

| OPĆI PODACI I KONTAKT PRISTUPNIKA/PRISTUPNICE: | | | |
|--|--|--|--|
| IME I PREZIME PRISTUPNIKA ILI PRISTUPNICE: | Iva Pažur | | |
| SASTAVNICA: | Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet | | |
| Naziv studija: | Postdiplomski doktorski studij | | |
| Matični broj studenta: | 0108034902 | | |
| Odobranje teme za stjecanje doktorata znanosti: <i>(molimo zacrnuti polje)</i> | <input checked="" type="checkbox"/> u okviru dokorskog studija | <input type="checkbox"/> izvan dokorskog studija | <input type="checkbox"/> na temelju znanstvenih dostignuća |
| Ime i prezime majke i/ili oca: | Marija Vrtođušić | | |
| Datum i mjesto rođenja: | 21.10.1982. | | |
| Adresa: | Medvedgradska 1 | | |
| Telefon/mobitel: | 099 4667 021 | | |
| e-pošta: | ivapr3@gmail.com | | |
| ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA/PRISTUPNICE: | | | |
| Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu): | 2016.-2017. Postdiplomski stručni studij, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu 2012-2018. specijalističko usavršavanje iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine 2001-2007. Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu 1997-2001. V. gimnazija | | |
| Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu): | 2018- KBC Sestre milosrdnice, spaeijalist anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine 2012.-2018- KBC Sestre milosrdnice, specijalističko usavršavanje iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine 2009-2011. Zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba 2008-2009. Dom zdravlja Kutina | | |
| Popis radova i aktivnih sudjelovanja na kongresima: | Bodulica B, Pažur I, Ožegić O. Intraoperative Intravenous Lidocaine as an Analgesic Supplement – a Randomized Clinical Trial. 4. hrvatski kongres o liječenju boli, Osijek, 2018. Pažur I, Maldini B, Hostić V, Ožegić O, Obraz M. Comparison of Cormack Lehane Grading System and Intubation Difficulty Score in Patients Intubated by D-Blade Video and Direct Macintosh Laryngoscope: a Randomized Controlled Study. Acta Clinica Croatica. 2016;55:560-4 Magdic Turković T, Lukić A, Pažur I, Ožegić O, Obraz M. The Impact of Tracheotomy on the Clinical Course of Ventilator-Associated Pneumonia. Acta Clinica Croatica. 2016;55:100-9 | | |
| NASLOV PREDLOŽENE TEME | | | |
| Hrvatski: | Utjecaj perioperativnih joga vježbi disanja na incidenciju postoperativnih plućnih komplikacija nakon laparotomije | | |
| Engleski: | Impact of perioperative yoga breathing exercises on incidence of postoperative pulmonary complications after laparotomy | | |
| Jezik na kojem će se pisati rad: | hrvatski | | |

