Uloga pilatesa sa različitim rekvizitima kod žena

Iskrić, Petra

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:959865

Rights / Prava: Attribution 4.0 International/Imenovanje 4.0 međunarodna

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP

zir.nsk.hr

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

(studij za stjecanje visoke stručne spreme i stručnog naziva: magistar kineziologije)

PETRA ISKRIĆ

ULOGA PILATESA SA RAZLIČITIM REKVIZITIMA KOD ŽENA

(diplomski rad)

Mentor:

Prof.dr.sc. Mirna Andrijašević

Zagreb, rujan 2017.

Sadržaj

1.UVOD 4

2. OSNOVNI PRINCIPI VJEŽBANJA SA RAZLIČITIM REKVIZITIMA 7

1. KONTROLA 7
2. KONCENTRACIJA 7
3. SREDIŠTE/ CENTAR 7
4. PRECIZNOST 7
5. DISANJE 7
6. FLUIDNOST 8

3. DISANJE U PILATES TEHNICI PRILIKOM KORIŠTENJA RAZLIČITIH RREKVIZITA 9

4. POZITIVAN UTJECAJ PILATES METODE VJEŽBANJA SA RAZLIČITIM REKVIZITIMA 11

4.1 Utjecaj pilatesa različitim rekvizitima na fleksibilnost tijela 11

4.2 Utjecaj pilates vježbi različitih rekvizita na povećanje ukupne pokretljivosti i stabilizacije lumbalnog dijela leđa te zdjelice ..... **Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.**

4.3 Utjecaj pilates vježbi različitih rekvizita na poboljšanje raspoloženja i koncentracije te ublažavanje tegoba
.....12

4.4 Utjecaj pilatesa na smanjenje boli u mišićima i iscrpljenost.....13

4.5 utjecaj pilatesa na istezanje u vrhunskom sportu.....13

5. PRIMJENA PILATES VJEŽBANJA 12

6. PILATES LOPTA 16

6.1 Pilates vježbe sa loptom 17

7. VJEŽBE SA ELASTIČNOM TRAKOM 21

7.1 Vježbe sa elastičnom trakom 22

8. VJEŽBE SA BUČICAMA 28

8.1 Vježbe sa bučicama 29

10. ZAKLJUČAK 35

11. LITERATURA 36

ULOGA PILATESA SA RAZLIČITIM REKVIZITIMA KOD ŽENA

Sažetak:

Pilates je skup vježbi koji je uz sve novije programe ostao atraktivan u većini fitnes studija današnjice. Ovo je jedan od programa koji se preporučuje ženama različitih dobi. Osim niza pokreta koji se mogu izvoditi samostalno, pilates nudi mogućnost uporabe različitih rekvizita. Svrha rekvizita je poboljšanje fleksibilnosti, snage, ravnoteže i ispravljanje nepravilnog držanja tijela, a osim toga i smanjuje monotoniju prilikom vježbanja.

Ključne riječi: rekvizit, fleksibilnost, snaga, ravnoteža, držanje tijela

THE ROLE AND IMPORTANCE OF PILATES WITH DIFFERENT PROPS FOR WOMAN

Summary :

Pilates is a set of exercises , along with all the newer program, has remained attractive in most of today 's fitness studios . This is one of the programs recommended for women of different age. In addition to a range of movements that can be run independently , the Pilates program offers the ability to use a lot of different equipment . The purpose of the props is to improve the flexibility , strength , balance and correction of irregular posture , and , in addition ,it

reduces exercise monotony .

1.UVOD

Pilates metoda oblikovanja tijela jedinstveni je sustav vježbi istezanja i snage koji je razvio Joseph H. Pilates. Joseph Pilates rođen je 1883. u Mönchengladbachu. Bio je bolesno dijete, a imao je jednu želju - da postane zdrav. Vrlo se brzo počinje baviti sportom; boksom, hrvanjem, ronjenjem i skijanjem kao i sa različitim dalekoistočnim tehnikama opuštanja i relaksacije. Radoznale naravi, pokazivao je interes za anatomiju ljudskog tijela. 1912. odlazi u Englesku kako bi ostvario svoj san, želio je postati profesionalni boksač. Tijekom 1. svjetskog rata radio je kao fizioterapeut u jednom od logora, i tamo je primjenjivao svoje znanje o ljudskome tijelu koje mu je pomoglo u njezi ozlijeđenih i bolesnih zatvorenika. Koristio se metalnim oprugama, pričvršćenim za bolničke krevete i na taj je način pomogao u rehabilitaciji ranjenika. Iskustvo iz rata je bio temelj razvoja njegovog fitnes programa kojeg kasnije naziva "Kontrologija". Nakon rata, Joseph Pilates vratio se u svoju rodnu Njemačku. U Hamburgu je trenirao policiju i mnoge poznate osobe te i na njima stjecao potrebno iskustvo koje mu je značilo u daljnjem razvoju programa. Godina 1925. prijelomna je godina u njegovom životu. Odbio je trenirati njemačku vojsku i pod pritiskom napušta i odlazi u Ameriku. Zajedno sa svojom suprugom je otvorio prvi pilates studio u New Yorku "Studio of Body Contrology ". U narednim godinama, Joseph je stalno razvijao svoju metodu i kako bi je još više usavršio, napravio je skice konstrukcija različitih sprava koje se i dan danas koriste u Pilatesu (Page, 2011).

Pilates je sustav jačanja i oblikovanja mišića, te ispravlja držanje tijela, daje nam gipkost i ravnotežu, ujedinjuje tijelo i um te usavršava oblik tijela. Ta metoda je više od devet desetljeća uspješna, ističe se kao isprobana formula mudrosti, koja donosi neupitne rezultate. Razvijena je da stvori zdravo tijelo, um i život pa mnogi njezinu poruku uravnoteženosti shvaćaju ozbiljno.

Pilates filozofija usmjerena je prema tome da tijelo i um djeluju zajedno prema ostvarenju sveukupne tjelesne kondicije. Iako je Joseph Pilates rođen u mirnijem vremenu nego danas razumije u kojoj mjeri prenatrpani dnevni raspored opterećuje i tijelo i um. Pilates je počeo razvijati svoj sustav vježbi početkom 20.stoljeća, nazvao ju je „umijeće kronologije“ ili kontrola mišića, kako bi istaknuo svoj jedinstven pristup- korištenje uma da se ovlada mišićima.

Korištenjem uma ova metoda oblikovanja tijela nije jedna od mukotrpnih tehnika koje izazivaju umor i bol, nego baš suprotno. Dopuštajući određenim pokretima da istegnu tijelo, istodobno se rade vježbe snage i uči se na opušten način izlagati naporu (Siler , 2003).

