

OPĆI PODACI I KONTAKT PRISTUPNIKA/PRISTUPNICE:			
IME I PREZIME PRISTUPNIKA ILI PRISTUPNICE:	MIRELA VUČKOVIĆ		
SASTAVNICA:	SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, KINEZIOLOŠKI FAKULTET		
Naziv studija:	DOKTORSKI STUDIJ KINEZIOLOGIJA		
Matični broj studenta:	0062021942		
Odobranje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje)	<input checked="" type="checkbox"/> u okviru doktorskog studija	<input type="checkbox"/> izvan doktorskog studija	<input type="checkbox"/> na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	RADMILA VUČKOVIĆ		
Datum i mjesto rođenja:	31.10.1982. RIJEKA		
Adresa:	STUPARI 2B		
Telefon/mobitel:	099/6854284		
e-pošta:	vuckovic.mirela@gmail.com		
ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA/PRISTUPNICE:			
Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2014.- Magistra fizioterapije-Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci 2004.-Prvostupnik fizioterapije- Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci		
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2007.- Klinika za ortopediju i traumatologiju Lovran, Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju 2005.-2006. Klinika za ortopediju i traumatologiju Lovran, Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju-obavezni pripravnički staž		
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na kongresima:	<p>Tudor, Anton; Ružić, Lana; Vučković, Mirela; Prpić, Tomislav; Rakovac, Ivan; Mađarević, Tomislav; Legović, Dalen; Šantić, Veljko; Mihelić, Radovan; Šestan, Branko Functional recovery after muscle sparing total hip arthroplasty in comparison to classic lateral approach- A three years follow up study// Journal of orthopaedic science.21(2016), 2;184-190 ZNANSTVENI RADOVI U DRUGIM ČASOPISIMA Mađarević, Tomislav; Tudor, Anton; Vučković, Mirela; Ružić, Lana; Zec, Andrej; Širola, Luka Rani oporavak bolesnika nakon ugradnje totalne endoproteze kuka minimalno invazivnim klasičnim kiruškim pristupom; preliminarni rezultati 2013, 49(3): 323-7// Medicina: glasilo Hrvatskog liječničkog zbora, Podružnica Rijeka. 49(2013), 323-327 RADOVI U OSTALIM ČASOPISIMA Prpić, Tomislav; Legović, Dalen; Mihelić, Radovan; Butorac, Željko; Mikačević, Marijan; Vučković, Mirela Minimally invasive total knee arthroplasty with emphasis on subvastus approach Medicina fluminensis 2013, Vol.49, No.3, p.301-305 SAŽECI U ZBORNICIMA SKUPOVA Tudor Anton; Ružić Lana; Vučković Mirela; Mađarević, Tomislav; Prpić Tomislav; Rakovac Ivan. Does the anterolateral minimally invasive total hip arthroplasty have clinical advantage over classical lateral approach on the early functional recovery? A prospective study // Zbornik radova 1. Kongresa ortopeda i traumatologa Bosne i Hercegovine. (predavanje, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni). Tudor Anton; Ruzic Lana; Vuckovic, Mirela; Madjarević, Tomislav; Rakovac, Ivan; Prpic, Tomislav; Šestan, Branko; Santic, Veljko; Legovic, Dalen; Mihelic, Radovan. Does the anterolateral mini-invasive total hip arthroplasty have clinical advantage over classical lateral approach on the functional recovery? A randomized, prospective study. // Abstract book:13th EFORT Congress. Berlin : EFORT, 2012.(poster, sažetak) Španja Prpić, Sandra; Vučković, Mirela; Baričić, Mirjana; Kotri Mihajić, Ivana; Femoroacetabularni sraz-operativni tretman i fizioterapijski postupci Zbornik radova i sažetaka; Kongres HZF-a s međunarodnim sudjelovanjem. Vukovar, 2014.</p>		

