

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

**ПЛАН И ПРОГРАМ ТРЕНИНГА ФИЗИЧКЕ ПРИПРЕМЕ
ОДБОЈКАШИЦА У ПРИПРЕМНОМ ПЕРИОДУ**

завршни рад

Кандидат:

Александар Радовановић

Ментор:

Ван. проф. др Горан Нешић

Чланови комисије:

Ван. проф. др Александар Недељковић

Ас Милан Сикимић

Београд, 2014.

Сажетак:

Један од важних чинилаца у постизању врхунских резултата јесте оптимална развијеност базичних и специфичних физичких способности. Из године у годину све су захтевнији задаци пред одбојкашицама и због тога је све већа потреба за што квалитетнијом физичком припремом. Одбојка је спорт који обилује разноврсним облицима кретања и може се дефинисати као "полиструктурални комплексни спорт". То је игра коју карактеришу брзинско - снажне способности. Физичка припрема је веома сложен процес и да би се она одрадила на најбољи могући начин потребно је бити упознат са календаром такмичења, као и са могућностима сваког појединог играча. Након поделе на периоде (припремни, такмичарски, прелазни), одређују се средства и методе физичке припреме, оптерећење, период опоравка за сваки појединачни тренинг.

Кључне речи: Одбојка, физичка припрема, средства, методе, оптерећење, опоравак.

Summary:

Very important factor in achieving top results is optimal development of basic and specific physical abilities. Since more demanding tasks are set for volleyball players every year, the need for high quality physical preparation is increasing. Volleyball is a sport with lots of various forms of movement and can be defined as complex sport. It is a sport characterized by speed and strenght ability. Physical preparation is very complex process and in order to do it in the best way, we need to be familiar with game calendar so we could prepare the athletes, as well as with the capabilities of each individual athlete. After the periods are divided (preparatory, competitive, transitional period), the means and methods of physical training are determined, as well as load, and the recovery period for each training.

Keywords: Volleyball, physical preparation, means, methods, load, recovery.

Садржај:

1. Увод.....	4
2. Теоријски оквир рада.....	6
2.1. Дефиниције основних појмова.....	6
2.1.1. Антропомоторичке способности одбојкашица.....	6
2.1.2. Енергетски извори мишићне активности.....	12
2.1.3. Структура одбојкашке игре.....	14
3. Предмет и циљ рада.....	16
3.1. Предмет рада.....	16
3.2. Циљ рада.....	16
4. Метод рада.....	16
5. План и програм тренинга физичке припреме одбојкашица у припремном периоду.....	17
5.1. Периодизација тренажног процеса у одбојци.....	20
5.2. Методе и средства за развој појединих моторичких способности.....	27
5.2.1. Методе за развој појединих моторичких способности.....	27
5.2.2. Средства (вежбе) за развој појединих моторичких способности у теретани.....	30
6. Закључак.....	31
Литература.....	32

1. Увод

Врхунски такмичарски спорт представља област људске делатности у којој долази до убрзаног развоја технологије припремања спортиста и екипа. Ова појава захтева значајније укључење стручњака и научника у процесе селекције, усмеравања, тренинга и вођења спортиста и екипа. Ови поступци треба да имају за циљ ефикасније припремање спортиста и приказивање све атрактивнијих наступа спортиста на такмичењима. Међу најатрактивније и у свету најпопуларније спортове спадају спортске игре и то из више разлога. Као прво, спортске игре су блиске публици због могуће идентификације са најбољим спортистима, као и због својих једноставних правила и релативно малих захтева за опремом, простором и реквизитима. Поред тога, немогућност егзактног мерења спортског учинка играчица у спортским играма субјективно смањује разлику између врхунских спортиста и рекреативаца, што спортске игре за рекреативце чини још атрактивнијим.

Одбојка је спортска игра, која обилује разноврсним моторичким формама. Један од најзначајнијих проблема одбојкашке игре је остварење крајњег резултата, тј. опсервација елемената игре значајних за успешну реализацију одбојкаског надигравања.

Да би одбојкашице дошле до стадијума, да пружају максималне резултате, морају проћи кроз одређене трансформационе процесе. Доминантно место у одбојци заузима специфична моторика, односно другачије речено техника игре (са и без лопте). Да би се могло успешно учествовати у одбојкаској игри, морају се у одређеном степену познавати специфични елементи игре и испољавање технике у такмичарским условима. У одбојци техника има централно место и директно се одражава на резултат.

Моторика у одбојци је комплексна и варијабилна, пре свега када се говори о техничкој спремности са и без лопте, која треба да буде третирана као ланац различитих активности, али у неким случајевима и као појединачна активност (извођење сервиса) за време утакмице. Карактеристична је висока варијабилност извођења активности према захтевима ситуације у игри, што значи да стално долази до актуелизације програма активности у циљу реализације различитих циљева у игри. Ови циљеви представљају основу за методiku, како обучавања, тако и усавршавања испољавања технике у одбојкашкој игри.

Одбојкашка игра, током свог развоја се унапређивала и усавршавала кроз све своје сегменте. Савремени начин играња захтева од играчица савршено владање елементима технике (рационално извођење покрета са лоптом и без ње у циљу решавања одређених задатака). Упоредо са са применом елемената технике игра захтева добро познавање тактике – како индивидуалне, тако и групне и екипне. Не може се замислити врхунска одбојкашица која није припремљена да перфектно изведе сваки техничко-тактички елемент. Да би се ово могло остварити пре свега је потребна адекватна, оптимална физичка припремљеност одбојкашица, као фундамент свих кретних испољавања на одбојкашком терену.

Фази учења, усвајања или перфектног извођења ових елемената, мора се посветити максимална пажња, како би се они могли извести што брже, што снажније, што тачније... Дакле, било који технички елемент одбојкашке игре није могуће извести без одговарајуће физичке припремљености (нпр. ударац по лопти неће бити ефикасан, уколико одбојкашица не испољава оптимални ниво брзинске снаге, скок за смец у одбојци захтева изузетно испољавање експлозивне снаге ногу итд). Од тога зависи квалитет игре и у крајњем победа на утакмици, што је фактички императив одбојкашке игре.

2. Теоријски оквир рада

2.1. Дефиниције основних појмова

2.1.1. Антропомоторичке способности одбојкашица

Снага

Имајући у виду све до сада речено о сили и снази, не би требало говорити као о апсолутно независним, већ као о релативно независним способностима локомоторног апарата. Иако велика мишићна сила не гарантује способност мишића за генерисањем и велике снаге, логично је да ће јачи спортисти имати предност приликом савладавања већег спољашњег отпора. Може се рећи да су снажни спортисти, на неки начин, увежбани да брзо развијају већу или мању мишићну силу. Поред утренираности, на испољавање мишићне силе и снаге утиче још низ фактора:

- ◆ типови мишићних влакана,
- ◆ архитектура мишића,
- ◆ замор и температура,
- ◆ биолошка старост,
- ◆ хормонални механизми,
- ◆ тренинг силе и снаге,
- ◆ телесна маса.

