

## PILATES TEHNIKA VJEŽBANJA

### PILATES TECHNIQUE OF EXERCISE

*Daniela Malnar<sup>1</sup>, Katarina Šterbik<sup>1</sup>, Ariana Fužinac-Smojever<sup>1</sup>, Romana Jerković<sup>1</sup>,  
Dragica Bobinac<sup>1</sup>*

#### SAŽETAK

*Cilj:* Cilj je ovoga rada bio utvrditi koji mišići sudjeluju pri izvođenju pojedinih pilates vježbi. Uz to smo željeli ustanoviti ima li pilates utjecaja na posturu, disanje i kondiciju te na poboljšanje medicinskih problema vezanih uz lokomotorni sustav.

*Metode:* Istraživanje je provedeno na skupini od 30 ispitanica u dobi od 20 do 50 godina, koje vježbaju isključivo pilates metodom dva do tri puta u tjednu. Za vježbanje pilatesa koristili smo švicarsku loptu te utege od pola kilograma. Setove vježbi podijelili smo u tri skupine: vježbe za gornje ekstremitete, vježbe za trup i leđa te vježbe za donje ekstremitete.

*Rezultati:* 41% ispitanica ima između 30 i 40 godina, 43% ispitanica ima visoku stručnu spremu, 63% ispitanica odlučilo se za ovu metodu vježbanja zbog rekreacije i održavanja tjelesne kondicije, a njih 37% zbog medicinskog problema. O djelovanju pilatesa na poboljšanje njihova zdravstvenog stanja, čak 83% ispitanica odgovorilo je pozitivno, 77% ispitanica izjasnilo se da vježbe pozitivno djeluju na njihovo raspoloženje i koncentraciju, čak 90% ispitanih žena misli da su vježbe poboljšale njihovo držanje tijela.

*Zaključak:* Svakom pilates vježbom aktivira se velik broj mišića, razvija se snaga i fleksibilnost i učvršćuju se mišići odgovorni za potporu koštano-zglobnih struktura.

*Cljučne riječi:* pilates, tehnika vježbanja

#### SUMMARY

*Aim:* The aim of our study was to determine which muscles are active during the performance of the Pilates exercise. Beside that, we were investigated whether Pilates exercise influence on body posture, respiration and physical condition. Also we were studied the effect of this exercises on different pathophysiological condition of the musculoskeletal system

*Methods:* The study was performed on 30 females aged 20-50 years old who practiced Pilates two to three times per week. For Pilates performance they used swish ball and weights of a half of a kilogram. The sets of exercises were divided into three groups: exercises for the upper extremities, exercises for the trunk and back and exercises for the lower extremities.

*Results:* The results of the survey show that 33% of the subjects were aged 20-30 years, data show that 43% of subjects had university education, 63% of the subjects took up the exercise method in order to maintain physical fitness and recreation, 37% due to some medical conditions. The answers to the question about the effects of exercises on the improvement of their health were positive in as much as 83%, 77% of the subjects believed that the exercises had a positive influence on their mood and concentration, as much as 90% of the surveyed women thought that exercises improved their posture.

*Conclusion:* Each Pilates exercise activate great number of muscles, straight the muscle power and flexibility and as a results the muscles responsible for supporting skeletal structure were stronger.

*Key words:* Pilates exercises

<sup>1</sup> Zavod za anatomiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Prispjelo: 1. 9. 2007.

Prihvaćeno: 1. 11. 2007.

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. Daniela Malnar, dr. med., Zavod za anatomiju, Medicinski fakultet Rijeka, B. Branceta 20, 51000 Rijeka, tel.: +385 51 651 111, e-mail: danijela.malnar@medri.hr

## UVOD

Pilates je metoda dobro osmišljenih i kontroliranih vježbi koje aktiviraju mišiće, podižu kvalitetu disanja i rada srca te vraćaju tijelu pravilno držanje i posturu. To je metoda koja uključuje rad na mišićnom tonusu, aktivira pokrete kralježnice, gipkost i omogućuje opuštanje. Jedinственost je pilates metode u povezanosti uma i duha, odnosno um pri vježbanju mora biti svjestan položaja određenog dijela tijela u prostoru i njegova kretanja. Pilatesom se tijelo izlaže većoj ravnoteži i koordinaciji nego pri drugim načinima vježbanja te se postiže lakoća pokreta, ispravlja držanje i oblikuju mišići koji postaju tonizirani i snažni<sup>1,2</sup>.