<p>Vučković, Mirela; Španja Prpić Sandra; Baričić, Mirjana; Kotri Mihajić, Ivana; SLAP lezija multidisciplinarni pristup; Zbornik radova i sažetaka; Kongres HZF-a s međunarodnim sudjelovanjem. Vukovar, 2014. Vučković, Mirela; Ima li anterolateralni mini-invasivni pristup kod zgloba kuka prednost spram klasičnog lateralnog pristupa u funkcionalnom oporavku? 8. Kongres fizioterapeuta Hrvatske; 8.-9. Lipanj 2013., Zagreb Trening izokinetike nakon ugrađene totalne endoproteze koljena (prikaz slučaja) Mirjana Berković-Šubić, Gilbert Hofmann, Nenad Petrc, Mirela Vučković, Danijela Panić, Kata Jurić Abramović; 17. Konferencija medicinskih sestara i tehničara, 3. Konferencija zdravstvenih profesija; 22.- 23.ožujak 2018. Grand Hotel 4 opatijska cvijeta The effects of the anterolateral mini-invasive total hip arthroplasty on functional recovery of the patients after 5 years-a pilot study; izv. prof. dr .sc. Anton Tudor, Lana Ružić, Mirela Vučković, Sandra Prpić, Ivan Rakovac, Tomislav Mađarević, Tomislav Prpić, Karlo Tudor, Branko Šestan: HUOT 2018.</p>													
NASLOV PREDLOŽENE TEME													
Hrvatski:	TJELESNA AKTIVNOST KAO MEDIJATOR UTJECAJA NA KVALITETU ŽIVOTA I FUNKCIONALNI OPORAVAK PACIJENTA NAKON ARTROPLASTIKE KUKA MINIMALNO INVAZIVNIM PRISTUPOM ILI KLASIČNIM PRISTUPOM												
Engleski:	PHYSICAL ACTIVITY AS AN IMPACT MEDIATOR ON QUALITY OF LIFE AND FUNCTIONAL RECOVERY OF THE PATIENT AFTER HIP ARTHROPLASTY WITH A MINIMAL INVASIVE OR CLASSICAL APPROACH												
Jezik na kojem će se pisati rad:	HRVATSKI												
Područje ili polje:	DRUŠTVENE ZNANOSTI POLJE KINEZILOGIJA												
PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) ^a													
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 30%;">TITULA, IME I PREZIME:</th> <th style="width: 20%;">USTANOVA:</th> <th style="width: 20%;">E-POŠTA:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mentor 1:</td> <td>PROF.DR.SC.LANA RUŽIĆ, DR.MED.</td> <td>SVEUČILIŠTE U ZAGREBU KINEZIOLOŠKI FAKULTET</td> <td>lana.ruzic@kif.hr</td> </tr> <tr> <td>Mentor 2:</td> <td>PROF.DR.SC.ANTON TUDOR, DR.MED</td> <td>KLINIKA ZA ORTOPEDIJU I TRAUMATOLOGIJU LOVRAN</td> <td>dr.anton.tudor@gmail.com</td> </tr> </tbody> </table>		TITULA, IME I PREZIME:	USTANOVA:	E-POŠTA:	Mentor 1:	PROF.DR.SC.LANA RUŽIĆ, DR.MED.	SVEUČILIŠTE U ZAGREBU KINEZIOLOŠKI FAKULTET	lana.ruzic@kif.hr	Mentor 2:	PROF.DR.SC.ANTON TUDOR, DR.MED	KLINIKA ZA ORTOPEDIJU I TRAUMATOLOGIJU LOVRAN	dr.anton.tudor@gmail.com
