

БУДИ ПРАВ - БИЋЕШ ЗДРАВ

ПРЕВЕНТИВНЕ ВЕЖБЕ И ИГРЕ ЗА ДЕЦУ

ДУШАН ПЕРИЋ
НЕБОЈША ЦВЕТКОВИЋ



проф. Др Душан ПЕРИЋ
Небојша ЦВЕТКОВИЋ проф. физичког васпитања

БУДИ ПРАВ БИЋЕШ ЗДРАВ

ВЕЖБЕ И ИГРЕ
ЗА ПРЕВЕНЦИЈУ И КОРЕКЦИЈУ
ПОРЕМЕЋАЈА ПОСТУРАЛНОГ СТАТУСА
КОД ДЕЦЕ

2003

Одлуком Катедре друштвених наука Факултета спорта и физичког васпитања у Београду, књига **БУДИ ПРАВ-БИЋЕШ ЗДРАВ** је препоручена за рад са децом предшколског и млађег школског узраста.

Издавач:

Библиотека Града Београда
Библиотека ДЕСПОТ СТЕФАН ЛАЗАРЕВИЋ

Рецензенти:

Др Миладин РАДИСАВЉЕВИЋ

Редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања у Београду на предмету корективна гимнастика

Др Емил КАМЕНОВ

Редовни професор Филозофског факултета у Новом Саду на предмету предшколска педагогија

Др Душанка ЛАЗАРЕВИЋ

Ванредни професор Факултета спорта и физичког васпитања у Београду на предмету педагошка и развојна психологија

Сарадници:

Игор Олавски, професор физичке културе
Љиљана Јовчић логопед

Лектор:

Милан Павловић

Насловна страна и цртежи:

арх. Вујадин Радовановић

Припрема и штампа:

КОСМАЈТУРИСТ, Младеновац

Тираж: 300 комада

Copyright © 2003 by dr. Dušan Perić and Nebojša Cvetković

All rights reserved

ISBN – 86 – 7191 – 053 – 9

ИЗ РЕЦЕНЗИЈЕ

Предшколско физичко васпитање, увек гладно квалитетне литературе, сигурно ће "прогутати" ову књигу која на високо стручан, а истовремено и популаран начин, обрађује једно од најосетљивијих проблема, дечје здравље, сагледано кроз постурални статус.

Лоше држање и телесни деформитети, анализирани превасходно кроз статус стопала и кичменог стуба, централни су предмет ове књиге. Аутори су основну пажњу усмерили на објашњење механизма за настајање постуралних поремећаја и задржали се на почетном нивоу њиховог манифестовања, тј. само на лошем држању и првом степену равних стопала. Такав приступ је оправдан с обзиром да су оба аутора ортодоксни кинезиолози и да се њихове стручне и научне амбиције крећу само у процесу превенције. Корекцију и исправљање тежих облика деформитета, упркос високом нивоу знања, препуштају физијатрима и ортопедима.

Посебну вредност ове књиге представљају оригинални и у непосредној педагошкој пракси веома применљиви кретни садржаји. За сваки сегмент постуралног статуса понуђено је читаво богатство вежби и игара усмерених на прецизно дозиран третман актуелне постуралне мускулатуре. Садржаји вежби и игара су прилагођени предшколском и млађем школском узрасту, а што је од посебног значаја, суптилно су проткани јаким мотивационим подстицајима. Делотворност вежби и висок ниво мотивације обезбеђен је добро конципираним организационим моделима рада и правилно одабраним кретним формама.

Сваки васпитач и учитељ биће много богатији након упознавања са овом књигом која нуди широке могућности непосредне примене и обезбеђује квалитетне кретне садржаје током комплетног васпитног рада. Научна поткрепљеност, једноставност текста и врхунске графичке илустрације ову књигу, свакако, препоручују и родитељима који су, неоспорно, највећи чувари здравља своје деце.

Књига **"БУДИ ПРАВ БИЋЕШ ЗДРАВ"** заслужује високу оцену, како због свог садржаја и опреме (једноставним и разумљивим илустрацијама), тако и корисности за унапређивање васпитно-образовног рада у области физичког васпитања у дечијем вртићу и школи. Може се очекивати да ће стећи широк круг корисника, како међу онима који се професионално баве утицајем на дечји развој, тако и родитеља који дају приоритет здравственом васпитању своје деце и превенцији сваковрсних деформитета, међу којима поремећаји телесног држања спадају међу најопасније. Аутори књиге, један научник и један стручњак-практичар, су показали способност да интегришу сазнања из више научних области и операционализују их у игре и вежбе које се могу без ризика примењивати на разним местима и у разним ситуацијама. Отуда се препоручује да књига што пре дође у руке свих који ће од ње имати користи и обогати поступке који се примењују у оквиру физичког васпитања и образовања.

*MAXIMA DEBETUR PUERO
REVERENTIA¹*



¹ Деци дугујемо највећу пажњу

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА

1.1. ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ САВРЕМЕНОГ ЧОВЕКА

Људски покрет се дефинише на различите начине. Крајње једноставно одређен, он представља некакво померање (помицање), како појединачних делова тела (сегментарно кретање), тако и комплетног тела у простору. У свакодневном животу веома ретко се сусреће сегментарно кретање, већ се најчешће ради о комплексном људском кретању, тј. о комбинавању појединачних покрета са транслокацијом комплетног тела. Покрет човека, према томе, је веома сложен феномен који захтева мултидисциплинарни приступ у изучавању.

Посматрано кроз историјску ретроспективу, кретање човека (тзв. *хумана локомоција*) имало је различит биолошки и социјални карактер. У првобитној заједници покрет је био основно егзистенцијално средство. Својим кретањем човек је бранио голи живот тражећи нова станишта, ловећи, прикупљајући храну, физички се борећи против припадника непријатељских племена. Физичка снага, односно функционални и моторички потенцијали, тада су у многоме одређивали квалитет живота.

Са појавом првих цивилизацијских тековина-приватне својине која је настала ограђивањем изабраних земљишних поседа и усавршавањем оруђа за рад и борбу мења се врста, карактер и циљ људског покрета. Тада се јављају и први облици увежбавања појединих моторичких радњи. То је наравно била обука у руковању појединим оруђима и примитивним хладним оружјем. Осим тога, човек је кретећи животиње, почео да користи и њихову снагу чиме су се брзина и начин кретања у простору такође значајно изменили. Више није било најважније брзо превалити већу раздаљину сопственим физичким напрезањем. Човек је почео да живи удобније и рационалније. Ефикасност његових кретних подухвата била је све већа. Тако су се створили услови за појаву вишка слободног времена које је требало испунити.

Вишак слободног времена донео је нове антрополошке садржаје усмерене ка забави и такмичењу. Велики део забавно-такмичарских активности човека био је везан за покрет. На тај начин настаје низ нових кретних садржаја. Талентовани појединци откривали су све сложеније кретне

садржаје превазилазећи изворне кретне форме типа класичног трчања, бацања или скакања. Последица експанзије нових кретних садржаја су и бројни реквизити, као и посебна правила како се они користе. Тако су створени услови и за настанак првих спортова, а истовремено и првих спортских такмичења. Број и квалитет спортова се временом рапидно повећавао, тако да је спорт данас једна од најмоћнијих тековина људске цивилизације.

Потреба човека за кретањем је иманентно биолошко својство које многи психолози сврставају у сферу базичних мотива, заједно са потребама за храном, пићем, сном и сексом. Савремени човек, међутим, све више се суочава са појавом тзв. *хипокинезије*, односно, недовољног кретања. Отуда данас толико болести некретања, од класичних кардиоваскуларних тегоба, па до психичких девијација у форми неуроza.

Пратећи цивилизацијске токове, према томе, људски покрет је превалио пут од егзистенцијалног средства за одбрану живота, до потпуног одсуства у свакодневном режиму рада и одмора. Човек данашњице је своје кретање сасвим пренео у сферу слободног времена (изузимајући неке професије које су још увек везане за тежак физички рад). Ове тврдње, наравно, односе се на припаднике масовних популација, односно, на просечне људе.

Хипокинезија (недовољно кретање) не односи се само на одрасле људе, већ све више и на децу, како школског тако и предшколског узраста. Лошим навикама и недовољној информисаности родитеља о значају физичке активности за правилан развој њихове деце, доприносе, наравно, модерни облици забаве. Ту се пре свега мисли на експанзију компјутерске технологије која деци нуди прегршт облика забаве и атрактивних извора информација. Деца данашњице, дакле, све се мање играју и физички вежбају, а све више времена проводе у тзв. пасивним положајима-седењу и лежању. Такве навике их удаљавају од природних потреба за кретањем и битно смањују већину физичких и функционалних способности.

Још од античког лекара Галена бројни научници указују на законитост по којој функција развија орган. Људски организам је, наиме, најекономичнија машина способна да се увек адаптира на минималну потрошњу енергије. По том механизму, дуготрајно некретање доводи до слабости мишића и опадања срчано-судовних (кардиоваскуларних) и дисајних (респираторних) функција. С друге, пак, стране, повећана физичка активност доводи до повећања обима мишића (хипертрофије) и ефикаснијег рада кардиореспираторних органа.

Чест пратилац модерног начина живота је преобимна и неправилна исхрана која доводи до нагомилавања масног ткива. Та сувишна маст нагомилава се не само као поткожно адипозно ткиво, већ осваја простор и у свим другим органима што умањује њихову ефикасност и повећава ризик за појаву многих болести. Сувишним масним ткивом нарочито су угрожени крвни судови који, услед смањеног капацитета, до ткива не допремају довољно крви, а тиме ни кисеоника.

Упркос великој пропаганди и отварању бројних фитнес и рекреативних центара, веома мали број деце и одраслих своје слободно време посвећује физичком вежбању. Као последња оаза редовног, планског и систематског здравственог вежбања егзистирају званичне васпитне институције, тј. вртићи и школе. Због тога се у свету последњих година све већа пажња посвећује школском и предшколском физичком васпитању. Министарства бројних развијених земаља велика средства одвајају за тзв. здравствено вежбање деце и омладине финансирајући научно засноване и акредитоване програме.

Ова књига такође се бави једним од облика здравственог вежбања деце предшколског и млађег школског узраста. Реч је о садржајима намењеним превенцији телесних деформитета и отклањању последица тзв. лошег држања тела, тј. поремећаја нормалног усправног става (*постуралних поремећаја*). Постурални поремећаји су последњих година, наиме, све више заступљени међу школском и предшколском децом. Новија истраживања показују да на простору Србије чак више од 60% деце има елементе лошег држања који прете да веома брзо прерасту у телесне деформитете. Постурални поремећаји не само да нарушавају естетику тела и ремете нормалне локомоторне радње, већ утичу и на правилан рад унутрашњих органа. Стање у Србији је, кажу стручњаци, алармантно, па је неопходно што хитније се позабавити третманом постуралног статуса, пре свега у институционалним условима школског и предшколског физичког васпитања. Ова књига представља скроман допринос тој борби за нашу децу.

1.2. ПОЈАМ ПОСТУРАЛНОГ СТАТУСА И ПРЕВЕНТИВНОГ ВЕЖБАЊА

Тело човека, као уосталом и свако друго тело у простору, подлеже законима физике. Људски организам и његове функције у простору деловања гравитације (силе земљине теже) непрестано се супростављају деловању силе теже и одржавају, у механичком смислу, равнотежу сила. Активна снага организма која успоставља статичко-динамичке односе у простору су мишићи. Деловање силе мишића супроставља се у стајању и кретању сили земљине теже. Преовладавање силе теже доводи до непокретности, односно мировања. Активна сила мишића, у ужем смислу, преко костију (биомеханичких полуга) омогућава нормалан усправан став тела и његово покретање. Сви аспекти и појмови значајни за објашњавање нормалног усправног става човека припадају простору означеном као *йос-турални сѣиѣус*.

Уколико, из било ког разлога, настане поремећај између силе мишића (силе напрезања) и силе гравитације, то ће се одразити на усправни став. Ти су разлози, у првом реду, умор, слабост мишића, разне болести, старост итд. Слабост мишића је у највећем броју случајева, готову у школском и предшколском узрасту, најчешћи узрок поремећаја нормалног усправног става. Због тога се као најефикасније средство борбе против поремећаја нормалног усправног става сматрају физичке вежбе којима се ангажују посебне мишићне групе одговорне за одржавање правилних положаја појединих делова тела и њихових међусобних односа. Ти мишићи се у стручној литератури називају *йосѣуралном мускулаѣуром*. Физичко вежбање усмерено на борбу против узрока који доводе до поремећаја нормалног усправног става означено је као *йревенѣивно вежбање*. Централно место ове књиге управо припада конкретним вежбама којима се утиче на развој и јачање постуралне мускулатуре.

1.2.1. ЕВОЛУЦИЈА НОРМАЛАНОГ УСПРАВНОГ СТАВА

Исправно држање тела значи правилан однос између појединих делова тела, било да се седи, стоји или хода, а то значи усклађивање око 639 мишића, 206 костију, неколико десетина органа, неколико стотина живаца, неколико литара крви и осталих телесних течности. По држању тела може се закључити какво је опште човеково стање. Тако, савијена леђа сведоче о поодмаклом животном добу, скучено држање одаје несигурност човека, док уравнотежено усправно држање тела и главе указују на здрав младалачки изглед. Осим ових визуелних, рекло би се естетских утисака, држање тела објективно се одражава на рад унутрашњих органа, пре свега бубрега, желуца, срца, плућа и мозга. Уколико се забаце рамена исправљају се леђа и опуштају напети леђни мишићи; дисање постаје дубље чиме се избегава претерано напрезање срчаног мишића и подстиче боље снабдевање мозга кисеоником. Добро држање повољно утиче на метаболизам организма и пробаву.

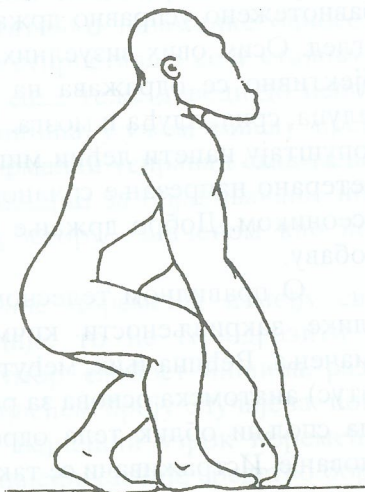
О правилном телесном држању, које пре свега укључује правилне облике закривљености кичменог стуба, многи аутори дају различита тумачења. Већина њих, међутим, сматра да је телесно држање (постурални статус) анатомска основа за развој основних психомоторичких способности и да спољни облик тела одређује положај унутрашњих органа и њихово деловање. Истраживачи се такође слажу да је последица лошег држања тела (нарушеног постуралног статуса) код деце: малокрвност, смањен апетит, затвореност, главобоља, нерасположење, брзо замарање, нервоза и сл. У неким научним радовима утврђена је значајна повезаност између лошег држања школске деце и бројних телесних и менталних проблема (слушни дефекти, астма, помањкање самопоуздања, умор идр.).

Ослањајући се на научне хипотезе, до којих се дошло упоређивањем онтогенетског развоја људске јединке са филогенетским развојем човека као врсте, те проучавањем фосилних остатака човечијих предака, може се са великом поузданошћу прихватити претпоставка да је усправној конституцији претходио четвороножни начин кретања. Фактори који су условили прелазак читаве једне врсте на нови начин живота су претстављали животни императив, с обзиром на то да јединке, које се нису прилагодиле том императиву, нису ни преживеле. Теорија еволуције претпоставља да су се бројне месождерске врсте, у поређењу са човековим претком, развијале брже и да су имале снажнију конституцију. У борби за опстанак човеков предак се повлачио у природне просторе теже доступне јединкама које су угрожавале његов опстанак. Тако је пењање по дрвећу условило употребу новог, до тада непознатог дела тела-**руке**. Такође се претпоставља да је људска врста

преживела и због тога што је била борбене природе, а борбени став је веома сличан усправном ставу.

У односу на одржавање равнотежног положаја услови су се неколико пута погоршали. Површина ослонца² се подизањем предњих (код човека горњих) екстремитета смањила за око десет пута, док се тежиште тела подигло за око два пута. Последица промене става је и изразито смањење угла сигурности³ што је изразито отежало одржавање равнотежног положаја, не само са механичког, већ и анатомског аспекта. Извесно је да је прелаз са четвороножног до усправног става представљао мукотрпан пут чије се трајање мери хиљадама година.

У свим фазама преласка на нову конституцију био је карактеристичан погнут став. Амплитуда истезања у зглобовима кука није била довољна да би се карлица и бут могли довести у однос који има данашња конституција човека. Потпуно опружање у зглобу кука спречавали су својом кратконом мишићни прегибачи у зглобу кука и лигаменти са предње стране зглобне чауре. Последица таквог односа је извесна полусавијеност (полуфлексција) која је утврђена на основу анализе фосилних остатака Неандерталског човека и осталих човекових предака из тог периода. До сличног закључка се може доћи посматрањем нарушености нормалног усправног става у најпознијем добу људског живота. Полуфлексција у зглобовима кукова је изазивала померање тежишта тела напред, у смеру нагиба горњег дела тела, што је водило ка губитку равнотеже. У циљу очувања равнотежног положаја извршена је неопходна компензација, тј. померање горњег дела тела у назад. Будући да се то померање није могло извршити у зглобовима кукова, извршено је тамо где је то било могуће, тј. у зглобовима колена. Прегивањем (флексијом) у коленима тежиште горњег дела тела, укључујући и бутине, померено је у назад и доведено изнад површине ослонца (слика 1-1). Иако је такав положај



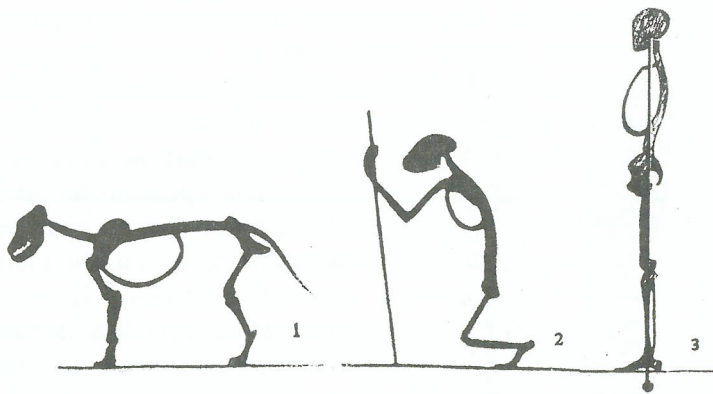
Слика 1-1 Хипотетички облик прелазне фазе од четвороножног ка усправном начину кретања (према Опавском, 1998)

² Површина ослонца је биомеханички појам који се дефинише као површина (полигон) настао састављањем свих додирних тачака између тела и тла. Стабилност равнотежног положаја повећава се повећањем површине ослонца, што се најчешће постиже заузимањем става са више или мање размакнутих стопалима.

³ Угао сигурности формира вертикала спуштена из тежишта тела и линија која полази од тежишта тела а завршава се у завршној тачки површине ослонца. Са повећањем угла сигурности расте и стабилност равнотежног положаја што се у усправном ставу постиже спуштањем тежишта (на пример чучњем) или повећањем површине ослонца (на пример заузимање раскорачног става).

омогућавао одржавање равнотеже, био је веома напоран с обзиром да је изискивао велико напрезање (контракцију) мишића. Доњи екстремитети (ноге), наиме, који су одвајањем предњих екстремитета од тла преузели тежину комплетног тела, нису били оспособљени за повећан напор. Осим тога, погнут положај је стварао услове за испољавање великих обртних момената у свим зглобовима што је био додатни напор за велики део мускулатуре. Ти обртни моменти морали су бити савладани статичком (изометријском) контракцијом, пре свега мишића опружача (у потиљачном зглобу, кичменом стубу, зглобовима кукова и колена). Како дуготрајне статичке контракције изазивају велики замор, човеков предак се у овој фази усправљања повремено ослањао на горње екстремитете, што је увек било могуће због релативно дугих горњих и кратких доњих екстремитета. Повремено ослањање на предње екстремитете у фази преласка на усправан начин живота, механички и анатомски је било сасвим могуће, па је вероватно да је и примењивано, јер се тиме у великој мери могло уштедети на енергетским резервама, које се у борби за опстанак нису смеле нерационално да троше (слика 1-2).

У таквом нерационалном положају човеков предак није могао остати заувек. Од две алтернативе да ли се вратити у четвороножни начин живота или настави са усправљањем, животни услови су наметнули ову другу.



Слика 1-2 Карактеристични конституционални облици при прелазу од четвороножног ка усправном начину кретања

Према неким ауторима, усправна конституција је дефинитивна и свој крајњи изглед је достигла још пре 20 000 година (период Кромањонског човека). Овај процес, међутим, изгледа још увек траје, поготово што су уочљиве одређене слабости усправног става који је, у поређењу са осталим генетски старијим конституцијама, веома подложен пропадању. Савремени начин живота, пун пасивних положаја и недовољног ангажовања постуралних мишића, најчешћи је узрок тих дегенеративних промена. Због тога је све значајније, у оквиру физичког васпитања, велику пажњу посветити

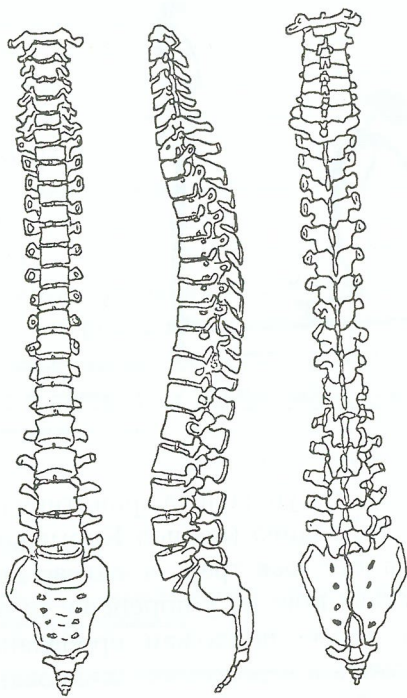
специјалном вежбању усмереном ка јачању постуралне мускулатуре и очувању нормалног усправног става. Такав начин физичког вежбања у институционалним условима означен је као **превентивно-корективно вежбање** или **превенција постуралних поремећаја**.

Савремени човек поседује усправну конституцију која је релативно најсавршенија, али није идеална. Идеална конституција би била она у којој би тежишта свих појединачних делова тела била постављена вертикално изнад центра зглобова, преко којих су непосредно везани за доње сегменте апарата за кретање. У том случају не би постојали обртни моменти силе теже, па према томе не би било неопходно ни мишићно напрезање, односно не би било сувишног утrophка енергије ради одржавања усправног става. Такав став, међутим не постоји и могуће је претпоставити да ће даљи ток еволуције водити ка њему.

1.2.2. МЕХАНИКА ОДРЖАВАЊА УСПРАВНОГ СТАВА

За објашњавање механике одржавања усправног става веома је важно сагледати неке анатомске карактеристике пасивног дела апарата за кретање (кости и зглобове). Од пресудног значаја за формирање правилне слике су конституционалне карактеристике кичменог стуба.

Кичмени стуб је статички стожер (анатомска база) људског тела. Он представља шупаљ витак коштани стуб састављен од 33 или 34 коштане сегмента, означена као пршљенови (*vertebrae*). Кичмени пршљенови су међусобно повезани веома сложеним творевинама фиброзног и хрскавичног ткива и с обзиром на телесни сегмент у којем се налазе, деле се на: вратне (*цервикалне*), грудне (*торакалне*), слабинске (*лумбалне*), крсне (*сакралне*) и тртичне (*кокцигеалне*). Број пршљенова није исти у свим кичменим сегментима, тако да има 7 вратних, 12 грудних, 5 слабинских, 5 крсних (повезаних у једну кост, *os sacrum*) и 4-5 тртичних (такође повезаних у једну кост, *os coccygis*).



Слика 1-3 Кичмени стуб посматран спреда, са стране и од позади.

Код одраслог мушкарца просечне висине, кичмени стуб је дуг око 75 цм, док је код жена за око 10 цм краћи. Кичмени стуб фетуса има облик лука с конвекситетом (закривљеношћу, испупченошћу) израженим са задње стране. Након рођења кичмени стуб је раван, а тек након 3-4 месеца настају тзв. физиолошке кривине у бочној (сагиталној) равни, као последица дизања главе, појаве седења и на крају усправљања детета. Пратећи овај хронолошки развојни ток, најпре почиње да се развија вратна физиолошка закривљеност са конвекситетом на предњој страни кичменог стуба (*вратна лордоза*). Након тога појављује се физиолошка закривљеност грудног дела кичменог стуба, али у супротном смеру, дакле с конвекситетом на задњој страни (*грудна кифоза*). Грудна кифоза дефинитивно се формира када дете овлада способношћу седења. Последња се формира тзв. *лумбална лордоза*, тј. слабинска кривина са конвекситетом на предњој страни кичменог стуба. Она настаје као последица усправљања детета и дефинитивно се формира када дете потпуно овлада техником ходања. Према томе, на кичменом стубу одраслог човека, посматрано са стране (из сагиталне равни) разликују се три физиолошке кривине: (1) вратна лордоза, (2) грудна кифоза и (3) лумбална лордоза. Радијуси њихове закривљености морају се кретати у физиолошким оквирима (слика 1-3).

Свако прекорачење закривљености, пре свега у смислу смањења радијуса, тј. повећања кривине, сматра се патолошким стањем и води ка телесним деформитетима.

Посматрано спреда (из фронталне равни) кичмени стуб човека је раван, односно пршљенови су постављени у једној линији. Уколико дође до нарушавања њиховог односа у фронталној равни и појаве се извесна закривљења у појединим сегметима кичменог стуба, ради се о патолошком стању које води ка једном од тежих облика деформитета означен као *сколиоза*. За разлику од лордозе и кифозе, и најмања бочна закривљења кичменог стуба сматрају се патолошким стањем. Према томе, не постоји физиолошка сколиоза.

Грађа кичменог стуба прилагођена је статичкој и динамичкој функцији. Покретање појединих пршљенова могуће је због повезаности тела суседних пршљенова индиректно преко хрскавичавих колута (*међупршљенских дискуса*), као и због малих зглобних површина на пршљенским наставцима. Екскурзије покрета између суседних пршљенова су релативно мале, али здруженим покретима у већем броју пршљенских спојева остварују се покрети веће амплитуде и стиче утисак о укупној (већој или мањој) покретљивости комплетне кичме.

Покрети који се изводе у кичменом стубу (тачније, у међупршљенским зглобовима) су: прегинање (*антифлексција*), опружање (*рејрофлексција*), бочно прегинање (*лајтерофлексција*) и ротација. Сваки од ових покрета није могуће извести у било ком сегменту кичменог стуба. Тако се покрети у сагиталној (бочној) равни (прегинање и опружање) могу са различитим амплитудами изводити првенствено у вратном и слабинском делу. Покрети у чеonoј

(фронталној) равни (бочна прегипања) могући су, наравно са различитим амплитудама, у три сегмента - вратном, грудном и слабинском. Покрети у хоризонталној равни (ротације, сукања, увртања) могући су такође само у вратном и слабинском делу кичменог стуба.

Поменути покрети, међутим, нису потпуно чисти, већ се у појединим сегментима међу собом комбинују на различите начине. Разлог томе су различити облици зглобних површина на пршљенским наставцима који директно усмеравају покрете и детерминишу величину њихове амплитуде. Код вратних пршљенова зглобне површине су постављене косо, попут крова, па је отуда покретљивост кичменог стуба у вратном делу највећа и најразноврснија. Код грудних пршљенова (нарочито горњих и средњих) зглобне површине су постављене готово паралелно са фронталном равни што омогућава само ограничене покрете бочног прегипања. Покрете прегипања у назад ограничавају и спинални наставци који се на задњем делу кичменог стуба због косог положаја готово додирују. Код последња (доња) четири грудна пршљена зглобне површине су нешто искошене и стоје као на периферији великог круга, што им омогућава и извесне покрете ротације. Код лумбалних (слабинских) пршљенова зглобне површине су постављене вертикално и готово су паралелне са сагиталном (бочном) равни. Таква просторна оријентација и облик омогућавају им прилично велике екскурзије у сагиталној равни, нарочито прегипање у напред (*антифлексција*).

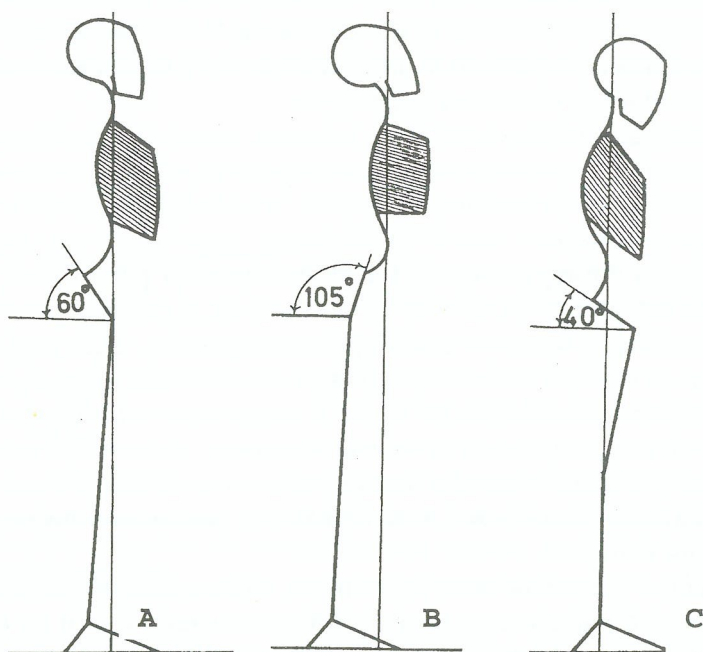
Усправан став човека има низ варијанти међу којима се, као најчешће, издвајају: (1) нормалан усправан став, (2) напети усправан став и (3) одмарајући усправан став.

Нормалан усправан став се најчешће заузима када је телесна висина највећа. Овај став обезбеђује најповољније биомеханичке услове за отпочињање кретања и обезбеђује најоптималнији положај за рад органа у грудној и трбушној шупљини (слика 1-4).

У нормалном усправном ставу тежиште главе се не налази вертикално изнад центра потиљачног зглоба, него је умерено напред тако да нападна линија силе гравитације, повучена из тежишта главе, пада испред тачке обртања (потиљачног зглоба). Такав однос ствара обртни момент у потиљачном зглобу, те сила земљине теже настоји да главу обори напред и надоле. Падане главе спречавају мишићи опружачи у потиљачном зглобу сталном статичком (*изометријском*) контракцијом. Напор тих мишића није, међутим сувише велик, с обзиром да се зна да су они толико снажни да могу померити и тежину читавог тела.

Вратна кривина (*цервикална лордоза*) у нормалном усправном ставу је мало исправљена. Нападна линија силе теже, спуштена од тежишта главе, пролази кроз тела петог и шестог вратног пршљена, тако да је у вратном делу обезбеђена статичка равнотежа коју регулишу усклађеним контракцијама мишићи са предње и задње стране вратног дела кичменог стуба.

Што се тиче грудне кривине (шоракалне кифозе), она је у нормалном усправном ставу такође мало смањена, а рамена су донекле повучена у назад, чиме се подиже грудни кош и побољшава позиција за удах. Нападна линија силе теже повучена из заједничког тежишта делова тела који се налазе изнад грудне кривине, пролази испред кичменог стуба. Тиме се ствара обртни момент који тежи да повећа грудну кривину. Тој тенденцији супростављају се леђни мишићи, опружачи у грудном делу кичменог ступа, својом статичком контракцијом.



Слика 1-4 Шемајски приказ односа делова тела у три различита усправна става: А-нормалном, Б-највишем и В-окућеном (према Ојавском, 1998)

Слабинска кривина (лумбална лордоза) у нормалном усправном ставу има своје нормално закривљење, тако да линија вертикале, спуштена од заједничког тежишта свих делова тела изнад слабинске кривине, прелази преко тела слабинских пршљенова, при чему је најближа центрима тела другог и трећег пршљена. Тиме је и у слабинском делу кичменог стуба успостављена равнотежа. У том положају нема потребе за јачим мишићним напрезањем, осим тоничних контракција трбушне мускулатуре који одржавају равнотежни положај током нормалног дисања.

У нормалном усправном ставу карлица заузима стандардни положај који подразумева њену нагнутост под углом од око 60%. У том положају је тонус мишића прегибача и опружача у зглобу кука готово изједначен. Нападна линија заједничког тежишта горњих делова сече напола дуж која спаја центре оба зглоба кука, чиме је елиминисана појава обртног момента. Тиме је у овом сегменту апарата за кретање успостављена локална равнотежа за

чије одржавање је довољна тонична (пасивна) контракција мишића опружача и прегибача у зглобу кука.

Посматрано у односу на зглобове колена, вертикала повучена из заједничког тежишта горњих делова тела пролази испред њиховог центра чиме се стварају услови за појаву обртног момента силе земљине теже који настоји да наруши равнотежни положај. Да би се спречила хиперекстензија у зглобовима колена није потребна мишићна контракција, с обзиром да зглобну чауру колена обезбеђују веома јаки лигаменти, поготову бочне (*колалатералне*) везе. Пасивни делови апарата за кретање (лигаменти) су, наиме, довољно јаки да се супроставе и већим силама него што је дејство гравитације у нормалном усправном ставу, тако да се у биомеханичкој анализи овај енергетски расход углавном занемарује.

У односу на скочне зглобове, нападна линија силе спуштена из заједничког тежишта горњих делова тела, пролази испред њихових центара (и то више него што је то био случај са зглобовима колена) тако да се формира обртни момент силе гравитације који тежи да наруши равнотежни положај у смеру напред. Да би се одржала равнотежа неопходно је да мишићи опружачи (*илантарни флексори*) у скочном зглобу (задња ложа потколенице) буду у сталној изометријској контракцији. Ваља напоменути да је обртни момент у скочним зглобовима већи од оног који се јавља у зглобовима колена, па је отуда и напрезање плантарних флексора нешто веће. Томе доприноси и мања чврстина пасивних тензора (лигамената) скочног зглоба. Мишићи задње ложе потколенице веома су снажни, тако да одржавање равнотеже, код нормално развијених људи, за њих не предстаља већи напор.

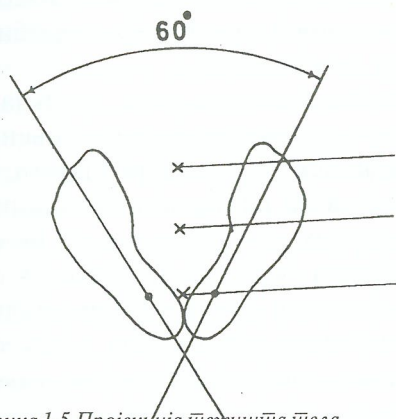
Нормалан усправан став је један од најповољнијих за конституцију човека. За његово одржавање, као што се могло закључити на основу претходне анализе, неопходно је извесно напрезање појединих мишићних група и то мање у пределу задње стране потиљачног зглоба, а веће у грудном делу кичменог стуба и пределу задње стране скочног зглоба. Због тога се леђна мускулатура и мишићи задње ложе потколенице сматрају основним постуралним мишићима (мишићи задужени за одржавање нормалног усправног става).

