

# Mjera ishoda iz perspektive pacijenta nakon operacije kuka

---

**Bagavac, Nikolina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Libertas International University / Libertas međunarodno sveučilište**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:223:092917>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-04**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital repository of the Libertas International University](#)



**LIBERTAS MEĐUNARODNO SVEUČILIŠTE  
ZAGREB**

**NIKOLINA BAGAVAC**

**DIPLOMSKI RAD  
MJERA ISHODA IZ PERSPEKTIVE PACIJENTA NAKON  
OPERACIJE KUKA**

**Zagreb, rujan 2023.**

**LIBERTAS MEĐUNARODNO SVEUČILIŠTE  
ZAGREB**

**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA**

**MJERA ISHODA IZ PERSPEKTIVE PACIJENTA NAKON  
OPERACIJE KUKA**

**OUTCOME MEASURE FROM THE PATIENT'S PERSPECTIVE AFTER  
HIP SURGERY**

**KANDIDAT: Nikolina Bagavac, bacc. physioth.**

**MENTOR: prof. dr. sc. Jasna Mesarić, dr. med.**

**Zagreb, rujan 2023.**

# LIBERTAS MEĐUNARODNO SVEUČILIŠTE

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, Nikolina Bagavac svojim potpisom jamčim da je ovaj diplomski rad rezultat isključivo mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju popis korištene literature.

Izjavljujem da niti jedan dio diplomskog rada nije prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Student:

Nikolina Bagavac

## ZAHVALA

Kada se osvrnem iza sebe i pet godina fakultetskog obrazovanja, shvatim koliko sam toga prošla i koliko je sve zapravo brzo prošlo.

Studij kao takav, donio mi je puno stresa, prvenstveno zbog težnje da uvijek budem najbolja i najuspješnija verzija sebe. Ali sada, gledajući iz ove točke stajališta, taj stres je zanemariv u odnosu na ljude, poznanstva i trenutke koji su ga okrunili kao najljepšim razdobljem mog života.

Prvo se želim zahvaliti svojoj obitelji koja moj akademski put prati uz najveću podršku koju netko može poželjeti.

Uz njih, ogromne zahvale dajem svojim prijateljima, kolegama, ali i cimericama koje su sa mnom podijelile sve muke i radosti studentskog života u Zagrebu.

Posebnu zahvalu želim dati svojoj mentorici, prof. dr. sc. Jasni Mesarić, dr. med., bez koje ovaj diplomski rad ne bi ni postojao. Želim joj zahvaliti na ogromnoj količini strpljenja, razumijevanja i podrške, od same ideje rada i njegove realizacije, do usmjerenja moje životne barke ka vodama akademske karijere. Zahvaljujem djelatnicima Zavoda za ortopediju i traumatologiju Kliničke bolnice Dubrava, koji su omogućili provođenje istraživanja. Također, velike zahvale idu dvjema profesionalnim lingvisticama sa sveučilišnom diplomom engleskog jezika, koje su sudjelovale u prevođenju upitnika te informatičkoj službi Sveučilišta Libertas koji su pomogli u kreiranju elektroničke verzije upitnika.

Hvala vam svima još jednom, bez vas ovo ne bih uspjela.

A sada, moja barka je spremna za veća i opasnija mora!

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cijevi rada.....	1
1.2. Metodologija istraživanja.....	2
1.3. Istraživačka pitanja i hipoteza.....	2
1.4. Struktura rada.....	3
2. BOLESTI I OZLJEDE KUKA.....	5
2.1. Liječenje i rehabilitacija osoba s bolesti ili ozljedom kuka.....	15
3. KVALITETA ZDRAVSTVENE SKRBI.....	19
3.1. Mjere ishoda i njihova važnost iz perspektive pacijenta.....	19
4. OPIS, RAZVOJ I PRIMJENA HARRIS HIP SCORE (HHS) UPITNIKA.....	24
5. FIZIOTERAPIJSKA MJERENJA SNAGE MIŠIĆA I OPSEGA POKRETA.....	31
6. ISPITANICI I METODE ISTRAŽIVANJA.....	35
6.1. Ispitanici.....	35
6.2. Metode.....	37
6.3. Lokalizacija mHHS upitnika.....	39
6.4. Etički aspekti istraživanja.....	45
6.5. Provođenje hrvatske verzije mHHS upitnika – intervju.....	46
7. VARIJABLE I STATISTIČKA OBRADA PODATAKA.....	48
8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	52
9. ZAKLJUČAK.....	59
POPIS LITERATURE.....	61
POPIS SLIKA.....	66
POPIS TABLICA.....	66
ŽIVOTOPIS.....	67

## SAŽETAK

Suvremena praksa zdravstvene skrbi naglašava važnost mjera ishoda koje prijavljuju pacijenti. U cilju procjene postoperativnih rezultata operacija kuka i evaluacije različitih patoloških stanja kuka kod odraslih pacijenata, razvijen je upitnik poznat kao Harrisov upitnik za kuk (engl. *Harris Hip Score – HHS*). Modificirani HHS upitnik za kuk (engl. *Modified Harris Hip Score – mHHS*) razvijen je 2000. godine za dugoročnu procjenu pacijenata koji su bili podvrgnuti artroskopiji zgloba kuka te ga može ispunjavati liječnik ili fizioterapeut. Taj je upitnik postao preferiranim izborom za procjenu rezultata operacije kuka, uključujući artroskopiju i artroplastiku. Upitnik je preveden s izvornog engleskog jezika, jezično prilagođen te na kraju potvrđen na nekoliko svjetskih jezika, kao što su talijanski, španjolski, portugalski, turski, arapski i slovenski. U radu je opisan proces lokalizacije mHHS upitnika u hrvatskom jeziku uz kulturološke prilagodbe te je istraženo postojanje povezanosti između ukupnog broja bodova pacijentove samoprocjene hoda i aktivnosti s fizioterapijskim mjerenjima opsega pokreta i snage mišića. Nakon analize prikupljenih podataka, putem metoda deskriptivne statistike, došlo se do zaključka da postoji dosljedna povezanost između ukupnog rezultata mHHS upitnika za kuk i fizioterapijskih mjerenja. To pokazuje postignuće većeg broja bodova u upitniku koje proporcionalno rezultira boljim rezultatima mjerenja opsega pokreta i snage mišića.

Ključne riječi: mjera ishoda, *Harris Hip Score*, kuk, endoproteza

## **SUMMARY**

Contemporary health care practice emphasizes the importance of patient self-reported outcome measures. In order to assess the postoperative results of hip operations and to evaluate various pathological conditions of the hip in adult patients, a questionnaire known as the Harris Hip Score (HHS) was developed. The Modified Harris Hip Score (mHHS) was developed in 2000 for the long-term assessment of patients who underwent hip arthroscopy and can be filled in by a physician or physiotherapist. Thus, it becomes the preferred choice for evaluating the results of hip surgery, including arthroscopy and arthroplasty. The questionnaire was translated from the original English language, adapted linguistically and finally validated in several world languages, such as Italian, Spanish, Portuguese, Turkish, Arabic and Slovenian. The paper describes the localization process of the mHHS questionnaire into the Croatian language with cultural adaptations, and the existence of a connection between the total number of points of the patient's self-assessment of gait and activity with physiotherapy measurements of range of motion and muscle strength was investigated. After analyzing the collected data using descriptive statistics methods, it was concluded that there is a consistent connection between the total score of the mHHS questionnaire for the hip and physiotherapy measurements. This is shown by the achievement of a higher number of points in the questionnaire, which proportionally results in better results of measuring the range of motion and muscle strength.

Key words: outcome measure, Harris Hip Score, hip, endoprosthesis



# 1. UVOD

Mjere ishoda od strane pacijenta danas su u središtu svake kvalitetne zdravstvene skrbi. One predstavljaju ključne alate koji se koriste kako bi se objektivno procijenilo trenutno zdravstveno stanje pacijenta te uspjesi postignuti tijekom procesa liječenja. Kroz njih se ostvaruje dublje razumijevanje učinkovitosti terapija i medicinskih intervencija. Za procjenu ishoda operacije kuka i evaluacije raznih patoloških stanja kuka u odrasloj populaciji pacijenata razvijen je Harrisov upitnik za kuk (engl. *Harris Hip Score* - HHS). U kliničkoj praksi, najčešće korišteni upitnik za evaluaciju ishoda operacije kuka od strane pacijenta je Harrisov modificirani upitnik za kuk (engl. *modified Harris Hip Score* - mHHS) koji nalazi svoju primjenu za evaluaciju ishoda artroskopije, kao i artroplastike. Prema literaturnim podacima, mHHS provodi kvalificirani zdravstveni djelatnik, liječnik ili fizioterapeut.

Sadržajno, mHHS upitnik obuhvaća široku lepezu informacija. Uključuje opće i anamnestičke podatke o pacijentu te dvije ključne domene za samoprocjenu, a to su bol i funkcije (hoda i aktivnosti), dok izvorna verzija HHS upitnika uključuje još dvije domene za samoprocjenu koje obuhvaćaju odsustvo deformiteta i opseg pokreta. Domena boli mjeri jačinu boli, njezin utjecaj na aktivnosti i potrebu za lijekovima protiv bolova. Domena funkcije podijeljena je na dnevne aktivnosti (korištenje stepenica, korištenje javnog prijevoza, sjedenje i rukovanje obućom i čarapama) i hod (šepanje, potreban oslonac i udaljenost hodanja). Domena odsustva deformiteta odnosi se na fleksiju kuka, adukciju, unutarnju rotaciju i diskrepanciju duljine ekstremiteta manje od 3,2 centimetra, a domena opsega pokreta odnosi se na raspon opsega pokreta zgloba kuka.

Prema literaturnim podacima, mHHS upitnik preveden je s izvornog engleskog jezika, jezično prilagođen i potvrđen na nekoliko jezika (talijanski, španjolski, portugalski, turski, arapski, slovenski...) te je pokazao visoku valjanost u različitim jezičnim okruženjima. Upravo to saznanje bilo je poticaj temi ovog diplomskog rada.

## 1.1. Predmet i cijevi rada

Predmet je rada opservacijsko istraživanje o mjeri ishoda – samoprocjena boli i funkcija iz perspektive pacijenata nakon operacije kuka zbog bolesti ili ozljede primjenom modificiranog

Harris Hip Score (mHHS) upitnika.

Ciljevi rada su sljedeći:

1. Lokalizirati mHHS upitnik u hrvatskom jeziku
2. Utvrditi intenzitet boli i funkcija hoda i aktivnosti iz perspektive pacijenta nakon operacije kuka
3. Usporediti samoprocjenu funkcija hoda i aktivnosti od strane pacijenta s fizioterapijskim mjerenjima snage mišića i opsega pokreta

## **1.2. Metodologija istraživanja**

Za teorijski dio rada korišteni su stručni i znanstveni literaturni podaci objavljeni u međunarodnim i domaćim publikacijama iz područja teme rada, koji su metodološki opisani, analizirani, sintetizirani i predstavljeni.

Za prijevod mHHS upitnika s izvornog engleskog jezika na hrvatski jezik korištena je metoda dvostrukog slijepog prijevoda, a za jezičnu prilagodbu mHHS upitnika u hrvatskom jeziku korištena je fokus grupa.

Za prikupljanje podataka putem mHHS upitnika korištena je metoda intervjua. Za fizioterapijska mjerenja korišten je goniometar i dinamometar.

Za analizu podataka korištene su metode deskriptivne statistike.

## **1.3. Istraživačka pitanja i hipoteza**

Istraživačka pitanja na koja će odgovoriti rezultati opservacijskog istraživanja su sljedeća:

1. Koje su prilagodbe bile potrebne u procesu lokaliziranja mHHS upitnika na hrvatski jezik?
2. U kojoj mjeri samoprocjena boli i funkcija od strane pacijenta odgovaraju fizioterapijskim mjerenjima?

Temeljem definiranog predmeta rada, ciljeva i istraživačkih pitanja, postavljena je sljedeća hipoteza:

Samoprocjena funkcija od strane pacijenata u korelaciji je s fizioterapijskim mjerenjima opsega pokreta i snage mišića.

#### **1.4. Struktura rada**

Rad obuhvaća osam tematski povezanih glavnih poglavlja. Započinje uvodnim dijelom u kojem su jasno definirani predmet istraživanja i ciljevi istraživanja koji se obrađuju u predstojećim poglavljima. Također, u uvodu su istaknuta i postavljena istraživačka pitanja koja su temelj za razmatranje tijekom cijelog istraživanja, uz odgovarajuću hipotezu. Uvodni dio rada sadrži i metodologiju istraživanja.

Drugo poglavlje obuhvaća prikaz anatomije i biomehanike zgloba kuka. Nadalje, unutar ovog poglavlja, bolesti i ozljede kuka su sistematski grupirane kako bi se stvorila jasna slika različitih stanja koja utječu na ovu regiju. Poseban naglasak stavljen je na temu liječenja i rehabilitacije zgloba kuka, gdje su pruženi uvidi u različite pristupe i metode koje se koriste kako bi se poboljšalo zdravlje i funkcionalnost ovog područja.

U trećem poglavlju prikazane su ključne dimenzije kvalitete zdravstvene zaštite, pri čemu je poseban fokus postavljen na aspekte ishoda zdravstvene skrbi i usluga. Unutar ovog poglavlja naglasak je stavljen na ono što pacijenti doživljavaju i osjećaju tijekom pružene zdravstvene skrbi. Posebno se ističu mjere ishoda koje su prijavili sami pacijenti (engl. *Patient-Reported Outcome Measures - PROMs*) jer upravo oni omogućuju prikupljanje subjektivnih informacija o pacijentovom zdravstvenom stanju, njegovim iskustvima i kvaliteti života. Treće poglavlje tako čini ključni most među teorijskim okvirom kvalitete zdravstvene zaštite, fokusom na pacijentove ishode i konkretnom primjenom alata (upitnika).

Četvrto poglavlje opisuje razvoj i primjenu *Harris Hip Score* upitnika te prikazuje njegove pojedine verzije. Također, prikazuje čimbenike koji su utjecali na njegovu promjenu, kao i pozadinske teorije i kliničke potrebe koje su oblikovale njegovu strukturu. Osim toga, ovo poglavlje pruža uvid u strukturu izvornog *Harris Hip Score* upitnika za kuk. Detaljno su opisane sve komponente i pitanja koja su obuhvaćena ovim upitnikom.

Peto poglavlje opisuje fizioterapijsko mjerenje snage mišića i opsega pokreta te prikazuje mjerne instrumente za procjenu tjelesne funkcionalnosti pacijenata i praćenje njihovog oporavka.

U šestom poglavlju opisana je skupina ispitanika, prikazana je lokalizacija mHHS upitnika s izvornog engleskog na hrvatskom jeziku, prevođenje upitnika putem intervjua, rezultati fizioterapijskih mjerenja te etički aspekti istraživanja.

U sedmom poglavlju prikazana je statistička obrada prikupljenih podataka - promatrane varijable koje se odnose na fizioterapijska mjerenja.

U osmom poglavlju tablično su prikazani rezultati istraživanja.

U zadnjem, devetom poglavlju iznesena su zaključna razmatranja cjelokupnog diplomskog rada, uključujući odgovore na istraživačka pitanja i postavljenu hipotezu. Nakon zaključka slijedi popis literature, tablica, slika i priloga uz životopis autorice rada.

