

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА  
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

21. 01. 2022	
05	627

**ОДЛУКА ВЕЋА ЗА МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ О  
ФОРМИРАЊУ КОМИСИЈЕ ЗА ОЦЕНУ ЗАВРШЕНЕ  
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

На седници Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, одржаној 15.12.2021. године, одлуком бр. IV-03-976/15 формирана је Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације под називом "Анализа телесног састава и метаболичких параметара у зависности од постојања остеопорозе код жена преко 65 година старости" кандидата Данијеле Базић Сретеновић, у следећем саставу:

- 1. Проф. др Александар Ђукић**, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Патолошка физиологија, председник;
- 2. Проф. др Милан Петронијевић**, редовни професор Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Интерна медицина, члан;
- 3. Проф. др Мирјана Веселиновић**, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, члан.

Комисија је прегледала и проучила докторску дисертацију кандидата Данијеле Базић Сретеновић и подноси Наставно-научном већу следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 2.1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања уодређеној научној области

Докторска дисертација кандидата ДанијелеБазићСретенковићпод називом "Анализа телесног састава и метаболичких параметара у зависности од постојања остеопорозе код жена преко 65 година старости", урађена подменторством проф. др Александре Томић Лучић, професораФакултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, представља оригиналну научностудију која се бавииспитивањем утицаја као и повезаности компоненти телесног састава и метаболичких параметара са настанком остеопорозе и саркопеније код жена старијих од 65 година.

Остеопороза је данасзначајан здравствени и социо-економски проблем савременог, развијеногдруштва. У питању је системски и скелетнипоремећајчија је основнаодликасмањењекоштане масе и оштећењемикроархитектурекоштаног ткива и као таква повезана је са повећаним ризик за настанка коштаных фрактура и последица које оне носе. У свету је 2020 год. било 25% жена и 4% мушкарацастаријих од 50 година са остеопорозом. Претпоставља се да ће се на свакихдесет година у 21. веку број оболелих увећати за 30%. Тек код свакепете особе постави се благовременадијагнозаостеопорозе а само око трећина њих примаадекватнутерапију. Присуствоостеопорозе и последице које она носи значајносмањује квалитет живота пацијената.

Саркопенија је губитак масе скелетнихмишића и мишине снаге који долази са годинама и обично се јавља након 40-е године живота, а најучесталија је у седмојдеценији (после 65-е године живта). Већ од 40-е године животагуби се у просеку око 0.5% мишићне масе годишње. Особе са саркопенијом имају већу инциденцупојаве и развоја остеопорозе а вредности 25(ОН)Dвитамина и квалитет живота су код ових особа смањени. Поред тога, скелетнимишићи и кости су ткива која, поред тога што имају важну улогу у држању тела, представљају и примарноместо уноса глукозе након оброка, а што је у значајној мери повезано са резистенцијом на инсулин.

Резултати ове студије су потврдили да компоненте телесног састава, а то су безмасно ткиво (LM) и масно ткиво (FM) имају значајан утицај на минералну коштану

густину (BMD). Такође, потврђена је повезаност између компоненти телесног састава (LM и FM), минералне коштане густине и настанка инсулинске резистенције код постменопаузалних жена. Поред тога, особе са остеопорозом, остеопоротичним фрактурама и саркопенијом имају смањен квалитет живота.

## **2.2. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оргиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области**

Претрагом доступне литературе прикупљене детаљним и систематским претраживањем биомедицинских база података „*Medline*“ и „*KoBSON*“, уз коришћење одговарајућих кључних речи: „*остеопороза, саркопенија, НОМА-IR, телесни састав, постменопауза*“, нису пронађене студије сличног дизајна и методолошког приступа. Сходно наведеном, Комисија констатује да докторска дисертација кандидата Данијеле Базић Сретеновић под називом "Анализа телесног састава и метаболичких параметара у зависности од постојања остеопорозе код жена преко 65 година старости" представља резултат оригиналног научног рада.

## **2.3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области**

### **А. Лични подаци**

Др Данијела Д. Базић Сретеновић, рођена је 24.08.1984. године у Панчеву. Основну школу и средњу Медицинску школу је завршила у Крагујевцу. Након тога завршила је Високу медицинску школу у Крагујевцу, смер: Струковни медицински техничар са просечном оценом 9.32 (девет и 32/100) на којима је била похваљена као најбољи студент. На Факултету медицинских наука у Крагујевцу дипломирала је 2012. године са просечном оценом 9.16, након пет година и деветмесеци студирања. Након дипломирања обавила је приправнички лекарски стаж и положила стручни испит за доктора медицине. Докторске академске студије уписала је школске 2012/2013. године на Факултету медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу, изборно подручје Клиничка и експериментална интерна медицина, а усмени докторски испит је положила 22. јула 2016. године. Докторску дисертацију под називом "Анализа телесног састава и метаболичких