У спортској теорији и пракси су се издвојила четири вида снаге (Нешић, 2002), према начину њеног испољавања:

- ◆ апсолутна снага или максимална сила,
- ◆ експлозивна снага,
- ◆ брзинска снага и
- ◆ издржљивост у снази.

Што се тиче експлозивне снаге ногу, односно развијања скочности одбојкаша, третира се на три начина:

1. Рад са оптерећењем (50-85% од 1ПМ),
2. плиометријски тренинг и

3. ситуациони скокови у оквиру тренинга и утакмице.

Скочност се у одбојкци развија постепено, па тако и у припремном периоду треба проћи одређене фазе рада (Нешић, 2000):

1. Поскоци у месту (вијача, скокови у месту из получучња, четвртчучња или пружено...).

2. Поскоци из места (скокови у даљ, двоскоци, троскоци, четвороскоци и петоскоци...).

3. Наскоци (на разне висине и из разних положаја у зглобу колена...).

4. Прескоци (најчешће су у употреби препоне разних висина...).

5. Саскоци - дубински скокови (саскок - одскок, брутална плиометрија...).

У периоду опште физичке припреме се раде прве две, у периоду усмерене трећа и четврта, а пета се ради у периоду специфичне припреме, односно фази максималног растерећења и закаснеле трансформације.

Потребно је нешто рећи о проблематици развоја снаге код спортиста уопште и њеној повезаности са врстама физичке припреме. У том смислу, чини се да је најприхватљивије мишљење Кузњецова (1980), који процес припреме спортиста у смислу снаге дели на три дела:

Општа припрема у смислу снаге, која обухвата развијање снаге свих мишићних група спортисте, без обзира на то, којим се спортом бави.

Усмерена припрема у смислу снаге, када се решавају задаци развоја снаге оних мишићних група, које су највише оптерећене при извођењу такмичарске вежбе, као и оних мишићних група које имају другоразредну улогу. Овде треба обратити пажњу на то да мишићи раде у координацији блиској оној у изабраној спортској активности, што значи да покрети треба да буду блиски такмичарским. То још није специјална припрема у смислу снаге, јер нису узете у обзир структурне особености основне такмичарске вежбе. Ту се развија специфични "функционални фундамент" снаге.

Специјална припрема у смислу снаге састоји се у развијању снаге оних мишића, који непосредно учествују у остваривању резултата. Битно је да се при раду на овој врсти снаге сачува иста координација рада мишића, која се испољава приликом извођења такмичарске вежбе у такмичарским условима. Према томе, специјалне припреме у смислу снаге се могу остварити на два начина. Први би био коришћењем основне такмичарске

вежбе, према правилима која важе на такмичењима, док би се други заснивао на коришћењу специјалних тренажера или реквизита, који омогућавају да се, поред одређеног тренажног ефекта, очува иста координација рада мишића, као у првом начину. Овде постоји неколико услова који се морају обезбедити. Пре свега покрети су исти као на такмичењу. Потребно је оптеретити спортисту, али тако да се не поремети ни спољна ни унутрашња координација, како би се што боље остварио "пренос" снаге. Када спортиста наступа на такмичењу, приликом извођења основне такмичарске вежбе, мишићи раде у одређеној координацији. Специјална снага може да се развија под условом да се очува иста таква координација и на тренингу приликом рада на снази. Ако се сувише оптерети спортиста, онда може да дође до промене у координацији рада мишића. У том случају се развија снага (али не специјална), а у другом координација, а то је оно што треба да се избегне. Ово, наравно, важи само за врхунске спортисте. Приликом рада на специјалној снази посебно је важно истаћи, да се тај рад мора одвијати паралелно са усавршавањем других антропомоторичких способности, која су карактеристична за изабрану спортску грану.

Према томе, када су у питању врхунски спортисти, њихово напредовање у резултату је у великој мери повезано са повећањем њихове специјалне припремљености у смислу снаге. Рад на специјалној снази код врхунских спортиста има примаран значај не само приликом рада на снази уопште, већ и у оквиру специјалне физичке припреме, што наравно, не искључује примену средстава опште физичке припреме.

Свака спортска активност захтева специфичне форме испољавања снаге, што значи да при избору средстава и метода тренинга о томе треба строго водити рачуна. Да би се што боље сагледале методе развијања појединих врста снаге, треба видети на којим основним принципима се те методе заснивају.

Према Зациорском (1975) од главних питања, које треба решити приликом одређивања методике тренинга снаге, јесте питање оптерећења. Ако се пође од тога, да се максимална мишићна напрезања могу постићи поновљаним подизањем субмаксималног терета до израженог замора ("до отказа"), подизањем максималног терета или подизањем субмаксималног терета максималном брзином, онда се на основу тога могу да издвоје три основна метода за развијање снаге:

- ◆ метод понављаних напрезања,

- ◆ метод максималних напрезања и
- ◆ метод брзинских напрезања.

Брзина

Под брзином као појмом из физике подразумева се однос између пута и времена потребног за његово прелажење и, као физичка величина, изражава се мерном јединицом метар у секунди (м/с).

$$V=S/t$$

Под брзином у антропомоторичком смислу, подразумева се способност, својство или особина човека да изврши моторичку активност у минималном времену у датим условима (Нићин,2000).

Према М. Гајићу (1985) брзина је ”способност реаговања на неки сигнал или вршење покрета и једноставних кретања за најкраће могуће време”.

Када се говори о брзини, мора се имати у виду чињеница да је брзина вишедимензионална моторичка способност и да у основи постоје четири облика испољавања брзине:

- ◆ латентно време моторне реакције
- ◆ брзина појединачног покрета
- ◆ фреквенција покрета
- ◆ спринтерска брзина

Облици брзине релативно су независни један од другог. У пракси се брзина обично испољава као комбинација прва три облика испољавања, исказана као спринтерска брзина. Брзина целокупног кретања зависи не само од нивоа брзине, него и од других фактора (снаге, издржљивости, координације, гипкости).

Издржљивост

У стручној, па и у научној свести, издржљивост се као човекова способност или особина третира углавном двојако. Прво, као *функционална способност* условљена првенствено функционисањем срчано-судовног система и, друго, као, *моторичка способност* условљена моторичким понашањем, при чему је битно да се одређена

моторичка активност обавља у релативно дугом времену одупирањем замору у којем човек учествује као целовито биће. Притом моторичка активност може бити различитог карактера (циклична или ациклична), а такође и у домену снаге, брзине, координације, равнотеже, гipкoсти и прецизности, као и њихове комбинације. Свака од наведених базичних моторичких способности може се посматрати и као издржљивост, јер свака од њих може трајати краће или дуже, што зависи не само од функционалног стања система унутрашњих органа, него и од одређеног нивоа наведених способности, као и мотивација да се оне изводе дуже време без снижавања њихове ефикасности.