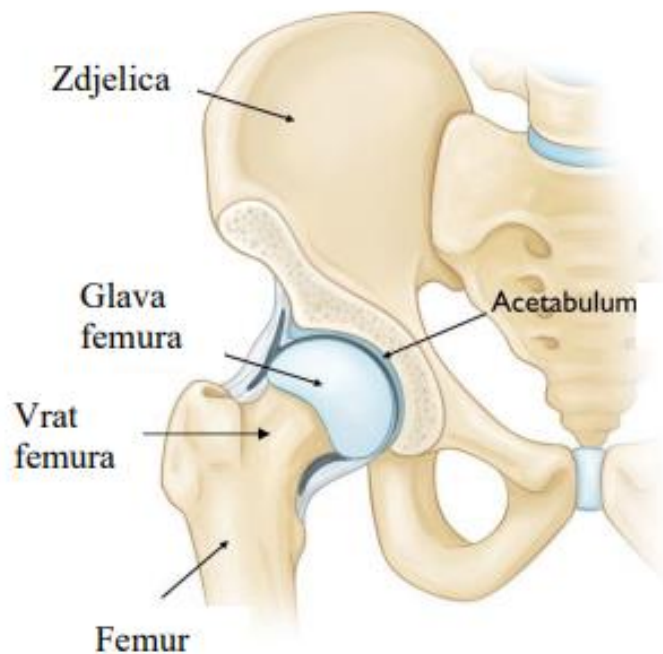
Diplomski rad je izrađen u okviru internog znanstveno istraživačkog projekta Libertas Sveučilišta, na temu „Mjerenje u upravljanju kvalitetom u fizioterapiji“.

## 2. BOLESTI I OZLJEDE KUKA

U ovom poglavlju prikazuje se jedan od najvećih zglobova u ljudskom tijelu, zglob kuka (lat. *articulatio coxae*). To je kuglasti zglob koji karakterizira mogućnost podnošenja izrazito velikih opterećenja prilikom hodanja ili trčanja, gdje je oslonac i cjelokupna težina na jednoj nozi (Faller i Schuenke, 2004).

Zglob kuka građen je od dva zglobna tijela, od kojih se konkavno zglobno tijelo naziva acetabulum, a konveksno tijelo glava bedrene kosti (lat. *caput femoris*) (Faller i Schuenke, 2004; Platzer, 2011). Acetabulum je pozicioniran lateralno, naprijed i dolje te predstavlja konkavni dio zdjelice, dok glava bedrene kosti predstavlja njen proksimalni dio, kao što je prikazano na Slici 1. (Krpmotić-Nemanić i Marušić, 2007).

Slika 1. Anatomija zgloba kuka



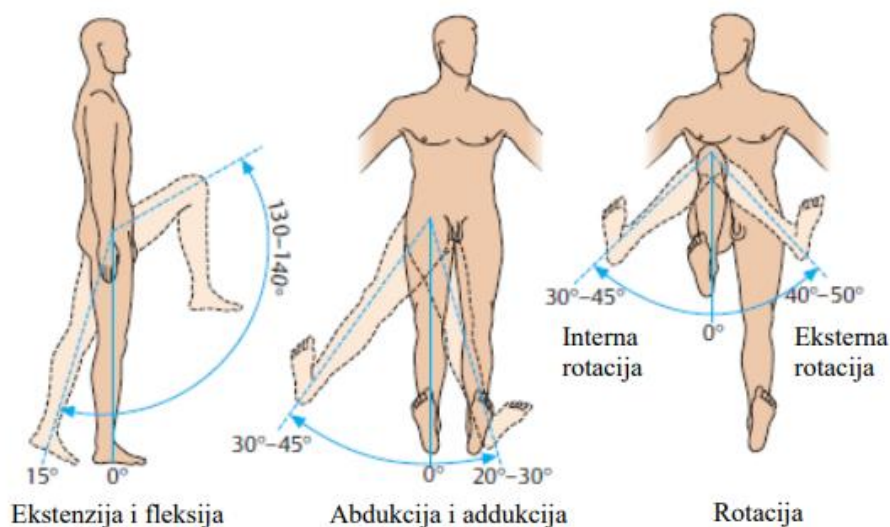
Izvor: Sistematizacija autorice

Zglob kuka spada u kuglaste zglobove (lat. *articulatio cotylica*). Kuglasti zglobovi imaju jedno konveksno zglobno tijelo u obliku kugle te jedno konkavno zglobno tijelo koje pak ima oblik šuplje kugle. Takav odnos zglobnih tijela omogućava kretnje kroz sve tri ravnine: sagitalnu, frontalnu i transverzalnu. Gibljivost samog zgloba proporcionalna je veličini konkvesnog zglobnog tijela, što znači da je gibljivost veća što je konveksno zglobno tijelo veće. Upravo takva proporcionalnost najbolje je vidljiva u ramenom zglobu, gdje su moguće kretnje u svim smjerovima, uključujući rotaciju i cirkumdukciju (Krpmotić-Nemanić i Marušić, 2007).

Poput ramenog, zglob kuka također karakterizira mogućnost svih kretnji, iako su neke od njih ograničene hrskavičnim prstenom (lat. *labrum articulare*), a te kretnje obuhvaćaju fleksiju, ekstenziju, abdukciju, addukciju, unutarnju i vanjsku rotaciju te cirkumdukciju.

Pokret fleksije natkoljenice u kuku sa ispruženim koljenom ide do  $90^\circ$ , a sa savijenim koljenom maksimalno do  $140^\circ$ , dok je pokret ekstenzije najčešće moguć do  $20^\circ$ . Pokret abdukcije natkoljenice u kuku moguć je do  $45^\circ$ , a addukcije maksimalno  $20^\circ$ . Unutarnja i vanjska rotacija natkoljenice u kuku moguća je do  $45^\circ$  (Jajić 2004) (Slika 2).

Slika 2. Pokreti natkoljenice u zglobu kuka



Izvor: Sistematizacija autorice

Površine zglobnih tijela kuka prekrivene su debelom, bijelom i glatkom zglobnom hrskavicom čija debljina varira ovisno o veličini pritiska prilikom kretanja. Hrskavica je vezivno tkivo koje ne posjeduje svoje krvne žile i živce, stoga hranjive tvari crpi iz zglobne tekućine koja ju okružuje. Hranjive tvari u zglobnu tekućinu dolaze putem kapilara koje se nalaze u sinovijalnoj membrani (Jajić 2004; Krmpotić-Nemanić i Marušić, 2007).

Zglob kuka učvršćuju jedna intrakapsularna sveza (lat. *ligamentum capitis femoris*) koja povezuje glavu bedrene kosti sa acetabulumom i tri snažne ekstrakapsularne sveze (Krmpotić-Nemanić i Marušić, 2007; Platzer, 2011):

- iliofemoralna sveza (lat. *ligamentum iliofemorale*) koja je u obliku obrnutog slova Y i predstavlja najsnažniju svezu čovjekovog tijela
- ischiofemoralna sveza (lat. *ligamentum ischiofemorale*)
- pubofemoralna sveza (lat. *ligamentum pubofemorale*)

Mišići nogu dijele se na četiri skupine koje uključuju mišiće zdjelice, natkoljenice, potkoljenice i stopala. Zglob kuka sadrži brojna polazišta zdjelične i natkoljenične muskulature koji sudjeluju u svim njegovim pokretima (Krmpotić-Nemanić i Marušić, 2007; Platzer, 2011). Tablica 1 (a, b, c, d) prikazuje popis svih mišića koju okružuju zglob kuka i sudjeluju u njegovim pokretima. Termini „kretnje supinacije i pronacije“ odnose se na pokret vanjske i unutarnje rotacije (Križan, 1997).

Tablica 1a. Prikaz mišića koji okružuju zglob kuka

Mišići hrvatski (latinski) naziv	Kretanje					
	Fleksija	Ekstenzija	Abdukcija	Addukcija	Unutarnja rotacija	Vanjska rotacija
Bočno slabinski mišić (m. iliopsoas)	+					+
Veliki stražnjični mišić (m. gluteus maximus)		+				+
Srednji stražnjični mišić (m. gluteus medius) – prednji dio – stražnji dio			+		+	+
Mali stražnjični mišić (m. gluteus minimus) – prednji dio – stražnji dio			+		+	+
Mišić zatezač široke fascije (m. tensor fasciae latae)	+		+		+	
Kruškoliki mišić (m. piriformis)						+

Izvor: Sistematizacija autorice prema Križan Z, Kompendij anatomije čovjeka, III. dio, Pregled građe grudi, trbuha, zdjelice, noge i ruke; za studente opće medicine i stomatologije, Treće izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1997.



Tablica 1b. Prikaz mišića koji okružuju zglob kuka

Mišići hrvatski (latinski) naziv	Kretanje					
	Fleksija	Ekstenzija	Abdukcija	Addukcija	Unutarnja rotacija	Vanjska rotacija
Unutarnji zastorni mišić (lat. m. obturatorius int.)						+
Blizanački mišići (lat. mm. gemelli)						+
Četveroglavi bedreni mišić (lat. m. quadratus femoris)						+
Gornja glava bedrenog mišića (lat. m. rectus femoris)	+					
Krojački mišić (lat. m. sartorius)	+					+
Vanjski zastorni mišić (lat. m. oburatorius ext.)	+			+		+

Izvor: Sistematizacija autorice prema Križan Z, Kompendij anatomije čovjeka, III. dio, Pregled građe grudi, trbuha, zdjelice, noge i ruke; za studente opće medicine i stomatologije, Treće izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1997.

Tablica 1c. Prikaz mišića koji okružuju zglob kuka

Mišići hrvatski (latinski) naziv	Kretanje					
	Fleksija	Ekstenzija	Abdukcija	Addukcija	Unutarnja rotacija	Vanjska rotacija
Grebenski mišić (lat. m. pectineus)	+			+		+
Dugački mišić primicač (lat. m. adductor longus)	+			+		+
Kratki mišić primicač (lat. m. adductor brevis)	+			+		+
Veliki mišić primicač (lat. m. adductor magnus)				+		

Izvor: Sistematizacija autorice prema Križan Z, Kompendij anatomije čovjeka, III. dio, Pregled građe grudi, trbuha, zdjelice, noge i ruke; za studente opće medicine i stomatologije, Treće izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1997.

Tablica 1d. Prikaz mišića koji okružuju zglob kuka

Mišići hrvatski (latinski) naziv	Kretanje					
	Fleksija	Ekstenzija	Abdukcija	Addukcija	Unutarnja rotacija	Vanjska rotacija
Gracilni mišić (lat. m. gracilis)				+		
Polutetivni mišić (lat. m. semitendinosus)		+				
Poluopnasti mišić (lat. m. semimembranosus)		+				
Dvoglavi bedreni mišić – duga glava (lat. m. biceps femoris – caput longum)		+				

Izvor: Sistematizacija autorice prema Križan Z, Kompendij anatomije čovjeka, III. dio, Pregled građe grudi, trbuha, zdjelice, noge i ruke; za studente opće medicine i stomatologije, Treće izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1997.

S obzirom na to da je zglob kuka jedan od najvećih kuglastih zglobova u ljudskom tijelu, ima mogućnost podnošenja velikih opterećenja. Upravo zbog te karakteristike, kuk je izuzetno podložan različitim ozljedama, bolestima, ali i degenerativnim promjenama (Križan, 1997). Pravilnu dijagnostiku i liječenje ozljeda te bolesti kuka otežava činjenica da je ljudski hod individualiziran, odnosno drugačiji i karakterističan za svakog pojedinca. Posljedično to rezultira velikom lepezom poremećaja vezanih uz kuk koji su individualne prirode.

Bolestima kuka pripada velika paleta različitih prirodnih i stečenih poremećaja. Ovisno o dobi, neke su bolesti učestalije kod djece i to su najčešći prirodni i razvojni poremećaji kuka:

- razvojna displazija kukova,
- Legg-Calve-Perthesova bolest / avaskularna nekroza glave femura,
- poskliz (epifizeoliza) glave bedrene kosti,
- sinovitis kuka.

Kod odraslih su učestale traume i degenerativne i upalne bolesti te su sve učestaliji tumori i metastaze u zglobu kuka. Stečeni poremećaji kuka odnose se na prisutnost artroze kuka (lat. *Coxarthrosis*) i to su najčešće:

- upalne bolesti,
- akutni septični artritis u novorođenačkoj dobi,
- akutni i kronični septični artritis u odrasloj dobi,
- kronični reumatski poliartritis,
- tuberkuloza zgloba kuka,
- posttraumatska stanja,
- pseudoartroza vrata femura,
- posttraumatska artroza kuka,
- posttraumatska nekroza glave bedrene kost.

Artroza kuka ozbiljno je medicinsko stanje koje rezultira bolom, a proizlazi iz degeneracije hrskavice u zglobu kuka. Ova degeneracija uzrokuje smanjenje zaštite i ublažavanja trenja između kostiju koje tvore zglob kuka, što rezultira neugodnim trenjem i smanjenom pokretljivošću zgloba.

Stoga, često je potrebna zamjena zgloba kuka endoprotezom kako bi se olakšali simptomi i poboljšala funkcionalnost.

Artroza kuka ima dvije glavne podvrste: primarnu (idiopatsku) i sekundarnu artrozu. Primarna artroza, poznata i kao staračka artroza, češće se javlja kod starijih osoba. Primarna artroza posljedica je neravnoteže između procesa regeneracije i trošenja hrskavice tijekom vremena. Kako tijelo stari, sposobnost za obnovu oštećene hrskavice postupno opada, što povećava rizik od artroze.

S druge strane, sekundarna artroza javlja se u mlađih osoba i ima specifične i prepoznatljive uzroke. Ova vrsta artroze može biti rezultat ozljeda, upala, tumora ili drugih medicinskih stanja koja izravno oštećuju hrskavicu zgloba kuka. Oštećenje hrskavice može pokrenuti procese koji ubrzavaju degeneraciju zgloba, što dovodi do prijevremenog razvoja artroze.

Zbog težine simptoma i ograničenja u pokretljivosti koja prate artrozu kuka, ugradnja endoproteze postala je česta opcija za liječenje. Endoproteza sastoji se od zamjenskih dijelova koji se umetnu u zglob kako bi se povratio normalan rad i smanjila bol. Ovaj kirurški postupak pomaže pacijentima da povrate kvalitetu života i funkcionalnost, posebno kod slučajeva teške artroze.

Kroz kombinaciju preventivnih mjera, pravilnog liječenja i kirurških opcija, kao što je ugradnja endoproteze, moguće je upravljati i olakšati simptome artroze kuka te poboljšati opće stanje pacijenata.

Primarna artroza kuka koja je prikazana na Slici 3. još se naziva osteoartritisom kuka. Simptomi ove bolesti razvijaju se postupno godinama i to su najčešće: bol u zglobovima, smanjena pokretljivost, crvenilo kože oko bolnog mjesta, ukočenost nakon dužeg sjedenja i brojni drugi.

Slika 3. Artroza zgloba kuka



Izvor: <http://fizioterapija-susac.com/>

Brojni padovi, različite sportske ozljede te automobilske nesreće najčešći su uzroci traumatskih stanja zgloba kuka. Traumatska stanja obuhvaćaju i različite prijelome bedrene kosti.

Termin „prijelom kuka“ odnosi se na ozljedu koja se događa u proksimalnom dijelu bedrene kosti, uključujući prijelome glave i vrata bedrene kosti te različite tipove trohanternih prijeloma. Garden (1961) i Muller (1980) trohanterne prijelome dijele na pertrohanterne i intertrohanterne.

Osteoartritis kuka stanje je u kojem se hrskavica u zglobu kuka postupno troši, što može uzrokovati bol i smanjenu funkcionalnost. S druge strane, prijelomi bedrene kosti predstavljaju ozbiljne traume koje zahtijevaju brzo i precizno liječenje. Zato u ovom istraživanju uzorak čine pacijenti koji su imali dijagnoze osteoartritisa kuka i različitih tipova prijeloma bedrene kosti. Konkretno, to uključuje prijelome glave i vrata bedrene kosti te pertrohanterne i intertrohanterne prijelome. Svi pacijenti iz ove skupine podvrgnuti su operativnom zahvatu ugradnje parcijalne ili totalne endoproteze zgloba kuka kao primarne metode kirurškog liječenja.

