасту могу се јавити здравствени проблеми који се одражавају и на квалитет живота сваког појединца.

Телесни деформитети настају онда када уморена мускулатура тражи положај у ком би се за што краће време одморила. На тај начин, новоизведени положај отклања замор одређене групе мишића, али услед насталог дисбаланса утиче на неправилан постурални статус (Медојевић и Јакшић, 2007).

Идентификовање телесних деформитета је од изузетног значаја, нарочито у млађем школском узрасту. Разлог лежи у „потреби раног формирања обрасца доброг држања тела, који уколико се створи у раном детињству, не само да доприноси правилном расту и развоју деце, већ се касније позитивно одражава на њихово здравље и квалитет живљења“ (Романов и сар., 2014: 131).

Најподложнији негативним утицајима јесу „кичмени стуб и доњи екстремитети, где се услед слабе мускулатуре и тетива, недовољног и неправилног кретања не формирају нормалне физиолошке кривине, нити правилан свод стопала, већ долази до њиховог неправилног развоја, искривљења и деформација“ (Милановић и Стаматовић, 2009: 22).

Станишић и сарадници (2014) истичу да су узроци појаве и настајања телесних деформитета код деце различити. Неки од њих су: гојазност, потхрањеност и недовољна

физичка активност. Наиме, главне препреке одржавању физичке активности на оптималном нивоу, представљају недостатак времена, одсуство енергије и заинтересованости или мотивације.

Како сматрају Максимовић и Лертуа (2018) код деце предшколског узраста најчешћи узрок телесног деформитета нормалног усправног става јесте „слабост мускулатуре – постуралне мускулатуре“ (2018: 120). Ипак, рана дијагностика и превенција су веома значајни, узимајући у обзир непосредан утицај постуре на здравље деце.

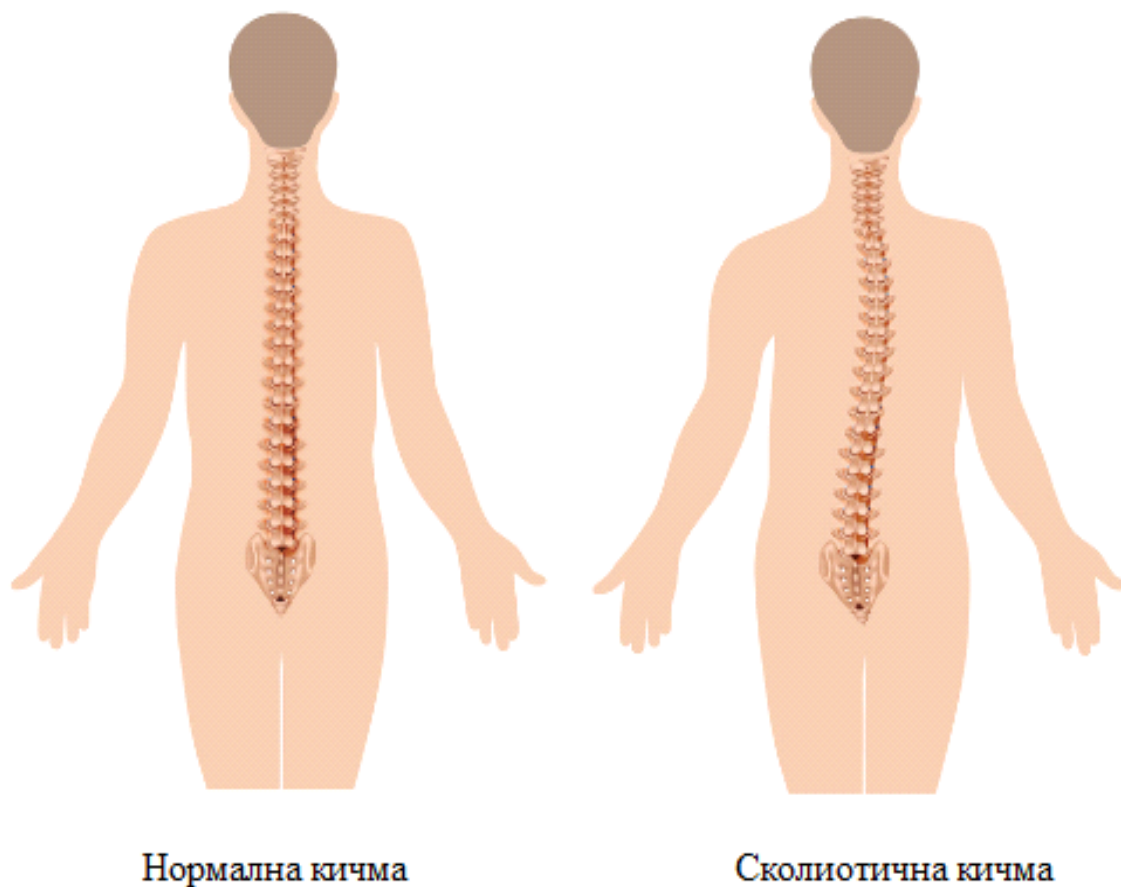
У данашње време телесни деформитети су веома изражени. Наиме, узроци за тако нешто су бројни и вишеструки, а крећу се од генетских проблема, преко неправилне исхране, па све до начина живота. На првом месту, дуготрајно седење испред телевизора и компјутера узрокује слаб развој мишића и кривљење кичме. Осим тога, разне обавезе са којима се деца сусрећу на предшколском и млађем школском узрасту воде дете у дуготрајно седење, тако да и то доприноси телесним деформитетима.

Најчешћи видови телесних деформитета могу се сврстати у следеће категорије:

- сколиоза, односно искривљење кичменог стуба у леву или десну страну;
- кифоза, односно искривљеност кичме унапред или уназад;
- лордоза, односно равна кичма до слабинског дела, а затим нагло искривљење унапред у односу на лице особе;
- кифолордоза, односно искривљење кичме на грудној и слабинској кривини;
- издубљена леђа, односно ненормална закривљеност слабинске кривине кичме;
- равна леђа, односно изостанак нормалне грудне и слабинске закривљености;
- Х-ноге;
- О-ноге;
- равно стопало.

