

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ  
КОСОВСКА МИТРОВИЦА

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ

Бр.

19-23/58  
08 APR 2019

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ

08.04.2019

Име			
Ср			
09603			

### НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

На основу одлуке Наставно-научног већа Медицинског факултета Приштина, са привременим седиштем у Косовској Митровици, донетој на седници, дана 27.02.2019. године, решењем број 05-381, одређена је комисија за оцену урађене докторске дисертације др Иване Матијашевић, под насловом:

**“УТИЦАЈ ПРОГРАМА КИНЕЗИТЕРАПИЈЕ НА КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ И КВАЛИТЕТ ДЕПУРАЦИОНОГ ПРОЦЕСА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ ХРОНИЧНИМ ХЕМОДИЈАЛИЗАМА”** у саставу:

1. Проф. др Снежана Лазић, председник
2. Проф. др Радојица Столић, члан-ментор
3. Доц. др Христина Чоловић, члан
4. Доц. др Саша Милићевић, члан
5. Проф. др Јован Младеновић, члан

Након детаљног прегледа достављеног материјала, Комисија подноси Наставно-научном већу следећи:

1. Утврдити утицај кинезитерапије на квалитет хемодијализе

2. Утврдити ефекат кинезитерапије на кардиоваскуларни систем хемодијализних болесника

3. Утврдити утицај кинезитерапије на обим мишића доњих екстремитета и на интервалну флексибилност ход болесника лечених хроничним хемодијализом

# ИЗВЕШТАЈ

О урађеној докторској дисертацији

## 1. ТЕХНИЧКИ ОПИС ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација под насловом **“УТИЦАЈ ПРОГРАМА КИНЕЗИТЕРАПИЈЕ НА КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ И КВАЛИТЕТ ДЕПУРАЦИОНОГ ПРОЦЕСА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ ХРОНИЧНИМ ХЕМОДИЈАЛИЗАМА“**, кандидата др Иване Матијашевић, по садржају и форми рукописа испуњава све критеријуме квалитетно обрађене и добро презентоване научне проблематике. Дисертација у куцаној форми на 83 стране текста садржи 4 слике, 5 табела и 19 графикона. На крају докторске дисертације налази се 91 референца из коришћене домаће и стране литературе, које се тичу истраживаче проблематике.

Дисертација се састоји из 8 поглавља: Увод, циљеви истраживања, методологија истраживања, статистичка анализа, резултати истраживања, дискусија, закључи и литература.

## 2. ПРИКАЗ СТРУКТУРЕ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

У **уводу** су на 24 стране описане карактеристике хроничне бубрежне инсуфицијенције, епидемиологија хроничне бубрежне инсуфицијенције као и појам хемодијализе и врсте васкуларних приступа за хемодијализу. У уводу су темељно описане корелације хемодијализе са бројним стањима и болестима ( депресија, кардиоваскуларне болести, уремијски синдром, дијабетес мелитус, полинеуропатија, анемија, хипертензија, хипоксија, елетролитни баланс, синдром немирних ногу), као и значај физичке активности пацијената на хемодијализи.

У поглављу **циљеви рада**, су на једној страни текста дати јасно формулисани циљеви истраживања:

1. Утврдити утицај кинезитерапије на квалитет хемодијализе
2. Утврдити ефекат кинезитерапије на кардиоваскуларни систем хемодијализних болесника
3. Утврдити утицај кинезитерапије на обим мишића доњих екстремитета и на латералну флексију кичме код болесника лечених хроничним хемодијализама

У поглављу **материјал и методе** кандидат описује извођење ове проспективне студије, која је изведена на Одељењу за хемодијализу Здравственог центра у Косовској Митровици, у трајању од 8 недеља. У студији је укључено 25 пацијената, 18 мушкараца и 7 жена, старијих од 18 година, који су лечени програмом хроничне хемодијализе најмање 6 месеци.

Студија је дизајнирана као клиничко, проспективно, нерандомизовано истраживање, а делом и као студија пресека. Дијализни третман се обављао сваког дана, сем недеље, апацијенти су били подељени у две смене: преподневну и поподневну смену, у трајању хемодијализног третмана од по 4 сата.

Истраживање је добило дозволу од стране Етичког комитета Медицинског факултета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици, као и од директора Здравственог центра Косовска Митровица. Сви пацијенти су дали писмени пристанак за учешће у студији. Пре почетка спровођења кинезитерапије свим пацијентима је урађен адекватан кардиолошки преглед и ултразвук срца, на апарату, *Kontron medical, Sigma 330*, од стране искусног кардиолога, као искључујућа метода за учествовање у процес активних вежби.