| | | | |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------|
| Područje ili polje: | Polje 5.10 Kineziologija Grana 5.10.06 kineziološka antropologija | | |
| PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)^a | | | |
| | TITULA, IME I PREZIME: | USTANOVA: | E-POŠTA: |
| Mentor 1: | Prof.dr.sc. Valentina Matijević, dr.med. | KBC Sestre milosrdnice | valentina.matijevic@gmail.com |
| Mentor 2: | Prof.dr.sc. Mirna Andrijašević | Kineziološki fakultet | mirna.andrijasevic@kif.hr |
| KOMPETENCIJE MENTORA - popis do 5 objavljenih relevantnih radova u zadnjih 5 godina^b | | | |
| Mentor 1: Prof.dr.sc.Valentina Matijević, dr.med. | <p>Tripković M, Matijević V, Marković H, Ercegović N. Effect of motor limitations on the expression of aggressiveness among adolescents. Acta Clinica Croatica 2015;54(1):38-45.</p> <p>Morović Lang M, Matijević V, Divljaković K, Kraljević M, Dimić Z. Drawing skills in children with neurodevelopmental delay aged 2-5 years. Acta Clinica Croatica 2015;54(2):119-126.</p> <p>Trošt Bobić T, Šečić A, Zavoreo I, Matijević V, Filipović B, Kolak Ž, Bašić Kes V, Ciliga D, Sajković D. The impact of sleep deprivation on the brain. Acta Clinica Croatica 2016;55(3):469-473</p> <p>Trošt Bobić T, Šečić A, Zavoreo I, Matijević V, Filipović B, Kolak Ž et al.The Impact of Sleep Deprivation on the Brain. Acta Clin Croat. 2016;55(3):469-473.</p> <p>Vlahek P, Matijević V. Lower extremity injuries in novice runners: incidence, types, time patterns, sociodemographic and motivational risk factors in a prospective cohort study. Acta Clin Croat 2018; 57:31-38</p> | | |
| Mentor 2: Prof.dr.sc. Mirna Andrijašević | <p>Čurković, Sanja; Andrijašević, Mirna; Caput-Jogunica, Romana PHYSICAL ACTIVITY BEHAVIORS AMONG UNIVERSITY STUDENTS // <i>Fundamental and Applied Kinesiology- Steps Forward</i> / Milanović, Dragan ; Sporiš, Goran (ur.). Zagreb: Faculty of Kinesiology, 2014. str. 703-706 (predavanje, međunarodna recenzija, znanstveni).</p> <p>Čurković, S.; Andrijašević, M.; Caput-Jogunica, R.PHYSICAL ACTIVITY AND DIETARY HABITS OF STUDENT IN CROATIA // <i>REVISTA ESPANOLA DE EDUCACION FISICA Y DEPORTES</i> / Consejo General de Colegios Oficiales de Licenciados en Education Fisica y en Ciencias de la Actividad Fisica y del Deporte (ur.). Madrid Espana: Universidad Europea, 2015. (predavanje, međunarodna recenzija, znanstveni)</p> <p>Papac M, Andrijašević M, Čurković S. Physical activity levels of the students on secondary school of graphic arts in Zagreb. Acta Kinesiologica.2015;1:31-39.</p> <p><u>Jurakić D¹</u>, <u>Pedisić Z</u>, <u>Andrijasević M</u>.Physical activity of Croatian population: cross-sectional study using International Physical Activity Questionnaire. Croat Med J. 2009 Apr;50(2):165-73.</p> | | |
| OBRAZLOŽENJE TEME: | | | |

