

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**



**Превенција и корекција лордотичног држања**  
**одбојкашица**

**ЗАВРШНИ РАД**

**Студент**

**Јанићијевић Даница**

**Београд, 2014.**

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**



**Превенција и корекција лордотичног држања**  
**одбојкашица**

**ЗАВРШНИ РАД**

**Студент**

**Даница Јанићијевић**

**Ментор:**

**Доц. др Дејан Илић**

.....

**Чланови комисије:**

**Ван.проф. др Горан Нешић**

.....

**Доц. др Владимир Илић**

.....

**Београд, 2014.**

## **Сажетак**

Човек је у савременом добу изложен различитим врстама оптерећења, јер преузима на себе више социјалних улога које изискују много времена, тако да има све мање могућности да се посвети вежбању и сопственом здрављу. Као резултат долази до слабљења локомоторног апарата услед хипокинезије, а самим тим и до угрожавања правилног држања тела. Посебно угрожена група су деца школског узраста, а поготову девојчице код којих је изражена већа хипермобилност у свим зглобовима, а неправилно дозирано оптерећење на трингу може имати погубан ефекат. Циљ овог рада је приказивање начина, метода и принципа који се користе у превенцији и корекцији лордотичног држања код одбојкашица која се налазе у периоду раста и развоја. Грубо подељено, рад се састоји из два дела, теоријског дела и приказа комплекса вежби са лоптом. У теоријском делу рада је описано како изгледа правилно држање тела и због чега је оно битно за наше здравље, дефинисани су основни појмови који су значајни за рад, са посебним акцентом на дефинисање лордотичног држања и анатомских карактеристика лумбалног дела кичменог стуба у којем и настају патолошке промене када говоримо о поменутом телесном деформитету. У другом делу су описана и сликом приказана два комплекса вежби са одбојкашком лоптом који се користе у циљу корекције и превенције лордотичног држања. Први комплекс вежби се користи за јачање, а други за истезање одређених мишића и мишићних група.

Кључне речи: одбојкашице; лордотично држање; правилно држање тела; превенција; корекција

**Садржај:**

<b>1. Увод.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Тематски оквир рада.....</b>	<b>6</b>
2.1. Дефиниција и значај правилног држања тела.....	6
2.2. Дефиниција телесних деформитета.....	8
2.3. Дефинисање појма лордотично држање.....	10
2.4. Анатомске карактеристике лумбалног дела кичменог стуба.....	16
2.5. Лордоза и кифоза као здружени деформитет.....	20
2.6. Одбојка и њен значај за правилан развој.....	21
<b>3. Предмет, циљ, задаци и метод рада рада.....</b>	<b>22</b>
<b>4. Приказ комплекса за превенцију и корекцију лордотичног држања.....</b>	<b>22</b>
4.1. Приказ комплекса вежби за јачање карактеристичних мишићних група.....	23
4.2. Приказ комплекса вежби за истезање карактеристичних мишићних група.....	31
<b>5. Закључак.....</b>	<b>39</b>
<b>6. Литература.....</b>	<b>40</b>

## **1. Увод**

Познато је да било каква патолошка промена у организму, може умногоме отежати живот једне особе. Одређена патолошка стања не можемо избећи, као на пример наследне болести, бактеријске инфекције, урођене деформитете.

Али када говоримо о стеченим телесним деформитетима ради се о немару и незнању родитеља, наставника, школских лекара, спортских радника, као и саме особе са одређеним телесним деформитетом. Стечени телесни деформитети су промене на локомоторном апарату које пролазе кроз различите стадијуме, и најчешће пружају много времена за реаговање. Потребно је да прође дуг временски период како би неки телесни деформитет постао иредуктибилан.

Лордоза је деформитет кичменог стуба. Лордозу дефинишемо као искривљење кичменог стуба у сагиталној равни са конвекситетом усмереним према напред. Када дође до настанка овог деформитета долази и до отежаног одржавања статичке и динамичке равнотеже пацијента.

Одбојка је спорт у коме је техника веома значајан део припреме спортиста. У овом раду ће бити приказани комплекси вежби који омогућавају истовремено рад на побољшању технике и на превенцији, односно корекцији телесних деформитета, тако да се приказане вежбе могу имплементирати у сваку структуру тренинга, што је значајно јер је потребно остварити један континуитет у раду.

Овај спорт је веома популаран међу најмлађима, а осим што може имати превентивно- корективни значај, тренирањем или рекреативним бављењем се позитивно утиче на психолошке аспекте личности, социјализацију деце, изградњу тимског духа, позитивног односа према раду...

Досадашња истраживања су показала да је лордотично држање најчешће стечени деформитет, и да може негативно утицати на целокупни телесни статус, односно на

односе између сегмената тела, што може значити појаву компензаторних деформитета и настанка сметњи у функционисању органа и система органа.

Кичмени стуб има специфичан изглед који подсећа на латинично слово *s* (S). Он има физиолошке сагиталне кривине које настају тек у постнаталном периоду. Кичмени стуб поседује вратну и лумбалну физиолошку лордозу и торакалну кифозу. Захваљујући свом специфичном изгледу кичмени стуб добија на отпорности и то до 17 пута. Због тога свако одступање од правилног положаја кичменог стуба доводи до болних синдрома, смањења отпорности кичменог стуба, функционалних сметњи. Стога је превенција и корекција телесних деформитета битан фактор за здрав и срећан живот.

У овом раду ће бити приказане методе и начини превенције и корекције лордотичног држања код одбојкашица. Биће приказано како се системским радом може пре свега спречити, а касније и кориговати овај деформитет.

Принципи и примери у овом раду се могу, наравно уз познавање клиничке слике и начина настанка других деформитета, репликовати и уз мало креативности и оригиналности прилагодити превенцији и корекцији других телесних деформитета.

## **2. Теоријски оквир рада**

### **2.1. Дефиниција и значај правилног држања тела**

Правилан физички развој и правилно држање тела је основни услов за добро здравље. Овом проблематиком се бави корективна гимнастика. Како би вежбе примењене у циљу превенције и корекције одређених деформитета имале смисао, потребно је познавати макар у основи одређене патофизиолошке карактеристике код појединих деформитета. Такође, потребно је врло добро познавати правилан изглед делова тела.

Под појмом држање тела се подразумева статичко и динамичко понашање тела у простору. За одржавање правилног држања тела је потребно да активни и пасивни тензори буду у сталном балансу. Активни тензори су мишићи, а у пасивне тензоре спадају лигаменти и коштаног зглобни систем. Када говоримо о активним тензорима посебну улогу имају мишићи дорзалне стране тела. То су мишићи који омогућавају одржавање усправног положаја тела. Постоје и силе које нарушавају правилно усправно држање тела. Те силе се деле на унутрашње и спољашње. Спољашње силе које нарушавају усправно држање тела су сила земљине теже и додатни терет. Индиректно деловање мишића предњег дела тела преко својих припоја на карличном делу и ребрима чине унутрашње силе.