Svaka osoba, u bilo kojem životnom dobu i sa bilo kojim oboljenjem može lako da izvodi vježbati. U srednjoj i starijoj dobi pilates je idealni program, posebno za osobe sa zdravstvenim poteškoćama te za one koji se nikada nisu bavili tjelovježbom. Preporučuje se osobama mlađe životne dobi, kao i osobama u dobroj tjelesnoj formi te mladim majkama jer pomaže brzu i učinkovitu povratku tonusa i snage mišića trbuha i zdjelice.

Pilates primjenjuju i sportaši radi prevencije ozljeda te poboljšanja koncentracije tijekom treninga i natjecanja. Pilates se preporučuje i u razdoblju rehabilitacije budući da ubrzava proces oporavka vraćajući mišićni tonus, specifičnu mišićnu snagu i pokretljivost zglobova. Sportaši u završnoj fazi rehabilitacije koriste statičke vježbe za razvoj fleksibilnosti jer opseg pokreta u ozlijeđenom zglobu nije potpun i takve vježbe mu omogućuju bezbolni kut vježbanja (Grbavac, 2010).

Pilates se koristi kod kuće, u teretanama, fitnes centrima a također i u klinikama za rehabilitaciju: pomaže kod oporavka, povećava fleksibilnost i snagu i sudjeluje u poboljšanju i unaprijeđenu zdravlja (Page, 2011).

Pilates program poboljšava opću tjelesnu kondiciju, ali treba spomenuti da to nisu vježbe koje će primarno smanjiti količinu masnih naslaga. Pilates ima mnogo koristi, samo neke od najznačajnijih su : stvaranje svijesti o vlastitom tijelu, razvijanje mišića, lakoća i preciznost pokreta, povećanje fleksibilnosti tijela, poboljšanje držanja tijela. Ovih pet koristi mnogima doprinosi razvijanju bolje forme i aktivnijeg životnog stila, kao i uspostavljanje veze sa umom i tijelom.

Maksimalna korist od ovakvog tipa programa je stvaranje svijesti o vlastitom tijelu, jer jednom kada sa dobije svijest o vlastitom tijelu tada se može razvijati snaga skeletnih mišića. Snaga pomaže lakšoj sinkronizaciji aktivacije i istezanja mišića, tada svi pokreti većeg i manjeg obujma biti će graciozniji i efikasniji. Danas samo u Sjedinjenim Američkim Državama oko 10 miliona ljudi redovno koristi pilates kao svoju jedinu metodu vježbanja (*Pylatesstyle* , siječanj 2009). Mada je sam razvijen početkom 20.-og stoljeća bilo je potrebno dosta vremena da postane fenomen kao danas (Page, 2011).

Tijekom godina pilates tehnika se mijenjala. Neki su stilovi poprimili terapeutsko značenje slično korektivnoj gimnastici. Jednostavne vježbe korektivne gimnastike, koje se najčešće koriste u fizikalnoj terapiji, u pilatesu se nadopunjuju s barem još dvije, tri mišićne skupine. Što se tiče fiziološkog opterećenja tijekom pilatesa , možemo ga uspoređivati s medicinskom jogom jer se koriste vježbe u stojećem položaju velikih amplituda pokreta iznad razine srca, čime se zadovoljava aerobna zona vježbanja. Tijekom vježbanja koriste se i različita pomagala kao što su velike lopte, palice, trake, bučice, štapovi, švedske ljestve i slično.

2. OSNOVNI PRINCIPI VJEŽBANJA SA RAZLIČITIM REKVIZITIMA

1. KONTROLA

Pretpostavka je da nepravilni i nekontrolirani pokreti donose najmanju korist. Naše tijelo se gradi za općenite aktivnosti prisutne u našem životu. Tijekom svake vježbe je bitno da neprestano prilagođavamo položaj udova tako da ih se pomiče s mjesta gdje se nalaze prema mjestu na kojem bi trebali biti.

Glavni zadatak kontrole je otkriti neuravnotežene i asimetrične točke i prilagoditi kako bi ispravili nedostatke. Nakon naučenog kontroliranja uma nad tijelom, može se početi graditi tijelo na željeni način.

2. KONCENTRACIJA

Tijelo ima korist od svake vrste tjelovježbe, ali samo dobro fokusirane vježbe mogu promijeniti tijelo. Ono što pilates očekuje od vježbača je da bude usredotočen odnosno da ima koncentraciju prilikom prelaska s vježbe na vježbu. Koncentracija je najvažniji element u povezivanju tijela i uma. Da bi mogli pravilno vježbati moramo biti potpuno prisutni umom tijekom treninga. Um je taj koji nas svojom voljom potiče na djelovanje. Trebamo obraćati pozornost na pokrete koje izvodimo i usput promatrati kako naši mišići reagiraju na to. Moć našeg uma je jako bitna, a najvažnije ju je iskoristiti.

3. SREDIŠTE/ CENTAR

″Power house ″ riječ koja u svijetu pilatesa opisuje mišiće abdomena, stražnjice i donjeg dijela leđa. Sinonimi su još ″coremuscles ″ ili ″centar a sve zajedno opisuju centar snage i kontrole ostatka tijela. Svaka vježba u pilates-u je vježba za centar. Sva energija potrebna za vježbe potječe iz središta i kreće se van prema udovima. Tjelesna energija se crpi iz središta tijela kako bi koordinirala pokret .

4. PRECIZNOST

Pomoću koncentracije, kontrole i centriranja svaki pokret će postati precizan i u najvećem stupnju pravilan.

5. DISANJE

Kod svake tjelovježbe posebno je bitno disanje. Pravilno disanje u stanju mirovanja je kroz nos, a prilikom vježbanja udišemo kroz nos a radi kontrole ventilacije zraka i zbog ritma izdišemo kroz usta. Kod pravilnog disanja stimulira se učinkovita oksigenizacija krvi što je bitno kod tjelovježbe jer potiče aktivaciju trbušnih mišića.

6. FLUIDNOST

U pilates programu ne postoje statične vježbe, izolirani pokreti jer i samo tijelo ne funkcionira na taj način. Ovdje je bitna dinamična energija koja zamjenjuje brze, nagle pokrete koje koriste većina današnjih novijih programa. Gracioznost pokreta je važnija od brzine. Zato je bitno da sam program sadrži tečnost, nema zastajkivanja.

Ako se pokreti nadziru, izvode se iz centra snage, koncentracija na samu izvođenost je prisutna, dišemo pravilno i potpuno i precizno se pomičemo, tada ćemo postići fluidnost pokreta.