У осталим варијантама усправног става долази, пре свега, до промене угла нагиба карлице и степена напрезања актуелне мускулатуре. Тако се у напетом ставу (какав се најчешће заузима у војничком ставу "мирно") карлица веома подиже и угао нагиба повећава до око 105% (слика 1-4). То проузрокује повећање лумбалне лордозе и померање заједничког тежишта тела у напред што је праћено и већим обртним моментима у зглобовима кукова и колена. Очување равнотеже у напетом ставу обезбеђује се повећаним напрезањем опружача у зглобу кука и скочном зглобу.

Код тзв. опуштеног усправног става карлица се изразито спушта што доводи до смањења њеног угла нагиба до око 40% (слика 1-4). У овом ставу, који се још назива и одмарајући став, значајно опада и тонус пос-

туралне мускулатуре, што је у енергетском смислу економичније стање, али истовремено и опасније за добро држање тела. У опуштеном усправном ставу, наиме, пасивни делови апарата за кретање (зглобови и њихови лигаменти) трпе веће оптерећење и у условима дуготрајног задржавања овог става излажу се опасности механичког оштећења што је увод у појаву телесних деформитета.

Посматрано у хоризонталној равни, уздужне осе стопала у нормалном ставу постављене су дивергентно под углом од 60° . То је просечна вредност угла дивергенције, будући да постоје и конституције у којих је тај угао већи, односно мањи. Нормалан угао уздужних оса стопала је постигнут када је тонус мишића који ротирају бутну кост упоље једнак тонусу мишића који бутну кост ротирају унутра.



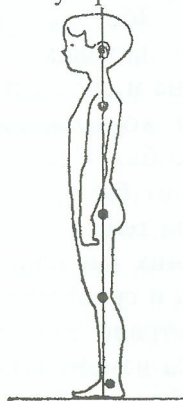
Слика 1-5 Пројекција тежишта тела на површину ослоња:

А-у нормалном усправном стању;

Б-у напетом стању; В-у опуштеном стању

Тачка у којој вертикала спуштена од тежишта тела додирује подлогу, у опуштеном усправном ставу се налази у средини између скочних зглобова, у нормалном усправном ставу у средини површине ослоња, а у напетом усправном ставу испред претходне две позиције, веома близу обода површине ослоња (слика 1-5).

Упоређујући два екстремна усправна става (напети и опуштени) лако се уочава равнотежна компензација између горњег и доњег дела тела. Код напетог усправног става смањењем грудне кривине и подизањем ребара горњи део се помера напред, тако да је у циљу одржавања рав-



Слика 1.6

нотежног положаја потребно извршити компензацију доњим делом тела у назад. Због тога се центар зглоба кука, посматран са бочне стране (из сагиталне равни), налази иза вертикале. Код опуштеног усправног става се повећањем грудне кривине и спуштањем ребара, горњи део тела помера назад, тако да се у циљу одржавања равнотеже у том положају врши компензаторно померање доњег дела тела у напред. Због тога се центар зглоба кука налази испред вертикале спуштене из тежишта тела.

Говорећи о добром држању, као неку врсту закључка, могуће је навести физијатријско правило које говори о односу појединих тачака које се региструју у бочној (сагиталној) равни. По њему, наиме, линија тежишта тела која је орјентисана вертикално надоле, пролази кроз следеће анатомске тачке: средину уха, центар зглоба рамена, центар зглоба кука и пада на око 2-3 цм испред скочног зглоба (слика 1-6).

1.2.3. МЕХАНИЗАМ СТВАРАЊА ПОСТУРАЛНИХ ПОРЕМЕТАЈА И ТЕЛЕСНИХ ДЕФОРМИТЕТА

Апарат за кретање, а нарочито његов активни део (мишиће) карактерише пластична адаптација, тј. способност да се релативно брзо прилагоди новонасталим променама међусобног положаја појединих делова тела. Ове адаптације одвијају се по раније поменутом Галеновом принципу који указује на то да функција развија орган. Тако ће недовољно употребљаван мишић временом губити на свом обиму (*атрофија*), а тиме и на сили и снази. У супротном случају, активни мишићи, поготово они који се током свог рада супростављају великом спољашњем отпору, повећавају свој обим (*хипертрофирају*) и у стању су да развију већу силу и снагу.

Аналогна адаптациона реакција мишића присутна је и у случају промене њихове дужине. Тако ће се мишић чији су припоји стално удаљени, а да он при томе није активан, релативно трајно истегнути и атрофирати. С друге стране, мишић чији су припоји под утицајем спољних сила стално приближени, при чему он не пружа активан отпор, релативно трајно ће се скратити и истовремено атрофирати. Оба облика атрофије испољавају се истовремено код агониста и антагониста⁴, уколико је одређеним положајем, за који је карактеристичан промењени однос делова тела у односу на нормалан усправан став, а којим се нарушила тонична равнотежа наведених мишићних група.

Због дуготрајног одржавања мишића у истегнутом положају, односно њихових антагониста у опуштеном положају, долази до промене дужина и сила тих мишића. Уколико би се након ових промена покушало да се контракцијом истегнутих мишића делови тела доведу у ранији међусобни однос (однос који постоји у нормалном усправном ставу), наишло би се на велики отпор. Фактори који онемогућавају враћање делова тела у ранији међусобни однос су, пре свега, недовољна сила атрофираних мишића и недовољна дужина њихових антагониста коју увек прати и скраћеност пасивних тензора апарата за кретање (лигамената) са исте стране. Уколико се спољашњом силом изврши корекција поремећеног односа између појединих сегмената тела, након престанка те силе делови тела би се поново вратили у претходни међусобни положај који одступа од односа присутног у нормалном ставу. Оваква реакција јасно показује да су издужени и атрофирани мишићи сувише слаби, њихови антагонисти сувише кратки да би се омогућило враћање у позицију нормалног усправног става.

⁴ Агонисти и антагонисти су мишићи супротног дејства и обично су распоређени на супротним странама зглобова. Док агониста, на пример, у једном зглобу изводи прегинање, његов антагониста у истом зглобу изводи покрет опружања. Дејство агониста и антагониста усклађено је посебним нервним механизмима одговорним за моторну контролу.

Претерана неактивност и дуго задржавање у нефизиолошким положајима доводи до губитка на квалитету функције сваког појединачног мишићног влакна. Да би се делови тела вратили у нормалан међусобни однос, поред коришћења спољашњих сила, неопходно је и систематским вежбањем, уз избор адекватних положаја и покрета, довести мишиће у стање у којем су били пре него што је настао поремећај тоничне равнотеже. Систематско вежбање у појединим случајевима траје веома дуго, али уколико нису настале промене на коштаном делу апарата за кретање, увек постоји могућност да се изврши корекција угрожених делова тела. С обзиром да је корективно вежбање дуг и напоран процес, најбоље је на време почети са вежбама које ће појаву симптома лошег држања спречити већ у самом зачетку. Ова врста вежбања која се реализује пре било какве јасне појаве телесног деформитета, односно лошег држања које је најчешће увод у деформитет, означава се као **превентивно вежбање**. Док је за корективно вежбање потребна веома висока стручна оспособљеност, превентивно вежбање могу реализовати и обучени васпитачи и учитељи. Ова књига управо се бави превентивним вежбањем и аутори у њој исказују амбиције да помогну васпитачима и учитељима у избору адекватних садржаја којима ће очувати и унапредити постурални статус својих васпитаника.

Постурални поремећаји и телесни деформитети, дакле, последица су пластичне адаптације апарата за кретање, а њихов основни узрок је поремећај тоничне равнотеже агониста и антагониста до којег долази услед опуштања мускулатуре. Отуда је увек неопходно отклонити узроке како би се избегле нежељене последице. Када је организму потребан одмор, требало би пронаћи положај у којем мишићи могу да буду опуштени, али уз одржавање тоничне равнотеже. У основи, узроци који доводе до одступања од међусобних односа делова тела, који постоје током нормалног усправног става, су спољашње силе, или боље речено, могућност дејствовања спољашњих сила у смислу нарушавања тоничне равнотеже актуелних мишића и њихових антагониста.

Кичмени стуб је најслабија тачка апарата за кретање. Његова конструкција (низ кратких костију, вертикално постављених и повезаних комплексом зглобова) омогућава извођење сложених кретања у свим правцима и са релативно великом амплитудом, али зато у већој мери подлеже дејству спољашњих сила, што је још више потенцирано постојањем физиолошких кривина кичменог стуба. Основне деформације кичменог стуба, у суштини, представљају повећање тих физиолошких закривљености, али и одступања у фронталној равни. Према томе, основни деформитети кичме су: *кифоза*, *лордоза* и *сколиоза*. Ове деформације се могу појавити и комбиновано (на пример заједно кифоза и лордоза) и са додатним одступањима у хоризонталној равни (*џорзион*). Васпитачи, учитељи и педагози физичке културе требало би да познају основне узроке лошег држања и настанка деформитета кичме како би на време могли да спрече трајна оштећења апарата за кретање.

Кифоза је повећана и фиксирана грудна кривина. Настајањем кифозе се смањује покретљивост грудног дела кичменог стуба, што знатно ограничава максималне функционалне могућности појединца. Осим тога, особе са кифозом нису у стању да остваре првобитну запремину грудног коша тако да је смањен плућни капацитет и ограничен простор за нормалан рад срца.

Кифоза се најчешће формира током живота, односно стиче се као последица лошег држања тела, претераним заузимањем одмарајућег става или неправилним положајем за време професионалног рада. Јавља се код млађих узраста, када апарат за кретање још није довољно ојачао да би се супроставио дејству спољашњих сила. Тиме је још више апострофирана улога васпитача и учитеља који су професионално везани баш за рад са најмлађима.

Услед честог одмарања у опуштеном усправном ставу или због честог наслањања на школску клупу, повећава се грудна кривина. Уколико млади организам нема компензацију у адекватном вежбању на часу физичког васпитања, усмереној активности или некој другој организационој форми институционалног физичког васпитања, долази до изражаја пластична адаптација: леђни мишићи у пределу грудног дела атрофирају и истегну се, а трбушни мишићи атрофирају и скрате се. Слично се понашају и пасивни стабилизатори (зглобне чауре и лигаменти) на угроженим деловима апарата за кретање. Када се пређе критични период, тако повећана грудна кривина се фиксира, након чега леђни мишићи немају довољно снаге да растегну своје антагонисте (трбушне мишиће) и стабилизаторе на предњој страни кичменог стуба. Уколико би се трбушни мишићи и пасивни тензори (стабилизатори) растегли на други начин (на пример, деловањем спољашње силе), онда леђни мишићи у пределу грудног дела кичменог стуба не би могли да приближе своје припоје на првобитно физиолошко растојање, с обзиром да је њихова дужина значајно увећана. Да би се избегли механизми настајања кифозе, неопходно је одредити повољан одмарајући положај, односно спречити пасивно заузимање погрбљеног држања. У школама се то може постићи избором адекватних клупа и столица које обезбеђују правилне односе између појединих сегмената тела.

Лордоза је повећана и фиксирана слабинска кривина. Настајањем лордозе се смањује покретљивост кичменог стуба у слабинском делу што проузрокује и смањење физичких способности. Последица лордозе је и смањење запремине трбушне дупље што значи да ни унутрашњи органи смештени у њој немају оптималан простор за нормално функционисање.

Најчешћи узрок за настајање лордозе је окретање карлице горњом ивицом напред које је условљено скраћивањем стабилизатора (зглобних чаура и лигамената) са предње стране зглоба кука, као и мишића прегибача у зглобу кука. Такво скраћивање неизбежно настаје када се припоји наведених стабилизатора одржавају дуже времена у приближеном положају, а да не постоји одговарајућа компензација адекватним физичким вежбама. Припоји наведених стабилизатора су приближени када се у зглобовима

кукова изводи прегипање (*флексија*). Уколико се ради о активном прегипању као приликом трчања, чучња и сличних кретних активности, мишићи не могу да атрофирају нити да се трајно скрате. Опасност по апарат за кретање представљају пасивни положаји у којима је наглашена флексија у зглобу кука, попут седења. Претерано провођење времена у пасивном седећем положају, када је организам у развоју, може да доведе до појаве лордозе уколико се адекватним физичким вежбањем то не спречи.

У школској клупи, нарочито типизираној за више узраста, наслон са предње стране је јако удаљен за млађе узрасте. Тежећи да се наслањањем на клупу искључе леђни мишићи, деца се нагињу напред што је, поред повећања грудне кривине, још више праћено прегипањем у зглобовима кука. Тиме се стварају услови за скраћивање мишића прегипача и одговарајућих пасивних тензора зглоба кука. После критичног времена ти елементи апарата за кретање су толико смањени да се не могу више довести на физиолошку дужину. Када се таква особа усправи, централни припоји на карлици су приближени периферним припојима на бутној кости. Како се централни припоји налазе са предње стране карлице, цела карлица се окреће горњим делом напред. Кичмени стуб је чврсто усађен у карлична крила непокретним зглобом између крсне кости и карличних костију, тако да је сваки покрет карлице нужно праћен и покретима слабинског дела кичменог стуба. Будући да се карлица нагиње напред и кичмени стуб се нагиње у истом смеру што значајно нарушава равнотежу комплетног тела у смеру напред. У циљу очувања равнотежног положаја аутоматски се изводи компензаторни покрет ретрофлексије (тј. померање трупа у назад) и то превасходно у слабинском делу кичменог стуба. Тиме се повећава лумбална лордоза и стварају услови, најпре за лоше држање, а након дужег временског периода запуштености апарата за кретање и услови за појаву трајних деформитета.

Основни механизам настајања лордозе је, дакле, стрмо постављена карлица, односно скраћеност стабилизатора са предње стране зглоба кука. Дуготрајни седећи положаји у којима је нарушена тонична равнотежа прегипача и опружача у зглобовима кука морају се максимално избегавати. Уколико професија захтева такав положај, неопходно је столицу и радни простор адаптирати специфичностима сваке појединачне конституције како би се што више елиминисало нарушавање тоничне равнотеже. Осим тога, неопходно је редовно примењивати адекватан програм систематског физичког вежбања.

Сколиоза је девијација кичменог стуба у чеоној (*фронталној*) равни. Може да се формира у слабинском делу, на прелазу између слабинског и грудног дела, у грудном делу и на прелазу између грудног и вратног дела кичменог стуба. Уколико је јаче изражена, обично је комбинована и са окретањем кичменог стуба у хоризонталној равни (*торзион*). Појавом сколиозе је нарушена симетрија апарата за кретање, што у великој мери смањује способност извођења сложенијих кретања.

Најчешћи узрок настајања сколиозе је неједнака дужина доњих екстремитета. Овај облик сколиозе је означен као статичка сколиоза и њен третман захтева озбиљан ортопедски третман. Најчешће се тешкоће настале као последица статичке сколиозе ублажавају помагалима, попут ортопедске ципеле. За разлику од урођене статичке, постоје и други облици тзв. стечених сколиоза. Једна од таквих је и адолесцентска сколиоза која настаје током раста и развоја када, услед своје слабости, апарат за кретање није у стању да се супростави различитим притисцима и деловању спољашњих сила. Услед сталних притисака уздуж кичменог стуба може да дође до бочних девијација. Код младих особа, уколико нису на време упозорене, постоји склоност да раде само оно у чему имају успеха, тј. оно што им иде од руке, те да запостављају она кретања где се осећају несигурним. Том приликом деца увек оптерећују само једну страну, све раде само спретнијом ногом или руком, држе главу нагнуту на једну страну окрећући се на јачу страну, заузимају у клупи положај који није симетричан итд. У том случају спољни притисци не погађају средишта тела кичмених пршљенова, већ њихове ободне ивице чиме се стварају обртни моменти, односно услови за кривљење кичменог стуба у фронталној равни. Борба против адолесцентне сколиозе се превасходно састоји у отклањању узрока њеног настајања. Иако још увек нису до краја проучени узроци настајања адолесцентне сколиозе, недвосмислено је потврђено да са превентивним вежбањем треба почети што раније. Посебну пажњу у превенцији сколиоза ваља поклонити отклањању навике асиметричног телесног држања и асиметричног кретања.

Све наведене деформације кичменог стуба (*кифоза*, *лордоза* и *сколиоза*) могуће је отклонити упорним и прецизно програмираним вежбањем само онда када су функционалне природе, тј. само у случајевима када нису наступиле анатомске промене на коштаном делу апарата за кретање. Овај стадијум постуралних поремећаја означава се и као *репарабилна* (повратна) фаза деформитета. Почетни облик репарабилне фазе манифестује се као лоше држање, а физичко вежбање најбоље резултате даје управо у том почетном стадијуму. Уколико је, међутим, дошло до структуралних деформација кичменог стуба, делотворност физичке вежбе је значајно умањена, чак и доведена у питање. Ова фаза означена је као *ирепарабилни* (неповратни) стадијум деформитета, када је прецизно одабраним и строго дозираним вежбама деформитет могуће само локализовати и спречити његов прогресивни развој.

На основу свега до сада реченог, као генерални закључак, намеће се да је у смислу превенције постуралних поремећаја најбитније што раније реаговати и са организованим физичким вежбањем кренути на време. Као размишљање о најподеснијем добу за почетак превентивног вежбања могао би да послужи одговор једног педијатра, који је на питање родитеља петогодишњег детета - "*Докторче, да ли је рано да наше дете од идуће*

године почне да вежба у сјорџској школи?" - одговорио: "Господо, ја ви са вежбањем већ касније ћеш година!"

1.2.4. НАЈЧЕШЋИ УЗРОЦИ ЛОШЕГ ДРЖАЊА

Стручњаци су до сада утврдили велики број разноврсних узрока који могу да доведу до поремећаја у држању тела. За развој тих поремећаја посебно критичним се сматрају три животна раздобља: прва година живота, период око седме године и доба пубертета.

У првој години живота дете се постепено усправља и, као што је описано у претходном одељку, тада се формирају физиолошке кривине кичменог стуба. Фазе и темпо усправљања сваког детета су индивидуалне и зависе од јачине локомоторног апарата (костију, зглобова и мишића). Уколико је нека фаза прерано наступила, а неки део апарата за кретање није довољно јак, могућа је појава различитих сметњи и поремећаја у држању тела. Због тога се, на пример, дете никада не сме присиљавати да прерано седи или стоји. Седење, стајање и ходање су, наиме, филогенетске радње које подлежу природним законитостима и које дете усваја без посебног учења. Отуда ће свако дете, када му кичма и леђна мускулатура достигну неопходни ниво развоја, само почети да седи, а затим и устаје. Отуда се у овом периоду, као вид систематске физичке активности усмерене од стране васпитача (првенствено родитеља) препоручују само пасивне вежбе на пулту за повијање или кревету, које су углавном у форми масаже (на пример стопала) и пасивног покретања делова тела по сегментима (на пример прегипање у зглобовима колена). Оваквим вежбама, како наводе поједини аутори, поспешују се нервни токови којима протичу импулси одговорни за стимулацију развоја појединих делова тела. Тонус мишића новорођенчета не значи само сталну напетост и потврду о биолошкој активности мишићног ткива, већ, према бројним истраживачима овог периода, има специфичну улогу у формирању међуљудских односа током детињства. Тонус је израз не само неурофизиолошких могућности, него се развија баш у контексту међуљудских потреба и првих остварених друштвених контаката. Отуда вежбе на пулту представљају изванредан тонични дијалог између детета и мајке, а касније и других васпитача. Масовне реакције напетости мишића у раном постуралном периоду јављају се као одговор, како на покретање појединих делова тела, тако и при осећању непријатности. Напетост је дифузна и општег карактера, а ствара се приликом сваке неугодности коју дете региструје као егзистенцијални страх. У стању благостања, међутим, дете улази у стање општег мишићног опуштања (*хипотоније*) које је израз задовољства.

Одмах по рођењу, моторика детета је развијена до нивоа рефлексних активности. Мускулатура новорођенчета показује три основна

обележја: (1) крано-каудални смер (смер од главе ка ногама) је функционално сасвим неразвијен и "млитав"; (2) тонус прегибача (флексора) је повећан у односу на екстензоре, због чега је новорођенче у флектираном (полусавијеном) положају у свим зглобовима и (3) на сваку спољну драж дете реагује масовним покретима тј. грчењем готово комплетне мускулатуре. У складу са овим карактеристикама локомоторног апарата, рад на постуралном статусу у периоду новорођенчета ваља усмерити на: стимулацију крано-каудалног смера тока неуро-мускуларних импулса, затим на успостављање синергије (функционалне равнотеже) флексора и екстензора у свим зглобовима и на крају на развој способности детета да прецизно идентификује специфичне импулсе како би на њих одговорило повећањем тонуса само оних мишића који стварају адекватан одговор, а не дифузно целим телом.

Рад на превинцији постуралног стауса могућ је, дакле, већ од најранијег периода новорођенчета. Деца ће имати јаче леђне мишиће уколико чешће леже на трбуху и уколико им се створе услови да безбедно пузе. Осим тога, за правилан постурални развој неопходно је обезбедити правилну исхрану, омогућити боравак на сунцу и чистом ваздуху, те створити добре хигијенско-здравствене услове одрастања. У овом периоду веома је значајно побринути се о правилном смењивању физичког напора и одмора. Оптерећења у овом периоду не смеју бити једнострана, а најбоље их је организовати у форми слободног кретања и игре, а касније цртања, гледања сликовница (било лежећи или седећи), да би на крају на ред дошла шетња и игра на отвореним просторима.

Око седме године дете доживљава бурне психо-социјалне промене због поласка у школу. Тада се нагло мења начин његовог живота што утиче на врсту, обим и интензитет дневних физичких активности. Са поласком у школу значајно се смањује време за слободну игру и кретање. Дете почиње дуж да седи проводећи у школској клупи између 4 и 5 сати, а након тога око 2-3 сата код куће учећи и пишући домаће задатке. Ове се промене на различите начине одражавају на дечји постурални статус. Дуготрајно седење знатно замара постуралну мускулатуру, нарочито мишиће дуж кичменог стуба. Осим заморености, леђни мишићи се и претерано истежу што доводи до повећања грудне кифозе и стварања повијеног држања. Због скраћености прегибача и истовремене истегнутости опружача у зглобу кука, карлица се нагиње напред, што је детаљно описано у претходном одељку. Овај механизам доводи до повећања лумбалне лордозе која је редовни пратилац претераног седења, нарочито код деце која немају адекватно физичко васпитање усмерено на превенцију лошег држања и постуралних поремећаја.

Лоше држање нарочито потенцира неадекватна конструкција школске клупе. Уколико је радна површина прениска, дете прекомерно савија горњи део тупа и истеже леђне мишиће. Исти механизам дешава се и при слабом осветљењу када се дете, да би боље видело, повија и прекомерно приближава радној површини. Уколико је, пак, радна површина превисока,

дете ће се намештати неправилно и приликом писања нагињати на једну страну истежући мишиће само са једне стране кичменог стуба. Такав положај потенцира појаву лошег сколиотичног држања, а касније и сколиозе као телесног деформитета. Осим превисоке клупе, чест узрок сколиотичних манифестација је стално ношење школске торбе само у једној руци или на једном рамену. Отуда се деци, нарочито у нижим разредима, препоручује ношење популарног "џорбака" или ранца на леђима.

У току наставе препоручљиво је да деца мењају начин седења. Тако се као једна од корисних варијанти може применити окретање столице тако да наслон дође напред, а седиште се опкорачи. Такав положај омогућава релаксацију леђне мускулатуре, а најбоље га је примењивати у ситуацијама када ученици ништа не раде рукама.

Истраживања спроведена последњих десет година на школској популацији показују да се највише случајева лошег држања као и телесних деформитета јавља током шестог и седмог разреда основне школе. То је период пубертета када долази до наглог раста и развоја. У том добу раст костију и мишића је неравномеран што често доводи до лошег држања тела. Отуда се током пубертета посебна пажња мора посветити организованом физичком вежбању. Помањкање кретања (*хипокинезија*) и предуго провођење времена у једноличним пасивним положајима, нарочито у урбаним срединама без довољно слободних површина за игру, штетно делује на здравље и физичке способности ученика.

Поред лоших услова за рад и недовољног кретања, као чест узрок поремећаја држања држања тела у литератури се наводи и неправилна исхрана деце. Преобимни оброци, као и једнолична храна сиромашна витаминима и минералима могу довести до неправилног формирања апарата за кретање. Преобимна исхрана води у гојазност која је готово редовно праћена и лошим држањем тела. С друге стране, неухрањеност и мали унос минерала и витамина биће сметња за нормалну изградњу, пре свега коштаног и везивног ткива што директно утиче на постурални статус. Дода ли се томе и штетни утицај дувана и алкохола који су све више присутни међу школском омладином, јасно је да се очувању постуралног статуса мора посвећивати велика пажња. Улогу у томе морају добити пре свега званичне просветно-педагошке институције, тј. **вртићи и школе**.

Као значајни узроци нарушавања доброг држања, у стручној литератури, се анализирају и различите болести, пре свих рахитис и болести мишића (*мишићна дистрофија, миопонија и миастенија*). Научно је доказано да се лоше држање чешће јавља код деце са наследно слабијом конституцијом, попут астеничне деце. То су тзв. "*везивни слабићи*", односно деца са slabим везивним ткивом којих у просечној популацији обично има око 6%.

Држање тела је, тврде стручњаци, тесно повезано и са менталним стањем детета. Отуда се већ након општег визуелног утиска о телесном држању може претпоставити да ли је дете и у менталној равнотежи. Лоше

држање тела далеко је више регистровано код тзв. интровертне деце (деца повучена у себе) и код ретардиране деце (деца ометена у психо-физичком развоју).

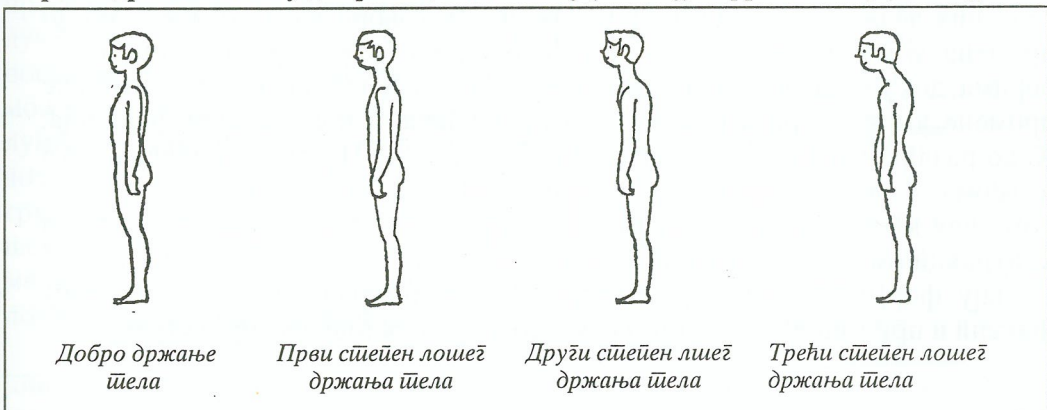
Поред наведених узрочника лошег држања тела код деце школског и предшколског узраста, неопходно је анализирати и штетан утицај неприкладне одеће и обуће. Тако прерано ношење високих потпетица, што је честа појава међу девојчицама, узрокује померање тежишта тела напред и доводи до појаве компензаторне лордозе. Ради очувања равнотежног положаја, наиме, појачаном контракцијом леђне мускулатуре у слабинском делу повећава се лордоза и тежиште доводи изнад површине ослонца. Предуго провођење у таквом положају у најранијим периодима може трајно нарушити нормалну статику и динамику кичменог стуба.

Сагледавајући све наведене узрочнике лошег држања тела, као неку врсту резимеа, могуће их је сврстати у две велике групе: урођене (или *ендођене*) и стечене (или *егзођене*). Логично је да групи ендогених фактора припадају различите конституционалне аномалије добијене рођењем, док егзогеним узрочницима припадају оне појаве чијем утицају је јединка изложена током живота (разне болести, лоши услови живота, неадекватна исхрана, обућа исл). Следећи ову аналогију, и телесни деформитети се могу поделити у две исте групе: *ендођене* (урођене) и *егзођене* (стечене). Систематским превентивно-корективним вежбањем могуће је утицати само на стечене деформитете, док се урођени деформитети морају третирати озбиљнијим медицинским средствима. Ова књига се не бави ни једним ни другим видом деформитета, већ у први план истиче борбу против узрока који могу довести до појаве лошег држања као уводне фазе стечених деформитета. Другим речима, вежбе приказане у овој књизи превасходно припадају програму превенције постуралног статуса, а у далеко мањој мери његовој корекцији.

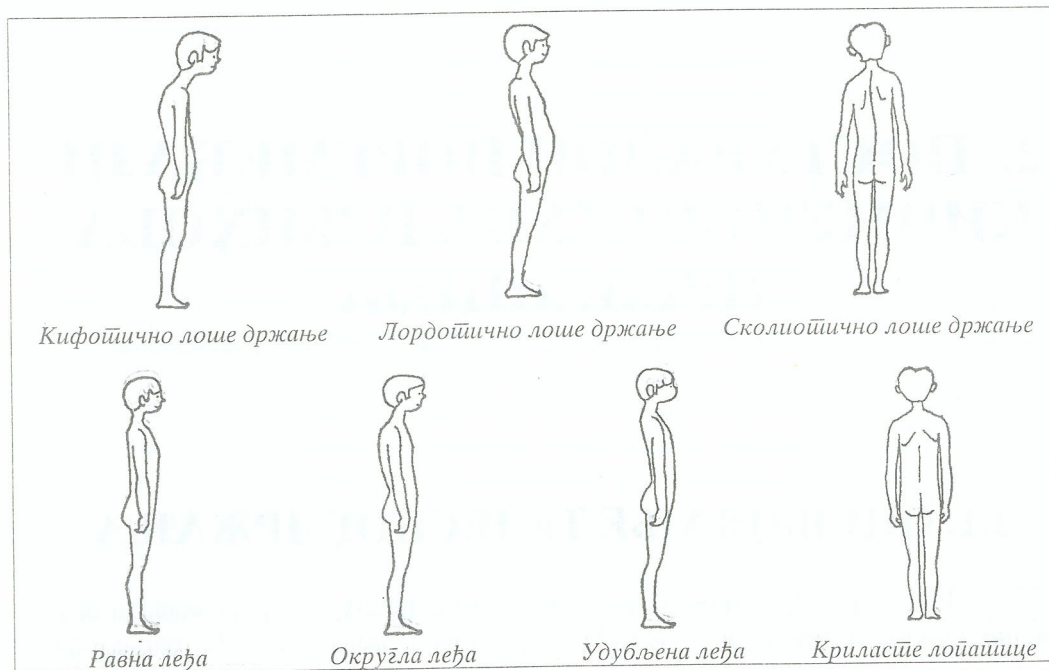
2. ПОСТУРАЛНИ ПОРЕМЕЋАЈИ КИЧМЕНОГ СТУБА И ЊИХОВА ПРЕВЕНЦИЈА

2.1. ОЦЕЊИВАЊЕ ТЕЛЕСНОГ ДРЖАЊА

За оцену доброг или лошег држања тела неопходно је познавати правилне односе и пропорције између појединих делова тела. Те параметре дефинишу тзв. Биолошки канони којих има неколико, али се у свету најчешће користе: Браунов, Смитов и Мекдовалов. Тако Браун разликује четири типа држања: (1) добро држање, (2) први степен лошег држања (глава и рамена опуштени напред, груди увучене, а леђа повијена); (3) други степен лошег држања (све претходне појаве више изражене) и (4) трећи степен лошег држања (све претходне појаве изражене у највећој мери). Браунова нomenclатура, дакле веома комплексно сагледава читав постурални статус, али не пружа прецизне информације о појединим сегментима тела (слика 2-1). Због тога се у домаћој и иностраној физијатријској пракси далеко више примењује парцијални приступ процене постуралног статуса који подразумева посматрање држања тела у две равни, сагиталној (бочној) и фронталној (чеоној).



Слика 2-1 Добро држање и варијанте лошег држања шела према Брауну

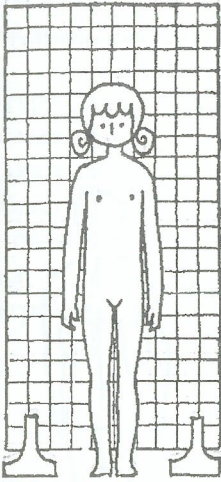


Слика 2-2 Варијанције лошег држања тела

У сагиталној равни врши се оцењивање кривина кичменог стуба и статуса грудног коша, док се у фронталној равни врши посматрање бочног одступања кичменог стуба, те положаја лопатица и карлице. На основу таквих анализа, могуће је дијагностиковати следеће манифестације лошег држања: *кифозично лоше држање*, *лордозично лоше држање*, *сколиозично лоше држање*, *равна леђа*, *округла леђа*, *удубљена леђа* и *криласце лопатице* (слика 2-2).

Као што је раније назначено, важно је разликовати лоше држање од телесних деформитета. О лошем држању се говори када долази само до промена у мишићима и њиховим функцијама, али у физиолошким оквирима, док је о деформитетима реч када су већ настале и патоанатомске промене у структури и облику костију, праћене и поремећајем функција. Како разликовати лоше држање од деформитета? Поступак процењивања је веома једноставан. Уколико се, наиме, повећана закривљеност у било ком делу кичменог стуба и у било којој равни може исправити активном контракцијом мишића у стојећем ставу, ради се само о лошем држању. У случају формираног деформитета, дакле, формиран поремећај остају фиксни и при мишићном напрезању, као и при отклону на другу страну.

Држање комплетног тела најбоље се оцењује посматрањем голог испитаника у целини са удаљености од 2-3 метра у лежерном ставу и ходу. На тај начин се стиче најбоља слика о држању тела, конституцији и односу појединих телесних сегмената. При оцењивању држања тела нарочита се пажња поклања облику и величини кичмених кривина у фронталној и сагиталној равни. За исказивање општег утиска о комплетном постуралном статусу веома је подесна Браунова номенклатура.

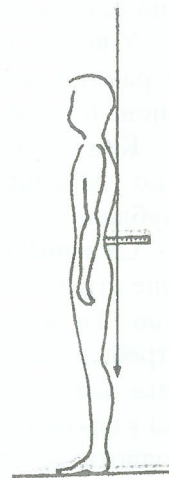


Слика 2-3

За прецизније оцене појединачних постуралних параметара, међутим, неопходно је применити детаљније опсервације, посебно у фронталној, а посебно у сагиталној равни, при чему се испитаник мора посматрати спреда, од позади и са оба бока. При таквој детаљној процени, осим визуелне опсервације, користе се и различита помагала, као што су: висак, лењир, дермограф, либела или прозирна плоча од плексигласа (димензија 1 x 2 м) на којој је исцртана мрежа у квадратним дециметрима (слика 2-3).