Координација

Координација је базична моторичка способност која је посебно привлачила пажњу стручњака и научника, мада резултати истраживања још увек не дају довољно података по којима би се ова моторичка способност могла сматрати добро проученом. Због чега је то тако? Разлога има више, али је један од најважнијих недовољно познавање функционисања мозга, при чему ни неуролози немају коначне одговоре. Наравно да онда ни спољне манифестације активности мозга нису довољно познате, као ни узроци различитог моторичког понашања човека у различитим ситуацијама.

Под координацијом, као базичном моторичком способношћу, подразумева се суштина сложених кретања, при чему у остварењу тих кретања у одређеној мери и односу учествују и друге моторичке способности.

Координација би се могла дефинисати као ”сврсисходно и контролисано енергетско, временско и просторно организовање покрета у једну целину” Гајић, М. (1985).

Прецизност

Прецизност је базична моторичка способност коју карактерише извођење тачно усмерених и дозирањих покрета. (Нићин, 2000)

Дуго је прецизност сматрана компонентом координације, пошто се за извођење прецизних покрета захтева и добра координација. Међутим, истраживањима факторске структуре моторике добијен је посебан фактор, са релативно ниским факторским тежинама: прецизност, као посебан сегмент моторике, односно посебна врста

координације система око-рука или око-нога, који покрете води првенствено визуелним путем, при чему су ти покрети мирни, без невољног подрхтавања.

Прецизност је усклађена са тачношћу оцене просторно-временских параметара одређеног покрета и (или) кретања и одговарајућег моторичког реаговања. Прецизни покрети се не могу преместити на помоћне сензитивне нивое, пошто је визуелна контрола услов извршења прецизних покрета, па се стога прецизност не може сматрати саставним делом координације, него посебном моторичком способношћу.

Спортови у којима је прецизност веома важна моторичка способност су: фудбал, одбојка, тенис, кошарка, ватерполо, стрељаштво итд.

Равнотежа

Равнотежу као моторичку способност међу првима је истраживао Басс 1939. године. Он је, користећи факторску анализу, указао на зависност равнотеже и од тога да ли се тестови изводе отвореним или затвореним очима. Такође, Басс је равнотежу објашњавао функцијом полукружних канала у унутрашњем уху, а проверио је и тестове статичке и динамичке равнотеже.

Касније Хемпел и Флеисхман (1955) такође доказују постојање фактора статичке и динамичке равнотеже и називају је "равнотежом еквилибријума" и "равнотежом достигнућа".

Балансирање објектима су пронашли Цумбее, Меуер и Петерсон (1957), као и Исмаил и Цовелл (1961), чиме су ударени темељи познавању равнотеже као самосвојне моторичке способности.

Равнотежа је моторичка способност без које неке људске активности не би могле да се обављају: усправан став и ход, трчање, скокови, окрети, вожња бициклом итд. Ово је само део активности у којима се равнотежа појављује као важна моторичка способност.

Равнотежа се може дефинисати као базична моторичка способност одржавања тела у избалансираном ставу (положају), или као моторичка способност одржавања стабилног положаја (става) тела у различитим позама и покретима, односно локомоцијама.

Гипкост

Гипкост је базична моторичка способност којом се лако остварују велике амплитуде покрета.

За испољавање гipкoсти oдгoвoрaн je мeхaнизм синергистичкoг аутоматизмa и рeгулaциje тoнуса мускулaтурe.

Зa oзнaчaвaњe, oднoснo дeфинисaњe oвe мoтoричкe спoсoбнoсти кoристе сe и други термини кaо: флeкcибилнoст, пoкрeтљивoст, зглобнa aмплитудa, oбим пoкрeтa, eлaстичнoст, истeгљивoст, рaстeгљивoст, сaвитљивoст и др. Мeђутим у термину ”гipкoст”, сaдржaнa je суштинa oвe бaзичнe мoтoричкe спoсoбнoсти, кoјa oбухвaтa eлaстичнoст мишићa и зглобнo-кoштaних вeзa и пoкрeтљивoсти зглобoвa.

Термин ”гipкoст” je вeћинa стручњaкa и нaучникa кoд нaс прихвaтилa, пa ћe сe oвaј изрaз кoристити зa oзнaчaвaњe oвe мoтoричкe спoсoбнoст.

Гipкoст сe сaмo условнo мoжe трeтирaти сa стaнoвиштa пoкрeтљивoсти у зглобoвимa, јeр je пoкрeтљивoст зглобoвa aнaтoмски oдрeђeнa oбликoм зглобa, дужинoм лигaмeнтaрнoг aпaрaтa, првeнствeнo дужинoм стaбилизaтoрa и нeгaтивним притискoм у зглобoвимa. Пaсивни стaбилизaтoри су зглобнe вeзe и зглобнe чaурe, a aктивни су мишићи. Oблик зглобa oмoгућaвa oдрeђeну aмплитуду пoкрeтa и њeгoвo извoђeњe у вишe рaвни. Oбим пoкрeтa у зглобoвимa мoжe сe пoвeћaвaти рaстeзaњeм вeзивнoг ткивa и пoвeћaвaњeм eлaстичнoсти мишићa. Прeвeликa истeгнутoст стaбилизaтoрa дoвoди у питaњe чврстину зглобoвa. Гipкoст je oгрaничeнa и дужинoм и eлaстичнoшћу мишићa, фaсцијaмa и тетивaмa, тoнусoм мишићa, вeзивним ткивoм, кoжoм... Oнa зaвиси и oд узрaстa, пoлa, дoбa дaнa, прeтхoднe утрeнирaнoсти, спoљaшњe тeмпeрaтурe, интeнзитeтa и кaрaктeрa зaгрeвaњa прe вeжбaњa, биoхeмијских услoвa у мишићимa, eмoциoнaлнoг стaњa, мoтивисaнoсти...

Гipкoст je, кaо бaзичнa мoтoричкa спoсoбнoст, нeoпхoднa у мнoгим спoртoвимa. Aкo спoртистa, a и oсoбa сa нoрмaлнoм гipкoшћу, нe упрaжњaвa спeцијaлнe вeжбe зa пoбoљшaњe гipкoсти, oнa ћe сe смaњивaти. Пoсeбнo je знaчaјнo вoдити рaчунa o гipкoсти кичмeнoг стубa, и тo oд рaнe млaдoсти пa дo стaријe живoтнe дoби.