| | |
|---|--|
| <p>Sažetak na hrvatskom jeziku (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima):</p> | <p>U našem radu želimo istražiti utjecaj izvođenja joga vježbi disanja na razvoj postoperativnih plućnih komplikacija kod bolesnika koji se podvrgavaju elektivnoj laparotomiji. Joga je etablirana kao vrsta tjelesne aktivnosti koja dovodi do fizičkog, psihičkog i mentalnog jedinstva i blagostanja. Dosadašnja istraživanja ističu povoljan učinak joga vježbi disanja (pranayama) kod bolesnika s astmom i KOPB-om, kao i u preoperativnoj pripremi bolesnika za torakalnu ili kardiokiruršku operaciju. Primarni cilj rada je istražiti da li uvođenje navedenih vježbi smanjuje incidenciju postoperativnih plućnih komplikacija (engl. Postoperative pulmonary complication-PPC) kod bolesnika sa umjerenim do visokim rizikom za razvoj istih. PPC predstavljaju važan uzrok morbiditeta i mortaliteta, a utječu i na trajanje hospitalizacije i povećanje troškova liječenja. Sekundarni cilj je istražiti utjecaj preoperativnih vježbi disanja na kirurški stresni odgovor s obzirom na dosadašnja saznanja o utjecaju joge na autonomni živčani sustav koji se manifestira supresijom simpatikusa.</p> |
| <p>Sažetak na engleskom jeziku (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima):</p> | <p>In our study we would like to investigate the influence of perioperative yoga breathing exercises on incidence of postoperative pulmonary complications (PPCs) after elective laparotomy. Yoga is well established form of physical activity which contributes to mental, physical and emotional wellbeing. According to published studies yoga breathing exercises (pranayama) show favourable effects in individuals with asthma and COPD, as well as in population of patients undergoing thoracic or cardiovascular procedures. The primary aim of this study is to establish whether preoperative yoga breathing exercises decrease the incidence of PPC in patients at intermediate and high risk for PPC development. Additionally, influence of aforementioned exercises on surgical stress response is secondary aim of our study considering the fact that yoga attenuates sympathetic tone.</p> |
| <p>Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (maksimalno 7000 znakova s praznim mjestima)</p> | |
| <p>Prepoznavanje bolesnika kod kojih se očekuju medicinske komplikacije u perioperativnom razdoblju jedna je od najvažnijih zadaća anesteziologa. Pravovremenim terapijskim postupcima rizik komplikacija se može značajno smanjiti dovodeći do povoljnijeg ishoda liječenja, veće kvalitete života bolesnika i kraćim trajanjem hospitalizacije. Sve je veći udio osoba starije životne dobi u populaciji kirurških bolesnika. Česta nuspojava hospitalizacije je smanjenje tjelesne aktivnosti i posljedična redukcija funkcionalnog kapaciteta^{1,2}. Tjelesna inaktivnost je prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji četvrti najčešći uzrok mortaliteta, ne samo zbog svog utjecaja na kardiovaskularne bolesti, već i zbog povezanosti s nekim malignim bolestima poput kolorektalnog carcinoma i carcinoma dojke³⁻⁵. Nilsson i sur³ u svom istraživanju navode kako povećana preoperativna tjelesna aktivnost, određena samoprocjenom ispitanika, dovodi do bržeg postoperativnog oporavka. Rezultati ranijih istraživanja također govore u prilog povoljnog učinka različitih vrsta tjelesnog vježbanja na očuvanje funkcionalnog statusa hospitaliziranih bolesnika^{1,4-9}.</p> <p>U fokusu našeg istraživanja su postoperativne plućne komplikacije¹⁰⁻¹² (PPC) nakon laparotomije (kirurški zahvat otvaranja abomena). Najčešći faktori koji utječu na razvoj PPC-a su vrsta i trajanje kirurškog zahvata, preoperativna funkcija respiratornih mišića, opća anestezija i mehanička ventilacija, neadekvatna analgezija. Istraživanja ukazuju na snažnu povezanost PPC-a i abdominalnih kirurških zahvata¹⁰. Incidencija PPC-a kreće se od 5-25% i važan su uzrok morbiditeta, mortaliteta i produženog trajanja hospitalizacije¹². Ne postoji jednoznačna definicija PPC-a, prema literaturi definicija varira ovisno autoru¹. Najčešće PPC obuhvaćaju akutnu respiratornu insuficijenciju, desaturaciju, potrebu za uvođenjem terapije kisikom, bronhospazam, pneumotoraks, pleuralni izliv, pneumoniju. Sva navedena stanja mogu biti prisutna od supkliničkog oblika do teškog poremećaja respiracijske funkcije koja može zahtijevati mehaničku ventilaciju. Dogovorno se smatra kako se neka respiratorna simptomatologija može nazvati PPC-om unutar vremenskog okvira od 5-7 dana nakon operacije¹². U praksi su dostupni mnogi skorovi za procjenu rizika nastanka PPC-a. U našem istraživanju ćemo koristiti ARISCAT^{10,12} (Assess Respiratory Risk in Surgical Patients in Catalonia) skor koji uključuje rizične faktore za PPC koji ovise o bolesniku ali i o kirurškom zahvatu.</p> <p>U recentnim istraživanjima navode se povoljni učinci vježbi jačanja respiratorne muskulature na incidenciju PPC-a¹³⁻¹⁵, uz</p> | |

napomenu kako prema Katsuri¹⁶ većina takvih istraživanja nije dobro dizajnirana, te postoji overestimacija učinaka tjelesnog vježbanja na PPC. Posebno se naglašava važnost vježbi disanja neposredno nakon operativnog zahvata u sprječavanju atelektaza. Praksa je da se fizikalna terapija započinje tek drugog postoperativnog dana ili kasnije. U tom periodu atelektaze su već formirane i teže je raspuhati manje komplijantna pluća⁷⁻¹⁰. Ispitivane su različite vježbe disanja. Fizikalnom terapijom, usmjerenom na vježbe disanja, nastoji se reducirati formiranje atelektaza, povećati funkcionalni rezidualni kapacitet, te prevenirati hipoksemiju i njene negativni učinak na organizam u cijelini¹³. Međutim, uslijed nedovoljnog broja istraživanja o tome kako bi se te vježbe trebale provoditi nema konsenzusa o najučinkovitijoj tehnici¹⁶.