Cilj je operativnog zahvata ugradnje endoproteze obnova funkcionalnosti zgloba kuka, smanjenje boli te omogućavanje pacijentima povratak normalnim aktivnostima. Parcijalna ili totalna endoproteza zgloba kuka podrazumijeva zamjenu oštećenih dijelova zgloba umjetnim implantatima (Bhandari i sur., 2005).

## 2.1. Liječenje i rehabilitacija osoba s bolesti ili ozljedom kuka

Konzervativno liječenje često je prvi korak u tretiranju osteoartritisa i stabilnih prijeloma koji nemaju pomak. Ovo liječenje temelji se na neoperativnim metodama i manje invazivnim intervencijama kako bi se postigla kontrola simptoma i potaknula prirodna obnova tkiva. Međutim, kod osteoartritisa kuka, ako konzervativni pristup ne daje željene rezultate, operativni zahvati postaju neophodni kako bi se poboljšala kvaliteta života pacijenata.

Operativni zahvati za osteoartritis kuka obično se razmatraju nakon što su konzervativne metode pokazale neuspjeh u kontroliranju bolova i očuvanju funkcionalnosti. Glavni su ciljevi ovih kirurških zahvata smanjenje boli te poboljšanje pokretljivosti i kvalitete života pacijenata. Oni se mogu podijeliti u nekoliko kategorija, kao što su palijativni, kauzalni, artroplastike i artrodeze.

Artroplastika kuka, koja je danas zlatni standard u liječenju osteoartritisa, predstavlja temeljnu metodu za obnovu zgloba kuka. Ovaj kirurški postupak uključuje odstranjivanje zahvaćenih zglobnih površina i zamjenu njihovim parcijalnim ili totalnim endoprotezama. Parcijalne endoproteze zamjenjuju samo dio zglobne površine, dok totalne endoproteze zamjenjuju cijeli zglob. Ovi implantati izrađuju se od različitih materijala kako bi osigurali optimalno funkcioniranje zgloba i smanjili trenje između kostiju (Learmonth, 2007; Knight i sur., 2011).

Artroplastika kuka omogućuje pacijentima da se vrate normalnim aktivnostima smanjujući bol i obnavljajući funkcionalnost zgloba. Zahvaljujući tehnološkom napretku i unapređenju kirurških tehnika, postupci ugradnje endoproteza postaju sve precizniji i učinkovitiji, omogućavajući bržu rehabilitaciju i bolji dugoročni ishod.

U konačnici, izbor između konzervativnog liječenja i operativnih zahvata ovisi o ozbiljnosti stanja, dobi pacijenta, njegovim životnim navikama i preferencijama. Ova sveobuhvatna pristupna kombinacija medicinskim stručnjacima omogućuje pružanje personaliziranog tretmana koji najbolje odgovara individualnim potrebama svakog pacijenta. Oko 90% pacijenata s prijelomima kuka podvrgnuto je kirurškom liječenju. Prilikom izbora najboljeg kirurškog rješenja za određenog pacijenta, kirurg mora u obzir uzeti pacijentovu dob te trenutno i opće zdravstveno stanje. Ugradnja endoproteza vodeće je rješenje u liječenju nestabilnih prijeloma zgloba kuka (Bhandari i sur., 2005).

Endoproteze mogu biti djelomične (parcijalne) ili potpune (totalne), kao što je prikazano na Slici 4. Parcijalne proteze odnose se na zamjenu samo jednog zglobnog tijela i kod zgloba kuka to je najčešće glava bedrene kosti. Totalne endoproteze kuka podrazumijevaju zamjenu oba zglobna tijela, dok se kod zgloba kuka to odnosi na acetabulum i glavu bedrene kosti (Kolundžić i Orlić, 2011).

Slika 4. Prikaz endoproteze zgloba kuka



Izvor: [https://medapparatus.com/Ortho/Joint\\_Arthroplasty\\_Hip\\_Page1.html](https://medapparatus.com/Ortho/Joint_Arthroplasty_Hip_Page1.html)

S obzirom na način fiksacije, endoproteze se dijele na bescementne, cementne i hibridne. Oblik i površina predstavljaju osnovnu razliku između bescementnih i cementnih površina. Bescementne proteze na površini su hrapave te sadržavaju mikro i makro pore u koje, s vremenom, sraštava kost, dok cementne imaju glatke površine (Kolundžić i Orlić, 2011).

Nakon ugradnje totalne ili parcijalne endoproteze, rehabilitacija je ključ za postizanje željene funkcionalnosti pacijenta. Potrebna je suradnja pacijenta i stručnog tima, određivanje individualnih ciljeva uz transdisciplinarni pristup rehabilitaciji kako bi se maksimalno poboljšala kvaliteta života pacijenta.



Fizioterapija ima neospornu i ključnu ulogu u procesu rehabilitacije pacijenata koji su podvrgnuti ugradnji endoproteze kuka. Ova terapijska disciplina čini neizostavan dio timskog pristupa brizi o pacijentima te igra presudnu ulogu u osiguravanju postizanja maksimalnog oporavka i povratu optimalne pokretljivosti i funkcionalnosti zgloba pacijenata. Glavni su ciljevi postoperativne rehabilitacije mnogobrojni i višestruki jer se usredotočuju na različite aspekte pacijentovog oporavka i dobrobiti.

Naravno, prvi je i najvažniji cilj rehabilitacije kontrola boli. Razdoblje nakon operacije često je popraćeno nelagodnom boli i u tom trenutku uloga fizioterapeuta postaje nezamjenjiva. Kroz primjenu različitih terapijskih tehnika i specifičnih vježbi, fizioterapeuti rade na smanjenju boli, poboljšanju cirkulacije te poticanju bržeg procesa cijeljenja. To ne samo da pomaže pacijentima u prevladavanju neposrednih posljedica operacije već i stvara temelj za daljnji oporavak.

Osim toga, rehabilitacija ima ključnu ulogu u prevenciji komplikacija i nuspojava koje mogu nastati nakon operacije. Rizik od problema kao što su tromboza, infekcija ili kontraktura postoji, ali uz pažljivo osmišljene vježbe i tehnike mobilizacije fizioterapeuti imaju ključnu ulogu u smanjenju tih rizika. Kroz individualno prilagođen pristup, fizioterapeuti pomažu pacijentima da postepeno povrate snagu, fleksibilnost i ravnotežu, čime se smanjuje vjerojatnost za neželjene komplikacije. Brz i učinkovit povratak pacijenta u svakodnevne aktivnosti predstavlja značajan aspekt rehabilitacije. Kroz pažljivo planirane programe vježbi i terapija, fizioterapeuti pomažu pacijentima da postupno povrate svoju fizičku kondiciju, funkcionalnost i neovisnost. Svaki se program prilagođava individualnim sposobnostima, potrebama i ciljevima pacijenta, osiguravajući postupno i sigurno odvijanje oporavka.

U cijelom ovom procesu, uloga fizioterapeuta postaje most između medicinskog zahvata i pacijentove potrebe za optimalnim oporavkom. Kroz suradnju, educiranje i usmjeravanje, fizioterapeuti pružaju dragocjenu podršku pacijentima u njihovom putovanju prema povratku u punu tjelesnu aktivnost i funkcionalnost.

Fizioterapeuti su važan dio multidisciplinarnog tima koji se brine za pacijente tijekom rehabilitacije. Oni provode veći dio vremena s pacijentima, što im omogućava dublji uvid u njihovo fizičko i psihičko stanje. Takav osobni pristup fizioterapeutima omogućava praćenje

napretka pacijenta, prilagodbu terapije prema potrebama i motiviranje pacijenta na suradnju i postizanje najboljih rezultata (Medscape, 2020). U konačnici, uloga fizioterapeuta u rehabilitaciji nakon ugradnje endoproteze kuka ne može se previdjeti. Njihova stručnost, predanost i individualizirani pristup imaju ključnu ulogu u pomoći pacijentima u prevladavanju izazova i postizanju što boljeg oporavka.

Rehabilitacija nakon endoproteze kuka provodi se u skladu s određenim preporukama i smjernicama koje imaju svoje vremenske okvire. Tako je u prvom tjednu cilj postići maksimalnu samostalnost u vertikalizaciji i transferima. Provode se brojne vježbe disanja i cirkulacije u svrhu sprječavanja komplikacija poput duboke venske tromboze. U narednim tjednima uvode se vježbe povećanja opsega pokreta i snage mišića koje prati postupna progresija opterećenja operirane noge. Uz vježbe, fizioterapeuti često provode mobilizacijske tehnike za tretiranje ožiljka (Min i sur., 2021).

Progresija opterećenja i izbora vježbi uvijek se radi individualno i sukladno karakteristikama, mogućnostima i ciljevima svakog pojedinog pacijenta. Samo takav pristup omogućava maksimalno ostvarivanje pravilnog obrasca hoda, opsega pokreta, snage mišića, vraćanja svakodnevnim životnim aktivnostima i na kraju dovodi do poboljšanja kvalitete života pacijenata (Min i sur., 2021).

Tijekom rehabilitacijskog procesa, fizioterapeuti, ali i liječnici ortopedi, u svrhu evaluacije te što objektivnijeg praćenja ishoda liječenja koriste brojne upitnike. Mokkink i suradnici (2010) navode da ti upitnici najčešće prate svakodnevne aspekte pacijentovog zdravstvenog stanja. Upravo takav jedan upitnik bit će obrađen i korišten u ovom radu.

### **3. KVALITETA ZDRAVSTVENE SKRBI**

Prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti (Zakon o zdravstvenoj zaštiti, "Narodne novine" 100/18, 125/19, 147/20, 119/22, 156/22, 33/23) svaka osoba ima pravo na kvalitetnu zdravstvenu zaštitu. Svaki zdravstveni sustav teži unaprjeđenju i poboljšanju kvalitete zdravstvenog stanja, što proporcionalno doprinosi poboljšanju kvalitete života.

Postoji nekoliko definicija kvalitete zdravstvene skrbi. Najčešće je korištena definicija Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2000) prema kojoj je kvaliteta skrbi definirana kao „zdravstvena usluga koja po svojim obilježjima zadovoljava zadane ciljeve, a sadašnjim stupnjem znanja i dostupnim resursima ispunjava očekivanja bolesnika da dobije najbolju moguću skrb uz minimalni rizik za njegovo zdravlje i blagostanje”. U središtu samog sustava kvalitete je pacijent, stoga zdravstvene ustanove moraju osigurati uvjete koji će jamčiti sigurnost i zdravlje pacijenata.

U priručniku o standardima kvalitete zdravstvene zaštite i načinu njihove primjene (2011) kvaliteta zdravstvene zaštite opisuje se kao skup mjera koje su poduzete tijekom zdravstvenog postupka, a rezultiraju povoljnim ishodom liječenja.

Kvaliteta zdravstvene skrbi može se vrednovati odnosno mjeriti kroz dimenzije kvalitete. Poznati doajen kvalitete zdravstvene skrbi, liječnik Avedis Donabedian, utemeljitelj je znanosti o kvaliteti zdravstvene skrbi. On navodi da je „kvalitetna zdravstvena skrb ona od koje se očekuje najveća dobrobit za pacijenta“ (Donabedian, 1988). Tijekom šezdesetih godina dvadesetog stoljeća Donabedian je definirao pojam kvalitete zdravstvene skrbi, uvodeći pokazatelje za usporedbu i određujući standarde kvalitete. Uveo je pokazatelje kvalitete za pojedine dimenzije kvalitete: ustroj (engl. *structure*), provedbu (engl. *process*) i ishod (engl. *outcome*) zdravstvene skrbi (Donabedian, 1988).

#### **3.1. Mjere ishoda i njihova važnost iz perspektive pacijenta**

Mjere ishoda pripadaju skupini alata kojima se procjenjuje trenutno stanje pacijenta. One se mogu koristiti prije provođenja bilo koje zdravstvene intervencije i tako daju osnovne, odnosno polazišne podatke i vrijednosti koji pomažu u oblikovanju procesa rehabilitacije. Mjere ishoda koriste se kao

alati za evaluaciju rehabilitacijskog procesa te prema Gvozdvev i sur. (2017) mjere ishoda su na mnogo načina zamijenile tradicionalne mjere ishoda, kao što su stope komplikacija, procjene liječnika i subjektivno zadovoljstvo pacijenata.

Alati koji se koriste za mjerenje ishoda, a koje su pacijenti sami prijavili, poznati su kao *Patient-Reported Outcome Measures* (PROM), odnosno „mjere ishoda koje su prijavili pacijenti“. PROM-ovi su izuzetno korisni alati u medicinskom istraživanju i kliničkoj praksi jer omogućuju prikupljanje informacija izravno od pacijenata o njihovim simptomima, osjećajima, funkcionalnosti i kvaliteti života.

PROM-ovi se najčešće koriste kao upitnici putem kojih se pacijentima postavljaju pitanja o njihovim zdravstvenim stanjima, simptomima i doživljajima. Ovi upitnici omogućuju prikupljanje dublje i subjektivne perspektive pacijenata koja se ne može dobiti samo kroz kliničke mjere ili laboratorijske testove. Ovako prikupljeni podaci omogućuju bolje razumijevanje pacijenata, njihovih doživljaja vlastitog zdravstvenog stanja te načina na koji se to odražava na njihovu svakodnevicu. PROM-ovi nisu samo upitnici. Oni su učinkovit alat u kojem se objedinjuje i dokumentira niz informacija. Osim pitanja koja se postavljaju pacijentima, dokumentacija vezana uz PROM-ove uključuje detalje o metodama bodovanja, analizi prikupljenih podataka te načinima interpretacije rezultata. Ovo jamči da su rezultati dosljedni, relevantni i pouzdani.

Primjena PROM-ova može biti različita. Mogu se primjeniti elektronički ili u pisanom obliku, ovisno o preferencijama pacijenata i praktičnosti samog provođenja. Pacijenti često sami ispunjavaju ove upitnike, no ponekad zdravstveni stručnjaci, liječnici ili ostali medicinski djelatnici ispunjavaju upitnike putem metode intervjuja, posebno kada pacijenti nisu sposobni za samostalno ispunjavanje (McKenna, 2011).

Korištenje PROM-ova pruža jasne koristi u medicinskoj praksi. Oni omogućuju bolje praćenje učinka terapije, procjenu kvalitete života pacijenata te donošenje informiranih odluka o liječenju. Osim toga, ovi alati igraju ključnu ulogu u istraživanju, omogućujući znanstvenicima i istraživačima da dobiju dublje razumijevanje pacijentovih iskustava i reakcija na različite tretmane ili terapije.

PROM-ovi upitnici mogu se prikupljati u različito vrijeme, što omogućava otkrivanje promjena u zdravstvenom stanju pacijenta te se dijele se na generičke i specifične, što je prikazano u Tablici 2.

Tablica 2. Vrste i značajke PROM upitnika

Vrsta PROM upitnika	Značajke PROM upitnika
Generički	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mjere stanje zdravlja svih tipova pacijenata, neovisno o njihovoj bolesti/poremećaju</li> <li>➤ korisni za usporedbu ishoda liječenja na grupnoj razini</li> <li>➤ uzimaju u obzir generalne aspekte zdravlja, kao što su samozbrinjavanja i mobilnosti</li> </ul>
Specifični	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dizajnirani za identifikaciju specifičnih simptoma i njihovog utjecaja na funkciju kod specifičnih bolesti</li> <li>➤ mjere ishode koji su važni za određenu ciljanu populaciju</li> <li>➤ usredotočeni na bolest (npr. osteoartritis, astma itd.) / skupinu pacijenata (npr. pacijenti s tumorima) / dimenziju ishoda (npr. bol, pokretljivost)</li> <li>➤ osjetljivi na suptilne promjene u stanju pacijenta</li> <li>➤ osjetljivi alati koji su sposobni precizno otkriti razlike u strategijama liječenja što je jedna od njihovih vodećih prednosti u smislu njihove uporabe u kliničkoj praksi</li> </ul>

Izvor: Sistematizacija autorice prema Black, 2013; McKenna, 2011; Black i sur., 2016.