Pilates je kombinacija najboljih istočnjačkih i zapadnjačkih metoda vježbanja. S istoka je preuzeta filozofija opuštanja, a sa zapada naglašavanje mišićnog tonusa, snage i izdržljivosti. Vježbajući ovom metodom vježbamo cijelo tijelo te se tako površinski mišići uravnotežuju s malim dubokim mišićima koji su odgovorni za izdržljivost i održavanje stabilnosti. Zbog takva cjelovita načina vježbanja, pilates metoda razlikuje se od ostalih načina vježbanja<sup>3,4</sup>.

Pilates nas uči i kako postići kontrolu nad pravilnim kretanjem te pravilnom držanju tijela u svakodnevnom aktivnostima. Svaki pokret služi određenoj svrsi, a redovitim vježbanjem povećavamo sposobnost precizna izvođenja vježbi. Treba istaknuti i važnost dubokog disanja jer se na taj način eliminira napetost i povećava izdržljivost.

Pilates metoda vježbanja preporučuje se za svaku dob. U srednjoj i starijoj dobi pilates je idealna aktivnost, 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<sup>5,6</sup>.

Pilates tehnika poboljšava opću tjelesnu kondiciju, ali treba spomenuti da to nisu vježbe koje će primarno smanjiti količinu masnih rezervi<sup>7</sup>.

Osnivač pilates tehnike je Joseph H. Pilates koji je među prvima shvatio važnost komunikacije uma i mišića za učinkovitost vježbanja. Smatrao je da svaka vježba mora biti prirodna kao i sve ostale aktivnosti u svakodnevnom životu. Vjerovao je u

tezu da tridesetogodišnji čovjek koji je krut i izvan forme djeluje staro, a čovjek star šezdeset godina koji je jak i gibak, zapravo djeluje mlado. Njegova filozofija vježbanja okrenuta je cijelom tijelu, a ne samo određenom mišiću ili mišićnoj skupini. Konceptija vježbanja svih mišića istodobno uz neprestano izmjenjivanje pokreta, najučinkovitiji je način da se poveća izdržljivost. Nije važno vježbamo li 5 ili 45 minuta dnevno, bitna je predanost vlastitom tijelu i stav kojim krećemo kako bismo uvidjeli pozitivne promjene. Pilates je smatrao da ćemo se nakon 10 sati vježbanja osjećati bolje, nakon 20 sati primijetiti ćemo fizičku promjenu na sebi, a nakon 30 sati i drugi će primijetiti razliku. Vjerovao je da će njegova metoda potaknuti ljude da postanu produktivniji i dušom i tijelom. Zbog djelatnosti, vježbe su u to doba uvedene i u bolnice poradi rehabilitacije<sup>8,9</sup>.

U središtu pažnje kod pilates tehnike vježbanja je preciznost izvedbe svake pojedine vježbe i svjesno disanje. Tijekom vježbanja tijelo će samo prepoznati koja mu vježba odgovara, a čiju izvedbu ne treba forsirati. Temeljni elementi koji pilates metodu čine jedinstvenom jesu: koncentracija, kontrola, centriranje, disanje, tijek kretnji, pravilno držanje, preciznost, izdržljivost i opuštanje<sup>10</sup>.

Tijekom godina pilates tehnika vježbanja se mijenjala. Neki su stilovi poprimili terapijsko 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 vježbi daje obilježje kompleksnosti i svestranosti<sup>11</sup>. Drugi su stilovi dinamičniji, više potiču ritam i pokret te omogućavaju lakše aerobno opterećenje<sup>12</sup>. 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<sup>13</sup>.

Tijekom vježbanja koriste se i različita pomagala kao što su velike lopte, palice, trake, bučice, štapovi, švedske ljestve i slično. Treba spomenuti da pilates tehnika zahtijeva aktiviranje velikog broja motoričkih jedinica, pokretanje srčanog i dišnog sustava te prijenos kisika pojačanom cirkulacijom od pluća do mišića<sup>14</sup>.