	TITULA, IME I PREZIME:	USTANOVA:	E-POŠTA:										
Mentor 1:	PROF.DR.SC.LANA RUŽIĆ, DR.MED.	SVEUČILIŠTE U ZAGREBU KINEZIOLOŠKI FAKULTET	lana.ruzic@kif.hr										
Mentor 2:	PROF.DR.SC.ANTON TUDOR, DR.MED	KLINIKA ZA ORTOPEDIJU I TRAUMATOLOGIJU LOVRAN	dr.anton.tudor@gmail.com										
KOMPETENCIJE MENTORA - popis do 5 objavljenih relevantnih radova u zadnjih 5 godina ^b													
Mentor 1: Ime i prezime	<ol style="list-style-type: none"> Reliability and Validity of the Inline Skating Skill Test. Radman I, Ruzic L, Padovan V, Cigrovski V, Podnar H. J Sports Sci Med. 2016 Aug 5;15(3):390-396. Functional recovery after muscle sparing total hip arthroplasty in comparison to classic lateral approach - A three years follow-up study. Tudor A, Ruzic L, Vuckovic M, Prpic T, Rakovac I, Madjarevic T, Legovic D, Santic V, Mihelic R, Sestan B. J Orthop Sci. 2016 Mar;21(2):184-90. doi: 10.1016/j.jos.2015.12.010. Epub 2016 Jan 14 The influence of ski helmets on sound perception and sound localisation on the ski slope. Ružić L, Tudor A, Radman I, Kasović M, Cigrovski V. Int J Occup Med Environ Health. 2015;28(2):389-94. doi: 10.13075/ijom.1896.00590. Physiological load and posture control thresholds. Ruzic L, Prpic T, Madarevic T, Radman I, Tudor A, Rakovac I, Sestan B. Gait Posture. 2014;39(1):415-9. doi: 10.1016/j.gaitpost.2013.08.004. Epub 2013 Aug 18. Reliability and Discriminative Ability of a New Method for Soccer Kicking Evaluation. Radman I, Wessner B, Bachl N, Ruzic L, Hackl M, Baca A, Markovic G. PLoS One. 2016 Jan 26;11(1):e0147998. doi: 10.1371/journal.pone.0147998. eCollection 2016. 												
Mentor 2: Ime i prezime	<ol style="list-style-type: none"> Functional recovery after muscle sparing total hip arthroplasty in comparison to classic lateral approach - A three years follow-up study. Tudor A, Ruzic L, Vuckovic M, Prpic T, Rakovac I, Madjarevic T, Legovic D, Santic V, Mihelic R, Sestan B. J Orthop Sci. 2016 Mar;21(2):184-90. doi: 10.1016/j.jos.2015.12.010. Epub 2016 Jan 14. The influence of ski helmets on sound perception and sound localisation on the ski slope. Ružić L, Tudor A, Radman I, Kasović M, Cigrovski V. Int J Occup Med Environ Health. 2015;28(2):389-94. doi: 10.13075/ijom.1896.00590. 												