Сколиоза

Сколиоза (Слика 2) је „мултифакторијална тродимензионална (3Д) деформација кичменог стуба која увек укључује елементе деформације у три равни: бочну кривину у фронталној равни, исправљање природних физиолошких кривина у сагиталној равни, где долази до смањења торакалне кифозе (хипокифоза), и смањења лумбалне лордозе (хиполордоза) праћено хиперлордозом и повећаном мобилношћу у лумбосакралном зглобу и вертебралне аксијалне ротације у хоризонталној равни“ (Врећић и сар., 2020: 34).



Слика 2. Сколиоза (извор: <https://medicalcg.me/ucestalost-skolioze-kod-djece-starijeg-skolskog-uzrasta/>)

Како сматрају Врећић и сарадници (2020) сколиоза се чешће јавља код девојчица, али је већа прогресија кривине код дечака. Најчешће се јавља у пубертету, када је раст најбржи. Оно што је посебно важно нагласити јесте да је непознате етиологије. Наиме, сматра се да „тела пршљенова расту брже од постериорних елемената што примарно доводи до лордозе. Смањени дорзални раст омета вентрално постављена тела

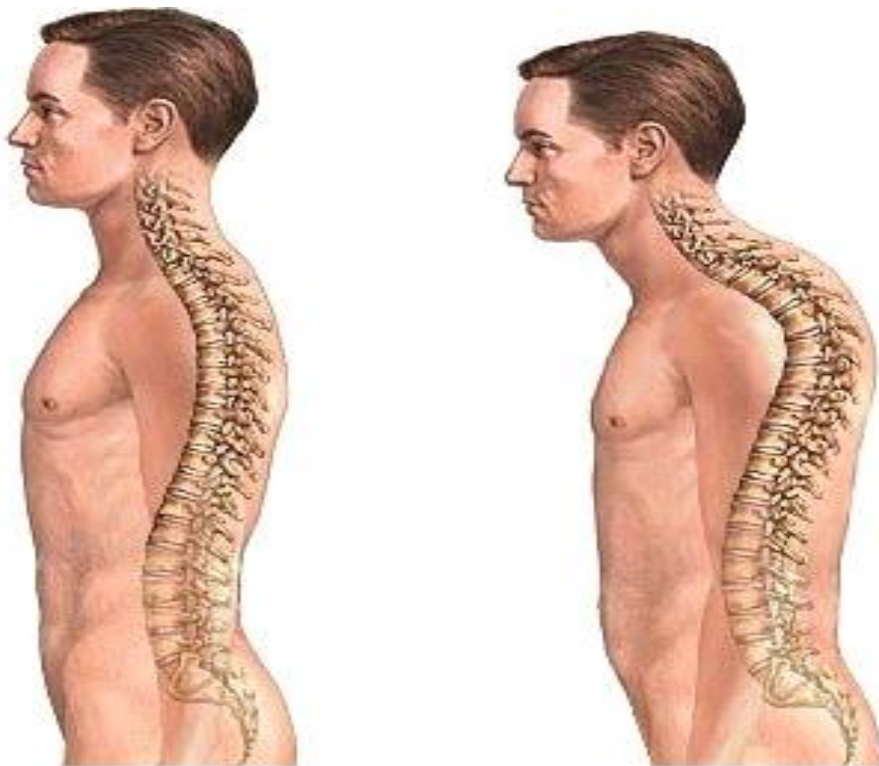
пршљенова да расту у висину и приморавају их да се ротирају да би створили место за свој положај“ (2020:34). Ризик прогресије сколиозе је повезан са потенцијалом раста деце и почетном величином кривине. Она може довести до проблема са менталним здрављем, мишићно-скелетним системом, као и до респираторних компликација и појаве бола.

Основне карактеристике сколиотичног лошег држања тела, како истичу Котуровић и Јерићевић (1996) су:

- глава је искривљена у једну страну;
- раме је нешто повишено на конвексној страни;
- истакнутија и ближа лопатица кичменом стубу на конвексној страни;
- простори ограничени линијом унутрашње стране руку и грудним кошом и боковима неједнаки;
- трбух млитав и испупчен;
- јаче изражена плутеална мускулатура на једној страни;
- једна нога у лако савијеном положају (1996: 84).

Кифоза

Кифоза (Слика 3) је деформитет чији узроци настајања могу бити различити. На основу тога, кифозе се могу поделити према разним критеријумима на више врста, па тако оне могу бити урођене са којима се дете рађа и настају као последица промене на структури тела или ребара и најчешће доводи до телесне унакажености или стечене које се јављају као последица различитих промена на коштаном-зглобном апарату и мишићном систему, а узрок може бити рахитис, мишићна дистрофија, кратковидост и сл. (Иланковић и Иланковић, 2004). Рана дијагностика овог поремећаја има велику важност јер се тако може спречити развитак тежих стадијума и угрозити здравље детета, а најважније је открити узроке овог поремећаја и на време почети са превенцијом, односно корективним вежбањем.



Нормална кичма

Кифотична кичма

Слика 3. Кифоза (извор: <https://www.ecroatia.info/kifoza/c-597>)

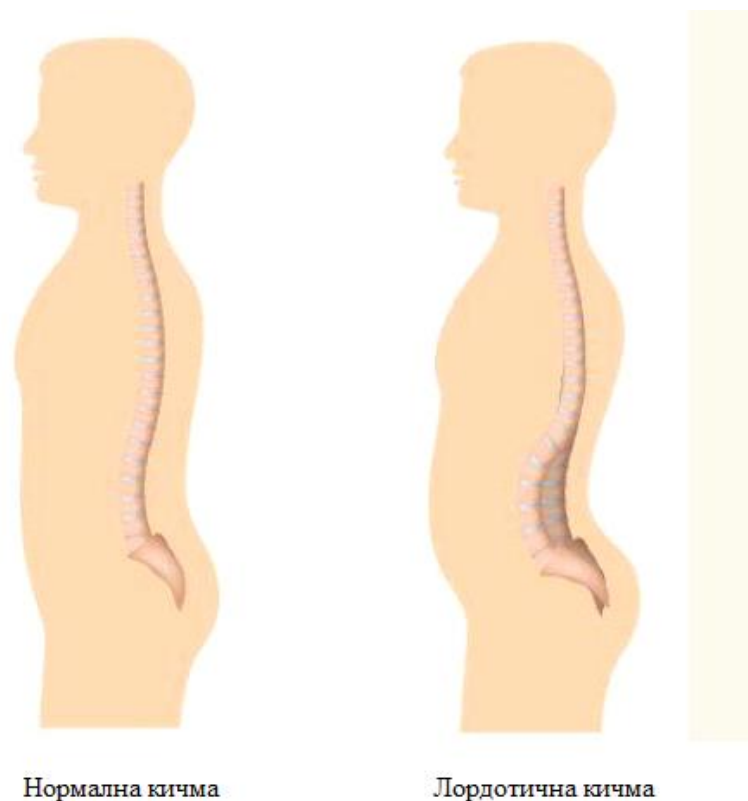
Основне карактеристике кифотичног лошег држања тела, како истичу Котуровић и Јерићевић (1996) су:

- глава савијена унапред испред линије вертикале;

- рамена померена унапред;
- појачана погрбљеност у леђном пределу;
- груди увучене;
- лопатице истакнуте и одвојене од кичменог стуба;
- трбух млитав, испупчен;
- колена лако савијена и померена у целини унапред;
- стопала веома често инсуфицијентна (1996: 55).

Лордоза

Лордоза (Слика 4) по свом начину постанка може бити урођена (што се јако ретко дешава) и стечена. Много су бројније стечене лордозе и узроци њеног настанка су различити, а најчешћи је рахитис и то у дечијем узрасту. Врло чест узрок се може наћи у поремећеној статисти у пределу карлице и доњих екстремитета, а често се јавља и код гојазних особа (Иланковић и Иланковић, 2004). Код деце предшколског узраста најчешће се појављује функционални стадијум или лордотично лоше држање тела. Овај поремећај је проузрокован положајем тела који доводе до пасивног скраћења стабилизатора са предње стране и уколико се овај положај превише дуго употребљава долази до стварања лордозе.



Слика 4. Лордоза (извор: <https://yumama.mondo.rs/dete/zdravlje-deteta/a25588/deformiteti-kicmenog-stuba-kod-dece-krilate-lopatice-i-lordoza-s.html>)

Основне карактеристике лордотичног лошег држања тела, како истичу Котуровић и Јерићевић (1996) су:

- глава нешто забачена уназад од линије вертикале;

- грудни кош раван или испупчен;
- физиолошка лордотична кривина у слабинском делу појачана;
- карлица у целини померена унапред и надоле;
- трбух испупчен, мек;
- кукови нешто померени унапред;
- колена у појачаној екстензији;

– стопала најчешће инсуфицијентна (1996: 39). Оваква стања могу оставити извесне последице, не само на физичкој, већ и на психичкој сфери ученика зато што долази до поремећаја у различитим системима.

Кифолордоза

Кифолордоза, односно искривљење кичме на грудној и слабинској кривини (Слика 5) јесте деформитет у сагиталној равни, код кога је дошло до повећања и грудне и слабинске кривине, ван физиолошких граница.

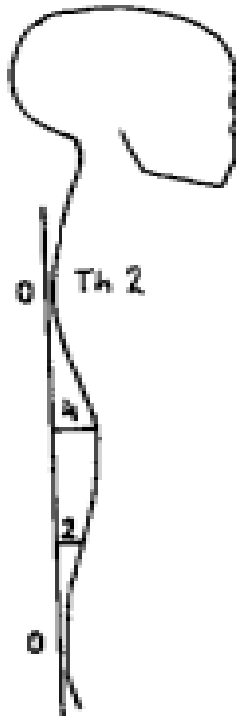


Слика 5. Кифолордоза (извор: https://dif.pr.ac.rs/docs/predmeti/oas/ks/nastavne_jedinice/12.predavanje.pdf)

До кифолордозе долази углавном тако што повећање слабинске кривине повлачи за собом и повећање торакалне кривине. Тоје логична последица, ако се зна да је кичма савитљива конструкција, која сама посеби прави компензаторне покрете, не би ли одржала горњи део у равнотежи.

Издубљена леђа

Издубљена леђа, односно ненормална закривљеност слабинске кривине кичме (Слика 6) представља деформитет кичменог стуба који се огледа у одсуству кифотичне кривине. Како сматрају Романов и сарадници (2014) етиологија је следећа: рахитис, нарушена статика карлице, дисплазија кукова и мишићна дистрофија.



Слика 6. *Издубљена леђа* (извор: https://dif.pr.ac.rs/docs/predmeti/oas/ks/nastavne_jedinice/12.predavanje.pdf)

Овај деформитет представља по својој клиничкој слици, а и по утицају на мишићни систем, тоталну лордозу. Он захвата целу слабинску кривину и један део торакалне кичме, тако да је центар кривине у нивоу десетог грудног пршљена, а код нормалне лордозе, тај центар се налази у нивоу трећег слабинског пршљена.

Равна леђа

Равна леђа, односно изостанак нормалне грудне и слабинске закривљености (Слика 7) представља деформитет кичменог стуба чије се основне карактеристике огледају у смањењу слабинске и грудне физиолошке закривљености кичменог стуба, због чега долази до смањења нормалне инклинација кичменог стуба, редуције покрета у слабинском делу кичменог стуба и редуције опште покретљивости кичменог стуба (Романов и сар., 2014).



Слика 7. Равна леђа (извор: https://pdfslide.net_9-ravna-izdubljena-ledja.pdf)

„Х“ ноге

„Х“ ноге (Слика 8) су деформитет коленог зглоба, који се јавља у дечијем добу, у периоду од друге до треће године живота. Овде је, како сматра Драгићевић (2016) у питању асиметрично оптерећење кондила тибије и фемура, односно унутрашње је мање оптерећено од спољашњег. У највећем броју случајева то је обострана деформација, а само једнострано ретко. Код оваквих особа може се констатовати лучно искривљење натколенице и потколенице чији је конвекситет окренут унутра. Врх или теме лука је у пределу зглоба колена, а некада може бити изражено у тој мери да колена једне ноге делимично прелази преко колена друге ноге. Ово је ретко урођен деформитет, а у највећем броју случајева је стечен. Узроци су: претерана гојазост деце, рахитис, нагли раст, диспропорција оптерећења, у ређим случајевима ТБЦ и остеомијелитис, фрактура спољашњег кондила тибије. Деца са овим деформитетом држе приљубљена колена, јер

су унутрашњи колатерални лигаменти истегнути, а стопала су растављена и у пронацији, али се у периоду око десете године овај поремећај стабилизује и лагано нестаје.

