

# Modaliteti fizikalne terapije u gerontološkoj populaciji koja gravitira u KBC-u Split

---

Jurić, Nikolina

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:152609>

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

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

Repository / Repozitorij:



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

**Nikolina Jurić**

**MODALITETI FIZIKALNE TERAPIJE U  
GERONTOLOŠKOJ POPULACIJI KOJA GRAVITIRA U  
KLINIČKOM BOLNIČKOM CENTRU SPLIT**

**Diplomski rad**

Split, 2019.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

**Nikolina Jurić**

**MODALITETI FIZIKALNE TERAPIJE U  
GERONTOLOŠKOJ POPULACIJI KOJA GRAVITIRA U  
KLINIČKOM BOLNIČKOM CENTRU SPLIT  
PHYSICAL THERAPY MODALITIES IN THE  
GERONTOLOGICAL POPULATION GRAVITATING  
TOWARDS THE SPLIT CLINICAL HOSPITAL CENTRE**

**Diplomski rad/Master's Thesis**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Jure Aljinović, dr. med.**

Split, 2019.

*Zahvaljujem svom mentoru doc. dr. sc. Juri Aljinoviću na posvećenom vremenu, dobroj volji i stručnoj pomoći pri izradi ovog diplomskog rada.*

*Hvala svim prijateljima koje su bili uz mene i učinili ovo akademsko putovanje zanimljivijim.*

*Od srca zahvaljujem svojoj obitelji na bezuvjetnoj ljubavi i vječnoj podršci.*

# SADRŽAJ

1.	UVOD .....	1
1.1.	Starost i starenje .....	2
1.2.	Postotak stanovništva starije dobi u Hrvatskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji .....	5
1.3.	Rehabilitacijski postupci kod starije dobi .....	9
2.	CILJ RADA .....	17
3.	MATERIJALI I METODE .....	19
3.1.	Ustroj i mjesto istraživanja .....	20
3.2.	Ispitanici .....	20
3.3.	Način prikupljanja podataka .....	21
3.4.	Statistička obrada podataka .....	21
4.	REZULTATI .....	22
5.	RASPRAVA .....	33
6.	ZAKLJUČAK .....	41
7.	LITERATURA .....	44
8.	SAŽETAK .....	49
9.	SUMMARY .....	52
10.	ŽIVOTOPIS .....	55

## **1. UVOD**

## 1.1. Starost i starenje

Stanovništvo razvijenih zemalja, uključujući i Hrvatsku, postaje sve starije te time mijenja strukturu mortaliteta, morbiditeta i strukturu korištenja zdravstvene zaštite cjelokupnog stanovništva. Trajanje života sve se više produžuje i treba očekivati da će bolesti osoba starije životne dobi biti sve zastupljenije. Zahvaljujući porastu općega životnog standarda i unaprjeđenju zdravstvene zaštite koji imaju za cilj zadovoljenje rastućih zdravstvenih potreba starijih ljudi, životni vijek se produžuje. Međutim, da bi živjeli zadovoljno, produktivno i aktivno, stariji ljudi trebaju primjerena gerontološka rješenja (1).

Osobitosti organizma starijih ljudi brojne su, specifične i vrlo često bitno drugačije nego kod organizma osoba srednje životne dobi. Starenje i starost se jasno razlikuju i dok je starenje prirodan i ireverzibilan proces, koji u pojedinih ljudi napreduje različitom brzinom, sama starost predstavlja određeno životno razdoblje povezano sa kronološkom dobi. Porastom životne dobi događaju se mnogobrojne promjene organa i organskih sustava, što dovodi do progresivnog slabljenja i oštećenja njihove funkcije pa se u starosti učestalije javljaju pojedine kronične bolesti, a time i funkcionalna onesposobljenost starijeg čovjeka (2).

Starenje je multidisciplinarno područje, odnosno starenje kombinira ili integrira informacije iz nekoliko zasebnih područja istraživanja. Ljudi starije životne dobi predstavljaju vrlo specifičnu i vulnerabilnu dobnu skupinu čiji se udio progresivno povećava, što bitno utječe na zdravstvenu, ekonomsku, socijalnu, obrazovnu i gospodarstvenu strukturu cjelokupnog pučanstva (3). Gerontologija je znanstvena disciplina koja proučava starenje u najširem smislu tj. njegove kliničke, biološke, ekonomske, socijalne i psihološke aspekte. Iz toga proizlazi sveobuhvatan, cjeloviti pristup zaštiti zdravlja starijih ljudi, koji osigurava unaprjeđivanje svih oblika zaštite zdravlja starijih osoba. Spoznaje o starenju se neprestano i ubrzano povećavaju i mijenjaju te zbog toga gerontologija kao znanstvena disciplina zauzima sve važnije mjesto u razvijenim državama svijeta. Gerijatrija (po UEMSU – engl. *European Union of Medical Specialists*) je medicinska specijalizacija koja se bavi liječenjem,

dijagnostikom, njegom, rehabilitacijom bolesnih starijih i sprječavanjem nastanka bolesti u starijih osoba (4).

Prema opće prihvaćenim demografskim kriterijima odnosno klasifikaciji Ujedinjenih naroda, kao početak starije dobi uzima se dobna granica od 65 godina. Prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije starost dijelimo na raniju (65 do 74 godine), srednju (75 – 84 godine) i duboku starost (85 i više godina) (5).

Poput većine europskih zemalja, Republika Hrvatska pripada državama s vrlo starim stanovništvom. Prema popisu stanovništva 2011. godine Republika Hrvatska je imala 758.633 stanovnika u dobi 65 i više godina (17,7%).

Prema izvješćima iz primarne zdravstvene zaštite u 2017. godini broj utvrđenih bolesti i stanja zabilježenih u djelatnosti opće/obiteljske medicine iznosi 3.126.249 ili 33,88%. Najčešće skupine utvrđenih bolesti i stanja kod starijih osoba su: bolesti cirkulacijskog sustava (s udjelom od 19,87%), bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva (12,20%), bolesti dišnog sustava (7,96%) te endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma (7,40%).

Udio hospitaliziranih u dobi 65 i više godina u 2017. godini (uključujući bolničku rehabilitaciju) na stacionarnim odjelima bolnica Hrvatske iznosio je 36,8% ukupno liječenih (u 2016. godini 39,0%). Zabilježeno je 249,383 hospitalizacija osoba starijih od 65 godina (stopa 304,76/1.000 što je nešto više u odnosu na stopu u 2016. godini – 281,66/1.000), s ukupno 2.637.415 dana bolničkog liječenja. Prosječna dužina liječenja po jednom boravku je bila 10,58 dana (u 2016. godini 10,38 ). Vodeće skupine bolesti kao uzrok hospitalizacija starijih ljudi su: bolesti cirkulacijskog sustava (68,07/1.000), novotvorine (47,24/1.000), bolesti probavnog sustava (23,46/1.000), ozljede, trovanja i ostale posljedice vanjskih uzroka (22,77/1.000) te bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva (21,62/1.000) (6).

Standardi suvremene gerontologije teže usuglašavanju modela skrbi za starije osobe. Unutar navedenog modela kao takav trebao bi se usmjeriti na poboljšanje kvalitete života osoba starije dobi i njihove aktivnosti (samozbrinjavanje, produktivnost



i slobodno vrijeme), što bi ujedno značilo i definiranje njima namijenjene palijativne skrbi.

Stariji ljudi nisu homogena skupina i ne doživljavaju sebe kao odvojenu populacijsku skupinu nego predstavljaju sastavni integralni dio zajednice u kojoj aktivnim uključivanjem žive, rade i stvaraju. Osnove za zdravo aktivno starenje uz očuvanje funkcionalne sposobnosti i unaprjeđivanje zdravlja u dubokoj starosti postavljaju se u ranijoj životnoj dobi kroz vlastite odluke i pozitivno zdravstveno ponašanje. Nepušenje, pravilna, uravnotežena prehrana i održavanje normalne tjelesne težine te redovita, svakodnevna, umjerena tjelesna aktivnost najvažniji su čimbenici u održavanju zdravlja i vitalnosti (7).

## **1.2. Postotak stanovništva starije dobi u Hrvatskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji**

Državni zavod za statistiku 2002. godine predočio je podatak da 18% ukupnog stanovništva u Hrvatskoj čine osobe starije životne dobi, iznad 65 godina. Navedeno nameće potrebu za jedinstvenim programom socijalne skrbi, unutar kojeg odgovorno mjesto zauzima lokalna zajednica definiranjem jasnih, efikasnih i transparentnih programa skrbi o toj skupini. Istraživanja koja su provedena u Zavodu za javno zdravstvo tijekom 2001/02.godine pokazuju da oko 10% osoba starije životne dobi ima potrebu za povremenom zdravstvenom i socijalnom skrbi, a oko 5% ih pomoć treba svakodnevno. Navedena skupina ima funkcionalne poteškoće koje otežavaju i onemogućavaju obavljanje aktivnosti svakodnevnog života (7).

Prema Popisu 2011., Republika Hrvatska imala je 4 284 889 stanovnika, od toga 2 066 335 muškaraca (48,2%) i 2 218 554 žene (51,8%), što je prikazano u tablici br. 1. Udio muškaraca veći je u mlađim dobnim skupinama, a udio žena u starijim dobnim skupinama. Među stanovništvom starim 65 i više godina ima 64 muškarca na 100 žena, a među stanovništvom starim 80 i više godina dolazi samo 44 muškarca na 100 žena. U 2011. stanovništvo Republike Hrvatske prosječno je bilo staro 41,7 godina (muškarci 39,9, žene 43,4), što ga svrstava među najstarije nacije Europe. U proteklih 50 godina prosječna starost stanovništva porasla je za gotovo 10 godina (s 32,5 u 1961. na 41,7 u 2011.), što je posljedica dugogodišnjeg pada nataliteta te porasta očekivanog trajanja života. Stanovništvo je u prosjeku najstarije u Ličko-senjskoj županiji (45,3 godine), Šibensko-kninskoj (44,1), Karlovačkoj (44,0) i Primorsko-goranskoj (43,9), dok su u prosjeku najmlađi stanovnici Međimurske županije (40,0 godina), Zagrebačke (40,6), Brodsko-posavske (40,6) i Vukovarsko-srijemske (40,6). Stanovništvo Republike Hrvatske pod dugotrajnim je procesom starenja, što je vidljivo iz brojnih pokazatelja starenja stanovništva. Mjere koje se rade su prema indeksu starenja i koeficijentu starosti. Indeks starenja i koeficijent starosti već su u Popisu 1971. prešli kritične vrijednosti od 40,0% odnosno 12,0%. Indeks starenja jest postotni udio osoba starih 60 i više godina u odnosu na broj osoba starih 0 – 19 godina. Osnovni demografski pokazatelj odnosa udjela starijih od 60 i više godina i udjela mlađih od 0 do 19 godina.

Ukoliko je indeks starenja veći od 40,0 indikator je kritičnog odnosa mladih (19) i starijih (60+) te u Hrvatskoj popisne 2001.g. iznosi 90,7%. Koeficijent starosti jest postotni udio osoba starih 60 i više godina u ukupnom stanovništvu. Osnovni je pokazatelj razine starenja, a kad prijeđe vrijednost 12%, smatra se da je stanovništvo određenog područja zašlo u proces starenja.

U 2011. indeks starenja iznosio je 115,0%, a koeficijent starosti 24,1%, dok je npr. 1971. indeks starenja iznosio 47,2%, a koeficijent starosti 15,0%. U Popisu 2011. broj stanovnika starih 65 i više godina prvi je put premašio broj mladih od 0 do 14 godina. Udio osoba starih 65 i više godina iznosio je 17,7%, a udio mladih od 0 do 14 godina 15,2% (8).

Po demografskoj projekciji hrvatskog pučanstva do 2050.god. udio starijih osoba u Hrvatskoj će iznositi čak 26,8%, od čega će 9,7% činiti osobe u dubokoj starosti od 85 i više godina. U Hrvatskoj je svaki šesti stanovnik stariji od 65 godina (9).

**Tablica 1.** Stanovništvo prema starosti i spolu, popisi 1953.-2011.

Population, by age and sex, 1953.-2011.