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Ultrasound-assisted calcaneoplasty. Madarevic T, Rakovac I, Ruzic L, Tudor A, Gudac Madarevic D, Prpic T, Sestan B. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2014 Sep;22(9):2250-3. doi: 10.1007/s00167-013-2692-8. Epub 2013 Sep 26. 4. Physiological load and posture control thresholds. Ruzic L, Prpic T, Madarevic T, Radman I, Tudor A, Rakovac I, Sestan B. Gait Posture. 2014;39(1):415-9. doi: 10.1016/j.gaitpost.2013.08.004. Epub 2013 Aug 18. 5. The "cello technique": a new technique for ultrasound-assisted calcaneoplasty. Rakovac I, Madarevic T, Tudor A, Prpic T, Sestan B, Mihelic R, Santic V, Jurkovic H, Ruzic L. Arthrosc Tech. 2012 Jun 8;1(1):e91-4. doi: 10.1016/j.eats.2012.04.001. Print 2012 Sep.
OBRAZLOŽENJE TEME:	
<p>Sažetak na hrvatskom jeziku (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima):</p>	<p>Osteoarthritis je jedna od deset bolesti koje uzrokuju nesposobnost u razvijenim zemljama. Stoga se u medicini nameće potreba za svakodnevnim unapređenjem operacijskih tehnika i rehabilitacijskih protokola koji nam ostavljaju prostor za promišljanje kako olakšati i ubrzati oporavak pacijenta. Ugradnja endoproteze zgloba kuka smatra se jednom od najboljih operacija 21 stoljeća, te je postala zlatni standard liječenja uznapredovalog stadija osteoartritisa. Ugradnja endoproteze je kirurška tehnika kojom se mijenja oštećeni dio zgloba, najčešće i acetabulum i glava bedrene kosti umjetnim materijalom. Transglutealni operacijski pristup na zglob kuka je najmlađa tehnika koja je vrlo dobro prihvaćena u cijelom svijetu koju čini longitudinalna incizija, nakon čega slijedi djelomično dezinseriranje m. gluteus mediusa i m. gluteus minimusa do najviše 5 cm od vrha trohantera prema kranijalno (Bauer/Hardinge). Od konvencionalnog anterolateralnog (Watson-Jones) razvio se anterolateralni minimalno invazivni operacijski pristup na kuk. Ključna karakteristika anterolateralnog operacijskog pristupa je da se na zglob kuka pristupa između m. gluteus mediusa i m. tensor fasciae latae.</p> <p>Potreba za istraživanjem ovog tipa leži u činjenici da mali broj istraživanja sveobuhvatno prati funkcionalni i klinički status pacijenta kroz duži niz godina uspoređujući ova dva pristupa. Cilj ovog istraživanja je utvrditi razlike funkcionalnog oporavka i kvalitete života sedam godina nakon ugradnje umjetnog zgloba kuka između skupine operirane klasičnim pristupom i skupine operirane minimalno invazivnim pristupom na zglob kuka, te ulogu tjelesne aktivnosti, kao i indeksa tjelesne mase kao medijatora tog procesa. Istraživanje će inicijalno obuhvaćati potencijalnih 130 pacijenata koji su operirani 2011 godine. Budući da je inicijalni uzorak 130 ispitanika očekuje se odgovor 70% - 80% ispitanika te će konačni uzorak iznositi oko 90-100 pacijenata koji će činiti dvije skupine, standardnu i minimalno invazivnu. Varijable će činiti neke morfološke karakteristike te neke motoričke sposobnosti kao i test 50 metara hodne pruge, Harris hip score, podaci o postojanosti ugrađene endoproteze zgloba kuka (ugradnja nove, dislokacija i sl.) u proteklih 7 godina kod ispitanika, potom procjena razine zadovoljstva učinjenim operativnim zahvatom, upitnik kvalitete života ispitanika, te internacionalni upitnik tjelesne aktivnosti. Oporavak nakon dvaju vrsta pristupa nije prema dostupnoj znanstvenoj literaturi nikad praćen u tako dugom periodu, a kada je i praćen nisu uzimani u obzir brojni drugi medijatori. U znanstvenoj zajednici i u dostupnoj literaturi postoje oprečna mišljenja o neophodnosti i opravdanosti minimalno invazivnog pristupa te je glavni znanstveni doprinos upravo u znanstveno-istraživačkom pristupu provjere ishoda oporavka te čimbenika koji utječu na motorički ishod, ali i kvalitetu života minimalno invazivnog operativnog pristupa.</p>
<p>Sažetak na engleskom jeziku (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima):</p>	<p>Osteoarthritis is one of ten diseases causing disability in developed countries. Therefore, there is a need in medicine for daily improvement of operational techniques and rehabilitation protocols that leave space for reflection to make easier and faster patient recovery. The hip arthroplasty is considered to be 21st century surgery in orthopedics and becomes a gold standard for treating the advance stage of osteoarthritis. Implantation of the endoprosthesis is a surgical technique which changes the damaged part of the joint, most commonly the acetabulum and the head of the femoral bone with artificial material. A transgluteal operating approach to the hip joint which makes longitudinal incision is the youngest technique well accepted all over the world. It is followed by partial desinsertion of the m. gluteus medius and m. gluteus minimus to the most 5 cm from the top of the trochanter to the cranial (Bauer/Hardinge). Anterolateral minimal invasive operative approach to the hip is developed from conventional anterolateral (Watson-Jones). The key feature of the anterolateral operative approach is the technique using muscular interval between m. gluteus medius/m. gluteus minimus and m. tensor fasciae latae.</p> <p>The need for this type of research is to focus on a small number of studies which would comprehensively monitor the functional and clinical status of the patient over the years while, at the same time, compare these two approaches. The aim of this study is to determine the difference in</p>