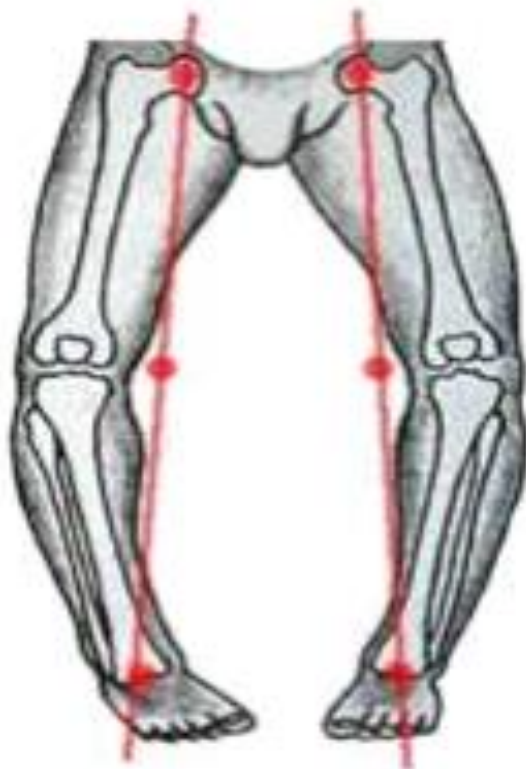


Слика 8 „X“ ноге (извор: <https://eubd.edu.ba/02-ID/024-Aleksandra-Dragicovic.pdf>)

Код особа са оваквом деформацијом јављају се болови у ногама, ход је отежан, а нарочито ако се ради о једностраној деформацији. Овакво ходање и стајање може проузроковати сколиозу у слабинском делу. Колена се код ових особа тару једна о друго, а стопала се налазе у неповољном положају, па се често као последица јаве и равна стопала. Последица ових промена још је истезање меких делова, првенствено мишића унутрашње стране надколенице и подколенице, а долази и до скраћење мускулатуре спољашње стране.

„O“ ноге

„O“ ноге (Слика 9) су деформитет лоциран у пределу зглоба колена и најчешће се јавља код деце између прве и друге године живота, услед поремећаја у минералном метаболизму, али и у неопрезним и прераним амбицијама родитеља да им дете што пре похода (Драгићевић, 2016).

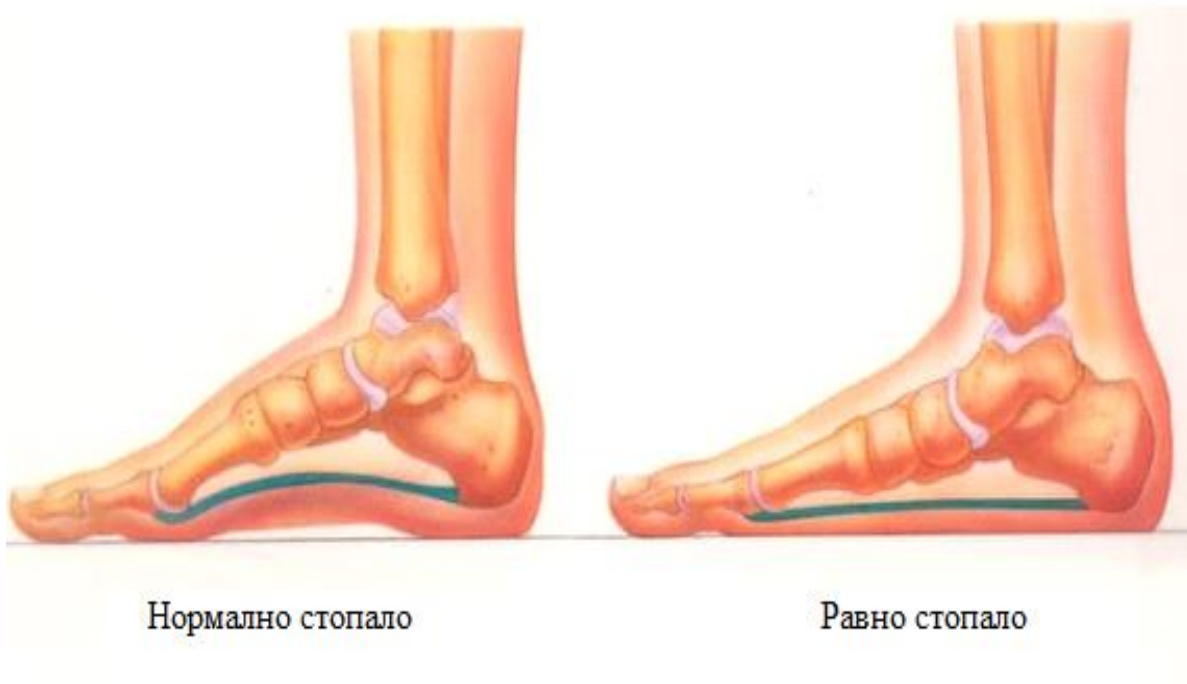


Слика 9. „O“ ноге (извор: <https://eubd.edu.ba/02-ID/024-Aleksandra-Dragicovic.pdf>)

Како сматра Драгићевић (2016) узроци настанка овог деформитета су рахитис, запаљенски процеси у епифизном делу фемура и тибије, траума, асептичне некрозе, гојазност, нагли раст. У највећем броју случајева то је обострана деформација, а само у ретким случајевима једнострана. Уздужне осовине натколенице и потколенице нису у правој линији, и заклапају угао већи од 25 степени. Ове промене за собом повлаче и деформацију стопала, тачније окретање стопала према унутра, што је последица унутрашњег окретања потколенице, а затим ротација кука због чега се повећава размак између колена и истезање спољашњих колатералних лигамената.