2.1.2. Енергетски извoри мишићнe aктивнoсти

Енергeтикa физичких aктивнoсти прeтeжнo сe oдвијa нa нивoу мишићнoг рaдa. Енергијa пoтрeбнa зa вршeњe рaдa унoси сe у oргaнизм из спoљнe срeдинe, путeм хрaнe. Oснoвнe хрaњивe мaтеријe су *шeћeри*, *мaсти* и *бeлaнчeвинe*. Шeћeри и мaсти су eнeргeтскe, a бeлaнчeвинe oснoвнe грaдивнe мaтеријe (учeствују у изгрaдњи и oбнoви

ћелија). Према редоследу потрошње прво сагоревају шећери, а затим масти. Мласти не могу да сагоревају без присуства кисеоника и шећера, па се каже да масти сагоревају на "ватри" угљених хидрата. Свака физичка активност (прелазак из стања мировања у стање кретања) самим тим и спортска, захтева одређено енергетско обезбеђење рада, односно енергију неопходну за контракцију мишића. Потребно је нагласити да свака спортска (физичка) активност има своју специфичност, тј. посебне захтеве за енергијом. У организму постоје два основна начина стварања енергије: *аеробни и анаеробни метаболизам*.

Аеробни метаболизам

Енергија се обезбеђује сагоревањем глукозе и слободних масних киселина, а за ту сврху користи се кисеоник из ваздуха. Количина енергије, коју је организам способан да створи за јединицу времена, зависи управо од могућности пулмоналног (плућног) и кардиоваскуларног (срчаног) система. Што је организам способнији давише кисеоника потроши у јединици времена, биће створена већа количина енергије за рад.

Анаеробни метаболизам

Анаеробне могућности зависе од способности организма да енергију ствара у условима кисеоничке исуфицијенције, способности да се организам адаптира на услове хипокције (недостатак кисеоника).

Мишићне целије као и све друге целије организма, енергију за рад добијају директно, једино разлагањем молекула аденозин трифосфата (АТР). Ово се може изразити једначином $АТР = АДР + Р$ (фосфат) + Е (енергија). Из ове једначине следи да стално мора да се врши ресинтеза АТР-а, од АДР-а, сада супротним процесом: $АДР + Р + Е = АТР$. Ресинтеза АТР-а се врши анаеробним и аеробним преоцесима. Код анаеробног извора постоје две фракције, у зависности од тога, која се супстанца користи за стварање енергије: *Алактатна и лактатна*.

У првом случају (алактатна фракција), енергија се добија разградњом *креатинфосфата (СР)*. Резерве СР-а у ћелијама су мале, али зато се његовом разградњом ствара највећа количина енергије у јединици времена, што значи да распадањем СР-а

добивамо енергију за рад максималним интензитетом. Његове резерве у ћелијама су довољне за рад максималног трајања од 15-20 секунди.

У другом случају (лактатна фракција), енергија се добија разградњом угљених хидрата (гликогена) до млечне киселине (лактата) и користи се за рад субмаксималног интензитета. Резерве гликогена у мишићима су такве, да његовом разградњом добијамо енергију за рад у трајању од 3-5 минута. Ако рад траје дуже од почињу да преовлађују аеробни процеси. Према томе постоји природна повезаност између: *интензитета* (количине извршеног рада за одређено време), *максималног трајања неке активности и енергетских извора*, на основу којих се та активност одвија. Зоне интензитета:

- ◆ зона максималног интензитета,
- ◆ зона субмаксималног интензитета,
- ◆ зона високог интензитета,
- ◆ зона умереног или средњег интензитета и
- ◆ зона ниског интензитета.

Из наведеног следи да је одбојка аеробни спорт са примесама анаеробно-алактатног метаболизма.

2.1.3. Структура одбојкашке игре

Структура активности одбојкашица за време игре (Нешић, 2006):

◆ *Просторна структура:*

1. Скокови
 - Скок у нападу (обеножни, једном ногом...),
 - скок у блоку,
 - скок за дизање и
 - скок за сервис.
2. Падови (поваљка, сун, упијач...),
3. Корачање (докораци, укрштени кораци...) и
4. Трчање.

♦ *Временска структура:*

1. Активно време игре,
2. Пасивно време игре (за време трајања сета, између сетова...),
3. Укупно трајање утакмице и
4. Укупно трајање утакмице + време потребно за загревање.

♦ *Техничко - тактичка структура:*

1. Елементи одбојкашке игре и израчунавање њиховог коефицијента ефикасности – КЕ (Годик, 1976) - (сервис, блок, одбрана, пријем, дизање, напад).

$$\text{КЕ (коефицијент ефикасности)} = \frac{\text{број успешно изведених елемената игре}}{\text{укупан број изведених елемената игре}}$$

3. Предмет и циљ рада

3.1. Предмет рада

Савремени начин играња захтева од играчица савршено владање елементима технике, добро познавање тактике – како индивидуалне, тако и групне и екипне. Не може се замислити врхунска одбојкашица која није припремљена да перфектно изведе сваки техничко-тактички елемент. Да би се ово могло остварити пре свега је потребна адекватна, оптимална физичка припремљеност одбојкашица, као фундамент свих кретних испољавања на одбојкашком терену. Управо је физичка припрема одбојкашица у припремном периоду тренажног процеса и предмет овог рада.

3.2. Циљ рада

Циљ рада је приказ тренинга физичке припреме одбојкашица у припремном периоду тренажног процеса.

4. Метод рада

Метод рада је дескриптиван. За писање рада коришћена је доступна литература, искуства тренера и уопште стручњака у спорту, као и знања стечена на студијама Факултета спорта и физичког васпитања.

5. План и програм тренинга физичке припреме одбојкашица у припремном периоду

Комплекс задатака који се постављају пред врхунску одбојку захтева да се проблему врхунског спортског стваралаштва приступи мултидисциплинарно, уз обавезно коришћење савремених научних достигнућа и метода, чија ће примена обезбедити бржи раст спортских резултата и тиме смањити разлика, која у одбојци постоји, између такмичарског нивоа наших и иностраних екипа.

Постизање врхунских резултата и максимална напрезања организма, захтевају поседовање високог нивоа опште и специфичне припремљености одбојкаша. Физичку припрему, већина аутора дели на општу и специфичну. Под општом физичком припремом, подразумева се стварање основе за специфичну физичку припрему. То значи свестран развој снаге, издржљивости, брзине, координације, гибкости, прецизности, равнотеже, што уопштено значи развој целокупне моторике одбојкашица. Осим тога, средства опште физичке припреме треба да подстичу процесе опоравка организма, после интензивног рада на усавршавању специфичних способности. У средства опште физичке припреме би могли уврстити следеће:

- ◆ трчање (континуирано, интервално, кросеви...),
- ◆ теретану (издржљивост у снази - кружни и станични рад, рад по мишићним групама),
- ◆ скокове,
- ◆ бацања (рад са медицинком), тј. природни облици кретања
- ◆ акробатику итд.