	1991.			2001.			2011.		
	ukupno	muškarci	žene	ukupno	muškarci	žene	ukupno	muškarci	žene
	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Republika Hrvatska Republic of Croatia	4 784 265	2 318 623	2 465 642	4 437 460	2 135 900	2 301 560	4 284 889	2 066 335	2 218 554
0 – 4	280 056	143 588	136 468	237 522	121 718	115 804	212 709	109 251	103 458
5 – 9	314 697	161 383	153 314	248 528	127 274	121 254	204 317	104 841	99 476
10 – 14	331 426	169 518	161 908	268 584	137 175	131 409	235 402	120 633	114 769
15 – 19	326 290	166 909	159 381	298 606	152 676	145 930	244 177	124 918	119 259
20 – 24	320 222	162 613	157 609	305 631	155 739	149 892	261 658	133 455	128 203
25 – 29	342 388	172 740	169 648	294 497	148 666	145 831	289 066	147 416	141 650
30 – 34	365 956	185 298	180 658	295 431	147 920	147 511	294 619	149 998	144 621
35 – 39	375 091	192 203	182 888	317 273	159 506	157 767	284 754	143 984	140 770
40 – 44	345 466	176 628	168 838	333 403	166 499	166 904	286 933	143 603	143 330
45 – 49	259 849	129 464	130 385	333 576	168 290	165 286	307 561	152 446	155 115
50 – 54	304 427	150 063	154 364	299 773	148 224	151 549	320 502	157 981	162 521
55 – 59	311 402	149 183	162 219	229 775	108 673	121 102	311 818	153 750	158 068
60 – 64	278 948	126 447	152 501	262 016	120 667	141 349	272 740	127 851	144 889
65 – 69	219 466	83 278	136 188	252 947	110 459	142 488	202 002	89 364	112 638
70 – 74	119 676	43 574	76 102	203 885	81 884	122 001	212 401	88 912	123 489
75 – 79	109 642	38 517	71 125	137 201	44 149	93 052	175 526	66 456	109 070
80 – 84	73 229	24 218	49 011	56 954	17 040	39 914	108 104	35 999	72 105
85 – 89	26 810	7 786	19 024	30 833	8 682	22 151	47 641	12 415	35 226
90 – 94	6 193	1 633	4 560	10 265	2 571	7 694	10 758	2 580	8 178
95 i više/ 95 and over	1 024	233	791	1 455	323	1 132	2 201	482	1 719
Nepoznato/ Unknown	72 007	33 347	38 660	19 305	8 765	10 540	-	-	-

Preuzeto sa: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2012/SI-1468.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2012/SI-1468.pdf)

**Tablica 2.** Kontigenti stanovništva po gradovima/općinama, popis 2011.

Population contigets, by Towns/Municipalities, 2011. census.

	Spol Sex	Ukupno Total	0 – 6 godina 0 – 6 years	0 – 14 godina 0 – 14 years	0 – 17 godina 0 – 17 years	0 – 19 godina 0 – 19 years	Žene u fertilnoj dobi (15 – 49 godina) Women of reproductive age (15 – 49 years)		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine) Working -age population (15 – 64 years)	60 i više godina 60 years and over	65 i više godina 65 years and over	75 i više godina 75 years and over	Prosječna starost Average age	Indeks starenja Ageing index	Koeficijent starosti Age coefficient
							od toga 20 – 29 godina Among that: 20 – 29 years	svega Total							
							6	7							
Splitsko-dalmatinska županija County of Split-Dalmatia	sv./ All	454 798	33 721	74 432	91 299	102 447	-	-	304 915	104 837	75 451	35 339	40,8	102,3	23,1
	m/ M	221 295	17 251	37 948	46 422	52 192	-	-	152 220	44 846	31 127	13 080	39,4	85,9	20,3
	z/ W	233 503	16 470	36 484	44 877	50 255	104 031	29 117	152 695	59 991	44 324	22 259	42,2	119,4	25,7

Preuzeto sa: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2012/SI-1468.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2012/SI-1468.pdf)

Prema popisu 2011. godine prikazani su kontigenti stanovništva po gradovima/općinama, gdje je najvažnije istaknuti Splitsko-dalmatinske županiju, koja je ujedno tematika ovog rada. U 2011. postojalo je od 75 451 ljudi starijih od 65 godina, dok je 35 339 ljudi starijih od 75 godina, što je prikazano u tablici br.2.

Hrvatska gerontološka istraživanja ističu četiri glavna gerontološko-javnozdravstvena problema u starijih ljudi. Odražava se u istovremenom pojavljivanju gerijatrijskog sindroma, tzv. „4 N“ u gerijatriji, a koji se odnosi na pojavnost:

- a) **nepokretnosti**, koja se pojavljuje kao gerijatrijsko-imobilizacijski sindrom u starijih osoba
- b) **nestabilnosti**, zbog velikog udjela ozljeda i padova u starijih
- c) **nesamostalnost**, sa sve većim udjelom demencija i Alzheimerove bolesti u najstarijih starijih osoba
- d) **nekontrolirano mokrenje** odnosno inkontinencije u gerijatrijskih bolesnika (slika 1.) (10).



**Slika 1.** Fokusirana četiri gerontološka javnozdravstvena problema u gerijatrijskih bolesnika

(izvor: ADZGIG i CZGZZJZGZ).

### 1.3. Rehabilitacijski postupci kod starije dobi

Ono što je ključno za zdravo aktivno starenje je mijenjanje vlastitog načina života, zamijeniti ga hobijem ili slobodnim aktivnostima koje je razvijao tijekom života, kako bi se izbjegle sve moguće posljedice starenje. Ključna je prevencija ili s vremenom nastupa rehabilitacija da se pogoršanje stanja odloži (11). Ponajprije se nastoji smanjiti nesposobnost i time postići samostalnost osobe u obavljanju aktivnosti svakodnevnoga života (engl. *Activities of daily living* – ADL), a to su osobna higijena, oblačenje, hranjenje, kretanje (hod, kretanje s pomoću pomagala za hod – štake, hodalica, invalidska kolica, svladavanje stubišta), transport (upravljanje automobilom, korištenje javnoga prijevoza), transfer (pokretnost u krevetu, premještanje krevet-kolica, ustajanje, stajanje), komunikacija (govor, pisanje, telefoniranje), rad (dizanje tereta, kućanski poslovi) i rekreacija (sport, kartanje, pletenje) (12). Rehabilitacija je proces kojim se pomaže osobi da postigne maksimum fizičke, psihičke, društvene, profesionalne (vokacijske), rekreativne (avokacijske) i edukacijske osposobljenosti u odnosu na fiziološko ili anatomske oštećenje, ograničenja okoline te želje i životne planove.

Pojednostavnjeno, rehabilitacija je proces učenja kako živjeti s onesposobljenjem u danom okruženju. Ona predstavlja više od puke fizičke restitucije, kompenzacije, gubitka funkcije ili privikavanja na fizički gubitak. U procesu rehabilitacije bolesnik, njegova obitelj i rehabilitacijski tim zajednički postavljaju realističan cilj, planiraju i provode njegovo ostvarenje, s krajnjim ciljem poboljšanja kakvoće života. Složena rehabilitacija obuhvaća usmjereno klasično liječenje, fizikalnu terapiju, radnu terapiju, pomagala, invalidski sport i edukaciju. Proces koji treba ugraditi u cijeli sustav zdravstvene skrbi, na svim njezinim razinama, jer uključuje prevenciju, rano prepoznavanje, bolničko i ambulantno liječenje te posebne trajne programe kao što je rehabilitacija u zajednici. U gerijatriji primarni cilj je prilagođavanje tjelesnim i psihičkim zahtjevima svakodnevnog života, održavanje što više razine kvalitete života uz što veću samostalnost, barem do stupnja samozbrinjavanja (13).

Sama rehabilitacija izvodi se u **sklopu institucije** u kojoj boravi pacijent. Naziva se akutna rehabilitacija, npr. rehabilitacija na koronarnom odjelu, endokrinološkom

odjelu, pulmološkom odjelu s jasno prepisanim svojim pravilima. Većinom se radi o osobama starije dobi, od kojih je najbitnije provoditi vježbe cirkulacije, snaženja muskulature potrebne za vertikalizaciju, zatim vježbe hoda, učenje hoda s pomagalima, respiratorni trening te aplikacija ortoze. Nakon akutne rehabilitacije, postoje rehabilitacije u **specijaliziranim ustanovama**. Pacijenti koji nisu mogli ostvariti premještaj unutar institucije, imaju specijalizirane bolnice kao što su Kalos, Biokovka te Biograd na moru. Oni koji nemaju mogućnost rehabilitacije u specijaliziranim ustanovama idu preko **patronažne službe (dio sekundarne rehabilitacije)**. Također, za istaknuti je i poluinstitucionalizirani oblik fizikalne terapije, kao klubovi bolesnika, vježbe medicinske gimnastike kod karcinoma dojke ili vježbe medicinske gimnastike nakon operiranog kuka.

Planiranje razvoja za obitelj i lokalnu zajednicu u kojoj stariji ljudi žive uključuje razvoj novih izvaninstitucijskih oblika skrbi za starije osobe. Upravo jedan od istaknutih novih modela cjelovite skrbi za starije osobe u lokalnoj zajednici predstavlja **model Gerontološkog centra**. On je multifunkcijski centar neposredne i integralne multidisciplinarnе izvaninstitucijske skrbi za starije osobe u lokalnoj zajednici gdje oni žive i stvaraju. Osnovni je cilj zadržati starijeg čovjeka što je duže moguće u njegovom prebivalištu uz obitelj (14).

Gerontološki centri baziraju se na programima preventivnih pregleda primarne prevencije za starije, trajne tjelesne, psihičke i okupacijsko-rekreacijske radne aktivnosti za starije (15).

U gradu Zagrebu razlikujemo devet lokacija tijekom 2004., 2005. i 2006. godine. Također, i u ostalim djelovima Hrvatske kao npr. Pula, Šibenik, Veli Lošinj, Rijeka, Beli Manastir, Rab, Osijek, Pojatno, Zadar, Split, Poreč, Krk, Rovinj, Sisak, Lipik, Jasenovac, Karlovac, Virovitica i dr. Centar za gerontologiju Zavoda za javno zdravstvo provodi gerontološko-javnozdravstvenu djelatnost po županijama Hrvatske. To je u svrsi izrade Programa zdravstvenih mjera i postupaka u zaštiti zdravlja starijih osoba kao i primjerenog Programa osnovnih preventivnih zdravstvenih mjera primarne, sekundarne i tercijarne prevencije za starije osobe (16).

Terapijska iskustva fizikalne terapije spadaju u najstarije metode liječenja, međutim u novije vrijeme ona dobivaju mnogo na značenju. U osoba starije životne dobi radi se o kombiniranim uzrocima slabije pokretljivosti i bolesti kardiovaskularnog i lokomotornog sustava. Glavni dio fizikalne terapije je usmjeren na upalne i degenerativne bolesti lokomotornog sustava i neurološke poremećaje. Također, potrebno je istaknuti i važnost fizikalne terapije u preventivnoj gerijatriji. Mišićno-koštani sustav ili sustav za kretanje može se definirati anatomski i funkcionalno. Donji udovi nose težinu tijela i omogućuju čovjeku kretanje. Funkcija gornjih udova je nošenje i držanje predmeta, samozbrinjavanje, hranjenje i rad, a da bi ovo sve bilo moguće potrebna je voljna kontrola aktivnosti, slobodna pokretljivost zglobova, snaga mišića i koordinacija pokreta za precizne radnje šakom. Normalan je pokret rezultat neoštećene funkcije osteoligamentarnog, mišićnog i neuralnog sustava (17).

U prošlom stoljeću životni vijek produljen je za gotovo 20 godina što istovremeno predstavlja porast prevalencije mišićno-koštanih bolesti i tjelesne invalidnosti s velikim socioekonomskim opterećenjem za pojedinca, obitelj i zajednicu. Održavanje kvalitete života cilj je liječenja u svim granama medicine, a pogotovo u fizikalnoj medicini. Ono što je najbitnije je sama klinička evaluacija sustava za kretanje, kako bi se istaknula važnost preventivne gerijatrije. Pri evaluaciji bolesnika bitno je otkriti podrijetlo simptoma i definirati patofiziološki proces koji ih je izazvao, odrediti je li uzrok kliničke slike lokalni proces, upala ili ozljeda, mehanički poremećaj ili sistemna bolest. U fizijatrijskoj-rehabilitacijskoj kliničkoj obradi zastupljeni su svi uobičajeni elementi pregleda bolesnika, ali i više od toga jer je fizioterapijski pristup bolesniku evaluacija funkcije, točno definiranje nesposobnosti i ocjena utjecaja same bolesti na cjelokupnu kvalitetu života (18).