Равна стопала

Равно стопало (Слика 10) је деформитет код ког се могу уочити „три нивоа напредовања идући од лакшег ка тежим: први ниво (pes valgus) представља промене настале на мишићима које доводе до губитка нормалног свода стопала, ако се не реагује и дозволи даљи напредак деформитеа долази до другог нивоа (pes plano-valgus) коју карактерише спуштања чунасте кости (os naviculare) и коцкасте кости (os cuboideum) и долази до спуштања уздужног и попречног свода стопала, трећи и последњи ниво овог деформитета (pes transverso-planus) поред претходно наведених промена долази и до удаљавања главица метатарзалних костију и њиховог спуштања“ (Ђорђевић и сар., 2017: 141).



Слика 10. Равно стопало (извор: <https://www.krenizdravo.hr/zdravlje/kako-ispraviti-HYPERLINK https://www.krenizdravo.hr/zdravlje/kako-ispraviti-spustena-stopala#spustena-stopala>)

ПОЗАДИНА И ЦИЉ СТУДИЈА

Процена антериорно-постериорних кривина кичме и учесталости сагиталних деформитета код деце и адолесцената који се баве традиционим каратеом.

Правилно држање тела је веома важно за људско здравље. На њега утичу различити фактори који се могу поделити на морфолошке, психолошке и еколошке. Важне су и дневне навике, начин живота, као и природа физичке активности. Анализа држања тела спортисте је предмет бројних студија. Међутим, ова тема се у већини случајева фокусира на штетни, трауматски утицај многих спортова. Утицај борилачких вештина, укључујући карате, на кривине кичме код деце описан је само у неколико извештаја.

Карате је једна од најпопуларнијих борилачких вештина на свету, којом се баве деца, адолесценти, одрасли и старији. Карате је настао у Јапану и буквално значи „празна рука“ јер је створен као метод самоодбране без оружја. Од свог настанка ова уметност се знатно развила. Неки стилови су задржали аспект борбе, други су променили карактер у утилитарни систем борбе намењен психофизичком усавршавању, где је пресудан духовни развој који се постиче захтевним физичким вежбама. Карате обухвата три основне технике: бацања, ударце и бликове (офанзивно и дефанзивно), као и три основна правца: традиционални карате, карате као спорт са самоодбраном и карате као метод психофизичког усавршавања. Техничке вештине на високом нивоу су неопходне, да би се направили прави потези у нападу и одбрани, потребна је висока прецизност и брзина. Поред тога, ради се о спорту који унапређивањем когнитивних способности и процеса учења утиче на организацију моторичког понашања, а истовремено обезбеђује висок степен координације и брз и исправан одговор на визуелне стимулансе.

Карате је метода сложених покрета, где се технике напада и одбране одликују максималним интензитетом, испреплетеним кратким паузама, што карактер овог спорта чини неупоредивим са повременим и интензивним вежбама.

Стога се поставило питање: Да ли извођење ове врсте физичке активности одређеног обима и интензитета код деце и тинејџера може утицати на држање тела?

Одговор на поменуто питање је постао мотивација за предузимање овог истраживања. Преглед литературе о предмету показује да је овај утицај неповољан у

случају спортова који се баве дуже време и знатног интензитета. Ови извештаји наглашавају значај спорта са асиметричним радом мишића, а у ову групу спадају борилачке вештине. Други радови на процени држања тела код деце узраста од 7 до 10 година која се баве каратеом показали су значајан пораст торакалне кифозе и лумбалне лордозе. Пронађена је публикација која извештава о позитивном утицају традиционалног каратеа на постуралну стабилност.

Циљ рада је да се процени предња-задња кривина кичменог стуба и учесталост сагиталних деформитета код деце која се баве традиционалним каратеом и деце која се не баве спортом. У прилогу имамо више страних истраживања помоћу којих ћемо добити дговор на постављено питање.



Слика 11. Карате за децу <https://karatezadecu.com/>

ЗАСТУПЉЕНОСТ ПОСТУРАЛНИХ ПОРЕМЕЋАЈА КОД ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА КОЈИ СЕ БАВЕ ТРАДИЦИОНАЛНИМ КАРАТЕОМ

У страној литератури (M. Tabben, R. Sioud & M. Haddad, 2013) су доступни бројни извештаји о утицају борилачких вештина, укључујући карате, на биомеханичко, морфолошко или психофизичко стање тела. С друге стране, резултати истраживања о утицају редовног карате тренинга на држање деце (J. Drzał-Grabiec and A. Truszczyńska, 2014) су спорадични. Ово запажање је постало мотивација да се предузму даља истраживања, која имају за циљ да карактеришу предње-задње закривљености кичме код деце која похађају традиционални карате најмање годину дана.

У студију су биле укључене 152 особе старости од 6 до 16 година, просечне старости $10,5 \pm 3,03$. Студијска група је укључивала људе који похађају традиционалне часове каратеа најмање годину дана, два пута недељно по 60 минута (76 људи, 120 дечака и 32 девојчице). Студија је спроведена пре традиционалног часа каратеа у Жешову 2015-2017. Контролну групу чинила су деца која нису физички активна према MVPA (Moderate to Vigorous Physical Activity), а која се у исто време нису редовно бавила спортом. Контролна група је изабрана у односу 1:1, у погледу старости и пола, са подручја југоисточне Пољске процењене 2015-2017. Писмени информисани пристанак добијен је од свих родитеља или законских старатеља деце, након што су обавештени о циљевима студије. Учесници од 16 година такође су потписали формулар за информисану сагласност. Студију је одобрила Комисија за биоетику Медицинског факултета Универзитета у Жешову. Експериментални услови су били у складу са Хелсиншком декларацијом.