Посматрање са бочне стране (из сагиталне равни) обавља се тако што се од испитаника најпре захтева да заузме нормалан усправан став, а затим му се са задње стране лагано приноси висак у правцу кичменог стуба све дотле док не додирне неки део тела. У том положају висак се умири и лењиром мери одстојање од врпце виска до појединих делова тела дуж кичменог стуба (слика 2-4). Уколико врпца виска додирује грудни део кичменог стуба и налаже у седални урез то је први сигнал да се ради о симетричном држању тела. Тада би растојање, измерено од врпце виска до темења вратне лордозе човека просечне висине требало да износи 3-4 цм, а до темења лумбалне лордозе 4-5 цм. Уколико су измерене вредности веће, ради се о одступању од нормале, односно може се констатовати лоше држање тела. Повећана лумбарна кривина указује на присуство лошег лордотичног држања, што је обично праћено и повећаном грудном кривином, односно кифотичним лошим држањем. Будући да се ова два облика постуралног поремећаја обично јављају заједно, често се говори о кифолордотичном лошем држању.

Посматрањем тела са бочне стране утврђује се још да ли постоји ротација трупа, у коју страну и у којој мери је изражена. Извесна одступања од нормале се могу уочити такође и посматрањем из фронталне



Слика 2-4

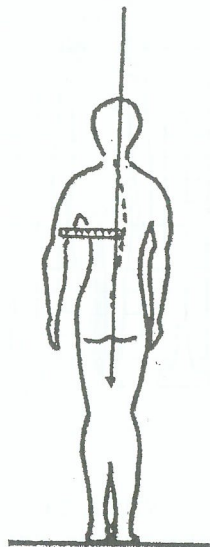
(чеоне) равни, али се прецизно мерење може извршити само са бочне стране.

У овом положају се, дакле могу утврдити следећи поремећаји постуралног статуса:

- криласте лопатице (леђиrom се мери удаљеност доњег врха лопатица од грудног коша)
- издубљене груди (мери се удаљење до нивоa грудног коша)
- испупчене груди (мери се висина избочене избочине у односу на ниво грудног коша).

Посматрање са задње стране (из фронталне равни) обавља се тако што се испитаник okreће леђима посматрачу и заузима став са мало размакнутиm, али паралелним стопалима. Пре било каквог мерења неопходно је дермографом обележити ртне (сijиналне) наставке дуж читавог кичменог стуба који се лако напипавају испод коже. Дермографом се још обележавају унутрашње ивице лопатица, као и њихови углови.

Тек након ових обележавања, помоћу виска који слободно виси и који је својим горњим крајем фиксиран у висини седмог (последњег) вратног пршљена, одређује и стање кичменог стуба. Код нормалног усправног става би требало да врпца виска пролази кроз седални урез и да се спушта до средишта растојања између стопала. Уколико постоје бочна одступања кичменог стуба у било коју страну, у односу на врпцу виска, ради се о сколиотичном лошем држању (слика 2-5).

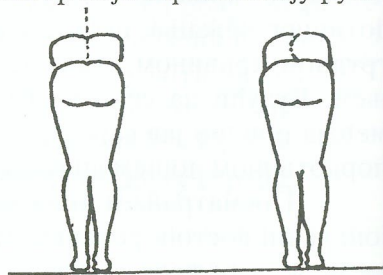


Слика 2-5

У истом положају се врши и посматрање висине рамена. Гледа се да ли су рамена опуштена, повијена, затим да ли је мускулатура симетрично развијена и да ли постоји појачан тонус појединих мишића.

Код лопатица се гледа да ли су у истој висини, затим да ли су углови једнако удаљени од кичменог стуба, да ли су ивице симетричне и да ли су приљубљене уз кичмени стуб.

Са задње стране обично се посматра и простор који ограничавају руке и бочне стране тела, а који се назива Лоренцов троугао. Ти простори са једне и друге стране тела требало би да буду симетрични. Присуство и најмање асиметрије указује на присуство искривљења у фронталној равни, односно индикација је за сколиотично лоше држање. Посматрањем задње стране тела могу се прикупити информације и о симетричности леђа и леђне мускулатуре.



Слика 2-6

Да би се утврдила одступања од нормале, испитаник повија горњи део тела напред (слика 2-б), с обзиром да у том положају поремећаји јаче долазе до изражаја (ребарна грба и сл.).

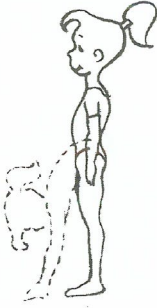
У овом положају се одређује и положај карлице. За то се користи посматрање нивоа задњих бодљи које се претходно обележавају дермографом. За утврђивање евентуалних одступања од нормалног водоравног положаја користи се либела.

Посматрање са предње стране користи се за процену статуса мускулатуре, те симетричност, развијеност и облик грудног коша. Ови параметри посматрају се најпре током нормалног дисања, а затим након максималног удаха када до изражаја више долазе одступања од нормале (равне груди, издубљене груди и сл.). Приликом посматрања спреда пажњу ваља обратити и на стање рамена и врата: њихову мускулатуру, положај и међусобни однос. Овај положај користи се и за процену положаја карлице, с тим што се посматра однос између предњих горњих бедрених бодљи.



2.2 ВЕЖБЕ И ИГРЕ ЗА ИСПРАВЉАЊЕ ЛОРДОТИЧНОГ ДРЖАЊА

1



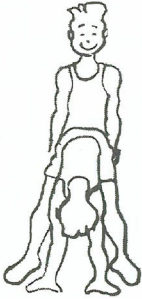
ПП. Спетни став, руке поред тела. Извести претклон и додирнути шакама тло и вратити се у ПП.

2



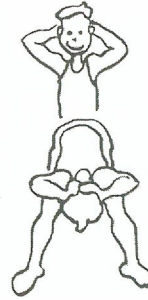
ПП. Раскорачни став, руке о бокови-ма. Извести дубоки претклон трупом и вратити се у ПП.

4



ПП. Раскорачни став. Извести претклон и додирнути шакама тло. Вратити се у ПП.

3



ПП. Раскорачни став, руки спојене изнад главе. Извести дубоки претклон трупом и вратити се у ПП.

5



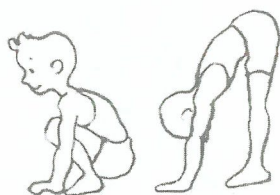
ПП. Раскорачни став, руки поред тела. Извести претклон трупом и додирнути шакама стопала. Вратити се у ПП.

6



ПП. Благі раскорачни став, руки спојене у заручењу. Извести претклон трупом и појачати га замахом руку.

7



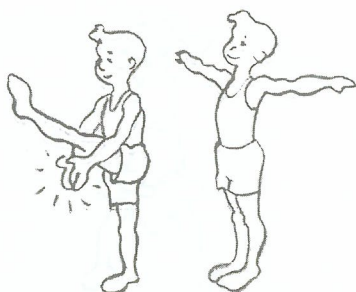
ПП. Чучећи, шаке ослоњене на под испред тела. Опружити ноге, шаке остају ослоњене о тло.

8



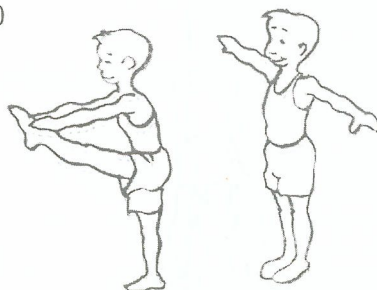
ПП. Стојећи, једна нога у искораку за дужину стопала.Извести претклон трупом и шакама додирнути тло испред тела. Вежбу изводити у искораку једном и другом ногом, наизменично.

9



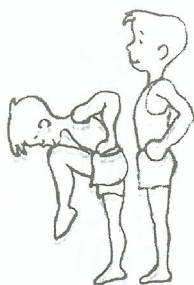
ПП. Спетни став, руке у одручењу. Наизменично подизати једну па другу ногу. И истовремено плескати шакама испод колена.

10



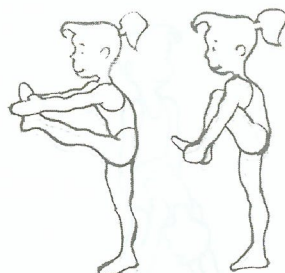
ПП. Спетни став, руке у одручењу. Предложити, и рукама додирнути стопало исте ноге, а затим се вратити у ПП. Вежбу изводити наизменично једном па другом ногом.

11



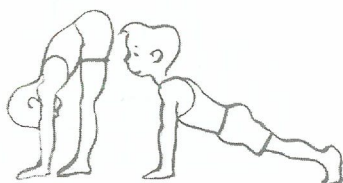
ПП. Стојећи, руке о боковима. Подићи једну ногу и дотаћи носем колено. Вежбу изводити наизменично једном па другом ногом.

12



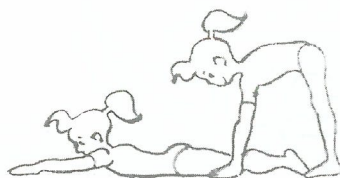
ПП. Стојећи, подићи једну ногу, ухватити стопало са обе руке и опружити ногу. Вежбу изводити наизменично једном, па другом ногом.

13



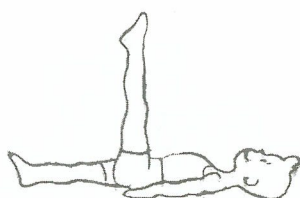
ПП. Упор предњи за рукама. Доскоком доћи у положај стојећи за рукама и вратити се у ПП.

14



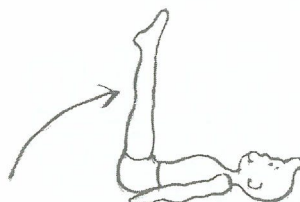
ПП. Лежећи на стомаку, руке опружене испред себе. "Ходајући" рукама, доћи у положај стојећи за рукама, на исти начин се вратити у ПП.

15



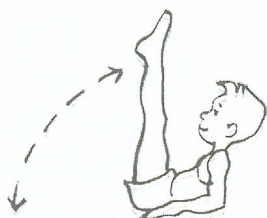
ПП. Лежећи на леђима, подизати наизменично једну па другу опружену ногу.

16



ПП. Лежећи на леђима. Подићи опружене ноге и вратити их у ПП.

17



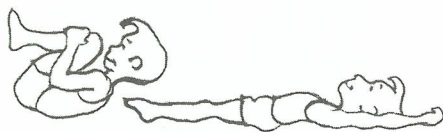
ПП. Лежећи на леђима, ослоњени подлактицама о тло. Подићи опружене ноге и вратити их у ПП.

18



ПП. Лежећи на леђима, руке опружене иза главе. Згрчити ноге и вратити их у ПП.

19



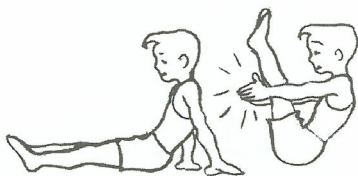
ПП. Лежећи на леђима, руке опружене иза главе. Згрчити ноге и обухватити потколенице рукама а затим се вратити у ПП.

20



ПП. Лежећи на леђима, руке опружене иза главе. Истовремено подићи труп, згрчити једну ногу и рукама је обухватити. Вежбу изводити наизменичним грчењем једне па друге ноге.

21



ПП. Сед пред рукама. Подићи ноге и плеснути рукама испод колена.

22



ПП. Лежећи на леђима, руке опружене иза главе. Доћи у сед и обухватити рукама згрчене ноге. Вратити се у ПП.

23



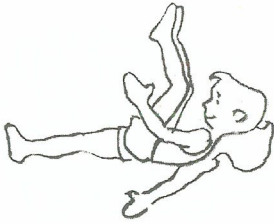
ПП. Лежећи на леђима, ослоњени подлактицама о тло. Подићи ноге, изводити "маказице" у смеру горе - доле или лево - десно.

24



ПП. Сед пред рукама. Подизати и спуштати пружене ноге.

25



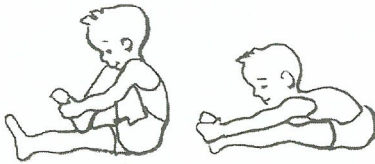
ПП. Лежећи на леђима, руке поред тела. Подићи ноге и плеснути рукама испод колена.

26



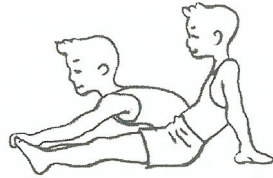
ПП. Лежећи на леђима, руке опружене иза главе. Подићи ноге и труп истовремено и дотаћи шакама стопала.

27



ПП. Седећи, рукама ухватити стопало једне згрчене ноге. Опружити и грчити ногу не пуштајући стопало. Вежбу изводити једном па другом ногом.

28



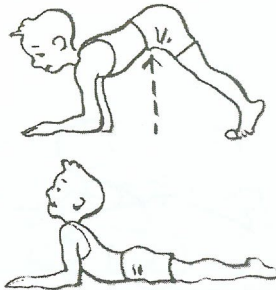
ПП. Сед пред рукама. Извести претклон трупом и рукама ухватити стопала. Вратити се у ПП.

29



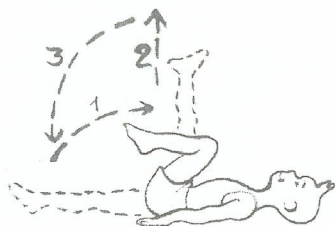
ПП. Лежећи на леђима. Подићи се у сед и дотаћи рукама стопала.

30



ПП. Лежећи на стомаку, подлактицама ослоњени о тло. Подићи кукове увис, а затим се вратити у ПП.

31



ПП. Лежећи на леђима, руке поред тела. Згрчити ноге опружити их у вис и пружене их вратити у ПП.

32



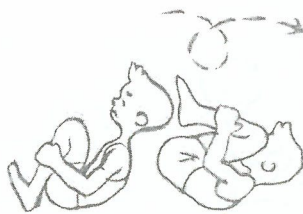
ПП. Лежећи на леђима, руке поред тела. Пребацити пружене ноге иза главе и дотаћи прстима ногу под. Вратити се у ПП.

33



ПП. Седећи, ноге пружене, доћи у лежећи став и пребацити ноге преко главе. Вратити се у пп. и рукама додирнути прсте ногу.

34



ПП. У лежећем ставу на леђима, згрчених ногу, изводити поваљку у смеру напред - назад.

35



ПП. Лежећи на леђима, руке у одручењу. Пребацити ноге са једне на другу страну тела.

36



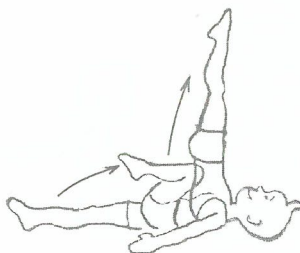
ПП. Сед пред рукама. Подићи ноге и изводити "наочаре".

37



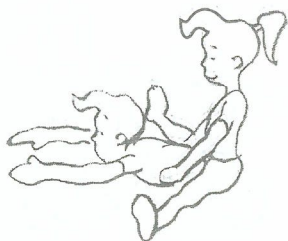
ПП. Сед пред рукама. Пруженим спојеним ногама описивати кругове или "писати" бројеве, слова....

38



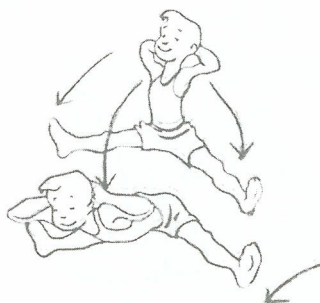
ПП. Лежећи на леђима извести "свећу".

39



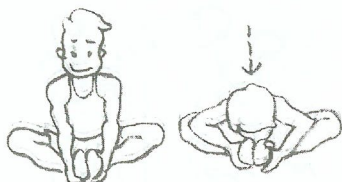
ПП. Седећи, ноге у разножењу. Извести претклон трупом и рукама дотаћи тло што више испред себе и вратити се у ПП.

40



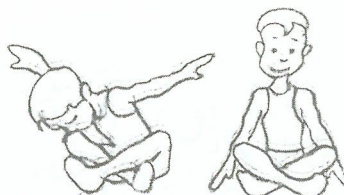
ПП. Седећи, ноге у разножењу, руке спојене иза главе. Изводити претклоне трупом ка једној и другој нози и ка напред.

41



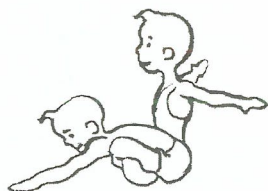
ПП. Седећи, ноге у положају "лептира", рукама обухватити стопала. Извести претклон трупом и челом дотаћи стопала.

42



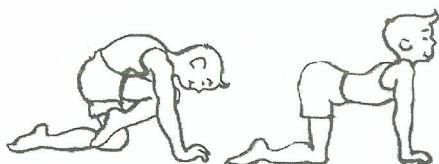
ПП. "Турски сед", руке поред тела. Одручити и додирнути челом колено једне ноге, а затим се вратити у ПП. Вежбу изводити наизменично ка једном и другом колену.

43



ПП. "Турски сед", руке у одручењу. Извести претклон трупом и рукама дотаћи под што више испред себе.

44



ПП. Упор клечећи за рукама. Наизменично једним и другим коленом додиривати врх носа.

45



ПП. Спетни став, труп у претклону. Котрљати лопту око ногу.

46



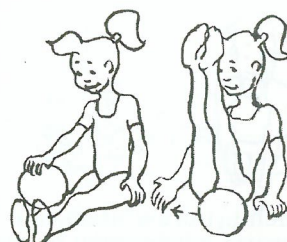
ПП. Раскорачни став, труп у претклону. Котрљати лопту "цртајући" осмицу око ногу.

47



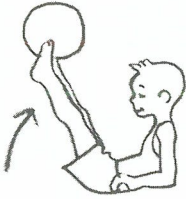
ПП. Сед пред рукама, лопта на потколеницама. Котрљати лопту подизањем и спуштањем ногу.

48



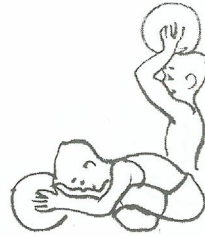
ПП. Седећи, ноге пружене. Подизати пружене ноге и котрљањем пребацивати лопту из једне у другу руку.

49



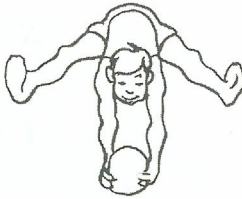
ПП. Седећи став, ослоњени рукама о подлактице, погрчене ноге држе лопту. Опружити ноге увис и "баци-ти" лопту, а затим је ухватити рукама.

50



ПП. "Турски сед", лопту држати на глави. Извести претклон трупом и лоптом додирнути тло испред себе.

51



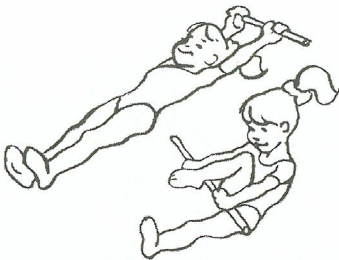
ПП. Седећи, ноге у разножењу. Ко-трљати лопту што даље испред себе. На исти начин се вратити у ПП.

52



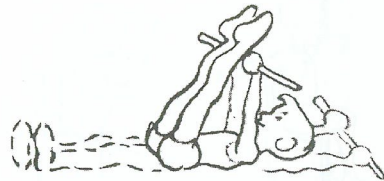
ПП. У стојећем ставу, прекорачити палицу, наизменично једном па дру-гом руком.

53



ПП. Лежећи на леђима, руке са па-лицом иза главе. Пребацити једну ногу преко палице и вратити се у ПП. Вежбу изводити наизменично једном па другом ногом.

54



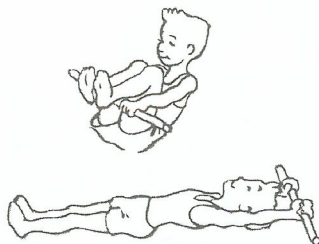
ПП. Лежећи на леђима, палица иза главе. Истовремено подићи руке и ноге, стопалима додирнути палицу, а затим се вратити у ПП.

55



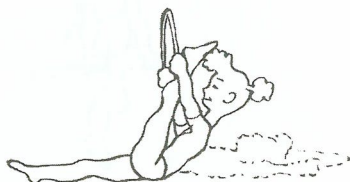
ПП. Лежећи на леђима, руке пружене иза главе, кроз сед извести претклон трупом и пребацити палицу испред стопала пружених ногу, а затим се вратити у ПП.

56



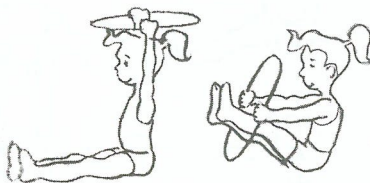
ПП. Лежећи на леђима руке пружене иза главе. Истовремено подићи труп и згрчене ноге пребацити преко палице а затим се вратити у ПП.

57



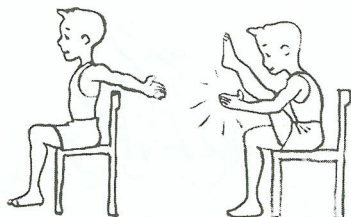
ПП. Лежећи на леђима, руке са обручем пружене иза главе. Подићи труп и руке са обручем и једну ногу провући кроз обруч. Вратити се у ПП. Вежбу изводити наизменичним провлачењем једне па друге ноге.

58



ПП. Седећи, руке са обручем у узручењу, ноге пружене. Спустити руке са обручем у предручење, провући ноге кроз обруч, а затим се вратити у ПП.

59



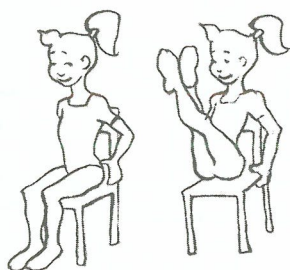
ПП. Седећи на столици руке у одручењу. Подизати наизменично једну па другу пружену ногу, а рукама плескати испод колена.

60



ПП. Седећи, ноге пружене рукама се држати за наслон столице. Згрчити ноге до груди и вратити се у ПП.

61



ПП. Седећи, рукама се држати за наслон столице. Подићи пружене ноге и изводити "маказице".

62



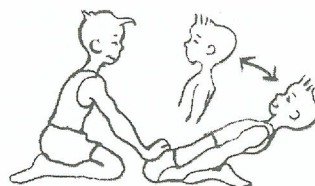
ПП. Деца седе једно наспрам другог ослоњени подлактицама о тло. Вежбу изводе описујући кругове пруженим ногама, око ногу свог пара.

63



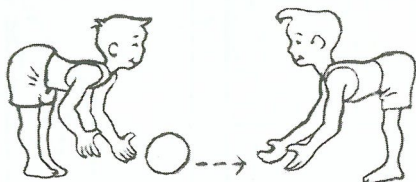
ПП. Деца леже једно наспрам другог закачени ногама, руку пружених иза главе. Подижу се у сед и плесну међусобно длановима, а затим се врате у ПП.

64



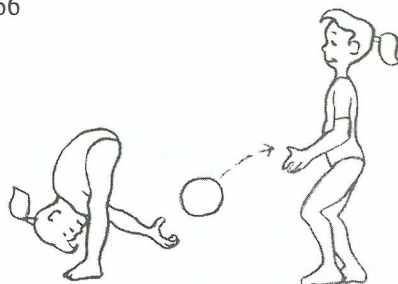
ПП. Деца клече једно наспрам другог. Једно дете је рукама ослоњено о колена другог које изводи заклоне трупом и враћа се у ПП.

65



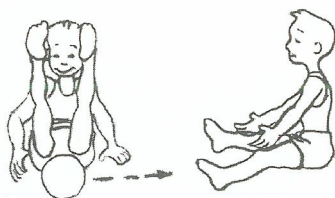
ПП. Парови стоје на растојању од пар корака, са трупом у претклону. Додају лопту један другоме котрљајући је по тлу.

66



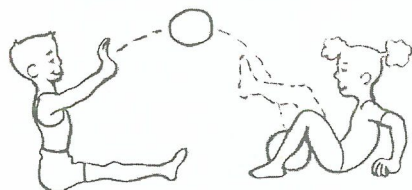
ПП. Једно дете стоји испред другог окренуто леђима на удаљености од два - три корака. Прво у претклону кроз ноге баца лопту другом детету.

67



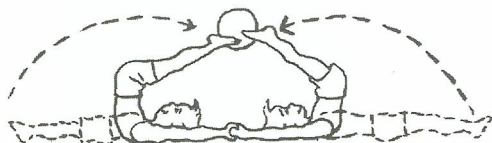
ПП. Деца седе, једно је окренуто боком другоме које седи у разножењу. Прво подиже ноге увис и котрљајући додаје лопту другоме.

68



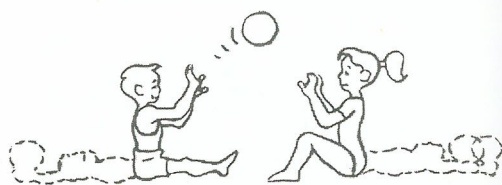
ПП. Деца седе окренути једно према другом. Прво дете држи лопту између скочних зглобова и опружајући ноге "баца" лопту другом детету које је хвата.

69



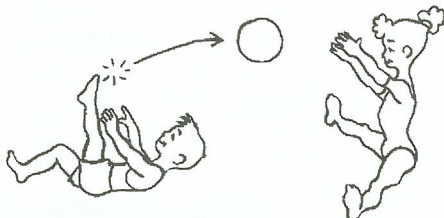
ПП. Деца леже на леђима, главама окренутим једно према другоме и држе се за руке. Додају лопту један другом ногама.

70



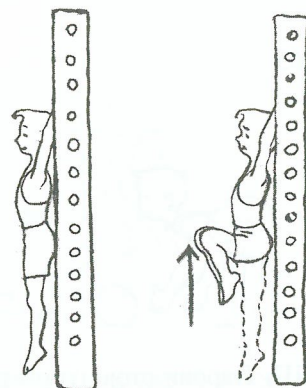
ПП. Деца леже на леђима ногама једно према другом, са рукама опруженим иза главе. Једно држи лопту и подизањем трупа у сед добавује лопту другом детету и обрнуто.

71



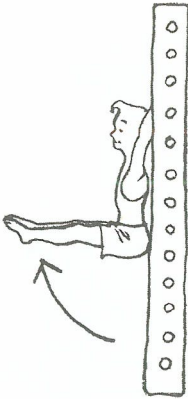
ПП. Једно дете из лежећег положаја шутира лопту преко главе другом детету које је хвата.

72



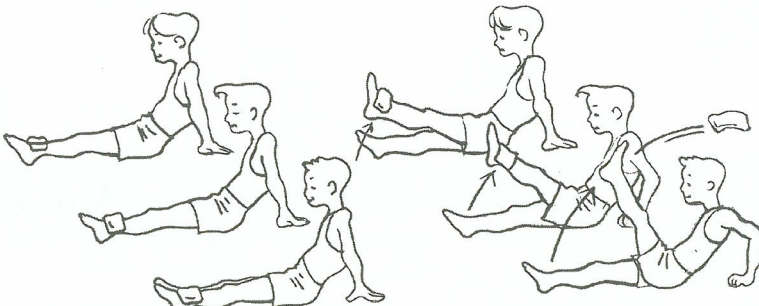
ПП. Дете је на рипстолу, у вису стражњем. Вежбу изводи грчењем и пружањем ногу.

73



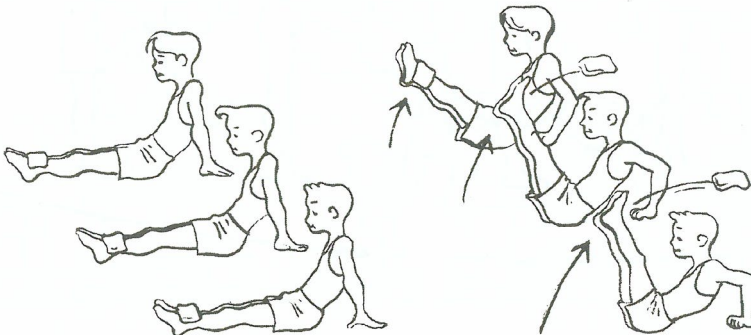
ПП. Дете је у вису на рипстоу оокренуто леђима.
Подидже пружене ноге у вис и враћа их у ПП.

74



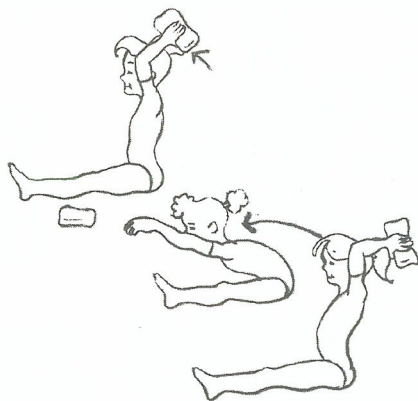
ПП. Деца су у седу пред рукама и наизменично једном па другом ногом "бацају" врећице преко главе. Циљ вежбе је што даље бацити врећицу.

75



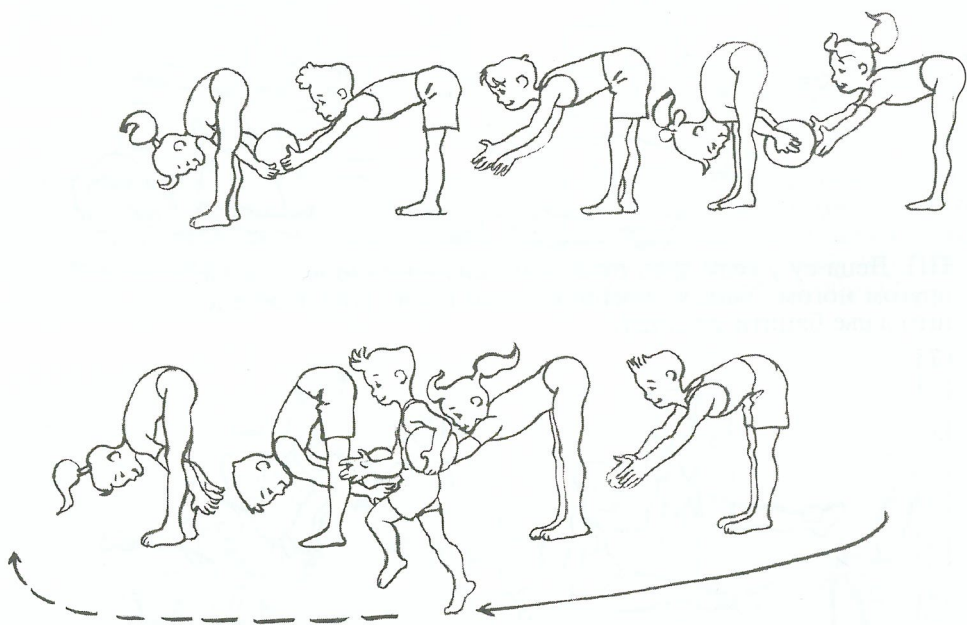
ПП. Деца седе пред рукама и подиджући пружене ноге бацају врећице што даље преко главе.

76



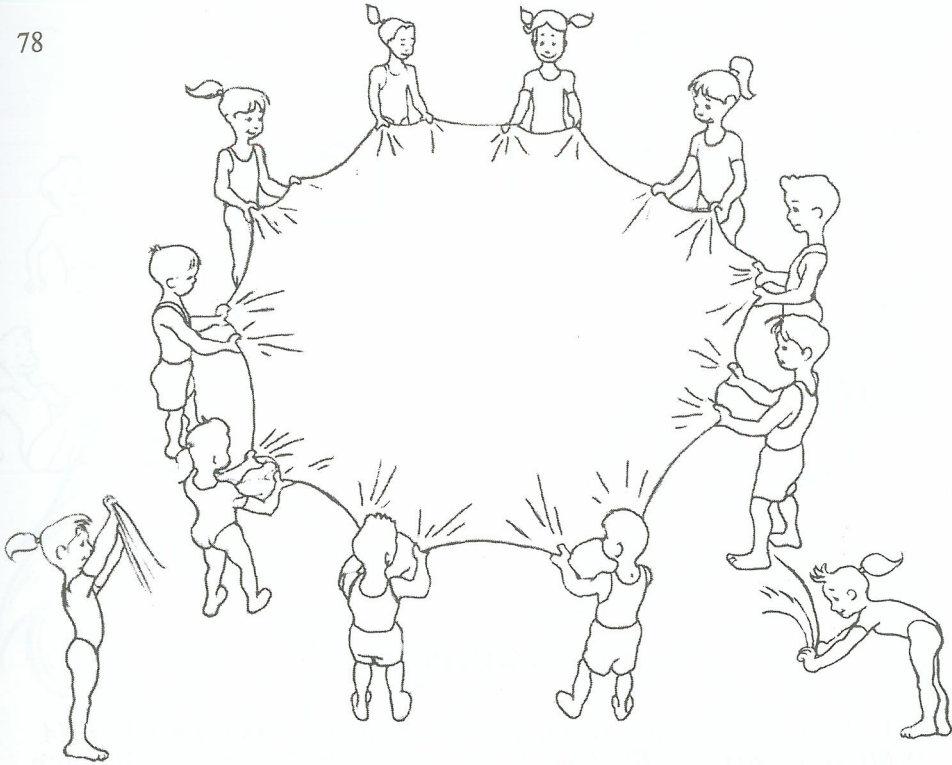
ПП. Деца седе пружених ногу, руке са врећицама су изнад главе. Наглим претклоном трупа бацају врећице што даље испред себе.

77



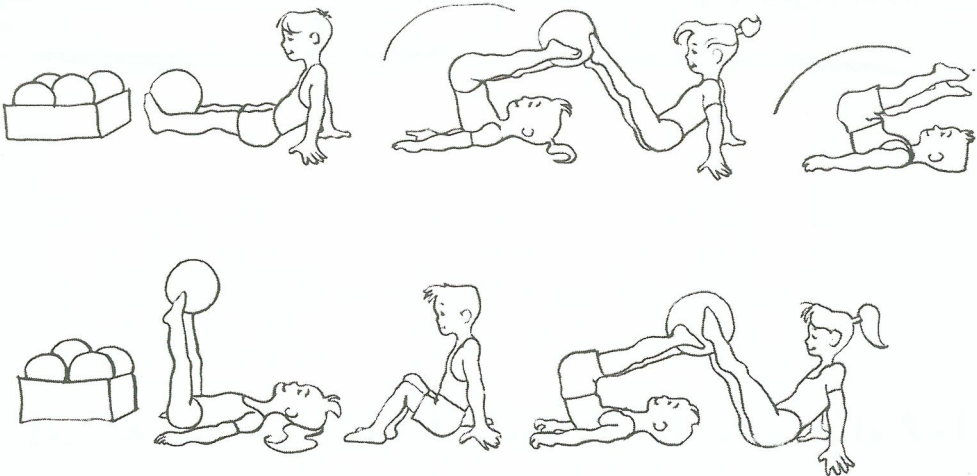
ПП. Деца се налазе у две колоне и додају лопте једно другоме кроз ноге. Задње дете у колони када преузме лопту трчи на чело колоне и на исти начин је додаје осталој деци. Победник је она колоне која прва испуни постављени задатак.

