

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

**ПРИМЕР РЕКРЕАТИВНОГ ПРОГРАМА ВЕЖБАЊА У
ПРИРОДИ У ПРЕВЕНЦИЈИ И ТЕРАПИЈИ ОСТЕОПОРОЗЕ**

МАСТЕР РАД

Ментор:

ред. проф. др Марија Мацура

Кандидат:

Сара Зубац

Београд, 2022.

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

**ПРИМЕР РЕКРЕАТИВНОГ ПРОГРАМА ВЕЖБАЊА У ПРИРОДИ У
ПРЕВЕНЦИЈИ И ТЕРАПИЈИ ОСТЕОПОРОЗЕ**

(МАСТЕР РАД)

Чланови комисије:

1. ред. проф. др Марија Мацура

2. ван. проф. др Горан Пребег

3. доц. др Владимир Милетић

Кандидат:

Сара Зубац

Београд, 2022.

САЖЕТАК

Циљ овог рада јесте да се покаже пример програма вежбања прилагођен особама трећег животног доба које може да служи као превенција или терапија код остеопорозе. У овом раду се, поред основних информација о карактеристикама трећег животног доба, приказује одређен број различитих вежби које имају за циљ побољшање општег здравља, густине костију и самосталности у извођењу свакодневних активности.

Редовна физичка активност од великог је значаја за побољшање квалитета живота особа старије животне доби а програм вежби који је наведен у овом раду прилагођен је управо њима, са циљем да се повећа густина костију, координација и равнотежа.

Кључне речи

остеопороза; физичка активност; треће животно доба

ABSTRACT

The main goal of this work is to show an example of exercises suitable for people in third age of life that can be used as a prevention or therapy for osteoporosis. This work, besides fundamental informations about characteristics of third age of life, contains certain number of different exercises that are created with a goal of improving general health and independence in performing daily activities.

Regular physical activity is of great importance for improving life quality for seniors and exercises that are listed in this work are adjusted for them, and are meant to provide better cost density, coordination and balance.

Key words

osteoporosis; physical activity; third age of life

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	6
2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА.....	8
2.1. КАРАКТЕРИСТИКЕ ОСОБА ТРЕЋЕГ ДОБА.....	8
2.2. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕКРЕАТИВНОГ ВЕЖБАЊА.....	11
2.3 ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗЕ И ПОВЕЗАНОСТ СА ВЕЖБАЊЕМ.....	13
2.3.1 СИМПТОМИ ОСТЕОПОРОЗЕ.....	13
2.3.2 УЗРОЦИ ОСТЕОПОРОЗЕ.....	13
2.3.3 УТИЦАЈ ВЕЖБАЊА НА ОСТЕОПОРОЗУ.....	15
3. ПРИМЕР ПРОГРАМА ВЕЖБАЊА ОСОБА ТРЕЋЕГ ДОБА.....	18
3.1 ПОПИС ВЕЖБИ СНАГЕ.....	20
3.2 АЕРОБИК.....	41
3.3 НОРДИЈСКО ХОДАЊЕ.....	42
4. ЗАКЉУЧАК.....	43
5. ЛИТЕРАТУРА.....	39

1. УВОД

Вежбање у доби после 60. године је од велике важности за одржавање здравља. Старењем мишићи и кости губе на својој маси и чврстоћи, флексибилност опада а метаболизам је спорији. Редовно вежбање може успорити процес губљења коштане масе и помоћи да тело буде здравије и функционалније.

Остеопороза се третира фармаколошким и нефармаколошким методама, а у најважније нефармаколошке које јачају коштану масу, спада физичка активност као што је шетња, пливање, вожња бицикла, и неке специфичне вежбе које би требало да радимо редовно. Када погледамо статистику, свака друга жена и сваки четврти мушкарац старији од 50 година имају смањену коштану густину.

Вежбање је важан корак у одржавању јаких и здравих костију, поготово када говоримо о здравом старењу. Препоручује се 30 минута вежбања у току дана за оне који пате од остеопорозе. Остеопороза је стање које се може спречити физичком активношћу. Дијагноза остеопорозе често може да изостане све док неко не падне и не дође до прелома, што даље може да резултира истрагом здравља и густине костију и тек након тога, на пример, може да се утврди постојање остеопорозе.

Врхунац коштане масе достижемо већ у трећој деценији, што значи да ће вежбањем у детињству и младим одраслим годинама да се подигне снага и побољшаће се коштану масу.

Први корак у креирању плана вежбања је да се разуме стање тела код особа које имају изнад 60 година, да не би дошло до повреда. Пре започињања програма вежбања пожељно је обавити медицински преглед.

Омогућавање особама трећег животног доба боравак на отвореном и пријатно окружење као и прилику да се укључе у физичку активност, доноси многе здравствене бенефите као и оставрену социјалну интеракцију која је веома битна.

Док вежба треба да буде део свачијег живота, без обзира на старосну доб, морамо водити рачуна о томе да вежбе које практикујемо одговарају узрасту и општем здрављу. Ако је програм испланиран на прави начин може пружити погодности које побољшавају укупни квалитет живота особе укључујући:

- повећану мишићну масу

- побољшану равнотежу и стабилност
- побољшану метаболичку способност (укључујући толеранцију глукозе и контролу холестерола)
- управљање телесном тежином
- повећану густину костију

На основу процене тренутне покретљивости и здравственог стања одређује се врста тренинга. Програм вежбања за старије се примењује да би физички и социјални аспекти покрета могли да повећају животни век и побољшају квалитет живота.