Dijagnoza o nesposobnosti temelji se na procjeni funkcionalnog statusa i iz tog proizlazi fizikalna terapija indicirana s strane fizijatra. Klinička obrada fizijatrijskog bolesnika sastoji se od anamneze i općeg kliničkog pregleda sa različitim specifičnostima vezanim za mišićno-koštani sustav. Cilj kliničkog pregleda je otkriti koje regije tijela su zahvaćene ili odgovorne za tegobe ili nesposobnost bolesnika. Fizikalni pregled sustava za kretanje sastoji se od 4 velike cjeline: hod, kralježnica,



gornji i donji udovi. Pomoću metoda inspekcije, palpacije, opsega pokreta zglobova, analize snage mišića i analize neurološkog sustava provodi u uspravnom, sjedećem i ležećem položaju dobije se objektivni nalaz te osobe. Već u prvim trenucima pažljivo se promatraju i analiziraju sve radnje, kao način dolaska pacijenta (uz pomoć druge osobe, pridržavanja, štapa ili štaka, u invalidskim kolicima) koji ukazuje na težinu problema, ali i mogućnost samostalnog skidanja odjeće ili obuće. Inspekcijom se utvrđuju deformacije zglobnih struktura, promjene boje kože (crvenilo kao znak upale ili kožne bolesti) ili lezije kože (dekubitus, vaskulitične promjene). Palpacija za saznanje koje su točke bolne, ima li potkožnih čvorova, je li prisutna hipertermija ili izljev u zglobovima. Ispitivanjem različitih sustava za kretanje ustanovi se opseg pokreta zgloba i snage mišića. Opseg pokreta mjeri se kutomjerom ili goniometrom i uvijek označava pasivnu pokretljivost jer je aktivna ovisna o mišićnoj funkciji. Nakon toga slijedi ocjena ukupne funkcionalne sposobnosti. Svako kliničko odstupanje od normale zahtjeva dijagnostički postupak i ciljanu fizikalnu terapiju usmjerenu na aktualni problem koji onemogućuje bolesnika uobičajenim aktivnostima (19).

U mišićno-koštane bolesti i poremećaje svrstano je više od 150 bolesti i sindroma navedenih u Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (MKB) u XIII. Poglavlju s naslovom Bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnoga tkiva pod šiframa i podšiframa od M00 do M99. Glavna zajednička obilježja mišićno-koštanih ili reumatskih bolesti jesu bol, upala, gubitak funkcije i kroničnost (20).

Procjena stanja uhranjenosti u starijih osoba je jako bitna. U starosti fiziološka ravnoteža nije toliko stabilna, brze promjene u količinama masnog i mišićnog tkiva kao i ekstremna mršavost ili debljina izazivaju značajne zdravstvene probleme. Tako npr. smanjenje visine tijela do kojeg dolazi s porastom životne dobi može biti dobar pokazatelj razvoja osteoporoze, posebno kod žena. Uz to je karakterističan i pad pokretnosti, gdje posljedično se povećava tjelesna težina, tako da se javlja i pretilost koja značajno opterećuje u prvom redu, lokomotorni sustav. Mršavljenje je također posljedica smanjenja tjelesne aktivnosti, i zbog slabljenja imunoloških funkcija povećava se rizik njihovog pobola i smrtnosti. Upravo, antropometrijska procjena stanja uhranjenosti, osim utvrđivanja trenutnog stanja, omogućuje praćanje prehrane koje su u

starosti često potrebne (21). Dobno uvjetovani gubitak skeletnog mišićnog tkiva koji zahvaća stariju populaciju naziva se sarkopenija. Definira se kao gubitak skeletne mišićne mase i snage koji se pojavljuje u starijoj životnoj dobi. Zbog nedostatka fizičke aktivnosti i sjedilačkog načina života propadanje skeletne muskulature koje se i inače događa starenjem može biti još veće. Općenito se fizička aktivnost smanjuje s porastom godina. Fizički neaktivne odrasle osobe podliježu još bržem i većem gubitku mišićnog tkiva negoli fizički aktivne osobe, no sarkopenija se ne može u potpunosti prevenirati vježbanjem (22). Dodatni čimbenik u razvoju sarkopenije može biti neadekvatna prehrana. Puno starijih osoba ne unosi dovoljno kalorija i/ili proteina kojim bi održavali mišićnu masu. Sarkopenija koja je prisutna u mišićima ruku, a u još većoj mjeri i nogu, dovodi do sve veće nesigurnosti pri kretanju starijih osoba pa se one stoga i sve manje kreću. Smanjeno kretanje rezultira time da mišići postaju još slabiji te su stariji ljudi izloženi velikom riziku od padova. Posljedica pada starije osobe mogu biti frakture kosti koje se zbog otežanog cijeljenja moraju operativno zbrinuti pa sve to može dovesti do invaliditeta i do toga da starije osobe postaju ovisne o nečijoj pomoći. Inače je poznato da se starije osobe boje pada, a slabost muskulature je jedan od razloga da taj strah objektivno postoji (23). Za lakše postavljanje dijagnoze pothranjenosti u općoj populaciji i među hospitaliziranim bolesnicima razvijen je i validiran upitnik za procjenu nutritivnog rizika (NRS 2002). Tu jednostavnu metodu preporučuje Europsko društvo za kliničku prehranu, kojeg liječnici koriste za početak procjene stanja (slika 2.).

## NRS 2002 nutritivni probir

Ime bolesnika \_\_\_\_\_ Dob \_\_\_\_\_  
 Težina (kg) \_\_\_\_\_ Visina (m) \_\_\_\_\_ ITM (kg/m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_ Datum procjene \_\_\_\_\_

### Inicijalni probir

(Obilježiti križićem za DA)

- ITM je manji od 20,5 kg/m<sup>2</sup>  Ako niste ni jedan pravokutnik označili križićem, ponovite jednom tjedno INICIJALNI PROBIR
- Je li bolesnik izgubio tjelesnu težinu u posljednja 3 mjeseca?
- Primjećuje li bolesnik smanjen unos hrane u posljednjem tjednu?
- Je li bolesnik teško bolestan (npr. kronične bolesti)?
- Ako ste barem jedan pravokutnik označili križićem za DA, potrebno je provesti FINALNI PROBIR

### Finalni probir

Bodovi	Nutritivni status	Bodovi	Težina bolesti
0	• Normalan nutritivni status	0	• Lakše bolesti
1	• Gubitak težine <b>veći od 5% u 3 mjeseca</b> • Bolesnik unosi <b>50-75% uobičajenih dnevnih potreba</b> za hranom u posljednjem tjednu	1	• Npr. prijelom kuka, kronična bolest s akutnim komplikacijama: ciroza jetre, KOPB, hemodijaliza, dijabetes, maligna bolest
2	• Gubitak težine > 5% u 2 mjeseca ili • ITM <b>18.5-20.5</b> + loše opće stanje ili • Bolesnik unosi <b>25-50% uobičajenih dnevnih potreba</b> za hranom u posljednjem tjednu	2	• Npr. velika abdominalna operacija, moždani udar, teška pneumonija, hematološka maligna bolest
3	• Gubitak težine > 5% u 1 mj. (> 15% u 3 mj.) ili • BMI < 18.5 + loše opće stanje ili • Bolesnik unosi <b>0-25% uobičajenih dnevnih potreba</b> za hranom u posljednjem tjednu	3	• Npr. bolesnici u jedinicama intenzivne skrbi (APACHE* > od 10), ozljeda glave, transplantacija koštane srži

\*APACHE index - eng. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

Upišite  Bodovi +  Bodovi = Zbroj bodova

dob ≥ 70 godina **+1**

### Analiza rezultata

Bolesniku je potrebna nutritivna potpora!

- 0 bodova = niska rizika    1-2 boda = blagi rizik    ≥ 3 boda = teški rizik

UKUPNI BROJ BODOVA



Slika 2. NRS upitnik.

Preuzeto sa: <http://www.huom.org/hr/sadrzaj/pregled/nrs-2002-probir-nutritivnog-rizika/579>

Od najčešćih obilježja pri procjeni stanja koriste se tjelesna težina i indeks tjelesne mase (BMI) kao i opsezi ekstremiteta i trupa te kožni nabori (24). Upravo sva obilježja su pokazala uspješnost ishoda pri praćenju stanja uhranjenosti kroz duže vremensko razdoblje, što je i dokazano znanstvenim člancima. Pokazalo se, na primjer da je petogodišnje preživljavanje starijih povezano s većom početnom težinom tijela i većim kožnim naborima (25) i da osobe s niskim antropometrijskim dimenzijama (ispod 5 percentila) imaju povećan rizik umiranja, dok one s visokim vrijednosima (iznad 90. percentila) to nemaju (26). Procjenjuje se da 1,2 milijarde ljudi u svijetu pati od prekomjerne tjelesne težine. Pojavnost debljine se kreće između 15 i 20% u razvijenim zemljama i ima tendenciju porasta. Gerontološka datoteka o hospitalizacijama gerijatrijskih bolesnika u Hrvatskoj u kojih je utvrđena debljina (E66) u 2004. g. ukazuje na 282 hospitalizacije uzrokovane debljinom od kojih je 3,55% starije od 65 godina, prevalencija veća u žena (27).

U fizikalnoj i rehabilitacijskoj medicini propisuje se fizikalna terapija koja koristi razne oblike fizikalne energije u svrhu prevencije, liječenja i rehabilitacije bolesnika. Donedavno se primjena fizikalnih sredstava temeljila na iskustvu zdravstvenih profesionalaca, a bez razumijevanja mehanizama djelovanja. Napretkom medicine i znanosti upoznaje se način njihova djelovanja, što omogućuje selektivnu primjenu. Smisao je fizikalne terapije svrhovito potaknuti organizam na racionalno korištenje vlastite energije ili unijeti neki oblik energije u organizam čovjeka, gdje se želi postići neki učinak. Prema vrsti fizikalnog čimbenika fizikalna terapiji ima pet velikih cjelina: mehanoterapija, termoterapija, elektroterapija, fototerapija te prirodni čimbenici (28).

Mehanoterapija je primjena mehaničke energije u terapijske svrhe, termoterapija je aplikacija svih vrsta topline iz različitih izvora. Elektroterapija koristi istosmjernu galvansku struju; niskofrekventnu struju (<140Hz); pojedini serijski ili kombinirani impulsi (elektrostimulacije); srednjefrekventne struje (4000Hz) i visokofrekventne struje (konverzivna termoterapija). Fototerapija je primjena svjetlosnih zraka koje predstavljaju primarni izvor energije (laser, ultravioletne zrake, infracrvene). Prirodni činitelji (balneoterapija, klimatoterapija, talasoterapija) imali su svoje istaknuto mjesto u

kurativnoj medicini. Danas je to dio zdravstvenog turizma, a rehabilitacijski centri na izvorima termomineralnih voda zadržali su svoje mjesto u medicinskoj rehabilitaciji (29).

Ono što je za samu prevenciju bolesti i liječenja u starijoj životnoj dobi najbitnije je vježba pokretom, kineziterapija. Kao utemeljitelji kineziterapije, Hipokrat i Galen uz Pehr Henrik Ling (1813. god) pokrijepili su znanstvenu osnovu samog pokreta. Vježbe imaju raznolik učinak na poboljšanje cijelog organizma i osposobljavanja osoba u aktivnostima svakodnevnog života, posebice kad je riječ o respiratornom, lokomotornom te neurološkom sustavu. Važno je izabrati pravilno doziran tempo i korisne vježbe za svaku dob jer vježbanjem najviše možemo doprinijeti normalnom funkcioniranju organizma. Starije osobe koje redovito vježbaju izgledaju mlađe i poletnije. Redovita tjelesna aktivnost pomaže u održavanju tjelesne težine i razvijanju gipkosti te pojačava lučenje serotonina, hormona sreće (30).

Osnovno polje djelovanja fizikalne terapije jest liječenje neke disfunkcije sustava za kretanje i na taj način otklanjanje nesposobnosti. Zbog dokazane učinkovitosti, apsolutnu prednost u izboru fizikalnih procedura ima kineziterapija, a "klasične" metode elektroterapije gube svoju važnost, većinom zbog činjenice da se njihova primjena koristi na iskustvenoj bazi, a vrlo je malo dobro dizajniranih istraživanja sa znanstveno potvrđenim rezultatima temeljenim na dokazima (31).

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada jest ispitati najzastupljenije modalitete fizikalne terapije u gerontološkoj populaciji s uputnim dijagnozama koji su stacionarno i ambulantno bili provedeni na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom Kliničkog bolničkog centra Split.

### **3. MATERIJALI I METODE**



Istraživanje je provedeno u Kliničkom bolničkom centru Split, na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom, gdje su prikupljeni podatci broja hospitalizacija, stacionarnih i ambulantnih pacijenata, osoba starijih od 65 godina. U skladu s tim, na osnovu medicinske dokumentacije stacionarno zabilježenih ispitanika zabilježeni su parametri: spol, dob, prijemna dijagnoza te broj dana provedenih u bolnici. Ispitanicima koji su ambulantno zbrinuti također su zabilježeni parametri: spol, dob te prijemna dijagnoza. Glavni ulazni podatci su navedeni parametri.

### **3.1 Ustroj i mjesto istraživanja**

Klinički bolnički centar Split je javna ustanova koja obavlja specijalističko-konzilijarnu zdravstvenu zaštitu, bolničku djelatnost, znanstveno-istraživačku djelatnost iz područja medicinskih znanosti te organizira i pruža usluge za izvođenje nastave na Medicinskom fakultetu, na Odjelu zdravstvenih studija te višim i srednjim školama zdravstvenog usmjerenja. Projekt je dobio odobrenje Etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra Split – „Klasa: 500-03/19-01/53, Ur.br.: 2181-147-01/06/M.S.-19-2“.