Правилно држање тела се односи на навикуну неусиљеног става при ходању, стајању и седењу. При правилном држању тела профил трупа формира природну физиолошку вратну лордозу, грудну кифозу, и лумбалну лордозу. Рамена су благо повучена у назад, грудни кош је дискретно истакнут према напред, руке су опуштене поред тела, стомак увучен, колена опружена, а карлица заклапа угао од око  $60^{\circ}$ . Уколико испитаник стане поред зида окренут леђима и додирне зид средином потиљачне кости, или ако се висак спусти од поменуте кости физиолошко растојање од зида (виска) које се и даље сматра нормалним је у вратном делу око 3 цм, а у лумбалном око 4 цм.

Лоше држање тела се још назива и инсуфицијентно, и односи се на било које одступање од нормалних вредности, тј. од физиолошких норми. Постоје многобројни узроци који доводе до лошег држања тела. Уопште, деле се на унутрашње и спољашње узроке.

Унутрашњи узроци лошег држања тела:

- Патофизиолошке промене скелета, коже и мишићне мускулатуре (обољење мишића, опекотине...)
- Неуролошки статус јединке (одузетост дела или целог тела, поремећај рецептора из зглобова, мишића...)
- Поремећај сензорних функција (наглувост, поремећај вида...)
- Нарушеност психичких функција (депресија...)
- Опште здравствено стање (исцрпљеност, анемија...)

У спољашње факторе спадају:

- Неадекватна обућа, неадекватна одећа...
- Хипокинезија
- Професионална оптерећења
- Лош душек, лоши лежајеви
- Лош радни намештај...

Када особа има правилно држање тела, она изгледа снажно, самоуверено, стасито, естетски лепо. Потребно је од малих ногу развијати навику правилног држања тела, јер је то нешто што се учи, и што захтева од родитеља и педагога, наставника физичког васпитања и других особа које су укључене у непосредан рад са децом и омладином дуготрајан и системски рад.



## **2.2. Дефиниција телесних деформитета**

Телесни деформитети су морфолошка изобличеност појединих сегмената коштаног зглобног апарата. Телесни деформитети могу понекад у зависности од степена самог деформитета да буду праћени и одређеним функционалним променама.

Деформитети могу бити:

- урођени (конгенителни)
- стечени (аквирани)

Деформитети који се преносе са колена на колена се називају херидитарни или наследни.

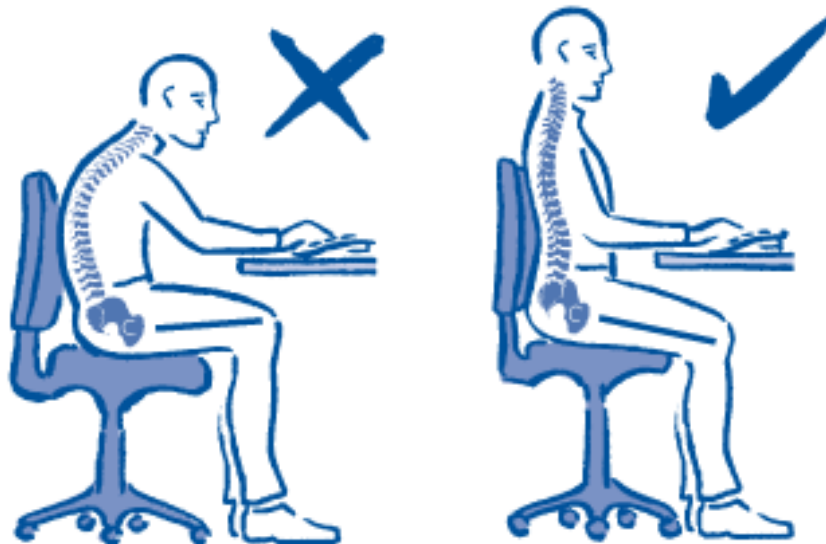
Урођени деформитети су често врло уочљиви због тога што су често праћени одређеним променама у функционисању организма, које изазивају велике сметње. Пошто су рано и лако уочљиви могуће је започети терапију одмах и деловати у смислу стопирања даљег развоја деформитета као и започети саму корекцију деформитета средствима кинезитерапије. Постоји много фактора који могу довести до настанка урођених деформитета, али њихова обрада произилази оквире овог рада.

Стечени деформитети настају у току живота. Постоје три критична периода за настанак телесних деформитета, и у тим периодима је потребно посветити пажњу превенцији.

1. Први критични период се односи на прве две године живота. Потребно је нагласити да у том периоду долази до наглог раста и развоја, те и повећања телесне тежине која може бити оптерећујући фактор за локомоторни апарат, уколико се инсистира на извођењу одређених кретних активности (седење, ходање...), а локомоторни апарат детета још није развијен у том степену да подржи поменуте активности.
2. Други критични период се односи на седму годину живота, тј. на период поласка детета у школу. Тада је потребно да се дете навикне на дуго задржавање у седећем

положају на часовима, на већа физичка (школска торба, дуго задржавање у седећем положају), психолошка оптерећења...Уколико дете нема навику да правилно седи за школском клупом, може доћи до појаве деформитета и то најчешће кичменог стуба. Правилан седећи положај подразумева: торакални део кичме треба да буде наслоњен на наслон столице, глава у продужетку кичменог стуба, а поглед усмерен напред. Седални део померити у назад. Натколенице морају да буду у контакту са столицом минимум са  $2/3$  своје дужине. Натколенице и потколенице би требало да заклапају прав угао, а стопала да додирују подлогу целом својом површином, и да буду паралелно постављена. Руке би требало да буду благо флектиране у зглобу лакта, и ослоњене на радни сто подлактицама и шакама.

3. Трећи критичан период се поклапа са пубертетом, и он се најчешће односи на период од 11-14 године, али пошто знамо да пубертет почиње индивидуално и да зависи од много фактора, трећи критични период се не може прецизирати.



Слика бр.1 „Неправилан и правилан седећи положај“

### **2.3. Дефиниција лордотичног држања тела**

Лордоза је телесни деформитет, који је локализован у лумбалном делу. Дефинише се као деформитет кичменог стуба у сагиталној равни, са конвекситетом кривине према напред. Наравно, код сваке особе постоји физиолошка лордоза у вратном и лумбалном делу, али када ово одступање пређе одређену границу, више не говоримо о физиолошкој лордоза. Сматра се да је основни узрок настанка лордозе дисбаланс између прегибача и опружача у зглобу кука, као и слаба трбушна мускулатура.