functional recovery and in quality of life seven years after the insertion of the artificial hip joint, between a group of patients operated using classical approach and a group of patients operated using a minimal invasive approach to the hip joints, as well as the role of physical activity and a body mass index as a mediator of this process. The research will initially include the potential 130 patients operated in 2011. Since the initial sample is 130 respondents, 70% -80% respondents is expected, while the final sample will be about 90-100 patients divided into two groups of a standard and a minimal invasive. Over the period of 7 years, respondents will go through some morphological characteristics, some motor skills and a 50 meter corridor test, Harris hip score, prosthetic durability data (new embedding, dislocation, etc.), an assessment of satisfactory level with the performed surgical procedure, a questionnaire on respondent's quality of life and international questionnaire on physical activity.

According to available literature, the recovery after two types of approach was never followed in such a long period of time. Even when followed, many other mediators were not taken into account. In the scientific community and in available literature, there are contradictory opinions on necessity and justification of a minimal invasive approach, thus, the main scientific contribution is in the scientific research approach of the recovery outcome, as well as factors influencing the motor outcomes and the quality of life of a minimal invasive operational approach.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (maksimalno 7000 znakova s praznim mjestima)

Očekivano trajanje životnog vijeka u Europi 2015.godine bilo je 76.8 godina (WHO). S povećanjem godina života i dostupnošću informacija porasla su i očekivanja pacijenta, kako u svakodnevnom životu tako i u tjelesnim, sportskim aktivnostima. Sjedišćki stil života, te produženje životnog vijeka donijeli su sa sobom i pad kvalitete života u smislu pojavnosti degenerativnih oboljenja mišićno koštanog sustava kao npr. osteoartritis. Osteoartritis(OA) je kronični poremećaj sinovijalnih zglobova gdje se javlja progresivno omekšanje i degeneracija zglobne hrskavice. Na rubovima zgloba se uz to javljaju i osteofiti, cistične formacije, skleroza subhondralne kosti, blagi sinovitis i fibroza zglobne kapsule.(1) OA je jedna od deset bolesti koje uzrokuju nesposobnost u razvijenim zemljama. U svijetu 10% muškaraca i 18% žena iznad 60 godina ima jedan od simptoma osteoartritisa. (WHO) Visoka učestalost bolesti kuka i veliki uspjeh kirurških zahvata rezultiralo je s tim da artroplastika zgloba kuka postane rutinska operacija. (2) Stoga se u medicini nameće potreba za svakodnevnom unapređenjem operativnih tehnika i rehabilitacijskih protokola koji nam ostavljaju prostor za promišljanje kako olakšati i ubrzati oporavak pacijenta. Ugradnja endoproteze zgloba kuka smatra se operacijom 21 stoljeća u ortopediji. (3) Postala je zlatni standard liječenja uznapredovalog stadija OA. Vrste endoproteze se kontinuirano razvijaju kao i kirurške tehnike. Ugradnja endoproteze je kirurška tehnika kojom se mijenja oštećen dio zgloba, najčešće i acetabulum i glava bedrene kosti umjetnim materijalom. Transglutealni operativni pristup na zglob kuka je najmlađa tehnika koja je vrlo dobro prihvaćena u cijelom svijetu. Longitudinalna incizija, nakon čega slijedi djelomično dezinseriranje m. gluteus mediusa i m. gluteus minimusa do najviše 5 cm od vrha trohantera prema kranijalno (Bauer/Hardinge). Od konvencionalnog anterolateralnog (Watson-Jones) razvio se anterolateralni minimalno invazivni operativni pristup na kuk. Ključna karakteristika anterolateralnog operativnog pristupa je da se na zglob kuka pristupa između m.gluteus mediusa i m. tensor fasciae latae. (4)