. За време пандемије коронавируса важно је да вежбање обављамо на отвореном због смањене могућности заражавања. Током вежбања важно је одабрати паркове, природу или друга места која имају ограничен број људи и омогућавају простор за физичко удаљавање. Добробити вежбања у природи су вишеструке. Излагање сунчевим зрацима подстиче синтезу витамина Д и усклађује биолошки ритам који је важан у правилном функционисању централних органа. Уколико за тренинг изаберемо парк или игралиште, као реквизити могу послужити клупе, дрвеће, гране...

2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА

2.1. Карактеристике особа трећег доба

Старење је биолошки процес који раније или касније неминовно захвата људски организам и из једног периода живота који одликује зрелост, снага и виталност преводи га у други период, када се животна активност смањује, односно када наступа старост (Мацура, 2008.). Процес старења је универзалан и индивидуалан; сви старимо, али свако на за себе посебан начин. Старење је природан процес, траје целог живота, одређен претходним животним искуством, околностима у којима се особа налази и њеним плановима за будућност (Lehr, 1987).

Остеопороза је четири пута чешћа код жена него код мушкараца. У менопаузи долази до смањења концентрације естрогена, који делује остеопротективно што ће код већине жена довести до постепеног смањења чврстине костију, тј. до остеопеније или остеопорозе. Свака трећа жена након 60. године има остеопорозу, а чак код 45% жена у постменопаузи долази до бар једне фрактуре услед остеопорозе (Ђурица С., 2007).

Препоруке за здраво, тј. активно старење су промоција здравих стилова живота: физичка активност, вежбање памћења, адекватна исхрана и социјална укљученост (Милићевић-Калашић А., 2014).

Позитиван утицај физичке активности на благостање људи је примећен и код особа које су почеле да се баве физичком активношћу и у старијим годинама (British Heart Foundation National Centre, 2016) (Taylor, 2000).

Први корак у креирању плана вежбања јесте да се разуме стање тела код особа које имају изнад 60 година, да не би дошло до повреда. Особе које имају преко 60 година и практикују седентарни начин живота, имаће слабије способности и самим тим и план вежбања ће бити прилагођен томе.

Старење је време у којем се човек налази на крају зрелог живота и када полако животне функције почињу да опадају. Старење код различитих особа наступа у различитом добу а то зависи од услова живота, генетских фактора, понашања у ранијим годинама. Старост карактеришу прогресивне, углавном не приметне модификације физиолошких промена на мишићима, костима, кожи...

Физичке промене које се дешавају у старости на које треба да обратимо пажњу приликом формирања програма вежбања: губитак мишићне и коштане масе, продужено рефлексно време, смањење активности бубрега, плућа и имунолошког система и вишеструке кардиоваскуларне и ендокрине промене (Плећаш и сар. 2009.).

Кичмени стуб постаје слабо покретан и лимитиран због свеprisутног процеса окоштавања. Тело се савија и криви, тако да су старе особе обично погрбљене, ниже телесне висине од оне које су имале у младости. Мишићи хипотрофирају и атрофирају. Чула нису оштра, слух је слабији, вид је мутан, оријентација у простору и времену су поремећени. Јављају се промене на крвним судовима који постају крти, нееластични, са наслагама плака, који смањује волумен крвног суда, са последицом повишеног крвног притиска. Метаболизам је поремећен, најчешће успорен (Жарко Поповић, 2018.).

Старост прати и лош имуни систем, тако да се свака вирусна или бактеријска инфекција задржи у организму старе особе. Првенствено због тога је изабран отворен простор као место на ком ће се изводити програм вежбања.

Са аспекта тима који треба да прихвати старију особу и саставља јој индивидуални програм рекреације битне су следеће здравствене, морфофункционалне и моторичке карактеристике трећег животног доба (Мацура, 2008.):

- смањен минутни волумен срца (смањена ФСмакс и смањен ударни волумен)
- лошија капиларизација периферних делова тела
- повећање оптерећења срца због артериосклерозе (повећање крвног притиска – хипертензија)
- слабљење самог срца због повећања везивног ткива у њему (уместо мишићног)
- смањење свих респираторних функција
- инволуцијски процеси на неуро-мишићном систему и унутрашњим органима
- дегенеративне промене зглобних хрскавица (артрозе и спондилозе)
- квантитативне и квалитативне промене метаболичких депоа и ензимског састава.
- поступно смањење количине воде (педесетогодишњаци у телу имају 70% воде, док је код седамдесетогодишњака то само 60%)
- смањен базални метаболизам – самим тим смањене су и калоријске потребе
- разлике у функционалним способностима КВС-а међу половима са годинама су све мање, а код оба пола с годинама опадају

- настају мања колебања неуро-вегетативне регулације
- смањење осећаја жеђи што повећава ризик од дехидратације (нарочито током и након физичке активности)
- тримија регулација артеријског притиска што повећава могућност настанка синкопе
- реакционо повећање артеријског притиска због психичког стреса дуже траје
- приликом расхлађивања тела изостаје вазоконстрикција што доноси већи ризик од прехлађивања
- већа могућност повређивања због:
 - смањене способности координације
 - бржег замора
 - старачке далековидости
 - слабијег слуха

2.2 Основне карактеристике рекреативног вежбања

Вежбе су прилагођене извођењу на отвореном простору а исто тако и реквизитима који су нам доступни (клуба, дрво)... Намењене су старијој популацији која је слабо покретљива и има низак обим дневних телесних активности. Старије особе које нису сигурне у технику извођења и не поседују довољну гибкост треба да крену да вежбају мањим амплитудама, док се не усвоји покрет и не стекне одређена сигурност. Ако се јави бол то је знак да нешто не радимо како треба. Ради веће контроле и сигурности препорука је да се вежбе раде у паровима.