Primarni cilj našeg istraživanja je utvrditi da li preoperativno provođenje pranayama vježbi disanja, koje su temeljna sastavnica joge, može dovesti do smanjene incidencije PPC-a. Pranayama obuhvaća različite tehnike disanja, sa utjecajem na autonomni živčani sustav¹⁷. Tako je u preglednom radu Nivethitha i suradnika¹⁷ utvrđeno da joga disanje koje je sporije frekvencije ima blagotvoran učinak na kardiorespiratorni sustav za razliku od disanja veće frekvencije. Slične rezultate dobili su Chandla i suradnici¹⁸ u istraživanju provedenom na studentima medicine. Rezultati studije pokazuju kako je prakticiranje pranayama tehnika disanja spore frekvencije dovelo do poboljšanja rezultata testova kognitivne funkcije, smanjenja anksioznost, te do jačanja tonusa parasimpatikusa. Abel i suradnici¹⁹ u preglednom radu kojim je obuhvaćeno 10 studija na zdravim ispitanicima zaključuju kako joga poboljšava spirometrijske parametre plućne funkcije, te da su navedeni učinci izraženiji kod ispitanika s inicijalno nižom razinom fitnesa. Cebria i suradnici²⁰ su proveli istraživanje na ispitanicima u domu za starije osobe. U toj randomiziranoj kliničkoj studiji joga vježbe disanja su se pokazale učinkovitima kod starijih osoba otežane pokretljivosti u odnosu na inaktivnu grupu, dovodeći do značajnog poboljšanja funkcije respiratorne muskulature mjereno putem maksimalnog inspiratornog i ekspiratornog tlaka, te maksimalne volontarne ventilacije¹⁸.

Rezultati dosadašnjih istraživanja pokazuju povoljne učinke pranayame kod bolesnika s astmom i KOPB-om^{18-21,23}, kao i u bolesnika koji se podvrgavaju torakalnom ili kardiokirurškom zahvatu²².

Practiciranje joge ne zahtijeva posebno opremljen prostor ni opremu, te se može prilagoditi osobama s tjelesnim oštećenjem ili nižom razinom tjelesne spretnosti. Stoga je dostupna većem dijelu populacije bilo kao oblik rekreacije ili kao suplement liječenju različitih bolesti. Zbog svog supresivnog djelovanja na simpatički dio autonomnog živčanog sustava joga ima blagotvoran učinak na većinu kroničnih bolesti modernog društva kojima je stres jedan od bitnih trigerata nastanka. Joga utječe na neuroendokrini odgovor djelujući na hipotalamo-pituitarnu os i smanjuje sekrecije kortizola, adrenalina i noradrenalina iz nadbubrežne žlijezde. Sekundarni cilj našeg rada bi bio odrediti utjecaj joge na intenzitet kirurškog stresnog odgovora²⁴.

Dosadašnja istraživanja utjecaja provođenja različitih oblika tjelesnog vježbanja provedena su na heterogenoj populaciji bolesnika i u kontekstu različitih kirurških zahvata. S obzirom na konfliktne rezultate¹⁶ u dosad objavljenim istraživanjima nije postignut konsenzus oko benefita uvođenja tjelesnog vježbanja u preoperativne protokole^{4,5}. U našem radu želimo istražiti da li joga, kao poseban oblik tjelesne aktivnosti, odnosno preoperativno prakticiranje pranayama tehnika disanja smanjuje incidenciju PPC-a. Prema našim saznanjima ovo je prva studija koja ispituje učinak uvođenja joge u protokol preoperativne pripreme bolesnika planiranih za laparotomiju.

Cilj i hipoteze istraživanja (maksimalno 700 znakova s praznim mjestima)

Cilj ovog istraživanja je utvrditi da li uvođenje pranayama vježbi disanja smanjuje postoperativne plućne komplikacije i kirurški stresni odgovor nakon laparotomije.