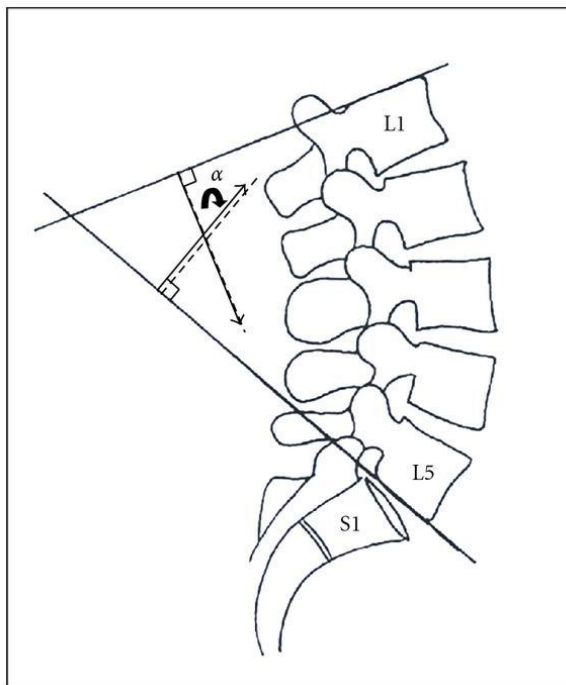
Слика бр.2 Лево лордотична кичма, десно нормална кичма

Граница при којој физиолошка лордоза прелази у патологију се може одредити на следећи начин:

1. Мерењем удаљености између виска који се спушта са средине потиљачне кости и најудаљеније тачке на лумбалном делу кичменог стуба.
2. Посматрањем у степенима по Cobbu, и упоређујући добијене вредности са вредностима које се узимају као репер нормалних вредности.

Када говоримо о првој методи, за границу максималних вредности узимамо 5 центиметара. То значи да ако је удаљеност између вертикалне линије виска и лумбалног дела кичменог стуба испод 5 центиметара, кажемо да је лумбална кривина у физиолошком положају, а ако је очитана вредност изнад 5 центиметара тада говоримо о телесном деформитету.

Када говоримо о другој методи поступак је следећи: на рендгенском снимку се одреде пршљенови почетка и краја лордотичне кривине, па се кроз ове пршљенове провуку паралелне линије у продужетку тела кичменог пршљена. Када се повуку нормале из ове две линије, оне заклапају одређени угао. Тај угао представља степен лордотичне кривине. Као вредности нормалне физиолошке кривине се узима од  $30^{\circ}$ - $50^{\circ}$ .



Слика бр.3 „ Мерење степена лордотичне кривине (Метод по Cobb-у)“

Лордоза може бити примарна и секундарна. Примарна лордоза настаје услед патолошких промена на сакруму, односно због појаве одређених аномалија. Такође, примарна лордоза може настати услед дефекта задњих лукова пршљенова, због чега долази до склизнућа тела пршљена у напред, а то је најчешће случај са петим лумбалним

пршљеном. Та појава се назива спондилолистеза. Секундарна лордоза може настати као одговор на поремећаје као што су:

- дечија парализа
- мишићна дистрофија
- рахитис
- дисбаланс мишића карлице
- патолошких промена у зглобу кука
- услед кифотичног држања (као компензаторни деформитет)
- услед дуготрајног коришћења Милвоки мидера који се користи за корекцију сколиоза

Веома је важно нагласити да је појава лордотичног држања уско повезана са положајем карлице. Карлица је код овог деформитета у предњој инклинацији (горња ивица померена напред и доле) и то код жена преко  $65^\circ$ , код мушкараца преко  $55^\circ$ . Када говоримо о пореклу лордозе, она је најчешће аквирирана, а ретко конгенителна.

Клиничка слика особе са лордотичним држањем:

- повећана вратна физиолошка лордоза
- глава је забачена нешто иза вертикалне линије
- повећана је физиолошка лумбална кривина
- абдомен је млитав и мишићи абдомена су инсуфицијентни
- карлица је у повећаној инклинацији
- кукови су често померени мало напред
- колена су у хиперекстензији
- стопала су често инсуфицијентна

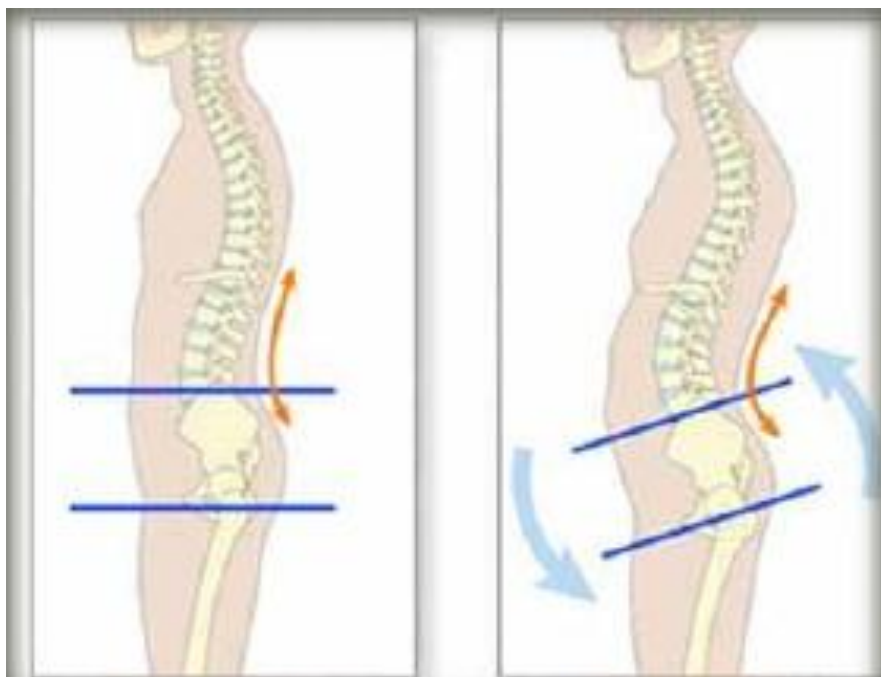
Због оваквог стања абдомена јавља се успоравање цревне перисталтике, поремећаја венске циркулације, подизања дијафрагме, те и проблема са дисањем. Због инсуфицијенције трбушне мускулатуре трбух особе са лордотичним држањем изгледа као „жабљи трбух“ или га називамо још и „висећи трбух“. Ходање особа са лордозом можемо

## Превенција и корекција лордотичног држања одбојкашица

сликовито описати као гегање, јер је њима тешко да одрже равнотежу приликом активности, због специфичног односа између сегмената тела.

Екстензори кичменог стуба се пасивно приближавају што доводи до њиховог перманентног скраћивања, а мишићи абдомена се пасивно одаљавају и то доводи до њиховог издуживања.

Антеверзија (односно предња инклинација карлице) директно утиче на положај и динамику кичменог стуба. Функционалност кичменог стуба се смањује, тако да свака активност представља велики напор, а трчање, скакање, вежбе са почетним положајем које још могу продубити овај деформитет је потребно избегавати.