### **3.2. Ispitanici**

U izradi rada poštovana su etička načela, jer su korišteni samo podatci iz programa, čime se jamči zaštita osobnih podataka svih uključenih pacijenata kao statističkih jedinica istraživanja. Planirano je bilo uključiti sve ispitanike koji su stacionarno obrađeni na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom u vremenu od 01.01.2019. – 01.06.2019 godine te oni koji su ambulantno obrađeni od 01.01.2019 – 01.06.2019 godine. Međutim, radi velikog broja ispitanika u tom periodu, uključeni su ispitanici koji su stacionarno i ambulantno obrađeni u vremenu od 01.01.2019. – 01.04.2019. godine. Prikupljeni su podatci 4029 ambulantnih pacijenata i 280 stacionarnih pacijenata.

### **3.3. Način prikupljanja podataka**

Podatci su prikupljeni pomoću medicinske dokumentacije rada Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom.

### **3.4. Statistička obrada podataka**

U radu su primjenjene metode deskriptivne statistike. Kategorizacija svih varijabli obavljena je u Microsoft Excel programu. Statistička obrada podataka obavljena je u PAST3 programu (32). Učestalost određenih prijemnih dijagnoza u muškoj i ženskoj populaciji prikazana je  $\chi^2$  testom za ambulantne i posebno za stacionarne pacijente. Za stacionarne pacijente, u učestalim dijagnozama, uspoređeni su dani liječenja u odnosu na iste i prikazana vrijednost pomoću t-testa.

## **4. REZULTATI**

Svi zdravstveni radnici u Hrvatskoj danas poznaju i koriste međunarodnu klasifikaciju bolesti, koja na jedinstven način svrstava razloge traženja liječničke pomoći. Klasifikacija bolesti može se definirati kao sustav kategorija koje se dodjeljuju određenim bolestima po utvrđenim kriterijima. Mogući su mnogi načini klasifikacije, no ono što odabiremo ovisi o svrhi za koju će se upotrijebiti prikupljeni podatci. Statistička klasifikacija bolesti mora obuhvatiti cjelokupni raspon bolesnih stanja, a da broj kategorija ne postane nesavladivo velik. X reviziju Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema, koja je službeni oblik dobila godine 1893. pod naslovom "Bertillonova klasifikacija ili međunarodni popis uzroka smrti", objavila je Svjetska zdravstvena organizacija 1992. godine i na snazi je danas. Pojmovi koji su njome obuhvaćeni postupno su se širili i izvan bolesti i ozljeda, no zadržana je poznata kratica MKB. Bolesti i srodna stanja razvrstani su na najprikladniji način za opće epidemiološke potrebe i za procjenu zdravstvene zaštite. Hrvatski zavod za javno zdravstvo preveo je i s Medicinskom nakladom objavio desetu reviziju već 1994. godine i ona je u službenoj primjeni od 1995. godine (20).

Upravo pomoću Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema, evidentirani su pacijenti, stacionarno i ambulantno s uputnim dijagnozama, koji su podijeljeni u kategorije svih bolesti i spola. Za istaknuti su dijagnoze poput:

1. **Bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnoga tkiva (M00-M99):** upalne poliartropatije (M05-M14), artroze (M15-M19), ostali poremećaji zglobova (M20-M25), sistemne bolesti vezivnoga tkiva (M30-M36), dorzopatije (M40-M54), poremećaji mekih tkiva (M60-M79), osteopatije i hondropatije (M80-M94) te ostali poremećaji mišićno-koštanog sustava i vezivnoga tkiva (M95-M99);
2. **Ozljede, otrovanja i ostale posljedice vanjskih uzroka (S00-T98):** ozljede glave (S00-S09), ozljede prsnoga koša (S20-S29), ozljede trbušne šupljine, donjeg dijela leđa, lumbalne kralježnice i zdjelice (S30-S39), ozljeda ramena i nadlaktice (S40-S49), ozljede lakta i podlaktice (S50-S59), ozljede ručnoga

zgloba i šake (S60-S69), ozljede kuka i bedra (S70-S79), ozljede koljena i potkoljenice (S80-S89), ozljede nožnoga zgloba (gležnja) i stopala (S90-S99);

3. **Bolesti živčanog sustava (G00-G99):** ekstrapiramidalni poremećaji i poremećaji kretnji (G20-G26), demijelinizirajuće bolesti središnjega živčanog sustava (G35-G37), epizodni i paroksizmalni poremećaji (G40-G47), poremećaji živaca, korijena i pleksusa živaca (G50-G59), polineuropatije i ostali poremećaji perifernoga živčanog sustava (G60- G64), cerebralna paraliza i ostali paralitični sindromi (G80-G83);
  
4. Cerebrovaskularne bolesti (I60-I69), bolesti arterija, arteriola i kapilara (I70-I79), bolesti vena, limfnih žila i limfnih čvorova, nesvrstane drugamo (I80-I89);
  
5. Osobe s potencijalnom opasnošću za zdravlje prema osobnoj i obiteljskoj anamnezi i određenim čimbenicima koji utječu na zdravstveno stanje (Z80-Z99);
  
6. Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi nesvrstani drugamo (R00-R99): R42 – vrtoglavica, omaglica, R47 – poremećaji govora, nesvrstani drugamo;

## **7. Ostale:**

L40 – Psorijaza;

E10 – Šećerna bolest ovisna o inzulinu;

K80 – Žučni kamenci (kolelitijaza);

Q07 – Ostale prirodene malformacije živčanog sustava;

F07 – Poremećaji ličnosti i poremećaji ponašanja zbog bolesti, oštećenja i disfunkcije mozga;

Bolest uzrokovana virusom humane imunodeficijencije [HIV] (B20-B24);

B91 – Posljedice poliomijelitisa;

Bolesti uha i mastoidnog nastavka (H60- H95);

H81 – Poremećaji vestibularne funkcije;

Z54 – Osobe koje se koriste uslugama zdravstvene službe zbog specifičnih zahvata i njege (Z40-Z54);

T84 – Komplikacije kirurške i medicinske skrbi, nesvrstane drugamo (T80-T88);

## **8. Novotvorine (C00-D48):**

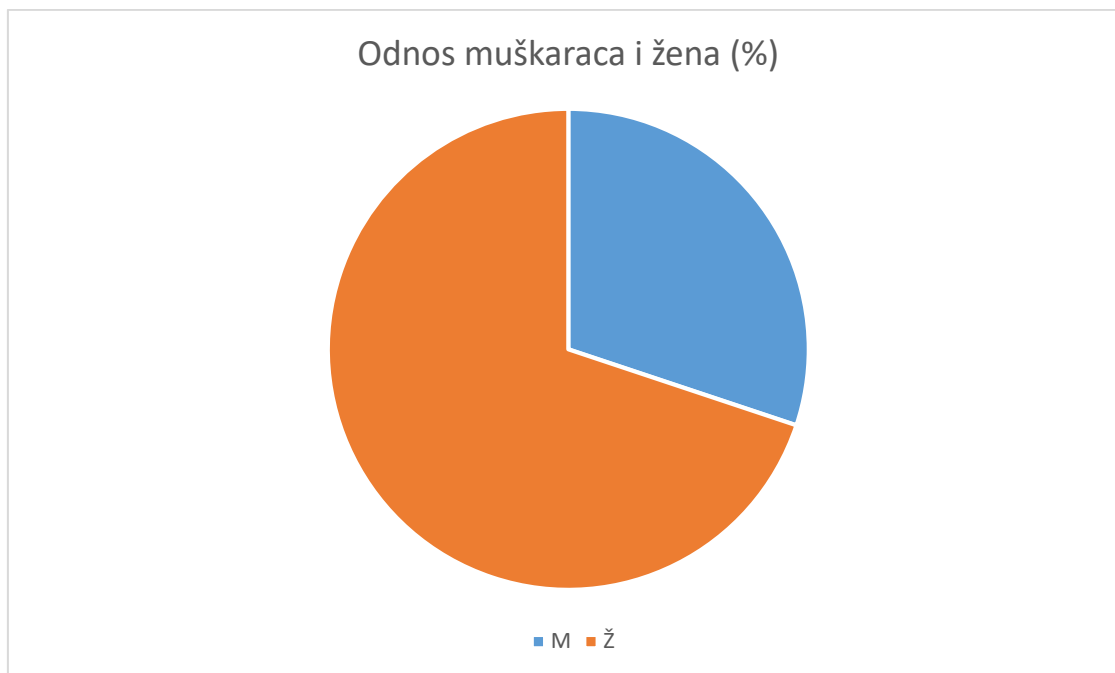
*Zloćudne novotvorine (C00-C97):* C22 – zloćudna novotvorina jetara i intrahepatičnih žučnih vodova, C43 – zloćudni melanom kože, C50 – zloćudna novotvorina dojke, C51 – zloćudna novotvorina stidnice (vulve), C82 – folikularni limfom;

*Dobroćudne novotvorine (D10-D36):* D32 – dobroćudna novotvorina moždanih ovojnica (meningi), D33 – dobroćudna novotvorina mozga i ostalih dijelova središnjega živčanog sustava.

U Kliničkom bolničkom centru Split na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom ambulantno i stacionarno zabilježen je veći broj žena u odnosu na broj muškaraca. U stacionarnom liječenju zabilježeno je 27 % muškaraca te 73 % žena. U ambulantnom liječenju zabilježeno je 30% muškaraca te 70 % žena ( $P=0,1587$ ) (slike 3 i 4).



**Slika 3.** Grafički prikaz odnosa muškaraca i žena kod stacionarno evidentiranih pacijenata.



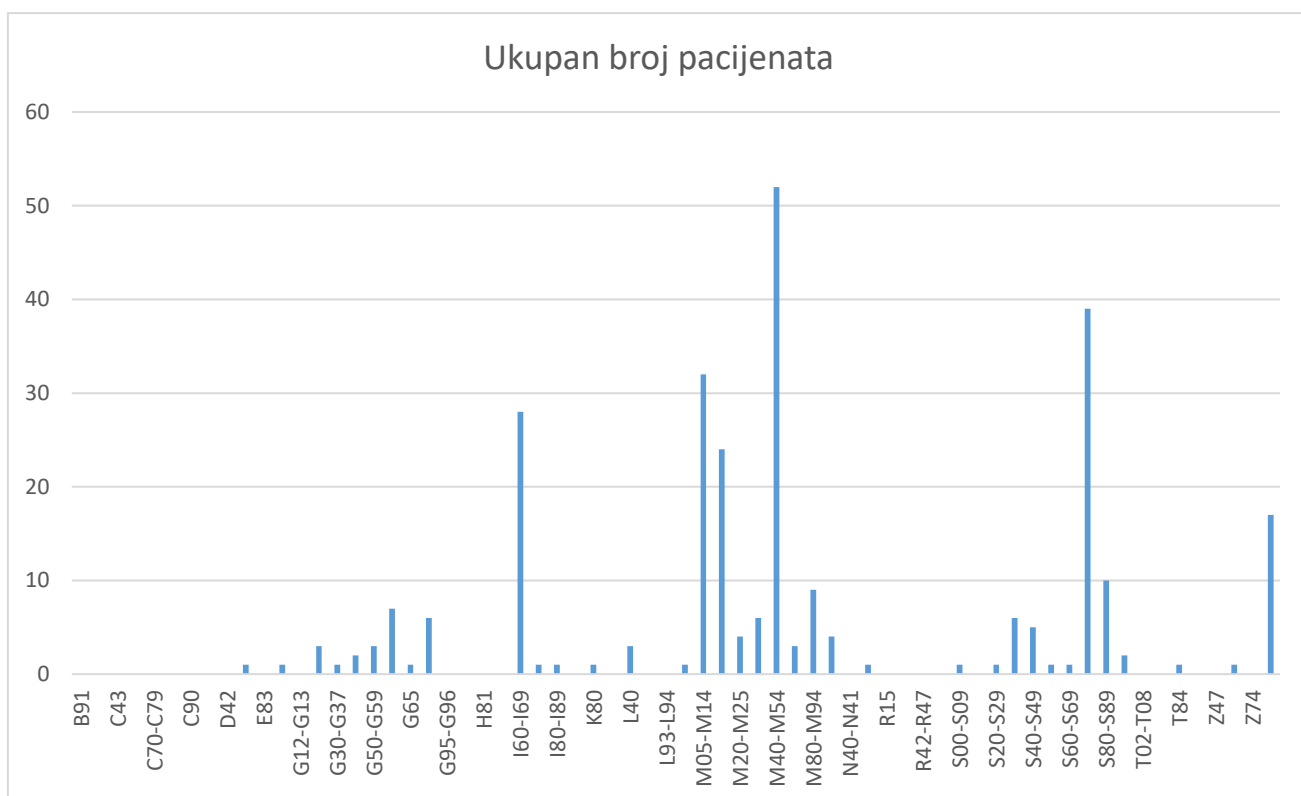
**Slika 4.** Grafički prikaz odnosa broja muškaraca i žena kod ambulantno evidentiranih pacijenata.