Cilj je ovog rada bio ustanoviti koji mišići sudjeluju pri izvođenju pojedinih pilates vježbi. Nastojalo se utvrditi koji mišići imaju funkciju agonista, odnosno koji mišići izvode pokret, a koji djeluju u smislu antagonista (mišić koji obavlja suprotnu kretanju) u svakoj pojedinoj vježbi. Uz to, željeli

smo utvrditi ima li pilates utjecaja na posturu, disanje i kondiciju te na poboljšanje medicinskih problema vezanih uz lokomotorni sustav.

## ISPITANICI

Istraživanje je provedeno na skupini od 30 ispitanica u dobi od 20 do 50 godina koje vježbaju isključivo pilates metodom u *fitness*-centru *Body fit* dva do tri puta tjedno. U ispitivanje su uključene žene koje vježbaju najmanje četiri mjeseca.

## METODE

Za vježbanje pilates tehnike koristili smo švicarsku loptu i utege od pola kilograma. Setove vježbi podijelili smo u tri skupine: vježbe za gornje ekstremitete, vježbe za trup i leđa te vježbe za donje ekstremitete. Tijekom izvođenja vježbi za gornje ekstremitete donji dio leđa mora biti u neutralnom položaju, odnosno kralježnica mora biti uspravna, a pogled usmjeren ravno naprijed.

Pri izvođenju vježbi pratili smo kontrakciju mišića i utvrđivali koji je mišić glavni pri izvođenju pojedine vježbe (agonist), a koji djeluje kao antagonist, odnosno obavlja suprotnu kretnju. Na kraju ispitivanja, ispitanice su ispunile anketu od 20 pitanja kojom smo nastojali ustanoviti zašto su krenule na vježbanje te kako pilates tehnika vježbanja djeluje na ispitivanu skupinu.

## REZULTATI

Tablica 1. pokazuje da je 53% ispitanica imalo lošu pokretljivost prije početka vježbanja, njih 37% bile su dobro pokretne, a samo 10% ispitanica imalo je jako dobru pokretljivost.

Iz tablice 2. vidljivo je da se čak 63% ispitanica odlučilo za pilates zbog rekreacije i održavanja tjelesne kondicije, a njih 27% imalo je medicinske probleme, dok je 3% ispitanica na vježbanje krenulo zbog nekih drugih razloga.

Od 27% ispitanica s medicinskim problemom, najveći broj (40%) naveo je da ima problema s kostima i zglobovima, njih 33% s mišićima, 10% ima kardiovaskularne probleme, a 17% druge zdravstvene probleme, što se vidi u tablici 3.

Tablica 4. pokazuje koliko pilates utječe na raspoloženje i koncentraciju te prisutne tegobe. U čak 77% ispitanica došlo je do poboljšanja raspoloženja i koncentracije, a u 80% ispitanica do ublažavanja tegoba.

Iz tablice 5. vidljivo je da je 90% ispitanica tijekom vježbanja poboljšalo svoje držanje, a 73% pravilnije diše. Bolju koordinaciju postiglo je 70% ispitanica. Uz to, 87% ispitanica ima bolju mišićnu kontrolu i tonus mišića, a 73% bolju fleksibilnost.

## RASPRAVA

Velik broj žena odlučuje se za vježbanje pilates metodom. Razlog tome je želja za boljim fizičkim izgledom, poboljšanjem pokretljivosti i kondicije. Muškarcima ovaj način vježbanja nije prihvatljiv najvjerojatnije zbog feminiziranih pokreta pri izvođenju vježbi te se oni odlučuju za grublje sportove poput teretane ili nogometa<sup>15,16</sup>.

Najveći broj ispitanica uključuje žene između 30 i 40 godina. Razlog je tome što se u toj životnoj dobi u žena javljaju posljedice materinstva, odnosno porođaja, a to potiče potrebu za pojačanom tjelesnom aktivnošću.

Najveći broj polaznica koje vježbaju pilates metodom, njih 43%, ima visoku stručnu spremu. Pretpostavka je da s porastom stručne spreme, raste i saznanje koliko je tjelesna aktivnost potrebna u našem životu, odnosno svjesnost o vlastitu tijelu i učinku vježbanja na zdravlje.