Слика бр.4 „Изглед карлице код лордотичног држања“

Постоје два стадијума лордозе. Први стадијум који се назива функционална лордоза подразумева стање лумбалног дела кичменог стуба при којем није дошло до структуралних промена, тј. није захваћен лигаментни и коштани систем, већ су деформитетом захваћене мишићне групе, а вољним затезањем мускулатуре је могуће

кориговати деформитет. Тада је могућност корекције максимална, што није случај са структуралним лордозама, које често захтевају оперативно лечење.

Тестови за одређивање степена лордотичног држања:

- Тест који показује да ли се вољним затезањем мускулатуре може кориговати деформитет.

Испитаник са лордотичним држањем треба да вољном контракцијом stomачне и глутеалне мускулатуре коригује лордотично држање. Уколико му то пође за руком тада кажемо да је у питању функционална лордоза, а ако не дође до корекције тада се примењује други тест.

- Тест у положају лежећи на леђима са савијеним коленима.

Код овог теста се врши флексија у зглобу кука и колена приликом лежања на леђима. Ако се ради о функционалној лордозама, тада ће доћи до губљења лумбалне кривине, што се може визуелно уочити или палпирати. Ако до овог не дође, примењује се следећи тест.

- Тест у вису са савијеним коленима.

Такође се жели постићи исти резултат, а уколико он изостане, извесно је да се ради о лордозама у подмаклој фази при чему су захваћене и лигаментне и коштанозглобне структуре.

Мере превенције и корекције се односе на:

- Корекцију става, која се најчешће спроводи испред огледала

Пацијент заузима бочни положај у односу на огледало, и врши контракцију абдоминалне мускулатуре и истовремену контракцију глутеалне мускулатуре. Како би се лакше кориговао правилан положај тела, потребно је једну руку поставити на трбух и помагати увлачење трбуха, а другу руку поставити на глутеалну регију. Запамтити овакав положај тела, јер је потребно да се одржи читав дан.

## Превенција и корекција лордотичног држања одбојкашица

- Корекцију седа

Деца проводе много времена у школи, тако да је императив да знају да задрже правилан положај приликом седа, који је претходно описан.

- Вежбе за јачање одређених мишића и мишићних група

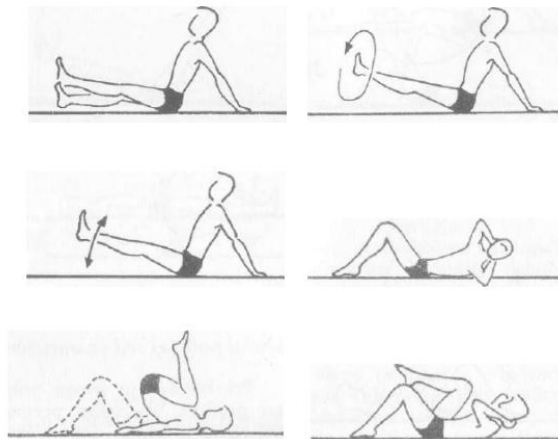
Потребно је ојачати трбушну мускулатуру, али користити оне вежбе и оне почетне положаје који не потенцирају повећање лумбалне кривине.

- Вежбе за истезање одређених мишића и мишићних група

Потребно је вршити истезање екстензора кичменог стуба, али такође избегавати почетне положаје који доводе до хиперекстензије трупа.

Вежбе које се користе за превенцију и корекцију лордозе су:

- одизање горњег дела тела из лежећег положаја на леђима ( различити положаји ногу)
- одизање доњег дела тела из лежећег положаја на леђима
- истовремено подизање и горњег и доњег дела тела из лежећег положаја на леђима
- подизање савијених или опружених ногу у вису...



Слика бр. 5 „ Пример неких вежби за превенцију и корекцију лордозе“



## **2.4. Анатомске карактеристике лумбалног дела кичменог стуба**

Како би разумели специфичност лумбалног дела кичменог стуба, неопходно је направити мали увод који се односи на кичмени стуб, који је јединствена функционална целина. Кичмени стуб се састоји од кичмених пршљенова, чији број износи 33-34. У зависности од дела у ком се налазе, кичмени пршљенови се деле на:

- Вратне (7 пршљена)
- Грудне (12 пршљена)
- Слабинске (5 пршљена)
- Крсне (5 пршљена)
- Тртичне (4-5 пршљена)



Слика бр. 6 „Изглед кичменог стуба“

Вратни, грудни и слабински пршљенови су слободни, а крсни и тртични, тј. последњих 9 до 10 су срасли и образују две кости: крсну и тртичну. Крсна и тртична кост су део карличне кости, тј. улазе у састав карличног прстена.

Заједничка карактеристика свих пршљенова је да сви они имају тело (*corpus*), два лука (*arcus*) и наставке, као и пршљенски отвор (*foramen vertebrale*).

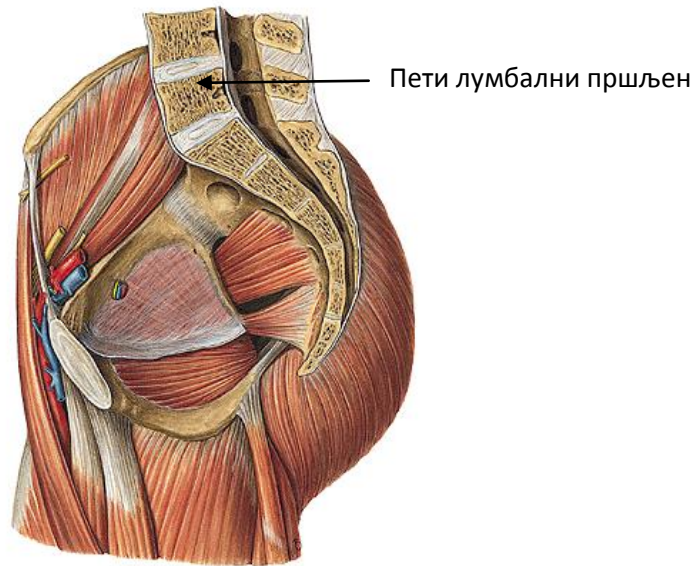
Тело пршљена се налази испред пршљенског отвора и има веома битну улогу. Наиме, тело пршљена носи тежину човечијег тела, и зато површина и маса кичмених пршљенова расте идући ка каудалном делу стуба.

Лукови кичмених пршљенова ограничавају бочно и позади пршљенски отвор.

Наставци служе као места за припој мишића и за зглобљавање кичмених пршљенова.

Што се тиче посебних одлика слабинских пршљенова потребно је рећи да се на први поглед примећује основна разлика, а то је да је слабински пршљен много већи од осталих, тј. да има веће тело које има бубрежасте облик.