H1: eksperimentalna skupina imaće nižu incidenciju postoperativnih plućnih komplikacija i slabiji kirurški stresni odgovor nakon laparotomije

H2: eksperimentalna skupina će imati značajno bolje pokazatelje oksigencije u acidobaznom statusu i značajno bolje rezultate u mjerenju vršnog protoka u ekspiriju (peak expiratory flow-PEF) u ranom postoperativnom razdoblju

H3: eksperimentalna skupina će imati višu razinu preoperativne tjelesne aktivnosti prema Saltin-Grimby ljestvici tjelesne aktivnosti.

Materijal, metodologija i plan istraživanja (maksimalno 6500 znakova s praznim mjestima)

Provest će se prospektivna studija u KBC-u Sestre milosrdnice. U istraživanje se planira uključiti bolesnike koji će se odvrnuti abdominalnom kirurškom zahvatu (laparotomiji). Prije hospitalizacije bolesnici će se pregledati u anesteziološkoj ambulanti gdje će biti upoznati s istraživanjem. Potom će biti randomizirano dodijeljeni u ispitivanu ili kontrolnu grupu. Bolesnici u ispitivanoj skupini dobit će pisana uputstva za izvođenje pranayama vježbi disanja u preoperativnom periodu u trajanju od 3 sedmice. Uz pisana uputstva ispitanicima će se demonstrirati izvođenje zadanih vježbi. U ambulanti će spirometrijski biti određena plućna funkcija kod svih ispitanika koji sudjeluju u istraživanju. Za potrebe istraživanja mjerit će se vrijednosti vršnog ekspiracijskog protoka (engl. peak expiratory flow-PEF), te će se pulsni oksimetrom izmjeriti saturacija krvi kisikom (SpO₂). Mjerit će se antropometrijske karakteristike bolesnika (tjelesna masa i visina, BMI), navike (pušenje, konzumiranje alkohola) i liječenje zbog koje se indicira laparotomija (maligna versus nemaligna bolest), prethodno provođenje kemo ili radioterapije. Svi

Ispitanici će ispuniti Saltin-Grimby Physical Activity Level Scale ²⁵(SGPAL radi procjene preoperativne tjelesne aktivnosti). SGPAL obuhvaća četiri razine tjelesne aktivnosti, od potpune tjelesne inaktivnosti pa do izvođenja aktivnosti visokog intenziteta. Iz laboratorijskih nalaza zabilježit će se vrijednosti acidobaznog statusa, albumina i C reaktivnog proteina (CRP) preoperativno i nultog, trećeg i petog postoperativnog dana. Rizik za razvoj PPC-a određivat će se pomoću ARISCAT skora. ARISCAT skor uključuje 7 varijabli. To su dob ispitanika, hemoglobin niži od 110 g/l, trajanje operacije duže od tri sata, mjesto kirurške incizije, niska preoperativna saturacija krvi kisikom, respiratorna infekcija u prethodnom mjesecu, emergentnost operacije. S obzirom na vrstu kirurškog zahvata (laparotomija) svi bolesnici će biti u općoj anesteziji, mehanički ventilirani prema principima plućne protektivne ventilacije (respiracijski volumen 6-8 ml/kg idealne tjelesne mase, platoarni tlak manji od 30 mbara uz korištenje pozitivnog tlaka na kraju ekspiriraja –PEEP). Vježbe disanja nastavit će se provoditi u ranom postoperacijskom periodu (tijekom prvih pet dana), odmah nakon razbuđivanja ispitanika. Unutar prvih tjedan dana nakon operacije bilježit će se pojavnost postoperativnih plućnih komplikacija u obje skupine (potreba za oksigeoterapijom, torakalnom drenažom ili pleuralnom punkcijom, pneumonija, potreba za mehaničkom ventilacijom), kao i laboratorijski parametri kirurškog stresnog odgovora (albumini, CRP). Parametri oksigenacije i ventilacije odredit će se iz acidobaznog statusa (parcijalni tlak kisika i ugljičnog dioksida, saturacija arterijske krvi kisikom, omjer parcijalnog tlaka kisika i inspiratorne frakcije kisika- PaO₂/FiO₂). PEF će se također mjeriti nultog, trećeg i petog postoperativnog dana.