Вежбе снаге старијима се препоручују два пута недељно у трајању од 30-45мин. Да би се постигли неки резултати пожељно је да програм траје најмање шест месеци.

Основна градивна јединица целокупног тренажног процеса је један тренинг. То је најмања релативно самостална тренажна јединица целовите структуре која има главни циљ, задатке, средства, методе и оптерећење (Копривица, 2002.). Сваки тренинг можемо поделити на 4 фазе:

- Уводна фаза
- Припремна фаза
- Глазна фаза
- Завршна фаза

Уводна фаза је прва фаза тренинга. Главни циљ је подизање физиолошких функција на виши ниво али такође и социјално и психолошко увођење у тренинг. Потребно је да се из стања мировања, постепено повиси телесна температура, убрза пулс, убрза минутни волумен срца, активира крв из крвних депоа, повећа плућна вентилација, отворе капилари, оптимално узбуди централни нервни систем, итд. (Копривица, 2002.). Активности у уводној фази часа треба да трају од 5-10 минута и садрже брзо ходање. Брзо ходање је једна корисна физичка активност која подразумева да се повећа пре свега циркулација у свим деловима тела као и размена кисеоника јер се повећава дисање.

Припремна фаза тренинга треба да „припреми“ вежбача за специфичан рад у главној фази тренинга. Примењују се специфичне вежбе обликовања оне групе мишића која је највише оптерећена у главној фази.

Главни фаза је најважнија фаза где се реализују главни задаци. Главна фаза овог програма вежбања траје 30 минута где је темпо вежбања умерен јер су и системи органа са годинама подложни променама, па не треба да сама физичка активност буде оптерећујућа по организам. Акценат је на појачању мишићне масе која је важна, уз коштано зглобни систем за одржавање покретљивости као и за бољу равнотежу.

Завршни фаза садржаће лагану шетњу коју ће да прати истезање. Вежбе истезања за старије особе су врло важна ставка и подразумевају одређени склоп прописаних активности којима се истежу мишићне групе посебно подложне оптерећењу у старијем животном добу. Вежбача треба и психолошки и социјално (а не само физиолошки) „извести“ из тренинга (Копривица, 2002.). Пожељно је да вежбаче похвалимо за одрађен тренинг и на тај начин мотивишемо за наредне. Ефекат истезања је тренутан, долази до опуштања мишићне напетости и повећања покретљивости зглобова.

У наставку овог рада дати су примери вежби прилагођени старијим особама, њиховом комбинацијом долазимо до формирања тренинга.

2.3 Основне карактеристике остеопорозе и повезаност са вежбањем

Остеопороза представља метаболичку коштану болест. Карактерише се губитком минералног садржаја и микроархитектонским поремећајима коштаног ткива.

Остеопороза је болест коју карактерише смањење коштане масе и поремећај њене структуре услед деминерализације костију које полако губе своју чврстину и еластичност, што повећава ризик од прелома.

Све то доводи до повећане крхкости кости и повећавања ризика од прелома од којих су најчешћи и најзначајнији – прелом кука (врат фемура), преломи кичмених пршљенова и дистални сегменти радијуса. Физичка активност у млађој доби доприноси повећаној вредности густине костију а у каснијем добу утиче на брзину њене разградње. Редовна и трајна физичка активност је значајан фактор у превенцији остеопорозе, односно у њеном настајању у што каснијем животном добу (Мацура, 2008.).

Последњих деценија остеопороза је у сталном порасту из више разлога – продужен животни век, употреба лекова који утичу на коштану масу, савремен начин живота...Она добија размере епидемије (Д. Срећковић, 2014.).

2.3.1 Симптоми остеопорозе

Обично нема симптома у раним фазама губитка костију. Али након што кости ослабе и остеопороза се развије може доћи до следећих симптома:

- болови у леђима (изражени у усправном положају а нестају када легнемо)
- повијено држање
- смањење телесне висине
- преломи костију при минималним траумама

Симптоми често подсећају на симптоме артритиса па изостане правовремена дијагноза.

2.3.2 Узроци остеопорозе

Неки од узрока остеопорозе:

- старија животна доб

- женски пол
- ниска ЛБМ
- остеопороза у породици
- неправилна исхрана (мањак калцијума у исхрани)
- недовољна телесна активност
- лоше навике (пушење, алкохол), дуготрајно лечење неким лековима
- недостатак естрогена и андрогена
- неке болести (Мацура, 2008.)

У младости наше тело производи нову кост брже него што се разара стара кост и коштана маса се повећава. Након радних 20-тих, овај процес се успорава и већина људи достиже врхунац коштане масе са 30 година. Како старимо, коштана маса се троши брже него што се ствара.

Вероватноћа да развијемо остеопорозу зависи и од количине коштане масе коју смо достигли када смо били млади. Највиша коштана маса која се достигне је делом наследна.