„Попречни наставак је дугачак и представља закржљало слабинско ребро (*processus costarius*). На његовој бази, позади, налази се помоћни наставак (*processus accessorius*), који у ствари представља закржљали попречни наставак слабинског пршљена. Ртни наставци су правоугаоне плочице. Оне се пружају хоризонтално назад и између њих се може лако приступити кичменом каналу, нарочито приликом флексије кичменог стуба. Тело петог слабинског пршљена је клинастог облика с врхом окренутим назад. Оно с базом крсне кости образује угао чија величина износи најчешће  $130^\circ$ . Теме угла, управљено напред назива се карлични рт (*promontorium*). Карлични рт је карактеристичан за човека и настао је приликом усправљања његовог тела. Зглобне површине доњих наставака петог слабинског пршљена окренуте су напред и упоље. Оне уклешћују између горњих зглобних наставака крсне кости пети слабински пршљен и спречавају његово потискивање напред и надолу под утицајем тежине тела.“ (Преузето из Бошковић М. С. Анатомија човека, Научна КМД, Београд, 2005.)



Слика бр.7 „Изглед каудалног дела кичменог стуба“

Када говоримо о зглобовима кичменог стуба, битно је поменути да између два суседна кичмена пршљена постоје:

- зглобови између зглобних наставка (*art. intervertebralis*). Ови зглобови су покретни

- између тела постоји фиброзно-хрскавичави спој (*discus intervertebralis*), и између тела се још налазе и две уздужне везе, које иду дуж цео кичмени стуб са предње и задње стране. Уздужна веза са предње стране је срасла са корпусима кичмених пршљена, а са задње са међупршљенским колудовима који су најмасивнији у лумбалном делу кичменог стуба. Они се састоје из једра (*nucleus pulposus*), које је окружено фиброзним прстеном (*anulus fibrosus*). Овај прстен је срастао са хрскавицом која прекрива горњу и доњу страну тела кичменог пршљена. Улога прстена је спречавање прекомерних покрета кичменог стуба. Међупршљенско једро се помера увек у смеру истезања, а некада може приликом наглих покрета да пробије фиброзни прстен и ова појава се назива дискус хернија и праћена је jakim боловима.

-између лукова постоји везивни спој. Ове везе се још називају жуте везе (ligg. flava) и имају улогу у пребацивању тежине тела назад и делују као екстензори трупа.

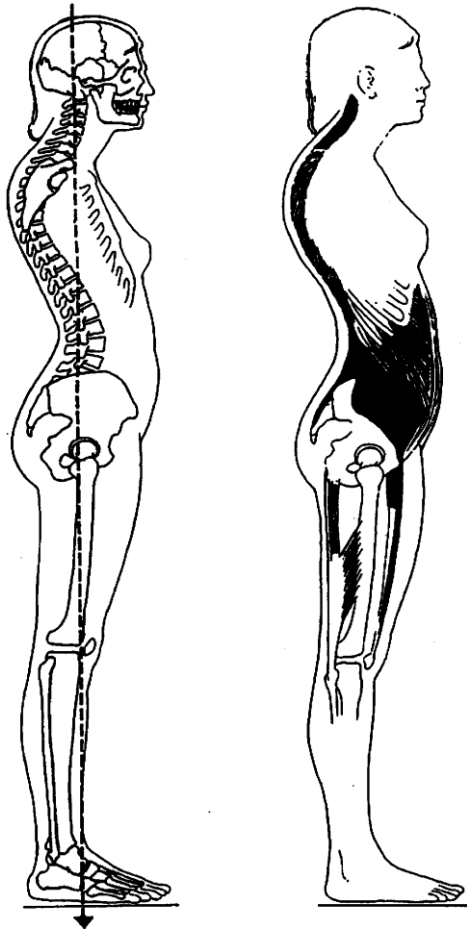
-између мишићних наставка два суседна пршљена постоје фиброзне везе и то између ртних наставка (lig interspinale) и међупопречне (lig. intertransversarium).

Мишићни систем у слабинском делу је веома развијен. Дубоки мишићи трупа врше снажно опружање кичменог стуба и супротстављају се сили земљине теже, тј. одржавају усправан став. При једностраној контракцији дубоки мишићи врше латерофлексију у почетку покрета, а после се покрет наставља захваљујући сили гравитације, а регулише се опуштањем дубоких мишића супротне стране тела. Детаљнија кинезиолошка анализа покрета превазилази оквире овог рада.



Слика бр.8 „Изглед лумбалног пршљена“

## 2.5. Кифоза и лордоза као здружен деформитет



Често се као компензаторни деформитет кифозе јавља лордоза, тако да здруженост ова два деформитета називамо кифолордоза.

Кифолордозу дефинишемо као здружени деформитет кичменог стуба код кога су торакална кифоза и лумбална лордоза снажно изражене. Кифолордоза може настати као неуспели покушај корекције једне кривине. Код одређених испитаника је тешко одредити која кривина, односно који деформитет је прво настао. Неписано је правило да је кривина са већим степеном прогреса настала примарно. Примарни деформитет има јасније изражене патолошке односно структуралне промене.

Слика бр. 9 „Кифолордоза“

Кинезитерапијом је потребно одвојено третирати сваку кривину, али је императив фиксирати другу кривину одређеним почетним положајем, како не би дошло до знатнијег компензаторног искривљења и продубљивања деформитета. Покретљивост кичменог стуба је знатно смањена, а усправан положај посматран са естетске стране је врло добро очуван.

Потребно је бити врло пажљив у одабиру вежбања, јер свако форсирање једне кривине без фиксирања друге кривине доводи до продубљивања овог комплексног деформитета.

## **2.6. Одбојка и њен значај за правилан развој**

Одбојка је спорт који се најчешће препоручује за правилан развој. Обилује симетричним вежбама, што доказује њен значај за правилан развој. Организоване су многе акције због сазнања да више од половине ученика основних школа има неки телесни деформитет. Ови резултати су добијени након бројних прегледа деце, од стране стручњака. Једна од тих акција јесте „ Спортски час- Исправи се!“. У овој акцији је учествовало око 50 одбојкаша прволигаша. Акција се организује сваке године, почев од 2011. Организује се у већем броју градова, а до сада је организована у више од 24 града у Србији, међу којима су Београд, Сомбор, Лозница, Крагујевац, Краљево, Лесковац, Јагодина, Вршац...

Ови одбојкаши су својим присуством улепшали ову манифестацију, и својим примером подстакли децу да почну да се баве одбојком у спортским клубовима, показали им како одбојку могу да користе и као средство рекреације.

Сматрам да би оваквих манифестација требало да буде више, и да су оне један пример квалитетног спортско- едукативног, хуманог рада који нам у овим временима несумљиво недостаје.



Слика бр. 10 „ Спортско-едукативна акција Спорски час- ИСПРАВИ СЕ!“

### **3. Предмет, циљ и задаци рада**

Предмет рада је превенција и корекција лордотичног држања.