Program vježbi sastojat će se od naizmjeničnog nosnog disanja (**anuloma viloma pranayama**) koje se izvodi u sjedećem položaju, uspravnih leđa, koji bi trebao biti udoban za bolesnika. Vježbe se izvode 3-4-sata nakon posljednjeg obroka. Ispitanike će se upozoriti da u slučaju bilo kakvog osjećaja neugode prekinu provođenje vježbi. S obzirom da se radi o ispitanicima koji su početnici u jogi preporuka će biti prakticiranje navedenih vježbi u trajanju do 7 minuta jednom dnevno. Ispitanicima je dozvoljeno produžiti vrijeme izvođenja vježbi ako to žele, uz napomenu da to čine postupno. Na početku je potrebno u potpunosti izdahnuti i započeti s izvođenjem barem 7 uzastopnih ciklusa naizmjeničnog nosnog disanja. Jedan ciklus se sastoji od udisanja kroz lijevu nosnicu, zadržavanja daha nakon udaha kroz lijevu nosnicu, izdisanja kroz desnu nosnicu, disanja kroz desnu nosnicu, zadržavanja daha nakon udaha kroz desnu nosnicu i izdisanja kroz lijevu nosnicu. Nakon izdisanja kroz lijevu nosnicu odmah se započinje sa sljedećim ciklus udišući kroz istu (lijevu) nosnicu. Preporuka je da se diše polako i duboko (ali bez forsiranja) onim ritmom koji je ugodan za ispitanika. Pozornost ispitanika treba biti na disanju.

Desnom rukom se regulira protok zraka kroz nosnice. Jagodicom desnog palca primjenjuje se pritisak na desno nosno krilo dok se udiše kroz lijevu nosnicu, a prstenjakom desne ruke (ili sastavljenim jagodicama desnog prstenjaka i malog prsta) se pritišće lijevo nosno krilo (i tako se onemogućuje izlaženje zraka kroz lijevu nosnicu) za vrijeme izdisaja kroz desnu nosnicu. Jagodicom prstenjaka desne ruke pritišće se lijevo nosno krilo tijekom udaha kroz desnu nosnicu, a jagodicom palca iste šake zatvara desna nosnica dok se izdiše kroz lijevu. Izdisaj treba biti polagan i ravnomjeran. Osim udisaja (**puraka**) i izdisaja (**rechaka**) ciklus sadrži i zadržavanje daha (**kumbhaka**) od nekoliko sekundi nakon udaha ili/i nakon izdaha. Tijekom izvođenja navedene vježbe desna ruka mora biti u položaju poznatom kao **nasagra mudra**. Spojene jagodice srednjeg prsta i kažiprsta dodiruju centar između obrva. Postoji varijanta u kojoj su srednji prst i kažiprst savijeni prema dlanu umjesto da dodiruju centar između obrva. Tijekom izvođenja **nasagra mudre** lakat desne ruke nije odmaknut od tijela nego je ispred prsnog koša, a podlaktica stoji gotovo vertikalno. Omjer udisaja izdisaja bi trebao biti 1:2, dakle izdisaj je dvostruko duži od udisaja. Na primjer, ako udisaj traje 3 sekunde, zrak se izdiše kroz 6 sekundi

Planira se uključiti 100 bolesnika, s podjednakom zastupljenošću oba spola. S obzirom da se radi o populaciji kirurških bolesnika koji se podvrgavaju velikom abdominalnom zahvatu očekujemo da će većina bolesnika biti starija od 40 godina. Kriteriji uključivanja u studiju su potpisani pristanak o sudjelovanju, dob iznad 18 godina, planirani abdominalni kirurški zahvat bez uključivanja epiduralne analgezije, intermedijarni i visok rizik za razvoj postoperativnih plućnih komplikacija prema ARISCAT skoru. Kriteriji za isključivanje bolesnika su odbijanje sudjelovanja u istraživanju, nizak rizik za razvoj PPC-a, osobe mlađe od 18 godina, ranije prakticiranje joge. U analizi podataka koristit ćemo programsku podršku Statistica verzija 13.3. Napraviti ćemo deskriptivnu statistiku za svaku varijablu. Kvalitativne varijable bit će prikazane kroz frekvencije i učestalosti dok će kvantitativne varijable biti okarakterizirane standardnom devijacijom i aritmetičkom sredinom. Analiza normaliteta distribucije testirat će se Smirnov-Kolmogorovljevim testom i histogramima. Koristit ćemo t test za nezavisne uzorke. Vrijednost p manja od 0,05 se smatra statistički značajnom.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (maksimalno 500 znakova s praznim mjestima)