Kod stacionarno evidentiranih bolesnika utvrđen je veći broj žena u odnosu na broj muškaraca od ukupnog broja pacijenata koji iznosi 280. Broj muškaraca iznosi 73 (26,07%), a broj žena iznosi 207 (73,92%). Prosjek godina muškaraca iznosi 73,95, a prosjek godina žena iznosi 76,17. Ukupan prosječni broj je 74,80. Medijan za muškarce je 74,25, a medijan za žene je 75,56. Ukupan medijan je 74,21. Standardna devijacija za prosjek godina je  $74 \pm 5,23$ . Najmlađi pacijenti su imali 65, najstariji muškarac 84, a žena 87 godina.

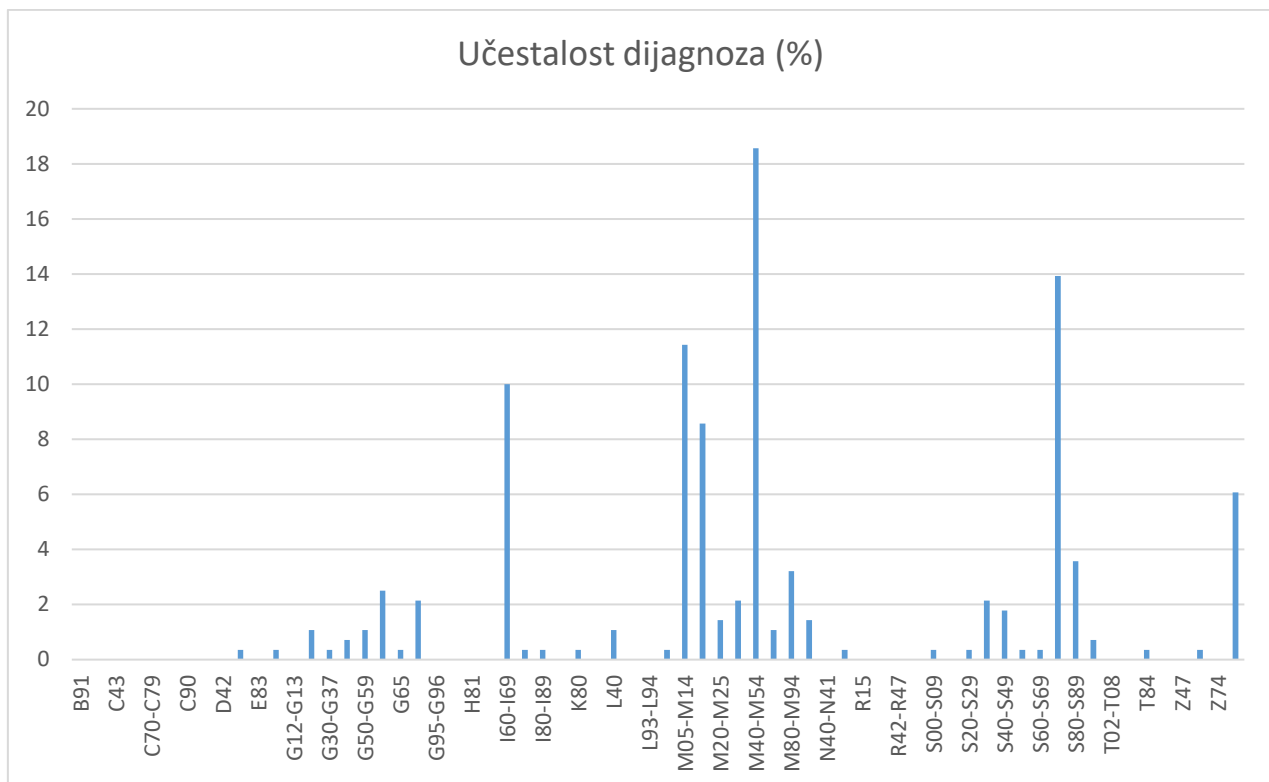
Kod ambulantno evidentiranih bolesnika utvrđen je također veći broj žena u odnosu na broj muškaraca od ukupnog broja pacijenata koji iznosi 4029. Broj muškaraca iznosi 1213 (30,11%), a broj žena iznosi 2815 (69,86%). Prosjek godina muškaraca je 73,15, a žena 74,21. Ukupan prosječni broj je 73,64. Medijan za muškarce je 72, a za žene 73,4. Ukupan medijan je 72,75. Standardna devijacija za prosjek godina je  $72 \pm 4,1$ . Najmlađi muškarac je imao 65 godina, žena 68, a najstariji muškarac 94, a žena 95.



Kod stacionarno liječenih pacijenata vidljiv je najveći broj muških pacijenata liječen pod šifrom I60-I69 (19%) pa zatim pod šifrom M40-M54 (13%) te jednak postotak učestalosti pacijenata pod šifrom M15-M19 (8%) i S70-S79 (8%). A kod istih, najveći broj žena liječen je pod šifrom M40-M54 (20%) pa zatim S70-S79 (16%) i M05-M14 (14%). U ukupnom broju pacijenata najčešće prijemne dijagnoze otpadaju na šifre M40-M54 (19%) ( $P < 0,0001$ ) (slike 5. i 6.).

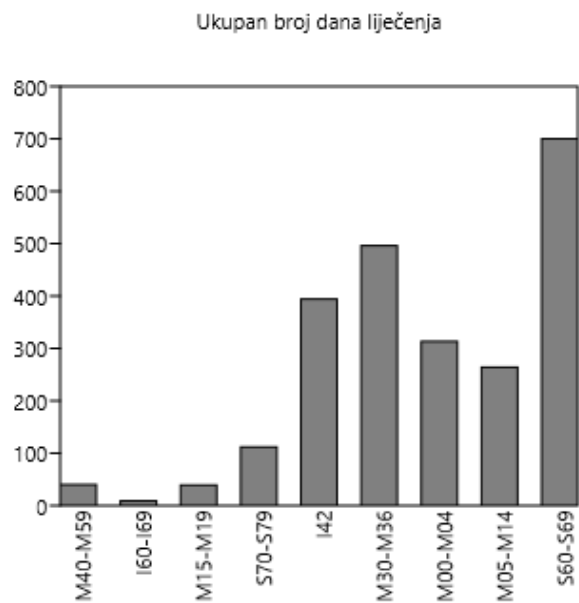


**Slika 5.** Prikaz ukupnog broja stacionarnih pacijenata.

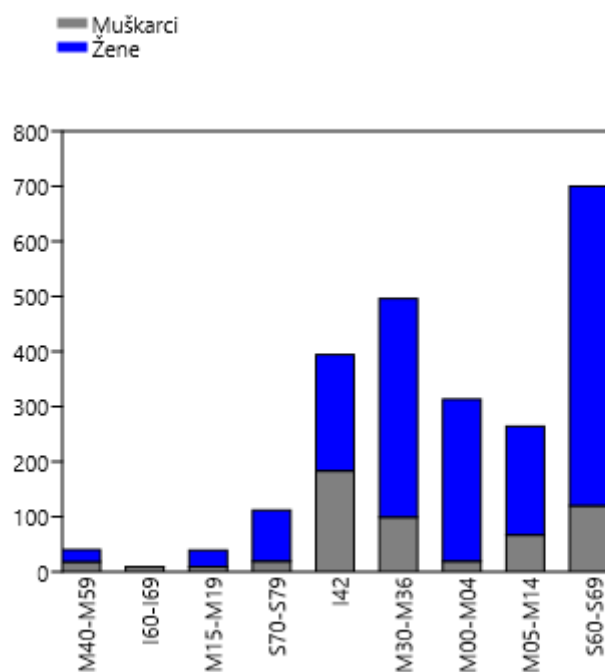


**Slika 6.** Učestalost dijagnoza izražena u postocima kod stacionarno evidentiranih pacijenata.

Najveći broj dana liječenja imali su pacijenti s prijemnom dijagnozom S60-S69 (21%), M30-M36 (15%), I42 (12%), M00-M04 (9%) i M05-M14 (8%) ( $P=0,0105$ ) (slika 7.). Znatno je veći broj žena u svakoj prijemnoj dijagnozi. (slika 8.).

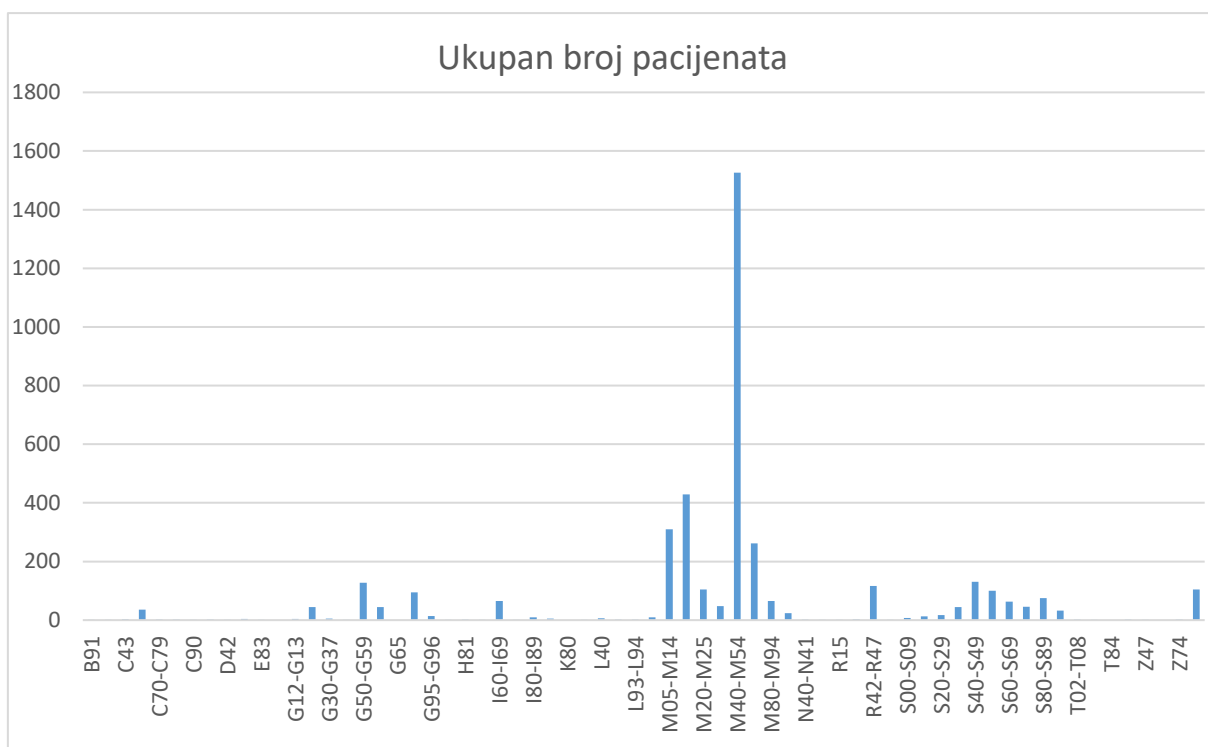


**Slika 7.** Grafički prikaz ukupnog broja dana liječenja po dijagnozama.

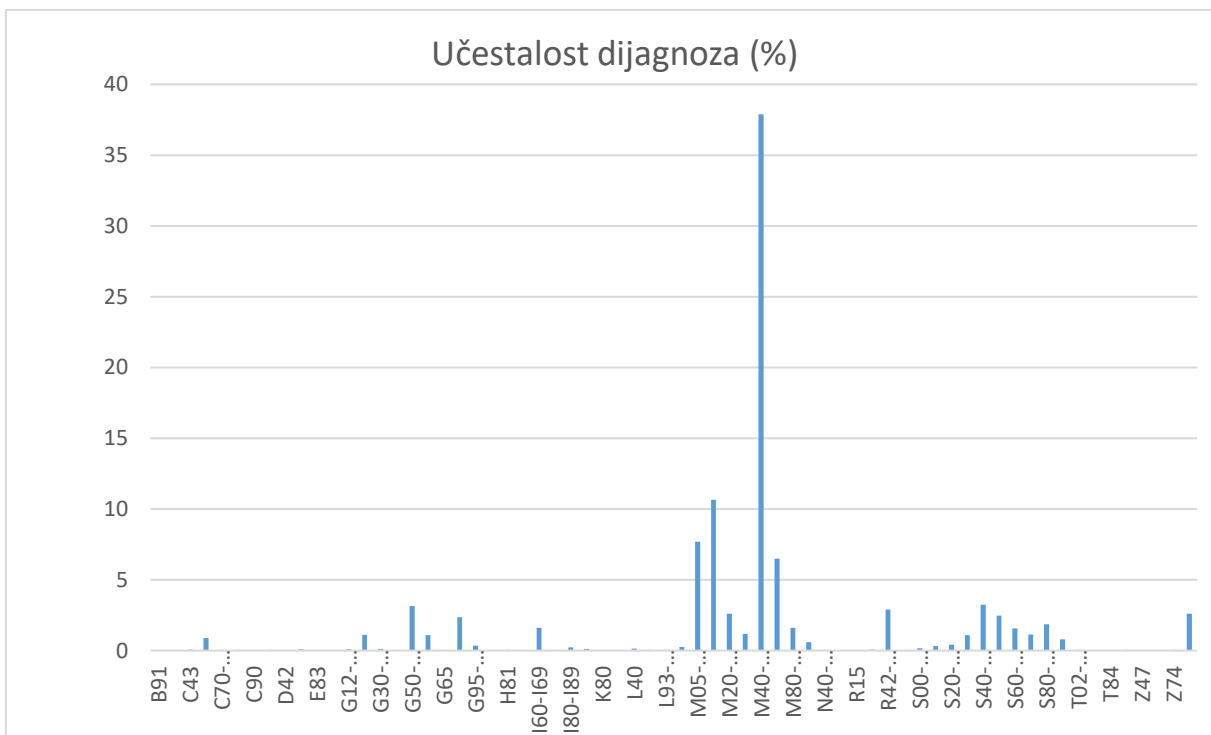


**Slika 8.** Grafički prikaz odnosa muškaraca i žena po prijernim dijagnozama.

Kod ambulantno liječenih pacijenata vidljiv je najveći broj muških pacijenata liječen pod šifrom M40-M54 (33%) te M15-M19 (9%) i M60-M79 (7%). Od ostalih dijagnoza za istaknuti su G50-G59 (5%) i R42-47 (5%). A kod istih, najveći broj žena liječen je pod šifrom M40-M54 (40%), M15-M19 (9%) te M60-M79 (7%). Od ostalih dijagnoza za istaknuti su S40-S49 (4%), G50-G59 (3%) i Z80-Z99 (3%) ( $P<0,0001$ ) (slike 9 i 10).