Свим болесницима је, пре почетка вежбања, одрађен електрокардиограм (ЕКГ), на шестоканалном ЕКГ апарату, *Cardioline ar 1200 view*, ради евидентирања промена на кардиоваскуларном систему, што ће представљати један од искључујућих фактора за учешће у студији.

Код пацијената су спроводене следеће вежбе у прва два сата хемодијализног третмана у трајању од 20-30 минута:

1. Активне вежбе (пацијент их изводи самостално), без и са оптерећењем, отеживачем од 1кг, за повећање обима мишића натколенице и потколенице. Пацијенти су обављали покрете флексије, абдукције и адукције у зглобовима кукова и покрете екстензије у зглобовима колена.

2. Активне вежбе без оптерећења за јачање мишића карлице.

3. Изометријске мишићне контракције (статичке), за обострано јачање квадрицепса.

Ради процене утицаја терапијског ефекта кинезитерапије код пацијената на хемодијализи, током осам недеља евалуације, на почетку и на крају спроведених

активних вежби, са и без дозирањег оптерећења, спроведених у прва два сата хемодијализног третмана, биће праћени и анализирани следећи параметри:

1. Сатурација кисеоником на руци на којој се налази артерио-венска фистула и на супротној руци, пулсним оксиметром, модел број: 10851, конструисан од стране *OEM* фирме, на почетку и на крају спроведених вежби.
2. Систолни и дијастолни крвни притисак (*mmHg*), на почетку и на крају спроведених вежби.
3. Ејекциона фракција, на почетку и на крају спроведених вежби.
4. Венски притисак, на почетку и на крају спроведених вежби, бележи се на апарату за хемодијализу.
5. Лабораторијске анализе: (број леукоцита, еритроцита, концентрација хемоглобина, тромбоцита, концентрација уреје пре и након хемодијализе, на почетку и на крају вежбања, креатинин на почетку и на крају хемодијализе, гликемија, укупни протеини, *Na*, *K*, *Ca*, *P*, мокраћна киселина, алкална фосфатаза, серумско гвожђе и холестерол), урађене су уобичајеним лабораторијским процедурама.
6. Свим испитаницима ће бити израчунат индекс телесне масе, који представља однос телесне масе у килограмима и квадрата телесне висине у метрима
7. Квалитет хемодијализе ће бити процењиван формулом  $Kt/V$  на почетку и на крају спроведених вежби, изведеном формулом:  $Kt/V = -\log (U_{post}/U_{pre} - 0,008t) + (4 - 3,5 U_{post}/U_{pre}) \times (W_{pre} - W_{post})/W_{post}$  где су  $U_{post}$  – вредности уреје после дијализе,  $U_{pre}$  – вредности уреје пре дијализе;  $W_{post}$  – телесна маса после дијализе,  $W_{pre}$  – телесна маса пре дијализе,  $t$  – време дијализирања у сатима и  $W_{pre} - W_{post}$  волумен ултрафилтрације [60].
8. Обим доњих екстремитета (*cm*), мерен је сантиметарском траком, на почетку и на крају спроведених вежби.
9. Левострана и деснострана латерална флексија кичме (*cm*), је евидентирана на почетку и на крају вежбајућег периода.

Свим испитаницима ће бити израчунат индекс телесне масе, који представља однос телесне масе у килограмима и квадрата телесне висине у метрима

Квалитет хемодијализе ће бити процењиван формулом  $Kt/V$  на почетку и на крају спроведених вежби, изведеном формулом:  $Kt/V = -\log (U_{post}/U_{pre} - 0,008t) + (4 - 3,5 U_{post}/U_{pre}) \times (W_{pre} - W_{post})/W_{post}$  где су  $U_{post}$  – вредности уреје после дијализе,  $U_{pre}$

– вредности уреје пре дијализе;  $W_{post}$  – телесна маса после дијализе,  $W_{pre}$  – телесна маса пре дијализе,  $t$  – време дијализирања у сатима и  $W_{pre} - W_{post}$  волумен ултрафилтрације [60].

Обим доњих екстремитета ( $cm$ ), мерен је сантиметарском траком, на почетку и на крају спроведених вежби.