- 1) uvođenje novih standarda u preoperativnoj pripremi bolesnika
- 2) Tretiranje bolesnika kao ravnopravnog partnera u procesu liječenja koji aktivno sudjeluje u kreiranju ishoda svoje bolesti
- 3) smanjenje morbiditeta i mortaliteta, trajanja hospitalizacije i troškova liječenja kirurških bolesnika
- 4) uvođenje kineziologije kao znanosti na kliničke odjele

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

- (1) Hoogbeem TJ, Dronkers JJ, Hulzebos EHJ, Meeteren. Merits of exercise therapy before and after major surgery. Curr

Opin Anesthesiol.2014;27:161-166.

(2) Tran D, Rajwani K, Berlin DA. Pulmonary effects of aging. Curr Opin Anesthesiol.2018;31:19-23.

(3) Nilsson H, Angeras U, Bock D, Borjesson M, Onerup A, Fagevik Olsen M et al. Is preoperative physical activity related to post-surgery recovery? A cohort study of patients with breast cancer. BMJ Open. 2016;6:e007997. sg

(4) Pouwels S, Willigendael EM, van Sambeek MRHM, Nienhuijs SW, Cuypers PWM, J.A.W. Teijink JAW.

Beneficial Effects of Pre-operative Exercise Therapy in Patients with an Abdominal Aortic Aneurysm: A Systematic Review. Eur J Vasc Endovasc Surg.2015; 49:66-76.

(5) Pouwels S, Willigendael EM, van Sambeek MRHM, Nienhuijs SW, Cuypers PWM, J.A.W. Teijink JAW. Preoperative exercise therapy after major abdominal surgery: a systematic review. Int J Surg.2014;12:134-140.

(6) Westerdahl E. Optimal technique for deep breathing exercises after cardiac surgery. Minerva Anesthesiol. 2015;81(6):678-83.

(7) Boden I, Skinner EH, Browning L, Reeve J, Anderson L, Hill C et al. Preoperative physiotherapy for the prevention of respiratory complications after upper abdominal surgery: pragmatic, double blinded, multicentre randomised controlled trial. BMJ. 2018;360:j5916.

(8) van Adrichem EJ, Meulenbroek RL, Plukker JT, Groen H, van Weert E. Comparison of two preoperative inspiratory muscle training programs to prevent pulmonary complications in patients undergoing esophagectomy: a randomized controlled pilot study.) Ann Surg Oncol. 2014;21(7):2353-60.

(9) Snowdon D, Haines TP, Skinner EH. Preoperative intervention reduces postoperative pulmonary complications but not length of stay in cardiac surgical patients: a systematic review. J Physiother. 2014 Jun;60(2):66-77.

(10) Taylor A, DeBoard Z, Gauvin JM. Prevention of postoperative pulmonary complications. Surg Clin North Am. 2015;95(2):237-54. Ogi

(11) Miskovic A, Lumb AB. Postoperative pulmonary complication. Br J Anaesth.2017;118(3):317-334.

(12) Ball L, Battaglini D, Pelosi P. Postoperative respiratory disorders. Curr Opin Crit Care. 2016;22:379-385.

(13) van Adrichem EJ, Meulenbroek RL, Plukker JT, Groen H, van Weert E. Comparison of two preoperative inspiratory muscle training programs to prevent pulmonary complications in patients undergoing esophagectomy: a randomized controlled pilot study.) Ann Surg Oncol. 2014;21(7):2353-60.

(14) Dronkers J, Witteman B, van Meeteren N. Surgery and functional mobility: doing the right thing at the right time. Tech Coloproctol. 2016; 20:339-341.