Mjere pacijentovog iskustva, poznate kao PREMs (engl. *Patient-Reported Experience Measures - PREMs*), predstavljaju ključni alat za dobivanje uvida u pacijentovo subjektivno iskustvo tijekom procesa zdravstvene skrbi. Za razliku od PROM-ova (engl. *Patient-Reported Outcome Measures - PROMs*) koji se usredotočuju na procjenu ishoda skrbi, PREM-ovi su usredotočeni na evaluaciju načina na koji je sam proces skrbi utjecao na pacijentovo doživljavanje cijelog iskustva. Ovaj pristup omogućava istraživanje kvalitete usluge iz pacijentove perspektive, dopuštajući

zdravstvenim ustanovama i stručnjacima da poboljšaju svoju praksu na temelju povratnih informacija koje dobivaju direktno od pacijenata.

PREM-ovi predstavljaju najrašireniju metodu za mjerenje pacijentovog iskustva, koristeći različite objektivne ili subjektivne pristupe. Jedan od ključnih alata u ovom području su upitnici o iskustvu pacijenta. Ovi se upitnici koncipiraju kako bi izravno procjenjivali stupanj do kojeg je skrb usmjerena prema pacijentu, kao i zato da bi dobili uvid u pacijentove dojmove i osjećaje vezane uz različite aspekte njihovog putovanja kroz zdravstveni sustav (Anhang i sur., 2014).

Osim što PREM-ovi omogućuju prikupljanje dragocjenih informacija o pacijentovim dojmovima i zadovoljstvu, oni također obuhvaćaju važnu dimenziju kvalitete zdravstvene skrbi. Razumijevanje kako pacijenti percipiraju proces skrbi, komunikaciju s medicinskim osobljem, pristup informacijama i druge aspekte, omogućuje bolje prilagođavanje usluga kako bi se osiguralo da se pacijenti osjećaju centrom zdravstvene pažnje. Dakle, upitnici o iskustvu pacijenta izravno procjenjuju stupanj do kojeg je skrb usmjerena na pacijenta i tako obuhvaćaju važnu dimenziju kvalitete zdravstvene skrbi (Gleeson i sur., 2016; Anhang i sur., 2014).

Istraživanja su pokazala da je uspješno vođenje zdravstvenih usluga direktno povezano s tim kako pacijenti doživljavaju svoju skrb. Poboljšanje kvalitete pacijentovog iskustva ne samo da povećava zadovoljstvo pacijenata, već može dovesti i do boljih kliničkih ishoda i veće suradnje u terapijama (Gleeson i sur., 2016; Anhang i sur., 2014). Gleeson i suradnici su 2016. godine istražili kako se prikupljanju, prenošenju i korištenju PREMova mjere iskustva za informiranje o poboljšanju kvalitete u zdravstvenim ustanovama. Nakon pregleda dostupne literature u bazama podataka (CINAHL, PsycINFO, MEDLINE i Cochrane knjižnice) i filtriranja iste, pregledni rad Gleesona i suradnika obuhvatio je jedanaest studija za analizu. Rezultati analize pokazali su da se podaci o iskustvu pacijenata najčešće prikupljaju putem ankete i koriste za prepoznavanje malih područja postupnih promjena u uslugama koje ne zahtijevaju promjenu ponašanja kliničara (npr. promjene u prijemnim procesima i izradi obrazovnih materijala).

PREM upitnici češće se koriste za mjerenje kvalitete zdravstvene skrbi na razini zdravstvenih organizacija, nego na razini kliničke prakse, iako literaturni podaci sugeriraju da su mjere pacijentovog iskustva značajna i prikladna dopuna mjerama kliničke kvalitete (Anhang i sur.,

2014).

U tom smislu, PREM-ovi su ključan alat u stalnom procesu poboljšanja zdravstvene skrbi te uvelike omogućuju da glas pacijenta bude usmjeren prema pružateljima zdravstvene skrbi kako bi se stvorila optimalna zdravstvena iskustva i osigurala visoka kvaliteta zdravstvene zaštite.

#### **4. OPIS, RAZVOJ I PRIMJENA HARRIS HIP SCORE (HHS) UPITNIKA**

Harrisov upitnik za kuk (engl. *Harris Hip Score - HHS*) razvijen je za procjenu ishoda nakon operacije kuka, a namijenjen je procjeni različitih oštećenja kuka i metoda liječenja kod odrasle populacije (Soderman, 2001; Nilsson i Bremander, 2011; Josipović i sur., 2020).

HHS upitnik za kuk primjenjuje se kod populacije pacijenata s frakturom vrata bedrene kosti, kod pacijenata s osteoartritisom te nakon totalne edoproteze kuka (engl. *Total endoprosthesis - TEP*) (Nilsson i Bremander, 2011, Hoeksma i sur., 2003). Upitnik je mjera ishoda koju provodi kvalificirani zdravstveni djelatnik poput liječnika ili/i fizioterapeuta (Soderman, 2001/Nilsson i Bremander, 2011).

Izvorna verzija upitnika objavljena je 1969. godine nakon provedene studije koja je obuhvaćala 38 pacijenata s 39 postupaka artroplastike zgloba kuka usred fraktura ili iščašenja acetabuluma. Studija je provedena u Općoj bolnici Massachusetts u razdoblju između 1945. i 1965. godine. Upitnik je dobio naziv po samom autoru studije, doktoru Williamu H. Harrisu (Harris, 1965).

Izvorni upitnik obuhvaća četiri domene koje se procjenjuju i boduju, a to su bol, funkcija, odsustvo deformiteta i opseg pokreta (Harris, 1965). Maksimalni broj bodova u upitniku iznosi 100 te raspon 90-100 označava najbolji mogući ishod. Rezultat upitnika 80-90 smatra se dobrim, rezultat 70-80 prosječnim, dok se rezultat ispod 70 bodova smatra lošim.

Odjeljak boli odnosi se na jačinu boli i njezin učinak na svakodnevne aktivnosti pacijenta te potrebu za lijekovima protiv bolova. U upitniku obuhvaća jednu stavku gdje je maksimalan broj bodova 44.

Odjeljak funkcije sastoji se od dnevnih aktivnosti (korištenje stepenica, korištenje javnog prijevoza, sjedenje i rukovanje s obućom i čarapama) i hoda (udaljenost hoda, potreba za podrškom i šepanje). U upitniku obuhvaća sedam stavki, gdje maksimalan broj bodova iznosi 47.

Odjeljak odsustva deformiteta obuhvaća fleksiju kuka, unutarnju rotaciju, addukciju i odstupanje u duljini ekstremiteta manje od 3,2 centimetra. U upitniku obuhvaća jednu stavku s maksimalna četiri boda.



Odjeljak opsega pokreta zgloba kuka sadrži dvije stavke i maksimalno pet bodova (Soderman, 2001/Nilsdotter i Bremander, 2011). Izvorna verzija HHS upitnika prikazana je u Tablici 3 (a,b, c, d).

Tablica 3a. Prikaz izvorne verzije HHS upitnika

Please answer the following questions	
<b>Section 1</b>	
Pain	Support
<input type="radio"/> None, or ignores it	<input type="radio"/> None
<input type="radio"/> Slight, occasional, no compromise in activity	<input type="radio"/> Cane/Walking stick for long walks
<input type="radio"/> Mild pain, no effect on average activities, rarely moderate pain with unusual activity, may take aspirin	<input type="radio"/> Cane/Walking stick most of the time
<input type="radio"/> Moderate pain, tolerable but makes concessions to pain. Some limitations of ordinary activity or work. May require occasional pain medication stronger than aspirin	<input type="radio"/> One crutch
<input type="radio"/> Marked pain, serious limitation of activities	<input type="radio"/> Two Canes/Walking sticks
<input type="radio"/> Totally disabled, crippled, pain in bed, bedridden	<input type="radio"/> Two crutches or not able to walk

Izvor: [https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris\\_hip\\_score.html](https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris_hip_score.html)

Tablica 3b. Prikaz izvorne verzije HHS upitnika

Distance walked	Limp
<input type="radio"/> Unlimited	<input type="radio"/> None
<input type="radio"/> Six blocks (30 minutes)	<input type="radio"/> Slight
<input type="radio"/> Two or three blocks (10 - 15 minutes)	<input type="radio"/> Moderate
<input type="radio"/> Indoors only	<input type="radio"/> Severe or unable to walk
<input type="radio"/> Bed and chair only	
Activities – shoes, socks	Stairs
<input type="radio"/> With ease	<input type="radio"/> Normally without using a railing
<input type="radio"/> With difficulty	<input type="radio"/> Normally using a railing
<input type="radio"/> Unable to fit or tie	<input type="radio"/> In any manner
	<input type="radio"/> Unable to do stairs

Izvor: [https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris\\_hip\\_score.html](https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris_hip_score.html)

Tablica 3c. Prikaz izvorne verzije HHS upitnika

Public transportation	Sitting
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Able to use transportation (bus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comfortably, ordinary chair for one hour</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unable to use public transportation (bus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ On a high chair for 30 minutes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unable to sit comfortably on any chair</li> </ul>
<p>To score this section all four must be 'yes', then get 4 points. Nb. Not 1 point for each four or nothing.</p>	
<p><b>Section 2</b></p>	
<p>Does your patient have ALL of the following: -</p>	
<p>Less than 30 degrees of fixed flexion                      Less than 10 degrees of fixed int rotation in extension                      Less than 10 degrees of fixed adduction                      Limb length discrepancy less than 3.2 cm (1.5 inches)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Yes</li> <li>○ No</li> </ul>

Izvor: [https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris\\_hip\\_score.html](https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris_hip_score.html)

Tablica 3d. Prikaz izvorne verzije HHS upitnika

<b>Section 3</b>	
Total degrees of Flexion	Total degrees of Abduction
<input type="radio"/> None	<input type="radio"/> None
<input type="radio"/> 0>8	<input type="radio"/> 0>5
<input type="radio"/> 8>16	<input type="radio"/> 5>10
<input type="radio"/> 16>24	<input type="radio"/> 10>15
<input type="radio"/> 24>32	<input type="radio"/> 15>20
<input type="radio"/> 32>40	Total degrees of Ext Rotation
<input type="radio"/> 40>45	<input type="radio"/> None
<input type="radio"/> 45>55	<input type="radio"/> 0>5
<input type="radio"/> 55>65	<input type="radio"/> 5>10
<input type="radio"/> 65>70	<input type="radio"/> 10>15
<input type="radio"/> 70>75	Total degrees of Adduction
<input type="radio"/> 75>80	<input type="radio"/> None
<input type="radio"/> 80>90	<input type="radio"/> 0>5
<input type="radio"/> 90>100	<input type="radio"/> 5>10
<input type="radio"/> 100>110	<input type="radio"/> 10>15

<70 Poor      70 - 79 Fair      80-89 Good      90 -100 Excellent

Izvor: [https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris\\_hip\\_score.html](https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/harris_hip_score.html)

Uz izvornu verziju upitnika razvijena je i modificirana verzija Harrisovog upitnika za kuk (engl. *Modified Harris Hip Score – mHHS*) koja je prikazana na Slici 5. Byrd i Jones su 2000. godine modificirali HHS upitnik za dugoročnu procjenu pacijenata koji su bili podvrgnuti artroskopiji zgloba kuka (Stasi, 2021). Jedina je razlika između te dvije verzije upitnika u tome da modificirana verzija *Harris Hip Score* upitnika, umjesto četiri, sadrži tri domene koje obuhvaćaju bol, funkciju i funkcionalne aktivnosti. Dakle, uklonjene su dvije domene (odsustvo deformiteta i raspon opsega pokreta) koje obuhvaćaju kliničku evaluaciju (Byrd i Jones, 2000), kao što je prikazano u Tablici 4 (a, b).

Tablica 4a. Modificirana verzija HHS upitnika

Modified Harris Hip Score	
Please mark one choice for each topic:	
Pain	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> None/ignores (44points)</li> <li><input type="radio"/> Slight, occasional, no compromise in activity (40 points)</li> <li><input type="radio"/> Mild, no effect on ordinary activity, pain after activity, uses aspirin (30 points)</li> <li><input type="radio"/> Moderate, tolerable, makes concessions, occasional codeine (20 points)</li> <li><input type="radio"/> Marked, serious limitations (10 points)</li> <li><input type="radio"/> Totally disabled (0 points)</li> </ul>
Function	Gait
Limp	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> None (11 points)</li> <li><input type="radio"/> Slight (8 points)</li> <li><input type="radio"/> Moderate (5 points)</li> <li><input type="radio"/> Severe (0 points)</li> <li><input type="radio"/> Unable to walk (0 points)</li> </ul>
Support	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> None (11 points)</li> <li><input type="radio"/> Cane, long walks (7 points)</li> <li><input type="radio"/> Cane, full time (5 points)</li> <li><input type="radio"/> Crutch (4 points)</li> <li><input type="radio"/> 2 canes (2 points)</li> <li><input type="radio"/> 2 crutches (1 points)</li> <li><input type="radio"/> Unable to walk (0 points)</li> </ul>

Izvor: Sistematizacija autorice prema

<https://www.losangelessportssurgeon.com/pdf/modified-harris-hip-score.pdf>

<https://www.howardhead.org/pdf/HHSM/forms/Hip.pdf>

<https://nashvillehip.org/wp-content/uploads/2017/08/modified-harris-hip-form.pdf>

Tablica 4b. Modificirana verzija HHS upitnika

Modified Harris Hip Score	
Please mark one choice for each topic:	
Distance walked	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Unlimited (11 points)</li> <li><input type="radio"/> 6 blocks (8 points)</li> <li><input type="radio"/> 2-3 blocks (5 points)</li> <li><input type="radio"/> Indoors only (2 points)</li> <li><input type="radio"/> Bed and chair (0 points)</li> </ul>
Functional Activities:	
Stairs	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Normally (4 points)</li> <li><input type="radio"/> Normally with banister (2 points)</li> <li><input type="radio"/> Any method (1 points)</li> <li><input type="radio"/> Not able (0 points)</li> </ul>
Socks/shoes	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> With ease (4 points)</li> <li><input type="radio"/> With difficulty (2 points)</li> <li><input type="radio"/> Unable (0 points)</li> </ul>
Sitting	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Any chair, 1 hour (5 points)</li> <li><input type="radio"/> High chair, ½ hour (3 points)</li> <li><input type="radio"/> Unable to sit, ½ hour, any chair (0 points)</li> </ul>
Public Transportation	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Able to enter public transportation (1 points)</li> <li><input type="radio"/> Unable to use public transportation (0 points)</li> </ul>

Izvor: Sistematizacija autorice prema  
<https://www.losangelessportssurgeon.com/pdf/modified-harris-hip-score.pdf>  
<https://www.howardhead.org/pdf/HHSM/forms/Hip.pdf>  
<https://nashvillehip.org/wp-content/uploads/2017/08/modified-harris-hip-form.pdf>

## 5. FIZIOTERAPIJSKA MJERENJA SNAGE MIŠIĆA I OPSEGA POKRETA

Fizioterapijska mjerenja snage mišića i opsega pokreta važan su dio procjene tjelesne funkcionalnosti i oporavka pacijenata, a istovremeno spadaju u kategoriju neinvazivnih metoda koje su sigurne za pacijente. Ovi postupci omogućuju detaljno kvantificiranje snage mišića i obujma pokreta pacijenta, pružajući dragocjene informacije fizioterapeutima i drugim zdravstvenim stručnjacima.

Neinvazivne metode, kao što su mjerenja snage mišića i opsega pokreta, ne uključuju penetraciju kože niti ulazak u tijelo pacijenta. Ovo čini takve postupke iznimno sigurnima, smanjujući rizik od infekcija, nelagodnosti ili ozljeda. Fizioterapeuti obično koriste posebne instrumente ili uređaje kako bi precizno izmjerili snagu mišića putem kontrakcija i pokreta. Slično tome, mjerenje opsega pokreta obično uključuje korištenje goniometra ili drugih sredstava kako bi se dobila precizna mjerenja pokreta u zglobovima.