Mali broj istraživanja sveobuhvatno prati funkcionalni i klinički status pacijenta kroz određeni niz godina uspoređujući ova dva pristupa (5,6,7), dok postoje druge studije koje opisuju druge pristupe na kuk i njihov ishod. (8,9,10...) Od neizostavne važnosti je poznavati biomehaniku zgloba kuka, kako zdravog tako i bolesnog da bi se uopće mogao planirati dugoročni protokol rehabilitacije. Biomehanika zgloba kuka nam opisuje kako kompleksan sustav kostiju, ligamenata i mišićnih struktura prenose težinu od gornjeg dijela tijela na donje ekstremitete. U svakodnevnom životu prilikom hoda i hoda uz i niz stepenice pacijenti pokazuju kompenzacijske mehanizme. Ti pokreti su nam važni pokazatelji pada funkcionalnih sposobnosti kod starijih ljudi i povezani su sa slabim funkcionalnim kapacitetom.(11) Neka istraživanja sugeriraju da pogrešni obrasci hoda mogu dovesti do problema sa implantatom. (12,13) Nisu zanemarive ni studije koje povezuju ishod operacije sa socio ekonomskim statusom. Gdje su loši rezultati povezani sa prehranom, pretjeranom tjelesnom masom(14,15,16) smanjenom motivacijom, niskom razinom zdravstvene educiranosti i lošim životnim uvjetima.(17) Upravo ovim kompleksnim istraživanjem bila bi dobivena povratna informacija o funkcionalnom ishodu, zadovoljstvom i kvaliteti života nakon ugradnje umjetnog zgloba kuka. U ustanovama bi se moglo preoperativno educirati pacijenta o možebitnim posljedicama negativnih navika koje mora pacijent promijeniti da se ubrza postoperativni oporavak, smanji trošak bolničkog liječenja i ovisnost pacijenta o drugim osobama, te ubrzati povratak na posao. I zadnje ne i najmanje važno da se sa brigom i skrbi o samom sebi umanji mogućnost na ponovnu operaciju.

Svrha ovog longitudinalnog istraživanja je utvrđivanje razlika između pacijenata koji su operirani različitim tipom pristupa (jedna grupa po Baueru, a druga pacijenti operirani anterolateralnim pristupom) na zglob kuka, prije i poslije ugradnje endoproteze zgloba kuka, je uz pomoć znanstvenih metoda istražiti kasni postoperativni oporavak, aktivnosti dnevnog života uz osvrt na medijator tjelesne aktivnosti.

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

Cilj ovog istraživanja je utvrditi razlike u funkcionalnom oporavku i kvaliteti života sedam godina nakon ugradnje umjetnog zgloba kuka između skupine operirane klasičnim pristupom i skupine operirane minimalno invazivnim pristupom na zglob kuka, te ulogu tjelesne aktivnosti, kao i indeksa tjelesne mase kao medijatora tog procesa.

H1 bolesnici operirani minimalno invazivnim pristupom imaju statistički bolju funkcionalnu sposobnost mjerenu "Harris hip scorem", i testovima motoričke funkcije od pacijenata operiranih klasičnim pristupom 7 godina nakon operacije
H2 pacijenti operirani minimalno invazivnim pristupom imaju statistički značajno bolju kvalitetu života od pacijenata operiranih klasičnim pristupom nakon 7 godina od operacije.
H3 veća razina tjelesne aktivnosti u obje skupine statistički značajno poboljšava oporavak mjereno testovima motoričke funkcije
H4 veći indeks tjelesne mase u obje skupine statistički značajno pogoršava oporavak mjereno testovima motoričke funkcije.

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

Istraživanje će u početku biti usmjereno na 130 pacijenata koji su operirani 2011.godine. U standardnoj grupi bilo je 68 pacijenata, a u grupi operiranoj minimalno invazivnim pristupom 62 pacijenta. U odnosu na spol potencijalni uzorak iznosi 50 muškaraca, a 80 žena. Budući da je potencijalni uzorak bio 130 ispitanika, temeljem uvida u literaturu očekuje se uključivanje 70%-80% ispitanika tj. između 90 i 120 ispitanika u dvije grupe. Pacijenti su potpisali pisani pristanak na operativni zahvat, te na taj način bili upoznati sa vrstom operacije, mogućim komplikacijama i s izvođenjem studije. Upozoreni su da se njihova imena neće nigdje objavljivati (studija je anonimna) nego samo numeričke vrijednosti testiranih parametara. Kriteriji uključivanja u studiju bili su: primarni osteoartritis, sekundarni osteoartritis i aseptička nekroza glave bedrene kosti. Kriteriji za isključivanje iz studije bili su prirodna dislokacija, te prethodno izveden operativni zahvat na zglobova kuka.