Циљ рада је приказ комплекса вежби истезања и јачања одређених мишића и мишићних група које се користе у сврху превенције и корекције лордотичног држања код одбојкашица, помоћу одбојкашких реквизита.

Задаци су следећи:

- Дефинисање лордотичног држања,
- Описивање анатомских карактеристика лумбалног дела кичменог стуба и
- Приказивање комплекса вежби за јачање и истезање одређених мишића и мишићних група.

У раду је коришћен дескриптиван метод.

## **4. Приказ комплекса вежби за превенцију и корекцију лордотичног држања**

Као што је претходно описано, вежбе за превенцију и корекцију лордозе се деле у четири групе. Прва група се односи на корекцију става пред огледалом и задржавање тог положаја. Друга група се односи на корекцију седа, а трећа и четврта се односе на примену комплекса вежби које доприносе активном решавању проблема лордотичног држања код одбојкашица. Ово поглавље има практичан значај и у њему ће бити приказани комплекси вежби које се могу применити не само у одбојци, већ и у сродним спортским гранама као што су кошарка и рукомет, у физичком васпитању, предшколским установама, као и у кућној атмосфери. Ово поглавље има два подпоглавља. Прво се односи на вежбе за јачање одређених мишића и мишићних група, а друго на истезање одређених мишића и мишићних група. У свим вежбама је коришћена одбојкашка лопта као реквизит.

### **4.1 Приказ комплекса вежби за јачање одређених мишића и мишићних група**

#### **Вежба број 1.**

Почетни положај: Лежећи на леђима са савијеним коленима, лопта у шакама.

Тактирање: 1- Подизање горњег дела тела; 2- Почетни положај.





**Вежба број 2.**

Почетни положај: Лежећи на леђима са савијеним коленима, приручење, лопта између колена.

Тактирање: 1- Флексија у зглобу кука (подизање савијених ногу); 2- Почетни положај.



**Вежба број 3.**

Почетни положај: Лежећи на леђима, са савијеним коленима, приручење, лопта између стопала.

Тактирање: 1- Флексија у зглобу кука, екстензија у зглобу колена (подизање опружених ногу); 2- Почетни положај.



**Вежба број 4.**

Почетни положај: Лежећи на леђима са испруженим ногама, шаке испреплетане на потиљку, лопта између стопала.

Тактирање: 1- Истовремено подизање горњег и доњег дела тела; 2- Почетни положај.



**Вежба број 5.**

Почетни положај: Лежећи на леђима, опружене ноге, приручење, лопта између стопала.

Тактирање: 1- Истовремено подизање и горњег и доњег дела тела (склопка), рукама узети лопту која стоји између ногу; 2- Лагано спуштање са лоптом у рукама до положаја лежећи на леђима са опруженим ногама, лопта у шакама; 3- Истовремено подизање горњег и доњег дела тела (склопка), рукама поставити лопту између стопала и полако се спуштати до лежећег положаја; 4- Почетни положај.



**Вежба број 6.**

Почетни положај: Лежећи на леђима, приручење, колена флектирана. Партнер стоји наспрам вежбача са лоптом у рукама.

Тактирање: 1- Истовремено подизање горњег дела тела и подбацивање лопте од стране партнера. Вежбач одиграва лопту прстима ; 2- Почетни положај.



**Вежба број 7.**

Почетни положај: Лежећи на леђима, са испруженим ногама, приручење.

Тактирање: 1- Истовремено подизање горњег дела тела и подбацивање лопте од стране партнера. Вежбач одиграва лопту прстима; 2- Почетни положај.



**Вежба број 8.**

Почетни положај: Вежба се изводи у пару. Парови су окренути један ка другом и додирују се стопалима која су паралелно постављена.

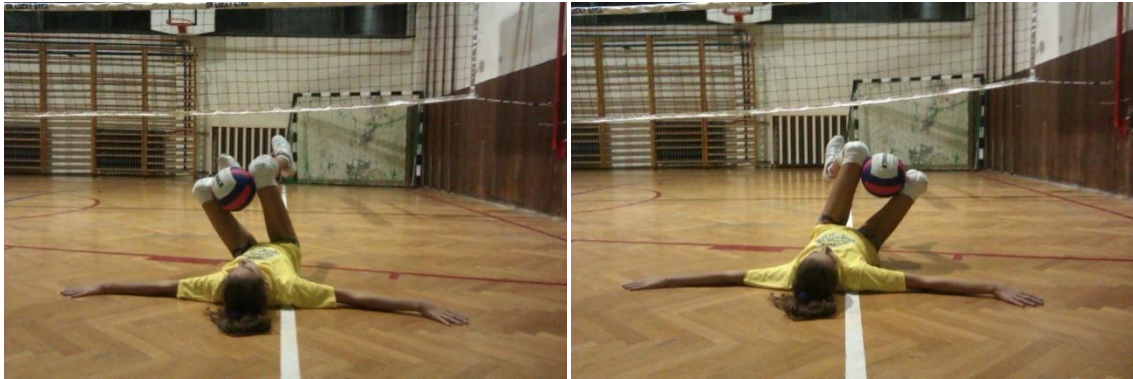
Тактирање: 1- Лопта је код једног вежбача који непрестано одиграва лопту прстима изнад главе, док се парави истовремено лагано подижу; 2- Када се достигне оптималан угао између трупа и тла (око 45 степени), вежбач код кога је лопта одиграва лопту прстима ка сувежбачу; 3- Сувежбач прима лопту прстима и наставља да одиграва лопту прстима изнад главе, док се парови истовремено враћају у почетни положај; 4- Почетни положај, само што је лопта сада код сувежбача, и цела вежба се спроводи у супротном смеру.



**Вежба број 9.**

Почетни положај: Лежећи на леђима, лопта између колена која су савијена, одручење.

Тактирање: 1- Кружење коленима у смеру казаљке на сату (један круг); 2- кружење коленима у смеру супротном од смера кретања казаљке на сату (један круг)



**Вежба број 10.**

Почетни положај: Лежећи на леђима, приручење, ноге опружене, вежба се ради у пару, лопта је између стопала једне вежбачице.

Тактирање: 1- Подизање ногу (истовремено и једана и друга вежбачица); 2- Предаја лопте другој вежбачици (стопалима); 3- Истовремено спуштање ногу; 4- Почетни положај, само што је сада код друге вежбачице лопта.





### **Вежба број 11.**

Почетни положај: Сед пред рукама, ноге опружене, подигнуте са тла и паралелне, лопта између потколеница

Тактирање: 1- Поставити леву ногу изнад десне; 2- Поставити десну ногу изнад леве (котрљајући лопту између потколеница); 3- Почетни положај.

Напомена: Водити рачуна да лопта у току трајања вежбе остане између потколеница.



### **Вежба број 12.**

Почетни положај: Лежећи на леђима, са савијеним коленима, приручење.