Критеријуми за укључивање у студијску групу били су сагласност родитеља и деце на преглед, редовно учешће на часовима традиционалног каратеа дуже од годину дана и недостатак неуролошких и ортопедских обољења која утичу на облик закривљености кичменог стуба. Критеријуми за укључивање у контролну групу били су следећи: старост, пол који одговара испитиваној групи, недостатак неуролошких и ортопедских обољења која утичу на држање тела и недостатак довољног нивоа физичке активности са MVPA. Умерена физичка активност је дефинисана као више од 1 сата

дневно кумулативне моторичке активности у 5 дана у недељи, при чему се под моторном активношћу подразумевају сви облици физичке активности који убрзавају дисање, нпр. часови физичког васпитања, спортске активности, интензивна активност током школских распуста, ходања и трчања у школу или из ње. Претпоставља се да одговор од 5 дана или више ($MVPA \leq 5$) значи физичку активност која задовољава минималне потребе адолесцената. Истовремено, деца из контролне групе нису се бавила неким спортом више од два пута недељно.

Критеријуми искључења из обе групе били су недостатак пристанка, повреде доњих екстремитета (ишчашење, угануће) месец дана пре прегледа, преломи доњих удова у последњих 6 месеци, тактилна преосетљивост која доводи до немогућности заузимања слободног, уобичајеног држања и истовременог држања, редовно бављење спортом који није традиционални карате.

Ток испитаника је био следећи: На основу критеријума подобности, 102 каратиста су прелиминарно квалификована за студију. Међутим, 17 особа се није пријавило у студију, 3 особе су одбиле да учествују на дан прегледа, а 5 је показало тактилну преосетљивост која спречава преглед. Коначно, 76 људи из студијске групе је учествовало у студији.

Антропометријска мерења:

Сва мерења су обављена истог дана, почевши од антропометријских мерења. Телесна висина је мерена мобилним стадиометром Сеца 213, са тачношћу од 0,1 цм. Телесна маса је мерена електронском вагом ОМРОН БФ 500, са тачношћу од 0,1 кг. Мерења су обављена у стандардним условима; деца у доњем вешу и боса стајала су усправно, без савијања колена. Промене у кривини кичменог стуба процењиване су на основу општих смерница за инклинометре по. до Саудер-а, где су следеће вредности претпостављене нормалним: лумбосакрални угао (АЛФА угао 1) 15–30°; закривљеност лумбалне лордозе, ТКА (АЛФА угао 2 + БЕТА анђео) 30–40°; закривљеност торакалне кифозе (БЕТА угао + ГАММА угао) 30–40°.

Статистичка анализа прикупљеног материјала обављена и добијени су следећи резултати. У анализи варијабли примењени су и параметарски и непараметарски тестови. Избор параметарског теста зависио је од испуњености његових основних претпоставки, односно усаглашености дистрибуција испитиваних варијабли са

нормалном дистрибуцијом, што је верификовано Шапиро-Вилк В-тестом. Процена нивоа значајности разлика између група је вршена т-тестом за независне варијабле, χ^2 тестом; Cramer V је коришћен за процену инциденцију кичмених проблема у сагиталној равни. Статистички значајне су сматране вредности статистике за $p < 0,05$, поред чега су усвојени следећи принципи за процену вероватноће теста: $p < 0,001$, појава заиста веома високе статистички значајне зависности; $0,001 < p < 0,01$, појава заиста високе статистички значајне зависности; $0,01 < p < 0,05$, појава статистички значајне зависности.

Уочене су значајне разлике између група у инклинацији лумбосакралног пресека АЛПХА1 $p < 0,001$; каратисти су имали значајно мањи нагиб АЛПХА 1 и већи нагиб горњег торакалног дела (ГАММА ТХ/Л) $p = 0,023$. Поређење параметара кичме у сагиталној равни у зависности од групе. У случају испитаника из карате групе, АЛПХА 2 спљоштење је чешће пријављено (81,6%) него у контролној групи (56,6%). У контролној групи чешће је примећена нормална АЛФА 2 (43,4%). Повећана АЛФА 2 пријављена је само међу карате групом (2,6%). Разлике су биле статистички значајне ($\chi^2(2) = 15,23$ $p < 0,001$) и умерене снаге (В Црамера = 0,31) (Табела 3). У погледу кривине, торакалне кифозе и лумбалне лордозе није било статистички значајних разлика између група.

Анализирајући утицај телесне масе и висине и БМИ на параметре који карактеришу кривину кичменог стуба, статистички значајне везе су показане у следећем опсегу: АЛПХА 1 угао, који се повећавао са телесном тежином и БМИ у испитиваној групи; лумбосакрални угао (АЛФА 2), повећан са висином тела у студијској групи; угао торакалне кифозе између лопатица (ДЕЛТА Тх3) опадао је са повећањем телесне тежине и висине у испитиваној групи. У контролној групи постојала је значајна веза између инклинације горњег торакалног сегмента (ГАММА Ц7) и повећања телесне тежине и висине и БМИ.

Однос параметара који карактеришу облик кичме у сагиталној равни са телесном висином и масом, БМИ у зависности од групе.

Ове студије су показале статистички значајне разлике у величини параметра сакралног угла (АЛФА 1). Каратисти су имали значајно мањи предњи нагиб сакрума и већи нагиб грудно-лумбалног прелаза у односу на контролну групу. Код испитаника из карате групе, сакрално спљоштење је чешће пријављено (81,6%) него у контролној

групи (56,6%). Повећана инклинација лумбосакралног пресека забележена је само у карате групи (2,6%). У погледу закривљености, торакалне кифозе и лумбалне лордозе није било статистички значајних разлика између група.

D. Mucha i T. Ambrozy (2016) су дефинисали да једностранни тренинг често доводи до смањења физиолошке закривљености кичме, што је резултат прекомерног јачања мишића еректора. Анализирајући случај држања 21-годишњег спортисте мајсторске класе у цу-цицу који је тренирао борилачке вештине током 10 година, аутори су показали да је испитаник имао продубљену лумбалну лордозу (51°) и благо одступање кичме од вертикалне линије. Истовремено, они указују да су то мала одступања од физиолошког стања и могу се сматрати типичним за спортисте који се баве борилачким вештинама. Међутим, горњи резултати се односе на субјект који се тестира у адолесценцији, а не у детињству.