Grupe ispitanika podijeljene su na:

1. Grupa:ispitanici operirani transglutealnim operativnim pristupom na zglob kuka
2. Grupa:ispitanici operirani anterolateralnim, miniinvazivnim pristupom na zglob kuka

Varijable koje će se uzimati:

- Morfološke-masa tijela mjerit će se digitalnom vagom, a visina tijela antropometrom
- Opseg pokreta-aktivna i pasivna fleksija i abdukcija u zglobova kuka mjerena goniometrom
- VAS-vizualna analogna skala boli, gdje 0 označava da nema boli, a 10 najjaču bol. Od ispitanika se traži da na centimetarskoj crti označi mjesto boli
- Jakost abduktora mjerena dinamometrom u kilogramima (Microfet 2 i Baseline hand hold dynamometer)
- HHS, Harris hip score- je specijalizirani i uobičajeni test za analizu funkcionalnog statusa kuka. Sadrži pitanja o boli, aktivnostima dnevnog života, te opsegu pokreta u zglobova kuka.
- Pitanja o postojanosti proteze unazad 7 godina (dislokacije, ugradnje novih i sl.)
- Procjena razine zadovoljstva učinjenim operativnim zahvatom)
- Procjena stanja hoda (šeoanje)
- Upitnik kvalitete života-WHOQOL-breff
- Internacionalni upitnik tjelesne aktivnosti ispitanika-IPAQ

Pacijenti će biti pozvani telefonskim putem na kontrolni pregled. Biti će pregledani i od strane ortopeda i od strane fizioterapeuta. Istraživanje će vršiti jedan fizioterapeut. Obrada podataka biti će obavljena programskim paketom Statistica, verzija 13,3. 1984 -2017 TIBCO Software Inc. Prvi korak u obradi podataka biti će standardno određivanje osnovnih statističkih parametara distribucije varijabli. Za sve varijable izračunat će se mjere centralne tendencije aritmetička sredina, standardna devijacija, minimum i maksimum, te raspon), te mjere asimetrije distribucije (SKEWNESS) i izduženosti distribucije (KURTOSIS). Normalnost distribucije varijabli testirat će se Shapiro Wilk W testom. Za provjeru hipoteza razlika između skupina koristiti će se Student t-test za zavisne uzorke i neparametrijski Mann Whitney U test. Za utvrđivanje promjena unutar skupine bit će upotrebljen Student t-test za zavisne uzorke ili neparametrijski Wilcoxon matched pairs test. Ako će prema pojedinoj varijabli skupine biti inicijalno različite obrada će se vršiti na delta vrijednostima, a izražena kao postotak promjene. Jednostavne regresijske analize će se koristiti da bi se provjerila možebitna povezanost utjecaja habitualne tjelesne aktivnosti i indeksa tjelesne mase na kriterijske varijable, a ANOVA za provjeru razlika između više skupina različitog stupnja uhranjenosti prema indeksu tjelesne mase.

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

Oporavak nakon dvije vrste operativnog pristupa artroplastike kuka nije prema znanstvenoj literaturi nikad praćen u tako dugom periodu. Kako u znanstvenoj zajednici tako i u literaturi postoje oprečna mišljenja o neophodnosti i opravdanosti minimalno invazivnog pristupa. Glavni znanstveni doprinos ovog istraživanja bila bi upotreba znanstvenih metoda u provjeri hipoteza li pacijenti operirani minimalno invazivnim pristupom imaju statistički značajno bolji funkcionalni oporavak i kvalitetu života od pacijenata operiranih klasičnim pristupom čak i 7 godina nakon operacije. Novost je da će se po prvi put istražiti duži medijatorski utjecaj habitualne tjelesne aktivnosti u pospješenoj oporavka pacijenata operiranih bilo kojim od dva pristupa. Praktični doprinos leži u možebitnoj financijskoj opravdanosti minimalnog invazivnog pristupa jer bi se u slučaju potvrđivanja hipoteze kroz znanstveno dokazane spoznaje mogla pravdati činjenicom da i nakon 7 godina i dalje postoje prednosti minimalno invazivnog pristupa ne samo kod mlađih nego i u populaciji koja i u starijoj životnoj dobi želi zadržati visoku razinu aktivnosti, čak i sporta.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Solomon L, Warwick D, Salvadurai N. Apley's System of Orthopaedics and Fractures 9th, Kindle edition