Тактирање: 1- Подизање горњег дела тела до 45°, уз истовремену ротацију трупом у лево, и одиграти прстима лопту ка сувежбачу; 2- Ротација трупом у десну страну и одиграти прстима лопту ка другом сувежбачу; 3- Почетни положај.



**Вежба број 13.**

Почетни положај: Сед разножно, угао између трупа и тла око  $45^\circ$ , вежба се изводи у пару, са једном лоптом, парови седе један поред другог на раздаљини од 1 до 2 м.

Тактирање: 1- Вежбач бр. 1 одиграва лопту прстима према вежбачу бр.2; 2- Вежбач бр. 2 одиграва лопту прстима према вежбачу бр.1

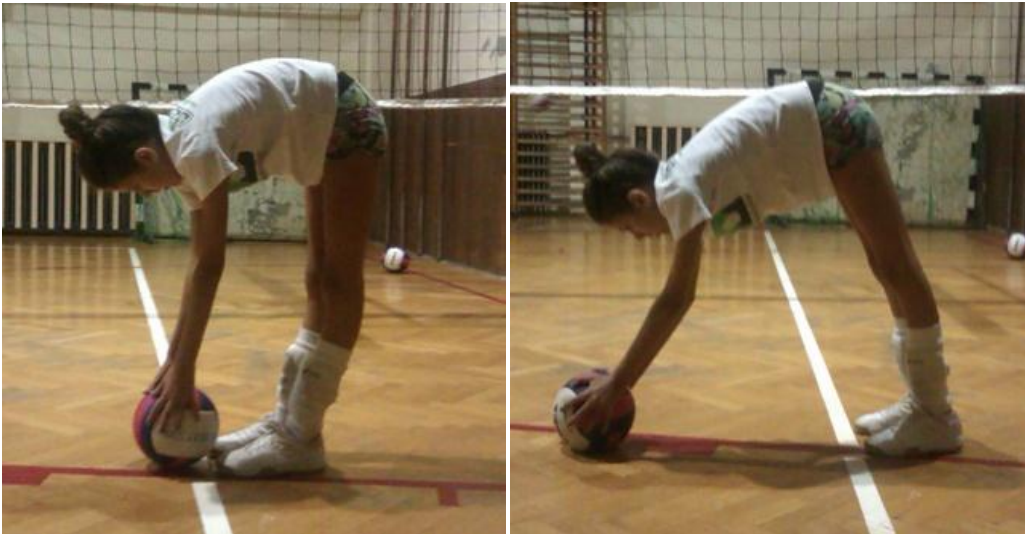


## **4.2. Приказ комплекса вежби за истезање одређених мишића и мишићних група**

### **Вежба број 1.**

Почетни положај: Упор стојећи, држећи се обема рукама за лопту која је на тлу.

Тактирање: 1- Одаљавати шаке од стопала, котрљајући лопту од себе; 2- Враћање у почетни положај котрљајући лопту ка себи.



### **Вежба број 2.**

Почетни положај: Раскорачни став, дубоки преткљон, лопта у шакама, лопта додирује тло.

Тактирање: 1- Котрљање лопте по тлу, од себе; 2- Котрљање лопте по тлу, ка себи и враћање у почетни положај.





### **Вежба број 3.**

Почетни положај: Раскорачни став, претклон ка левој ноzi, лопта у шакама.

Тактирање: 1- Котрљати лопту по тлу, обема рукама, ка десној ноzi; 2- Котрљати лопту по тлу, у супротном смеру до почетног положаја.



### **Вежба број 4.**

Почетни положај: Сед разножно, предручити, лопта у шакама.

Тактирање: 1- Претклон ка левој ноzi (лоптом додирнути стопало); 2- Претклон ка десној ноzi (лоптом додирнути стопало)

Напомена: У току преласка из претклона ка левој у претклон ка десној ноzi, не враћати се у почетни положај, већ је потребно остати у претклону и покушавати да

## *Превенција и корекција лордотичног држања одбојкашица*

кроз што дубљи претклон (са лоптом у шакама коју је потребно одвојити што даље од тела) извршимо тај прелаз.



### **Вежба број 5.**

Почетни положај: Став стојећи, спојно, претклон, лопта у шакама.

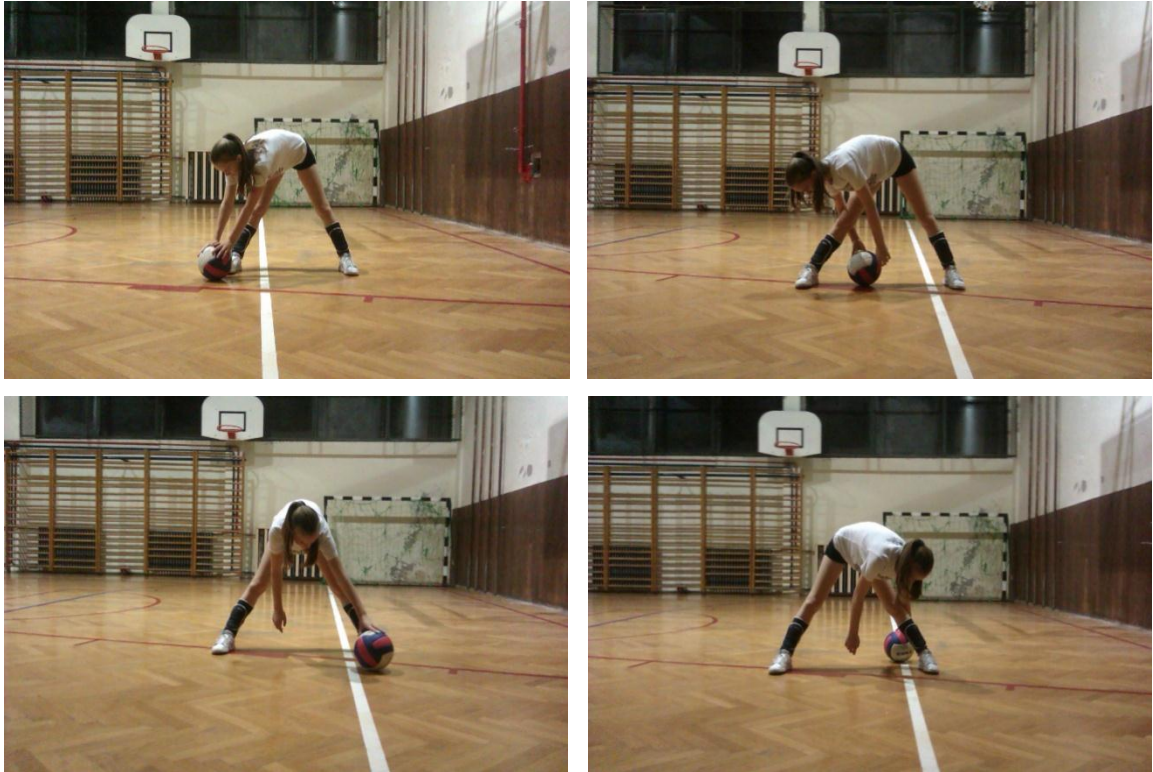
Тактирање: 1- Одигравање лопте прстима о тло; 2- Почетни положај.