3. DISANJE U PILATES-u PRILIKOM KORIŠTENJA RAZLIČITIH RREKVIZITA

Pilates tehnika disanja je poznata po tome da disanje utječe na pravilno izvođenje pokreta i na pozitivne efekte koje pilates omogućuje. Instruktori su obavezni paziti na način kako klIjenti dišu, preporuča se da se na svakom treningu neki dio ostavi za vježbe disanja, bar u početku dok klijenti ili klijentice ne nauče pravilan način. Općenito razlikujemo par vrsti disanja:

- TRBUŠNO DISANJE - disanje u kojem se dijafragma pomiče gore- dolje, opskrbljuje nas znatnom dozom kisika za razliku od prsnog disanja
- PRSNO DISANJE - disanje koje širi prsni koš, pritom ne masira organe abdomena,troši više energije od trbušnog i opskrbljuje nas s manje kisika
- GORNJE DISANJE ILI DISANJE KLJUČNOM KOSTI- Ovaj tip brzog i plitkog disanja postiže se podizanjem prsnog koša i ramena i uvlačenjem trbuha. Ovo je svakako najlošiji tip disanja. Troši se dosta energije za mali učinak. U stojećem stavu zbog utjecaja gravitacije veći dio krvi koja treba prihvatiti kisik i otpustiti CO2 prolazi donjim, slabo ventiliranim dijelom pluća. Zaključak: klavikularno disanje je disanje u kojem sudjeluje samo dio tijela iznad prsnog koša, takvo disanje može biti samo plitko i troši puno energije.
- CJELOVITO - odnosno disanje punim plućima postiže se skladnim radom dijafragme i cijelog prsnog koša.

Pilates program koristi disanje punim plućima, prilikom takvog disanja u organizam se unosi svjež zrak a izbacuje se istrošen ili potrošen zrak. Takvim načinom disanja naše tijelo dobiva energiju, jer pravilno disanje potiče oksigenizaciju krvi i pomaže kod opuštanja mišića te izbjegava umor i napetost koja se može mišićima javiti.

Kada bi tijekom vježbanja koristili plitko disanje, dakle disanje samo prsnim dijelom tada bi se javila napetost u ramenima i vratu između lopatica pa čak i u čeljusti. Kroz suvremeni pilates učimo osloboditi svu nepotrebnu napetost u tijelu, poticanjem među rebrenog trodimenzionalnog disanja (naprijed, sa strane i nazad) u donje dijelove prsnog koša gdje je djelotvornija izmjena plinova O2 i CO2. Poseban naglasak je na takvom disanju jer se udiše punim plućima tako što se grudni koš širi na oba dvije strane i prema nazad. Na taj način omogućujemo da nam trbušni mišići budu u kontrakciji i k tome su i podrška donjem dijelu leđa (slabinski dio). Da bih taj proces bio moguć potrebno je treba udisati kroz nos a izdisati kroz usta. Pravilnim (bočnim) disanjem postižemo ispravljanje ne ispravnog držanja tijela i potičemo da nam se pažnja usmjeri pri izvođenju vježbi.

Udisaj je početna točka svake vježbe i kroz svaku vježbu treba pratiti određeni obrazac disanja. Opće pravilo, je da se udisaj napravi prije početka vježbe a izdisaj za vrijeme izvođenja vježbe i nikako ne zadržavati dah. Iako se pri izvođenju vježbi pokušava usporiti dah, treba dublje disati tako dah povezujemo s pokretom. Početnici u prvim satima vježbanja nerijetko pretjeruju, silom udišu što dublje, jer nisu naviknuti na ovakvu vrstu disanja. Prisilnim ili naglim disanjem u plućima se automatski stvara nakupina zraka. U prvim satima vježbanja potrebno je izvoditi što laganije pokrete kako bi početnici mogli što lakše povezati disanje sa izvođenjem pokreta. Postoje određena pravila kod izvođenja vježbi

4. POZITIVAN UTJECAJ PILATES METODE VJEŽBANJA SA RAZLIČITIM REKVIZITIMA

1. Povećava se fleksibilnost tijela
2. Poboljšava se ukupna pokretljivost te stabilizacija lumbalnog dijela leđa i zdjelice
3. Poboljšanje raspoloženja i koncentracije te ublažavanje tegoba
4. Smanjuje se bol u mišićima i iscrpljenost
5. Pomaže kod istezanja u vrhunskom sportu

4.1 Utjecaj pilatesa različitim rekvizitima na fleksibilnost tijela

Fleksibilnosti je sposobnost postizanja maksimalne amplitude voljnih kretnji u jednom ili više zglobova (Milanović,2013).

To je sposobnost slobodnog pokreta u zglobu, bez ograničenja. Temelji se na sposobnosti mišića da se opusti i prepusti sili istezanja. Najbolji test za provjeru fleksibilnosti je duboki pretklon u sijedu.

Prema istraživanju (Cakmakci, 2011) program vježbanja pilates-a tijekom osam tjedana pokazao se kao efektivan na fleksibilnost tijekom programa. Istraživanje se provodilo na 58 zdravih neaktivnih pretilih žena, koje su podijeljene u dvije skupine: eksprimentalna koja je vježbala pilates te kontrolna koja nije. Kod žena koje su vježbale jedan sat dnevno, četiri dana u tjednu, osam tjedana za redom fleksibilnost se povećala u odnosu na žene koje nisu vježbale. Žene su mjerene prije i nakon 8 tjedana vježbanja. Pilates grupa nakon početka programa imala je prosječno 24 cm u testu ″Sit and reach″ a na kraju 29 cm, kontrolna grupa na početku je imala 18 cm a na kraju programa 20 cm. Dokazano je da se fleksibilnost pilates grupe popravila u 8 tjedana vježbanja.

Prema istraživanju (Phrompaeti sur., 2011) u kojem se nastojalo dokazati stabilnost lumbalno-prsnog mišića i fleksibilnost tijela tijekom vježbanja Pilatesa, mjerilo se 40 zdravih muških i ženskih dobrovoljaca srednje dobi, koji su nasumično odabrani u kontrolnu i eksperimentalnu grupu (vježbali Pilates). Pilates grupa prisustvovala je 45- minutnim treninzima, 2 puta tjedno i 8 tjedana zaredom. Fleksibilnost se mjerila testom ″Sit and reach″ rezultati pilates grupe od početnog 0. Do 4. I 8. Tjedna bili su 27,69 cm, 31,77 cm i 34,89 cm. Rezultati kontrolne grupe bili su 22,74 cm, 22,51 cm te 22, 91 cm. Dokazano je da je pilates grupa značajno poboljšala fleksibilnost u 4. I 8. Tjednu za razliku od kontrolne grupe.