Снижен ниво полних хормона утиче на слабљење костију. Смањен ниво естрогена код жена у менопаузи је један од најзначајних фактора за развијање остеопорозе. Смањен ниво тестостерона код мушкараца такође представља фактор ризика.

Повећан ниво хормона штитне жлезде може узроковати губитак коштане масе. То се дешава кад је штитна жлезда прекомерно активна или ако узимамо превише лекова који замењују хормоне за лечење хиперфункције штитне жлезде.

Постоје и фактори који утичу на настанак остеопорозе а који су везани за исхрану. Недостатак калцијума током свих животних доби, доприноси смањењу густине костију и повећаним ризиком од прелома. Ако постоји поремећај у исхрани као што је јако ограничен унос хране који доводи до неухраћености, може да дође до појаве ове болести. Добри извори калцијума у исхрани су млечни производи, тамнозелено лиснато поврће, лосос и сардине, житарице... Калцијум такође може да се унесе кроз суплементе. Витамин Д повећава способност нашег тела да апсорбује калцијум из хране и побољшава здравље костију.

Прекомерна телесна тежина повећава вероватноћу губитка костију и прелома. Такође смањена телесна тежина повећава ризик од прелома руку и зглобова. Због тога је важно одржавати оптималну телесну тежину.

Животне навике такође могу да имају велики утицај и да повећају ризик од настанка остеопорозе. То може да буде прекомерно седење јер људи који проводе много времена седећи имају већи ризик од остеопорозе од оних који су физички активни. Свака врста физичке активности је добра у превенцији настанка ове болести. То може да буде ходање, трчање, пливање, скакање, плес...

Дијагноза остеопорозе често може да се превиди све док не дође до прелома што ће даље довести до проверавања густине костију и тек након тога, на пример, може да се утврди постојање остеопорозе. DEXA је главна метода за мерење минералне густине костију и најчешћи је облик процене дијагнозе остеопорозе и брз је и безболан тест.

2.3.3 Утицај вежбања на остеопорозу

Вежбе су те које могу да предупредe остеопорозу и да, уколико се болест развије, смање тегобе. Жене процентуално више оболевају од мушкараца и склоније су настанку ове болести, међу њима предњаче мршаве особе и особе са израженом генетском предиспозицијом. Програм вежби који се наводи у раду препоручује се особама са појачаним радом штитне жлезде, женама у постменопаузи, како би спречиле губитак коштане масе изазван недостатком естрогена, као и особама које већ пате од остеопорозе, али без прелома.

Вежбе треба радити редовно јер једино тако дају добре резултате, док се оболелима од остеопорозе који су имали прелом кичменог прешљена или кука, препоручује да се прво посаветују са својим физијатром (С. Бранковић, 2012.).

Свакодневне физичке активности као што је пешачење, вожња бицикла, и вежбе истезања мишића, предуслов су здравог живота уопште, али су посебно значајне у превенцији остеопорозе, како би се спречио губитак коштане масе.

Када говоримо о здравом старењу, вежбање је један од најважнијих фактора који утичу на одржавање здравих и јаких костију. Остеопороза је у ствари стање које се може спречити физичком активношћу.

Вежбе обликовања и аеробик практично не утичу на структуралне карактеристике коштане масе док вежбе снаге само нешто више од једног сата недељно значајно утичу на

повећање густине костију. За разлику од садржаја вежби пре менопаузе, након ње повољно делује избор вежби различитог карактера, чак и аеробик вежбе. Изгелда да вежбе снаге стимулишу изградњу кости непосредним деловањем силе извлачења (истезања) мишића на кости или повећањем деловања силе гравитације на кости при дизању тегова (Мацура, 2008.).

Вежбе снаге показују више утицаја на мушкарце него на жене.

Кост је живо ткиво које реагује на сличан начин као и мишић; постаје јача. Ниво вежбања треба да буде прилагођен тако да ствара јаче оптерећење. То значи да мора бити нешто више од свакодневних активности, што ће даље омогућити прилагођавање костију, мишићне снаге, координације, флексибилности и равнотеже. Најбоља опција за тренинг јесте тренинг снаге и тренинг отпора али свакако пре било каквог отпочетог циклуса вежбања, треба се посаветовати са лекаром и физиотерапеутом.

Вежбањем ћемо спречити ризике од падова а то ће смањити ризик од прелома. Програм вежби који је дат у наставки направљен је тако да помогне одржавању јачине костију, као и да се побољша координација и равнотежа.

Препоручује се фреквенција вежбања од 3 пута недељно, интензитета од 60% једног максималног понављања у трајању дуже од годину дана. Вежбе издржљивости (уз ношење властите масе) у трајању од 20 до 60 минута дневно, 2 до 3 пута недељно једнако су ефикасни за повећање коштане масе.

У зависности од конституције, увежбаности и еластичности зглобова вежбе се индивидуално прилагођавају особи. Најважније је не нашкодити особи која вежба. Вежбање никако не сме да буде болно јер то значи да је дошло до замора мишића а то даље може да доведе до повреда. Зато је битно правити кратке паузе. До појаве бола може да дође и при неправилном извођењу покрета и неправилног положаја.

Физичка активност веома је важна у превенцији остеопорозе и прелома. Препоручене вежбе за остеопорозу су аеробне и са оптерећењем, затим и вежбе равнотеже.