параметара у зависности од постојања остеопорозе код жена преко 65 година старости", пријавила је на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу 17.05.2018. године. У периоду од маја 2018. године до маја 2021. године била је ангажована у својству истраживача приправника, а од јуна 2021. године налази се у звању истраживача сарадника за ужу научну област Интерна медицина на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Специјализацију из области медицине, Интерна медицина уписала је децембра 2018. и тренутно похађа четврту годину специјализације. Почев од 01. децембра 2019. године запослен у сталном радном односу, као лекар на специјализацији у центру за реуматологију, алергологију и кл. имунологију, Одељењ реуматологије, УКЦ Крагујевац.

У истраживању под називом "The Relationship between insulin resistance, bone mineral density and fracture risk in postmenopausal women" циљ је био проценити повезаност инсулинске резистенције, минералне коштане густине и ризика за настанак прелома код жена у постменопаузалном периоду живота. Резултати добијени у овој студији доводе до закључка да компоненте телесног састава у значајној мери утичу на минералну коштану густину, и веома су значајани фактори у спречавању настанка великих остеопоротичних фрактура и фрактура кука. Поред тога, смањење мишићне масе, оштећење мишића и накупљање масног ткива повезано је са већом учесталошћу инсулинске резистенције код жена у постменопаузи. Резултати овог истраживања су публиковани у часопису *Vojnosanitetski pregled*, 2021 године (doi: <https://doi.org/10.2298/VSP210216041B>).

## **Б. Списак објављених радова (прописани минимални услов за одбрану докторске дисертације)**

1. **Bazić Sretenović D**, Veselinović M, Čekerevac I, Nikolić Turnić T, Azanjac A, Koricanac A, Tomić Lučić A. The Relationship between insulin resistance, bone mineral density and fracture risk in postmenopausal women. *Vojnosanit Pregl.* 2021; doi: 10.2298/VSP210216041B. **M23**
2. Djokovic J, Tomić Lucić A, Milovanovic O, **Bazic D**, Veselinovic M, Djukic A, Matovic S, Zivkovic R, Velickovic Radovanovic R, Jankovic S, Milovanovic J. Population Pharmacokinetics of 25-hydroxy Vitamin D in Non-Elderly Postmenopausal Women. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research* 2019; 76:129-136. **M23**
3. Suša R, Ćupurdija V, Novković L, Ratinac M, Janković S, Đoković D, Jovanović J, Pantić K, Simović S, **Bazić-Sretenović D**, Čekerevac I. Does the Severity of Obstructive Sleep Apnea Have an Independent Impact on Systemic Inflammation? *Medicina (Kaunas)*. 2021; 57(3):292. **M22**

### **2.4. Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему**

Сprovedено истраживање у потпуности је усклађено са пријављеном темом докторске дисертације. Циљеви истраживања и примењена методологија идентични су са одобреним у пријави тезе. Докторска дисертација Данијеле Базић Сретеновић садржи следећа поглавља: Увод, Циљ истраживања, Материјал и методе, Резултати, Дискусија, Закључци и Литература. Написана је на 110 страна и има 4 слике, 23 табеле, 40 графика. Поглавље Литература садржи 246 цитираних библиографских јединица из иностраних стручних публикација.

У уводном делу и теоретском разматрању, кандидат је на свеобухватан, јасан и прецизан начин и цитирајући релевантну литературу изложио актуелна сазнања о остеопорози и саркопенији, њиховом клиничком испољавању, дијагностици и лечењу. Такође, у уводном делу кандидат је обрадио и описао значај FRAX упитника у процени ризика за настанак фрактура.

Циљеви истраживања јасно су изложени и дефинисани у складу са одобреним приликом пријаве тезе. Циљ истраживања био је да се утврди која од компоненти телесног

састава има највећи утицај на минералну коштану густину, утврди утицај мишићне снаге и физичке перформансе на коштану густину и процени њихов утицај на ризик за настанак фрактура. Поред тога, циљ је био утврди утицај инсулинске резистенције на минералну коштану густину и њен ризик за настанак фрактура, као и докаже постојање веза између мишићних карактеристика, остеопорозе и инсулинске резистенције код постменопаузалних жена у Србији, а све са крајњим циљем превенције саркопеније и настанак фрактура, кориговање терапијског приступа и хигијенско-дијететски режим код старијих особа.