78



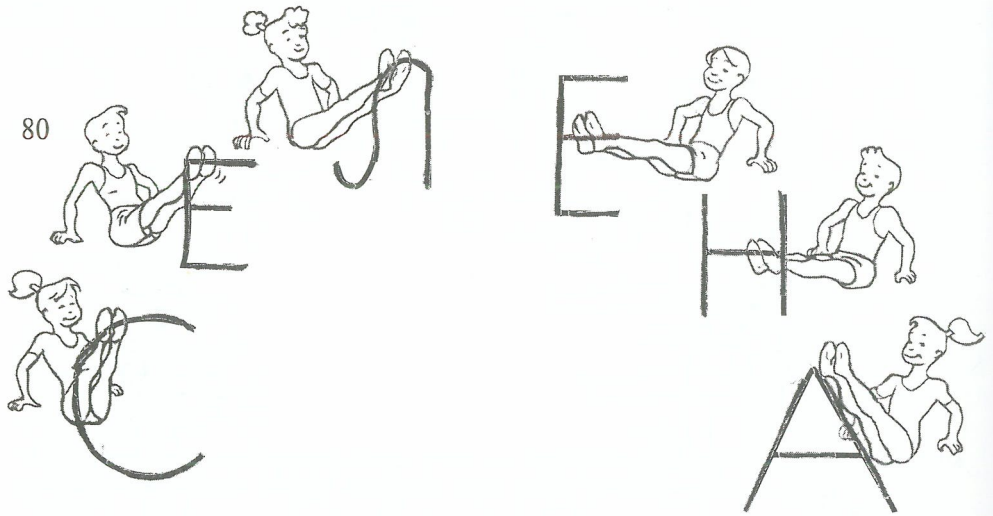
ПП. Деца у стојећем ставу са "падобраном" изводе узручење и нагле претклоне трупом спуштајући "падобран" до тла. Вежба се може изводити и у клечећем положају.

79



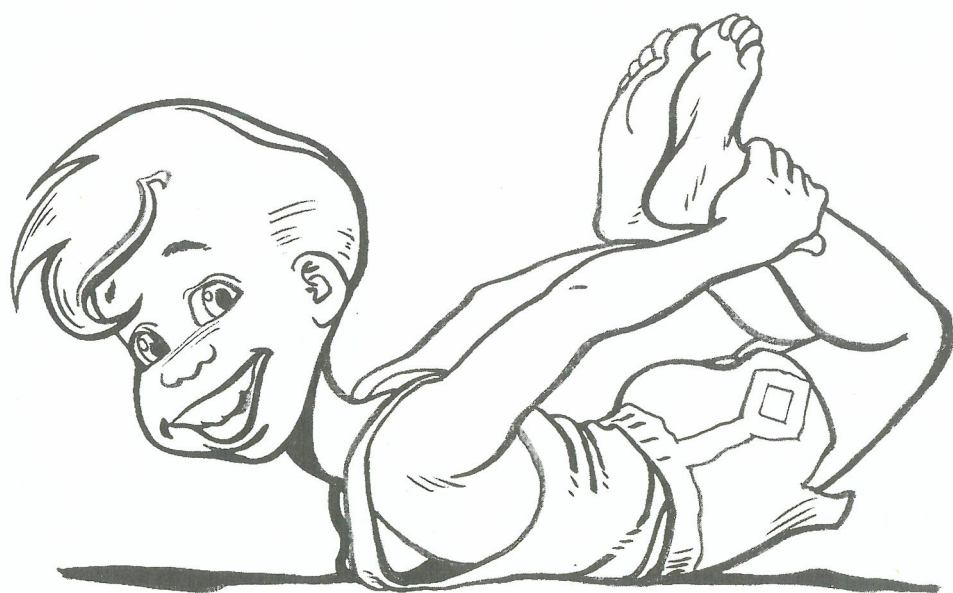
ПП. Деца су у две колоне седе једно иза другог. Први додаје лопту ногама осталима иза себе, а задње дете је баца на исти начин преко главе. Победник је она колона која права испуни задатак.

Иста вежба се може изводити у превенцији и корекцији равних стопала.



СЛОВОИГРИЦА

ПП. Деца седе у кругу. Једно дете се представи **"ЈА САМ СЕЛЕНА И МОЈЕ ПРВО СЛОВО ЈЕ С"**. Сва деца "напишу" подижући ноге слово С. Друго дете каже своје име и прво слово свога имена. Сва деца "пишу" то слово. Свако следеће дете се представи и каже своје прво слово које сви пишу. Варијанте игре су "писање" слова, целог имена, предмета, појава, осећања, бројева...



2.3 ВЕЖБЕ И ИГРЕ ЗА ИСПРАВЉАЊЕ КИФОТИЧНОГ ДРЖАЊА



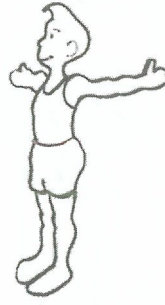
23 РЕЖИМ НА РАБОТУ
КНОПОВИЧЕВ

1



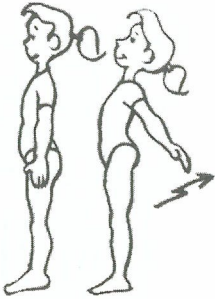
ПП. Спетни став, руке погрчене у одручењу. Зибањем руку забацивати лактове што више уназад.

2



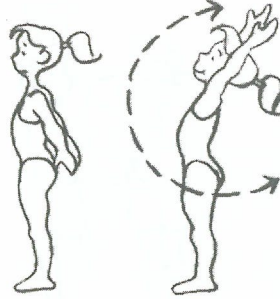
ПП. Спетни став, руке у одручењу. Замасима забацивати руке што више уназад.

3



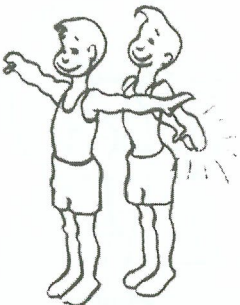
ПП. Спетни став, руке поред тела. Довести руке у максимално заручење.

4



ПП. Спетни став. Наизменично доводити руке из заручења у узручење.

5



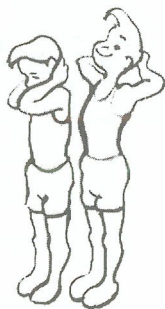
ПП. Спетни став, руке у одручењу. Замахом руку плєснути длановима иза тела и вратити их у ПП.

6



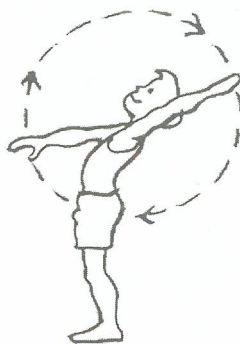
ПП. Спетни став, једна рука у узручењу, друга у заручењу. Урадити два зиба рукама уназад, а затим поновити вежбу са супротним положајем руку.

7



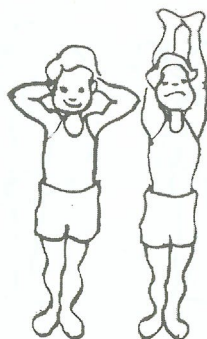
ПП. Спетни став, руке спојене иза главе. Спојити лактове испред главе, а затим их јако забацити уназад.

8



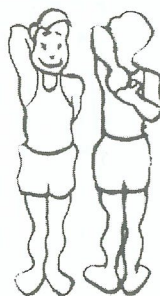
ПП. Спетни став. "Леђно пливање"

9



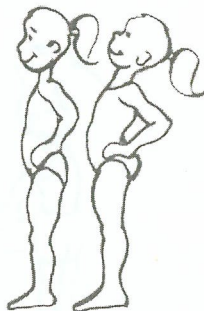
ПП. Спетни став, руке спојене иза главе, лактови забачени уназад. Поглед прати кретање руку. Узручити а затим вратити руке у ПП.

10



ПП. Спетни став. Спајати руке иза тела, једна у узручењу, друга у заручењу и обрнуто.

11



ПП. Спетни став, руке о боковима. Забацити лактове што више уназад, истурити груди и вратити се у ПП.

12



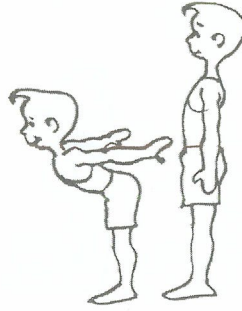
ПП. Спетни став. Рукама изводити што веће бочне кругове.

13



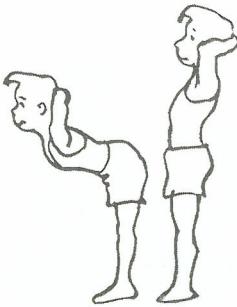
ПП. Спетни став, руке о боковима. Извести претклон телом, лактови забачени уназад, поглед напред. Вратити се у ПП.

14



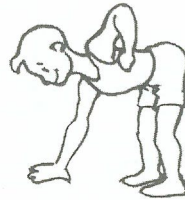
ПП. Спетни став, руке поред тела. Извести претклон, руке у заручењу, поглед напред. Вратити се у ПП.

15



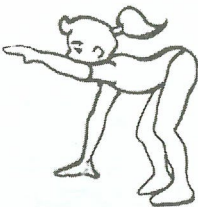
ПП. Стојећи став, руке спојене иза главе. Извести претклон, забацити лактове уназад, поглед напред. Вратити се у ПП.

16



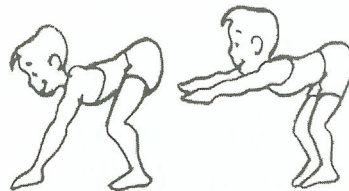
ПП. Стојећи став, тело у претклону, руке ослоњене о под. Наизменично подизати што више једну па другу руку погрчену у лакту.

17



ПП. Стојећи, тело у претклону, руке ослоњене о под, поглед напред. Наизменично опружати једну па другу руку испред главе, поглед прати руку.

18



ПП. Стојећи у почучњу, тело у претклону, руке ослоњене о под. Подићи руке испред себе и вратити се у ПП. Поглед прати руке.

19



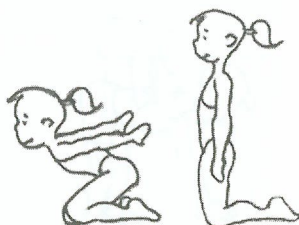
ПП. Клећећи, руке погрчене у одручењу. Забацили руке уназад и истурити груди.

20



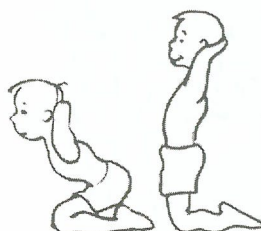
ПП. Клећећи, руке погрчене у одручењу. Забацили руке уназад и истурити груди.

21



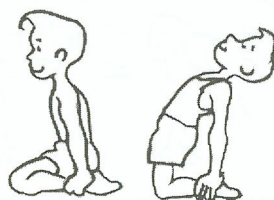
ПП. Клећећи, руке поред тела, извести претклон телом руке у заручењу, поглед напред. Вратити се у ПП.

22



ПП. Клећећи, руке спојене иза главе. Извести претклон трупом, забацили лактове уназад, поглед напред. Вратити се у ПП.

23



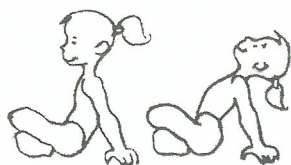
ПП. Сед на потколеницама, рукама ослоњени на пете. Подићи се у клек и истурити груди. Вратити се у ПП.

24



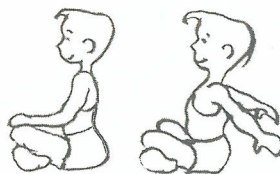
ПП. Из клечећег става за рукама, изводити "мачји покрет".

25



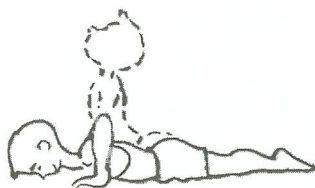
ПП. "Турски сед. Истурити груди напред, и забацити главу уназад.

26



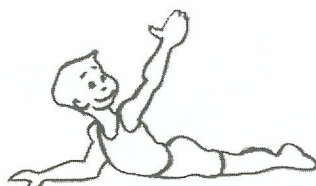
ПП. "Турски сед". Истурити груди напред, руке што више у заручење. Вратити се у ПП.

27



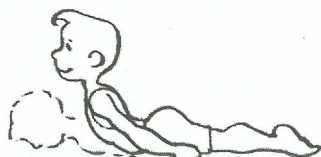
ПП. слеку.
Опружити руке и извести закљон трупом, а затим се вратити у ПП.

28



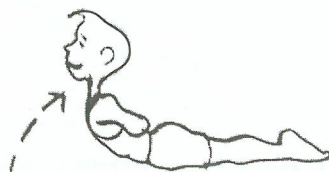
ПП. Лежећи на стомаку, руке опружене испред тела. Наизменично подизати једну па другу руку увис са истовременим подизањем трупа.

29



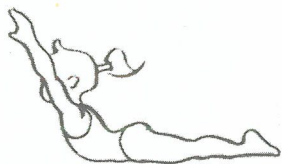
ПП. Лежећи на стомаку, руке поред тела. Извести закљон трупом и вратит се у ПП.

30



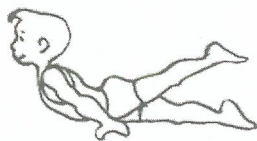
ПП. Лежећи на стомаку, руке укрштене иза леђа. Извести закљон трупом и вратити се у ПП.

31



ПП. Лежећи на стомаку, руке испред тела. Извести заклон трупом и подићи руке, а затим се вратити у ПП.

32



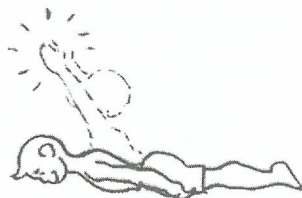
ПП. Лежећи на стомаку,руке поред тела. Истовремено извести заклон трупом и подићи једну ногу. Вратити се у ПП. Вежбу изводити наизменично подизањем једне па друге ноге.

33



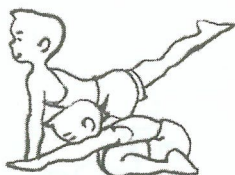
ПП. Лежећи на стомаку, руке поред тела. Истовремено извести заклон трупом и подићи пружене ноге увис. Вратити се у ПП.

34



ПП. Лежећи на стомаку руке поред тела. Извести заклон трупом, плеснути пруженим рукама изнад главе и вратити се у ПП.

35



ПП. Клечећи за рукама, поглед напред. Наизменично изводити сед на потколеницама и клек са заножењем једне па друге ноге.

36



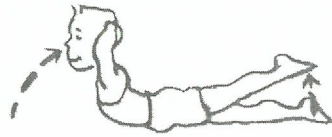
ПП. Лежећи на стомаку, руке спојене иза тела. Извести заклон трупом са рукама у заручењу.

37



ПП. Лежећи на стомаку, руке опружене испред главе. Истовремено подићи руке и ноге од тла и вратити се у ПП.

38



ПП. Лежећи на стомаку руке спојене иза главе. Истовремено подићи труп и једну пружену ногу, а затим се вратити у ПП. Вежбу изводити наизменичним подизањем једне па друге ноге.

39



ПП. Лежећи на стомаку руке пружене испред главе. Истовремено подићи пружену руку и супротну ногу, а затим се вратити у ПП. Вежбу изводити наизменичним подизањем руку односно ногу.

40



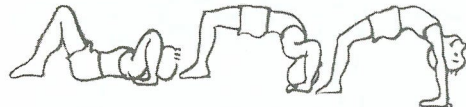
ПП. Лежећи на стомаку руке спојене иза леђа. Истовремено подићи труп, пружене руке и ногу од тла, а затим се вратити у ПП. Вежбу изводити наизменичним подизањем једне па друге ноге.

41



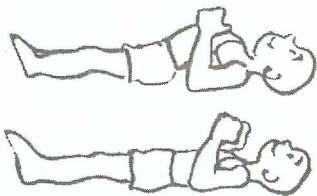
ПП. Лежећи на стомаку рукама ухватити стопала. Истовремено подићи труп и ноге од тла, а затим се вратити у ПП. Дејство вежбе можемо појачати љуљањем тела напред-назад.

42



”Мост на глави”
”Мост на рукама”

43



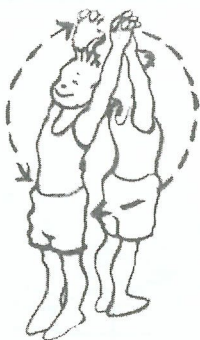
ПП. Лежећи на леђима. Опирући се лактовима о тло подићи труп од тла. Глава остаје ослоњена о тло.

44



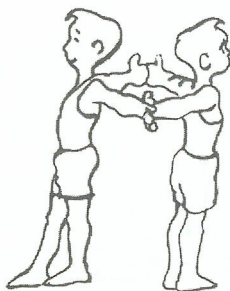
ПП. Парови стоје окренути леђима, спојених руку. Наизменично изводе одручење - приручење. Дејство вежбе се појачава удаљавањем парова.

45



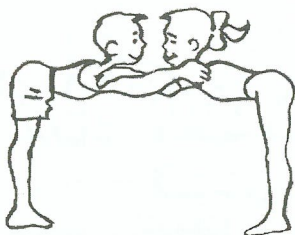
ПП. Парови стоје окренути леђима, спојених руку. Наизменично изводе приручење - узручење. Дејство вежбе се појачава удаљавањем парова.

46



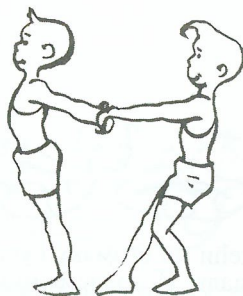
ПП. Парови стоје окренути леђима, руке у одручењу. Парови се наизменично одмичу и примичу.

47



ПП. Деца стоје једно наспрам другог ослоњени рукама о рамена свога пара. "Зибају" трупом у претклону.

48



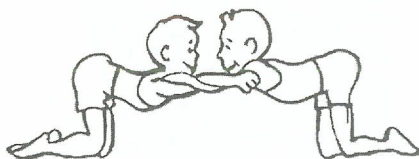
ПП. Прво дете стоји, руке у заручењу, друго га држи за руке. Прво се нагиње унапред истурајући груди.

49



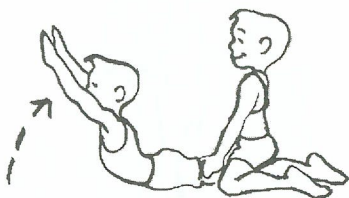
ПП. Прво дете је у клеку, друго потискује потколенице првом ка тлу. Прво изводи претклон трупом, руке у заручењу и враћа се у ПП.

50



ПП. Деца клече један наспрам другог, са трупом у претклону, ослоњени рукама о рамена свога пара. "Зибају" трупом у смеру горе - доле.

51



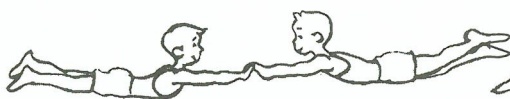
ПП. Једно дете лежи на стомаку, опружених руку испред себе а друго седи на ногама првог који изводи заклоне трупом.

52



ПП. Први лежи на стомаку руке поред тела. Други у клечећем ставу седи на потколеницама првог. Први изводи заклон трупом са рукама у заручењу.

53



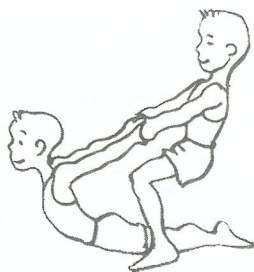
ПП. Парови леже на стомаку један наспрам другог и држе се за руке. Истовремено подижу руке и пружене ноге од пода изводећи "маказице" у смеру горе - доле.

54



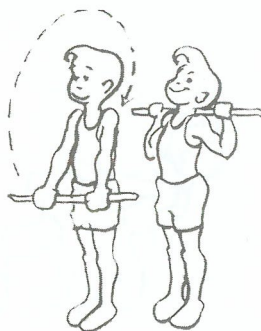
ПП. Парови леже на стомаку један наспрам другог, спојених руку у одружењу. Истовремено подижу руке што више, а затим их враћају у ПП.

55



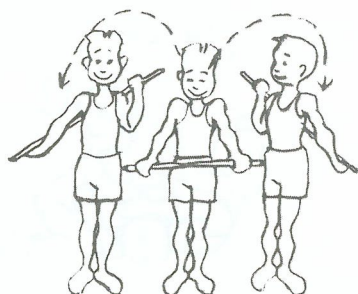
ПП. Први лежи на стомаку руке у заручењу, изводи заклон трупом уз помоћ другог пара.

56



ПП. Спетни став, руке са палицом у предручењу - доле. Пребацити палицу иза врата и забацити лактове и главу уназад. На исти начин се вратити у ПП.

57



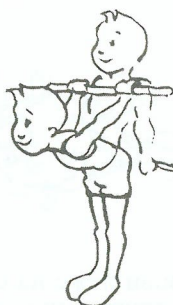
ПП. Стојећи, руке са палицом у предручењу - доле. Из ПП. пребацити палицу преко главе наизменично пружајући једну па другу руку.

58



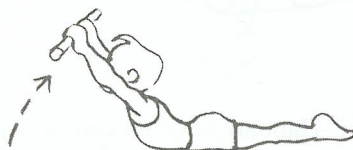
ПП. Спетни став, руке са палицом иза тела. Заручити и забацити главу уназад а затим се вратити у ПП.

59



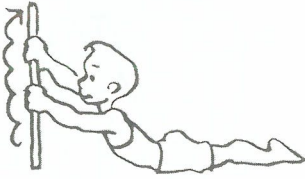
ПП. Спетни став, руке са палицом иза тела. Извести претклон трупом и јако заручити - поглед напред.

60



ПП. Лежећи, руке са палицом испред главе. Подићи палицу што више од тла и вратити се у ПП.

61



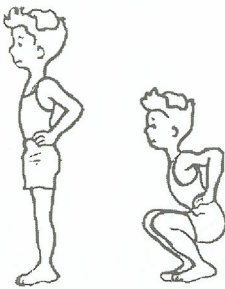
ПП. Лежећи на стомаку. "Пењати" се рукама уз палицу.

62



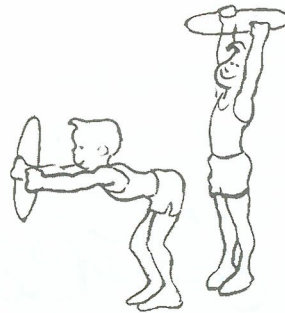
ПП. Лежећи на стомаку, руке са палицом иза леђа. Истовремено извести заклон трупом и јако заручити. Вратити се у ПП.

63



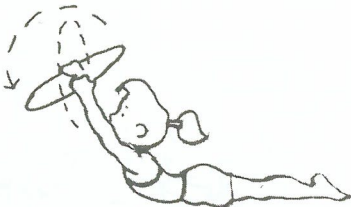
ПП. Изводити чучњеве са врећицом на глави.

64



ПП. Спетни став, руке са обручем у узручењу. Извести претклон трупом и погледати кроз обруч, а затим се вратити у ПП.

65



ПП. Лежећи на стомаку, руке за обручем испред тела. Подићи обруч, окренути га око попречне осе и вратити се у ПП.

66



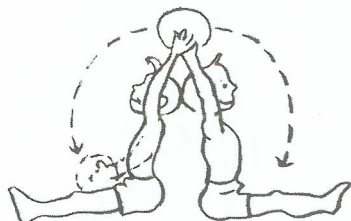
ПП. Лежећи на стомаку, руке са обручем испред тела. Извести заклон трупом и провући главу кроз обруч. Вратити се у ПП.

67



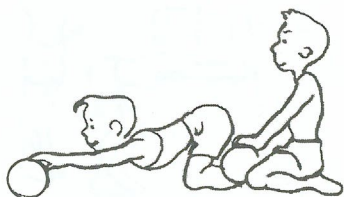
ПП. Лежећи на стомаку, руке са лоптом пружене испред тела. Истовремено подићи лопту и једну пружену ногу од тла. Вежбу изводити наизменично једном па другом ногом.

68



ПП. Парови седе окренути леђима на растојању од 2 - 3 стопе и додају лопту кроз узручење. ПП. може бити и у "турском седу".

69



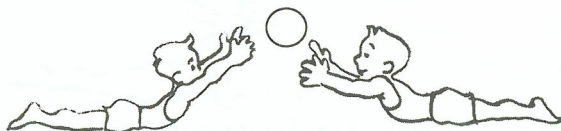
ПП. Седећи на потколеницама, лопта између ногу. Котрљати лопту што даље испред себе. На исти начин се вратити у ПП.

70



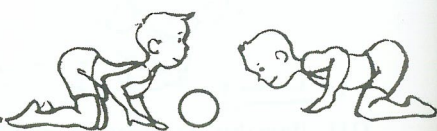
ПП. Парови леже на стомаку, окренути лицем један ка другоме и додају лопту котрљајући је.

71



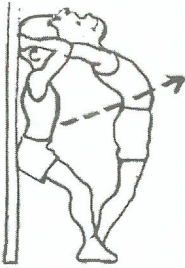
ПП. Парови леже на стомаку окренути један ка другом и додају лопту.

72



ПП. Парови су у клечећем положају на растојању од пар корака. Додају лопту један другом, гурајући је главом.

73



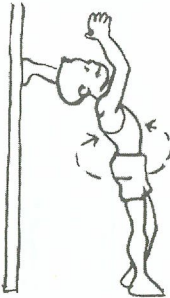
ПП. Стојећи став, ослоњени леђима и рукама поред главе о зид. Одриком руку и кукова доћи у спетни став - тело увито. Дозирати оптерећење бирањем удаљености ногу од зида.

74



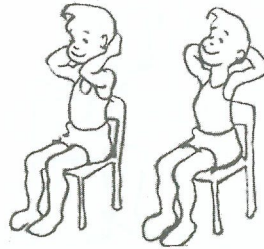
ПП. Стојећи став, ослоњени леђима о зид, руке поред тела. Одриком руку и кукова доћи у стојећи став.

75



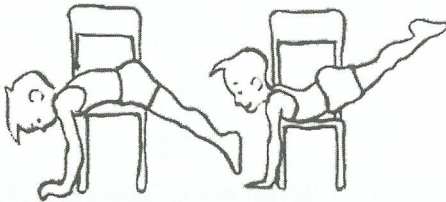
ПП. Стојећи став. Руке у узручењу ослоњене о зид. Ротирати труп око своје уздужне осе у једну и другу страну.

76



ПП. Седећи на столици, руке спојене иза врата. Спојити лактове испред главе а затим забацити лактове и главу уназад и истурити груди.

77



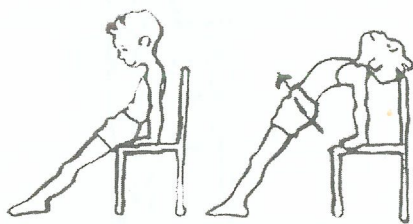
ПП. Лежећи на стомаку на столици. Руке у упору на тлу. Истовремено подићи ноге и забацити главу уназад.

78



ПП. Седећи, руке спојене у узручење. Извести претклон трупом, поглед за рукама. Вратити се у ПП.

79



ПП. Седећи пред рукама на рубу столице, ноге пружене. Подићи кукове увис и вратити се у ПП.

80



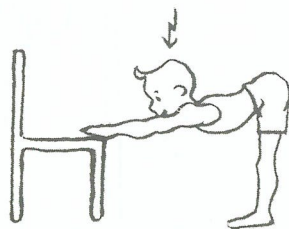
ПП. Клећећи, труп у претклону, руке ослоњене на столицу. Истовремено подићи једну руку и заножити супротном ногом. Вежбу изводити наизменичним подизањем ноге - руке.

81



ПП. Седећи, руке у заручењу држећи се за наслон столице. Истурити груди и забацити главу уназад.

82



ПП. Стојећи труп у претклону, поглед напред, руке ослоњене о столицу. "Зибати" трупом у смеру горе - доле.

83



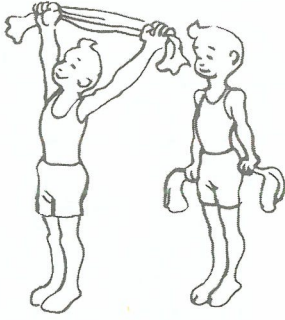
ПП. Стојећи, труп у претклону, руке ослоњене о столицу. Подизати наизменично једну, па другу руку увис. Поглед прати руку.

84



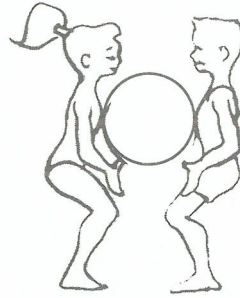
ПП. Спетни став, "трљање леђа пешкиром". Вежба се може изводити тако да реквизит не додирује леђа.

85



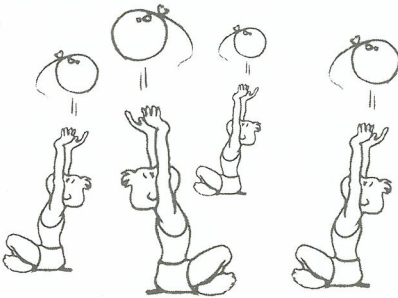
ПП. Спелтни став, руке са пешкиром или вијачом у предручењу, доле. Пре-бацити руке кроз узручење, у заручење. На исти начин их вратити у ПП.

86



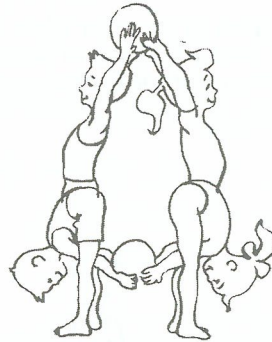
ПП. Парови стоје један наспрам дру-гог, држећи велику лопту или балон стиснуту између себе грудима и изводе чучњеве.

87



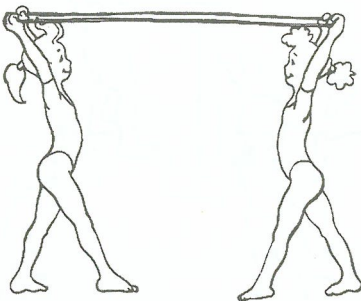
ПП. Деца су у "турском седу" и одби-јају балон са обе руке увис.

88



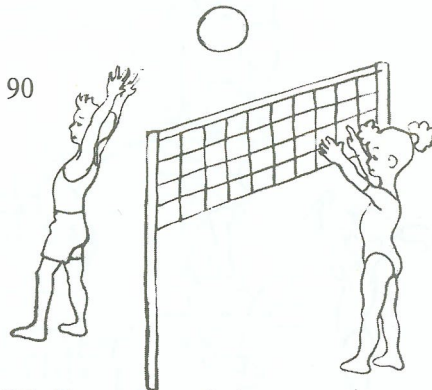
ПП. Парови стоје у раскорачном ставу на растојању од две - три стопе, окрену-ти леђима. Додају лопту кроз ноге и из-над главе.

89



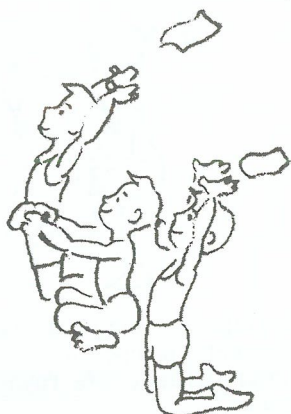
ПП. Парови изводе вежбе за кифозу са ластишем.

90

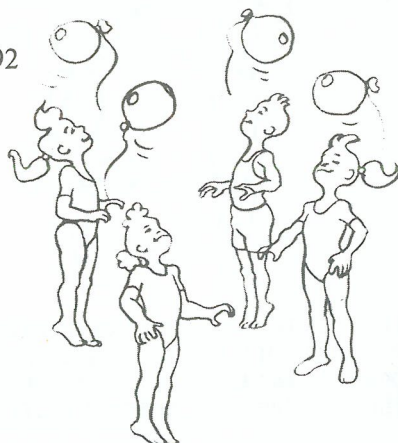


ПП. Парови додају једно другом пре-ко препреке тако што један баца лопту преко главе уназад, а други је хвата и обрнуто.

91



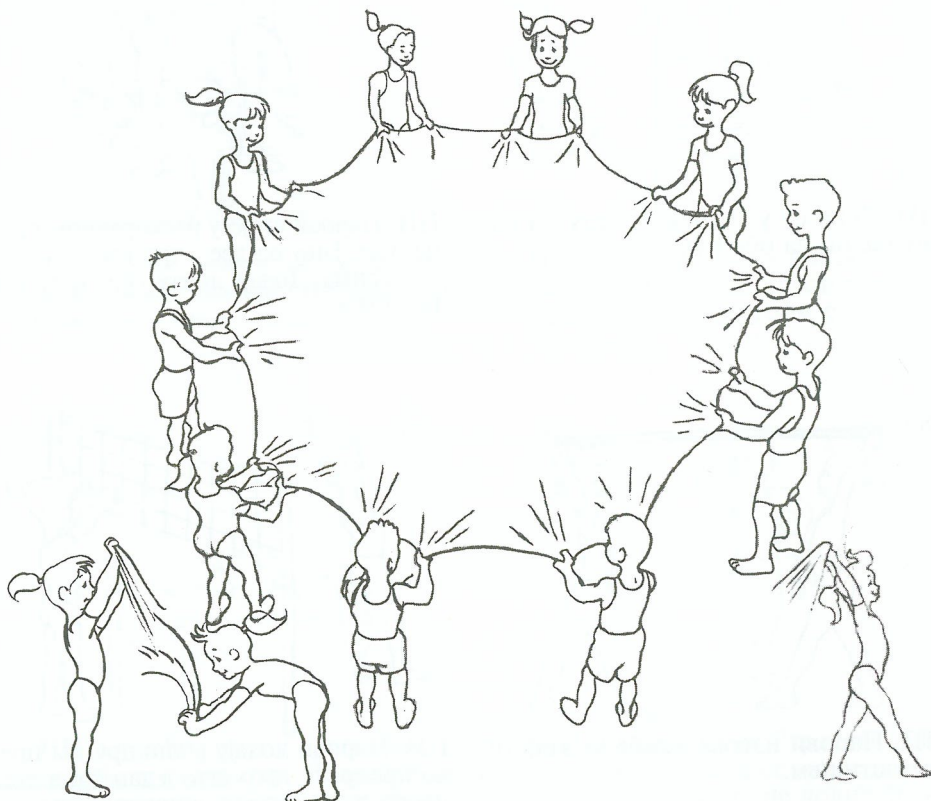
92



ПП. Деца из клечећег става или "турског седа" бацају врећице са песком преко главе уназад. Циљ је бацити врећицу што даље.