Аеробне вежбе са оптерећењем укључују многе мишићне групе у ритмичким покретима, обично у стојећем положају. Вежбе морају изазвати контракцију мишића, чиме се постиже наизменично деловање силе на кост. Ту убрајамо брзи ход, нордијско ходање, плес, јога... Вежбе са превеликим стресом на кост су забрањене, могу да буду опасне и да доведу до

падова и прелома. Треба избегавати покрете прегибања трупа напред или увијања према назад.

Постоје знакови који упућују на то да се раде неприкладне вежбе а неки од су тешко дисање, мучнина, болови у врату, грудима, јаче или неправилно лупање срца за време или након вежбања.

3. ПРИМЕР ПРОГРАМА ВЕЖБАЊА ОСОБА ТРЕЋЕГ ДОБА

У тексту који следи налази се пример програма вежбања за особе трећег доба који је направљен тако да служи као превенција и помоћно средство код остеопорозе. Свака вежба има свој почетни, прелазни и завршни положај.

У зависности од тренутног здравственог стања и способности, могуће је мењати интензитет вежбања мењајући број понављања извођења неке вежбе, оптерећење, амплитуду покрета, брзину извођења покрета, преласком из седећег положаја у стојећи... Треба да постоји тенденција да се интензитет повећава са временом.

Вежбе које су издвојене у овом раду су прилагођене особама трећег доба, тј. раде се у олакшаним условима да би се смањио ризик од повређивања и да би могле да се изведу правилно. Примери програма вежби који су наведени требало би да се практикују минимум два пута недељно у трајању од не краћем од месец дана. Дати примери вежби могу да се комбинују. Вежбе са превеликим оптерећењем и стресом на кост нису препоручљиве, посебно су опасне за особе са јаком остеопорозом код којих и мањи падови могу узроковати преломе. Потребно је избегавати покрете са јаком ротацијом кичме. Вежбе морају бити постепене и прогресивне, уз паузе од неколико дана.

Програм је намењен старијима, како би им физички, емоционални и социјални аспекти покрета могли помоћи да побољшају квалитет живота. Веома је битан и социјални аспект овог програма. Старије особе су често усамљене и највише времена проводе у четири зида. Овај програм вежби који може да се одвија у групама, омогућиће социјализацију и квалитетно проведено време.

Да би се уопште отпочео пут ка оздрављењу, треба проверити да се ли се испуњавају предусловни захтеви. Пре било какве физичке активности потребно је стручној особи на увид донети резултате здравственог стања или болести. Анализе, тестирања, прегледи и снимци дају прилично детаљну слику тренутног стања на основу чега се одређује програм вежбања и дозира оптерећење. На основу тога прави се сет вежби прилагођен здравственом стању и добијају се информације на основу којих се одређује које вежбе не смеју да се раде, барем не у почетној фази тренажног процеса. Почетак вежбања код особа са остеопорозом је углавном прилично напоран због велике ограничености покрета и малог фонда вежби који може да се

ради. Већ у другом месецу покретљивост се знатно повећава, болови су елиминисани и фонд вежби се повећава. Мускулатура се ојачава и поправља се квалитет живота.

Иако у Србији законом нису предвиђени обавезни лекарски прегледи за особе које се рекреативно баве спортом, препоручује се одлазак лекару. Лекари ће скоро увек препоручити било коју врсту активности, плес, вежбе обликовања, ходање, вожња бицикла и друге активности које подразумевају боравак у природи као најбољи вид превенције у настанку остеопорозе. Поред лекарског прегледа, особа која вежба треба да послуша своје тело и уколико се замара или осети било какве тегобе треба да се обрати стручној особи. Напрезања могу да изазову повреде уколико оптерећење није правилно дозирано. Класичним рендгенским снимањем остеопороза се открива тек кад је дошло до губитка 30-40 процената коштане масе.

У наставку текста поред примера вежби снаге које су се показале најделотворније у превенцији и као терапија остеопорозе, наводе се и аеробне активности као што је аеробик и нордијско ходање које такође имају битан утицај на ову болест.

Наведени примери вежби су намењени да се раде у природи и у мањим групама. Многи сматрају да је боравак и вежба на свежем ваздуху нешто што је много боље у односу на вежбање у затвореном простору. Шетња и трчање се препоручују на чистом ваздуху али проблем може да се појави ако су временски услови непогодни. То је на неки начин препрека за бављењем активностима на отвореном. Међутим добра спортска опрема, одећа и обућа могу да припомогну да временски услову не буду велики ометајући фактор.

Када вежбамо на отвореном можемо да користимо тежину тела за вежбе снаге а могу да се понесу са собом и одређени лаки реквизити за ношење као што су еластичне траке.

Када се вежба у природи треба посебно да се буде пажљив. Пожељно је понети крему за сунчање и заштиту од комараца. Избором праве одеће и опреме чувамо своје здравље и стварамо услове да вежбе могу да се одраде без икаквих сметњи.

Програм вежбања би требало да се мења на сваких месец дана због монотоније и привикавања мишића на одређене вежбе. Поента је да се тело константно ставља пред нове изазове.

3.1 Попис вежби снаге

Вежба 1

Почетни положај: Сести на клупу, леђа равна, стопала поставити паралелно, колена у ширини стопала. Лактове поставити у висину груди, а рамена држимо хоризонтално.

Опис вежбе: Удахнути те издахом из почетног положаја гурати рамена уназад, задржати тај положај бројећи до пет. Леђа равна, линија браде паралелна са тлом. Удахом се вратити у почетни положај.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.