4.2 Utjecaj Pilates vježbi različitih rekvizita na povećanje ukupne pokretljivosti i stabilizacije lumbalnog dijela leđa i zdjelice

Prema istraživanju (Malnar i sur. , 2007) u skupini od 30 ispitanica, žene između 30 i 50 godina koje vježbaju 2-3 puta tjedno, njih 53% je imalo lošu pokretljivost tijela, 37% dobru pokretljivost a 10 % jako dobru pokretljivost. Dokazano je da pilates djeluje na pokretljivost tijela time što je 90% žena popravilo pokretljivost. Pokretljivost se mjerila različitim testovima.

Prema gore navedenom istraživanju (Phrompaet i sur. , 2011) mjerena je stabilnost lumbalnog dijela leđa i zdjelice, testom mjerenja tlaka ispod leđa i zdjelice. Test u 0.tjednu mjerenja nije prošla niti kontrolna ni pilates grupa a u 4.(65 % Pilates grupe) I 8. (85%) tjednu prošla je samo pilates grupa dok kontrola grupa test nije prošla u niti jednom tjednu. S time je dokazano da je pilates trening od 45 min, 2 puta tjedno te 8 tjedana zaredom dovodi do stabilizacije leđa i zdjelice.

4.3 Utjecaj pilates vježbi različitih rekvizita na poboljšanje raspoloženja i koncentracije te ublažavanje tegoba

Prema istraživanju (Malnar i sur. , 2011) u skupini od 30 ispitanica, žene između 30 i 50 godina koje vježbaju 2-3 puta tjedno, dokazano je čak kod 77% ispitanica došlo do poboljšanja raspoloženja i koncentracije. Žene su ispitane anketom nakon provođenja 8 tjedana vježbanja.

(Cruz-Ferreira i sur. 2011) procijenili su učinke pilatesa o kvaliteti života zdravih žena za sljedeće ishode: zadovoljstvo životom, percepcija uvažavanja drugih ljudi, percepcija fizičkog izgleda, percepcije funkcionalnosti, fizičkog koncepta i percepcije zdravstvenog stanja. Upitnici su bili: Zadovoljstvo životnom skalom, Tjelesni koncept samo-koncepta Skala, EQ-5D i Međunarodna fizička aktivnost. Pojedinci su podijeljeni na Pilates (38) i kontrolnu skupinu (24) i primljeni tri do šest mjeseci intervencije. Vježbe su se izvodile po 60 minuta, 2 puta tjedno te 3-6 mjeseci. Grupa koja je vježbala pilates pokazala je veće zadovoljstvo u svim aspektima istraživanja nakon 6 mjeseci. Kontrolna grupa nije pokazivala razliku.

4.4 Utjecaj pilatesa na smanjenje boli u mišićima i iscrpljenost

Rezultat istraživanja (Altan i sur., 2009) utjecaja Pilates vježbanja s educiranim instruktorom pokazao kako tri sata tjedno, dvanaest tjedana, uvelike pomaže u tom bolnom sindromu. U istraživanju je sudjelovalo 50 žena koje imaju sindrom fibromijaglije prema kriterijima American College Rheumatology. Nasumično su podijeljene u 2 skupine, prva skupina je Pilates skupina, vježbalo se 3 puta tjedno, 12 tjedana uz certificiranog trenera. Druga skupina imala je kućni program vježbanja. Svaka grupa testirana je prije i nakon liječenja. Primarne mjere ishoda bile su bol (vizualna analogna ljestvica) i Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). Usporedba dviju skupina pokazalo je značajno bolji napredak u boli i FIQ u skupini 1 u 12. Tjednu te samo FIQ u 24.tjednu , ali nema razlike u boli između dviju skupina u 24. Tjednu. Istraživanjem Pilates se predlaže kao djelotvorna i sigurna metoda za osobe s FMS-om.

4.5 Utjecaj pilatesa na istezanje u vrhunskom sportu

Prema istraživanju (Jagodić, A., 2007) za uvođenje pilatesa u dopunske sadržaje sportskog treninga potrebno je znanje i kreativnost trenera ali i samog sportaša koji bi trebao težiti ka otkrivanju i primjenjivanju novih dopunskih sadržaja tijekom sportske karijere. U vrhunskom sportu primjenjuje se :

1. *AKTIVNI STRETCHING* -U pilatesu se preciznije rečeno koristi dinamički stretching gdje amplitude pokreta postepeno povećavaju doseg kretnje i brzinu izvođenja a izvode se u uvodnom dijelu sata u cilju zagrijavanja tijela. Radi se o kontinuiranim zamasima i izmasima ali ne i trzajevima kao u balističom istezanju pomoću kojih pomičemo granice maksimalnih amplituda pokreta. 2. *PASIVNI STRETCHING* -U Pilatesu se ova tehnika izvodi najprije samostalno a onda i uz pomoć partnera. Naime, vlastitim potiskivanjem određene tjelesne regije sportaš samostalno određuje smjer i intenzitet vježbe i tako upoznaje subjektivan osjećaj iritacije ili lagane boli mišićne regije uslijed istezanja. Na taj način se lakše opustiti što je prvi pred uvjet za uspješno istezanje. Ova se tehnika koristi tijekom cijelog sata ali je nezaobilazna u završnom dijelu sata. 3. *PNF METODA* (hold -relax - contract) -Ova metoda prevladava u glavnom dijelu sata a izvodi se isključivo individualno s kraćim zadržavanjima kroz pojedine etape. U pilatesu se otpor pri izotoničkoj kontrakciji agonista stvara vlastitim pritiskom mišića povlačenjem mišića od neke nepomične osnovice (npr . flektirano stopalo), a poziciju ne zadržavamo više od 2 sekunde.

Prema istraživanju (Johnson i sur. 2007) pilates se provodio 2 puta tjedno, pet tjedana sa 34 subjekta od toga je 9 muških i 25 ženskih. Grupe su podijeljene sa 17 članova od toga je jedna kontrolna i jedna pilates grupa. Dinamička ravnoteža mjerila se `Funkcional reach` testom na početku i na kraju testiranja. Istraživanje je pokazalo da se dinamička ravnoteža grupe koja vježba pilates povećala te se smanjilo neispravno kretanje i to rezultira boljom motoričkom kontrolom.