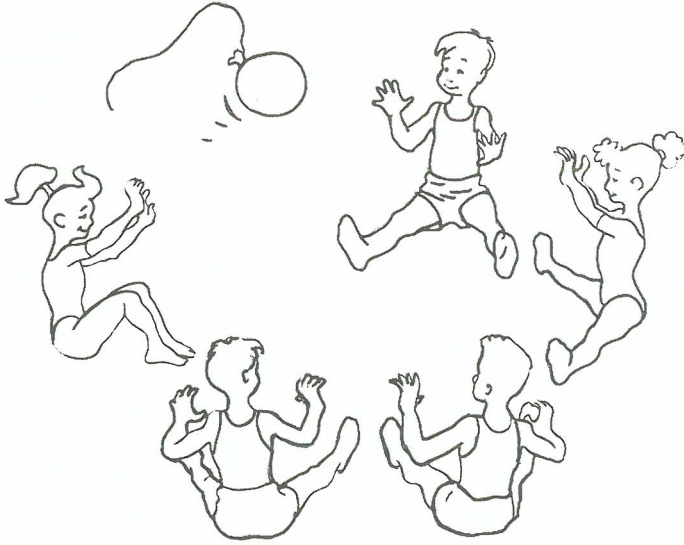
ПП. Деца се играју одбијајући балоне челом.

93



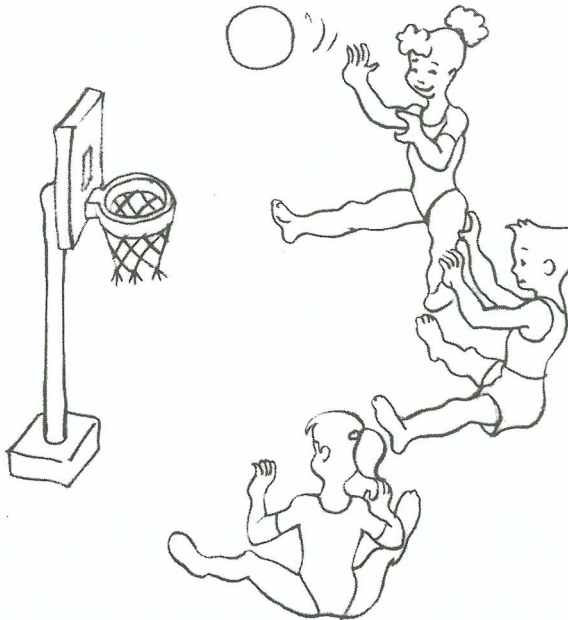
ПП. Деца изводе вежбе са "падобраном" за исправљање кифотичног држања тела.

94



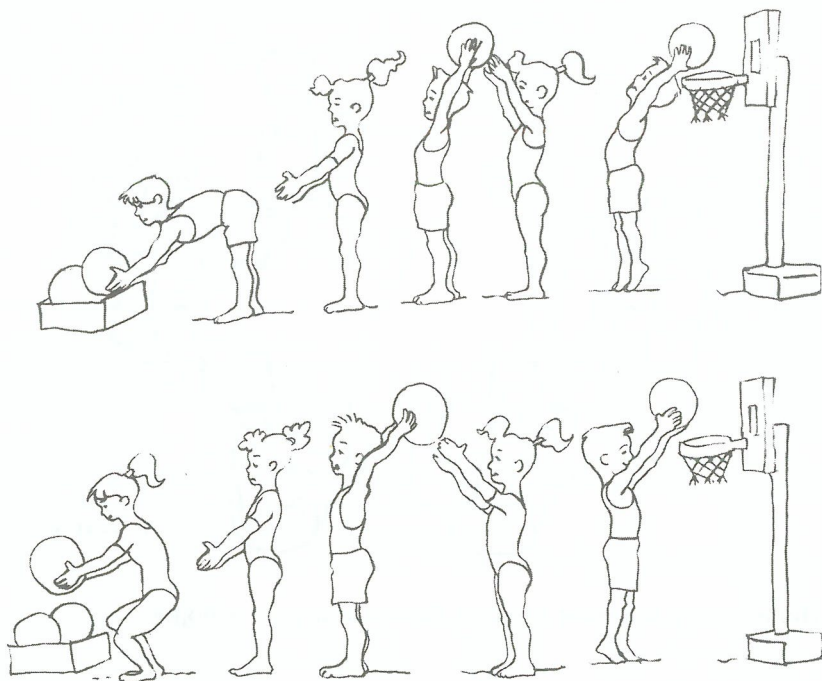
ПП. Деца седе у великом кругу и балоном играју одбојку.

95



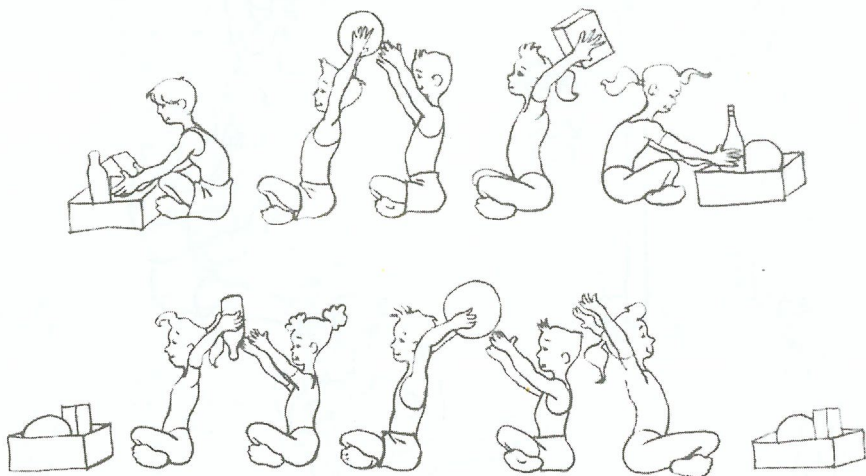
ПП. Деца седе испод ниског коша и убацују лопту у кош са обе руке.

96



ПП. Деца стоје у две колоне, додају лопту једно другом преко главе и стављају је у кош дохватне висине. Победник је она колона која пре убади лопте.

97



ПП. Деца седе у "турском седу" поређана у две колоне и једно другом преко главе додају разне предмете (лопте, сунђере, пластичне боце). Победник је она колона која пре пренесе реквизите из једне у другу кутију.



2.4 ВЕЖБЕ И ИГРЕ ЗА ИСПРАВЉАЊЕ СКОЛИОТИЧНОГ ДРЖАЊА



24 РЕКЛАМА НА МЕТЛА ЗА ПОЧИСТКА НА

СКОПОТРЕБНОСТ НА РАБОТА

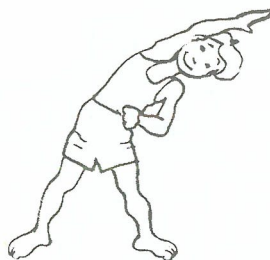
ВЪВЕДЕНИЕ НА НОВАТА МЕТОДИКА ЗА ПОЧИСТКА НА РАБОТНОТО МЕСТО

1



ПП. Раскорачни став, руке о боку. Изводити отклоне трупом, наизменично у једну и другу страну.

2



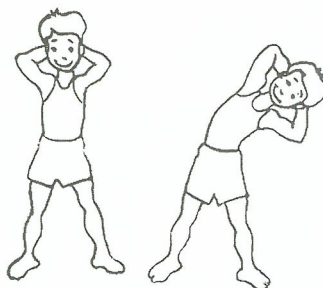
ПП. Раскорачни став. Изводити отклоне трупом, наизменично у једну и другу страну, тако да рука у коју страну се струк прегiba буде ослоњена о бок, а супротна у узручењу и обрнуто.

3



ПП. Раскорачни став, руке у одручењу. Изводити отклоне трупом у једну и другу страну појачавајући прегibaње тела узручењем једне па друге руке.

4



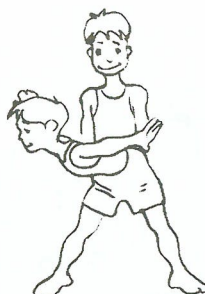
ПП. Раскорачни став, руке спојене иза главе, лактови забачени уназад. Изводити отклоне трупом у једну и другу страну.

5



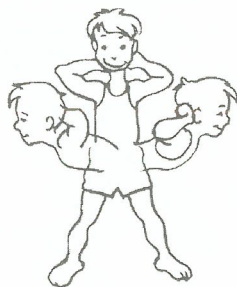
ПП. Спетни став, руке спојене у узручењу, дланови окренути на горе. Изводити отклоне трупом, наизменично у једну па у другу страну.

6



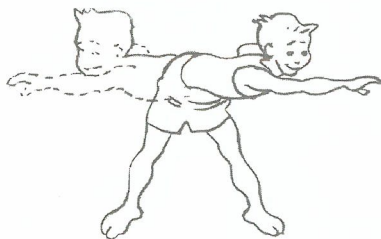
ПП. Раскорачни став, руке поред тела. Одручити, извести претклон и засук трупa у једну страну. Вратити се у ПП.

7



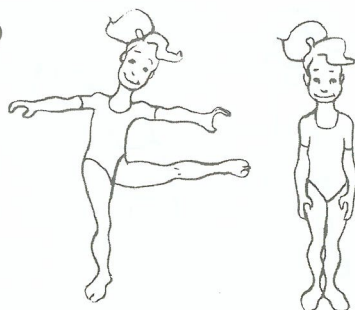
ПП. Раскорачни став, руке спојене иза главе. Извести претклон и засук тупа у једну страну. Вратити се у ПП.

8



ПП. Раскорачни став, труп у претклону. Изводити засуке трупом наизменично у једну и другу страну, опружајући једну руку испред себе, друга о боку и обрнуто.

9



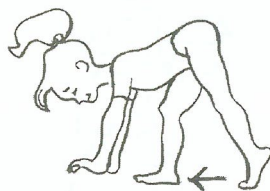
ПП. Спетни став, руке испред тела. Одручити и одножити једном па другом руком - ногом.

10



ПП. Упор на рукама. Кукови високо подигнути. Ослањати се о тло једном руком испред друге и обрнуто.

11



ПП. Упор за рукама, кукови високо подигнути. Наизменично приближавати једну па другу ногу рукама.

12



ПП. У упору клечећи за рукама, кретати се по замишљеном кругу, спирално, од већег ка мањем, у једну па другу страну.

13



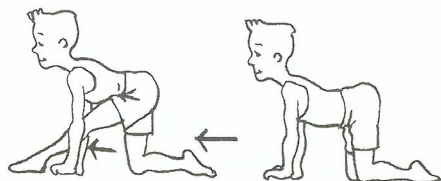
ПП. Упор клечећи за рукама. Подићи једну руку и иза главе додирнути друго раме, поглед напред.

14



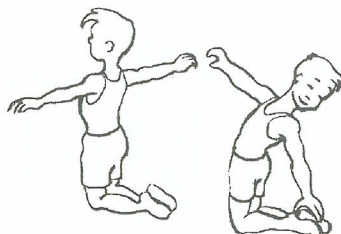
ПП. Упор клечећи за рукама. Пружати једну руку испред себе и извести засук трупом у супротну страну.

15



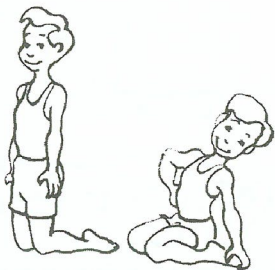
ПП. Упор клечећи за рукама. Наизменично провлачити једну па другу ногу између руку.

16



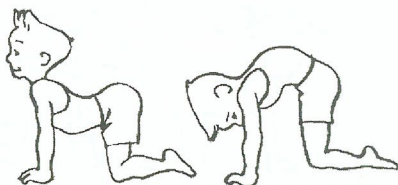
ПП. Клечећи, руке у одручењу. Извести засук трупом, једном руком додирнути супротно стопало и обрнуто.

17



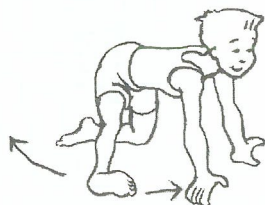
ПП. Клечећи, руке поред тела. Седати наизменично у једну и другу страну.

18



ПП. "Маца се протеже"

19



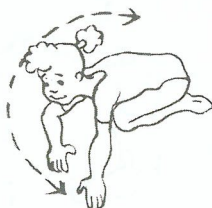
ПП. Упор клечећи за рукама. Одножити једном ногом и што више је приближити рукама.

20



ПП. Колено једне ноге потискивати што више напред и наслонити се на натколеницу исте уз истовремено истезање супротне руке напред и горе.

21



ПП. Сед на потколеницама, тело ослоњено о натколенице. Изводити засуке трупом у једну и другу страну.

22



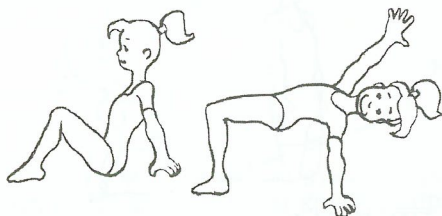
ПП. Сед на потколеницама, руке поред тела. Ослонити се једном руком о тло поред тела, а другу подићи што више увис и обрнуто.

23



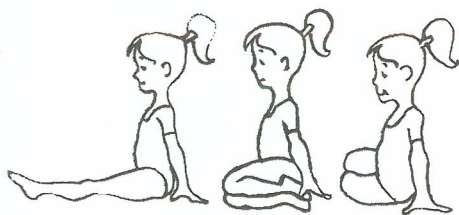
ПП. Клећећи за рукама. Одножити погрченом ногом и колено што више приближити глави.

24



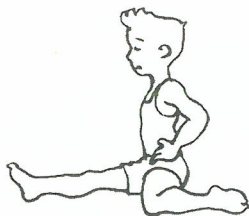
ПП. Сед пред рукама, ноге погрчене. Подићи кукове и једну руку увис.

25



ПП. Сед пред рукама, ноге пружене. Кроз почетни положај наизменично изводити сед са погрченим ногама у једну и другу страну.

26



ПП. "Препонски сед"

27



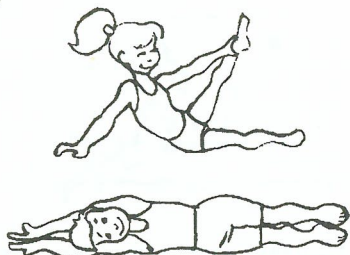
ПП. Сед у ставу "лептира". Руке држе стопала, леђа исправљена. Љуљати се наизменично у једну и другу страну.

28



ПП. Лежећи на боку, ослоњени на подлактицу једне руке. Изводити одножење супротном ногом.

29



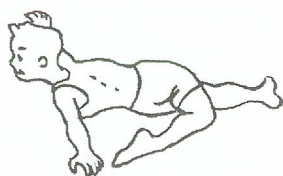
ПП. Лежећи на боку. Извести истовремено одножење ногом и подизање тупа.

30



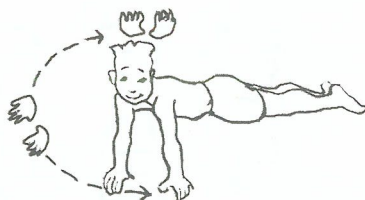
ПП. Лежећи на леђима, руке у одручењу. Стопалом једне ноге додирнути шаку супротне руке.

31



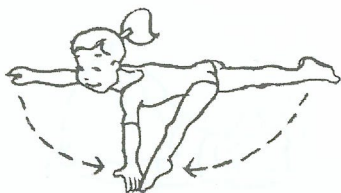
ПП. Лежећи на стомаку, руке у одручењу. Стопалом једне ноге додирнути шаку супротне руке.

32



ПП. Лежећи на стомаку, руке пружене испред главе. Подићи труп и рукама дохватити тло, што даље у једну и другу страну не померајући кукове.

33



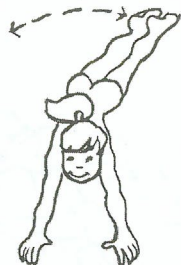
ПП. Лежећи на стомаку, руке пружене испред главе. Истовремено одножити једном ногом и одручити руком додирујући шаком стопало.

34



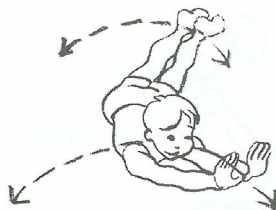
ПП. Пузати не одвајајући труп и кукове од пода.

35



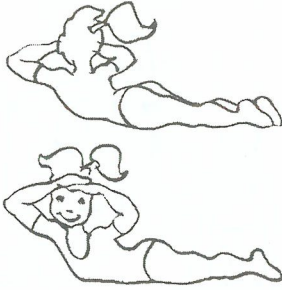
ПП. Лежећи, руке испред главе. Пружене ноге преместати са једне на другу страну "Риба маше репом".

36



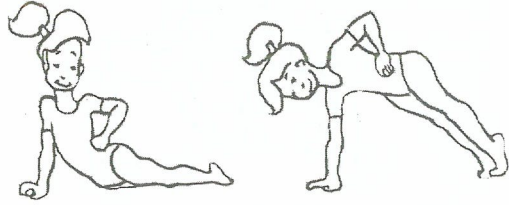
ПП. Лежећи на стомаку, руке пружене испред главе. Истовремено подићи руке и ноге од тла и премештати их са једне на другу страну. "Риба се праћака".

37



ПП. Лежећи на стомаку. Подићи труп са рукама изнад очију и погледати у једну и другу страну. "Индијанац осматра".

38



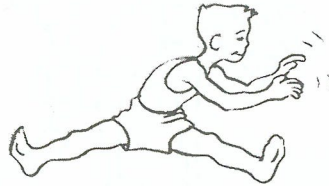
ПП. Бочни упор на једној руци, друга о боку. Подизати и спуштати кукове.

39



ПП. Седећи једна нога пружена, друга згрчена. Ухватити са обе руке стопало пружене ноге.

40



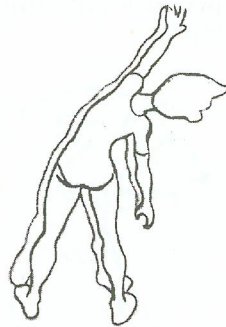
ПП. Седећи, ноге у разножењу. Изводити засуке трупом, додирујући тло што даље.

41



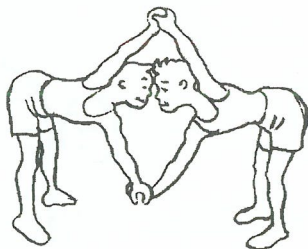
ПП. Лежећи на стомаку руке поред тела, извести заклон и засук трупом, наизменично у једну и другу страну.

42



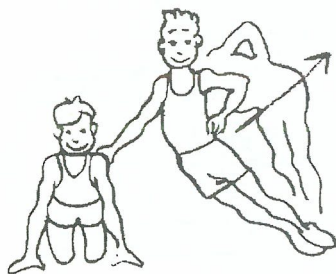
ПП. Деца стоје у раскорачном ставу једно наспрам другог, спојених руку у одручењу. Изводе отклоне трупом наизменично у једну па у другу страну.

43



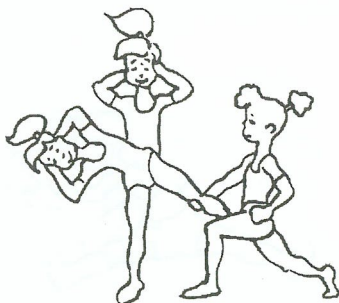
ПП. Деца стоје у раскорачном ставу једно наспрам другог, спојених руку са трупом у претклону. Замасима руку изводе засуке трупом.

44



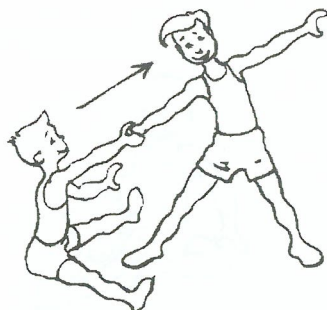
ПП. Једно дете је у упору клечећем за рукама, а друго ослоњено једном руком у упору бочном о леђа првог и подиже и спушта кукове.

45



ПП. Једно дете стоји једном ногом ослоњено о тло, а другом о натколеницу другог детета. Прво дете са рукама спојеним иза главе изводи отклоне трупом у супротну страну од другог детета.

46



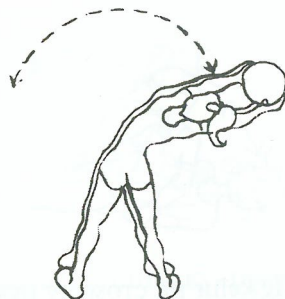
ПП. Једно дете седи у разножењу а друго у раскорачном ставу окренуто бочно првом, држећи се за руке. Друго дете изводи отклоне трупом супротно од првог подижући га од тла.

47



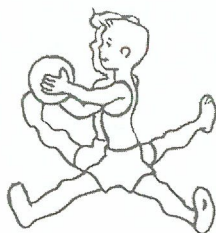
ПП. Деца су у раскорачном ставу, ослоњена леђима и закачени рукама и изводе отклоне трупом.

48



ПП. Деца у раскорачном ставу, окренути једно према другOME заједно држе лопту у узручењу и изводе отклоне трупом.

49



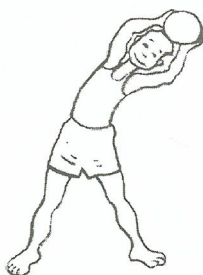
ПП. Деца су у седу разножно, окренути леђима једно према другом, додају лопту једно другом изводећи засуке трупом.

50



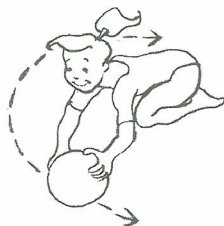
ПП. Деца у седу раножном, ослоњени леђима изводе отклоне трупом држећи лопту у узручењу.

51



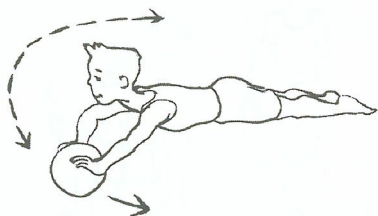
ПП. Раскорачни став. Изводити отклоне трупом са лоптом на глави.

52



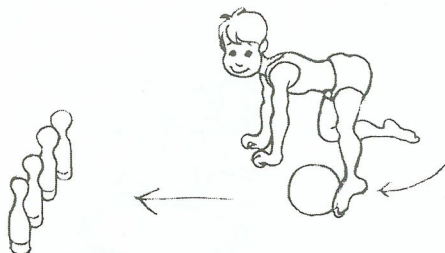
ПП. Сед на потколеницама, труп у претклону. Котрљати лопту у широком луку са једне на другу страну.

53

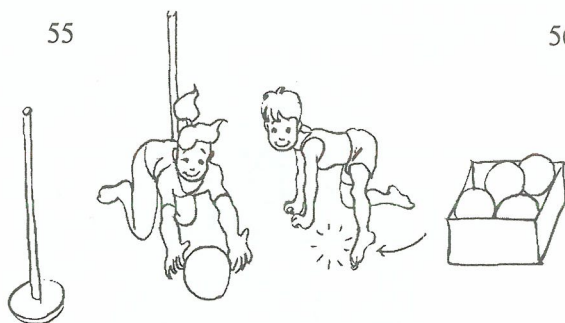


ПП. Лежећи на стомаку, котрљати лопту у широком луку са једне на другу страну.

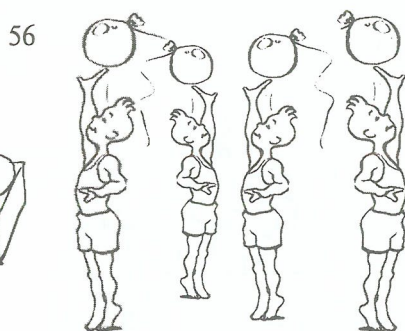
54



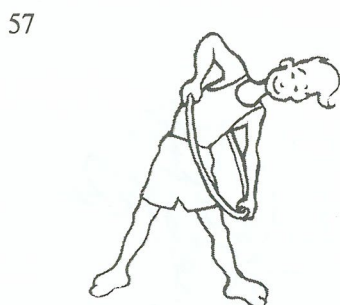
ПП. Из клечећег става за рукама шутирајући лопту пруженом ногом у одножењу гађати чуњеве.



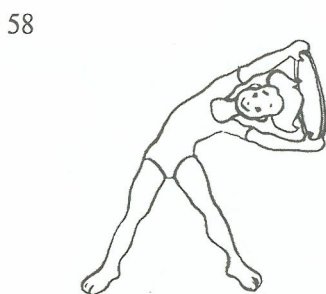
ПП. Једно дете из клечећег става за рукама шутира лопту пруженом ногом у одножењу другом детету које у клечећем положају брани гол.



ПП. Деца одбијају балон истежући се што више, једном руком.



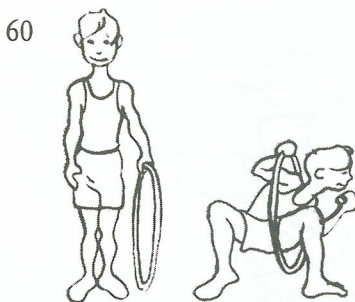
ПП. Раскорачни став, тело у обручу. Изводити отклоне трупом у једну и другу страну.



ПП. Раскорачни став, руке са обручем у узручењу. Изводити отклоне трупом у једну и другу страну.

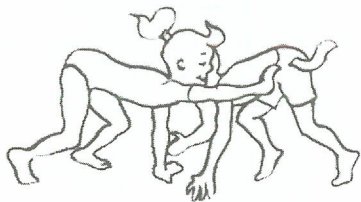


ПП. Ходати четвороножно "као меда" око обруча.



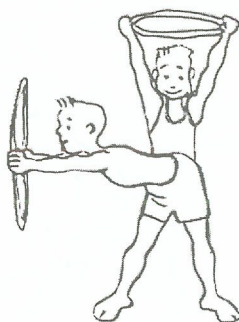
ПП. Провлачити се бочно кроз обруч који је ослоњен о тло.

61



ПП. Крећући се четвороношке једно дете покушава да узме марамицу која је закачена другом детету о појас.

62



ПП. Раскорачни став, руке са обручем у узручењу. Известити претклон и засук трупом.

63



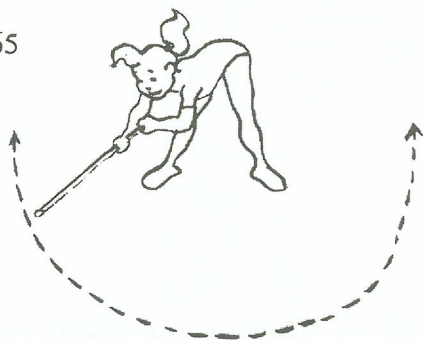
ПП. Спетни став, руке са палицом иза врата. Наизменично подизати један па други крај палице уз истезање трупа.

64



ПП. Клећећи на једној нози, друга у одножењу. Изводити отклоне трупом држећи палицу у узручењу ка пруженој нози.

65



ПП. Из раскорачног става описивати што веће кругове око себе.

66



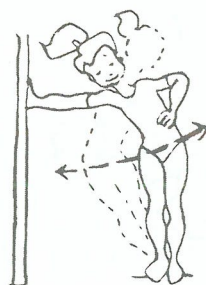
ПП. Седећи на столици, руке спојене иза главе. Изводити отклоне трупом.

67



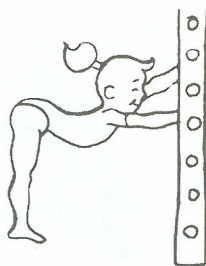
ПП. Седећи на столици, руке спојене у узручењу. Изводити отклоне трупом.

68



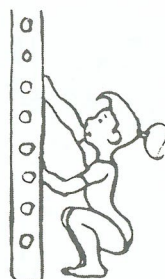
ПП. Спетни став, бочно ослоњени једном руком о зид. Приближавати и удаљавати кукове од зида.

69



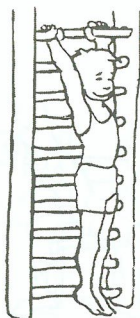
ПП. Стојећи, труп у претклону. Држећи се за рипстол једна рука држи притку у висини чела а друга две притке ниже. Потискивати труп ка телу.

70



ПП. Получучањ, држање за рипстол као на слици. Спустити се у дубоки чучањ.

71



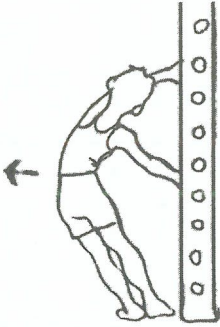
ПП. Вис стражњи на рипстолу.

72



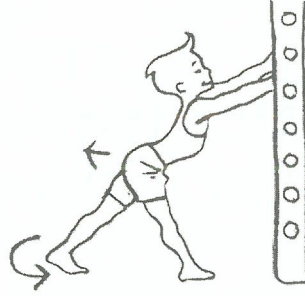
ПП. Стојећи бочно наслонени на рипстол. Супротном руком уз истезање трупа додирнути вишу притку.

73



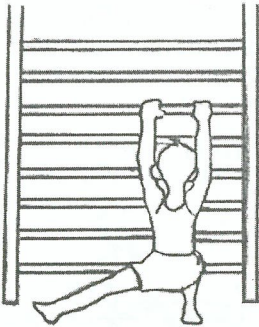
ПП. Стојећи бочно од рипстола. Руком до рипстола ухватити притку у висини кукова, а другом притку изнад главе. Одвајати кукове што даље од рипстола.

74



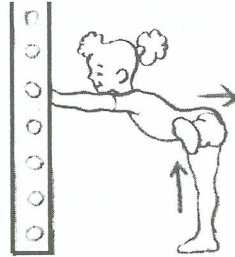
ПП. Стојећи наспрам рипстола лева рука држи притку у висини главе, десна притку ниже. Повлачећи по поду заножити левом ногом потискујући кукове назад и рамена на доле. У крајњем положају померати леву ногу у десно.

75



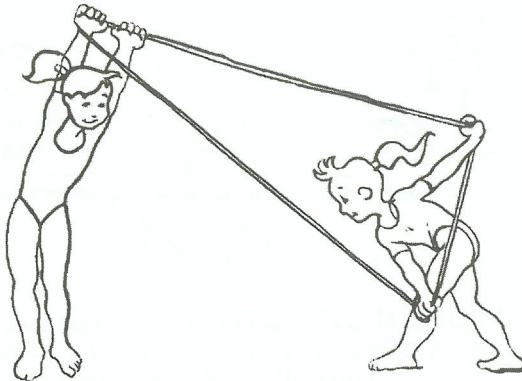
ПП. Стојећи наспрам рипстола, држећи се рукама за притку у висини груди. Чучнути на једну ногу а супротном одножити (подићи од тла).

76



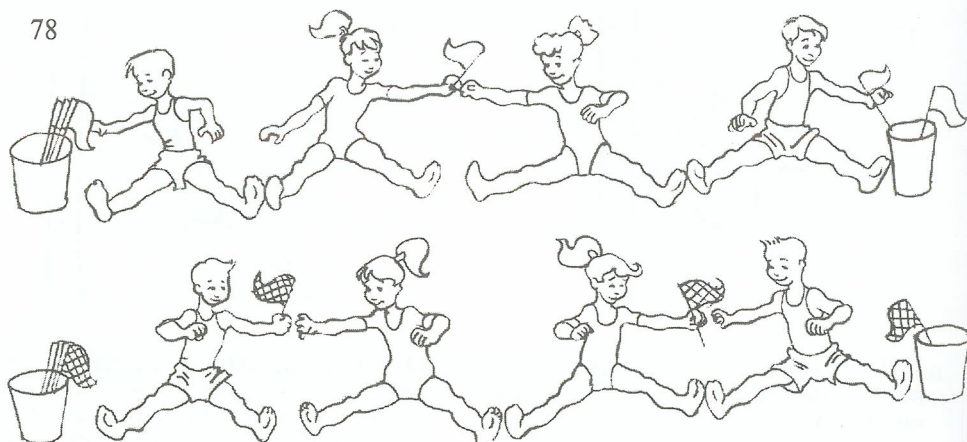
ПП. Стојећи наспрам рипстола, труп у водоравном положају, рукама држати притку. Повлачити кукове уназад и одножити ногом.

77



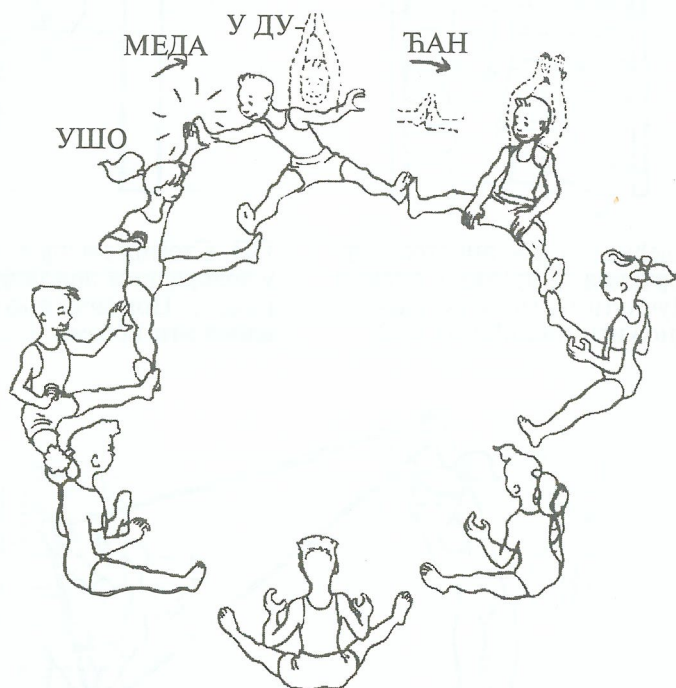
ПП. Деца у паровима у групи изводе научене вежбе за сколиотично држање тела.

78



ПП. Деца су у две врсте, седе у разножењу на одређеном међусобном растојању у изводећи отклоне трупом додају заставице, друге реквизите или предмете један другом. Циљ је што пре испунити задатак.

79



Играоница "БРОЈАЛИЦА"- Деца седе у разножењу у формацијама круга на одређеном међусобном растојању и преносе плесак на сваки слог речи бројалице.

УШО-МЕДА-У ДУ-ЋАН
НИЈЕ-РЕКО-ДОБАР-ДАН
ВЕЋ ЈЕ-РЕКО-ДОБРО-ВЕЧЕ
ПОКЛО-НИ СЕ-ПА У-ТЕЧЕ

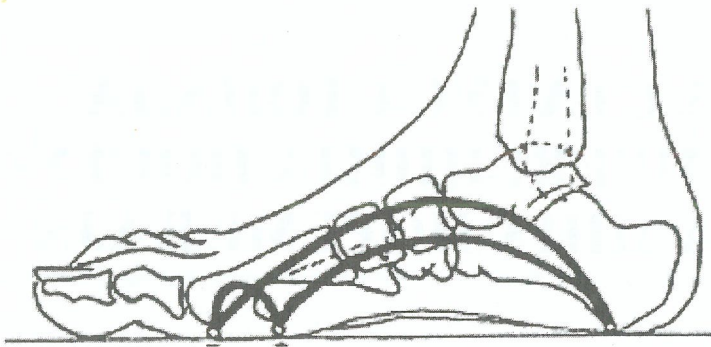
3. СТАТУС СТОПАЛА И ПРЕВЕНЦИЈА ПОСТУ- РАЛНИХ ПОРЕМЕЋАЈА

3.1 РАВНА СТОПАЛА

Равно стопало (*pedes plani*) је деформација која се најчешће сусреће међу децом предшколског и школског узраста. Настајање ове деформације највише је проузроковао савремени начин живота оптерећен хипокинезијом. Масовно коришћење превозних средстава и прекомерно седење доводи до све мање активности мускулатуре стопала које је код деце у интензивном развоју.