Сврха вежбе: исправљање повијеног става и јачање горњег дела леђне мускулатуре.



Слика 1. Почетни положај



Слика 2. Завршни положај

Вежба 2

Почетни положај: Сести на клупу, леђа равна, стопала поставити паралелно, колена у ширини стопала, руке су на потиљку.

Опис вежбе: У почетном положају извести удах те издахом лактове гурати уназад, са рукама на потиљку. Удахом се вратити у почетни положај.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.

Сврха вежбе: Јачање опружача врата и грудних мишића.



Слика 3. Почетни положај



Слика 4. Завршни положај

Вежба 3

Почетни положај: Лежећи на клупи на стомаку, ноге испружене заједно са стопалима, руке дуж тела. Јастук може да се подметне испод груди.

Опис вежбе: Дубоки удах. Док издишемо подижемо главу и горњи део тела од подлоге док су груди и даље ослоњене на јастук. Остајемо у овом положају док не избројимо до пет.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 10 понављања

Сврха вежбе: јачање мишића опружача леђа.



Слика 5. Почетни положај



Слика 6. Завршни положај

Вежба 4

Почетни положај: Усправан став, лицем окренути према зиду. Руке се постављају на зид у висини рамена са прстима према горе, док су стопала око 30цм удаљена од зида.

Опис вежбе: Држећи тело равно све време, полако спуштамо тело према зиду савијајући лактове а затим се лагано одгурујемо о зид док се руке не исправе. Напредовање и повећање интензитета код ове вежбе можа да се оствари удаљавањем од зида.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 7. Почетни положај



Слика 8. Завршни положај



Слика 9. Почетни положај



Слика 10. Завршни положај

Вежба 5

Почетни положај: Кленкнути на колена. Труп и лактови су испружени.

Опис вежбе: Удахнути те издахом из почетног положаја подигнути ногу од подлоге са лако савијеним коленом и испруженим куком. Остати у том положају док се не изброји до пет. Потом поновити вежбу и за једну и за другу ногу.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.

Сврха вежбе: Јачање опружача слабинског дела кичме и кука



Слика 11. Завршни положај

Вежба 6

Почетни положај: Стати иза клупе или неког другог ослонаца, лицем према наслону, стопала поставити шире од ширине кукова с прстима усмереним према спољашњој страни. Леђа равна а карлица повучена према напред. Рукама се придржавати за наслон клупе.

Опис вежбе: Из почетног положаја кроз удах савијати колена и лагано се спуштати у положај чучња. Притом снажно контраховати мишиће задње ложе. Пете не одизати од тла, пазити да колена цело време буду усмерена ка споља. Издахом се вратити у почетни положај.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 12. Почетни положај



Слика 13. Завршни положај

Вежба 7

Почетни положај: Лежећи на клупи, ноге су савијене у коленима, руке су испред тела.

Опис вежбе: Из почетног положаја рукама се подићи ка коленима да леђа остану притиснута уз подлогу и задржати положај шест секунди.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 10 понављања.



Слика 14. Завршни положај

Вежба 8

Почетни положај: Сести на клупу, леђа равна, стопала поставити паралелно, колена у ширини стопала, руке опуштене уз тело или се длановима придржавати за клупу.

Опис вежбе: Извести удах те уз издах подићи до висине кукова испружену и затегнуту једну ногу. Исто поновити и са испруженим стопалом. Притом контраховати мишиће ногу и то на начин да се прсти потискују интензивно према телу а пета гура од тела. На издах се вратити у почетни положај. Након једне серије исто поновити и са другом ногом.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 15. Почетни положај



Слика 16. Завршни положај

Вежба 9

Почетни положај: Лежећи на клупи, ноге савијене, руке дуж тела, пете ослоњене на подлогу.

Опис вежбе: Дубоки удах. Док издишемо подижемо истовремено обе ноге 20-30 цм од подлоге са испруженим коленима. Остати у том положају до пет секунди.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 10 понављања.

Сврха вежбе: јачање стомачних мишића.



Слика 17. Почетни положај



Слика 18. Завршни положај

Вежба 10

Почетни положај: Лежећи ма леђима на клупи.

Опис вежбе: Извести удах те кроз издах савити ноге у коленима и привући их што више ка грудима. Остати у том положају док се не изброји до пет.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 19. Завршни положај

Вежба 11

Почетни положај: Сести на клупу, леђа равна, стопала поставити паралелно, колена у ширини стопала, руке у предручењу, дланови окренути према тлу.

Опис вежбе: Из почетном положаја кроз удах подићи се до стојећег става без помагања рукама. Издахом сести у почетни положај. Све време леђа држати равним.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 20. Почетни положај



Слика 21. Завршни положај

Вежба 12

Почетни положај: Лежећи на клупи, ноге савијене у коленима, лактови у положају под углом од 90 степени са којима се одупиремо о подлогу .