**Вежба број 6.**

Почетни положај: Раскорачни став, претклон, лопта у шакама

Тактирање: 1- Котрљање лопте око ногу у облику осмице.



**Вежба број 7.**

Почетни положај: Лежање на лопатицама, шаке на боковима, флексија у зглобу кука (предножити опруженим ногама), лопта испод стопала.

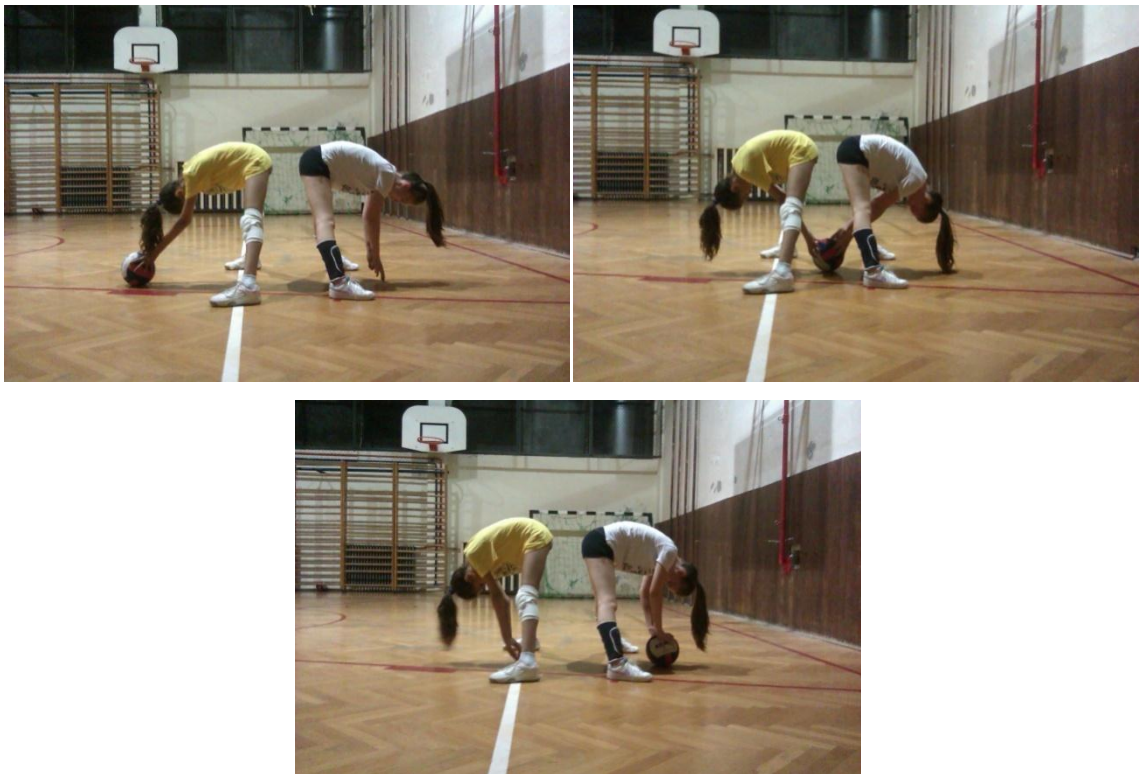
Издржај.



**Вежба број 8.**

Почетни положај: Вежба у паровима, раскорачни став, лопта код једне одбојкашице у рукама, обе у претклону.

Тактирање: 1- Вежбач бр. 1 котрља лопту по тлу ка себи; 2- Вежбач бр. 1 предаје лопту вежбачу бр. 2; 3- Вежбач бр. 2 наставља котрљање лопте по тлу од себе; 4- вежбач бр.2 наставља котрљање лопте по тлу ка вежбачу бр. 1, и предаје му лопту.



**Вежба број 9.**

Почетни положај: Раскорачни став, претклон, лопта у шакама

Тактирање: 1- Одбијање лопте прстима о тло испред леве ноге; 2- Одбијање лопте прстима у средини; 3- Одбијање лопте прстима испред десне ноге.

Напомена: Наставити вежбу у супротном смеру.



**Вежба број 10.**

Почетни положај: Вежба у пару, раскорачни став, вежбачи одаљени неколико метара, лопта у шакама

Тактирање: 1-Вежбач бр. 1 одиграва лопту прстима о тло, тако да лопта одскочи негде између вежбача бр. 1 и бр. 2; 2- Вежбач бр. 2 такође одиграва лопту на исти начин.





**Вежба број 11.**

Почетни положај: Сед раскорачно, парови одаљени око 2 метра, претклон, лопта у шакама

Тактирање: 1- Вежбач бр. 1 закотрља лопту ка вежбачу бр.2; 2- Вежбач бр.2 закотрља лопту ка вежбачу бр. 1.



**Вежба број 12.**

Почетни положај: Лежање на стомаку, предручење, лопта испод стомака у равни са лумбалним делом кичме

Издржај.



## **5. Закључак**

Лордоза представља деформитет који је могуће лако отклонити све док не постане иредуктибилан, физичким вежбањем. Али када применимо вежбање са реквизитима у раду са децом, вежбање постаје занимљива активност, а не мукотрпан рад. Тада се пажња деце, у овом случају одбојкашица, може много дуже задржати без флукуације и на тај начин организовано вежбање може дати позитиван резултат.

Одбојкашки тренери би требало да одвоје, са времена на време, део тренинга и да се посвете превенцији најчешћих телесних деформитета, поготову ако раде са почетницима, тј. децом основно-школског узраста, која се налазе у критичним периодима раста и развоја, које је корективна гимнастика обележила као периоде у којима има највише ризика за настанак телесних деформитета. Такође, тренери би требало да буду довољно образовани да лако примете лоше држање, да примете да ли се код деце појавио неки телесни деформитет.

У раду су приказана два комплекса вежби за превенцију лордотичног држања. Дате вежбе у овим комплексима су здружене са вежбањем одбојкашке технике, тако да се лако могу уклапати у сваки тренинг. Специфично за женски пол јесте да је изражена већа хипермобилност у свим зглобовима, тако да су особе женског пола услед слабијег локомоторног апарата изложеније негативним утицајима неадекватног оптерећења, лошег држања и самим тим треба посветити више пажње превентивно корективном раду.



## **6. Литература**

1. Бошковић, М. С. (2005), Анатомија човека, Научна књига, Београд
2. Илић, Д. (2012), Корективна гимнастика- практикум, СИА, Београд
3. Јеричевић, Д. Котуровић, Љ. (1996), Корективна гимнастика, МиС спорт, Београд
4. Лекић, Д. (2005), Спортска медицина, Научна КМД, Београд