Код нормалног стопала разликују се два табанска свода (слика 3-1): уздужни (*лонгитудинални*) и попречни (*трансверзални*). У највећем броју случајева најпре попушта уздужни табански свод, мада није искључена могућност да истовремено попусте оба истовремено.

Као и код поремећаја кичменог стуба, узрочници настајања равнотопала су двојаки: урођени и стечени. Ово наравно не би требало изједначавати са равним стопалом са којим се рађа свако дете, јер је познато да се оно губи чим дете почне активно да се ослања на своје ноге и самим тим ангажује актуелну мускулатуру одговорну за формирање табанских свода. Од стечених узрочника равнотопала најчешћи су: рахитис, атонична одузетост неких мишића ногу и стопала, као и разне повреде и обољења. Један од фактора који убрзава настајање равних стопала је и претерана гојазност у периоду развоја, када анатомски елементи апарата за кретање нису у стању да издрже прекомерну тежину без последица. Сви наведени стечени фактори су патолошке природе. Најчешћи стечени узрочник равних стопала, ипак, је функционалне природе, односно последица недовољног ангажовања актуелне мускулатуре.



Слика 3.1 Табански сводови и џачке ослонца стојала

У литератури се често описује и тзв. статичко равно стопало које се јавља као последица слабости мускулатуре и лигаментарног апарата потенцирано код припадника појединих специфичних професија. Ова појава, наравно, региструје се тек у зрелом и позном периоду живота који није предмет ове књиге, па отуда неће бити ни анализиран. Предмет разматрања у овој књизи су првенствено оштећења нормалних табанских сводова код деце предшколског и млађег школског узраста.

Када су табански сводови изразито спуштени, могу да буду веома непријатни и болни. Равна стопала, наиме, не само да нарушавају механику нормалног хода, већ отежавају и проток крви и нервних импулса кроз веома разгранату мрежу крвних судова и нервних завршетака који су смештени у пределу табана.

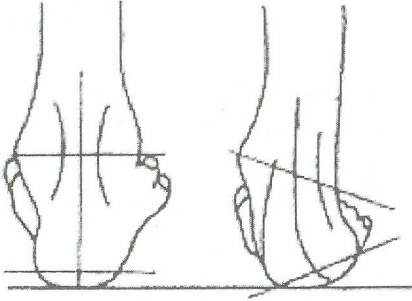
Ова деформација се код предшколске и школске деце већином сусреће у почетном стадијуму. По неким домаћим и иностраним статистичким подацима, број деце са првим стадијумом равних стопала износи око 65%, са сталном тенденцијом пораста. Отуда је неопходно што раније кренути са вежбама усмереним на превенцију равних стопала, јер уколико се пропусти тај пластични период децјег развоја, последице могу бити тешке и далекосежне.

У процесу формирања равних стопала могуће је издвојити неколико стадијума. У зависности од класификације, број тих стадијума (степен) је различит. За ову прилику коришћен је модел који разликује три степена и веома је подесан за примену у институционалним условима рада од стране васпитача, учитеља и наставника физичког васпитања.

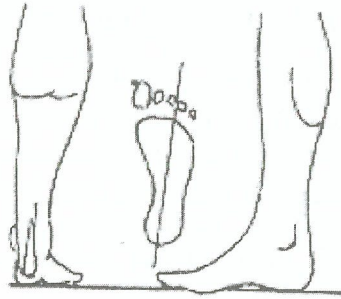
Први степен је најлакши облик равног стопала и карактерише се слабљењем и попуштањем мишића стопала и то превасходно оних који одржавају уздужни табански свод. Овај степен назива се *pes valgus*, а карактеришу га следеће анатомске промене на стопалу и потколеници:

- врло мала искривљеност Ахилових тетива, са конвекситетом окренутим унутра (слика 3-2)
- стопало је у извесној мери постављено у тзв. валгус положај, тј.

уочава се тенденција оптерећења унутрашње стране стопала (слика 3-3).



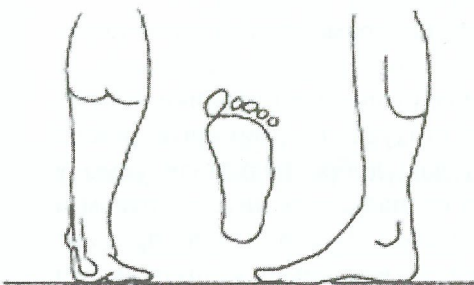
Слика 3-2



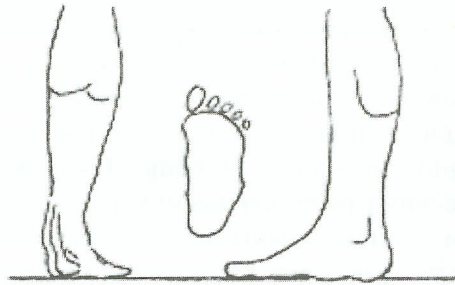
Слика 3-3

У првој фази ове деформације уздужни табански свод је ипак очуван, упркос томе што је нешто нижи од нормалне позиције. Разлог за то је што су лигаменти стопала, као активни стабилизатори (*тензори*) уздужног свода још увек непромењени, а потпуно су очувани и коштани елементи. Промене су наступиле пре свега на активним тензорима уздужног табанског свода, тј. на мишићима који су се истегли, а истовремено и изгубили на снази. Потврду да се ради о првом степену спуштености табанских сводова даје тест у којем се од испитаника захтева да стане само на једну ногу. У том положају долази до јаче контракције мишића потколенице и кратких плантарних флексора стопала што проузрокује корекцију (подизање) уздужног табанског свода стајне ноге.

Други степен у развоју равнот стопала, означен као *pes plano-valgus*, поред попуштања мишића као активних тензора, карактерише се и променама на лигаментима као пасивним тензорима уздужног табанског свода. У овом стадијуму Ахилове тетиве су још више лучно искривљене унутра, а ослонац на унутрашњи део табанског још више изражен (слика 3-4).



Слика 3-4 Други степен равних стојала



Слика 3-5 Трећи степен равних стојала

Утврђивање овог стадијума изводи се истим тестом као и у претходном случају стајањем на једној ноzi. Уколико се испитаник налази у другом стадијуму развоја равних стопала, ни током стајања на једној ноzi неће доћи до корекције уздужног табанског свода. Може се, истина,

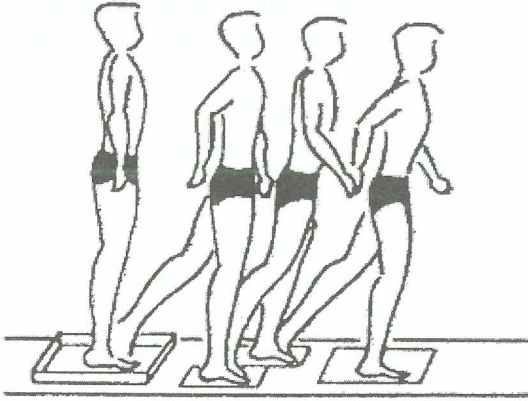
десити да се свод само на кратко поправи (подигне), али убрзо поново попусти и стопало се врати у ранији положај.

Трећи (најтежи) степен у развоју равних стопала подразумева већ и почетна оштећења коштаних структура, па његов третман спада у домен физиотерапеутских, односно рехабилитационих установа, па отуда овде неће бити детаљније разматран. У овом стадијуму деформације стопала, означеном као *pes transversoplanus*, поред уздужног, осетно се спушта и попречни табански свод. У овом стадијуму табански сводови готово да и не постоје, па је ослонац распоређен на читавој површини табана (слика 3-5), што изазива "паткасти" ход често праћен боловима и субјективним тегобама.

На основу свега до сада реченог, очигледно да је и у овом случају слабост мишића, проузрокована недовољном физичком активношћу, кључни механички чинилац за појаву првих знакова нарушавања постуралног статуса. У процесу стварања равних стопала најраније попуштају мишићи са предње стране потколенице, тако да долази до стварања већег тонуса у њиховим антагонистима под чијим дејством се нарушава равнотежни положај. Уколико се дете на време не подвргне адекватном третману кроз физичке вежбе, доћи ће до попуштања мишића и задње ложе потколенице, као и кртаких мишића стопала. Слабост мишића брзо се увећава због чега се и развој равних стопала одвија великом брзином. Отуда је веома значајно правовремено реаговати већ приликом појаве првих знакова спуштања табанских сводова. Наравно, најбољи начин у борби против равних стопала је превентивно вежбање којим се стимулише развој мишића активних тензора табанских сводова и елиминише могућност деловања било ког функционалног фактора.

3.2 ПРОЦЕНА СТАТУСА СТОПАЛА

С циљем да се утврди тачан садржај програма превентивно-корективног вежбања и начини избор адекватних вежби, неопходно је извршити прецизну процену стања у којем се стопала испитаника налазе. Процена започиње прегледом глобалног статуса, тј. применом раније описаног метода инспекције. Овај метод даје добре резултате само у случајевима јасно изражених деформација стопала, нарочито у другом и првом степену спуштености табанских сводова. Будући да је предмет институционалног превентивно-корективног вежбања, у школама и предшколским установама, превасходно први (најблажи) облик равних стопала, када анатомске индикације нису у великој мери изражене, неопходно је метод инспекције допунити неким егзактнијим и прецизнијим поступком процене степена деформације стопала. За прецизно нумеричко оцењивање статуса стопала у свету се највише користи анализа плантограма. Под овим појмом (*плантограм*) подразумева се отисак стопала који се добија током нормалног хода испитаника.



Слика 3-6

Отисак стопала добија се тако што испитаник најпре стане у посуду на чијем дну се налази вишеслојна газа на-топљена неутралном бојом (најчешће плавим или црвеним мастилом), попут јастучета за печате. Препоручљиво је да посуда буде од метала како боја не би процурила, са димензијама дна 60-70 цм х 30-40 цм и висином бочних страна од 3 цм. Испред посуде,

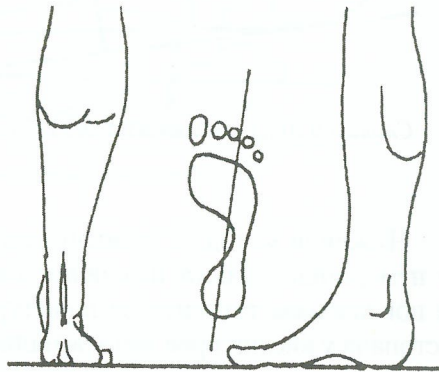
на удаљености која одговара дужини једног нормалног корака, поставе се два папира на која испитаник стаје након изласка из посуде, најпре једном, а затим другом ногом (слика 3-6).

Овако добијен плантограм веома је подесан за прецизну анализу. Бројним истраживањима утврђене су, најпре дескриптивне карактеристике здравог стопала, а затим и нумерички показатељи његове спуштености. Отисак нормалног стопала има следећи изглед (слика 3-7):

- пета је крушкастог облика
- постоји уска спојница између пете и предњег дела стопала
- на прелазу из спојнице у проширени предњи део стопала постоји један наглашени угао
- на плантограму се виде отисци свих пет прстију који су благо размакнути
- палац се налази у продужетку линије која спаја унутрашњу ивицу пете и предњег дела стопала.

За нумеричко исказивање одступања од нормалног стопала користи се неколико начина. У досадашњим истраживањима највише су била заступљена три метода утврђивања степена спуштености стопала: према Томсену, Чижину и према групи руских аутора.

Применом Томсеновог метода степен спуштености стопала исказује се у процентима.

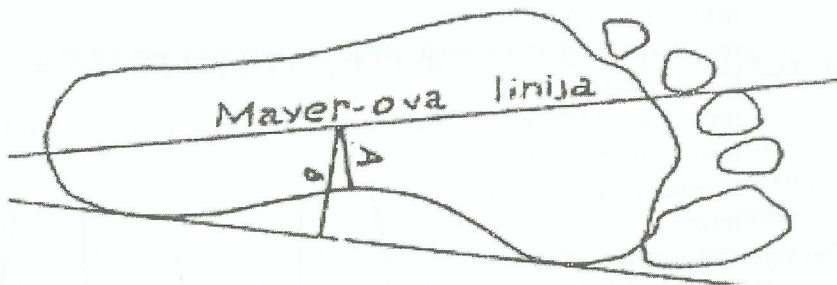


Слика 3-7 Изглед нормалног стојала

Када се примењује овај поступак анализе плантограма, потребно је повући линију од центра пете до спољне (латералне) ивице трећег прста (слика 3-8). Она представља граничну линију између нормалног и спуштеног стопала и у литератури је позната као Мајерова линија. Уколико отисак стопала не прелази ову линију према унутрашњој (медијалној) ивици стопала, стопало је, према овој методи, нормално. Прелазак отиска стопала преко ове линије указује на одређену спуштеност уздужног табанског свода и налаже даљу анализу плантограма. Наставак обраде плантограма подразумева повлачење тангенте која спаја најистуренији део отиска медијалне ивице пете са отиском предњег дела стопала. Након тога се лењиром под правим углом са Мајеровом линијом спаја најближи део отиска стопала око средине табана (дуж А) изражена у милиметрима. Затим се из исте тачке, са Мајерове линије, управно на повучену тангенту, уцрта друга дуж (Б) такође изражена у милиметрима. Након мерења ове две вредности израчунава се индекс спуштености уздужног свода као количник дужи А и дужи Б (A/B) помножен са 100 ($A/B \times 100$). На тај начин се ниво спуштености стопала исказује у процентима, а тумачи се на следећи начин:

- вредност од 1-30% представља први степен спуштености
- вредност од 31-60% представља други степен спуштености
- вредност преко 61% представља трећи степен спуштености стопала.

Недостатак Томсеновог метода је што особе са нормалним стопалом оставља без индекса, односно њихова вредност индекса је нула.

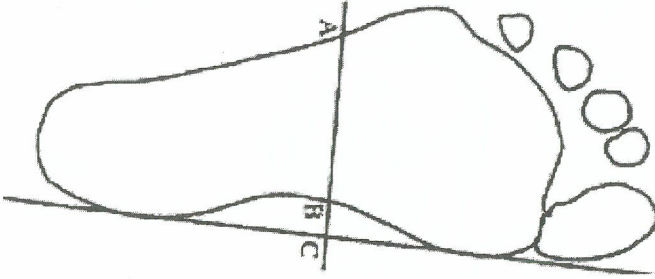


Слика 3-9 Анализа плантограма Томсеновом методом

Чижинов метод за процену плантограма такође је базиран на тумачењу нумеричких односа појединих димензија отиска. Овај поступак започиње повлачењем тангенте од најистуренијег дела отиска пете до предњег дела стопала у висини прве метатарзалне кости, а затим се кроз средину табана повлачи трансверзална линија која спаја спољашњи део стопала са тангентом. На трансверзали која сече стопало на два једнака дела, одреде се затим тачке А, В и С (слика 3-9). Дуж АВ практично представља ширину спојнице отиска стопала и њена измерена вредност, исказана у милиметрима, ставља се

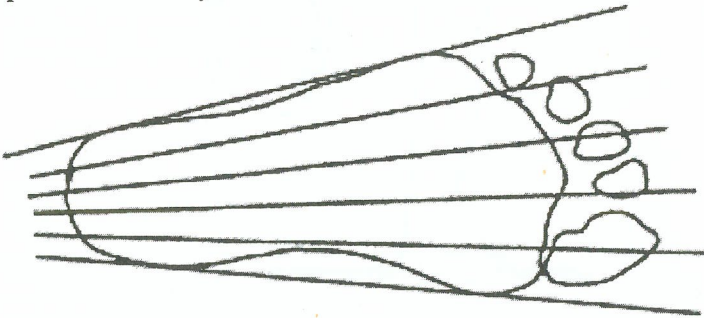
у нумерички однос (дели се) са растојањем између тачака В и С (AB/BC). На тај начин добија се индекс уздужног табанског свода чије вредности се крећу у интервалу од нула до преко два. Индекс се тумачи на следећи начин:

- вредност од 0-1 указује на нормално стопало
- вредност од 1-2 означава стадијум спуштеног стопала
- вредност веће од 2 указују на веома спуштено стопало.



Слика 3-9 Анализа њланџограма Чижиновом методом

Метод руских аутора је најједноставнији начин анализе отиска стопала. Према њој се плантограм, у предњем делу стопала, у висини прве и пете метатарзалне кости, као и отисак пете, поделе на пет једнаких сегмената (слика 3-10). Уколико отисак стопала, посматрано од споља према унутра, не прелази $2/5$ плантограма, тј. два од пет исцртаних сегмената, то је показатељ нормалног стопала. Уколико отисак стопала захвата $3/5$ плантограма ради се о првом степену спуштености уздужног табанског свода. Када се отисак проширује на $4/5$ ради се о другом степену спуштености, док је покривеност свих пет сегмената јасна индикација за трећи степен спуштености стопала.



Слика 3-10 Анализа њланџограма методом руских аутора

Handwritten text at the top of the page, possibly a header or title.

Handwritten text in the middle section of the page.



Handwritten text at the bottom of the page, possibly a footer or concluding remarks.



3.3 ВЕЖБЕ И ИГРЕ ЗА ИСПРАВЉАЊЕ РАВНИХ СТОПАЛА



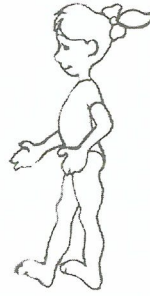
3.3 DEKREET VAN DE KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN
TARIEF VAN DE KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

1



Ходати на прстима.

2



Ходати на петама.

3



Ходати на спољњем рубу стопала.

4



Ходати на прстима укрштајући ноге.

5



Ходати на прстима укрштајући ноге преко палице или линије исцртане на тлу.

6



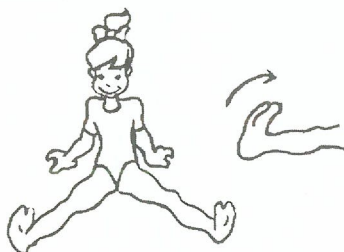
Седећи пред рукама, ноге опружене у благом разножењу. Окретати стопала у једну и другу страну додирујући прстима тло.

7



Седећи пред рукама, ноге у благом разножењу, кружити ногама у једну и другу страну.

8



Седећи пред рукама, ноге у разножењу, повлачити прсте ногу што више ка себи.

9



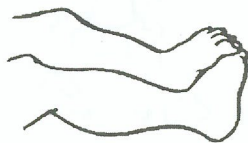
Седећи пред рукама, ноге у благом разножењу погрчене. Ширити прсте ногу, правити "лепезу" и скупљати прсте - "шапа".

10



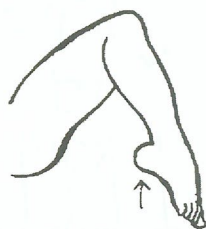
Сед пред рукама, ноге у "лептир" ставу, спојена стопала. Грчењем мишића стопала правити отвор између њих.

11



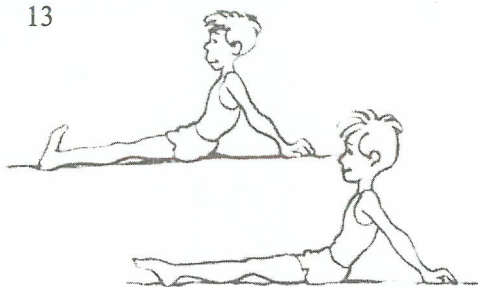
Седећи пред рукама трљати једним стопалом потколеницу и стопало друге ноге и обрнуто.

12



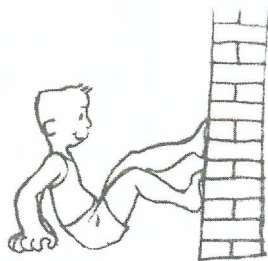
Сед пред рукама ноге погрчене. Подизати и спуштати пету од тла.

13



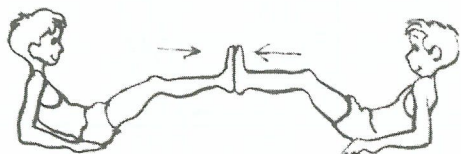
Седећи пред рукама, ноге пружене. Наизменично привлачити стопала ка себи и максимално их опружити.

14



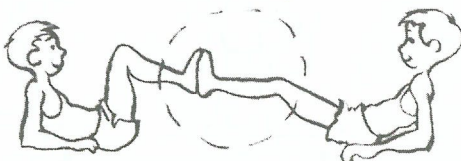
ПП. Седећи пред рукама. Грчећи прсте ногу, "пењати" се уз зид.

15



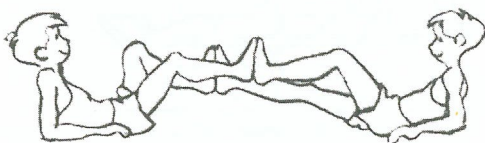
Деца седе један наспрам другог, подигнутих ногу ослоњени стопалима једно о друго. Потискују стопалима један другог.

16



Деца седе једно наспрам другог, подигнутих ногу ослоњени стопалима једно о друго и изводе кругове. Вежба се може изводити "писањем" бројева, слова или "цртањем" фигура.

17



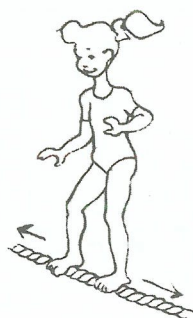
Деца седе једно наспрам другог подигнутих ногу, ослоњени стопалима једно о друго и возе бициклу.

18

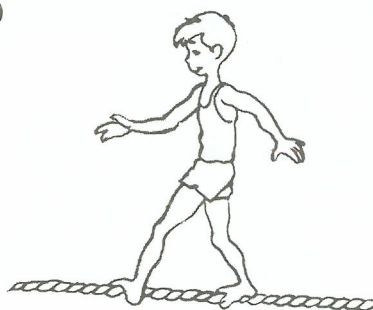


Ход по конопцу.

19



20

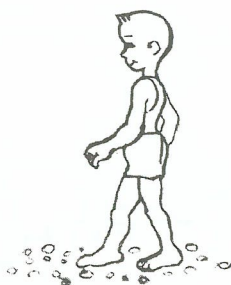


Ход по конопцу нога до ноге ослоњени на конопац:

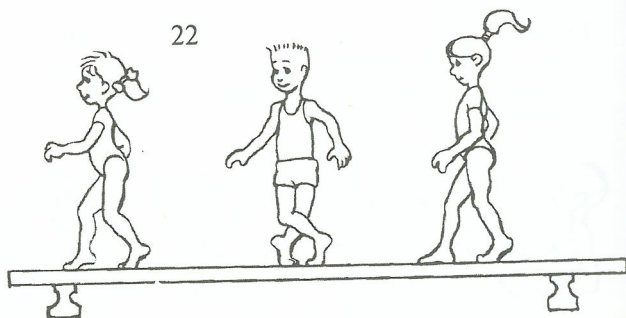
- средином стопала.
- прстима хватајући конопац.

Ход по конопцу укрштајући стопала.

21



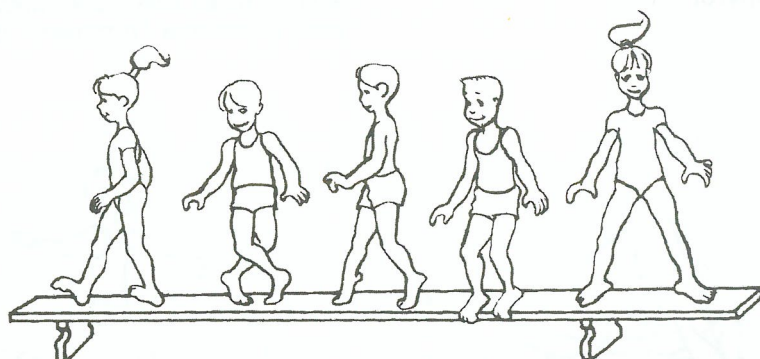
22



Ход по шљунку или расутим каменчићима.

Деца ходају по ниској греди на прстима, укрштено и ослоњени целим стопалом

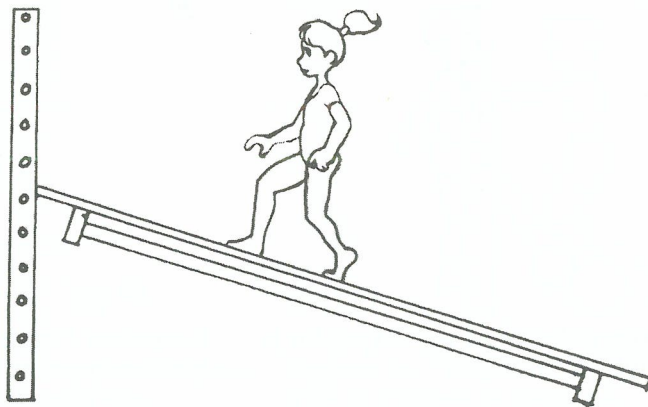
23



Деца ходају по шведској клупи:

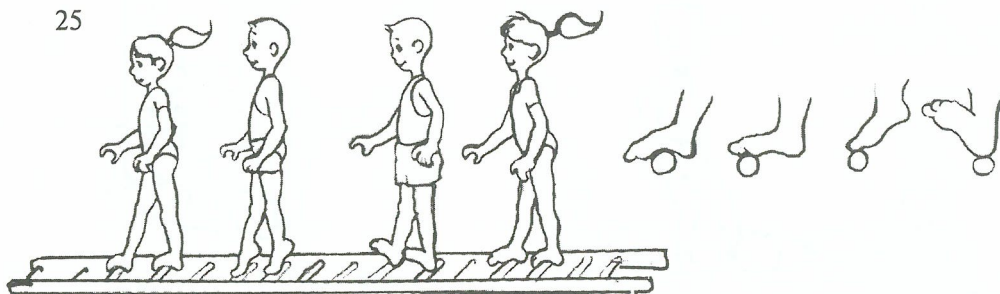
- на прстима
- петама
- укрштено
- нога до ноге ослоњени целим стопалом
- нога до ноге хватајући прстима руб клупе.

24



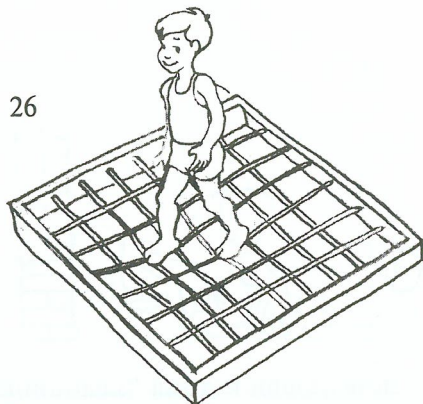
Ход по суженој косој површини.

25



Ход по шведским лествама
 - ослоњени средином стопала
 - ослоњени прстима
 - на врховима прстију
 - на петама.

26



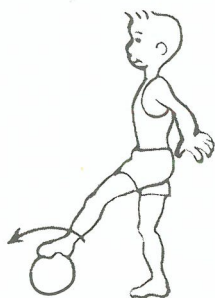
Ход по мрежи.

27



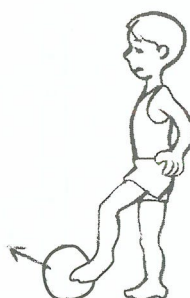
Котрљати "медицинку" гурајући је
 рисом стопала.

28



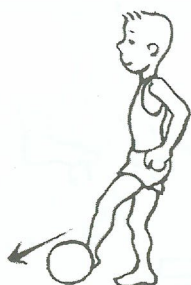
Котрљати "медицинку" гурајући је табаном.

29



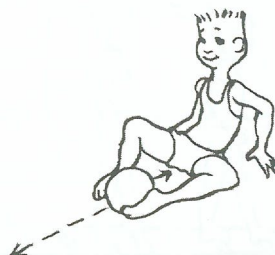
Котрљати "медицинку" гурајући је унутрашњим рубом стопала.

30



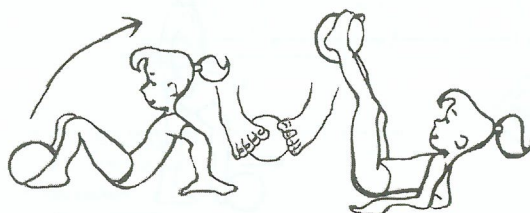
Котрљати "медицинку" гурајући је спољним рубом стопала.

31



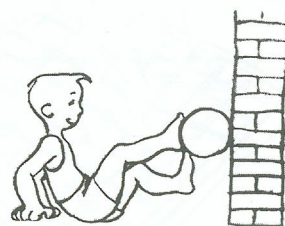
ПП Седећи пред рукама, стиснути лопту стопалима. Приближавати је и удаљавати од себе.

32



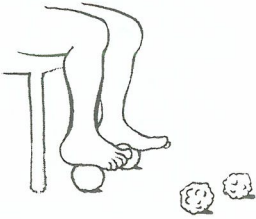
Сед пред рукама. Лопту држати стопалима. Подизати и спуштати лопту.

33



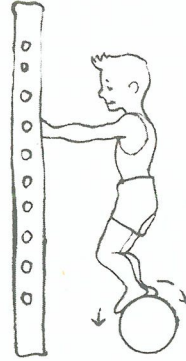
Дете седећи котрља "медицинку" стопалима горе - доле уза зид.

34



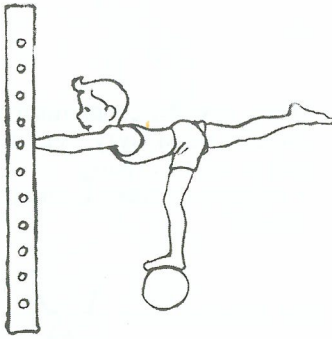
Сед на столици. Стопалима котрљати тенис или "јеж" лоптице.

35



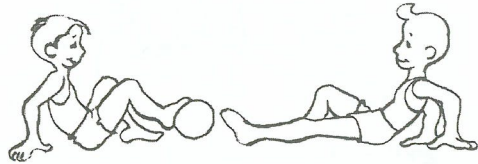
Стајати на "медицинку" придржавајући се рукама за рипстол.
- са обе ноге
- љујајући се у смеру напред - назад, лево - десно

36



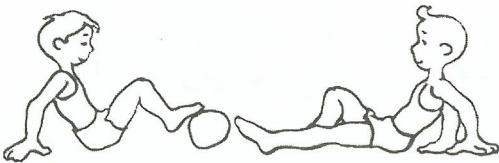
Стој на једној нози.

37



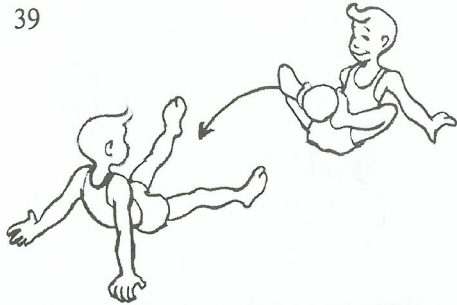
Деца седе и додају "медицинку" котрљајући је наизменично стопалом једне па друге ноге.

38



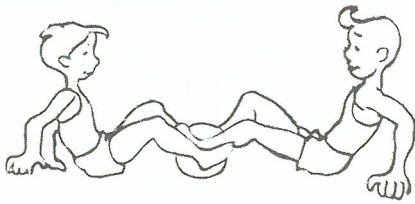
Деца седе и додају "медицинку" котрљајући је стопалима обе ноге.

39



Деца седе једно наспрам другог и "бацају" лопту један другом ногама.

40



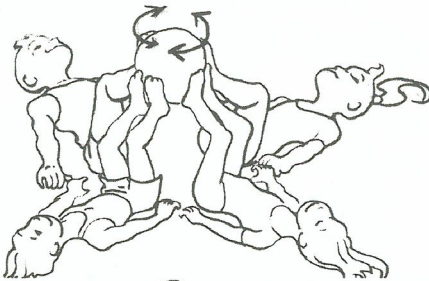
Деца седе и "отимају" лопту један другом стопалима.

41



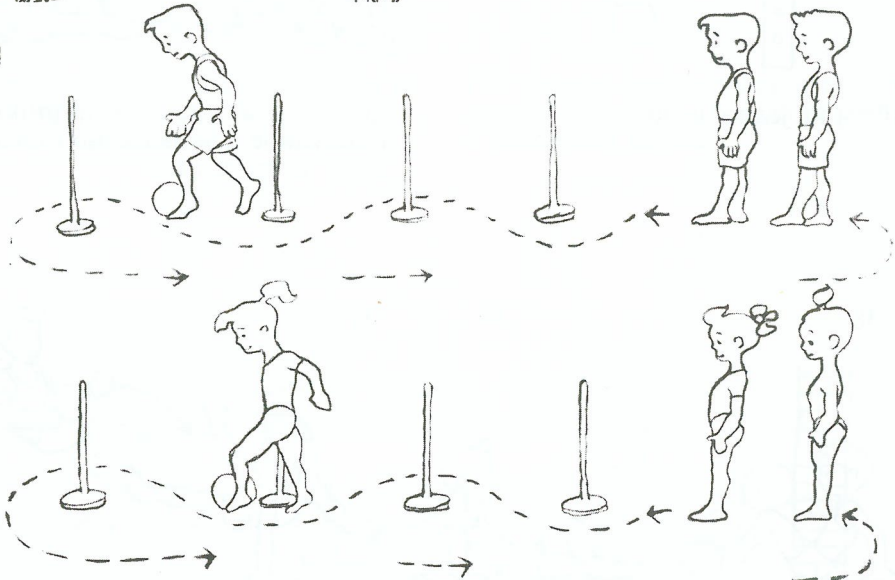
Једно дете "хода" на "медицинки" придржавајући се за свог друга.

42



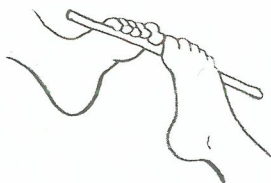
Деца лежећи стопалима заједнички окрећу подигнуту "медицинку" у једну и другу страну - заједно подижу и спуштају "медицинку"

43



Деца су поређана у две колоне. Гурају "медицинку" стопалима вијугаво између постављених палица или чуњева. Победник је група која прва испуни задатак.

49



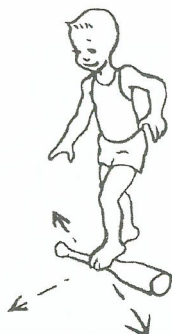
Деца манипулишу штапићем којег држе прстима ногу, индивидуално или у паровима.

50



Дете држећи оловку прстима ногу "пише" слова или бројеве. Вежба се може изводити штапићем цртајући по песку.

51



Из стојећег става дете помера чуњ на разне начине.

52



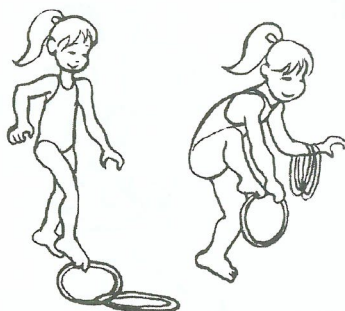
Седећи пред рукама подизати чуњ стопалима.