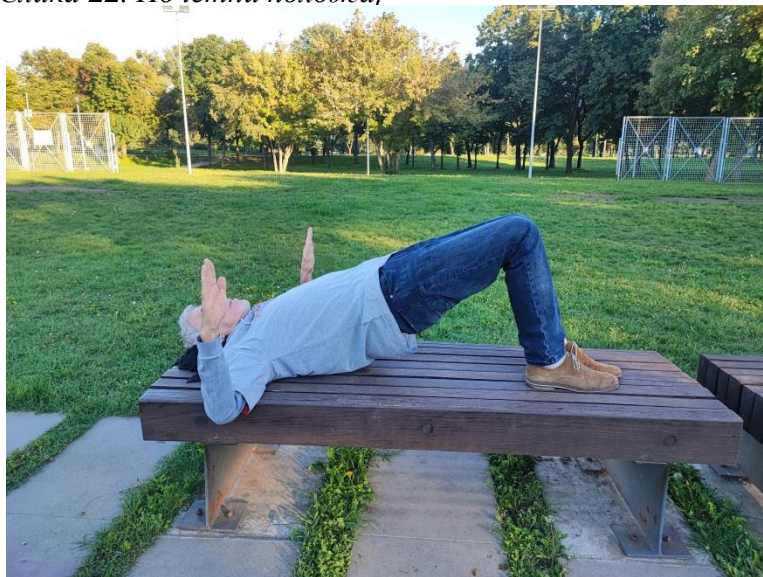
Опис вежбе: Дубоки удах. Док издишемо лагано подижемо задњу ложу и доњи део леђа од пода, задржавамо до шест секунди.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 10 понављања.

Сврха вежбе: јачање задње ложе и трбушних мишића.



Слика 22. Почетни положај



Слика 23. Завршни положај

Вежба 13

Почетни положај: Усправан став, лицем окренути према неком предмету за који можемо да се придржавамо. Руке се постављају на предмет у висини груди, док су стопала око 30цм удаљена од зида.

Опис вежбе: Држећи тело равно све време, полако вршимо одножење једне ноге, не савијајући лактове.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 24. Почетни положај



Слика 25. Завршни положај

Вежба 14

Почетни положај: Сести на клупу, леђа равна, стопала поставити паралелно, колена у ширини стопала, руке у предручењу, дланови окренути према тлу.

Опис вежбе: Из почетном положаја кроз удах подићи се до стојећег става без помагања рукама. Издахом сести у почетни положај. Све време леђа држати равним.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 26. Почетни положај



Слика 27. Завршни положај

Вежба 15

Почетни положај: Усправни положај, бочно окренути ка зиду придржавајући се за њега руком која је исправљена. Ослонац је на једној нози док је друга у приножењу.

Опис вежбе: Из почетног положаја извршити бочно одножење ноге на којој није био ослонац.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 28. Почетни положај



Слика 29. Завршни положај

Вежба 16

Почетни положај: Усправан став испред степеника или клупе, руке уз тело, леђа право.

Опис вежбе: Користимо последњи степеник или клупу. Ако је потребно држимо се за рукохват или за партнера. Идемо горе па доле са променом ноге којом крећемо на сваких десет степеника. Напредовање у овој вежби може да се постигне уз повећавање висине корака или брзине пењања и спуштања. Ако је равнотежа довољно добра да се ова вежба одради без придржавања, онда могу да се убаце тегови или нека замена за њих док се спуштамо горе и доле.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 30. Почетни положај



Слика 31. Завршни положај

Вежба 17

Почетни положај: Сести на клупу, леђа равна, колена у равни глежњева, руке савити у лактовима, дланове поставити на потиљак.

Опис вежбе: У почетној позицији извести удах те уз издах извести засук трупом у једну страну, поглед прати кретање трупа. Леђа држати равним. Удахом се вратити до почетног положаја те извести покрет у другу страну.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 32. Почетни положај



Слика 33. Завршни положај

Вежба 18

Почетни положај: Раскорачни став, руке уз тело, леђа право.

Опис вежбе: Полако премештати тежину тела на десну страну и притом савијати десну ногу. Држати леву ногу испруженом, а горњи део тела усправно. Стајати у том положају док се не изброји до осам, а затим се лагано вратити у почетни положај у којем остајемо док не избројимо до четири. Вежба се ради на обе стране.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 34. Почетни положај



Слика 35. Завршни положај

Вежба 19

Почетни положај: Усправан став, раширити стопала на ширину кукова и мало их испренути ка споља.

Опис вежбе: Савити колена у чучањ док бутине и потколенице не формирају прав угао, броји се до четири па се полако исправља нога. Док се вежба, пете морају да стоје на поду. Оптерећење може да се повећа тако што ћемо узети тегове у руке.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 36. Почетни положај



Слика 37. Завршни положај

Вежба 20

Почетни положај: Стати леђима уза зид или неку другу стабилну површину и мало раздвојити стопала. Нека стопала буду одаљена од зида око 30цм. Као алтернатива руке поставити на наслон стабилне столице.

Опис вежбе: Држећи леђа уза зид, или држећи се за клупу, лагано савијати колена и мало се спустити. Леђа треба да клизе уз зид. Кукови морају бити изнад колена. На кратко се зауставити пре него што поново почнемо да исправљамо колена. Напредовање у овој вежби може да се постигне повећањем дужине спуштања и савијања колена или повећањем времена паузирања пре него што исправимо колена.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 38. Завршни положај

Вежба 21

Почетни положај: Сести на клупу, леђа равна, стопала поставити паралелно, колена у ширини стопала, руке у одручењу, лактове поставити у висину рамена, шаке стиснуте и постављене изнад лактова.

Опис вежбе: Извести удах те издахом из одручења довести руке у предручење, активно привлачећи лактове један другом. Не увијати леђа, грудну кост све време држати високо. Линија браде паралелна са тлом. Удахом се вратити у почетни положај.