Материјал и методологија рада су детаљно и прецизно формулисани и подударају се са одобреним приликом пријаве тезе. Истраживање је дизајнирано као клиничка, неинтервенцијска, опсервациона, студија пресека. Студија је обухватила 66 испитаница преко 65 година старости подељених у две групе. У испитиваној групи је било 44, а у контролној 22 испитанице. Помоћу DXA методе одређивани су: апендикуларна скелетна мишићна маса (ASMM), проценат телесне масти, укупна маса масног ткива, укупна маса безмасног ткива, укупна телесна масноћа, минерална коштане густине на лумбалном делу кичме (L1-L4) и бутној кости. Мишићна снага ће се мерити помоћу динамометра тиском руке (HGT). Физичка способност ће се оцењивати брзином хода на дистанци од 4m (GS). Хомеостатски модел - резистенција на инсулинизачунао је коришћењем универзалне формуле а испитанице су подељене у две групе на основу "cut-off" вредности инсулинске резистенције. Ризик од прелома процењен је помоћу FRAX индекса 1 и FRAX индекса 2. Испитаници су попуњавали упитник за процену здравственог стања и квалитета живота (EQ5D).

Резултати истраживања су систематично приказани и добро документовани сликама, табелама и графиконима (укупно 4 слике, 23 табеле, 40 графикона). Резултати испитивања су показали да компоненте телесног састава значајно утичу на минералну коштану густину, мишићну снагу и физичке перформансе, а повећање мишићне снаге и физичке перформансе представља факторе који утичу на смањење фрактурног ризика. Поред тога, смањење мишићне масе, оштећење мишића и накупљање масног ткива повезано је са већом учесталошћу инсулинске резистенције код жена у постменопаузи. Такође, показано је да постојање остеопорозе, остеопоротичних фрактура и саркопеније утиче на квалитет живота.

У поглављу Дискусија детаљно су објашњени резултати истраживања, тако што је анализиран утицај масног ткива и безмасног ткива на минералну коштану густину, ризик за настанак великих остеопоротичних фрактура и фрактура кука. Такође, анализирана је повезаност и објашњен је утицај смањења мишићне масе и накупљање масног ткива са већом учесталашћу инсулинске резистенције код постменопаузалних жена.

На основу претходно изнетих чињеница, Комисија сматра да завршена докторска дисертација кандидата Данијеле Базић Сретеновић под називом "Анализа телесног састава и метаболичких параметара у зависности од постојања остеопорозе код жена преко 65 година старости", по обиму и квалитету израде у потпуности одговара пријављеној теми дисертације.

## **2.5. Научни резултати докторске дисертације**

Резултати овог истраживања омогућили су разумевање утицаја компоненти телесног састава на минералну коштану густину, мишићну снагу и физичке перформансе, али и утицају мишићне снаге и физичке перформансе као фактора који доприносе смањењу фрактурног ризика. Такође, показано је да смањење мишићне масе, општећење мишића и накупљање масног ткива у значајној мери доприноси већој учесталости инсулинске резистенције код жена у постменопаузи. Резултати студије указују на значај превенције остеопоротичних фрактура у одржавању квалитета живота постменопаузалних жена.

## **2.6. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси**

Резултати ове студије могу користити у разумевању промена које се дешавају у телу са старењем, превенцији остеопоротичних фрактура и побољшању квалитета живота код жена у постменопаузалном периоду живота.

## **2.7. Начин презентирања резултата научној јавности**

Резултати ове студије публиковани су као оригинално истраживање у часопису индексираном на SCI листи (M23).

1. **BazićSretenović D, Veselinović M, Čekerevac I, NikolićTurnić T, Azanjac A, Koricanac A, TomićLučić A.** The Relationship between insulin resistance, bone mineral density and fracture risk in postmenopausal women. *Vojnosanitetskipregled* April 2021; doi: <https://doi.org/10.2298/VSP210216041B.M23>



## ЗАКЉУЧАК

Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидата Данијеле Базић Сретеновић под називом „Анализа телесногсастава и метаболичких параметара у зависности од постојања остеопорозе код жена преко 65 година старости“ сматра да је истраживање у оквиру тезе базирано на актуелним сазнањима и валидној методологији и да је прецизно и адекватно постављено и спроведено.

Комисија сматра да докторска дисертација кандидата Данијеле Базић Сретеновић, под менторством проф. др Александре Томић Лучић, представља оригинални научни допринос у испитивању остеопорозе код жена преко 65 година старости.

Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација под називом „Анализа телесногсастава и метаболичких параметара у зависности од постојања остеопорозе код жена преко 65 година старости“, кандидата Данијеле Базић Сретеновић буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

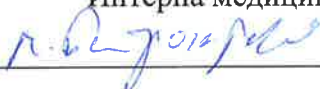
### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

**Проф. др Александар Ђукић**, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Патолошка физиологија, председник



**Проф. др Милан Петронијевић**, редовни професор Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област

Интерна медицина, члан



**Проф. др Мирјана Веселиновић**, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, члан



У Крагујевцу, 14.01.2022. године