Левострана и деснострани латерална флексија кичме ( $cm$ ), је евидентирана на почетку и на крају вежбајућег периода.

Код пацијената у оквиру кинезитерапије (терапија покретом) спроведене су следеће вежбе:

1. Активне вежбе (пацијент их изводи самостално), без и са оптерећењем, отеживачем за доње екстремитете од 1 kg, за повећање обима мишића натколенице и потколенице. Пацијенти су у постели за време трајања хемодијализе обављали покрете флексије, абдукције и адукције у зглобовима кукова и екстензију у зглобовима колена са оптерећењем од 1 kg, по 10 покрета у серији (1 серија).

2. Активне вежбе без оптерећења за јачање мишића карлице (пацијент одиже карлични појас од подлоге у лежећем положају, 10 пута у једној серији (1 серија).

3. Изометријске мишићне контракције (статичке), за обострано јачање квадрицепса, по 10 контракција у серији (1 серија).

За анализу примарних података коришћене су дескриптивне статистичке методе и методе за тестирање статистичких хипотеза. Од дескриптивних статистичких метода коришћене су мере централне тенденције (аритметичка средина и медијана), мере варијабилитета (стандардна девијација и опсег) и релативни бројеви (показатељи структуре). Од метода за тестирање статистичких хипотеза коришћени су:  $T$  тест, *Wilcoxon*-ов тест. За статистичку обраду коришћен је статистички софтверски пакет *SPSS* 21.

Статистичке хипотезе тестиране су на нивоу статистичке значајности од  $p < 0,05$ .

У резултатима, су добијени подаци и резултати приказани веома прегледно у виду 5 табела и 19 графикона. Сцаком резултату је утврђена статистичка значајност. Добијени резултати су значајни како у научно-истраживачком тако и у клиничком смислу.

Поглавље **дискусија** је засновано на савременим принципима научно-истраживачког рада, где је кандидат јасно протумачио добијене резултате и упоредио их са резултатима других истраживача доступних у савременој литератури.

У поглављу **закључци**, дати су јасни, концизни закључци које кандидат износи на основу постављених циљева и добијених резултата свог истраживања.

У **литератури** се налази, 91 референца из светске и домаће литературе која ову проблематику обрађује у последњих неколико година, што указује да је литература адекватно одабрана.

### **3. ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Докторска дисертација др Иване Матијашевић под насловом **“УТИЦАЈ ПРОГРАМА КИНЕЗИТЕРАПИЈЕ НА КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ И КВАЛИТЕТ ДЕПУРАЦИОНОГ ПРОЦЕСА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ ХРОНИЧНИМ ХЕМОДИЈАЛИЗАМА“**, представља оригиналан, научни рад. Тема је актуелна и за популацију хемодијализних болесника веома значајна. Према доступним литералним подацима, проблематика теме овог доктората није истраживана у српској науци, што значи да је ово први научни рад у начој земљи који се бави ефектом физикалне терапије болесника на хемодијализи. Подаци добијени овом докторском дисертацијом представљају значајан допринос науци.

### **4. ЗАКЉУЧАК**

Докторска дисертација др Иване Матијашевић под насловом **“УТИЦАЈ ПРОГРАМА КИНЕЗИТЕРАПИЈЕ НА КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ И КВАЛИТЕТ ДЕПУРАЦИОНОГ ПРОЦЕСА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ ХРОНИЧНИМ ХЕМОДИЈАЛИЗАМА“** представља оригиналан научни рад који даје значајан допринос медицинској струци и науци. Циљеви истраживања су јасно дефинисани, коришћена је адекватна, савремена литература, добијени резултати су јасно приказани.

Имајући у виду све изнете чињенице, Комисија, у напред наведеном саставу, предлаже Наставно-научном већу Медицинског факултета Приштина са привременим седиштем у Косовској Митровици, да усвоји позитивну оцену ове докторске дисертације и проследи је у даљи поступак за јавну одбрану.

Чланови комисије:

1. Проф.др Снежана Лазић, председник

Prof. dr sci. med.  
Snežana Lazić  
internista

---

2. Проф.др Радојица Столић, члан-ментор

*Radujica Stolic*

---

3. Доц.др Христина Чоловић, члан

*Christina Covic*

---

4. Доц.др Саша Милићевић, члан

*Sasa Milicevic*

---

5. Проф.др Јован Младеновић, члан

Prof. dr sci. med.  
Jovan Mladenovic

---