Извођење вежбе: 2-3 серије по 8 понављања.



Слика 39. Почетни положај



Слика 40. Завршни положај

3.2 Аеробик

Не постоји доња и горња старосна граница која би била ограничење за учествовање у часу аеробика. Није неопходно да се поседује било какво искуство са вежбањем јер програми немају степене тежине. Свака нова особа може да се укључи у комплетан програм вежби, за њу ће бити разлика једино у броју изведених понављања и напору коме ће бити изложена у односу на оне који већ вежбају неко време. Час аеробика се изводи уз музику. Темпо је мера која одређује број откуцаја у минути, а то одређује интензитет који у овом случају треба да буде умерен и прилагођен старијим особама. Бржи темпо намеће интензивнији рад, а спорији темпо нижи интензитет вежбања.

Кореографија је осмишљена да буде симетрична, почиње са једног места а на истом се завршава. Свака фаза ће се изводити и десном и левом ногом. Вежбање треба да буде интензивно и по правилу непрекидно у ритму музике и уз кореографију коју можемо понављати неколико пута. Интензитет тренинга се повећава или смањује структуром часа када се цела кореографија понови више пута; серије (1-8) везују у кореографију; повећава или смањује дужина интервала између анаеробних секвенци. Ефекти ће се видети већ након два до три месеца вежбања. Циљаним вежбама у малом обиму покрета са великим бројем понављања може се утицати на цео организам.

Пример аеробик тренинга – кореографија:

- 1) ходање рукама из упора стојећег до упора предњег
- 2) чучањ + упор предњи – предножење згрчено десном и левом
- 3) трчање у месту + чучањ x4
- 4) суножни прескоци x8
- 5) поскоци с ноге на ногу уз одножење замајне
- 6) марширање – вежбе за руке и груди
- 7) чучањ – скок
- 8) вежбе за равнотежу – чеона вага

3.3 Нордијско ходање

Нордијско ходање је идеална активност јер укључује 90% мишића тела који се активирају правилном техником употребе штапова за нордијско ходање. Истраживања показују да нордијско ходање повећава мишићну масу, ублажава реуматизам, артрозу и спречава настанак остеопорозе. Добра страна је што може да се примењује по сваком времену и у свако доба године, у природи, са примереном одећом и обућом. Може да се практикује у парковима, на асфалту, планини са штаповима за нордијско ходање.

Ходањем се ојачавају мишићи и повећава густина костију а самим тим долази до превенције остеопорозе. Оно што је веома битно за особе трећег животног доба јесте да ходање има најмањи постотак повређивања у односу на све остале активности. Чак и кад се хода по неравној или нестабилној подлози, та радња је доживљена много пута у току живота и мишићи су спремни да задрже тело у равнотежи и тиме спрече евентуалне повреде.

Битно је пазити на срчане откуцаје и држати се у зони тренирања која је прилагођена старијем животном добу и нивоу утренираности.

Штапови пружају додатни ослонац и повећавају осећај сигурности током ходања као и равнотежу. Нордијско ходање се сматра чак 50% учинковитијем од обичне шетње истом брзином, јер је у ову активност укључен већи број мишића. Штапови помажу да се растерете зглобови карлице, кукова и колена. После одређеног периода практиковања нордијског ходања долази до повећавања коштане масе и последично чврстине костију код жена и мушкараца свих животних доби и тако се смањују фактори ризика код падова и ломова.

4. ЗАКЉУЧАК

Физичка активност је један од основних предуслова за одржавање телесног и психичког здравља старијих особа. Главни циљ овог рада био је да се прикажу неке вежбе на отвореном које су у потпуности прилагођене интензитетом, врстом и трајањем старијим особама а које треба до допринесу превенцији остеопорозе или да поправе тренутно стање.

Данас се појавио проблем пандемије Ковида-19 и немогућности вежбања у затвореном простору. С намером да се избегне ширење вируса изабран је отворен простор као место где ће се одржати програм вежбања.

Овај програм вежбања садржи вежбе које треба пре свега да побољшају опште здравље старије особе, што доприноси већој самосталности и активнијем учествовању у друштвеном животу. Програм вежби треба да има забаван карактер и да мотивише на даље бављење физичким активностима.

Вежбе су те које могу да предупредe остеопорозу и да, уколико се болест развије, смање тегобе.

Без обзира на ограничења која спутавају већину особа трећег доба, важно је нагласити да је свака старија особа способна за одређену врсту физичке активности, али је потребно одабрати оне вежбе и онај интензитет вежбања који је прилагођен појединцу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Б. Плећаш, Л. Живковић, Б. Потпаревић. (2009). Биологија и Физиологија старења. Београд.
2. British Heart Foundation National Centre (2016). Active for Later Life, Making the Case for Physical Activity abd Older people. London: British Heart Foundation.
3. Владимир Копривица. (2002). Теорија спортског тренинга. Београд.
4. Ђ. Стефановић, С. Јаковљевић. (2006) . Практикум технологије спортског тренинга. Београд.
5. Lehr, U., (1987). The elderly patient in medical practise. Meier-Ruge ur. Basel: Karger.
6. Милићевић-Калашић.(2014). Ментално здравље-услов квалитета живота у старости. Геронтологија
7. Марија Мацура. (2008). Основи рекреацијске медицине (скрипта). Београд.