Iako se većina ispitanica, njih 63%, na ovakvo vježbanje odlučila isključivo zbog rekreacije i održavanja tjelesne kondicije, dokazano je da pilates metoda ima uspjeha i u rješavanju brojnih medicinskih problema. Zbog medicinskih razloga, 27%

Tablica 1. Pokretljivosti ispitanica prije početka vježbanja  
Table 1 Subject flexibility before the exercise

Pokretljivost	Broj ispitanica	Postotak
Loša	16	53%
Dobra	11	37%
Jako dobra	3	10%
<i>Ukupno</i>	<i>30</i>	<i>100%</i>

Tablica 2. Razlozi započinjanja vježbanja  
Table 2 Reasons for starting exercise

Razlog	Broj ispitanica	Postotak
Rekreacija i održavanje tjelesne kondicije	19	63%
Medicinski problem	8	27%
Ostalo	3	10%
<i>Ukupno</i>	<i>30</i>	<i>100%</i>

Tablica 3. Medicinski problemi zbog kojih su se ispitanice počele vježbati  
Table 3 Medical problems because of which the female started to exercise

Medicinski problem	Broj ispitanica	Postotak
Kardiovaskularni	3	10%
Mišićni	10	33%
Zglobno-koštani	12	40%
Ostalo	5	17%
<i>Ukupno</i>	<i>30</i>	<i>100%</i>

Tablica 4. Utjecaj pilates metode vježbanja na raspoloženje, koncentraciju i ublažavanje tegoba  
Table 4 Influence of Pilates exercise on mood, concentration and alleviation difficulty

	Odgovor	Broj ispitanica	Postotak
Raspoloženje	DA	23	77%
	NE	7	23%
Koncentracija	DA	23	77%
	NE	7	23%
Ublažavanje tegoba	DA (pomogle su)	25	83%
	NE (nisu pomogle)	5	17%

Tablica 5. Utjecaj pilates metode vježbanja na posturu, disanje, koordinaciju, tonus mišića i fleksibilnost  
Table 5 Influence of Pilates exercise on posture, breathing, motor coordination, muscle tone and flexibility

	Odgovor	Broj ispitanica	Postotak ispitanica
Postura	DA	27	90%
	NE	3	10%
Disanje	DA	22	73%
	NE	8	27%
Koordinacija	DA	21	70%
	NE	9	30%
Tonus mišića	DA	26	87%
	NE	4	13%
Fleksibilnost	DA	22	73%
	NE	8	27%

ispitanica uključilo se na vježbanje pilates metodom, a od toga najviše o je imalo problema s lokomotornim sustavom.

Ispitivanja su pokazala da ovaj način vježbanja poboljšava držanje tijela u 90% ispitanica, djeluje na pravilnije disanje i poboljšava mišićni tonus i mišićnu kontrolu te fleksibilnost tijela. Da bi vježbe u potpunosti bile djelotvorne, potrebno je sva ta poboljšanja iskoristiti i primijeniti u svakodnevnom životu.

## ZAKLJUČAK

Pilates metoda vježbanja veoma je učinkovita u postizanju bolje tjelesne kondicije i djeluje na ublažavanje medicinskih tegoba vezanih uz lokomotorni sustav. Svaka vježba aktivira velik broj mišića pa na rezultate ne treba dugo čekati. Kada se jednom uključimo, vježbanje uskoro postaje naš način života. Pilates metodom vježbaju žene srednje životne dobi i visoke stručne spreme.

## LITERATURA

1. Craig C. Pilates na lopti. VBZ: Zagreb 2004.
2. Siler B. Pilates tijelo. Biovega: Zagreb 2003.
3. Ungaro A. Pilates obećanje. Biovega: Zagreb 2004.
4. Jajić I. i sur. Fizikalna medicina i opća rehabilitacija. Medicinska naklada: Zagreb 2000.
5. [www.pilates.com](http://www.pilates.com)
6. [www.pilatescroatia.com](http://www.pilatescroatia.com)
7. [www.reformer-pilates.com](http://www.reformer-pilates.com)
8. [www.pilates-bodymotion.de](http://www.pilates-bodymotion.de)
9. [www.pilatesmethodalliance.org](http://www.pilatesmethodalliance.org)
10. [www.en.wikipedia.org](http://www.en.wikipedia.org)
11. [www.gymsupply.com](http://www.gymsupply.com)
12. [www.aerobic-in-halle.de](http://www.aerobic-in-halle.de)
13. [www.studio-pilates.it](http://www.studio-pilates.it)
14. [www.pilatesinsight.com](http://www.pilatesinsight.com)
15. [www.fitness-center.at](http://www.fitness-center.at)
16. [www.ma.psu.edu](http://www.ma.psu.edu)