Једино тренутно доступно у литератури истраживање о утицају борилачких вештина на држање тела код деце спровели су Drzał-Grabiec i Truszczinska (2014). Аутори су показали да децу која се баве киокушин каратеом дуже од две године карактерише значајно продубљивање физиолошке торакалне кифозе и лумбалне лордозе, што није нађено у овој студији деце која се баве традиционалним каратеом. Такође су навели да је држање тела деце која се баве каратеом карактерисано већим углом торакално-лумбалног дела, што је у поређењу са контролном групом у складу са нашим истраживањем. У студију је укључено 50 особа старости 7-10 година, просечне старости $10,5 \pm 3,03$. Контролну групу чинило је 50 деце истог узраста. Став тела је процењен фотограметријском методом заснованом на пројективном моаре узорку. Треба узети у обзир и резултате Грабаре и сар. истраживања, која указују да је облик лумбалне лордозе повезан са узрастом и полом. Аутори наводе да се лумбална лордоза смањује са годинама код мушке деце и адолесцената. Њихова студија обухватила је групу од 331 девојчице и 286 дечака узраста од 8 до 16 година. То су само квалификована деца и омладина која нису похађала стручну спортску обуку већ су похађала обавезне часове физичког васпитања. Став тела је процењен фотограметријском методом. Аутори наводе да је девојчице карактерисала већа лордоза од дечака у свим узрастима, осим за 10-годишњаке. Заузврат, торакална кифоза је била значајно већа у узрасту од 8 и 11 година код дечака у поређењу са девојчицама.

Такође, М. Lichota (2008) је спровео студију у вези са овом темом, процењујући промене у опсегу предње-задње закривљености кичменог стуба код деце узраста од 6-7 година. Истраживање је показало да држање дечака карактерише већи нагибни угао у горњем торакалном и лумбално-сакралном сегменту у односу на девојчице, док су разлике у погледу нагибног угла торакално-лумбалног дела минималне. Међутим, у праћењу након годину дана, установљено је да је инклинација антериорно-постериорних кривина значајно повећана, посебно у торакално-лумбалној инклинацији.

У досадашњим студијама (К. Walicka-Cupryś, Е. Puszczalowska-Lizis & К. Maziarz, 2008) анализа утицаја телесне масе, висине и БМИ на кривину кичменог стуба показала је статистички значајне односе у следећим параметрима: сакрални нагиб (АЛФА 1), који се повећавао са телесном тежином и БМИ у испитиваној групи, лумбосакрални угао (АЛПХА 2), који се повећавао са висином тела у испитиваној групи, угао средњег торакалног кифозе ТКА ДХ, који се смањивао са телесном тежином и висином у испитиваној групи, и нагиб горњег торакалног сегмента (ГАММА Ц7), који се повећавао са телесном тежином, висином и БМИ у контролној групи.

Grabara и др. (2007) анализирали утицај телесне масе, висине и БМИ на закривљеност кичме код деце која не учествују у професионалном спортском тренингу и пронашли слабе корелације између закривљености у сагиталној равни и соматских параметара као што су висина, тежина и БМИ. Такође, D. Mucha і T. Ambrozy (2016) мерили соматске карактеристике у свом истраживању: телесну тежину, висину и БМИ, као и дужину стопала, ширину и површину табанских страна стопала. Да би проценили ниво телесне висине и тежине, БМИ и стање сводова стопала, аутори су упоредили резултате сопственог истраживања са онима које је урадила Lizis (К.Walicka-Cupryś, Е. Puszczalowska-Lizis & К. Maziarz, 2008). Показало се да су телесна висина и тежина, као и БМИ индекс, 21-годишњег спортисте мајсторске класе у циу-цицу на нивоу више него код вршњака. Дужина и ширина стопала биле су упоредиве са вршњацима у контролној групи. Ниво уздужног и попречног свода био је у границама нормале, док су се подножје стопала незнатно разликовале једна од друге.

Сумирајући, може се закључити да резултати досадашњег истраживања не потврђују малобројних извештаја доступних у литератури, што указује на недостатак статистички значајних разлика између величине лумбалне лордозе и торакалне кифозе између деце која се баве каратеом и контролне групе.

Традиционални карате утиче на нагиб карлице што доводи до задњег нагиба, у исто време у корелацији са соматским параметрима као што су висина, телесна маса и БМИ у смислу закривљености кичме. Претпоставља се да то може бити резултат разлика у времену бављења каратеом у горе цитираним извештајима, јер покривају временски интервал од 2 до 10 година редовног учешћа на тренинзима. Због тога су неопходна даља истраживања с обзиром на поделу на групе у зависности од времена бављења овом борилачком вештином.

ЗАКЉУЧАК

Бавећи се проблематиком све више заступљених постуралних поремећаја код деце и младих, указала се потреба за укључивање деце већ у млађем школском узрасту у тренажни процес. Улога професора физичког васпитања је да децу подстиче на бављење физичким активностима јер оне доприносе хармоничном развоју свих аспеката личности детета.

У овом раду се истиче значајна улога бављења традиционалним каратеом у кориговању постуралних поремећаја. Традиционални карате утиче на промену нагиба карлице у задњи нагиб. Код деце која се баве традиционалним каратеом, телесна висина, телесна маса и БМИ корелирају са параметрима који карактеришу кривине кичме у торакалном и лумбално-сакралном сегменту. Величина лумбалне лордозе и торакалне кифозе код људи који тренирају традиционални карате је упоредива са оним у групи која се не бави спортом. Честа појава смањеног нагиба карлице код традиционалних каратеиста захтева увођење вежби које активирају предњи нагиб у тренинг серији.

Осим професора физичког васпитања који треба да буде иницијатор и покретач физичких активности у превенцији, овом проблематиком морају да се баве и тренери који раде са децом. Континуираним праћењем физичког развоја ученика, професор, тренер, има задатак да уочи евентуалне неправилности на локомоторном апарату и да одмах реагује уз укључивање у свој рад родитеља и стручњака из области спортске медицине. Осим обавезе, професор има и огромну одговорност, јер у зависности од правовременог деловања, зависиће и будући развој детета. Уколико професор не реагује, може доћи до напредовања телесног оштећења, односно да дође до структуралних промена на локомоторном апарату.