(15) Westerdahl E. Optimal technique for deep breathing exercises after cardiac surgery. Minerva Anesthesiol. 2015;81(6):678-83.

(16) Katsura M, Kuriyama A, Takeshima T, Fukuhara S, Furukawa TA. Preoperative inspiratory muscle training for postoperative pulmonary complications in adults undergoing cardiac and major abdominal surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2015;(10):CD010356.

(16) Agarwal D, Gupta PP, Sood S. Assessment for Efficacy of Additional Breathing Exercises Over Improvement in Health Impairment Due to Asthma Assessed using St. George's Respiratory Questionnaire. Int J Yoga. 2017;10(3):145-151.

(17) Nivethitha L, Mooventhan A, Manjunath NK. Effects of Various *Prāṇāyāma* on Cardiovascular and Autonomic Variables. Anc Sci Life. 2016;36(2):72-77.

(18) Chandla SS, Sood S, Dogra R, Das S, Shukla SK, Gupta S. Effect of short-term practice of pranayamic breathing exercises on cognition, anxiety, general well being and heart rate variability. J Indian Med Assoc. 2013;111(10):662-5.

(19) Abel AN, Lloyd LK, Williams JS. The effects of regular yoga practice on pulmonary function in healthy individuals: a literature review. J Altern Complement Med. 2013;19(3):185-90.

(20) Cebrià i Iranzo Md¹, Arnall DA, Igual Camacho C, Tomás JM. Effects of inspiratory muscle training and yoga breathing exercises on respiratory muscle function in institutionalized frail older adults: a randomized controlled trial. J Geriatr Phys Ther. 2014;37(2):65-75.

- (21) Gupta A, Gupta R, Sood S, Arkham M. Pranayam for Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Results From a Randomized, Controlled Trial. *Integr Med (Encinitas)*. 2014;13(1):26-31.
- (22) Barassi G, Bellomo RG, Di Iulio A, Lococo A, Porreca A, Di Felice PA et al. Preoperative Rehabilitation in Lung Cancer Patients: Yoga Approach. *Adv Exp Med Biol*. 2018;1096:19-29.
- (23) Agarwal D, Gupta PP, Sood S. Assessment for Efficacy of Additional Breathing Exercises Over Improvement in Health Impairment Due to Asthma Assessed using St. George's Respiratory Questionnaire. *Int J Yoga*. 2017;10(3):145-151.
- (24) Labgaa I, Joliat GR, Kefleyesus A, Mantziari S, Schäfer M, Demartines N et al. Is postoperative decrease of serum albumin an early predictor of complications after major abdominal surgery? A prospective cohort study in a European centre. *BMJ Open*. 2017;7(4):e013966.
- (25) Grimby G, Börjesson M, Jonsdottir IH, Schnohr P, Thelle DS, Saltin B. *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25 Suppl 4:119-25

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

Istraživanje ne iziskuje nikakva dodatna sredstva.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorsku disertaciju s istovjetnom temom ni na jednom drugom Sveučilištu.

U Zagrebu, __ 18.09.2018. _____

Potpis Iva Pažur _____

Ime i prezime

Napomena (po potrebi):

^a Navesti mentora 2 ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo

^b Navesti minimalno jedan rad iz područja teme doktorskog rada (disertacije)

Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-01 – Prezime Ime pristupnika.doc

Molimo Vas da ispunjeni Obrazac DR.SC.-01 pošaljete u elektroničkom obliku i u tiskanom obliku – potpisano - u referadu Sastavnice. Sastavnica prosjeđuje ispunjeni Obrazac DR.SC.-01 zajedno s obrascima DR.SC.-02 i DR.SC.-03 u elektroničkom

Obrazac DR.SC.-01 Prilog prijavi teme doktorskog rada i popunjava ga pristupnik/pristupnica uz pomoć mentora

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Postupak odobravanja teme za stjecanje **doktorata znanosti**

Prijava teme
DR.SC.-01

obliku (e-pošta: jandric@unizg.hr) i u tiskanom obliku – potpisano i s pratećom dokumentacijom - u pisarnicu Sveučilišta u Zagrebu (Trg maršala Tita 14).