5. PRIMJENA PILATES-a

Pilates možemo primjenjivati kao:

- cjelokupan rekreativni program,
- dio programa vježbanja aerobika, rekreacije, ...
- vježbanje u kućnom ambijentu

Prednosti pilatesa nad ostalim programima su:

1. Ne zahtjeva puno ali ni nova ulaganja u dvoranu (osim lopti, bučica i guma)
2. Svi vježbači različitih karakteristika mogu raditi u istom trenutku
3. Muzika djeluje kao poticaj u radu i dodatna motivacija
4. Velikim izborom vježbi izbjegava se monotonija.
5. Upotrebom različitih rekvizita razvijaju se različite sposobnosti a i razbija se monotonija vježbanja

Može se reći da bi pilates bio kvalitetno sredstvo koje ima svoju primjenu u svrhu prevencije zdravstvenih problema. Pilates mogu vježbati sve dobne skupine. Primjenjuju ga kako starije, tako i mlađe generacije. Za početak vježbanja nisu potrebne posebne pripreme. Od rekvizita koje je moguće koristiti, najučestalija je lopta koja može biti različitih veličina. Koriste se još i jednoručni utezi i elastične trake. Znamo da je lopta nestabilno tijelo da bi se na njoj zadržali, trebamo, stoga, zatezanjem mišića održavati ravnotežu. To izravno dovodi do učvršćenja trbušnih mišića koje opet dovodi do boljeg držanja. Vježbe su takve da dovode do povećanja izdržljivosti, koordinacije, fleksibilnosti kao i pokretljivosti zglobova. Primjena lopte u pilates -u je izuzetna. Za malu cijenu dobijemo idealnu spravu za vježbanje primjenjivu u svakom trenutku. Zahtjevnost i jednostavnost, ali i djelotvornost lopte, iznenadila je sve koji su probali vježbe pilatesa . Ljudi su se povezali s loptom onako kako to nisu mogli sa spravama ili aerobikom. Efikasnost rada s loptom je velika, ali trening na lopti nije samo vježbanje, nego i igra. Osim lopte ni sa trakom i bučicama ulaganja nisu velika a daju odlične rezultate.

6. FITNES LOPTA

Fitnes lopta je rekvizit koji nam može pomoći da se istegnemo, da primjenjujemo najosnovnije elemente pilates programa vježbanja: stabilizacija trupa i zdjelice, jačanje i povećanje fleksibilnosti cijelog tijela, održavanje ravnoteže. Vježbe na fitnes lopti dijele se u četiri kategorije: u sjedećem položaju na lopti, u ležećem položaju licem okrenute prema podlozi i na lopti, ležećem položaju licem okrenuti prema plafonu i na lopti, u ležećem položaju na boku.

Adekvatna veličina pilates lopte prema tjelesnoj visini :

- Tjelesna visina manja od 153 cm – lopta promjera 45 cm
- Tjelesna visina 153-170 cm –lopta promjera 55 cm
- Tjelesna visina 170-188 cm- lopta promjera 65 cm
- Tjelesna visina veća od 188 cm- lopta promjera 75 cm

Veličina same lopte i osjećaj koji imamo kada koristimo fitnes loptu zavise od toga koliko je lopta napuhana zrakom. Osnovna odrednica koja određuje da li nam je lopta prilagođena je ta da na nju sjednemo i stopala postavimo ravno na podlogu. Natkoljenica treba biti u liniji sa kukovima i paralelna sa podlogom. Kada savijemo stopala i koljena postavimo ravno na podlogu, tada će trup i natkoljenica biti pod kutom od 90˙ u kuku, a natkoljenica i potkoljenica pod istim kutom u koljenu.

Ako je lopta previše napuhana zrakom, tada nam neće omogućiti dovoljan odskok kada se odgurnemo od lopte ili kada na njoj sjedimo a vjerojatno neće biti niti dovoljno stabilna da bi vježbe bile efektivne. Ako je lopta premala neće biti stabilna kada na nju sjednemo a trup i zdjelica neće biti angažirani mišići za vrijeme vježbanja.

Osim općih odrednica visine koje određuju i veličinu lopte, veličina lopte se može izabrati i prema dužini nogu. Kada zauzmemo sjedeći položaj, najvažnije je da su kukovi nešto više od visine koljena. Najvažnija napomena u vezi lopte u pilatesu je da se lopta tijekom vježbanja stalno pomiče. Dok vježbamo trebamo stalno imati na umu da nam jedna ili oba dvije šake i vrhovi prstiju moraju biti stalno u kontaktu sa loptom da znamo gdje se nalazi. Ako nismo u stalnom kontaktu sa loptom, samo mali dio sekunde je potreban da se ona pomakne i da mi padnemo na tlo. Zato je bitno da se pilates radi u dvoranama koje su prazne i ne sadrže bilo kakve namještaje ili sprave u blizini.

6.1 Pilates vježbe s loptom

Tempo rada s fitnes loptom, individualno se određuje, jer se radi o velikim amplitudama pokreta.

1. ***Odskakanje u mjestu na pilates lopti***



Slika 1a. Početni položaj odskakanja u mjestu na pilates lopti.



Slika 1b. Završni položaj odskakanja u mjestu na pilates lopti.

Početni položaj: sjed na loptu, priručiti , stopala na podlozi, pete ispod koljena

Tehnika izvođenja vježbe: oduprijeti se od pete, podizati stražnjicu i odskakati na lopti. Aktivacija mišića zadnje lože i buta te se petama oduprijeti i angažirati mišiće zdjelice da bi bez napora mogli odskakati. Udahnuti u početnom položaju, izdahnuti tijekom odskakanja.

Utjecaj: poboljšava ravnotežu, jača mišiće natkoljenice

2. *Odskakanje u mjestu sa podignutom nadlakticom*



Slika 2a. Početni položaj odskakanja u mjestu sa podignutom nadlakticom.



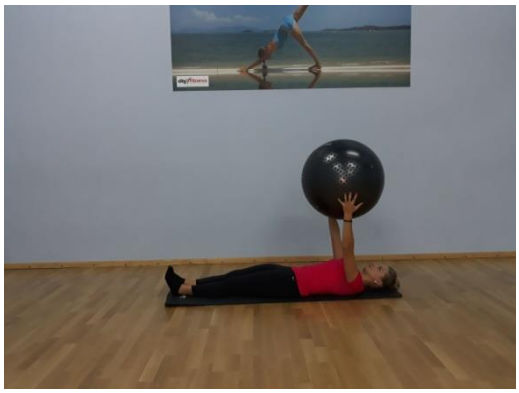
Slika 2b. Završni položaj odskakanja u mjestu sa podignutom nadlakticom.

Početni položaj: sjed , priručiti , stopala na podlozi, pete direktno ispod koljena

Tehnika izvođenja vježbe: petama se oduprijeti, kontrahirati mišiće stražnjice i kukova dok odskačemo, uzručiti lijevu i desnu nadlakticu, jednom rukom pridržavati loptu da ne padne. Udahnuti dok uzručujemo a izdahnuti pri priručenju .

Utjecaj: poboljšanje ravnoteže, jača mišiće natkoljenice, koordinacija izvođenja pokreta rukama i nogama

3. Pregibanje trupa sa dodavanjem lopte



Slika 3a. Početni položaj pregibanja trupa sa dodavanjem lopte.