Jedan je od ključnih aspekata ovih mjerenja taj da se stručnjacima omogućuje praćenje napretka pacijenta tijekom vremena, identificirajući promjene u snazi mišića i pokretljivosti. Ovo je posebno važno u rehabilitacijskim procesima nakon ozljeda ili operacija, gdje se precizno praćenje napretka može koristiti za prilagodbu terapije i optimizaciju oporavka. Osim toga, neinvazivna priroda ovih metoda dopušta da se mjerenja često provode bez potrebe za posebnim pripremanjima ili dužim razdobljima oporavka. To omogućuje da se pacijenti ispitanici osjećaju sigurno i udobno tijekom cijelog postupka, dodatno doprinoseći pozitivnom iskustvu tijekom njihovog liječenja. U konačnici, fizioterapijska mjerenja snage mišića i opsega pokreta ključan su alat za procjenu tjelesne funkcionalnosti pacijenata i praćenje njihovog oporavka. Njihova neinvazivna priroda osigurava sigurnost pacijenata i omogućava pružanje preciznih informacija koje pomažu u optimizaciji tretmana i postizanju boljih zdravstvenih ishoda.

Za mjerenje opsega pokreta određenog segmenta koristi se instrument goniometar. Taj pojam nastao je od dvije grčke riječi *gonia* (kut) i *metron* (mjeriti). Instrument goniometar učestalo je korišten upravo zbog svoje niske cijene i jednostavne prenosivosti. Međutim, vodeće ograničenje goniometra je to što od ispitivača zahtjeva korištenje obje ruke čime je otežana stabilizacija

položaja pacijenta i povećan rizik nastanka pogreške zbog netočnog postavljanja instrumenta ili očitavanja rezultata mjerenja (Morita i sur., 2014).

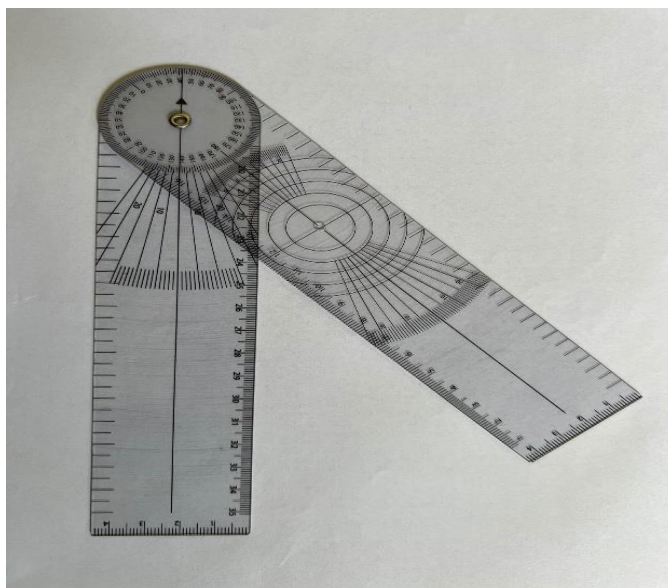
Korištenje goniometra ne zahtjeva nikakvu pripremu te omogućava mjerenje aktivnog i pasivnog opsega pokreta. Mjerenje goniometrom mora provoditi stručan kliničar poput liječnika, fizioterapeuta, radnog terapeuta ili nekog drugog zdravstvenog djelatnika koji je prošao potrebnu obuku, s obzirom na to da percepcija pacijenta o stručnosti i znanju liječnika, odnosno fizioterapeuta, također može utjecati na ishod liječenja ili, u ovom slučaju, na mjerenja (DiMatteo i Hays, 1980).

Fizioterapeut mora znati na koji način pravilno stabilizirati zglob, ujedno ispravno postavljajući instrument kako bi na kraju ispravno očitao i zabilježio mjerenja. Pozicioniranje je ključno u goniometriji zato što se zglob mora postaviti u neutralan, odnosno nulti početni položaj. Nakon pozicioniranja zgloba, kliničar mora stabilizirati proksimalni segment zgloba, ujedno postavljajući goniometar, nakon čega pacijent izvodi odgovarajući pokret te kliničar bilježi krajnji rezultat (Kolber i sur., 2013). Prema većini literature, preporučljivo je da se goniometrijska mjerenja ponavljaju uzastopno tri puta te se uzima srednja vrijednost.

U ovom istraživanju, tijekom mjerenja opsega pokreta kod pacijenata nakon operacija kuka, korišten je klasični dvokraki kutomjer koji sadrži dva kraka, kao što je prikazano na Slici 5. (jedan pokretni te drugi fiksni krak).



Slika 5. Klasičan dvokraki kutomjer



Izvor: Sistematizacija autorice

Za mjerenje snage mišića korišten je ručni dinamometar Chatillon DMG - 200 prikazan na Slici 6.

Slika 6. Chatillon DMG - 200 ručni dinamometar



Izvor: <https://www.rhinotradellc.com/shop/ametech-chatillon-dg-500-mechanical-force-gauge-500lb-x-2-5lb-w-accessories/>

Ovaj dinamometar radi na principu „guraj-vuci“ (engl. *push – pull*) i može mjeriti silu do 200 funti (lbf). S obzirom na to da je sila prikazana u funtama, prilikom obrade podataka potrebno je funte pretvoriti u njutne (N), na način da se funta pomnoži s 4,448 (1 lbs = 4,448 N). Kroz tri pokreta kuka koji obuhvaćaju fleksije, ekstenzije i abdukcije, mjerila se snaga mišića agonista pokreta te se mjerenje ponovilo i drugi put nakon trideset sekundi pauze za svaki pokret.

## 6. ISPITANICI I METODE ISTRAŽIVANJA

### 6.1. Ispitanici

Skupinu ispitanika u ovom opservacijskom istraživanju čine pacijenti liječeni u Zavodu za ortopediju i traumatologiju Kliničke bolnice Dubrava, a koji su zbog bolesti ili ozljede zgloba kuka podvrgnuti operaciji i dolaze na redovitu ambulantnu poslijeoperacijsku ortopedsku kontrolu šesti tjedan nakon operacije.

Predviđeni broj pacijenata tijekom razdoblja od dva mjeseca (lipanj – srpanj 2023. godine) bio je 25, što čini oko 25% od planiranog ukupnog broja pacijenata s operacijom kuka zbog bolesti ili ozljede u Zavodu za ortopediju i traumatologiju Kliničke bolnice Dubrava u 2023. godini. Nakon detaljnog informiranja o istraživanju, pacijenti koji su odlučili sudjelovati potpisali su suglasnost za sudjelovanje u istraživanju.

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 23 ispitanika (14 M - muškarci, 9 Ž - žene) prosječne dobi  $76,96 \pm 11,51$  godina (Tablica 5). Dva su pacijenta (potencijalni ispitanici) umrla prije dolaska na redovitu ambulantnu poslijeoperacijsku ortopedsku kontrolu.

Od ukupnog broja ispitanika, 10 ih je operiralo lijevi kuk, a 13 ih je imalo operaciju desnog kuka. Četvoro ispitanika imalo je već ranije operaciju kuka, dok je preostalih 19 ispitanika prvi put podvrgnuto operaciji. Dominantnu nogu operiralo je ukupno 13 ispitanika, kod kojih se u jednom slučaju radilo o lijevoj nozi, a kod 12 ispitanika o desnoj nozi. Deset ispitanika operiralo je nedominantnu nogu, od kojih je kod 9 ispitanika u pitanju bila lijeva noga, a kod jednog ispitanika desna nedominantna noga (Tablica 6.).

Tablica 5. Deskriptivni prikaz ispitanika

Varijable	Deskriptivna statistika				
	N	AS	MIN	MAX	SD
Dob	23	76,96	39,00	92,00	11,51

N= broj ispitanika; AS= aritmetička sredina; MIN= minimum; MAX= maksimum; SD= standardna devijacija

Izvor: Sistematizacija autorice

Tablica 6. Prikaz podataka o operaciji dominantne/nedominantne noge

Operirana noga	Dominantna	Nedominantna
Lijeva	1	9
Desna	12	1

Izvor: Sistematizacija autorice

## 6.2. Metode

Modificirani HHS upitnik lokaliziran u hrvatskome jeziku korišten je za procjenu ishoda, od strane pacijenta, nakon operacije kuka zbog bolesti ili ozljeda.

Za prevođenje mHHS upitnika s izvornog engleskog jezika na hrvatski korištena je metoda dvostrukog slijepog prijevoda (*enlg. Double-blind translation*). Profesionalna lingvistkinja sa sveučilišnom diplomom engleskog jezika prevela je mHHS upitnik s izvornog engleskog jezika na standardni hrvatski jezik.

Provjera razumijevanja hrvatskog prijevoda mHHS upitnika provedena je putem fokus grupe koju je sačinjavalo troje zdravstvenih profesionalaca i dvije pacijentice koja su imale operativni zahvat ugradnje potpune endoproteze zgloba kuka.

Nakon preoblikovanja mHHS upitnika na hrvatski jezik, od strane fokus grupe, izrađena verzija upitnika prosljeđena je drugoj profesionalnoj lingvistici sa sveučilišnom diplomom engleskog jezika na ponovno prevođenje upitnika sa standardnog hrvatskog jezika na engleski jezik. Dobivenim prijevodom na engleski jezik zaokružen je proces prevođenja upitnika na standardni hrvatski jezik metodom dvostrukog slijepog prijevoda.

Hrvatska verzija mHHS upitnika, uz pomoć IT službe Libertas Međunarodnog Sveučilišta, napravljena je u obliku Google Forms obrasca koji je autorica ispunjavala za svakog pojedinačnog pacijenta tijekom intervjuiranja.

Fizioterapijska mjerenja obuhvatila su mjerenje opsega tri pokreta kuka: fleksije, ekstenzije i abdukcije kuka. Pokret fleksije kuka fizioterapeutkinja je mjerila tako što je pacijentova zdrava noga bila savijena u koljenu u svrhu stabilizacije, dok je ozljeđena noga bila ispružena na podlozi. Uporišna točka dvokrakog kutomjera za centriranje postavljena je s vanjske strane natkoljenice na palpabilnu koštanu strukturu zvanu veliki obrtač (*lat. trochanter major*) zajedno s nepomičnim krakom. Kada je pacijenta zamolila za izvođenje pokreta savijanja nog u kukusa savijenim koljenom, pokretnim krakom kutomjera fizioterapeutkinja je paralelno pratila sredinju liniju vanjskog dijela natkoljenice (Nussbaumer i sur., 2010). Fizioterapeutkinja je prilikom mjerenja stajala sa strane one noge koja je operirana te je mjerenje ponovljeno tri puta za svaki pokret.

Pokret ekstenzije zgloba kuka, prema literaturnim navodima, izvodi se i mjeri u ležećem položaju na trbuhu (proniranom položaju) na način da pacijent odiže nogu od podloge koliko može, dok fizioterapeut stabilizira zdjelicu. S obzirom na to da su ispitanici relativno starije životne dobi te u šestom tjednu rehabilitacije, pronirani položaj tijela zajedno s adukcijom i unutarnjom rotacijom kuka kontraindiciran je za rehabilitaciju. Upravo zbog toga, svi pacijenti su testirani ležeći na zdravom boku, dok im je između obje natkoljenice postavljen veći jastuk koji je sprječavao unutarnju rotaciju i abdukciju kuka. Kao i kod pokreta fleksije kuka, uporišna točka za centriranje postavljena je na veliki obrtač zajedno s nepomičnim krakom, dok je pomični krak kroz pokret pratio srednju liniju lateralne strane natkoljenice (Nussbaumer i sur., 2010).

Prilikom pokreta abdukcije zgloba kuka uporišna točka dvokrakog kutomjera za centriranje postavljena je na gornjim trnovima bočne zdjelice kosti (lat. *spina iliaca anterior superior* - SIAS) zajedno s nepomičnim krakom kutomjera. Pokretni krak pratio je središnju liniju bedrene kosti prolazeći kroz središte patele. Pacijent je zdravu nogu postavio u viseći položaj na rubu stola kako bi stabilizirao zdjelicu i spriječio njeno kretanje prilikom izvođenja pokreta abdukcije (Nussbaumer i sur., 2010). Za pokret fleksije kuka pacijenti su ležali u supiniranom položaju s ispruženim nogama. Fizioterapeutkinja je stajala bočno pokraj operirane noge te je dinamometar postavila na natkoljenicu iznad patele. Pacijenti su trebali izvesti maksimalnu kontrakciju agonista pokreta bočnoslabinskog mišića (lat. *musculus iliopsoas*) u smjeru fleksije kuka, dok je fizioterapeutkinja pružala otpor i očitala zabilježene vrijednosti.

Prilikom pokreta ekstenzije kuka pacijenti su ležali na zdravom boku s jastukom položenim između unutarnje strane obje natkoljenice. Položaj fizioterapeutkinje bio je stojeći, bočno uz ispitanike. Dinamometar je postavila na distalnu stražnju stranu natkoljenice. Vodeći agonisti pokreta najveći su stražnjični mišić (lat. *musculus gluteus maximus*) te mišići stražnje strane natkoljenice (engl. *hamstrings*). Kod pokreta abdukcije kuka, pacijenti su, kao i kod pokreta ekstenzije, ležali na zdravom boku s jastukom između natkoljenica. Fizioterapeutkinja je stajala bočno uz ispitanike postavljajući dinamometar na lateralni distalni dio natkoljenice, dok su ispitanici pružali maksimalan otpor u smjeru abdukcije natkoljenice. Mišić koji je agonist pokreta je, kao i kod ekstenzije, srednji stražnjični mišić (lat. *musculus gluteus medius*) uz najmanji stražnjični mišić (lat. *musculus gluteus minimus*).

### 6.3. Lokalizacija mHHS upitnika

Fokus grupa prošla je kroz sve stavke i domene upitnika kako bi se provjerilo razumijevanje svake pojedinačne stavke te uvidjela određena neslaganja zbog kojih je bilo potrebno preoblikovati izričaj stavke na hrvatskom jeziku.

Na samom početku upitnika dodani su opći i anamnestički podatci o pacijentu:

- datum ispunjavanja upitnika,
- oznaka pacijenta – unutar fokus grupe dogovoreno je da će se za pacijente koristiti numerička oznaka od četiri znamenke kako bi se adekvatno zaštitio identitet svakog pacijenta (000n-000n+1),
- godina rođenja pacijenta
- spol pacijenta.

Uz opće podatke, u mHHS upitnik uključena su i anamnestička pitanja koja prikupljaju informaciju o sljedećem:

- koji je kuk pacijentu operiran
- je li pacijent prethodno već imao operaciju kuka
- koliko je zadovoljstvo pacijenta prethodnim operativnim zahvatom

Nakon prvog dijela upitnika koji prikuplja osnovne podatke o pacijentu, prvi odjeljak koji se ispituje je bol.

Odjeljak boli sadrži šest stavki od kojih se svaka stavka boduje (44-0 bodova). U odjeljku boli došlo je do izmjene treće i četvrte stavke, gdje se umjesto lijekova protiv boli (aspirin, ibuprofen i tylenol) koji se navode u izvornom mHHS upitniku, kao zamjena stavlja termin lijeka paracetamola koji se propisuje pacijentima unutar zdravstvenog sustava RH.

U izvornom mHHS upitniku drugi je odjeljak posvećen funkciji hoda te podijeljen na tri manja odjeljka, koji uključuju šepanje, pomagala za hodanje i udaljenost koju pacijent može prehodati.