53



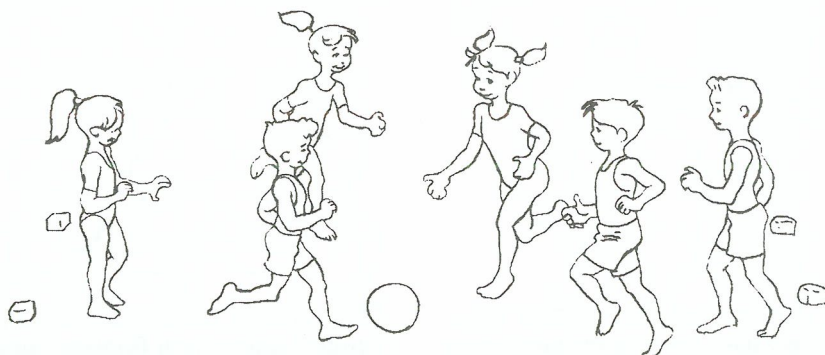
Окретати и подизати обруч од тла држећи га прстима ногу у стојећем или седећем положају.

54



Деца скупљају мале обручеве хватајући их прстима ногу.

44



Деца играју "мали фудбал" босих ногу.

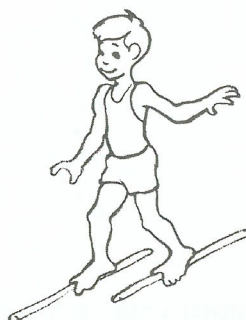
45



ПП Стојећи на палици, ухватити је прстима ногу

- ход по палици ногом до ноге
- померати палицу у страну на-изменично у једну и другу страну.

46



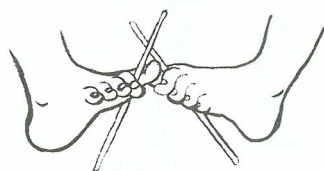
Стати на две палице и кретати се "Скијашким ходом".

47



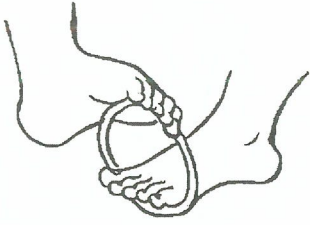
ПП. Седећи пред рукама. Котрљати палицу стопалима у смеру напред-назад или је вући прстима ногу.

48



Деца "плету" штапићима које држе прстима ногу.

55



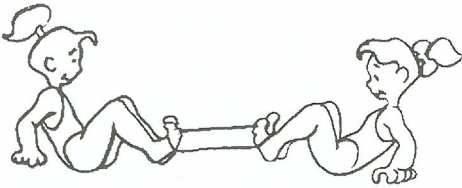
Седећи положај пред рукама. Манипулисати малим обручем држећи га прстима ногу. Вежба се може изводити индивидуално или у паровима.

56



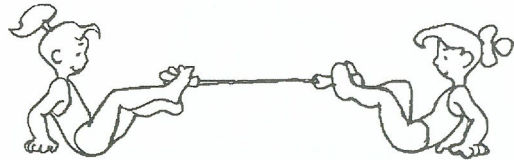
"Везивати" конопцац на различите начине.

57



Деца надвлаче вијачу држећи је ристом стопала.

58



Деца надвлаче вијачу држећи је стопалима.

59



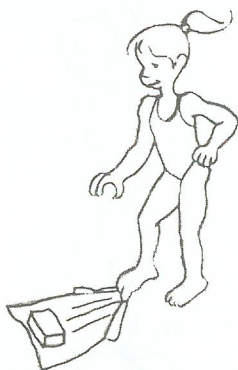
Писати слова или бројеве у песку.

60



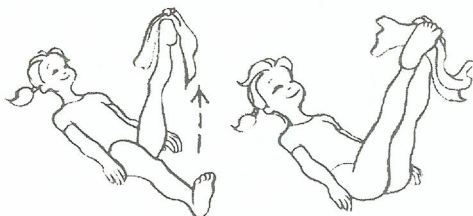
Прстима ногу подизати, повлачити и гуљвати тканину.

61



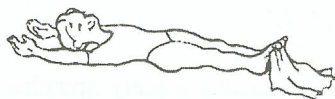
Прстима ногу ухватити тканину која је на другој страни оптерећена врећицом са песком и повлачити је ка себи.

62



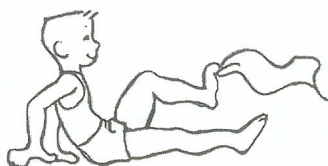
Лежећи на леђима. Ухватити марамицу прстима једне ноге, подићи је у вис прихватити је другом и спустити на тло.

63



Лежећи на леђима. Ухватити марамицу прстима ногу, подићи ноге и бацити марамицу у вис, а затим је ухватити рукама.

64



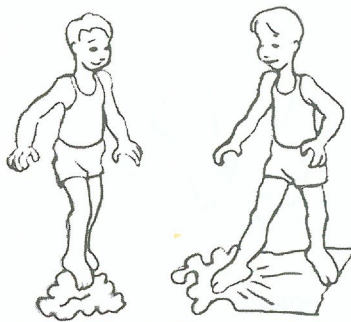
Сед пред рукама. Ухватити прстима ногу марамицу и махати њом.

65



Прстима ногу гужвати новине.

66



Прстима ногу исправљати згужване новине.

67



Прстима ногу листати новине или књигу.

68



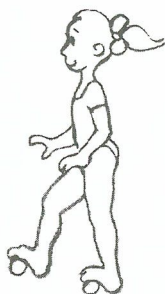
Подизати, спуштати и окретати обућу.

69



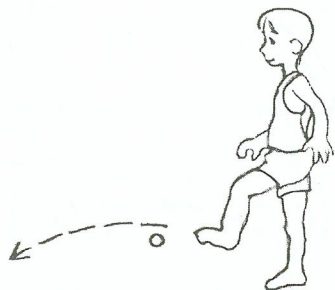
Возити бицикл ослоњени прстима о педале.

70



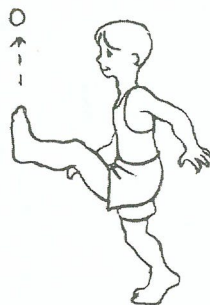
Преносити сунђериће држећи их прстима ногу.

71



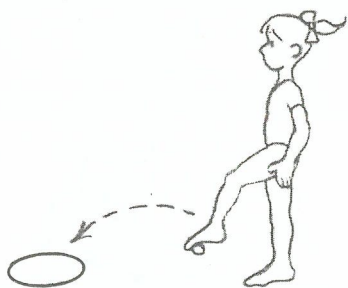
Бацати сунђерић у даљ.

72



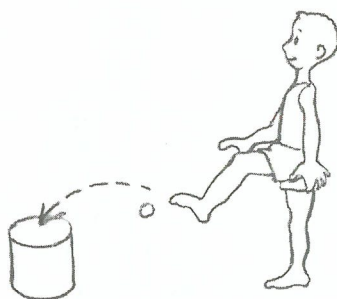
Бацати сунђерић у вис.

73



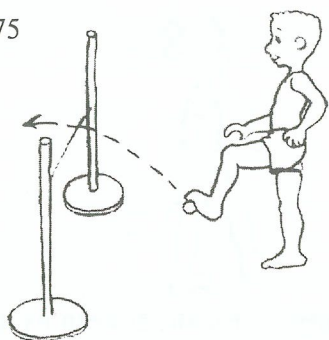
Бацати сунђерић у обруч.

74



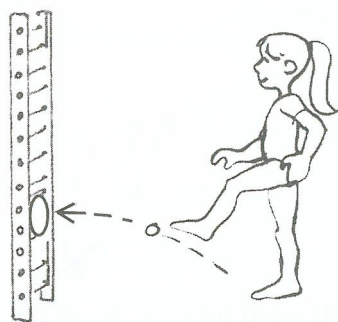
Бацати сунђерић у кофицу.

75



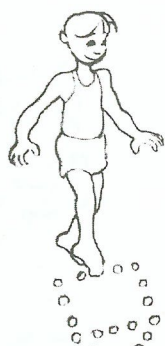
Бацати сунђерић преко препреке.

76



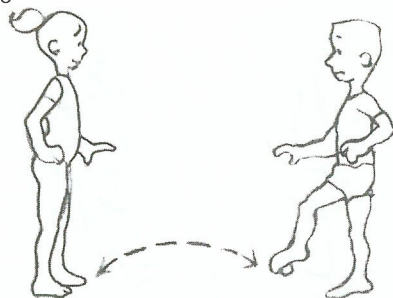
Гађати сунђерићем у мету.

77



Правити разне фигуре ређајући сунђериће стопалима.

78



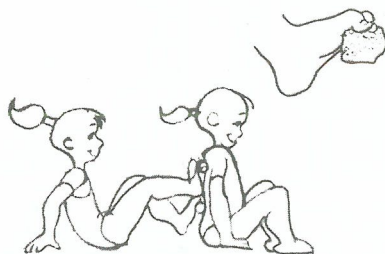
Деца бацају сунђериће један другом.

79



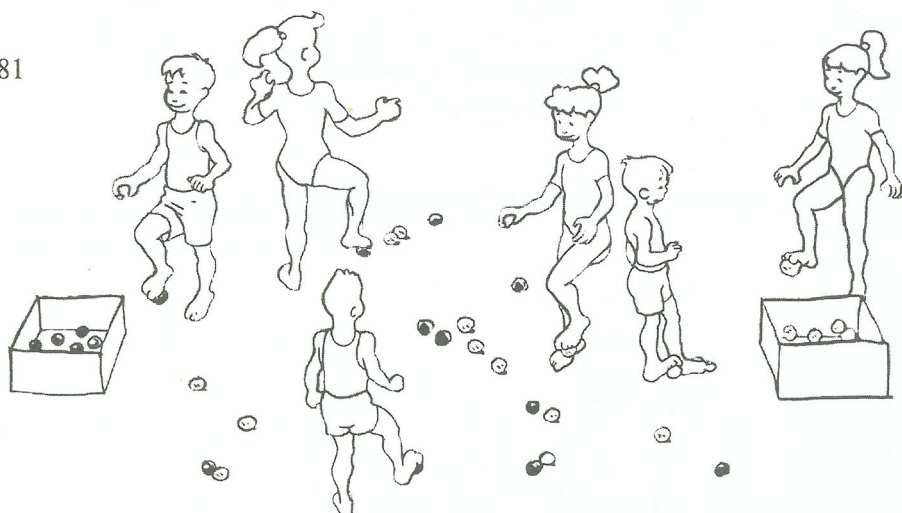
Скупљати сунђериће разних боја хватајући их прстима ногу и стављати их у кофицу.

80



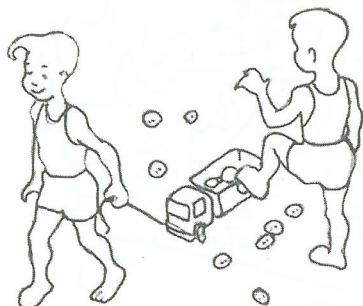
Деца у следећем положају, трљају један другOME леђа држећи сунђериће прстима ногу ("масажа").

81



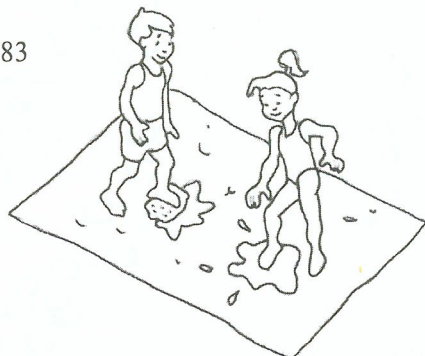
Деца скупљају расуте сунђериће по поду и убацују их у кутије са задатком да скупе одређену боју.

82



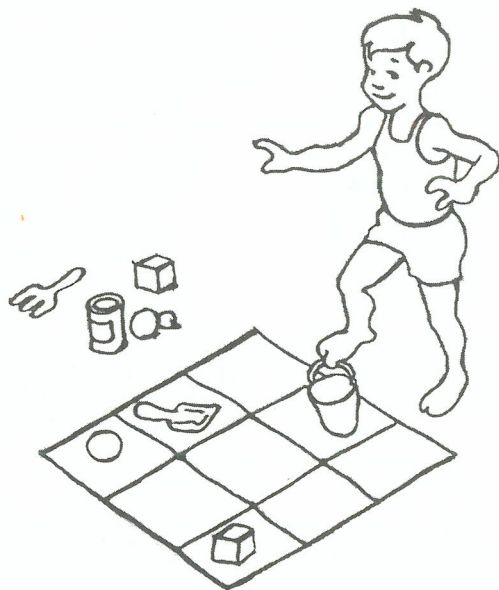
Дете вуче камион са приколицом. Остали скупљају сунђериће расуте по поду и убацују их у камион.

83



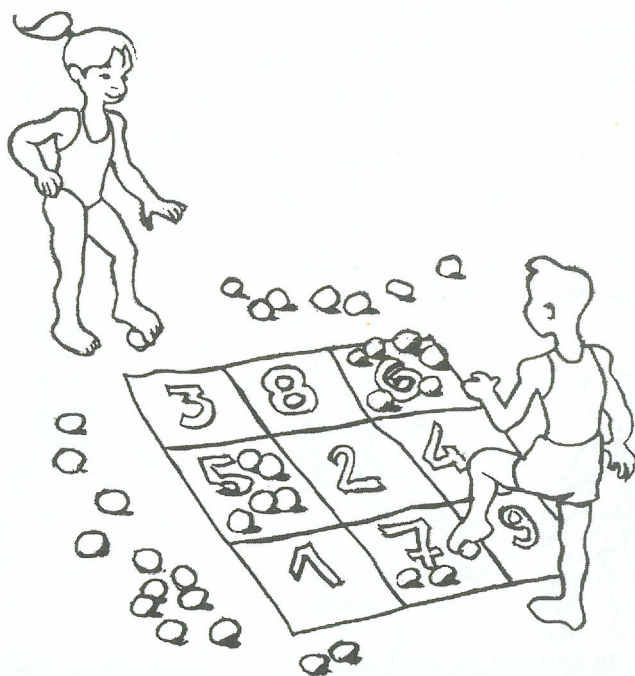
Деца трљају најлон сунђером или стопалом.

84



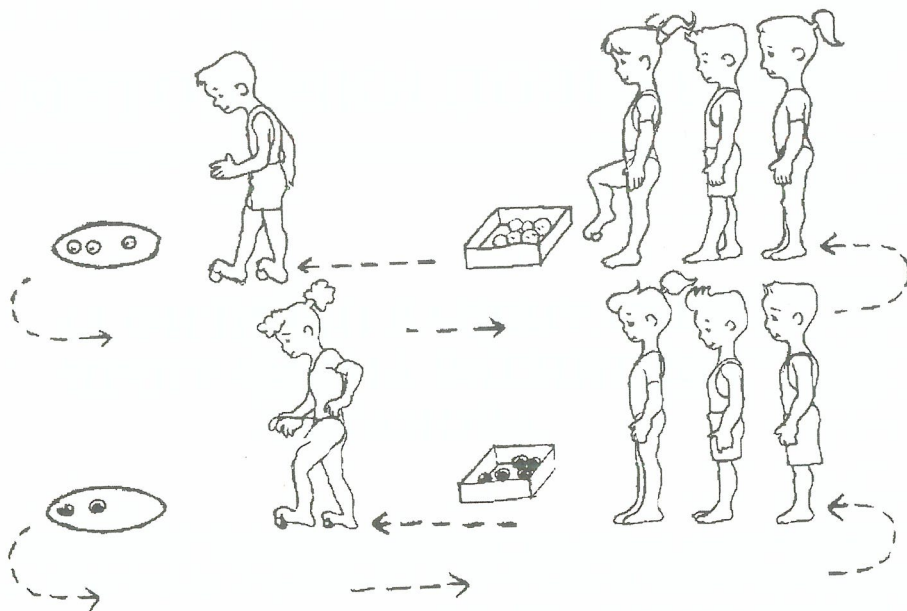
Деца слажу разне врсте предмета у поља нацртана на тлу.

85



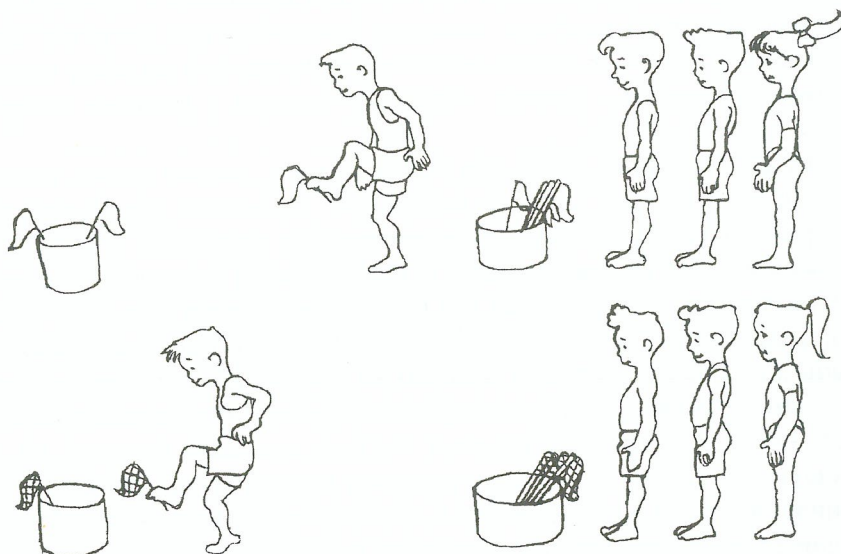
Деца слажу одређен број сунђерића у поље обележено бројем.

86



Деца су у две колоне и преносе сунђериће из кутија у обручеве с циљем што пре испунити задатак.

87



Деца су у две колоне и преносе заставице из једне посуде у другу са циљем ко ће пре.

Handwritten text at the bottom of the page, possibly a signature or date.

4. МЕТОДИЧКИ ПОДСЕТНИК

4.1 ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ У ПРОГРАМИМА ВАСПИТНИХ УСТАНОВА

Хипокинезија, гојазност, хипертензија, постурални поремећаји, агресивност, разни облици неуротичности, само су неки од појмова који заузимају важно место у савременој антропологији. Човек се све више удаљава од своје природе, од својих аутентичних мотива, тако да су шансе за русоовским повратком природи веома мале. Природа, покрет, игра све су ређи и све потребнији елементи у животу савременог човека.

У покушајима да се људима врати бар мало од заборављене природе, све су бројнији и масовнији покрети који пропагирају значај физичке активности, поготову организованог телесног кретања-вежбања. Нарочито се много ради на формирању правилних навика и усвајању неопходних моторних вештина у периоду најранијег развоја - у предшколском узрасту.

Већину својих навика, ставова и потреба човек формира у детињству. Фројд није узалуд записао да *"дејше оцац човеков"*. Према томе, да би се улила потреба за вежбањем и извршила одговарајућа едукација, са стручним деловањем неопходно је започети што раније, тј. већ од предшколског узраста. Због тога се у свету, а делимично и у нас, физичком васпитању у предшколским установама даје једна од централних улога. Васпитачи који раде са децом имају посебну обуку из области физичког васпитања, док многе установе запошљавају и посебне специјалисте за рад са најмлађима.

Да би физичко вежбање постало потреба и саставни део живота сваког појединца оно би требало да прерасте у перманентан и систематски процес који започиње у периоду одојчета, а затим прати и подстиче дечји раст и развој током предшколског и школског узраста, да би се касније развило у неки од видова рекреације или спорта.

Само систематско и адекватно физичко вежбање може позитивно да утиче на здравље и да истовремено представља и превенцију постуралних промена и других инсуфицијенција које собом носе урбана

средина и савремени начин живота. Једна од основних претпоставки адекватног физичког вежбања је познавање, праћење и подстицање потреба, могућности и интересовања сваког појединца.

У раду са децом предшколског и млађег школског узраста примењују се оне активности које комплексно развијају неопходне моторне квалитете, формирају и учвршћују одговарајуће навике и способности. Одабране физичке активности, које се примењују у васпитним установама (школама и вртићима), требало би да буду разноврсне, забавне, али и довољно интензивне. За сваку вежбу и игру потребно је обезбедити довољан број понављања како би се оне усвојиле и имале позитиван утицај на дечји организам. При томе се полази од онога што је деци блиско и познато. Нове игре и вежбе се надовезују на већ познате и поступно се отежавају. Ово је важно не само због савладавања сложених задатака, већ и због правилног и поступног одмеравања (дозирања) оптерећења. Постављени задаци требало би да представљају подстицај оних способности за које дете управо ментално и физички дозрева. Тај однос према захтевима који се пред дете постављају, можда најбоље илуструје Клапаредова препорука која гласи: *"Дај дејствију оно што може да прими и изражи од њега само оно што може да да"*.

Свестрано, систематско и перманентно физичко васпитање требало би да постане заједничка брига родитеља, предшколских установа, школа, здравстваних и спортско-рекреативних институција, како би се допринело стварању здравог и срећног детета.

4.2 ОРГАНИЗАЦИОНИ ОБЛИЦИ РАДА

Да би се циљеви физичког и здравственог васпитања успешно остварили неопходно је обезбедити свакодневни организован рад уз примену различитих организационих облика рада, као што су: игра, усмерена активност, шетња (излет), кратко заједничко телесно вежбање (на пример: јутарња гимнастика и рекреативна пауза) и допунски облици рада (на пример: психо-моторна рејдукација, специјалистички програми, заједничко вежбање деце и родитеља...).

4.2.1 ПОКРЕТНЕ ИГРЕ КАО ОСНОВНО СРЕДСТВО ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Игра је најприроднији организациони облик рада са децом предшколског и млађег школског узраста. Читав дечји свет је игра. Кроз игру се остварују сви васпитно-образовни циљеви и задаци. Највећи део времена, нарочито у предшколској установи, дете проводи играјући се. Постоји велики број различитих игара (функционалне, игре маште, игре са готовим правилима, конструктивне игре...) као и тзв. играликих активности које подстичу развој појединих способности (перцептивно-моторне активности, откривачке, посматрачке и рецептивне, друштвене, активности резоновања и увиђања, практично животне, радне и бројне друге активности). Од свих игровних облика за ову књигу од посебног су значаја **покретне игре**.

Ова игра је омиљена код деце предшколског и млађег школског узраста. Деца помоћу њих задовољавају своје потребе за кретањем: трче, скачу, пењу се, савлађују разне препреке, бацају хватају. Кроз ове игре се развијају сви мишићни потенцијали и све моторичке способности (*брзина, сигурносћ, окрејносћ, гйикосћ, осећај за равнотежу, прецизносћ и издржљивосћ*). Деца радо опонашају покрете омиљених животиња или превозних средстава. У овим играма увек постоје извесна правила. Од деце се тражи да нешто пронађу, сакрију, ухвате неког. Покретне игре захтевају и паралелну употребу говора који је у таквим ситуацијама спонтанији и природнији. Реализоване на чистом ваздуху повољно утичу на функционисање читавог организма.

Покретне игре су од немерљивог значаја када је у питању здравље деце. Оне су непресушан извор задовољства и радости. Кроз игру се дете опушта, а раздражљивост и нервоза нестају. Изазивање ведрога рас-

положења је један од њихових важнијих циљева. Покретне игре поспешују раст и развој дечјег организма, с обзиром да активирају готово све мишићне групе и подстичу рад свих виталних функција, пре свега крвотока и дисања. Због тога се покретне игре могу сматрати једним од најефикаснијих средстава за масовно превентивно вежбање.

Дете у овим играма сарађује са осталом децом, добија различите улоге, долази у ситуацију да своје жеље и захтеве усклађује са групом којој припада. Кроз покретну игру дете активира своје способности, испољава своју индивидуалност и упоређује се са својим вршњацима. То упоређивање доприноси формирању реалне слике о себи (о свом *сеп-концепцији*), чиме дете постаје самосталније и самопоузданије. Кроз игру се, дакле, одвија својеврсна социјализација која је веома значајна за очување менталног здравља. Јер, како наводи Светска здравствена организација, здравље не подразумева само одсуство болести и физичких недостатака, већ и присуство менталног здравља и душевне стабилности.

Покретна игра у себи мора да садржи све елементе кретања и развијања одређених група мишића, уз обавезан интересантан садржај који ће деци представљати мотивацију за извођење. Игра би требало да буде слободна и спонтана. У старијим групама деце игра већ може поимити и такмичарски карактер што додатно утиче на развијање и тзв. морално-вољних карактеристика (*истинољубивост, храброст, друђарство, солидарност, истрајност...*).

Покретна игра мора бити адекватно осмишљена у односу на узраст и интересовање деце, детаљно испланирана и правилно примењена. У другом и трећем поглављу ове књиге понуђен је велики број покретних игара у којима је потенциран превентивни аспект физичке вежбе и њихов утицај на постурални статус деце. Успех и делотворност игре у многоме ће зависити од припреме и мотивисаности васпитача. Отуда васпитач претходно мора добро проучити сваку игру и добро припремљен ући у њену реализацију. Добром организацијом, јасним објашњењима и сталним вербалним подстреком, васпитач може извући максимум, како из деце, тако из саме игре. Према томе, иако су се аутори потрудили да педагошкој пракси понуде што квалитетније и садржајније покретне игре, свесни су да њихов успех зависи превасходно од њихових реализатора васпитача. **Васпитач** је, дакле, што је небројено пута истакнуто, кључ успеха било ког педагошког процеса.

4.2.2 УСМЕРЕНА АКТИВНОСТ

Усмерена активност (коју неки теоретичари називају и занимање) представља организациони облик рада са прецизно дефинисаним циљем, задацима, планом и програмским садржајима. Иако усмерена активност подразумева виши степен планирања и организације рада, она се никако не сме схватити као неки модел организоване наставе школског типа. Садржаји и врсте активности су различити, али морају бити условљени узрастом деце. У усмерену активност, по некад, уколико програмски садржаји дозвољавају, могу бити укључени и родитељи.

Планом и програмом предшколске установе предвиђена је реализација само једне до две усмерене активности дневно. Иста активност обично се не реализује више од једном недељно, што је недовољан подстицај у развоју моторике и побољшању постуралног статуса деце предшколског узраста, поготову уколико се у обзир узме њихова ван институционална пасивност услед социјалне неадаптираности. Због тога се у оквиру предшколског физичког васпитања, поред усмерених активности, свакодневно примењује неки од облика допунских форми рада обрађених у наредном одељку (јутарње вежбање, рекреативна пауза и сл.).

Усмерена активност из области предшколског физичког васпитања за млађу групу требало би да траје између 15 и 20 минута, а за старије између 30 и 40 минута. Према већини програма физичког васпитања у предшколским установама, за сваку узрастну групу предвиђени су специфични кретни садржаји. На пример:

1. за **млађу васпитну групу**

- вежбе за развој мишића раменог појаса
- вежбе за развој мишића леђа
- вежбе за развој мишића ногу и стопала
- вежбе за развијање осећаја за равнотежу
- вежбе за развијање навика и способности кретања (ходање, трчање, скакање, пењање, пузање, провлачење, котрљање, бацање, хватање, гађање, вучење, гурање)
- покретне игре

2. Програм за **средњу групу** предвиђа исте садржаје као и за млађу, с тим што је проширен вежбама за развој навика организованог постављања кретања.

3. У складу са моторичким развојем. садржај програма **старије васпитне групе**, проширен је низом нових активности које представљају типичне онтогенетске моторне радње, односне вештине које јединка учи током живота:

- вожња тротинета и бицикла
- санкање
- скијање
- клизање
- вожња ролера и котуралки
- активности у води (игре и пливање)

Усмерена активност, може се рећи, представља мали час физичког васпитања. Она има троделну структуру, тј. дели се у три фазе: (1) уводно-припремну, (2) основну (главну) и (3) завршну. Задатак прве фазе је да изврши физичко, функционално и емотивно увођење деце у рад и да их припреми за тип напора који предстоји у другој фази. Та друга (основна) фаза усмерене активности обично је посвећена развоју и усавршавању једног сегмента дечјег моторичког понашања. Тако ће у случајевима када је активност усмерена на превентивно-корективни рад, у главном делу бити заступљене вежбе и игре описане у другом и трећем поглављу ове књиге. Трећа, завршна, фаза активности има за циљ да сва психичка стања и физиолошке параметре доведе на ниво приближан оном са почетка усмерене активности.

Да би усмерена активност успела, тј. да би био остварен њен циљ, неопходно је брижљиво одабрати вежбе према следећим критеријумима: степену психо-физичког развоја деце, узрасној категорији, степену спремности комплетне групе и стању дечјег здравља.

Психофизички развој деце значајно одређује облик и тип вежби. У складу са тим требало би избегавати вежбе које захтевају дугу контракцију мишића, вежбе снаге које иду ка квантитативним достигнућима, вежбе које захтевају дуг напор и концентрацију пажње и вежбе које су усмерене само на поједине сегменте тела, јер је дечји организам недељива целина која мора да се развија комплетно, а не по сегментима. Отуда би вежбе требало да ангажују комплетну мускулатуру, да буду разноврсне, динамичне и занимљиве.

Дужина примене једне групе вежби зависи од индивидуалних могућности сваког детета, али у сваком случају на следећу групу вежби не би требало прелазити док се претходна добро не савлада. Са друге стране, потребно је водити рачуна и о томе да не дође до засићења, због чега један исти комплекс не би ваљало дуго примењивати.

Предшколском детету не одговарају класичне вежбе обликовања јер је ниво његове свести такав да му се не може објаснити њихова сврха. Осим тога, те вежбе захтевају добро развијену дубоку нервно-мишићну осетљивост, тј. осећај за положај тела и његових делова, што код детета овог узраста још увек није добро развијено. Због тога је најбоље вежбе обликовања, које се најчешће примењују у уводно-припремној фази активности, реализовати у виду динамичких, детету интересантних кретњи својствених његовом узрасту, попут разних имитативних покрета. Другим речима, неопходно је пронаћи најбољи извор мотивације за правилно дечје вежбање. У том сегменту драгоцено је учешће родитеља.

4.2.3 ДОПУНСКИ МОДЕЛИ ПРЕВЕНТИВНОГ ВЕЖБАЊА

Како је већ речено, један исти тип усмерене активности не би требало понављати више од два пута недељно. То практично значи да је усмерено превентивно вежбање деце предшколског узраста, у институционалним условима рада, недовољно да изврши делотворни утицај на постуларни статус. Двонедељно вежбање, наиме, производи недовољан број стимулуса неопходних за трајну трансформацију мишића. Превентивно вежбање, према мишљењу свих стручњака (физијатара, ортопеда, кинезиолога), мора бити свакодневно како би се код деце формирала навика правилног држања тела и актуелна мускулатура изложила довољном броју тренажних стимулуса. Због тога је улога родитеља у раду на превенцији и корекцији постуралног статуса неопходна, односно дете би требало да превентивне вежбе и игре реализује и изван вртића и школе у друштву и под надзором родитеља.

Савремени човек, међутим, услед високог темпа живота, све мање времена проводи са својим дететом, а и то време је често неква-литетно организовано, без адекватног бављења децјим потребама. Оту-да се у предшколским установама организују и тзв. допунски облици превентивног вежбања чиме се обезбеђује свакодневни рад на превенцији и корекцији постуралног статуса. Ти допунски облици примењују се готово свакодневно, осим у данима када је дете укључено у усмерену превентивну активност.

Најчешће форме допунског превентивног вежбања су:

- (1) јутарње превентивно вежбање**
- (2) рекреативна пауза**
- (3) спортска играоница**
- (4) полигон**

4.2.3.1 ЈУТАРЊЕ ПРЕВЕНТИВНО ВЕЖБАЊЕ

Јутарње превентивно вежбање заузима значајно место у реализацији физичког васпитања деце предшколског узраста. Ове активности имају превентивно-здравствено-хигијенски аспект. Њима се отклања поспаност, убрзавају физиолошки процеси у организму, обезбеђује покретљивост у свим зглобовима, осигурава систематско третирање свих мишића, превентивно делује на лоше држање тела, побољшава апетит и учвршћује здравље.

У **уводном делу** се примењују активности које се изводе у кретању и подстичу кардиоваскуларни и респираторни систем, а трају 2 до 3 минута. Поменута кретања се реализују кроз различите облике ходања, трчања и поскакивања, као и кроз покретне игре или имитирања деци блиских покрета.

Главни део јутарњег превентивног вежбања чине вежбе обликовања, које се могу изводити индивидуално, групно, у паровима, са коришћењем и без коришћења реквизита, у трајању од 5 до 10 минута. Њима се решава већина постављених задатака. Систем комплекса вежби обликовања у овом делу јутарњег превентивног вежбања био би 2+2+2+2, односно:

2-вежбе за исправљање кифоидичног држања

2-вежбе за исправљање лордоидичног држања

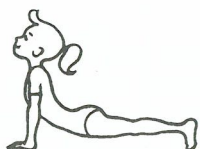
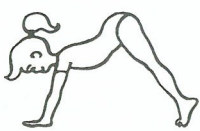
2-вежбе за исправљање сколиоидичног држања

2-вежбе за мишиће стојала.

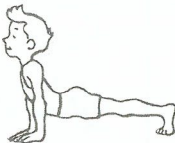
Ритмичко-музичке импровизације, разне врсте бројалица и других пропратних садржаја такође могу послужити као подстрек и мотивација деци при извођењу вежби обликовања.

Завршни део јутарњег превентивног вежбања се састоји од неке активности ниског интензитета (ходање уз одговарајућу музичку пратњу), као и враћање коришћених реквизита на своје место.

Примена вежби обликовања у јутарњем превентивном вежбању које се реализују кроз ритмичку загонетку

			
1 Ко ће	2 први	1 Ко се	2 тако
2 да се	2 сети	2 вешто	2 крије
3 крила	2 нема	3 оклоп	2 има
4 пољем	2 лети	4 витез	2 није
5 сети-	2 -о се	5 сети-	2 -ла се
6 један	2 Петар	6 Нена	2 шта је
7 то је	2 ветар	7 корња-	2 -ча је
8 то је	2 ветар	8 корња-	2 -ча је

Извођење вежби обликовања уз "химну" БУДИ ПРАВ - БИЋЕШ ЗДРАВ

			
1 Слушај	2 ово	3 и добро	4 знај
2 вежбе	2 у друштву	3 су нај	4 нај, нај.
3 Здрав	2 живот,	3 здрави	4 сви,
4 вежбај	2 да будеш	3 прав	4 и ти.
5 Слушај	2 ово	3 то није	4 све
6 Вежба-	2 ње је	3 најбо-	4 ље.
7 Ведар	2 дух	3 и добар	4 став
8 буди	2 прав	3 и бићеш	4 здрав

Извођење вежби уз химну "Буди прав - бићеш здрав" се реализује тако што васпитач односно учитељ изговара стих показујући деци вежбу, а затим деца у рефрену понављајући стих изводе показану вежбу.