Slika 3b. Dodavanje lopte iz ležanja u sjedu .



Slika 3. Završni položaj pregibanja trupa sa dodavanjem lopte.

Početni položaj: leći na leđa, predručiti sa loptom, noge opružiti

Tehnika izvođenja vježbe: Duboko udahnuti, izdahnuti dok loptu podižemo do nogu, noge dižemo istovremeno od poda kada i ruke krenu prema nogama, stopala opružiti. Udahnuti kada loptu dodajemo rukama i hvatamo je nogama, tako da ju pridržavamo kod skočnog

zgloba, izdahnuti spuštajući noge na podlogu i ruke vraćati u uzručenje . **Utjecaj:** jačaju se trbušni mišići, povećava se fleksibilnost donjeg i gornjeg dijela leđa, pokretljivost kralježnice, razvija se snaga i koordinacija gornjeg dijela tijela

4. ***Most sa pilates loptom***



Slika 4a. Početni položaj mosta sa pilates loptom.



Slika 4. Završni položaj mosta sa pilates loptom.

Početni položaj: leći na leđa, koljena i kukovi pod 90˚, stopala na lopti

Tehnika izvođenja vježbi: Udahnuti, izdahnuti podižući trtičnu kosti i kukove do najviše točke, postaviti tijelo u poziciju mosta. Udahnuti kada je tijelo u poziciji mosta, izdahnuti prilikom spuštanja tijela u početnu poziciju.

Utjecaj: jačaju se mišići zadnje lože, stražnjice i trbušni mišići te mišići leđa, razvoj pokretljivosti kralježnice, razvija se snaga i koordinacija gornjeg i donjeg dijela tijela

7. VJEŽBE S ELASTIČNOM TRAKOM

Elastična traka je pomagalo koje se najviše koristi u fizikalnoj terapiji i pacijenti ga koriste dok vježbaju nakon povrede. Elastična traka je veoma kompaktna i lagano te je lagano za koristiti. Možemo ju uvijek i svuda nositi.

Elastična traka se proizvodi u različitim bojama, svaka boja je zapravo drugačiji tip otpora. U većini slučajeva, pogotovo u pilatesu koristimo traku sa malim do umjerenim nivoom otpora. Cilj elastične trake u pilatesu nije istezanje već je jačanje muskulature jer nam traka pruža dodatan otpor.

Dužina elastične trake mora biti barem 180 cm da se ne bi petljala ili ako je premala pukla tijekom vježbanja. Postoje neka osnovna pravila koje trebamo upoznati prije same upotrebe trake. Ako prije vježbanje ili tijekom primijetimo da je oštećena, nikako ju ne smijemo koristiti. Mogla bi puknuti u toku vježbanja i ozlijediti nas i nekog do nas. Traku ne smijemo prečvrsto stiskati, također ju ne smijemo zaviti par puta oko zglobova ruke ili gležnja jer može poremetiti cirkulaciju dok izvodimo vježbu.

Najuobičajeniji način korištenja trake je da palčeve okrenemo prema gore, traku postavimo duž cijelog dlana tako da bude postavljena između dlanova i palčeva. Palčeve postavimo sa strane dlana i zatim sklopimo šaku. Vodimo računa da i mali prst sklopimo kao i šaku i sa svim prstima.

Tempo rada s elastičnom trakom, individualno se određuje, jer se radi o velikim amplitudama pokreta.

7.1 Vježbe s elastičnom trakom

1. Odručenje s elastičnom trakom



Slika 5a. Početni položaj odručenja sa elastičnom trakom.



Slika 5b.. Završni položaj odručenja sa elastičnom trakom.

Početni položaj: priručiti , koljena lagano pokrčiti , traku postaviti u sredinu između stopala

Tehnika izvođenja vježbe: udahnuti, odučiti , lakove pokrčiti , izdahnuti za vrijeme prelaska iz priručanja do odručenja . Važno je na pravilan način držati elastičnu traku, držati ju između šake i ruke,odučiti . Udahnuti u poziciji odručenja te izdahnuti za vrijeme prelaska iz odručenja do priručenja .

Utjecaj vježbe: jačaju se mišići nadlaktice i podlaktice i ramena, razvija se ukupna ravnoteža i koordinacija cijelog tijela

2. Iskoraci sa blagim pregibom podlaktica



Slika 6a. Početni položaj iskoraka sa blagim pregibom podlaktice.



Slika 6b. Završni položaj iskoraka sa blagim pregibom podlaktica.

Početni položaj: jedno stopalo čvrsto postaviti na središtu trake, šakama primiti kraj trake, priručiti , slobodnim stopalom iskoračiti ka nazad, koljena lagano pogrčiti .

Tehnika izvođenja vježbe: udahnuti, izdahnuti dok krajeve traka povlačimo prema gore a stražnju nogu saviti tako da koljeno bude u istoj ravnini kao skočni zglob, stražnju nogu pritiskati što više ka podlozi. Udahnuti prilikom vraćanja ruku u priručenje i koljena opružati , dok se vraćamo u početni položaj ne olabaviti traku do kraja.

Utjecaj vježbe: jačaju se mišići nadlaktica i podlaktica, jačaju se mišići natkoljenice i potkoljenice, razvija se ravnoteža i koordinacija cijelog tijela

3. Odnoženje sa elastičnom trakom



Slika 7a. Početni položaj odnoženja sa elastičnom trakom.



Slika 7b. Završni položaj odnoženja sa elastičnom trakom.

Početni položaj:leći na boku, traku omotati oko oba stopala, nasloniti se na nadlakticu, jedna ruka drži oba dva kraja trake,noge opružiti postaviti jednu na drugu.

Tehnika izvođenja vježbe: udahnuti dok dižemo gornju nogu do visine kuka ili neznatno iznad linije kuka, izdahnuti dok nogu spuštamo u početan položaj. Mišiće obje noge snažno i neprekidno kontrahirati.

Utjecaj: kontrola i stabilnost kukova, zdjelice i trupa, jačaju se mišići kukova, stražnjice,trbuha i bočni mišići natkoljenice

4. Uzručenje trakom tijekom ležanja na grudima



Slika 8a. Početni položaj uzručenja .



Slika 8b. Podizanje grudi od tla.



Slika 8c. Završni položaj uzručenja .

Početni položaj: leći na trbuh, laktove saviti, šake na strunjači ispred i šire od vrha ramena. Traku postaviti ispred grudi, zatim preko palčeva i ispred dlanova, također traku smanjiti na

njezina dva dijela. Razmaknuti noge u širini kukova, mišiće obje noge kontrahirati a trbuh uvlačti k sebi.