Prvi manji odjeljak, „šepanje“ (11-0 bodova), u izvornom mHHS upitniku sadrži pet stavki, dok je u hrvatskoj verziji predzadnja i zadnja stavka povezana u jednu i odnosi se na jako šepanje i nemogućnost hoda. Unutar odjeljka „pomagala za hodanje“ u hrvatskoj verziji mHHS upitnika

dodana je stavka „hodalice“ za koju se pacijentu daje 1 bod. Stavka „hodalice“ pozicionirana je između predzadnje („dvije štake“) i zadnje stavke („nemogućnost hoda“) u izvornoj verziji upitnika, upravo zbog adaptacije upitnika sukladno primjeni ortopedskih pomagala u bolničkim sustavima RH. Karakteristika je bolničkog liječenja u RH nakon operacije kuka rana vertikalizacija pacijenata uz primjenu hodalice kao primarnog ortopedskog pomagala.

U trećem odjeljku ispituju se udaljenosti koje pacijent može prehodati u trenutku ispunjavanja mHHS upitnika. Broj ponuđenih stavki u mHHS upitniku zajedno s bodovima (11-0 bodova) ostao je nepromijenjen i u hrvatskoj verziji. Razliku čine termini koji se koriste nakon prevođenja i adaptacije hrvatskom jeziku. Tako se, primjerice, u izvornoj verziji za udaljenost koristi termin „blok“ dok je u hrvatskoj verziji on zamijenjen minutama. Prva stavka predstavlja neograničenu udaljenost koju pacijent može prehodati, odnosno hodanje duže od 30 minuta. Druga stavka koja se odnosi na šest „blokova“ zamijenjena je terminom „30 minuta“. Treća ponuđena stavka u izvornoj je verziji 2-3 „bloka“, a u hrvatskoj je verziji zamijenjena s „10-15 minuta“. Četvrta i peta stavka ostale su iste u obje verzije, samo je u hrvatskoj verziji četvrta stavka proširena terminima „kuća“, „stan“ i „dom“ kako bi pacijent lakše razumio kontekst.

Treći odjeljak u izvornom mHHS upitniku podijeljen je na četiri manja odjeljka pa je takva podjela napravljena i u hrvatskoj verziji: „stepenice“, „oblačenje čarapa/cipela“, „sjedenje“, „javni prijevoz“.

Prvi manji odjeljak, „stepenice“, sadrži jednak broj ponuđenih stavki i bodova u izvornoj i hrvatskoj verziji upitnika (4-0 bodova). Prva stavka u hrvatskoj verziji odnosi se na kretanje uz i niz stepenice bez korištena rukohvata, dok druga stavka sadrži korištenje rukohvata. Treća stavka u hrvatskoj verziji upitnika odnosi se na kretanje stepenicama pomoću bilo kakvog pomagala (štaka, hodalice) ili uz asistiranu pomoć druge osobe.

Odjeljak „oblačenje čarapa i cipela“ sadrži jednak broj ponuđenih stavki i bodova (4-0 bodova) u izvornoj i hrvatskoj verziji mHHS upitnika. Nadalje, odjeljak „sjedenje“ sadrži jednak broj stavki i bodova (5-0 bodova) u obje verzije. U hrvatskoj verziji dodan je termin „obična stolica“ koji se odnosi na sve uobičajene stolice koje nisu povišene. Posljednji odjeljak javnog prijevoza ostao je isti u obje verzije po bodovima (1-0 bodova) i ponuđenim stavkama za odabir.



Ukupan broj bodova u izvornom mHHS upitniku koje pacijent može ostvariti iznosi 91 (Vishwanathan i sur., 2018). U hrvatskoj verziji mHHS upitnika ukupan broj bodova ostaje isti, a jedina je razlika raspodjela bodova unutar odjeljka šepanje, gdje je izbačena jedna stavka i u odjeljku pomagala za korištenje, gdje je dodana jedna stavka za odabir („hodalice“).

Pregledom literature za mHHS upitnik nigdje nije naveden bodovni prag za ocjenu ishoda liječenja. Izvorni HHS upitnik sadrži 100 bodova koji su podijeljeni u četiri ocjene sa sljedećim rasponom bodova:

- <70 loše
- 70-79 dovoljno
- 80-89 dobro
- 90-100 odlično

Nakon izmjene, modificirana verzija HHS upitnika sadrži jedan odjeljak manje, što je utjecalo i na ukupan broj bodova koji iznosi 91. Sljedeći primjer bodovanja u izvornom upitniku, hrvatska verzija mHHS upitnika, koja kao i modificirana ima ukupno 91 bod, sadrži četiri ocjene sa sljedećim rasponom bodova:

- <61 loše
- 61-70 dovoljno
- 71-80 dobro
- 81-91 odlično

Tablica 7 (a, b, c, d) sadrži oblikovanu hrvatsku verziju mHHS upitnika.

Tablica 7a. Hrvatska verzija mHHS upitnika

<p><b>MODIFICIRANI HARRISOV UPITNIK ZA KUK</b></p> <p><i>Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg Am 1969; 51:737–55.</i></p>	
OPĆI I ANAMNESTIČKI PODACI	
Datum	
Oznaka pacijenta	
Godina rođenja	
Spol	<input type="radio"/> M <input type="radio"/> Ž
1. Koji Vam je kuk operiran?	<input type="radio"/> Desni <input type="radio"/> Lijevi <input type="radio"/> Oba <input type="radio"/> Ne zna
2. Jeste li već imali operaciju kuka?	<input type="radio"/> DA/NE

Izvor: Sistematizacija autorice

Tablica 7b. Hrvatska verzija mHHS upitnika

Napomena: Ukoliko je odgovor NE, preskočite sljedeća dva pitanja	
2.1. Ako DA, koje godine ste imali operaciju?	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Upisati godinu _____</li> <li>○ Pacijentica / Pacijent ne zna</li> </ul>
2.2. Jeste li zadovoljni što ste se odlučili na tu operaciju (misli se na prethodnu)?	DA/NE
Molimo označite jedan odgovor za svaki odjeljak:	
<b>ODJELJAK 1.</b>	
<b>1. Bol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nema je ili je zanemariva (44 boda)</li> <li>○ Lagana, povremena, ali ne ometa aktivnost (40 bodova)</li> <li>○ Blaga bol, bez učinka na uobičajene aktivnosti, može zahtijevati uzimanje paracetamola (30 bodova)</li> <li>○ Umjerena bol, podnošljiva, ali ometajuća. Određeno ograničenje uobičajene aktivnosti ili rada. Može zahtijevati povremeno uzimanje lijekova protiv bolova jačih od paracetamola (20 bodova)</li> <li>○ Značajna bol, ozbiljno ograničenje aktivnosti (10 bodova)</li> <li>○ Potpuna invalidnost, bol u krevetu, vezanost za krevet (0 bodova)</li> </ul>

Izvor: Sistematizacija autorice

Tablica 7c. Hrvatska verzija mHHS upitnika

<b>2. Funkcija: Hod</b>	
<b>Šepanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nema ga (11 bodova)</li> <li>○ Lagano (8 bodova)</li> <li>○ Umjereno (5 bodova)</li> <li>○ Jako ili nemogućnost hodanja (0 bodova)</li> </ul>
<b>Pomagala za hodanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ne koristi (11 bodova)</li> <li>○ Štap za hodanje za duge šetnje (7 bodova)</li> <li>○ Korištenje štapa za hodanje većinu vremena (5 bodova)</li> <li>○ Jedna štaka (4 boda)</li> <li>○ Dva štapa/štapovi za hodanje (3 boda)</li> <li>○ Dvije štake (2 boda)</li> <li>○ Hodalica (1 bod)</li> <li>○ Nemogućnost hodanja (0 bodova)</li> </ul>
<b>Udaljenost koju možete prehodati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Neograničena (više od 30 minuta) (11 bodova)</li> <li>○ 30 minuta (8 bodova)</li> <li>○ 10-15 minuta (5 bodova)</li> <li>○ Samo u zatvorenom prostoru (kuća, stan, dom) (2 boda)</li> <li>○ Vezanost za krevet ili stolac (0 bodova)</li> </ul>

Izvor: Sistematizacija autorice

Tablica 7d. Hrvatska verzija mHHS upitnika

<b>3. Funkcija - Aktivnosti</b>	
<b>Stepenice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obično bez korištenja rukohvata (4 boda)</li> <li>○ Normalno uz korištenje rukohvata (2 boda)</li> <li>○ Uz pomoć(1 bod)</li> <li>○ Nije moguće hodati stepenicama (0 bodova)</li> </ul>
<b>Oblačenje čarapa/cipela</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ S lakoćom (4 boda)</li> <li>○ Uz poteškoće (2 boda)</li> <li>○ Nije moguće (0 bodova)</li> </ul>
<b>Sjedenje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Udobno na običnom (ne-visokom) stolcu jedan sat (5 bodova)</li> <li>○ Na visokom stolcu 30 minuta (3 boda)</li> <li>○ Ne može udobno sjediti na bilo kojem stolcu, 30 minuta (0 bodova)</li> </ul>
<b>Javni prijevoz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sposobna / Sposoban ući u vozilo javnog prijevoza (tramvaj, autobus, vlak) (1 bod)</li> <li>○ Nesposobna / Nesposoban ući u vozilo javnog prijevoza (tramvaj, autobus, vlak) (0 bod)</li> </ul>

Izvor: Sistematizacija autorice

#### **6.4. Etički aspekti istraživanja**

Prije provođenja istraživanja u Kliničkoj bolnici Dubrava u Zagrebu, praćen je standardni postupak prijave rada Etičkom povjerenstvu KB Dubrave, koji je dobio odobrenje 16. svibnja 2023. godine (broj, 2003/1605-08).

Prije početka prikupljanja podataka, svi ispitanici dobili su pismenu obavijest za ispitanike pomoću koje su bili adekvatno informirani o cjelokupnom istraživanju, njegovoj svrsi i koristi, načinu prikupljanja podataka i provođenju fizioterapijskih mjerenja.

Istraživanje je bilo anonimno i nije predstavljalo nikakav rizik za ispitanike, s obzirom na to da se radilo o prikupljanju podataka o pacijentovoj samoprocjeni pomoću intervjua metode, a planirana fizioterapijska mjerenja opsega pokreta pomoću goniometra (kutomjera) i snage mišića dinamometar uređajem pripadaju skupini rutinskih i neinvazivnih mjerenja koja ne ugrožavaju sigurnost ispitanika.

## **6.5. Provođenje hrvatske verzije mHHS upitnika – intervjua**

Za provođenje mHHS upitnika na hrvatskom jeziku korištena je metoda intervjua koji je provela autorica rada.

U nastavku teksta nalazi se kratki opis metode intervjua. Harrell i Bradley (2009) navode da je intervjua vrsta otvorenog razgovora, većinom jedan na jedan, između osobe koja provodi intervjua i postavlja pitanja (engl. *interviewer*) i pojedinca, odnosno ispitanika. Metoda intervjua predstavlja značajni alat u istraživačkom procesu, pružajući mogućnost dubljeg i obuhvatnijeg istraživanja teme. Jedan je od ključnih čimbenika koji utječu na odabir metode intervjua raspoloživo vrijeme istraživača, budući da je ovakav pristup resursno intenzivan. U slučajevima kada istraživač koji ispituje pojedinca ima fleksibilnost u vremenu, intervjua je često preferirana opcija, s obzirom na njezine brojne prednosti.

Intervjua istraživaču omogućuje dublji uvid u misli, stavove i iskustva ispitanika. Nadalje, ova metoda istraživaču omogućuje postavljanje otvorenih pitanja, a ispitaniku detaljno izražavanje. Osim toga, intervjui omogućuju i spontanu komunikaciju, što često rezultira otkrivanjem informacija koje nisu planirane ili predviđene unaprijed.

No, važno je napomenuti da uz ove prednosti dolazi i mogućnost iskrivljenja rezultata istraživanja. S porastom količine informacija dolazi i veća mogućnost netočnog tumačenja ili prenošenja nekih od informacija. To može dovesti do nesvjesnih interpretacija istraživača ili nesporazuma kod

ispitanika, što u konačnici može utjecati na objektivnost krajnjih rezultata (Harrell i Bradley, 2009).

U slučaju ovog istraživanja, primjena metode intervjua ima poseban smisao. Riječ je o važnom alatu za osiguravanje toga da ispitanici potpuno razumiju pojedine stavke iz upitnika te da njihovi odgovori budu što precizniji i objektivniji. Intervju omogućuje istraživaču, fizioterapeutkinji, brzo identificiranje nedoumice ili nejasnoće kod ispitanika i pružanje potrebnih objašnjenja kako bi se osiguralo da odgovori budu uistinu reprezentativni za njihova stvarna iskustva i mišljenja.

## **7. VARIJABLE I STATISTIČKA OBRADA PODATAKA**

U svrhu provedbe istraživanja svi ispitanici pristupili su testovima za procjenu opsega pokreta u zglobu kuka i testovima za procjenu snage mišića, a dodatno su ispunili i upitnik u obliku inervjua s fizioterapeutkinjom.

Varijable promatrane u ovom istraživanju sastoje se od rezultata opsega pokreta u zglobu kuka (FLK-1, FLK-2, FLK-3, EKB-1, EKB-2, EKB-3, ABK-1, ABK-2, ABK-3), rezultata mjerenja snage mišića (ILI-1, ILI-2, HAM-1, HAM-2, GLU-1, GLU-2) te rezultata ispunjenog mHHS upitnika čiji su odgovori sumirani u ukupnu ocjenu (UBB) prikazani u Tablici 8.



Tablica 8. Prikaz promatranih varijabli u istraživanju

Varijabla	Opis varijable	Mjerna jedinica
FLK-1	Fleksija kuka (1. mjerenje)	Stupanj
FLK-2	Fleksija kuka (2. mjerenje)	Stupanj
FLK-3	Fleksija kuka (3. mjerenje)	Stupanj
EKB-1	Ekstenzija kuka na boku (1. mjerenje)	Stupanj
EKB-2	Ekstenzija kuka na boku (2. mjerenje)	Stupanj
EKB-3	Ekstenzija kuka na boku (3. mjerenje)	Stupanj
ABK-1	Abdukcija kuka – 1. mjerenje	Stupanj
ABK-2	Abdukcija kuka – 2. mjerenje	Stupanj
ABK-3	Abdukcija kuka – 3. mjerenje	Stupanj
ILI-1	Snaga iliopsoasa – 1. mjerenje	Funte
ILI-2	Snaga iliopsoasa – 2. mjerenje	Funte
HAM-1	Snaga hamstringa – 1. mjerenje	Funte
HAM-2	Snaga hamstringa – 2. mjerenje	Funte
GLU-1	Snaga gluteus mediusa – 1. mjerenje	Funte
GLU-2	Snaga gluteus mediusa – 2. mjerenje	Funte
UBB	Ukupan broj bodova iz modificiranog Harrisovog upitnika za kuk	/

Izvor: Sistematizacija autorice

Prikupljeni podaci istraživanja upisani su i obrađeni u programu za statističku obradu podataka Statistica 13.0. U skladu s postavljenom pretpostavkom izračunana je povezanost rezultata modificiranog Harrisovog upitnika za kuk i rezultata fizioterapijskih mjerenja opsega pokreta u zglobovu kuka i snage mišića Iliopsoasa, Hamstringa i Gluteus mediusa.

Za sve ispitanike izračunani su sljedeći deskriptivni pokazatelji: aritmetička sredina (AS), minimum (MIN), maksimum (MAX) i standardna devijacija (SD). Navedeni deskriptivni pokazatelji izračunani su za dob ispitanika. Budući da je cilj rada utvrditi postoji li povezanost između samoprocjene funkcija od strane pacijenata (UBB) i fizioterapijskih mjerenja opsega pokreta (FLK-1, FLK-2, FLK-3, EKB-1, EKB-2, EKB-3, ABK-1, ABK-2, ABK-3) i snage mišića (ILI-1, ILI-2, HAM-1, HAM-2, GLU-1, GLU-2), koristit će se statistička metoda korelacija kako bi se moglo utvrditi postoji li povezanost između rezultata modificiranog Harrisovog upitnika za kuk i rezultata mjerenja opsega pokreta zgloba kuka te snage mišića Iliopsoasa, Hamstringa i Gluteus mediusa. Dodatno, na temelju vrijednosti Pearsonovog koeficijenta korelacije utvrđena je razina povezanosti između navedenih varijabli. Rezultati mjerenja opsega pokreta izraženi su u stupnjevima, a rezultati mjerenja snage mišića izraženi su u funtama (lb).