**Slika 9.** Prikaz ukupnog broja ambulantno prijavljenih pacijenata.



**Slika 10.** Učestalost dijagnoza izražena u postocima kod ambulantno evidentiranih bolesnika.

## **5. RASPRAVA**

Starenje je normalna fiziološka pojava i proces koji traje čitav život i u kojem čovjek doživljava stalne biološke, psihološke i socijalne promjene. Starost je stanje vezano uz određenu životnu dob te neizbježna pojava koja se prirodno odvija kod svih živih bića. Radni kapacitet starenjem se smanjuje za 25-30%, a označava smanjenu sposobnost rada. Radni kapacitet definiran je nizom čimbenika koji uključuje funkcije srčano-žilnog, mišićno-koštanog i dišnog sustava. Starenjem dolazi do gubitka elastičnosti, podražljivosti mišića te smanjenja broja miofibrila. Ujedno dolazi do gubitka vezivnog tkiva te porasta masnoga tkiva kao i senilne ili postmenopauzalne osteoporoze i poremećaja proprioceptije. Starenje također uzrokuje i promjene u kardiovaskularnom i respiratornom sustavu. Degenerativne promjene uzrokovane prirodnim starenjem vidljive su na kralježnici i velikim zglobovima kao što su kukovi, koljena i ramena. Pritom su prvi simptomi bol i otekline zglobova te smanjena pokretljivost i funkcionalna sposobnost. Umjerenja tjelesna aktivnost i redovita tjelovježba imaju bitnu ulogu u prevenciji nastanka nekih bolesti kod starijih osoba kao što su primjerice moždani udar, respiratorne i srčane smetnje te bolni zglobovi (33).

Starije osobe zauzimaju položaj nagnut prema naprijed s kukovima i koljenima flektiranim prema naprijed i rukama flektiranim u laktovima. Kako bi održale kontakt očima glava je nagnuta prema natrag. Degeneracija hrskavice povećava intervertebralnu udaljenost. Položaj nagnut prema naprijed pripisuje se mišićnom smanjenju. Promjene stava primarno se odvijaju zbog gubitka kalcija i kao rezultat atrofičnih procesa hrskavice i mišića. Pretjeran gubitak kalcija uzrokuje osteoporozu, čija je prevalencija četiri puta u žena. Muškarci razvijaju osteoporozu prvenstveno zbog manjka tjelovježbe, pušenja i nedostatnog unošenja kalcija u prehrani. Kifoza i osteoporoza su dva stava koja pridonose promjenama stava u starijih. Ipak, osteoporoza nije normalna tjelesna promjena u starijih već bolesno stanje, tj. proces. Ligamenti, tetive i zglobovi tijekom godina postaju tvrdi, ukočeniji i manje fleksibilni, što je predispozicija za lom. Istrošenost hrskavice oko zgloba uzrokovana kontinuiranom fleksijom tijekom godina povezana je sa smanjenom količinom zglobne tekućine te može dovesti do sporije i bolne pokretljivosti. Atrofija skeletnih mišića događa se zbog manjka fizičke aktivnosti. Abdominalni mišići smanjuju se u količini i broju vlakana, djelomično uzrokovano

zastarjevanjem. Živčane stanice kralježnične moždine gube se nakon 80.-te godine. Snaga i otpornost smanjuju se za 65-85% od maksimalne snage koju je individua imala u 25.-toj godini života. Zbog promjene potkožnog masnog tkiva, kožnog zadebljanja i smanjenja elastičnosti karakteristične su promjene na licu. Gubitak mase donje čeljusti ističe veličinu gornje usne, nosa i čela. Izgled „gubitka usnice“ zbiva se pri gubitku zubi, tj. kada nisu ispravljani stomatološkim postupcima. Kapci ostavljaju dojam otečenosti kao rezultat redistribucije masti. Masni sloj oko orbite oka nestaje, stvarajući potopljene oči. Također, veliki naglasak je na kardiovaskularnim i respiratornim promjenama, koje se odvijaju u strukturi i funkciji s nametnutim posljedicama akutnih bolesti i kronicitetom i mogu dostatno oslabiti osobu te tako ograničiti kvalitetu života (34).

Starije su osobe vrlo heterogena skupina s mnogo različitih medicinskih dijagnoza te sa širokim varijacijama u mentalnomu i funkcionalnom statusu. Fiziološke promjene povezane sa starenjem, razvoj kroničnih bolesti te oštećenja funkcije pojedinih organa i organskih sustava, kao i prehrana siromašna vitaminima, mineralima i esencijalnim hranjivim tvarima, mogu dovesti do pothranjenosti s posljedičnim smanjenjem tjelesne težine i snage kao i do slabljenja otpornosti prema raznim bolestima. Pritom se ne smije zaboraviti na utjecaj različitih drugih čimbenika na status starijih osoba (poput psiholoških, socioloških i ekonomskih čimbenika) te određenih lijekova i prirodnih ljekovitih pripravaka (35).

Prehrana je ključ zdravog starenja, gdje sama prilagodba prehrambenih navika može pomoći prilagodbi starijih ljudi na proces starenja. Potrebno je uvesti i objasniti edukativne ciljeve. Koja je uloga prehrane u održavanju optimalnog zdravlja u procesu starenja, koji je utjecaj fizioloških promjena povezanih sa starenjem i koji je utjecaj medicinskih, socijalnih i ekonomskih čimbenika na nutritivni status u starijoj populaciji. Nadalje, definirati što znači loša uhranjenost, koja je zastupljenost pothranjenosti i koje posljedice nosi. Zdrava je prehrana tijekom cijelog životnog vijeka ključ zdravog starenja i dugovječnosti.

Upravo su rezultati našeg istraživanja ukazali na veliki broj pacijenata starije životne dobi koji jasno pokazuju nemogućnost primarne prevencije kojoj je najvažnije



spriječiti bolesno starenje u srednjem životnom razdoblju s očuvanjem funkcionalne sposobnosti jer se samo tako može očekivati manji broj potrebe za navedenim fizikalnim terapijama. Pitanje kvalitete dugotrajne skrbi za starije osobe razlikuje se od zemlje do zemlje, kao i unutar pojedine zemlje, a kvaliteta usluga često ne zadovoljava potrebe pojedinaca. Međutim, unatoč svemu velika je potreba za modalitetima fizikalne terapije.

Uspoređujući rezultate kod ambulantnih i stacionarnih pacijenata jasno je da je znatno veća potreba za fizikalnom terapijom u žena nego u muškaraca. Žene najviše traže potrebe za stacionarnim liječenjem pod šifrom M40-M54 (različite dorzopatije) od kojih se najviše ističe šifra M54 (bol u leđima – dorzalgijska), zatim S70-S79 (ozljede kuka i bedra) te M05-M14 (upalne poliartropatije). Za potrebama ambulantnog liječenja također se ističe šifra M40-M54, zatim M15-M19 (artroze) te M60-M79 (poremećaji mekih tkiva). Valja istaknuti veliki broj pacijentica s šifrom S40-S49 (ozljede ramena i nadlaktice), zatim G50-G59 (poremećaji živaca, korijena i pleksusa živaca) i pacijentica s potencijalnom opasnošću za zdravlje prema osobnoj i obiteljskoj anamnezi i određenim čimbenicima koji utječu na zdravstveno stanje (Z80-Z99).

Ovakve rezultate možemo poistovjetiti s najčešćom tzv. postmenopauzalnom osteoporozom koja nastaje zbog pada ženskog spolnog hormona estrogena, a razvija se 15-20 godina nakon menopauze. Preporučuje se dnevni unos vitamina D (kolekalciferola) od 800-2000 IU za žene u postmenopauzi s osteoporozom. Glavni izvor vitamina D u ljudi je njegova sinteza u koži koja nastaje izlaganjem sunčevom svjetlu. Trebalo bi nekoliko puta tjedno izlagati područje lica, vrata i ruku suncu u trajanju od 10-15 minuta dnevno u vrijeme najjačeg sunca (10-14 sati). Zemljopisni položaj Hrvatske (pogotovo kontinentalnog dijela) doprinosi riziku od nedostatka vitamina D. Pokazalo se da 40-50% populacije ima nedostatak vitamina D, što se posebno odnosi na starije osobe zbog nedovoljnog izlaganja suncu, ali i sposobnosti manjeg stvaranja vitamina D u koži. Naravno, sve ovo može biti uzrok, ali ne isključivi (36).

Muškarci najviše imaju potrebu za stacionarnim liječenjem pod šifrom I60-I69 (cerebrovaskularne bolesti), nešto manje M40-M54 (različite dorzopatije) te jednak udio šifri M15-M19 (artroze) i S70-S79 (ozljede kuka i bedra). Kod ambulantno liječenih

pacijenata vidljiv je najveći broj muških pacijenata liječen pod šifrom M40-M54 (različite dorzopatije) te M15-M19 (artroze) i M60-M79 (poremećaji mekih tkiva). Od ostalih dijagnoza za istaknuti su G50-G59 (poremećaji živaca, korijena i pleksusa živaca) i R42-47 (vrtoglavica, omaglica, poremećaji mirisa i okusa, simptomi i znakovi koji se odnose na govor i glas).

U gerontološkoj populaciji, pogotovo kod muškaraca, treba primijeniti jednak pristup prevenciji kardiovaskularnih bolesti koji je prihvaćen za osobe srednje dobi. U više od 60% umrlih osoba starijih od 65 godina na obdukciji se nađe ateroskleroza koronarnih arterija, što ukazuje na veliku učestalost ovakvih promjena u starijoj životnoj dobi. Međutim, činjenica da prosječno svega oko 25% osoba starijih od 65 godina ima simptome koronarne bolesti upućuje da u ovoj životnoj dobi mnogi imaju asimptomatsku bolest. Starije osobe (25% starijih od 75 godina) imaju i perifernu vaskularnu bolest i jasno izražene promjene i simptome istog (37). Ovakva stanja imaju posljedice i velik utjecaj ne samo na preranu smrtnost već i na kvalitetu života starijih. Te promjene uzrokuju negativan utjecaj na njihovu ionako smanjenu neovisnost u svakodnevnom životu, kako fizičku tako i psihičku te na socijalizaciju istih.

Iznenadujuće ograničenje u aktivnostima svakodnevnog života čine ozljede šake u starijoj populaciji te su pacijenti često ovisni o tuđoj pomoći za njegu i hranjenje. Za usporedbu, vidljiv je velik broj dana ležanja prijemne dijagnoze pod šifrom S60-S69 (n=700 dana; 21%), ozljede ručnog zgloba i šake, najčešće nastalih padom. Za istaknuti su i sistemne bolesti vezivnog tkiva, M30-M36 (n=496; 15%), kardiomiopatije (n=394; 12%) te podjednak omjer infektivnih artropatija M00-M04 (n=313; 9%) i upalnih poliartropatija M05-M14 (n=264; 8%).

Posljednjih godina padovi postaju sve veći javnozdravstveni problem, pogotovo u razvijenim zemljama i u zemljama sa srednje velikim приходima. Pored činjenice da su stope smrtnosti zbog padova u Hrvatskoj uz Sloveniju vodeće u Europi uključujući i za dob stariju od 65 godina, tj. trostruko veće od prosjeka europskih zemalja, još više zabrinjava stanje stalnog rasta smrtnosti, dok razvijene zemlje ne bilježe porast smrtnosti, a neke bilježe i trend pada, unatoč činjenici da stanovništvo u svim zemljama Europe postaje sve starije.