У одбојци су заступљени сви облици природног кретања, наравно у специфичним формама. Дакле постоје скокови, који су практично основа овог спорта (смеч, блок, сервис, дизање), затим трчања (наравно у оквиру простора за игру – кратки спринтеви, кретања у ставу...) и ударци по лопти, што би се могло поистоветити са бацањима. Из ове анализе, може се закључити, шта је то, што је потребно за специфичну физичку припрему одбојкаша. То је пре свега:

- ◆ примењено трчање, кретање - деонице, убрзања...;
- ◆ теретана (специфичан рад - максимална, експлозивна и брзинска снага);
- ◆ плиометрија за ноге - скокови, прескоци, дубински скокови;

- ◆ плиометрија за руке (рад са медицинком),
- ◆ примењена акробатика.

Одбојка се развила из своје праксе и ту праксу треба подизати на виши ниво. "Долазећи из праксе и враћајући се у њу, без било какве надоградње, остаје се на истом нивоу или се чак назадује у односу на оне, који осавремењују игру и приступ тренингу" (Томић, 1989). Из тог разлога, потребно је увести трећу врсту физичких припрема, која би се могла назвати ситуациона физичка припрема, а која значи кондиционирање у условима игре и која у сваком случају, омогућује припремљеност екипе за врхунске резултате. Овде треба испоштовати све елементе такмичарске активности одбојкашица (време трајања, број скокова, количина кретања, број изведених елемената технике).

Када се жели направити план рада на физичкој припреми, онда, пре свега, мора да се пође од тога, за коју се активност припремају спортисти. С обзиром да припрема иде у правцу успешног одигравања утакмице, онда је потребно направити анализу онога, шта на тој утакмици играчи треба да ураде (анализа такмичарске активности), да би се видело, која је то количина рада и из чега се тај рад састоји. Претходно је већ наглашено, шта представља тај рад: скокови, трчања, кретања, ударци... Циљ је у сваком случају да се екипа спреми, за што ефикасније извођење свих елемената одбојкашке игре у току целе утакмице.

Генерално на повећање ефикасности испољавања елемената одбојкашке игре (Нешић, 2006), утиче 5 фактора:

1. *Правилност извођења покрета (техника)*. Покрети који се врше у току игре морају бити добро и правилно научени и увежбани. То представља први степен у повећању ефикасности.

2. *Енергетске способности*. Пошто је за било коју врсту рада потребна енергија, неопходно је у смислу даљег повећања ефикасности и њеног одржавања на потребном нивоу, до максимума развити могућности организма за њено стварање. То се подједнако односи, како на аеробно, тако и на анаеробно стварање енергије. И на утакмицама и на тренингу, ови механизми су максимално оптерећени. Преко аеробног механизма врши се, углавном, снабдевање организма енергијом за његове потребе. То је његов основни енергетски извор. Принцип је тај, да увек мора постојати равнотежа између створене енергије за рад и потрошеног кисеоника, који је унет у организам. Што значи да ако се

поремети та равнотежа, нпр. појачаним радом аеробног механизма или повременим укључивањем анаеробних механизма, стварање енергије, ако се ради још јаче, онда у периоду по завршетку тог рада та равнотежа мора поново да се успостави кроз механизам "отплаћивања кисеоничког дуга". То је примарна функција кардиоваскуларног и респираторног система.

3. *Контракtilна својства мишића.* Покрети, које одбојкаш изводи у току утакмице, никада неће бити довољно ефикасни, ако у њима не буде испољена одговарајућа мишићна сила. Због тога је потребно радити на развоју силе, како свих мишићних група, тако и на сили оних мишића, који су највише ангажовани, што значи на специфичној физичкој припреми.

4. *Зглобна покретљивост.* Ако ова способност није задовољавајућа, онда су покрети у тим зглобовима доста отежани. Мишићи морају додатно да се напрежу, јер поред тога што генеришу силу за извођење самог покрета, они су принуђени да савлађују отпор тетива и лигамената, који су у саставу тих зглобова, што изискује додатни утрошак енергије, а то опет утиче на ефикасност. Поред тога ту постоји и већа могућност повређивања.

5. *Тактика.* Успешност наступа на утакмицама веома много зависи од тактичких варијанти, које је тренер изабрао. Основни циљ, којем би требало том приликом тежити, је да се обезбеди одговарајући ниво ефикасности током целе утакмице. За то је потребна добра процена физичких могућности, како наше, тако и противничке екипе.

Као што је већ речено, када се прави план припрема екипе, сваки тренер би требало да пође од тога, шта његови играчи треба да ураде на утакмици (Нешић, 2006). Потребно је израчунати количину рада. То се ради на следећи начин: одбојкашка игра се састоји од испољавања 6 елемената игре (сервис, пријем, дизање, смеч, блок, одбрана). Затим играчи се у току игре крећу различитим интензитетом и изводе различите покрете. Све је то потребно што потпуније забележити и на крају сабрати. Када се на такав начин изврши "снимање" утакмице, онда се може добити доста добар увид у то, за шта нашу екипу треба спремити (како у техничко – тактичком, психолошком и теоријском, тако и у смислу физичке припреме). Након овога потребно је направити анализу и по још неким елементима (Допсај, 1994):

- ♦ Колико је укупно трајање утакмице (пасивно и активно време),

- ◆ колико је трајање сваког сета (пасивно и активно време),
- ◆ колико је укупно елемената технике изведено у току утакмице и са којом ефикасношћу. Прати се екипа у целини и сваки играч посебно.
- ◆ Према трајању и интензитету игре у појединим деловима игре, врши се процена у смислу енергетског покривања рада (однос аеробног и анаеробног рада),
- ◆ друге анализе по потреби...

Овакав приступ омогућава да се дође до прецизних података за планирање "ударних" тренинга, за планирање одговарајуће тактике, као и за уочавање неких недостатака у физичкој припремљености.

Када се говори о физичкој припреми, потребно је водити рачуна о још једном, веома важном елементу тренажног процеса. То је опоравак после великих оптерећења, посебно после "ударних" тренинга. Оптерећење је мера опоравка, али је и опоравак мера оптерећења (Нешић, 1998).

Оптерећење						
Максимално						
Велико						
Средње						
	координација	брзина	снага	издржљивост	издржљивост у снази	брзинска издржљивост
6						
24						
48						
72						
Опоравак (у часовима)						

Приказ односа између опоравка и тренинга одређеног интензитета (по Солдатову)

Свака од антропомоторичких способности има своје варијанте, али оно што је свакако интересантније, за тренере, је периодизација, односно рад на физичкој припреми тј. развоју тих антропомоторичких способности, у току годишњег циклуса.

5.1. Периодизација тренажног процеса у одбојци

Спортска пракса је показала да се трансформација моторичких и осталих способности, може изазвати применом различитих средстава и метода тренинга. Потребно је одабрати најефикадније средства и методе, чијим би се дејством

оптимально утицало на трансформационе и адаптационе процесе у организму спортисте. Све то, наравно, мора да се усклади са задацима, који се постављају пред спортисту у појединим периодима рада.