Prije provedbe statističke metode korelacije provjerena je normalnost distribucije rezultata svih varijabli uz pomoć Shapiro Wilk W testa kako bi se potvrdilo da je za ovo istraživanje potrebno koristiti parametrijsku statističku metodu (Tablica 9). S obzirom da je p vrijednost 15 od 16 varijabli veća od 0,05 možemo zaključiti da je distribucija normalna, stoga je opravdano koristiti parametrijsku metodu korelacije za obradu podataka.

Nakon utvrđivanja normalnosti distribucije i izračuna Pearsonovog koeficijenta korelacije moguće je zaključiti postoji li povezanost između promatranih varijabli, kolika je njezina vrijednost te je li ona statistički značajna.

Tablica 9. Prikaz p vrijednosti Shapiro Wilk W testa za provjeru normalnosti distribucije promatranih varijabli

Varijable	p
FLK-1	0,48
FLK-2	0,88
FLK-3	0,46
EKB-1	0,41
EKB-2	0,44
EKB-3	0,30
ABK-1	0,19
ABK-2	0,78
ABK-3	0,30
ILI-1	0,83
ILI-2	0,83
HAM-1	0,95
HAM-2	0,96
GLU-1	0,38
GLU-2	0,04
UBB	0,52

Izvor: Sistematizacija autorice

## 8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Kako bi dobili najkvalitetniji prikaz u kojoj su mjeri rezultati modificiranog Harrisovog upitnika za kuk (UBB) u korelaciji s rezultatima fizioterapijskih mjerenja opsega pokreta u zglobu kuka (FLK-1, FLK-2, FLK-3, EKB-1, EKB-2, EKB-3, ABK-1, ABK-2, ABK-3) i snage mišića Iliopsoasa, Hamstringa i Gluteus mediusa (ILI-1, ILI-2, HAM-1, HAM-2, GLU-1, GLU-2) korištena je statistička metoda korelacija.

U tablica 10a i 10b, za svakog ispitanika iz uzorka, prikazan je broj ostvarenih bodova za odjeljke i pododjeljke zajedno sa ukupnim brojem bodova i ocjenom. Dakle, sukladno redoslijedu ispunjavanja upitnika prikazan je rezultat za 23 ispitanika. U tablici je vidljivo da su najveći broj bodova ostvarila dva ispitanika (ukupan broj bodova = 72 i ocjena dobro), dok je najmanji broj bodova (ukupan broj bodova = 20 i ocjena loše) ostvario jedan ispitanik. Niti jedan ispitanik nije imao ukupan broj bodova veći od 81 i ocjenu odličan.

U Tablici 11. prikazani su deskriptivni pokazatelji ispitanika u svim provedenim testovima, a u Tablici 12a i 12b prikazana je međusobna povezanost ukupnog broja bodova modificiranog Harrisovog upitnika za kuk i svake pojedine varijable fizioterapijskih mjerenja opsega pokreta u zglobu kuka i snage mišića Iliopsoasa, Hamstringa i Gluteus mediusa.

Tablica 10a. Prikaz ostvarenih bodova u mHHS upitniku za svakog ispitanika

Oznaka pacijenta	Modificirani Harris Hip Score									
	B	Š	PZH	UKMP	ST	OČ/C	S	JP	UBB	O
0001	30	5	1	5	2	2	3	0	48	<61 LOŠE
0002	40	11	2	8	4	0	3	0	68	61-70 DOVOLJNO
0003	40	11	4	5	4	4	3	1	72	71-80 DOBRO
0004	20	0	0	0	4	0	0	0	20	<61 LOŠE
0005	30	8	1	2	0	2	3	0	46	<61 LOŠE
0006	40	11	2	8	0	0	5	1	72	71-80 DOBRO
0007	30	5	2	8	1	2	3	1	52	<61 LOŠE
0008	30	11	1	5	1	4	5	1	57	<61 LOŠE
0009	40	8	2	11	1	2	3	1	71	71-80 DOBRO
0010	44	8	4	5	2	0	5	1	64	61-70 DOVOLJNO
0011	40	8	2	5	1	2	5	1	56	<61 LOŠE
0012	30	8	1	2	0	0	3	0	42	<61 LOŠE

B=bol; Š=šepanje; PZH=pomagala za hodanje; UKMP=udaljenost koju možete prehodati; ST=stepenice; OČ/C=oblačenje čarapa/cipela; S=sjedenje; JP=javni prijevoz; UBB=ukupan broj bodova; O=ocjena

Izvor: Sistematizacija autorice

Tablica 10b. Prikaz ostvarenih bodova u mHHS upitniku za svakog ispitanika

Oznaka pacijenta	Modificirani Harris Hip Score									
	B	Š	PZH	UKMP	ST	OČ/C	S	JP	UBB	O
0013	30	8	2	8	1	2	3	1	55	<61 LOŠE
0014	30	8	2	5	2	0	0	0	47	<61 LOŠE
0015	20	8	2	11	1	2	5	1	50	<61 LOŠE
0016	30	0	1	2	0	2	0	0	35	<61 LOŠE
0017	20	5	1	2	1	0	0	0	29	<61 LOŠE
0018	20	8	1	5	1	2	3	0	40	<61 LOŠE
0019	30	8	2	5	1	2	3	1	52	<61 LOŠE
0020	30	8	2	5	2	0	5	0	52	<61 LOŠE
0021	20	5	1	5	1	0	3	0	35	<61 LOŠE
0022	30	8	2	8	2	2	3	1	56	<61 LOŠE
0023	30	8	2	5	1	2	3	1	52	<61 LOŠE

B=bol; Š=šepanje; PZH=pomagala za hodanje; UKMP=udaljenost koju možete prehodati; ST=stepenice; OČ/C=oblačenje čarapa/cipela; S=sjedenje; JP=javni prijevoz; UBB=ukupan broj bodova; O=ocjena

Izvor: Sistematizacija autorice

Tablica 11. Prikaz vrijednosti dobivenih deskriptivnom statistikom

Varijable	Deskriptivna statistika				
	N	AS	MIN	MAX	SD
Ukupan broj bodova	23	50,91	20,00	72,00	13,58
FLK-1	23	69,30	45,00	92,00	13,19
FLK-2	23	70,13	41,00	94,00	13,30
FLK-3	23	70,39	42,00	95,00	13,09
EKB-1	23	16,26	11,00	21,00	2,75
EKB-2	23	16,48	11,00	22,00	3,13
EKB-3	23	17,00	12,00	22,00	2,94
ABK-1	23	28,61	22,00	38,00	4,71
ABK-2	23	28,35	21,00	39,00	4,54
ABK-3	23	28,26	21,00	39,00	5,21
ILI-1	23	28,96	12,00	46,00	8,73
ILI-2	23	30,74	10,00	49,00	9,78
HAM-1	23	32,52	18,00	46,00	7,24
HAM-2	23	32,13	19,00	46,00	6,61
GLU-1	23	27,52	14,00	39,00	7,46
GLU-2	23	26,61	15,00	37,00	7,76

N= broj ispitanika; AS= aritmetička sredina; MIN= minimum; MAX= maksimum; SD= standardna devijacija

Izvor: Sistematizacija autorice

Tablica 12a. Prikaz povezanosti između ukupnog broja bodova modificiranog Harrisovog upitnika za kuk i svake pojedine varijable fizioterapijskih mjerenja opsega pokreta u zglobu kuka i snage mišića Iliopsoasa, Hamstringa i Gluteus mediusa.

Varijabla X Varijabla Y	Korelacija						
	Crveno označene korelacije statistički su značajne						
	AS	SD	r(X,Y)	r <sup>2</sup>	t	p	N
UBB	50,91	13,58					
FLK-1	69,30	13,19	0,56	0,31	3,07	0,01	23
UBB	50,91	13,58					
FLK-2	70,13	13,30	0,48	0,23	2,48	0,02	23
UBB	50,91	13,58					
FLK-3	70,39	13,09	0,50	0,25	2,66	0,01	23
UBB	50,91	13,58					
EKB-1	16,26	2,75	0,58	0,33	3,23	0,00	23
UBB	50,91	13,58					
EKB-2	16,48	3,13	0,36	0,13	1,77	0,09	23
UBB	50,91	13,58					
EKB-3	17,00	2,94	0,46	0,21	2,35	0,03	23
UBB	50,91	13,58					
ABK-1	28,61	4,71	0,45	0,20	2,30	0,03	23
UBB	50,91	13,58					
ABK-2	28,35	4,54	0,45	0,21	2,34	0,03	23

Izvor: Sistematizacija autorice



Tablica 12b. Prikaz povezanosti između ukupnog broja bodova modificiranog Harrisovog upitnika za kuk i svake pojedine varijable fizioterapijskih mjerenja opsega pokreta u zglobu kuka i snage mišića Iliopsoasa, Hamstringa i Gluteus mediusa.

Varijabla X Varijabla Y	Korelacija						
	Crveno označene korelacije statistički su značajne						
	AS	SD	r(X,Y)	r <sup>2</sup>	t	p	N
UBB	50,91	13,58					
ABK-3	28,26	5,21	0,43	0,19	2,20	0,04	23
UBB	50,91	13,58					
ILI-1	28,96	8,73	0,45	0,20	2,32	0,03	23
UBB	50,91	13,58					
ILI-2	30,74	9,78	0,44	0,20	2,27	0,03	23
UBB	50,91	13,58					
HAM-1	32,52	7,24	0,58	0,34	3,29	0,00	23
UBB	50,91	13,58					
HAM-2	32,13	6,61	0,47	0,22	2,46	0,02	23
UBB	50,91	13,58					
GLU-1	27,52	7,46	0,39	0,15	1,95	0,06	23
UBB	50,91	13,58					
GLU-2	26,61	7,76	0,37	0,14	1,83	0,08	23

Izvor: Sistematizacija autorice

Rezultati upućuju na to da ne postoji statistički značajna povezanost između ukupnog rezultata upitnika (UBB) i rezultata drugog mjerenja ekstenzije kuka na boku (EKB-2) ( $r=0,36$ ;  $p=0,09$ ) te između ukupnog broja rezultata upitnika (UBB) i rezultata prvog i drugog mjerenja snage gluteus mediusa (GLU-1 i GLU-2) ( $r=0,39$ ,  $p=0,06$ ;  $r=0,37$ ,  $p=0,08$ ).

Vrijednosti koeficijenta korelacije govore da je povezanost između navedenih varijabli niska, a na temelju p vrijednosti, koja je veća od 0,05, može se zaključiti da povezanost nije statistički značajna. Statistički značajna povezanost ustanovljena je između ukupnog broja bodova upitnika i sva tri mjerenja fleksije kuka - FLK-1, FLK-2, FLK-3 ( $r=0,56$ ;  $r=0,48$ ;  $r=0,50$ ;  $p<0,05$ ). Na temelju rezultata utvrđena je statistički značajna povezanost između ukupnog broja bodova upitnika(UBB) te prvog i trećeg mjerenja ekstenzije kuka na boku - EKB-1 i EKB-3 ( $r=0,58$ ;  $r=0,46$ ;  $p<0,05$ ).

Također, sva tri mjerenja abdukcije kuka (ABK-1, ABK-2, ABK-3) statistički su značajno povezana s ukupnim brojem bodova upitnika (UBB) ( $r=0,45$ ;  $r=0,45$ ;  $r=0,43$ ;  $p<0,05$ ). U kategoriji mjerenja snage mišića ustanovljena je statistički značajna povezanost oba mjerenja snage mišića iliopsoasa (ILI-1, ILI-2;  $r=0,45$ ,  $r=0,44$ ) i mišića hamstringa (HAM-1, HAM-2;  $r=0,58$ ,  $r=0,47$ ) s ukupnim brojem bodova upitnika (UBB). Prema vrijednostima koeficijenta korelacije možemo zaključiti da ukupan broj bodova upitnika ima najveću povezanost s prvim mjerenjem ekstenzije kuka na boku i prvim mjerenjem snage mišića hamstringa ( $r=0,58$ ). Nadalje, najmanja statistički značajna povezanost uočena je s trećim mjerenjem abdukcije kuka ( $r=0,43$ ) i drugim mjerenjem snage iliopsoasa (0,44).

Podaci iz literature navode da što je veći ukupan broj bodova na kraju ispunjenog upitnika, to je funkcionalni ishod liječenja bolji (Vishwanathan i sur., 2018). Također, veći opseg pokreta popraćen snažnijom muskulaturom rezultirat će boljim funkcionalnim statusom pacijenta (Min i sur., 2021; Colibazzi i sur., 2020).

Prateći rezultate, može se zaključiti da je proporcionalan odnos između ukupnog rezultata modificiranog Harrisovog upitnika za kuk i fizioterapijskih mjerenja snage mišića i opsega pokreta. Odnosno, što je veći ukupan broj bodova u upitniku to su bolji rezultati opsega pokreta, mjereni kutomjerom i snage mišića koja je mjerena ručnim dinamometrom.

## 9. ZAKLJUČAK

Mjere ishoda od strane pacijenta danas su prepoznate kao važan i neizostavan dio kvalitetne zdravstvene skrbi, a za provođenje se koriste razni alati, najčešće upitnici.

U ostvarenju postavljenih ciljeva u ovom diplomskom radu, provedena je lokalizacija modificiranog *Harris Hip Score* (mHHS) upitnika u hrvatskom jeziku, što je podrazumijevalo njegovo prevođenje te jezičnu i kulturološku prilagodbu te usporedbu pacijentove samoprocjene funkcije hoda i aktivnosti s fizioterapijskim mjerenjima opsega pokreta i snage mišića.

U svrhu boljeg razumijevanja stavki mHHS upitnika na hrvatskom jeziku učinjene su određene promjene. Primjerice, u odjeljku o boli, lijekovi aspirin, ibuprofen i tylenol zamijenjeni su lijekom paracetamol, a razlog tome je što se paracetamol najčešće primjenjuje kod pacijenata – ispitanika u ovom istraživanju. Nadalje, u odjeljku o funkcijama hoda, dodana je stavka „hodalice“, a razlog tome je što se hodalice rutinski koristi kod pacijenata – ispitanika u ovom istraživanju. Isto tako, u odjeljku o udaljenosti koju pacijent može prehodati, termin „blok“ zamijenjen je terminom „minuta“, a razlog tome je što blokovi predstavljaju prijeđenu udaljenost u američkoj kulturi. Također, stavka „zatvoren prostor“ proširena je terminima „kuća“, „stan“, „dom“.

Hrvatska verzija mHHS upitnika započinje dodanim stavkama za opće i anamnestičke podatke o pacijentu te anamnestička pitanja o postojanju prethodnih operacija kuka i zadovoljstvu pacijenata istim. Bez obzira na učinjene promjene, ukupan broj bodova u hrvatskoj verziji mHHS upitnika ostao je 91, što odgovara broju bodova u mHHS engleskoj verziji.

Povezanost između ukupnog broja bodova pacijentove samoprocjene hoda i aktivnosti s fizioterapijskim mjerenjima opsega pokreta i snage mišića zgloba kuka utvrđena je u svim pokretima, osim kod pokreta ekstenzije kuka i snage srednjeg stražnjičnog mišića, čime je postavljena hipoteza „samoprocjena funkcija od strane pacijenta je u korelaciji s fizioterapijskim mjerenjima opsega pokreta i snage mišića“ potvrđena.