Broj hospitalizacija zbog padova u stalnom je porastu. Žene imaju znatno veći broj hospitalizacija i stopa smrtnosti od muškaraca, što je suprotno od onog u viskorazvijenim zemljama. Promatrajući svaku osobu koja je doživjela ozljedu zbog pada, a koja je zbog težine ozljeda zahtjevala bolničko liječenje, pad je kobni, iznenadni događaj koji je u potpunosti izmijenio njihov dostadašnji život. Do tada samostalne osobe koje su često skrbile o sebi i o drugima, odjednom postaju potrebni skrbi drugih osoba kroz duže vremensko razdoblje, a mnogi do kraja života. Kada je već došlo do hospitalizacije, nužno je naglasiti da će sama rehabilitacija biti uspješnija kod pacijenata koje su do tada bile aktivne i stekle bolju tjelesnu kondiciju. To upućuje i na manji vremenski period rehabilitacije, više slobodnog mjesta za akutna stanja na samom Zavodu te manji trošak HZZO-a. Također, osobe koje su prethodno provodile različite programa tjelesnih aktivnosti (grupno vježbanje, medicinska gimnastika, planinarenje i sl.) bit će psihološki spremnije i dostić će određeni cilj tijekom rehabilitacije. Redovita umjerena aktivnost uvelike će pridonijeti postizanju i održavanju ravnoteže, fleksibilnosti, pravilnog hoda te snage mišića i kostiju. Vježbanje reducira rizik od pada i nikada nije kasno da se s njime započne (38).

Iz podataka o prosjeku godina, vidljiva je mlađa skupina pacijenata koji su ambulantno liječeni. Budući da je zaštita zdravlja starijih osoba glavni pokazatelj napretka, ali nažalost i propusta u zaštiti zdravlja cjelokupnog čovječanstva, uvjetovana je dostupnošću i učinkovitošću. Ono što je nužno je provedba različitih programa zdravstvenih mjera i postupaka zaštita zdravlja starijih ljudi. Taj program bi trebao uključivati program primarne, sekundarne i tercijarne prevencije za starije ljude, aktivnim participiranjem svih provoditelja zaštite zdravlja starijih ljudi koji uključuju aktivnog starijeg čovjeka. Kako bi to bilo moguće, nužno je pratiti, proučavati, evaluirati zdravstvene potrebe i funkcionalne onesposobljenosti gerijatrijskih bolesnika u ranijoj, srednjoj i dubokoj starosti. Nažalost, stanje će se iz godine u godinu još više pogoršavati, što ukazuje na potrebu primjene programa primarne, sekundarne i tercijarne prevencije za starije osobe, koja se dijelom provodi i u gerontološkim centrima.

Naše istraživanje pokazalo je da se veliki broj pacijenata liječi ambulantno, što je suprotno našoj hipotezi. Iznenadjući je podatak da se veliki broj pacijenata liječi stacionarno upravo zbog trauma, ozljede kuka i bedra, što je 21% od ukupnog broja dana liječenja. Takvim pacijentima nužna je provedba fizikalne terapije sa svim modalitetima istog. Na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom Kliničkog bolničkog centra Split nakon saniranja ozljede kreće ponovno osposobljavanje starije osobe za aktivnosti svakodnevnog života u mjeri u kojoj je to moguće. Svaki početak rehabilitacije indiciran je od strane specijalista fizikalne medicine. Obzirom na lokomotorni sustav, osobama starije životne dobi smanjena je pokretljivost zglobova, oslabljena je koordinacija, smanjena je mišićna snaga, brzina pokreta i izdržljivost te brzina reakcije i sposobnost koncentracije, usporeno je ponovno vraćanje nakon imobilizacije, usporen je metabolizam, oslabljeni su ligamenti i mišići, povećana je prerastegnutost mišića pa time i mogućnost rupture, smanjena je stabilnost kostiju te povećana sklonost hipomobilnosti. Sve se to mora uzeti u obzir prilikom provođenja rehabilitacije. Ono što je najpotrebnije u tom vremenu su vježbe cirkulacije, pozicioniranje u krevetu i vertikalizacija. Nužno je podešavanje fizioterapijskih tehnika pri liječenju visokofrekventnim strujama, ultrazvukom, masažama, podvodnom masažom, krioterapijama i hidroterapijom. Riskantna mogu biti i prevelika opterećenja, gdje različiti modaliteti fizikalne terapije daju mogućnost adekvatnog doziranja. Izometrički mišićni trening i kineziterapija trebaju započeti što prije s prilagodbom stupanja sposobnosti opterećenja. Hidroterapija u starijoj dobi ima i preventivnu funkciju u smislu održavanja dobre sposobnosti i prilagodbe, poboljšanja nespecifične otpornosti, sprječavanje inhibicije termoregulacije te poboljšanja imunološke reaktivne sposobnosti organizma.

Ako se uzmu u obzir sve ove činjenice, kineziterapija je najvažnija od svih modaliteta fizikalne terapije sa svojim aktivnim, pasivnim i kombiniranim vježbama. Najčešće indikacije kod ove populacije su ciljano jačanje mišićne mase, mobilizacija zglobova i kralježnice, edukacija koordinacije i hoda, trening kardiovaskularnog sustava, vježbe disanja te kineziterapija kod mlohavih i spastičnih kljenuti.

Kod starijih osoba tjelesna aktivnost treba biti stručno vođena i nadzirana te programirana u odnosu na trajanje, intenzitet opterećenja, zdravstveno stanje i funkcionalnu sposobnost starije osobe, pogotovo nakon traume. Potrebno je odrediti optimalni intenzitet vježbanja (ovisno o zdravlju, funkcionalnoj sposobnosti, dobi, spolu, prethodnom bavljenju tjelesnom aktivnošću i dr.). U izboru tjelesne aktivnosti za starije, prednost se daje sadržajima koji stimuliraju funkcionalno poboljšanje rada srca, krvotoka, disanja (npr. šetnje, vrtlarjenje i dr.) uz individualni gerontološki pristup. Poznato je da je hodanje bržim tempom učinkoviti način za poboljšanje rada srca, povećanje tonusa mišića te oslobađanje od stresa. Hodanje je najidealnija tjelesna aktivnost u starijoj životnoj dobi jer predstavlja najsvakodnevniju i najprirodniju formu kretanja. Za većinu starijih osoba može se preporučiti plivanje i vježbanje u vodi. Primjerena je i sobna gimnastika, poglavito vježbe razgibavanja, disanja i istezanja, uz stručni nadzor i individualni gerontološki pristup.

## **6. ZAKLJUČAK**

Na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom Kliničkog bolničkog centra Split veći broj pacijenata liječi se ambulantno. U oba načina liječenja i provođenja fizikalne terapije ima više pacijenata ženskog spola. U stacionarnom liječenju zabilježeno je 27% muškaraca te 73% žena. U ambulantnom liječenju zabilježeno je 30% muškaraca te 70% žena. Kod stacionarno liječenih pacijenata najveći je broj muških pacijenata liječen radi cerebrovaskularnih bolesti, a žena zbog različitih dorzopatija. Kod ambulantno liječenih pacijenata dorzopatije čine najčešću dijagnozu i kod muškaraca i kod žena. Najveći broj dana u stacionarnom liječenju imali su pacijenti s ozljedama šake, uzrokovanih padom.

Starije osobe često dožive pad uslijeg kojeg nerijetko nastaju teže ozljede koje mogu dovesti do dugotrajnog bolničkog liječenja, invalidnosti pa čak i smrtnog ishoda. Prema uzoru na ostale europske zemlje, u kojima je sve manja učestalost padova pa tako i potrebe liječenja, Republika Hrvatska bi trebala povećati razinu osviještenosti zdravstvenih djelatnika i cijele zajednice u cilju promicanja znanja i edukacije i prevencije ozljeda kao i sprječavanja nastanka rizičnih čimbenika za ovu populaciju.

Gerontološki centri kao oblik izvaninstitucijske skrbi pružaju velike mogućnosti u provedbi preventivnih mjera, posebno primarnih i sekundarnih mjera prevencije kardiovaskularnih bolesti, od pravilne prehrane, organiziranih predavanja, savjetovališta, preventivnih pregleda, fizičke i psihičke, radne i rekreacijske aktivnosti do trajne edukacije iz gerontologije i gerijatrije. Vrlo je važno ulaganje u isto kako bi smanjili broj pacijenata u Kliničkom bolničkom centru Split, na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom te omogućili što veći broj slobodnih mjesta za hitna stanja, čija je potražnja nužnija i hitnija kao što je u ovom istraživanju prikazano.

U rehabilitaciji osoba starije životne dobi iznimno je važna suradnja medicinskog osoblja kao i ustanova za pomoć u kući, ustanova za socijalnu skrb, rad stručnjaka u profesionalnoj orijentaciji, obitelji i svih onih koji mogu pomoći (udruge na volonterskoj razini). Podrška obitelji jedan je od najvažnijih segmenta kod osoba ove dobi koje gube određene funkcije i tjelesnu sposobnost te je u tom smislu važna uloga

medicinske sestre koja podučava članove obitelji o tome kako će negovati svojega bolesnog starijeg člana.



## **7. LITERATURA**

1. Kaliterna-Lipovčan Lj, Tomek-Roksandić S, Perko G, Mihok G, Radašević H, Puljak A, i sur. Geronteologija u Europi i u Hrvatskoj. Gerontechnology in Europe and Croatia. Medicus. 2005;14(2):301-304.
2. Sedić B: Zdravstvena njega gerijatrijskih bolesnika, Zdravstveno veleučilište Zagreb, Studij sestrinstva, Zagreb. 2010;465-527.
3. Confluence. "Gerontology/Geriatrics Definitions". www.aghe.org. Retrieved 2016;11-25.
4. Tomek-Roksandić S, Budak A. Smjernice za zaštitu zdravlja starijih ljudi 1999. Guidelines for Health Care for the Elderly 1999. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 1999;1-316.
5. Tomek Roksandić S, Perko G, Mihok D, i sur. Gerontološki zdravstveno-statistički pokazatelji za Hrvatsku (2002./2003. godina).
6. Hrvatsko zdravstvo – statistički ljetopis za 2016. godinu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Croatian institute of public health.
7. Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar. Osnove o starosti i starenju – vodič uputa za aktivno i zdravo starenje. Novosti o starosti i starenju. Zagreb 2012.
8. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske; Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.; stanovništvo prema spolu i starosti. Census of Population, Households and Dwellings 2011.; Population by Sex and Age. Statistička izvješća, ISSN 1333-1876.
9. Vuletić S, Juranić B, Rakošec Ž, Mikšić Š, Jurić K. Bioetičke inicijative revalorizacije starosti i starijih ljudi / Diacovensia: teološki prilozi. 3(2018);26:457-481.
10. Tomek-Roksandić S, Lukić M, Deucht A, Županić M, Ljubičić M, Šimunec D, i sur. Četiri stupnja gerijatrijske zdravstvene njege sa sestriškom

dokumentacijom i postupnikom opće/obiteljske medicine u domu za starije osobe. Zagreb: Centar za gerontologiju, Zavod za javno zdravstvo. 2011, priručnik.

11. Duraković Z, Čorović N, Šmalcelj A. Neke osobitosti organizma starije dobi. Radovi Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 32(1991);3:179-186.
12. Ćurković B. Fizikalna i rehabilitacijska medicina: udžbenik za studente. Zagreb: Medicinska naklada, 2004.
13. Duraković Z i sur. Gerijatrija: Medicina starije dobi. Zagreb: CT-poslovne informacije Zagreb, 2007. (enciklopedija).
14. Tomek-Roksandić S; Budak A, i sur. Smjernice za zaštitu zdravlja starijih ljudi 1999 Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske. 1999;78-81.
15. Tomek-Roksandić S: Zdravstvena skrb za starije ljude. Medix. 5(1999);27/28:43-48.
16. Perko G, Tomek-Roksandić S, Mihok D, Puljak A, Radašević H. Public health importance of the noninstitutional forms of care for older people in gerontology centers. European Journal of Public Health. 2005;15(Suppl 1):179.
17. Ćurković B. Fizikalna i rehabilitacijska medicina: udžbenik za studente. Zagreb: Medicinska naklada, 2013.
18. Delisa JA, Currie DM, Gans BM, Gatens PF, Leonard JA, McPhee MC, i sur. Rehabilitation medicine principles and practice. Philadelphia. 1988;427-428.
19. Hooper L, Bartlett C, Davey SG, Ebrahim S. Advice to reduce dietary salt for prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(1):CD003656.
20. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema: MKB-10 – deseta revizija, stručni urednik hrvatskog izdanja Marina Kuzman. 2. izd. Zagreb: Medicinska naklada, 2012.

21. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization.
22. Roubenoff R. Origins and Clinical Relevance of Sarcopenia. *Canadian Journal of Applied Physiology*. 2001;26(1):78-89.
23. Evans WJ. Effects of exercise on body composition and functional capacity of the elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1995;50:147-50.
24. WHO. Keep fit for life: Meeting the nutritional needs of older persons. Tufts University School of Nutrition and Policy, World Health Organization, Geneva; 2002.
25. Čubrilo-Turek M, Vrhovski-Hebrang D, Hebrang A, i sur. Drugo izvješće i evaluacija rizičnih čimbenika u općoj populaciji Hrvatske, *Liječnički vjesnik* 1998(Suppl 1);58.
26. Herne S. Healthy Eating in Old Age. *British Food Journal*. 1993;95:5-16.
27. Liley J. Food choice in later life. *Nutrition & Food Science*. 1996;96:4-7.
28. Babić-Naglić Đ. Fizikalna terapija. In: Ćurković B, i sur. (ed.): *Fizikalna i rehabilitacijska medicina*. Medicinska naklada, 2004;55-7.
29. Kottke FJ, Lehman JF. *Krusen' Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation*. Philadelphia: WB Saunders. 1990.
30. Fabijanić D. Tjelesna aktivnost u starijoj životnoj dobi. *Zdravlje i turizam*. [urednici] Dinko Mirić, Darko Vlahović i suradnici. Split; Hvar: Hrvatsko kardiološko društvo, Ogranak Split: Turistička zajednica Županije Splitsko-Dalmatinske, 1998.
31. Weber DC, Kurtis MH. Physical agents modalities. In: Braddom RL (ed.): *Physical medicine and rehabilitation*. Saunders Elsevier. 2007;459-77.
32. Hammer Ø, Harper DAT, Ryan PD, 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1):9pp.

33. Tomek-Roksandić S, Perko G, Mihok KD, Radašević H, Škes M, Vorko-Jović A. Živjeti zdravo aktivno produktivno starenje – 4. knjižica uputa za očuvanje funkcionalne sposobnosti u dubokoj starosti. U: Tomek-Roksandić S, Čulig J, i sur. Zagreb: CZG ZJZGZ i sur., II. dopunjeno izdanje; 2005;3-31.
34. Kaliterna-Lipovčan Lj. Gerontehnologija u Europi i u Hrvatskoj / Medicus (Zagreb, 1992). 14(2005);2:301-304.
35. Kaić-Rak A, Antonić-Degač K. Prehrambene potrebe starijih osoba. Smjernice za zaštitu zdravlja starijih ljudi 1999, Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske 1999: 191-8.
36. Herne S. Healthy Eating in Old Age. British Food Journal 1993;95:5.
37. Avezum A, Makdisse M, Spencer F. Impact of age on management and outcome of acute coronary syndrome: observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Am Heart J. 2005;149:67-73.
38. Hausdorff JM, Rios DA, Edelber HK. Gait variability and fall risk in community-living older adults: a 1-year prospective study. Archives of physical Medicine and Rehabilitation. 2001;82(8):1050-60.

## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:** Cilj ovog rada jest ispitati najzastupljenije modalitete fizikalne terapije u gerontološkoj populaciji s uputnim dijagnozama koje su stacionarno i ambulantno bile provedene na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom Kliničkog bolničkog centra Split.

**Ispitanici i metode:** U razdoblju od 1. siječnja 2019. do 1. travnja 2019. godine uključeni su ispitanici stariji od 65 godina, koji su stacionarno i ambulantno obrađeni na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom Kliničkog bolničkog centra Split. Prikupljeni su podatci 4029 ambulantnih pacijenata i 280 stacionarnih pacijenata. U skladu s tim, na osnovu medicinske dokumentacije stacionarno zabilježenih ispitanika, zabilježeni su parametri: spol, dob, prijemna dijagnoza te broj dana provedenih u bolnici. Kod ispitanika koji su ambulantno liječeni zabilježeni su parametri: spol, dob te prijemna dijagnoza.

**Rezultati:** U Kliničkom bolničkom centru Split, na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom, ambulantno i stacionarno zabilježen je veći broj žena u odnosu na broj muškaraca. U stacionarnom liječenju zabilježeno je 27% muškaraca te 73% žena. U ambulantnom liječenju zabilježeno je 30% muškaraca te 70% žena. Kod stacionarno evidentiranih bolesnika utvrđen je veći broj žena u odnosu na broj muškaraca od ukupnog broja pacijenata koji iznosi 280. Broj muškaraca iznosi 73 (26,07%), a broj žena iznosi 207 (73,92%). Kod ambulantno evidentiranih bolesnika utvrđen je također veći broj žena u odnosu na broj muškaraca od ukupnog broja pacijenata koji iznosi 4029. Broj muškaraca iznosi 1213 (30,11%), a broj žena iznosi 2815 (69,86%). Kod stacionarno liječenih pacijenata vidljiv je najveći broj muških pacijenata liječen pod šifrom I60-I69 (19%), zatim pod šifrom M40-M54 (13%) te jednak postotak učestalosti pacijenata pod šifrom M15-M19 (8%) i S70-S79 (8%). Kod istih, najveći broj žena liječen je pod šifrom M40-M54 (20%), zatim S70-S79 (16%) i M05-M14 (14%). U ukupnom broju pacijenata najčešće prijemne dijagnoze otpadaju na šifre M40-M54 (19%). Najveći broj dana liječenja imali su pacijenti s prijemnom dijagnozom S60-S69 (21%), M30-M36 (15%), I42 (12%), M00-M04 (9%) i M05-M14 (8%). Znatno je veći broj žena u svakoj prijemnoj dijagnozi. Kod ambulantno liječenih pacijenata vidljiv je najveći broj muških pacijenata liječen pod šifrom M40-M54 (33%)

te M15-M19 (9%) i M60-M79 (7%). Od ostalih dijagnoza za istaknuti su G50-G59 (5%) i R42-47 (5%). Kod žena najveći je broj liječen je pod šifrom M40-M54 (40%), M15-M19 (9%) te M60-M79 (7%). Od ostalih dijagnoza za istaknuti su S40-S49 (4%), G50-G59 (3%) i Z80-Z99 (3%).

**Zaključak:** Na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom Kliničkog bolničkog centra Split veći broj pacijenata liječi se ambulantno. U oba načina liječenja i provođenja fizikalne terapije prisutan je veći broj žena. Kod stacionarno liječenih pacijenata vidljiv je najveći broj muških pacijenata liječen radi cerebrovaskularnih bolesti, a žena zbog različitih dorzopatija. Kod ambulantno liječenih pacijenata i muškarci i žene čine najveći postotak liječenja pod prijemnom dijagnozom dorzopatije. Najveći broj dana u stacionarnom liječenju imali su pacijenti s ozljedama ručnog zgloba i šake, uzrokovanu padom.



## **9. SUMMARY**

**Research aim:** The aim of this research is to evaluate the most common physical therapy modalities used in the gerontological population with referral diagnoses that were performed in both a stationary and ambulatory manner at the Department for Physical Medicine and Rehabilitation with Rheumatology.

**Subjects and methods:** In the time period ranging from the 1st of January 2019 until the 1st of April 2019, we included all the subjects older than 65 years of age who were treated in both a stationary and ambulatory manner at the Department for Physical Medicine and Rehabilitation with Rheumatology at the Split Clinical Hospital Centre. We collected data from 4029 ambulatory and 280 stationary patients. As follows, the parameters of gender, age, diagnosis upon admission, and length of hospitalization were recorded based on the medical documentation of stationary patients. For ambulatory patients, we also recorded the parameters of gender, age, and diagnosis upon admission.

**Results:** At the Split Clinical Hospital Centre Department for Physical Medicine and Rehabilitation with Rheumatology, there was a larger number of women in both the stationary and ambulatory patient populations. The stationary patient group consisted of 27% men and 73% women. The ambulatory patient group consisted of 30% men and 70% women. In the stationary patient group, a higher female-to-male ratio compared to the total number of patients, which amounted to 280, was found. The number of male patients was 73 (26,07%), while the number of female patients was 207 (73,92%). The ambulatory patient group also included a higher female-to-male ratio compared to the total number of patients, which amounted to 4029. The number of male patients was 1213 ( 30,11%), while the number of female patients was 2815 (69,86%). Within the stationary patient group, the largest number of male patients was treated under the I60-I69 (19%) codes, followed by the M40-M54 (13%) codes, while an equal frequency percentage was found under the M15-M19 (8%) and S70-S79 (8%) diagnosis codes. In the same group, the largest number of female patients was treated under the M40-M54 (20%) codes, followed by S70-S79 (16%) and M05-M14 (14%). The total number of patients has the codes M40-M54 (19%) as their most common diagnosis upon admission. The patients with diagnoses upon admission belonging to the codes S60-S69 (21%), M30-M36 (15%), I42 (12%), M00-M04 (9%), and M05-M14 (8%) had the

longest hospital stay. There was a significantly larger number of female patients falling under each diagnosis upon admission. In the ambulatory patient group, the largest number of male patients was treated under the M40-M54 (33%), M15-M19 (9%), and M60-M79 (7%) codes. Among other notable diagnoses, one can mention G50-G59 (5%) and R42-47 (5%). Among the female patients, the largest number treated in an ambulatory manner fell under the M40-M54 (40%), M15-M19 (9%), and M60-M79 (7%) codes. Among other notable diagnoses, one can mention S40-S49 (4%), G50-G59 (3%), and Z80-Z99 (3%).

**Conclusion:** The Department for Physical Medicine and Rehabilitation with Rheumatology has a larger proportion of patients in ambulatory treatment. Both the stationary and ambulatory treatment modalities include a larger proportion of female patients. The highest number of male patients is evident in the stationary patient group due to cerebrovascular disease, and the largest number of women due to various dorsopathies. In the ambulatory patients group, both male and female patients account for the highest percentage of patients with an admission diagnosis of dorsopathy. The patients with the longest hospital stay during stationary treatment were those with wrist and hand falling injuries.

## **10. ŽIVOTOPIS**

## **Curriculum Vitae**

### **Osobne informacije**

Ime i prezime    Nikolina Jurić  
Adresa            Bartola Kašića 8a, 21312 Podstrana, Hrvatska  
Telefonski broj    (+385) 21 335 250  
Mobilni broj      (+385) 98 134 2839  
E-mail            nikolina.juric01@gmail.com  
Državljanstvo    hrvatsko  
Datum i mjesto rođenja    4. prosinca 1993., Split, Hrvatska  
Spol                žensko

### **Obrazovanje**

2016 –            Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Diplomski studij Fizioterapije, Split, Hrvatska  
2012 – 2015    Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Preddiplomski studij Fizioterapije, Split, Hrvatska  
2008 – 2012    Srednja škola „2. Gimnazija“, Split, Hrvatska  
2000 – 2008    Osnovna škola „Strožanac“, Podstrana, Hrvatska

### **Osobne vještine i kompetencije**

Materinski jezik    hrvatski  
Drugi jezici        engleski (aktivno)

## **Osobne vještine i kompetencije**

- Računalne vještine MS Office
- Druge vještine vozačka dozvola B kategorije

## **Radno iskustvo**

- 2015 – 2016 obvezni jednogodišnji pripravnički staž za fizioterapeute u Kliničkom bolničkom centru Split
- 2016 – službeni fizioterapeut u Hrvatskom vaterpolo savezu
- ožujak 2017 – srpanj 2017 rad u Postura j.d.o.o., Fiziosport, fizioterapeut
- rujan 2017 – službeni fizioterapeut u vaterpolo klubu OVK Pošk Suzuki žene
- listopad 2017 – Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Vanjski suradnik
- Lipanj 2018 – rad u Poliklinici Falcon Peregrin, fizioterapeut

## **Edukacije**

- 2017 K-taping tečaj, Focus Medical d.o.o.
- 2018 Kaltenborn Evjenth tečaj manualne terapije (3. modul)

## **Aktivnosti**

- 1/2016 službeni fizioterapeut Hrvatske seniorske reprezentacije na Europskom prvenstvu u vaterpolu, Beograd, Srbija
- 9/2016 službeni fizioterapeut Hrvatske juniorske reprezentacije na Europskom prvenstvu u vaterpolu, Hag, Nizozemska

- 7/2017 službeni fizioterapeut na pripremama Hrvatske juniorske reprezentacije za Svjetsko prvenstvo u vaterpolu, Šibenik, Varaždin, Martfu i Budimpešta
- 9/2017 službeni fizioterapeut Hrvatske juniorske reprezentacije na Svjetskom prvenstvu u vaterpolu, Volos, Grčka
- 2/2018 aktivni sudionik (predavač) na seminaru za vaterpolo trenere pod temom „Fizioterapijske vježbe kod ozljeda ramena u vaterpolu“
- 6/2018 službeni fizioterapeut na pripremama Hrvatske seniorske reprezentacije za Europsko prvenstvo u vaterpolu, Zagreb, Čeljabinsk, Zlatoust