Tehnika izvođenja vježbe: udahnuti dok dovodimo šake do tijela, odručiti i podignuti gornji dio tijela, podignuti glavu i grudi do kuda možemo. Izdahnuti dok gornji dio tijela spuštamo na strunjaču. Uzručiti i traku ne puštamo. Vratiti ruke u početan položaj.

Utjecaj vježbe: jačaju se mišići zadnje lože, mišići leđa i stražnjice, jačaju se mišići nadlaktice, jačaju se trbušni mišići, poboljšava se stabilnost ramena

5. ***Naizmjenično istezanje nogu***



Slika 9a. Početni položaj naizmjeničnog istezanja nogu.



Slika 9b. Završni položaj desnom nogom.



Slika 9c. Završni položaj lijevom nogom.

Početni položaj: leći na leđa, elastičnu traku omotati oko oba stopala, obje šake prihvatiti jedan kraj trake, koljena i kukovi pod kutom od 90 ˚, glavu postaviti na strunjaču.

Tehnika izvođenja vježbe: udahnuti prije izvođenja, izdahnuti opružajući jednu nogu dok ne dođe u položaj od 45˚, dok druga ostaje u početnoj poziciji, udahnuti dok ponovno zamjenjujemo noge.

Utjecaj vježbe: jačaju se trbušni mišići i mišići nadlaktice i podlaktice, jačaju se mišići natkoljenica i potkoljenica, razvoj ravnoteže i koordinacije tijela

8. VJEŽBE S BUČICAMA

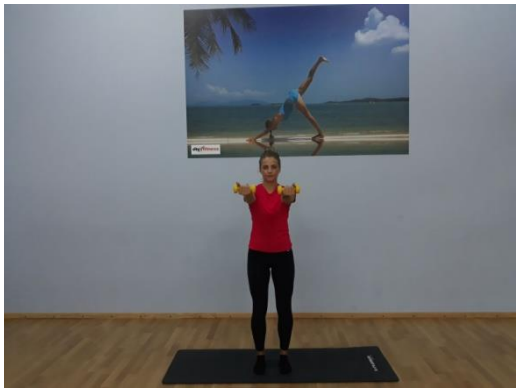
Prednosti vježbanja s bučicama:

- izuzetno su praktične rade na stabilizaciji zglobnih sustava
- vježbe s bučicama razvijaju cijelo tijelo
- mogu se raditi sjedeće, stojeće i ležeće pozicije, te vježbe na klupici i fitness lopti
- jačaju se motoričke sposobnosti
- ekonomične su, nisu skupe
- lako ih je spremiti

U pilatesu se najčešće upotrebljavaju bučice od 0,5-2 kg. Osim pretjerivanja sa težinom, ovo je program koji najčešće pohađaju žene različitih godina, nekim mlađim ženama se može u nekom periodu dati i bučica od 1 kg ali više od toga ne. U početnom nivou svi se nalaze na 0,5 kg i trening sa bučicama se ne preferira kao dva treninga za redom, jednom tjednom su bučice u nekom naprednom programu dovoljne. Tempo rada s bučicama, individualno se određuje, jer se radi o velikim amplitudama pokreta.

8.1 Vježbe s bučicama

1. Prednji pregib ruke



Slika 10a. Početni položaj prednjeg pregiba ruku.



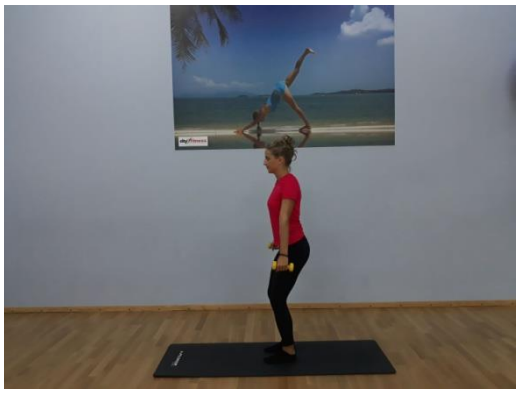
Slika 10. Završni položaj prednjeg pregiba ruke.

Početni položaj: noge postaviti u širini ramena, koljena lagano pogrčiti , kontrahirati mišiće stražnjice i zdjelice, dlanovi uvis, ruke ne ukočiti.

Tehnika izvođenja vježbe: laktove postaviti u visini ramena i podignuti obje ruke prema ramenima, prilikom podizanja ruke. Udahnuti sa svakim podizanjem a izdahnuti sa svakim pružanjem.

Utjecaj vježbe: jačanje mišića ruku i ramenog pojasa, koordinacija i stabilnost gornjeg dijela tijela

2. Iskorak sa odručenjem



Slika 11a. Početni položaj iskoraka sa odručenjem .



Slika 11. Završni položaj iskoraka sa odručenjem .

Početni položaj: priručiti , koljena lagano pogrčiti , trbuh povlačiti k sebi, noge malo razmaknuti.

Tehnika izvođenja vježbe: odručiti , u isto vrijeme udahnuti. Izdahnuti i jednom nogom krećemo u iskorak prema naprijed, tako da koljeno i potkoljenica budu pod kutom od 90˚, odručiti i u toj poziciji zadržimo par sekundi. Vraćati se u početan položaj te krenuti sa drugom nogom u iskorak. Naizmjenično mijenjati noge.

Utjecaj vježbe: jačanje mišića nadlaktica i podlaktica, jačanje mišića natkoljenica i potkoljenica, poboljšanje stabilizacije i ravnoteže trupa

3. Prebacivanje bučica u lijevu i desnu stranu u polu- sijedu



Slika 12a. Početni položaj prebacivanja bučica iz lijeve u desnu stranu.



Slika 12b. Završni položaj prebacivanja bučica u desnu stranu.



Slika 12c. Završni položaj prebacivanja bučica u desnu stranu.

Početni položaj:sjed sa pogrčenim nogama i malim zaklonom, namjestiti si poziciju da nam paše, bučice primiti objema rukama, predručiti , koljena blago saviti i podignuti od podloge

Tehnika izvođenja vježbe: udahnuti prije početka prebacivanja bučica, izdahnuti i prebaciti bučica u lijevu stranu, paziti da ne rotiramo cijelo tijelo. Tijelo se nalazi u jednoj točci i

prebacivati samo ruke sa bučicama. Udahnuti prilikom vraćanja bučica u početni položaj te izdahnuti i prebaciti bučice u desnu stranu. Naizmjenično prebacivati iz lijeve u desnu stranu

Utjecaj vježbe: jačanje mišića ruku i ramenog pojasa, jačanje mišića potkoljenica, poboljšanje stabilnosti i ravnoteže trupa, koordinacija gornjeg dijela trup

4. Naizmjenično podizanje suprotne ruke- noge



13a. Početni položaj naizmjeničnog podizanja suprotne ruke-noge.