Принцип надоптерећења на којем се базира спортски тренинг не би могао да се спроведе без адекватне периодизације тренажног рада. Под овим појмом се подразумева подела укупног времена трајања такмичарске сезоне на временски краће периоде. Основна функција периодизације се огледа у неопходности поштовања физиолошких законитости кумулативних утицаја тренажних оптерећења на организам спортисте, ради оптималнијег деловања оптерећења на побољшање стања нивоа спортске форме спортиста (нивоа испољавања такмичарске ефикасности) и избегавања стања претренираности. Са друге стране, варијације у обиму, интензитету и укупном оптерећењу, којим се треба деловати у току тренажног рада на организам спортисте у циљу побољшавања његових спортских резултата, који се не могу одговарајуће сагледати и спровести без адекватне поделе укупног периода рада на мање делове. Ти мањи делови омогућују тренеру да прецизније одреди и планира тренажна средства и методе у складу са задацима за сваки период припрема, да усклади текуће радне задатке и могућности спортиста у односу на општи распоред наступа на такмичењима, у односу на учесталост наступа на такмичењима и сл.

Оптимално за људски организам, цео циклус тренинга би започео са припремним, наставио се предтакмичарским, такмичарским и завршио са прелазним периодом. Са биолошког становишта највећи део времена би требало да се одвоји за припремни период, што у условима организованог такмичења није могуће реализовати, па је планирање и програмирање тренинга у одбојкашком клубу због тога још суптилније.

Систем одбојкашког такмичења, због дуге лиге и преоптерећеног програма утакмица, условљава да најдужи период у целом годишњем циклусу буде такмичарски период, што се остварује на рачун скраћивања припремног и прелазног периода. Управо ова чињеница налаже врло одговоран прилаз планирању и програмирању тренинга одбојкашица, како у макро, тако и у мезо и микроциклусима. Наиме, тамо где је такмичарски период дуготрајан, што је случај у одбојци, постоје објективни услови да се код играчица појаве симптоми претренираности, а самим тим и могућности

озбиљнијих здравствених компликација. Све указује на то да одбојкашице, који не раде на научно заснованом програму, ће тешко достићи онај ниво способности (техничко-тактичких и моторичких), који би могли да достигну. Због тога се у савременој одбојци све више инсистира да се тренинг спроводи систематски, а план и програм тренинга да буду усаглашени са резултатима научно-истраживачких радова у области одбојкашког спорта.

Држећи се правила да свако веће одступање од биолошких принципа повећава ризик неуспеха, осмишљена је одговарајућа структура аутономног циклуса тренинга, подељеног на три периода:

- ◆ припремни период (траје у просеку од 2-3 месеца),
 - опште припремни период
 - специфично припремни период
 - предтакмичарски период
- ◆ такмичарски период (око 7 месеци) и
- ◆ прелазни период (око 2 месеца).

С обзиром да је систем одбојкашког такмичења у Србији такав да је такмичарски део подељен на два дела (двоцикличан), структура једне такмичарске сезоне изгледа овако:

- ◆ припремни период,
- ◆ такмичарски период – први део,
- ◆ прелазни период,
- ◆ припремни период,
- ◆ такмичарски период– други део (наставак лиге) и
- ◆ прелазни период.

1	2	3	1	2	3
---	---	---	---	---	---

(1 - припремни период, 2 - такмичарски период, 3 - прелазни период)

Сваки од ових периода састављен је од два макроциклуса и већег или мањег броја мезоциклуса или микроциклуса. Периодизација се оперативно изражава кроз макроциклусе, мезоциклусе и микроциклусе.

Макроциклус – у оквиру програмирања рада у овом временском периоду (сезона или полусезона), начелно се дефинишу тренажни методи, који ће бити коришћени у

раду. Као што је познато, у оквиру макроциклуса постоје три основна периода припреме (припремни, такмичарски и прелазни) и кретање спортске форме би требало да буде усклађено са основним карактеристикама тих периода. Рационални рокови за сваки период морају бити усклађени са календаром такмичења. Тренажна средства и методе се планирају у складу са задацима за сваки период, као и у зависности од значаја такмичења. При томе треба строго водити рачуна о усмерености физичке припреме, да ли треба да је акценат на општој физичкој припреми, шта је карактеристично за спортисте, који још нису достигли врхунски ниво или на специјалној припреми, што је случај код врхунских такмичара. У складу са тим врши се планирање средстава и услова за рад. Под тим се подразумева укупан број часова тренинга у специфичним условима, као и број часова за сваки поједини период. Затим треба предвидети одговарајући број термина за рад у теретани, на тренажерима, одлазак на припреме за поједина важна такмичења, коришћење средстава и метода за опоравак, тестирања...

Мезоциклус – У оквиру програма рада у мезоциклусу, тј. периоду од неколико седмица (обично од три до шест седмица или микроциклуса), дефинишу се тренажни методи који ће се користити, док се тренажна средства само оријентационо планирају. Мезоциклуси се планирају у складу са задацима одговарајућег периода макроциклуса, пошто се у процесу рада намеће потреба да се периодично мења усмереност тренажног процеса. Према томе, постоји више типова мезоциклуса, од којих би се као основни могли издвојити следећи (Нешић, 2002):

1. Мезоциклус у којем је основна оријентација на постепеном повећању обима и интензитета оптерећења или *уводни мезоциклус*. То је мезоциклус којим почиње сваки макроциклус. Његова примена долази у обзир и после неких прекида у тренингу (болест, повреда...)

2. Мезоциклуси у којима је основна оријентација усмерена на општу или базичну и специјалну физичку припрему у смислу повећања функционалних могућности и даље усавршавање његових моторичких способности.

3. *Предтакмичарски мезоциклус* у којем је основни задатак постепено увђење спортисте у режим и ритам такмичења. У овом мезоциклусу је пожељно да се испробају све варијанте везане за услове у којима се ће се спроводити такмичења.

4. *Такмичарски мезоциклус* је онај у којем спортиста учествује у низу такмичења. Важно је да за овај мезоциклус буде планиран оптималан број такмичења, који је довољан да спортска форма буде, кроз учешће на њима, доведена до врхунца у моменту одржавања главног такмичења. Такође је важно напоменути, да се код спортских игара и спортова код којих се такмичење одржава једном седмично, у оквиру такмичарског периода јавља неколико оваквих такмичарских мезоциклуса.

5. Мезоциклус у којем је главна оријентација усмерена на опоравак спортисте (*прелазни мезоциклус*).

Микроциклус – У оквиру програмирања рада у микроциклусу, тј. периоду од неколико дана (обично једна седмица), децидирано се дефинишу тренажна средства и методи, који ће бити коришћени у раду. Овде се ради о одређеном броју тренинга, који представљају релативно заокружену целину у оквиру тренажног процеса. Мора да постоји логички редослед тих тренинга, од којих сваки има претежну усмереност на развијање једног од показатеља, од којих зависи резултат.