Prema dobivenim rezultatima ovog istraživanja, može se zaključiti da je proporcionalan odnos

između ukupnog rezultata mHHS upitnika za kuk i fizioterapijskih mjerenja snage mišića i opsega pokreta. Odnosno, što je veći ukupan broj bodova u mHHS upitniku, to su bolji rezultati opsega pokreta i snage mišića, što pokazuju i literaturni podaci.

Pacijentova samoprocjena boli, funkcije hoda i aktivnosti nakon operacije kuka zbog bolesti ili ozljede može doprinijeti usmjerenju fizioterapijske intervencije i time poboljšati poslijeoperacijski oporavak i kvalitetu života.

Primjerice, sukladno rezultatima samoprocjene jednog pacijenta u ovom istraživanju gdje je maksimalan broj bodova u mHHS upitniku bio 72 i pripadajuća ocjena „dobar“, može se zaključiti da unutar šestotjednog rehabilitacijskog perioda nije postignuta zadovoljavajuća kontrola boli i funkcionalne aktivnosti, kao što su, primjerice, šepanje, vremenska udaljenost koju pacijent može prehodati, oblačenje obuće i čarapa, hodanje po stepenicama i niz stepenice te korištenje javnog prijevoza.

Potrebno je istaknuti da ovo pilot istraživanje sadrži svoju originalnost jer se usporedba samoprocjena ne odnosi na tradicionalni koncept kvalitete života, s kojim su različiti autori uspoređivali rezultate, već je usporedba napravljena s konkretnim mjerenjima opsega pokreta i snage mišića značajnima u fizioterapijskoj praksi.

Također, ono ostavlja podlogu za daljnja istraživanja u vidu validacije mHHS upitnika lokaliziranog u hrvatskom jeziku te korištenja upitnika u evaluacijske svrhe ishoda liječenja.

## POPIS LITERATURE

### KNJIGE

1. Faller, A., Schuenke, M.: The Human Body, Thieme, Stuttgart, 2004.
2. Jajić Ivo, Jajić Zrinka, Fizijatrijsko-reumatološka propedeutika, Medicinska naklada, Zagreb, 2004.
3. Križan Z, Kompendij anatomije čovjeka, III. dio, Pregled građe grudi, trbuha, zdjelice, noge i ruke; za studente opće medicine i stomatologije, Treće izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1997.
4. Krmpotić-Nemanić J, Marušić A, Anatomija čovjeka, Medicinska naklada, Zagreb, 2007.
5. M.C. Harrell, M.A. Bradley, Data Collection Methods: Semi-Structured Interviews and Focus groups, Santa Monica, RAND Corporation, 2009.
6. Platzer W. (2011). Priručni anatomski atlas, sustav organa za pokretanje. Zagreb: Medicinska naklada
7. Priručnik o standardima kvalitete zdravstvene zaštite i načinu njihove primjene Izdavač Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu Ulica kneza Branimira 183, 10 040 Zagreb rujan 2011, Hrvatska

### ČLANCI

1. Anhang Price R, Elliott M.N, Zaslavsky A.M et al. Examining the role of patient experience surveys in measuring health care quality. Med Care Res Rev. 2014; 71: 522-554  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25027409/> , pristupljeno 12.02.2023.
2. Bhandari M, Devereaux PJ, Tornetta P 3rd, Swiontkowski MF, Berry DJ, Haidukewych G, i sur. Operative management of displaced femoral neck fractures in elderly patients. An international survey. J Bone Joint Surg Am. 2005;87(9):2122-30  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16140828/> , pristupljeno 20.02.2023.
3. Black N, Burke L, Forrest CB, Sieberer UHR, Ahmed S, Valderas JM, et al. Patient-reported outcomes: pathways to better health, better services, and better societies. Qual Life Res 2016;25(5):1103-12.  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26563251/> , pristupljeno 24.03.2023.
4. Black N. Patient reported outcome measures could help transform healthcare. BMJ. 2013 Jan

28;346:f167. doi: 10.1136/bmj.f167. PMID: 23358487.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23358487/> , pristupljeno 24.03.2023

5. Colibazzi V, Coladonato A, Zanazzo M, Romanini E. Evidence based rehabilitation after hip arthroplasty. *Hip Int.* 2020 Dec;30(2\_suppl):20-29. doi: 10.1177/1120700020971314. PMID: 33267691.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33267691/> , pristupljeno 24.02.2023.

6. DiMatteo MR, Hays R. The significance of patients' perceptions of physician conduct: a study of patient satisfaction in a family practice center. *J Community Health.* 1980 Fall;6(1):18-34. doi: 10.1007/BF01324054. PMID: 7430419.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7430419/> , pristupljeno 27.02.2023.

7. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA.* 1988 Sep 23-30;260(12):1743-8. doi: 10.1001/jama.260.12.1743. PMID: 3045356.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3045356/> , pristupljeno 27.02.2023.

8. Byrd JW, Jones KS. Prospective analysis of hip arthroscopy with 2-year follow-up. *Arthroscopy.* 2000 Sep;16(6):578-87. doi: 10.1053/jars.2000.7683. PMID: 10976117.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10976117/> , pristupljeno 06.02.2023

9. Garden RS. Low-angle fixation in fractures of the femoral neck. *J Bone Joint Surg Br* 1961;43-B:647-3.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10976117/> , pristupljeno 20.07.2023.

10. Gleeson H, Calderon A, Swami V, Deighton J, Wolpert M, Edbrooke-Childs J. Systematic review of approaches to using patient experience data for quality improvement in healthcare settings. *BMJ Open* 2016;6(8).

Dostupno na: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/8/e011907> , pristupljeno 21.07.2023.

11. Gvozdyev BV, Carreon LY, Graves CM, Riley SA, McGraw KE, Head RJ, Dimar JR, Glassman SD. Patient-reported outcome scores underestimate the impact of major complications in patients undergoing spine surgery for degenerative conditions. *Journal of Neurosurgery: Spine.* 2017 Oct 1;27(4):397-402.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28753065/> , pristupljeno 21.07.2023.

12. Hoeksma HL, Van Den Ende CH, Runday HK, Heering A, Breedveld FC. Comparison of the responsiveness of the Harris Hip Score with generic measures for hip function in osteoarthritis

of the hip. *Ann Rheum Dis.* 2003 Oct;62(10):935-8. doi: 10.1136/ard.62.10.935. PMID: 12972470; PMCID: PMC1754316.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12972470/> , pristupljeno 17.03.2023.

13. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am* 1969; 51:737–55

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5783851/> , pristupljeno 05.03.2023.

14. Josipović, P., Moharič, M. & Salamon, D. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Slovenian version of Harris Hip Score. *Health Qual Life Outcomes* **18**, 335 (2020).

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33032625/> , pristupljeno 07.02.2023.

15. Knight, S. R., Aujla, R., & Biswas, S. P. Total Hip Arthroplasty – over 100 years of operative history. *Orthopedic Reviews*, 3(2), 16. 2011.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257425/> , pristupljeno 26.07.2023.

16. Kolundžić R, Orlić D. Četrdeset godina ugradnje totalne endoproteze zgloba kuka u hrvatskoj, u klinici za ortopediju Zagreb – ortopedska operacija 20. Stoljeća. *Liječnički vjesnik*, Vol. 133 No. 9-10, 2011.

Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/171859> , pristupljeno 27.07.2023.

17. Kolber M J, Pizzini M, Robinson A, Yanez D, Hanney W J. The reliability and concurrent validity of measurements used to quantify lumbar spine mobility: an analysis of an iPhone application and gravity based inclinometry. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2013;8(2).

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23593551/> , pristupljeno 27.07.2023.

18. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. *Lancet*. 2007;370:1508-19.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17964352/> , pristupljeno 27.07.2023.

19. McKenna SP. Measuring patient-reported outcomes: moving beyond misplaced common sense to hard science. *BMC Med* 2011;9:86.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21756344/> , pristupljeno 27.07.2023.

20. Medscape: Total Joint Replacement Rehabilitation. Total Hip Replacement Exercise Protocol. Dostupno na: <https://emedicine.medscape.com/article/320061-overview> , pristupljeno: 27.07.2023.
21. Min K, Beom J, Kim BR, Lee SY, Lee GJ, Lee JH, Lee SY, Won SJ, Ahn S, Bang HJ, Cha Y, Chang MC, Choi JY, Do JG, Do KH, Han JY, Jang IY, Jin Y, Kim DH, Kim DH, Kim IJ, Kim MC, Kim W, Lee YJ, Lee IS, Lee IS, Lee J, Lee CH, Lim SH, Park D, Park JH, Park M, Park Y, Ryu JS, Song YJ, Yang S, Yang HS, Yoo JS, Yoo JI, Yoo SD, Choi KH, Lim JY. Clinical Practice Guideline for Postoperative Rehabilitation in Older Patients With Hip Fractures. *Ann Rehabil Med*. 2021 Jun;45(3):225-259. Dostupno na: <https://khu.elsevierpure.com/en/publications/clinical-practice-guideline-for-postoperative-rehabilitation-in-o> , pristupljeno 27.07.2023.
22. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, Bouter LM, de Vet HC (2010) The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res* 19:539–549. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20169472/> , pristupljeno 28.07.2023.
23. Morita D, Yukawa Y, Nakashima H, Ito K, Yoshida G, Machino M, Kanbara S, Iwase T, Kato F. Range of motion of thoracic spine in sagittal plane. *Eur Spine J*. 2014 Mar;23(3):673-8.
24. Muller ME. [Classification and international AO-documentation of femur fractures]. *Unfallheilkunde* 1980;83:251-9. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24217984/> , pristupljeno 28.07.2023.
25. Nilsson A, Bremander A. Measures of hip function and symptoms: Harris Hip Score (HHS), Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Oxford Hip Score (OHS), Lequesne Index of Severity for Osteoarthritis of the Hip (LISOH), and American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) Hip and Knee Questionnaire. *Arthritis Care Res*. 2011. 63; S11 Supplement: Special Outcomes: S200-S207. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22588745/> , pristupljeno 06.02.2023.
26. Nussbaumer S, Leunig M, Glatthorn JF, Stauffacher S, Gerber H, Maffiuletti NA. Validity and test-retest reliability of manual goniometers for measuring passive hip range of motion in femoroacetabular impingement patients. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010 Aug 31;11:194. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20807405/> , pristupljeno 07.08.2023.



27. Soderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome of total hip replacement: a comparison of different measurement methods. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;390:163–72  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11550862/> , pristupljeno 10.02.2023.
28. Stasi S, Papathanasiou G, Diochnou A, Polikreti B, Chalimourdas A, Macheras GA. Modified Harris Hip Score as patient-reported outcome measure in osteoarthritic patients: psychometric properties of the Greek version. *Hip Int.* 2021 Jul;31(4):516-525.  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31984798/> , pristupljeno 10.08.2023.
29. Vishwanathan K, Akbari K, Patel AJ. Is the modified Harris hip score valid and responsive instrument for outcome assessment in the Indian population with pertrochanteric fractures? *J Orthop.* 2018 Jan 3;15(1):40-46.  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29326497/> , pristupljeno 11.08.2023.
30. World Health Organization. The World health report 2000: Health systems: improving performance. Geneva: World Health Organization  
Dostupno na: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42281> , pristupljeno 11.08.2023.
31. Zulle M, Fužinac-Smojver A, Lulić-Drenjak J. Mjerenje opsega pokreta i antropometrijsko mjerenje. Medicinski fakultet sveučilišta u Rijeci. 2012.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/412325> , pristupljeno 11.08.2023.

## **ZAKONI**

Zakon o zdravstvenoj zaštiti, NN 100/18, 125/19, 147/20, 119/22, 156/22, 33/23 na snazi od 01.04.2023.

Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/3487/Zakon-o-zdravstvenoj-za%C5%A1titi-2022-2023> , pristupljeno 11.08.2023.

.

## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Anatomija zgloba kuka

Slika 2. Pokreti natkoljenice u zglobu kuka

Slika 3. Artroza zgloba kuka

Slika 4. Prikaz endoproteze zgloba kuka

Slika 5. Klasičan dvokraki kutomjer

Slika 6. Chatillon DMG - 200 ručni dinamometar

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1a. Prikaz mišića koji okružuju zglob kuka

Tablica 2. Vrste i značajke PROM upitnika

Tablica 3a. Prikaz izvorne verzije HHS upitnika

Tablica 4a. Modificirana verzija HHS upitnika

Tablica 5. Deskriptivni prikaz ispitanika

Tablica 6. Prikaz podataka o operaciji dominantne/nedominantne noge

Tablica 7a. Hrvatska verzija mHHS upitnika

Tablica 8. Prikaz promatranih varijabli u istraživanju

Tablica 9. Prikaz p vrijednosti Shapiro Wilk W testa za provjeru normalnosti distribucije promatranih varijabli

Tablica 10a. Prikaz ostvarenih bodova u mHHS upitniku za svakog ispitanika

Tablica 11. Prikaz vrijednosti dobivenih deskriptivnom statistikom

Tablica 12a. Prikaz povezanosti između ukupnog broja bodova modificiranog Harrisovog upitnika za kuk i svake pojedine varijable fizioterapijskih mjerenja opsega pokreta u zglobu kuka i snage mišića Iliopsoasa, Hamstringa i Gluteus mediusa.

# ŽIVOTOPIS

## Europass Životopis

### Osobni podaci

Prezime / Ime **Bagavac Nikolina**  
Adresa(e) Velebitska 25, 22300, Knin, Republika Hrvatska  
Telefonski broj(evi) +385957714202  
Broj(evi) faksa  
E-mail nikolinabagavac5@gmail.com  
Državljanstvo Hrvatsko  
Datum rođenja 11.09.1999.  
Spol Ž

### Radno iskustvo

Datumi Lipanj – srpanj 2023.  
Rujan 2021. – traje  
Lipanj 2020. – traje  
Siječanj 2022. i Siječanj 2023.  
Rujan 2019. – Veljača 2020.  
Rujan 2019. – Lipanj 2021.

Zanimanje ili radno mjesto Fizioterapeutkinja  
Fizioterapeutkinja  
Fizioterapeutkinja  
Fizioterapeutkinja  
Prodavačica  
Prodavačica

Glavni poslovi i odgovornosti Fizioterapijske usluge  
Fizioterapijske usluge + funkcionalni treninzi  
Rehabilitacija pacijenata nakon traumatske ozljede glave – Volontiranje  
Fizioterapijske usluge na državnim natjecanjima u tenisu za uzrast 12-14 godina  
Ispomoć u prodaji  
Ispomoć u prodaji

Vrsta djelatnosti ili sektor Zdravstvo  
Zdravstvo  
Zdravstvo  
Zdravstvo  
Trgovina  
Trgovna

## Obrazovanje i osposobljavanje

Datumi 2014. – 2018.  
2018. – 2021.

Naziv dodijeljene kvalifikacije Opća gimnazija  
Preddiplomski stručni studij bacc.physioth.

Ime i vrsta organizacije pružatelja obrazovanja i osposobljavanja Srednja Škola Lovre Montija Knin  
Zdravstveno veleučilište Zagreb

## Osobne vještine i kompetencije

Materinski jezik(ci) **Hrvatski**

Drugi jezik(ci)

Samoprocjena

*Europska razina (\*)*

### Razumijevanje

Slušanje

Čitanje

### Govor

Govorna interakcija

Govorna produkcija

### Pisanje

#### Jezik

C  
1 Engleski

C  
1

C  
1

C  
1

C  
1

#### Jezik

B  
1 Njemački

B  
2

A  
2

A  
2

B  
2

(\*) [\*Zajednički europski referentni okvir za jezike\*](#)

Društvene vještine i kompetencije Komunikativna, asertivna, pristupačna

Organizacijske vještine i kompetencije Uredna, organizirana, temeljita

Računalne vještine i kompetencije Korištenje PPT, EXCEL, WORD

Druge vještine i kompetencije Kreativna, maštovita

Vozačka dozvola B