13b. Završni položaj lijevom rukom- nogom.



Slika 13c. Završni položaj desnom rukom-nogom.

Početni položaj: leći na trbuh, uzručiti , noge spojiti i ispružiti

Tehnika izvođenja vježbe:udahnuti prije početka vježbe. Izdahnuti te podići glavu i suprotne ruke i noge, ruku i nogu dići do točke koja nam ne stvara bol, ne podići do maximalne visine koje možemo. Izdahnuti i vratiti ruke u početni položaj i ponavljati vježbu sa suprotnom stranom.

Utjecaj vježbe: jačanje mišića leđa, jačanje mišića ruku i ramenog pojasa, jačanje mišića potkoljenica i natkoljenica te stražnje lože. Poboljšanje koordinacije gornjeg i donjeg dijela trupa

9. ZAKLJUČAK

Pilates vježbe veoma su efikasne u postizanju bolje fizičke kondicije, poboljšanju ravnoteže i stabilizacije tijela te jača mišiće cijelog tijela. Svaka vježba u Pilates-u aktivira velik broj mišića pa na rezultate ne treba dugo čekati. Iako vrlo star, Pilates program je u posljednjih godinu dana zauzeo vodeće mjesto među grupnim rekreativnim programima u većim gradovima naše države, dok su u Americi i zapadnoj Europi već dugi niz godina poznate prednosti i kvalitete takvog načina vježbanja. Postoje i različite modifikacije pilates programa ili spajanje različitih programa pa zna djelovati kao i kombinacija sa nečim. Zadnjih par godina javila se varijanta tzv . Fit Pilatesa , jednake su vježbe kako u običnom pilatesu ali je malo brži tempo vježbanja. U ovoj varijanti se ne vježba puno na leđima jer se smatra da to može imati razne kontraindikacije za žene. Osim Fit pilatesa još se uvodi Spinnig Pilates, to je kombinacija gdje se pola sata vježba uz Spinning a pola sata se prebacuje na pilates. Ova metoda je dosta tražena pogotovo jer Spinning nakon duže vremena postaje monoton jer se cijelo vrijeme provodi na biciklu pa je ženama interesantno uzeti to uz pilates jer sadrži različite rekvizite i kombinacije sa njima. Osim na oblikovanje tijela, psihičko opuštanje i koncentraciju, ta metoda izuzetno povoljno utječe na poboljšanje statičke i repetativne snage čitavoga tijela kao i na razvoj fleksibilnosti, ravnoteže te pravilnog držanja i disanja. Pilates je moguće koristiti, kako u rekreaciji, tako i na satu tjelesne i zdravstvene kulture. U radu je potrebno primjenjivati osnovna metodička načela u doziranju intenziteta, trajanju i učestalosti vježbanja. Grupe ovisno o klijenticama se formiraju al su najčešće su u grupi žene od 20. Pa do 50. I više godina, starije žene jednako vježbaju kao i mlade ali ovisno o svojim mogućnostima. Ovo je program koji već dugo godina postoji i vjerojatno će i postojati, jer sve više su na glasu agresivni programi gdje se troši puno energije, pilates je ipak taj koji ne zahtjeva znatan umor da se dobiju rezultati, zato je uz sve programe i opstao ovako dugo.

10. LITERATURA

1. Cakmakci , E., (2011). Collegium Antropologicum : The Effect of 8 Week Pilates Exercise on Body Composition in Obese Women, 35 (4): 1045–1050. Retrived from www.hrcak.srce.hr
2. Collen , C. (2004). Pilates na lopti. Zagreb: VBZ
3. Cruz-Ferreira A, Fernandes J, Gomes D, Bernardo LM, Kirkcaldy BD, Barbosa TM, Silva A (2011) . Effects of Pilates-based exercise on life satisfaction, physical self-concept and health status in adult women. Women Health 2011;51:240-55
4. Grbavac, A. (2010). Pilates kao metoda vježbanja: vježbe na prostirci . (Diplomski rad). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagreb.
5. Johnson E, Larsen A, Ozawa H, Wilson C, Kennedy K (2007) . The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults. J Bodyw Mov Ther 2007;11:238-42
6. Jovanović, M., Nićin ,Đ. (2014). Efekti pilates programa na snagu i fleksibilnost žena. U Mikalački , M. , Čokorilo N., Korovljev , D. , Ruiz Montero , P. (ur .), Zbornik radova 3. Međunarodna konferencija Sportske nauke i zdravlja, Banja Luka, 15.ožujak, 2013. (str.169-174). Banja Luka: Paneuropski univerzitet.
7. Jukić, I., Milanović, D., Gregov, C., Šalaj ,S. (2009). Rehabilitacija u sportovima izdržljivosti. U Trošt Bobić , T., Lucić Bobić , L.(ur .), Zbornik radova 7. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša „Trening izdržljivosti“, Zagreb, 20.-21. veljače, 2009. (str.77-87). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
8. Jagodić-Rukavina, A. (2006). Body tehnika, jedinstven način vježbanja. Zagreb: Planetopija .
9. Malnar, D., Šterbik, K., Fužinac-Smojever, A., Jerković, R., Bobinac, D. (2007). PILATES TEHNIKA VJEŽBANJA. Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis, *43.(3)*, 241-245. Preuzeto s http://hrcak.srce.hr/23439
10. Monks , Jonathan . (2005). Pilates joga: Tradicija i fitnes u savršenom spoju. Rijeka: Leo-Comerce .
11. Page, P. (2001). Ilustrovani pilates. Beograd: Data statos .
12. Phrompaet S. , Paungmali A. , Pirunsan U. , Sitilertpisan P. (2011). Effects of Pilates Training on Lumbo-Pelvic Stability and Flexibility. Asian J Sports Med. Mar;2(1):16-22.

13. Siller , Brooke . (2003). Pilates tijelo: vodič kroz vježbe za jačanje, izduživanje i oblikovanje tijela kod kuće- bez sprava. Zagreb: Biovega .
14. Ungaro , A. (2004). Pilates: Deset tjedana do potpuno novog tijela. Zagreb: Biovega
15. Pilates Zagreb EU (2005). Joseph Pilates. /on line/. S mreže preuzeto 25.kolovoz 2017. S :http://www.pilateszagreb.eu/pilates/2/joseph-h-pilates.
16. Portals OBBJ (2010). Vježbe disanja i meditacije. /on line/. S mreže preuzeto 29.kolovoz 2017. S : http://old.obbj.hr/Portals/OBBJ/Vijesti/Psihijatrija/znanjem-cuvamo-zdravlje/3.4-kontrola-emocija-disanje-i-meditacija.pdf.