У принципу припремни период врхунских одбојкаша траје најмање 7-8 недеља и физичка припрема мора бити усмјерена на 2 кључна циља:

1. Превенција од повреда.
2. Побољшање и одржавање високог нивоа моторичких способности.

Припремни период има за задатак да створи базу за развијање спортске форме. Тренинзи су усмерени на развој базичних способности. Рад је нешто нижег интензитета оптерећења, али са формираним трајањем тренажног рада. Потребно је осигурати утакмице бар једном недељно, а и пожељно је имати план за сваког играчица и то кроз цели припремни период. Структуре микроциклуса које се препоручују у овом периоду су 6-1 или 5-1, односно 6 или 5 дана већег оптерећења и 1 дан нижег оптерећења или одмор.

Етапа специфичне припреме је раздобље другог дела припремног периода. Специфична припрема заузима око 20% целокупног тренажног рада, а нагласак је и даље на базичној припреми. Структура микроциклуса која се препоручује у овој етапи је 5-1, 3-1, 2-1, што значи да су понедељак, уторак, среда дани са већим оптерећењем, четвртак је дан одмора или нижег интензитета, петак и субота дани већег оптерећења, недеља дан за одмор.

Последња етапа припремног периода је раздобље предтакмичарске припреме. Основни задатак је завршетак стицања спортске форме и улазак у специфичну такмичарску припрему. Кондициона припрема заузима око 10% целокупног тренажног рада. Структура микроциклуса који се препоручују у овој етапи су 4-1, 3-1, 3-1, 2-1.

	Пре подне	По подне
Понедељак	максимална снага	брзина, одбојкашка техника, акробатика, трчање
Уторак	експлозивна снага (увод у плиометрију), трчање	одбојкашки тренинг
Среда	брзинска снага	одбојкашки тренинг
Четвртак	максимална снага	брзина, одбојкашка техника, акробатика, трчање
Петак	експлозивна снага (увод у плиометрију), трчање	одбојкашки тренинг
Субота	брзинска снага	одбојкашки тренинг
Недеља	активан одмог: (шетња, масажа, базен, сауна...)	слободно

*Табела 1. Пример микроциклуса у одбојци у припремном периоду
са акцентом на тренинге експлозивне и брзинске снаге*

	Пре подне	По подне
Понедељак	брзина	снага
Уторак	брзинска издржљивост	издржљивост у снази
Среда	аеробни тренинг	издржљивост
Четвртак	брзина	снага
Петак	брзинска издржљивост	издржљивост у снази
Субота	аеробни тренинг	издржљивост
Недеља	слободно (сауна, базен, масажа, шетња...)	

*Табела 2. Пример микроциклуса у одбојци у припремном периоду
са акцентом на тренинге издржљивости*

5.2. Методе и средства за развој појединих моторичких способности

5.2.1. Методе за развој појединих моторичких способности

Методе за развој брзинско-снажних способности

Анаеробни алактатни тренинг подразумева онај напор који траје кратко и који за ресинтезу АТР-а користи креатин фосфат. Будући да су структурни фактори брзинско – снажних способности спортисте (дужина саркомере у миофибрилима, садржај брзих и спорих влакана) генетски условљени, основни методски пут развоја ових способности је избор средстава и метода који могу да усаврше активност АТР-азе миозина и да појачају синтезу контрактилних протеина у мишићима. У спортовима где брзинско - снажне способности играју главну улогу, примјењују се два основна метода тренинга:

1. Метода максималних напрезања (незнатна количина лактата)
2. Метода граничних напрезања (са знатном количином лактата)

Тренинг фосфагеног система се врши надоптерећењем специфичних мишићних група (оних које су укључене при такмичењу) понављајућим максималним напрезањем која трају 5-10 секунди. При овоме се ствара врло мало млечне киселине, опоравак је веома брз и траје свега 30-60 секунди. Циљ оваквог тренинга је да се постигне висок ниво енергетски богатих једињења АТР-СР систем тј. креатин фосфатни капацитет. Вежбе које се примјењују у овом тренингу морају по биодинамичкој структури бити блиске такмичарским. Примјењује се метода максималних напрезања (повнављајућа и интервална) - алактатна издржљивост.

Код тренинга *лактатног система* користи се метода понављајућих граничних вежби (једнократног граничног, понављајућег и интервалног рада) - лактатна издржљивост. Основни циљ овог тренинга је развој лактатне издржљивости. За то се примјењују максимална напрезања у трајању од 30 секунди до 2,5 минута, са паузама које могу бити различите, углавном 3-5 минута. Постепено са понављањем се повећава и ниво млечне киселине у крви. Анаеробни тренинг овог типа може бити веома напоран и захтева висок степен мотивисаности спортиста. Битно је напоменути да се користе специфичне мишићне групе које су ангазоване и на такмичењу. Током оваквог анаеробног рада не сме се радити на сложеним координацијским задацима. Вријеме опоравка након анаеробно -

лактатног тренинга треба да буде најмање 2 дана. Не препоручује се пасиван, већ активан опоравак (лагано трчање, истезање, лагано пливање и сл.).

Методe за развој аеробне способности

У тренингу за развој аеробне издржљивости користе се методе једнократног непрекидног и понављајућег рада као и неколико варијанти интерваног рада. Трајање рада мора да траје најмање 3 минута, што је довољно за увођење у рад и постизање потребног стабилног нивоа потрошње кисеоника. Када је у питању једнократан непрекидан рад, он треба да траје најмање 30 минута како би се оствариле одговарајуће адаптивне промене. Трајање вежбе треба да траје 3-6 минута.

Методe за развој експлозивне снаге

1. Метод експлозивног надражаја (са 50-60 % спољашњег оптерећења, врше се брза понављања уз активацију тачно одређених мишићних група).

2. Метод изометријских снажних контракција (напрезање је велико, али дужина мишића остаје иста). Када је акценат на снажним контракцијама, усавршава се способност за развој експлозивне снаге.

3. Комбинација метода максималних напрезања (1-4 понављања) и метода средњих надражаја (60% од максимума, са бржим понављањем).

Методe за развој издржљивости у снази

Метод за повећање издржљивости у снази је метод станица. У њој се поставља 6-12 различитих задатака, који се тачним редоследом изводе. Задаци се бирају тако да две суседне станице ангажују различите мишићне групе. Постоји интензивна и екстензивна форма методе станица. У интензивној форми се употребљава оптерећење око 60% од максимума на свакој станици, 10-30 понављања и трајање паузе између сваке вежбе је 2-3 пута дуже од трајања рада. У екстензивној форми оптерећења су од 20% до 50%, са већим бројем понављања и мањом фреквенцијом извођења. На почетку примене програма не треба користити максималне тежине.