2. Surgical treatment of hip arthritis : reconstruction, replacement, and revision / [edited by] William Hozack, Javad Parvizi, and Benjamin Bender.—1 st ed, Saunders 2009
3. Courpied JP, Caton JH Total Hip Arthroplasty, state of the art for the 21st century. Int Orthop. 2011 Feb;35(2):149-50.
4. Razvoj minimalno invazivne endoprotektke kuka kroz povijest: Anton Tudor¹, Hrvoj Jurković², Tomislav Mađarević^{1*}, Branko Šestan¹, Veljko Šantčić¹, Dalen Legović¹
5. Martin R. Clayson PE. Troussel S. Fraser BP. Docquier PL. Anterolateral minimally invasive total hip arthroplasty: a prospective randomized controlled study with a follow-up of 1 year. J Arthroplasty 2011; 26:1362-72.
6. Jerosch J-Stobbe S, Schmid G, Schunck J, Filler T. [Prospective, randomised study of the Bauer and ALMI approaches concerning MRI findings and muscle-specific blood parameters]. Z Orthop Unfall. 2012 Dec;150(6):615-23.
7. Repantis T, Bouras T, Korovessis P. Comparison of minimally invasive approach versus conventional anterolateral approach for total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2015 Jan;25(1):111-6
8. Brian R. Wolf, MD, MS, Xin Lu, MS, Yue Li, PhD, John J. Callaghan, MD, and Peter Cram, MD, MBA Adverse Outcomes in Hip Arthroplasty: Long-Term Trends J Bone Joint Surg Am. 2012 Jul 18; 94(14): 8.
9. Petis S, Howard J, Lanting B, Jones I, Birmingham T, Vasarhelyi E. Comparing the anterior, posterior and lateral approach: gait analysis in total hip arthroplasty. Can J Surg. 2017 Dec 1;60(6):3217
10. G. Meermans, S. Konan, R. Das, A. Volpin, F. S. Haddad The direct anterior approach in total hip arthroplasty Bone Joint J. 2017 Jun;99-B(6):732-740.
11. Judd DL. Winters JD. Stevens-Lapsley JE. Christiansen CL. Effects of neuromuscular reeducation on hip mechanics and functional performance in patients after total hip arthroplasty: A case series. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2016 Feb;32: 49-55
12. Foucher KC. Hurwitz DE. Wimmer MA. Relative importance of gait vs. joint positioning on hip contact forces after total hip replacement. J Orthop Res. 2009 Dec;27(12):1576-82.
13. Kolk S Minten MJ Rijnen WH Geurts AC Verdonshot N Weerdesteyn V. Gait and gait-related activities of daily living after total hip arthroplasty: a systematic review. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2014 Jun;29(6):705-18.
14. Heather K Vincent, MaryBeth Horodyski, P Gearen, R Vlasak, Amanda N Seay, Bryan P Conrad, and Kevin R Vincent Obesity and long term functional outcomes following elective total hip replacement J Orthop Surg Res. 2012; 7: 16.
15. A Judge, Rajbir N Batra, G Thomas, D Beard, M Kassim Javaid, D Murray Paul A Dieppe, K Dreinhoefer, Klaus Peter-Guenther, R Field C Cooper, and Nigel K Arden Body mass index is not a clinically meaningful predictor of patient reported outcomes of primary hip replacement surgery: prospective cohort study Osteoarthritis Cartilage. 2014 March ; 22(3): 431–439.
16. Chee YH, Teoh KH, Sabnis BM, Ballantyne JA, Brenkel IJ Total hip replacement in morbidly obese patients with osteoarthritis: results of a prospectively matched study. J Bone Joint Surgery Br. 2010 Aug;92(8):1066-71.
17. Michelle M Dowsey, Mandana Nikpour and Peter FM Choong Outcomes following large joint arthroplasty: does socio-economic status matter? Dowsey et al. BMC Musculoskeletal Disorders 2014, 15:148

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

IZJAVA

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

U Zagrebu, _____

Potpis _____

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

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