4.2.3.2 РЕКРЕАТИВНА ПАУЗА

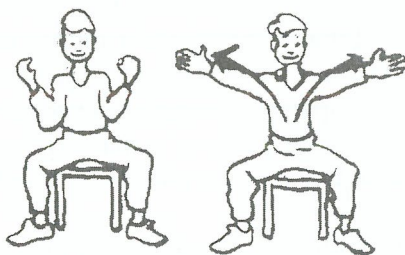
Деца у вртићима и школама много времена проводе у пасивним положајима, превасходно седећем, што оптерећује постуралну мускулатуру и брзо је доводи до замора. С обзиром да је локомоторни апарат детета у овом узрасту у фази формирања, мускулатура је још недовољно развијена, а унутрашњи органи нису адаптирани на веће и трајније напоре.

Због свега наведеног, потребно је направити паузу, тј. одмор од разних седећих активности тако да овај допунски модел превентивног вежбања би требало организовати између две мирне активности (математичких, ликовних...и др.) Искуства многих земаља указују на оправданост примене рекреативне паузе, тј. комплекса појединих вежби који би санирао тај једнострану замор мишића деце при седењу. Ти комплекси вежби обликовања представљају динамичке кретње које обично трају око 5 минута, и компензаторно делују на негативне утицаје статичко седећег положаја деце, подстичу рад кардио-васкуларног система отклањају замор и освежавају организам.

РЕКРЕАТИВНА ПАУЗА 1



1



2



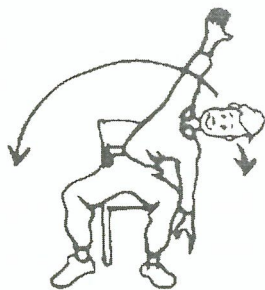
3



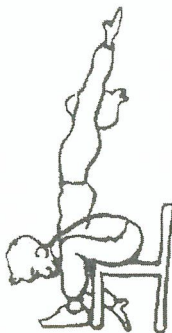
4



5



6



7



8

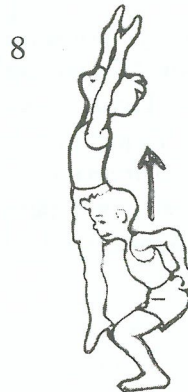
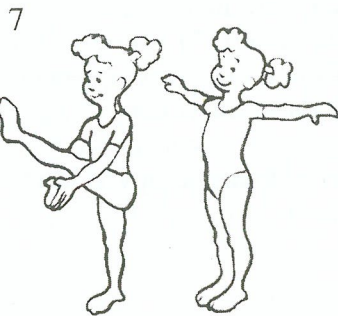
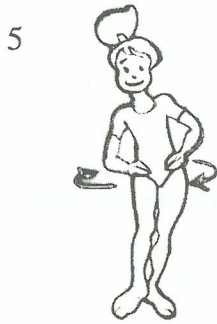
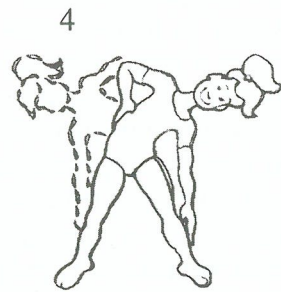
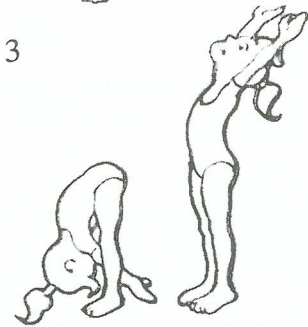
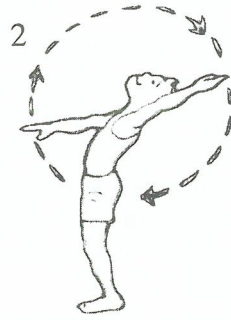
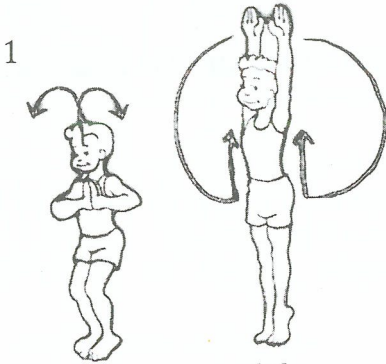


9



10

РЕКРЕАТИВНА ПАУЗА 2



4.2.3.3 СПОРТСКЕ ИГРАОНИЦЕ

Синтеза физичког вежбања и позитивних емоција (радост, срећа, задовољство) чине основни смисао физичког васпитања деце предшколског и млађег школског узраста.

У засебну организационо-методичку форму може се сврстати **спортска играоница** којом се радости кретања реализују у сталној интеракцији деце, васпитача, односно учитеља и родитеља.

Спортска играоница се најчешће састоји из два узајамно повезана дела:

-уређења играонице и

-игара у играоници

У складу са планираним циљевима и задацима, као и потребама деце, васпитачи и деца заједно учествују у уређењу играонице. Квалитетније и креативније уређење се обезбеђује разноврсним избором справа, реквизита и друге потребне опреме.

Кроз игру у спортској играоници деца стичу разноврсна кретна искуства која подстичу поједина биомоторичка својства, њихов психосоцијални развој, као и свест и навику о правилном телесном држању.

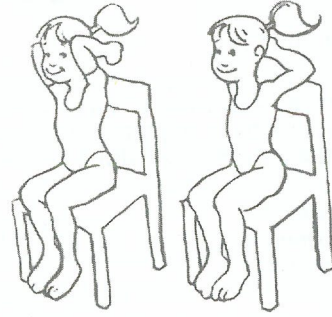
Кретни садржаји у овој организационо-методичкој форми се реализују: ангажовањем свих чланова групе, радом у више мањих група са различитим задацима, као и вежбањем у паровима.

Незаобилазно место у креирању и реализацији спортских играоница имају **родитељи**, који својим деловањем и ван вртића односно школе могу унапредити постурални статус своје деце.

Пример "Спортско-драмске играонице"

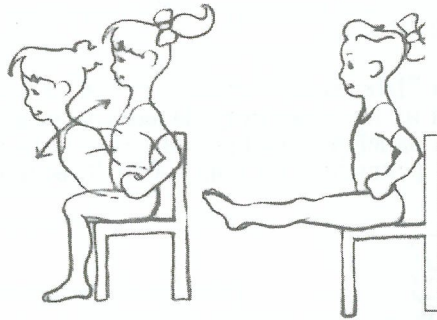
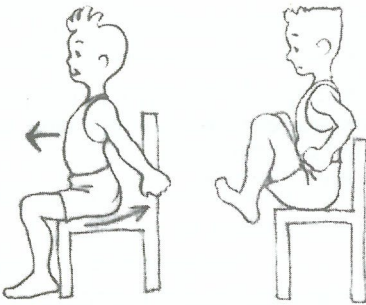
Уз цртеже, дат је и вербални опис вежбе, које дете истовремено изговара и изводи.

Деца седе у формацији круга. Игру почиње једно дете, које изговара речи: *"Свако ради као ја, седи право..."*) и именом позива друга до себе. Игра се наставља док сва деца не буду прозвана и не седну право. Тада прво дете изговара следећи текст: *"Право леђа држе сви покажи нам вежбу .. ти"* и позива дете које показује вежбу коју сви понављају. Сваку следећу вежбу показује друго дете, а затим је сви понављају одређени број пута.



1-Песнице сїојим овако, и сїусїтим
иза глaве лако.

2-Иза враїа руке сїавим, лакїове
сасвим исїравим.

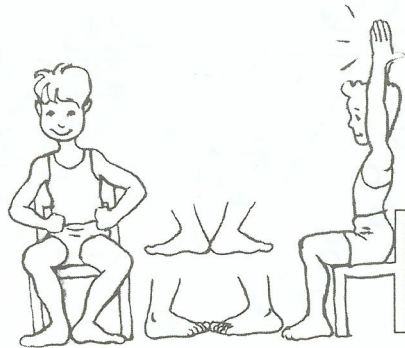


3-Сїолицу ухвайїм
ја овако и исїурум
грудї јако

4-На сїрук руке
сїавим, колена
горе сасїавим

5-На сїрук руке
сїавим, нагнем
се и исїравим

6-На сїрук руке
сїавим, ноге
наїред исїравим



7-На колена ногу
сїавим, сїоїало
вам йредсїавим.

8-На сїрук руке
сїавим, ножне
йрсїе усїравим.

9-На сїрук руке
сїавим, йрсїе
їа йеїе расїавим.

10-Иза глaве рїїам
дај, игрању је сада
крај.

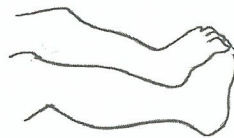
Школица - стопалица

Уводни део:

- Деца изувају патике и чарапе без помоћи руку, себи или једни другима. Изувену обућу и чарапе носе и слажу на унапред за то одређена места, хватајући их прстима ногу уз песмицу:

*"Левој ципели,
рекла десна -
да је тесна.*

*Десној ципели,
одговорила лева
- да не зева."*

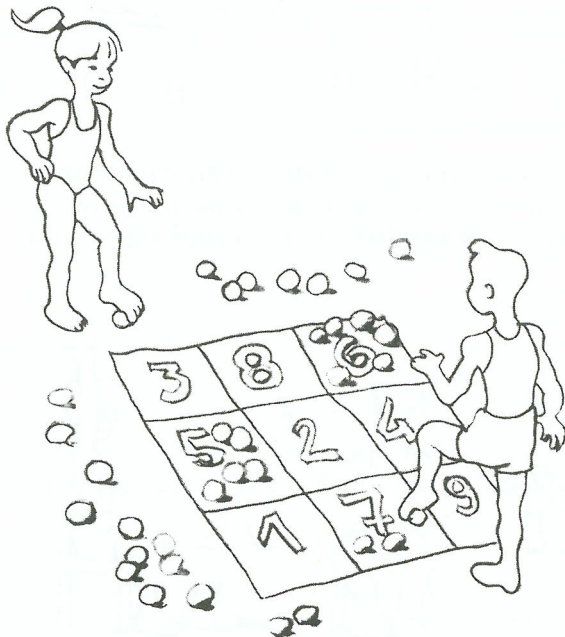


Затим деца босим стопалом једне ноге трљају потколеницу и стопало друге и обрнуто. Вежба се може изводити и у паровима.

Основни део:

У поља "Школице - стопалице" деца слажу сунђерчиће и друге ситне реквизите држећи их прстима ногу. Изводећи овај део активности решавају разне задатке:

- сложи одређени број реквизита у за то предвиђено поље,
- сложи реквизите по боји, облику, величини или намени.



Завршни део:

Деца враћају коришћене реквизите на своје место, на исти начин као што су их и узели (држећи их прстима ногу).

4.2.3.4 ПОЛИГОНИ

Реч полигон је настала синтезом две грчке речи: поли (*више*) и агон (*акција, такмичење или задатак*).

Следећи ову етимологију полигон представља терен на коме се сукцесивно изводи извештан број кретања, односно вежби систематизованих по унапред одређеном критеријуму или плану.

Ова организационо-методичка форма заузима значајно место у реализацији плана и програма физичког васпитања деце предшколског и млађег школског узраста. Његова имплементација у институционалним условима рада је вишеструка тако да се полигон може применити за подстицање развоја биомоторичких способности, процену моторике, такмичарским и забавно-рекреативним активностима, као и у превенцији постуралних поремећаја код деце.

При планирању полигона за превенцију постуралних поремећаја неопходно је уважити два основна правила:

-планиране вежбе требало би да буду познате деци, због могуће појаве неправилног извођења постављених задатака у низу

-број постављених задатака не би требало да буде већи од осам, што првенствено зависи од узраста деце као и тежине кретних садржаја.

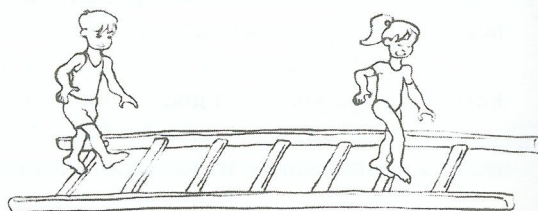
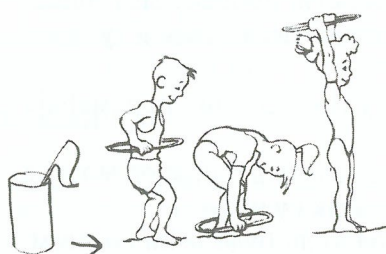
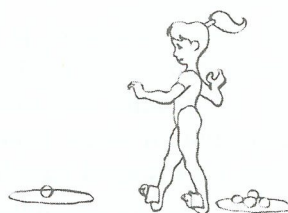
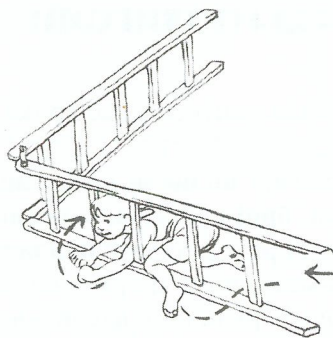
Полигони за превенцију постуралних поремећаја могу се сврстати у две основне групе:

-опште и специјализоване (*усмерене полигоне*)

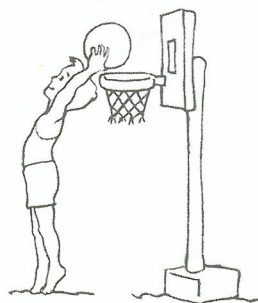
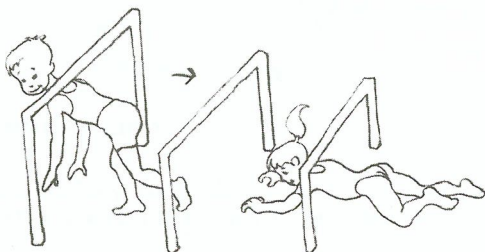
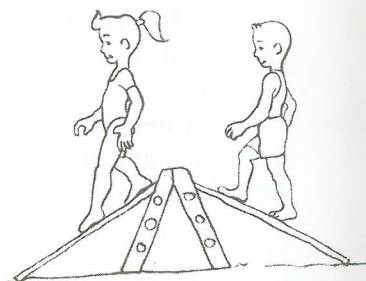
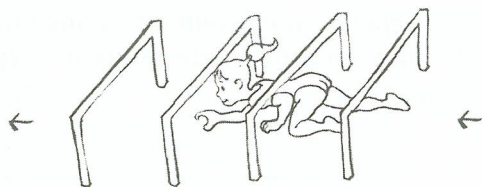
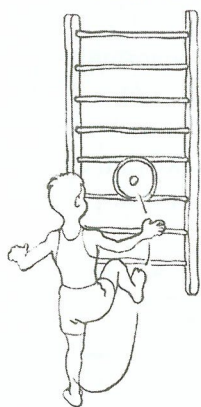
Општи полигони садрже вежбе које су планиране за превенцију свих или већине постуралних поремећаја, кичменог стуба, ногу и стопала.

Специјализовани (усмерени) полигони се планирају тако да су кретни садржаји намењени за превенцију појединих постуралних поремећаја (превенција равних стопала).

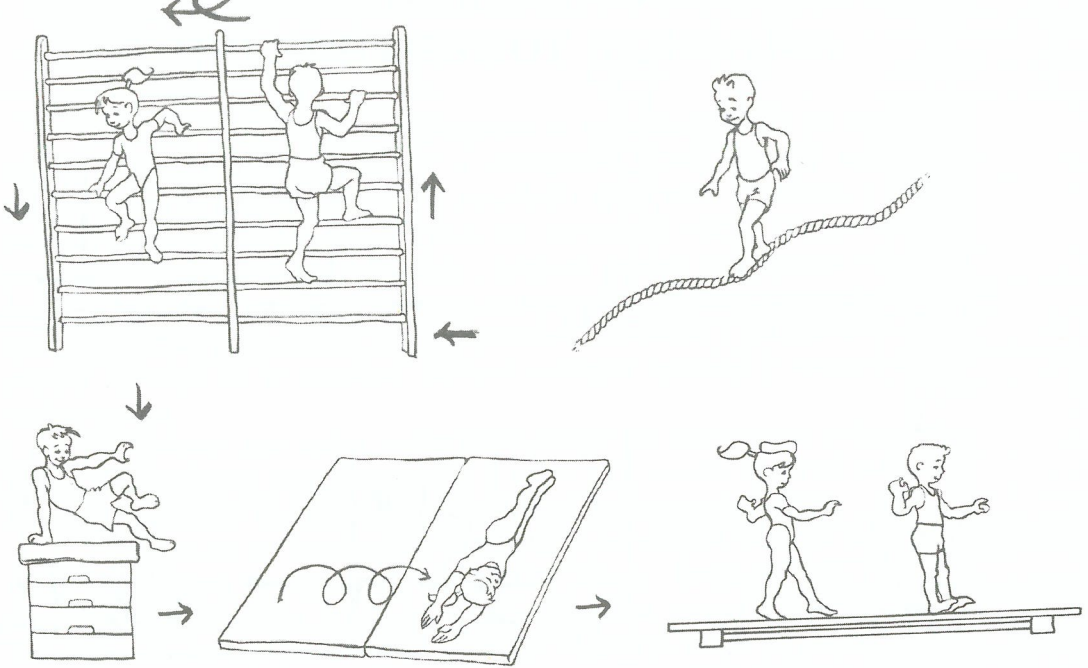
ПОЛИГОН 1



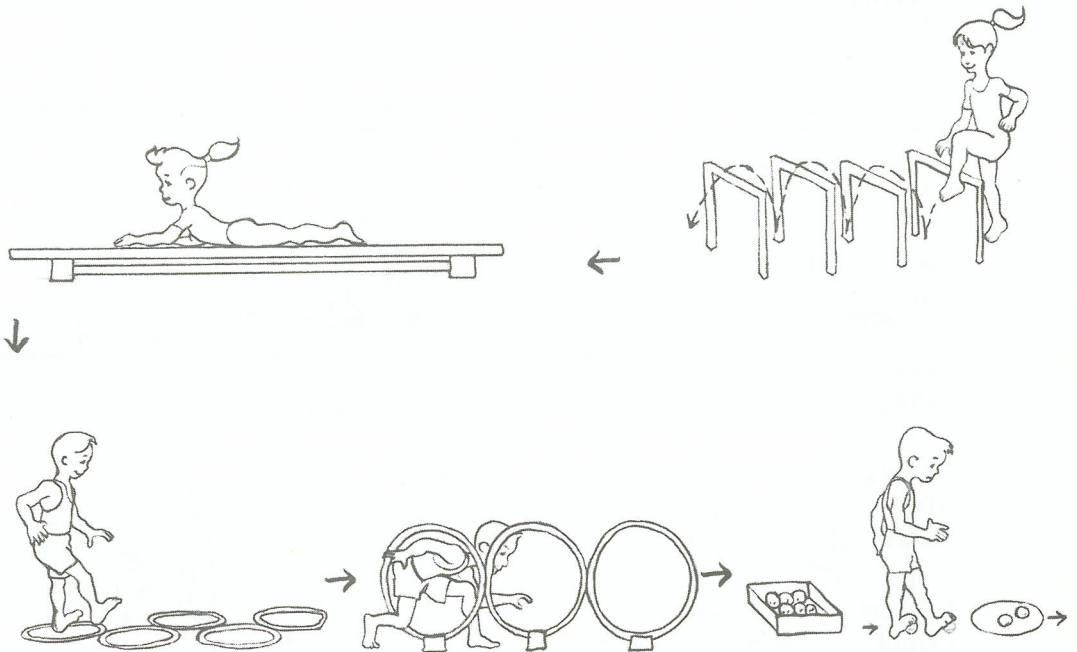
ПОЛИГОН 2



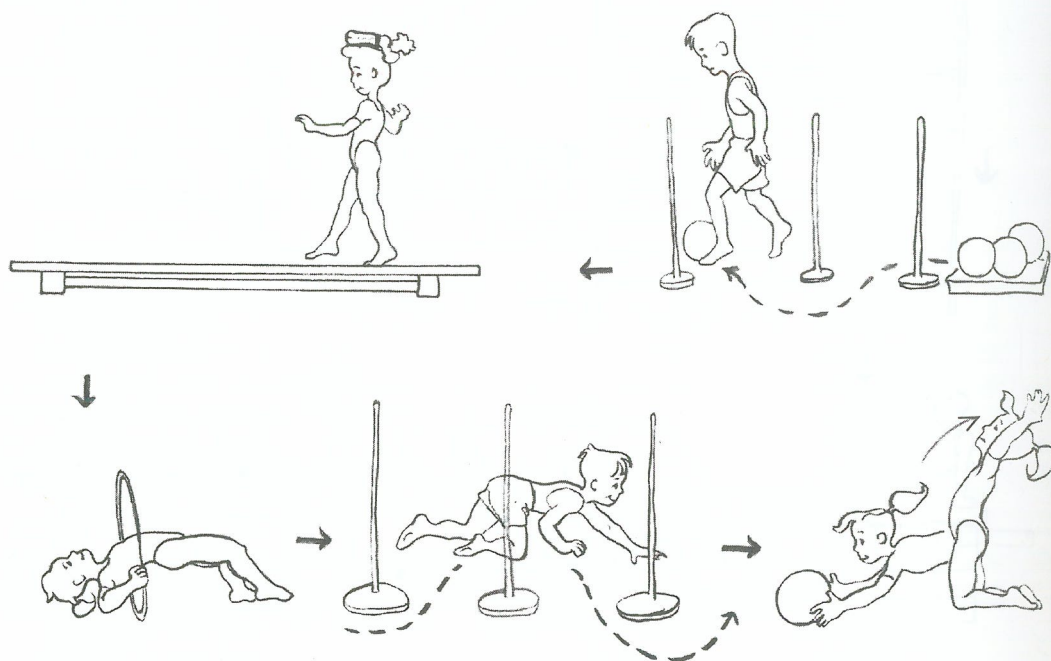
ПОЛИГОН 3



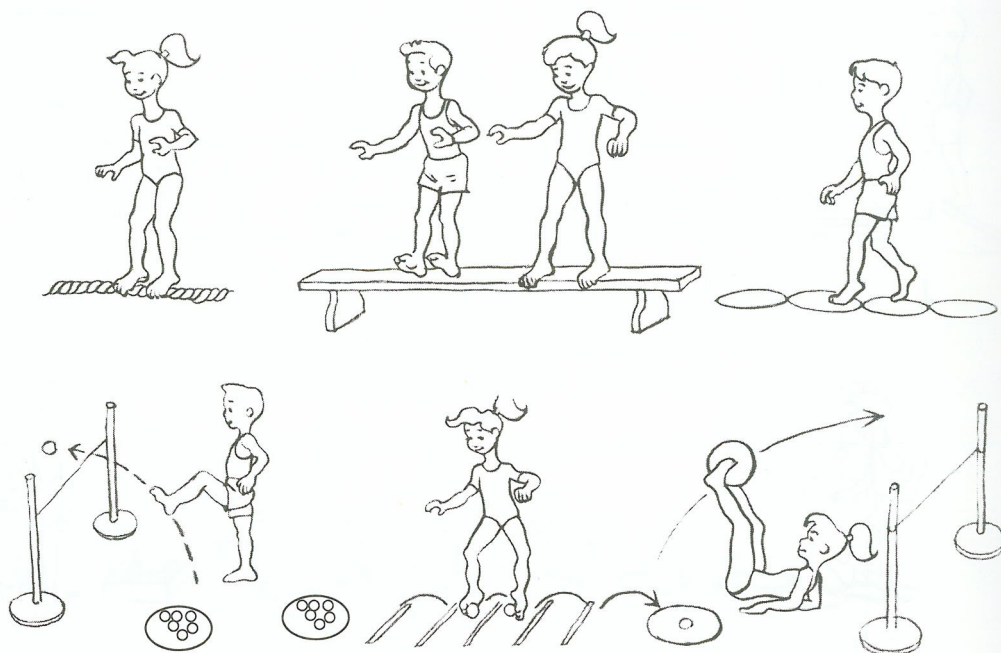
ПОЛИГОН 4



ПОЛИГОН 5



ПОЛИГОН 6



4.2.4 ПЛИВАЊЕ КАО МОДЕЛ ПРЕВЕНТИВНОГ ВЕЖБАЊА

Под појмом пливања подразумева се одржавање тела на површини воде у хоризонталном положају и померање у њој помоћу одређених покрета руку и ногу без употребе помоћних средстава. Пливање у нашем систему физичког васпитања заузима све значајније место. Градња бројних летњих, а поготову зимских базена, широка мрежа школовања стручних кадрова, увођење пливања у програм рада предшколских установа, школске програме и програме војске, као и коришћење пливања у рекреативне сврхе управо показује да је пливање заузело значајан простор у животу савременог човека.

Пливање, пре свега, позитивно делује на моторичке и функционалне способности деце, омладине и одраслих, дакле, помаже њиховом физичком развоју (укључујући побољшање њиховог здравља).

Пливањем се хармонично оптерећује организам тако да је активна скоро целокупна мускулатура горњих и доњих екстремитета, тупа и карличног појаса, што утиче на пропорционални развој и добро држање тела. Систематско упражњавање пливања нарочито утиче на развој унутрашњих органа, пре свега на дисајни систем и крвоток. Релативно ретки кратки удисаји и дуги издисаји у води која пружа отпор, интензивно ангажују мускулатуру грудног коша.

Пливањем се убрзава циркулација крви, срце добија већу количину крви што директно утиче на повећање минутног волумена. Временом све то доводи до повећања снаге срчаног мишића и до трајнијег повећања његових функционалних способности. Код пливања рад срца се одвија у много лакшим условима него приликом активности на сувом. Могућност тачног дозирања оптерећења у пливању омогућава изванредан вид терапије код људи са ослабљеним срцем.

Погодан утицај на кардиореспираторни систем, локомоторни апарат, као и велика енергетска потрошња, првенствено аеробног типа, чине да је упражњавање пливања један од најјачих здравствених стимулуса за људски организам. Уз то, активирана мускулатура омогућава брзу релаксацију организма и враћање свих виталних кардио-респираторних функција на ниво стандардне радне способности човека.

Боравак у води има и изузетно психолошко дејство на људски организам. Боравак у пријатној средини, покрети умереног интензитета у аеробним условима, стварају добре предуслове за осећај пријатног расположења.

Све наведено потврђује да је пливање један од ретких спортова који утичу на опште стање организма човека (комплетан психо-физиолошки статус). Пливањем се могу бавити све категорије људи од најмлађих до

најстаријих, од физички високо тренираних до реконвалесцената, од дебелих до мршавих...

Међу физичким активностима које се разрађују у васпитним програмима редовно се велики простор поклања и пливању. Многе установе, поготово у нашој земљи, имају великих материјалних проблема у организовању обуке пливања за децу предшколског узраста. То се пре свега односи на мали број базена адаптираних за рад са најмлађима. Због тога се често прибегава организовању заједничких летовања деце на мору где се организује обука пливања у концентрисаном облику рада. О здравственим вредностима таквог боравка сувишно је говорити, међутим, када је у питању обука у пливању, обично се ради само о мање или више успешним покушајима. Врло је мало, наиме, ограђених и за децу очишћених и уређених плажа, а осим тога и температурни захтеви у погледу воде и ваздуха у многоме отежавају нормалан рад.

Идеалне услове за обуку пливања, дакле, веома је тешко наћи. Стварање таквих услова подразумева, пре свега, високу институционалну организованост с крајњим циљем да се граде специјализовани затворени базени за обуку деце предшколског узраста које би поседовала свака групација вртића (предшколских установа) на мањој заједничкој територији. То би требало да буду округли плитки базени са равним дном и облим ивицама, напуњеним топлим водом и опремљени држачима и бројним помоћним средствима.

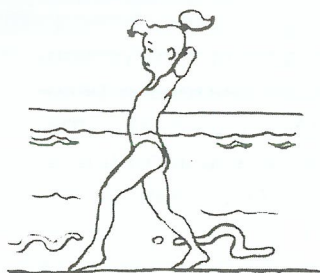
Институционални услови предшколског физичког васпитања претпостављају развој комплетне моторике деце предшколског узраста. Моторика предшколског детета подразумева два аспекта: први је развој есенцијалних антропомоторичких способности, а други учење тзв. моторичких вештина, тј. онтогенетских облика кретања. Пливање је типична и једна од примарних онтогенетских моторних радњи која зависи првенствено од учења јединке и као таква може се јавити тек након усвајања филогенетских радњи. Овладаност способношћу пливања не подразумева само способност одржавања и кретања тела у течном флуиду, већ и познавање неких физичких закона који владају у самом флуиду. За стицање знања пливања неопходан је, дакле, одређени ниво моторног и интелектуалног развоја. Учење пливања је, наиме, свесна конативно и емоционално условљена активност и отуда захтева пажљив и високо стручни приступ. Управо такав рад најпре се може обезбедити у институционалним условима васпитања, тј. у предшколским установама.

Физиолошка, психо-социјална и практична вредност пливања доказана је у бројним радовима. Многи физијатри склони су да пливање прогласе једином правом превентивном активношћу намењеном деци предшколског узраста. Услед олакшаног кретања у води и нужно симетричног извођења покрета у којима је равномерно ангажована готово комплетна мускулатура, стварају се идеални услови за превентивно и корективно вежбање. Контракције мишића у води су умереног интензи-

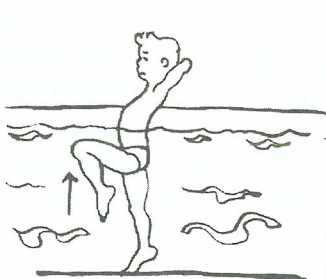
тета и без наглих промена тонуса. Тиме се ствара мали притисак у свим зглобовима, па су лигаменти и зглобне чауре растерећени и лишени ризика повреде. Осим тога, водена средина, поготову ако је топла и безбедна за рад и игру, представља својеврсну мотивацију за децу.

Због свега наведеног, пожељно је у свим предшколским установама, у којима материјални услови то дозвољавају, организовати редовне или повремене активности у води. Овде је понуђено неколико примера који су лако применљиви у раду са предшколском и млађом школском децом, било као покретне игре или делови усмерене активности.

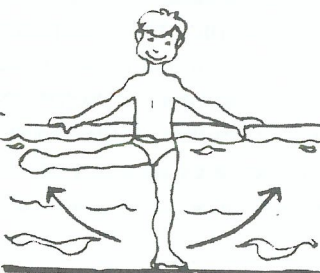
ПРИМЕРИ ПРЕВЕНТИВНИХ АКТИВНОСТИ У ВОДИ



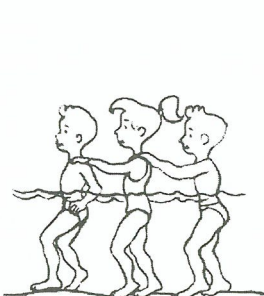
Ходати са рукама спојеним иза главе.



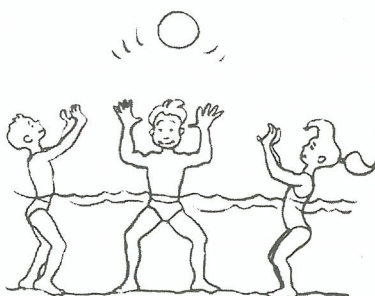
Ходати са подизањем колена, руке иза главе.



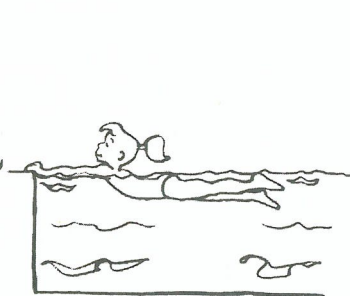
Изводити одножење у води.



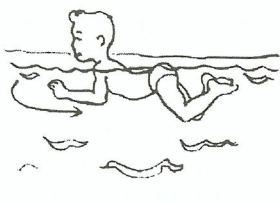
Ходати у колони.



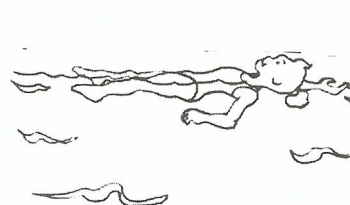
Игре лоптом у води.



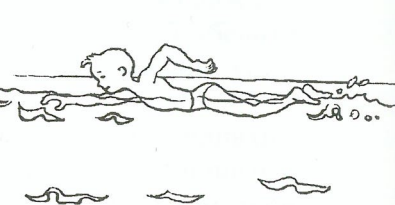
Пливати "краул" ногама држећи се за ивицу базена.



Пливати прсно.



Пливати леђно.



Пливати краул.

Литература

- AUTORENKOLLEKTIV** (1976): *Korpererziehung im Kindergarten. Volk un Wissen*, Volksgener Verlag, Berlin
- БОЈАНИН, С.** (1985): Неуропсихологија развојног доба и општи реедуктивни метод. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд
- ЦВЕТКОВИЋ, Н.** (1996): Вежбе обликовања за децу. Ауторско издање, Младеновац
- HERLOK, E.B.** (1970): *Razvoj deteta. Zavod za izdavanje udžbenika SR Srbije*, Beograd
- HETHERINGTON, M.E. and PARKE, R.D.** (1986): *Child Psychology a Contemporary View*. McGraw-Hill Book Company, New York, Montreal, St. Louis, San Francisco, Auckland, Bogota, Hamburg, Johannesburg, London, Madrid, Mexico, New Delhi, Panama, Paris, Sao Paolo, Singapore, Sydney, Tokyo, Toronto
- КАМЕНОВ, Е** (1988): Методика васпитно-образовног рада са предшколском децом. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд
- КОТУРОВИЋ, Љ. и ЈЕРИЧЕВИЋ, Д.** (1983): Корективна гимнастика. Спортска књига, Београд
- ОПАВСКУ, П.** (1998): Увод у биомеханику спорта. Виша школа за спортске тренере, Београд
- ПЕРИЋ, Д.** (1989) Игра у функцији побољшања постуралног статуса деце предшколског узраста. Зборник узраста. Зборник радова IX летње школе Педагога физичке културе Југославије, Охрид, 1989. (стр. 380-384)
- ПЕРИЋ, Д.** (1991): Компаративна анализа методолошких система експликације биомоторичког статуса деце предшколског узраста (докторска дисертација). Факултет физичке културе, Београд
- ПЕРИЋ, Д.** (2003): Основи спортске локомоције. Спортска академија, Београд
- РАДИСАВЉЕВИЋ, М** (2001): Корективна гимнастика са основама кинезитерапије. Факултет спорта и физичког васпитања, Београд
- ВАЛОН, А.** (1985): Психички развој детета. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд
- WATSON, I.R. and LINGREN, H.C** (1973): *Psychology of the Child* (third edition). John Wiley-Sons Inc., New York and London
- ЗАХОЈЕВИЋ, А. и МАТКОВИЋ, И.** (1975): Научимо да пливамо. НИП Партизан, Београд
- ЛЕСКОВА, Г. П.; П. П. БУЦИНСКАЈА Б, И. ВАСЈУКОВА** (1981): *Обшче развивајушчие упражненија в детском саду*, Просвешчение, Москва
- МАХАНОВА, М. Д.** (1997): *Воспитание здорового ребјонка*, РИПКРО, Москва
- ШИШКИНА, В. А.** (1996) *Физическое воспитание дошкольников*, ГАЗПРОМБАНК, Москва