Методе за развој брзине

Брзина је способност коју је могуће развити само у одређеним периодима развоја и то само уз помоћ добро одабраних тренажних стимулуса. Пошто је доказано да је брзина високог диспозиционог типа (високи утицај генетских фактора - наследности) тренингом се она не може много развити, али се може подићи способност примјене брзине у конкретној спортској активности. Вежбе које се користе за повећање брзине треба да буду добро увежбане и да се изводе максималним интензитетом, трајања 7-10 максимално до 15 секунди, са паузама од 3-8 минута. На једном тренингу треба урадити 3-5 серија у зависности од нивоа припремљености спортисте. Основне методе корисне за развој појединих димензија брзине су :

1. Метода понављања - карактерише је максималан интензитет активности, најчешће трчање краћих дионица са 5-8 понављања, са продуженим временом активног одмора у трајању од 4-6 минута.

2. Метода интензивног интервалног рада - огледа се у коришћењу врло високог интензитета и максималног темпа савладавања нешто дужих деоница. Трајање интервала одмора је индивидуално и продужено.

3. Метода промјенљивог рада са убрзањем – при сваком оптерећењу интензитет се повећава све до постизања максимума. Реч је о прогресији, гдје се у оквиру сваке серије брзина постепено повећава да би се последња савладала са максималном брзином.

4. Метода фартлека - реч фартлек на шведском значи игра брзине. Овај метод укључује наизменично трчање узбрдо и низбрдо. Погодан је као промјенљиви тренинг за "разбијање" динамичког стереотипа - брзинске баријере.

5. Осим наведених метода користе се: метода трчања са летећим стартом, трчање низбрдо, реакција на звучни и визуелни сигнал, штафетни облици брзинског тренинга и др.

Пожељно је комбиновати све методе и средства тренинга за развој брзине јер се тако постиже мање умарање нервног система, олакшава опоравак, смањује ризик од повређивања и постиже далеко већа ефикасност.

5.2.2. Средства (вежбе) за развој појединих моторичких способности у теретани

Максимална снага (90-100% од 1ПМ) (3-5 серија са 1-5 пон.)	Експлозивна снага (70-95% од 1ПМ) (3-5 серија са 6-10 пон.)	Брзинска снага (50-75% од 1ПМ) (3-5 серија са 4-6 пон.)	Изддржљивост у снази (35-50% од 1ПМ) (3-5 серија са 12-15 пон.)
1. Загревање (са шипком од 20кг) а) дубоки чучањ са зибом б) претклон у раскорачном ставу ц) предњи получучањ са избачајем д) наизмјенични получучњеви на једној нози е) набачај ф) поскоци из четврт чучња	1. Загревање (са шипком од 20кг) а) дубоки чучањ са зибом б) претклон у раскорачном ставу ц) предњи получучањ са избачајем д) наизмјенични получучњеви на једној нози е) набачај ф) поскоци из четврт чучња	1. Загревање (са шипком од 20кг) а) дубоки чучањ са зибом б) претклон у раскорачном ставу ц) предњи получучањ са избачајем д) наизмјенични получучњеви на једној нози е) набачај ф) поскоци из четврт чучња	1. Раван потисак са клубе
2. Дубоки чучањ	2. Получучањ са подизањем на прсте	2. Получучањ са подизањем на прсте	2. Опружање предње ложе натколенице
3. Набачај	3. Набачај	3. Набачај	3. Лат машина (вучење иза главе)
4. Получучањ	4. Везани поскоци из четвртчучња	4. Везани поскоци из четвртчучња	4. Дворучни тег (избачај иза главе)
5. Раван потисак са клубе	5. Предњи получучањ са избачајем	5. Трзај	5. Получучањ
	6. Поскоци из скочних зглобова	6. Поскоци из скочних зглобова	6. Мртво дизање

6. Закључак

На основу свега написаног, може се закључити:

1. У календару одбојкашког првенства Србије, такмичења почињу првог викенда октобра и трају до краја априла, без значајније паузе за одређену релаксацију и поновни припремни период. Из тог разлога осциловање криве спортске форме, зависи од утакмица, односно противника;

2. припремни период траје 9 недеља, од којих су 4 недеље фаза базичне припреме, 3 недеље фаза максималног оптерећења и 2 недеље фаза максималног растерећења и закаснеле трансформације;

3. када се жели направити план рада на физичкој припреми, онда, пре свега, мора да се пође од тога, за коју се активност припремају одбојкашице. С обзиром да припрема иде у правцу успешног одигравања утакмице, онда је потребно направити анализу онога, шта на тој утакмици одбојкашице треба да ураде (анализа такмичарске активности), да би се видело, која је то количина рада и из чега се тај рад састоји;

4. на основу анализе такмичарске активности одбојкашица, експлозивна и брзинска снага су се издвојиле као најбитније од осталих важних антропомоторичких способности за игру;

5. да се ова два својства тренирају одвојено и да се у припремном периоду тренирају два пута, а у такмичарском периоду једном недељно, да за оба својства постоје многи методи тренинга, с тим што се за експлозивну снагу намеће ударни, а за брзинску варијабилни метод.

Литература

1. Јанковић, В.и Марелић, Н. (1995): *Одбојка*, Кинезиолошки факултет, Загреб
2. Копривица, В. (1998): *Основи спортског тренинга II* , Самостално издање аутора, Београд.
3. Допсај, М. (1994): *Методe подизања и одржавања спортске форме код врхунских спортиста у спортским играма*, Југословенски завод за физичку културу и медицину спорта, Београд.
4. Нешић, Г. (2001а): *Ситуациони метод тренинга у функцији надградње испољавања технике одбојкашког надигравања*, Магистарски рад, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
5. Нешић, Г. (2002а): *Основи антропомоторике*, Спортска академија, Београд
6. Нешић, Г. (2002б): *Физичка припрема одбојкаша*, Спортска пракса бр.1, Виша школа за спортске тренере, Београд.
7. Нешић, Г. (2002ц): *Одбојкашки тренинг у теорији и пракси*, Спортска пракса бр.2, Виша школа за спортске тренере, Београд.
8. Нешић, Г. (2006): *Структура такмичарске активности у женској одбојци*, Докторска дисертација, Факултет спорта и физичког васпитања, Београд
9. Нићин, Ђ. (2000): *Антропомоторика* , ФФК, Нови Сад.
10. Томић, Д. и Немец, П. (1989): *Теорија одбојкашке праксе*, Самостално издање аутора, Београд.
11. Томић, Д. (1998): *Ситуациони тренинг*, Виша школа за спортске тренере, Београд .
12. Томић, Д. и Немец, П. (2002): *Одбојка у теорији и пракси*, Самостално издање аутора, Београд.
13. Верхошански, Ј. (1979) *Развој снаге у спорту* , Партизан , Београд
14. Жељасков Ц. (2004): *Кондициона припрема врхунских спортиста*, Спортска академија, Београд.