Речник

Гравитациони инклинометар: Инструмент за мерење нагиба површине у односу на вертикалну линију: (Moderate to Vigorous Physical Activity) индикатор нивоа кумулативне моторичке активности која се изводи са интензитетом који доводи до повећања дисања, који се сматра довољним за децу и адолесценте, на пример, спортске активности, трчање од школе до школе и часови физичког васпитања.

Литература

Ћировић, В., Бјелица, Б. И Пивач, Н. (2017). Ефекти програмираног вежбања на постурални статус кичменог стуба ученика нижих разреда. У: Д. Радуновић Столић (Ур.). Зборник радова са Дванаесте конференције „Васпитач у 21. веку”. (стр. 122–126). Алексинац: Висока школа за васпитаче струковних студија.

Марковић, К. Марковић, С. И Ристић, В. (2017). Учесталост деформитета кичменог стуба ученика основних школа. У: Д. Радуновић Столић (Ур.). Зборник радова са Дванаесте конференције „Васпитач у 21. веку”. (стр. 148–156). Алексинац: Висока школа за васпитаче струковних студија.

Иланковић, В. И Иланковић, Н. (2004). Рестауративна кинезитерапија. Београд: Медицински факултет.

Новаковић, В. (2017). Заступљеност деформитета сколиозе код деце школског узраста у Републици Србији: систематско прегледно истраживање. У: Д. Радуновић Столић (Ур.). Зборник радова са Дванаесте конференције „Васпитач у 21. веку”. (стр. 135–140). Алексинац: Висока школа за васпитаче струковних студија.

Ђорђевић, С., Џонкова, Д. И Станојевић, И. (2017). Заступљеност деформитета равнoг стопала код деце предшколског узраста у Републици Србији: Систематско прегледно истраживање. У: Д. Радуновић Столић (Ур.). Зборник радова са Дванаесте конференције „Васпитач у 21. веку”. (стр. 141–147).

Маринковић, А. И Станојевић, И. (1969). Приручник из физичког и здравственог васпитања. Београд: Интерпрес.

Романов, Р., Ступар, Д., Међедовић, Б. И Бркин, Д. (2014). Постурални статус деце предшколског узраста на територији Новог Сада. Ацта, стр 129–135.

Живановић, В. (2016). Компаративна анализа постуралног статуса деце која дуже или краће времена бораве у предшколским установама и укључена су у спортске активности на подручју града Крагујевца. Годишњак Факултета спорта и физичког васпитања, стр 49–68.

Вукићевић, В., Чокорило, Д., Лукић, Н., Миличковић, В. И Бјелица, М. (2018). Заступљеност постуралних поремећаја код деце млађег школског узраста. Тимочки медицински гласник, стр 100–107.

Медојевић, С. И Јакшић, Д. (2007). Разлике у постуралним поремећајима између девојчица и дечака од 7-15 година на територији Војводине. У: Г. Бала (Ур.). Зборник радова интердисциплинарне научне конференције са међународним учешћем „Антрополошки статус и физичка активност деце, омладине и одраслих“. (стр. 49–54). Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања.

Милановић, Љ. И Стаматовић, М. (2009). Методика физичког васпитања. Београд: Завод за уџбенике.

Станишић, И., Ђорђевић, М. И Максимовић, С. (2014). Постурални статус ногу и свода стопала код деце предшколског узраста и ефекти корективног вежбања у оквиру усмерених активности. Синтезе – часопис за педагошке науке, књижевност и културу, стр 63–71.

Максимовић, С. И Лертуа, С. (2018). Постурални статус као фактор планирања у физичком васпитању предшколске деце. Иновације у настави – часопис за савремену наставу, стр 119–128.

Врећић, А., Глишић, М. И Живковић, В. (2020). Значај Шрот методе у рехабилитацији деце са структуралном идиопатском сколиозом. Медицински подмладак, стр 33–38.

Котуровић, Љ. И Јерићевић, Д. (1996). Корективна гимнастика. Београд: ИГП „МиС СПОРТ“.

Драгићевић, А. (2016). Телесни деформитети. Доступно на: [хттпс://еубд.еду.ба/02-ИД/024-Александра-Драгицевиц.пдф](http://eubd.edu.ba/02-ИД/024-Александра-Драгицевиц.пдф)

М. Грабара, А. Биениец, анд А. Навроцка. (2017) “Спинал цурватурес оф цхилдрен анд адолесцентс – А цросс-сексионал студиу,” Биомедицал Хуман Кинетицс, стр 69–74.

М. Grabara, А. Bieniec, and А. Nawrocka. (2017) “Spinal curvatures of children and adolescents – А cross-sectional study,” Biomedical Human Kinetics, str 69–74.

J. Drzał-Grabiec and А. Truszczyńska. (2014) “Evaluation of selected postural parameters in children who practice kyokushin karate,” Biomedical Human Kinetics, str 69–73.

D. Mucha, T. Ambrozy. (2016). "Postawa ciała zawodnika klasy mistrzowskiej w ju-jitsu studium przypadku," *Kultura Bezpieczeństwa Nauka – Praktyka – Refleksje*, str. 61–80.

K. Walicka-Cupryś, E. Puszczalowska-Lizis, and K. Maziarz. (2008). "The forming of anterior-posterior spinal acurvatures in young people from junior high schools and grammar schools," *Medical Rehabilitation*, str 19–27.

M. Tabben, R. Sioud, M. Haddad. (2013). "Physiological and perceived exertion responses during international karate kumite competition," *Asian Journal of Sports Medicine*, str. 263–271,

M. Lichota. (2008). "Changes in the anterior-posterior spinal curvatures in children aged 6-7 years," *Physical Education and Sport*, str 17-20.

Интернет извори

<https://medicalcg.me/ucestalost-skolioze-kod-djece-starijeg-skolskog-uzrasta/>

<https://www.ecroatia.info/kifoza/c-597>

<https://yumama.mondo.rs/dete/zdravlje-deteta/a25588/deformiteti-kicmenog-stuba-kod-dece-krilate-lopatice-i-lordoza-s.html>

<https://www.krenizdravo.hr/zdravlje/kako-ispraviti-spustena-stopala>

https://pdfslide.net_9-ravna-izdubljena-ledja.pdf

https://dif.pr.ac.rs/docs/predmeti/oas/ks/nastavne_jedinice/12.predavanje.pdf