

**ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА  
УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ**

**Одлука Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу**

1. Одлуком Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу број IV-03-531/13 од 15.06.2016. именовани су чланови комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата др Звездане Стојановић под називом „Испитивање ефекта електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције код особа са депресијом“. На основу одлуке Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, формирана је Комисија у саставу:

1. Проф. др Славица Ђукић Дејановић, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област психијатрија, председник
2. Проф. др Горан Михајловић, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област психијатрија, члан
3. Проф. др Жељко Шпирић, редовни професор Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду за ужу научну област психијатрија, члан

Комисија је прегледала и проучила докторску дисертацију др Звездане Стојановић и подноси Наставно-научном већу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**2.1 Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области**

Тема докторске дисертације кандидата др Звездане Стојановић под називом „Испитивање ефекта електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције код особа са депресијом“ урађене под менторством доц. др Нађе Марић Бојовић, доцент Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област психијатрија, представља оригиналну и јединствену проспективну студију којом се проверава хипотеза да ли електроконвулзивна терапија доводи до одређених дефицита у визуелној, визуоспацијалној меморији и егзекутивним функцијама, да ли је већина

когнитивних дефицита реверзибилна и да ли се повлачи у току једног месеца након серије ЕКТ, затим и на крају да ли је ЕКТ је ефикасан третман за лечење депресивног поремећаја,.

Доказивањем ефикасности ЕКТ у лечењу мајор депресивног поремећаја, као и утврђивање когнитивних и мнестичких функција код болесника са мајор депресијом пре започињања електроконвулзивне терапије, одмах након серије ЕКТ и месец дана након серије ЕКТ, могуће је пратити ефекат ЕКТ у лечењу мајор депресивног поремећаја као и ефекат ЕКТ на когнитивне и мнестичке функције одмах након ЕКТ (рани антероградни ефекат) али и месец дана касније (средњорочни антероградни ефекат). Такође, у досадашњој литератури недостају подаци о ефекту битемпоралног ЕКТ на когнитивне и мнестичке функције код болесника са мајор депресивним поремећајем.

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

Претрагом литературе прикупљене детаљним и систематским претраживањем биомедицинских база података "Medline" и "CoBSON" помоћу следећих кључних речи: мајор депресија, ЕКТ, когнитивне функције, CANTAB (*major depression, ECT, cognitive, executive function, CANTAB*) - нису пронађене студије сличног дизајна и методолошког приступа. На основу тога Комисија констатује да докторска дисертација кандидата др Звездане Стојановић под називом „Испитивање ефекта електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције код особа са депресијом“ представља резултат оригиналног научног рада.

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

### **А. Лични подаци**

Др Звездана Стојановић, специјалиста психијатрије, стално је запослена у Клиници за психијатрију ВМА од 2004. године. Школске 2007/2008. год. уписала је докторске академске студије на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, на предмету Неуронауке.

Тема докторске дисертације кандидата под називом „**Испитивање ефекта електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције код особа са депресијом**“ прихваћена је 2014. године на Факултету медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу.

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

Кандидат др Звездана Стојановић остварила је право за одбрану докторске дисертације, по основу радова објављених у целини у међународном часопису - 4 рада у целини публикована у научном часопису са "SCI" листе:

1. Stojanovic Z, Andric S, Soldatovic I, Dolic M, Spiric Z, Maric NP. Executive Function in Treatment-Resistant Depression Before and After Electroconvulsive Therapy. World J Biol Psychiatry. DOI: 10.3109/15622975.2016.1174299. **M 21 (IF 4.183) (M 21 = 8 бода)**
2. Maric NP, **Stojanovic Z**, Andric S, Soldatovic I, Dolic M, Spiric Z. 2015. The acute and medium-term effects of treatment with electroconvulsive therapy on memory in patients with major depressive disorder. Psychological Medicine. 2015; DOI: 10.1017/S0033291715002287. **M 21 (IF 5.938) (M 21 = 8 бода)**
3. **Stojanović Z**, Špirić Ž. Acute psychosis followed by fever: Malignant Neuroleptic Syndrome or viral encephalitis? Vojnosanitetski pregled. 2014; 71(6):603-607. **M 23 (IF 0.292) (M 23 = 3 бода)**
4. Špirić Ž, **Stojanović Z**, Samardžić R, Milovanović S, Gazdag G, Marić N. Electroconvulsive therapy practice in Serbia today. Psychiatria Danubina. 2014; 26(1):66-69. (*Drs Zeljko Spiric & Zvezdana Stojanovic contributed equally to this manuscript*). **M 23 (IF 1.301) (M23 = 3 бода)**

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

Наслов докторске дисертације и урађеног истраживања се поклапају. Одобрени циљеви истраживања и постављени циљеви у раду су остали исти. Примењена методологија истраживања је идентична са одобреном.

Докторска дисертација др Звездане Стојановић написана је на 119 стране, укључујући библиографске податке и садржи следећа поглавља: увод, хипотезе и циљеве студије, материјал и методе, резултате, дискусију, закључке и литературу. Рад садржи 9 табела, 16 графикона, 5 слика и 2 прилога. Поглавље „Литература“ садржи 190 цитиране библиографске јединице из иностраних стручних публикација.

У поглављу „Увод“, аутор у осам подпоглавља прецизно и детаљно наводи најновије податке о историјату, техникама апликације и параметрима електроконвулзивне терапије, актуелним схватањима механизма дејства електроконвулзивне терапије, индикацијама и контраиндикацијама за ЕКТ, са нагласком на ефекат електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције.

У другом поглављу јасно су изложени циљеви истраживања као и конкретни задаци који су у складу са постављеним циљевима на основу хипотезе да је код болесника са мајор депресивним поремећајем ЕКТ ефикасна терапија, да серија ЕКТ (СЕКТ) доводи до одређених дефицита у визуелној, визуоспацијалној меморији, егзекутивним функцијама и да је већина когнитивних дефицита реверзибилна и повлачи се у току једног месеца након СЕКТ. Предузето је одређивање дескриптивних и клиничких одлика испитаника помоћу инструмената клиничке процене: Хамилтонова скала за процену депресивности (*HAMD*), Скала депресивности, анксиозности и стреса (*DASS-42*) и Скала општег клиничког утиска (*CGI*), док је за опште испитивање когнитивног статуса коришћена Мала скала процене менталног стања (*MMSE*). За прецизнију процену појединих аспеката когнитивног статуса - меморије и егзекутивних функција, рађени су компјутеризовани неуропсихолошки тестови: (*Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery, CANTAB*): Одложено спаривање према узорку - *Delayed matching to sample (DMS)*, Учење парова - *Paired associates learning (PAL)*, Просторна рекогниција - *Spatial recognition memory (SRM)*, Фигурална рекогниција - *Pattern recognition memory (PRM)* и Тест планирања и радне меморије - *One Touch Stockings of Cambridge (SOC)*.

Материјал и методологија рада подударни су са наведеним у пријави дисертације и презентовани на одговарајући начин. Истраживање је дизајнирано као студија праћења. Неуропсихолошка и клиничка процена је рађена у току три (3) визите: Основна визита (T0) - дан пре првог ЕКТ ; Прво праћење (T1) - дан по завршетку СЕКТ; Завршна визита (T2) - четири недеље након T1. У студији је учествовало 30 испитаника оба пола (43.3% мушкараца, 56.7% жена), старости од 25 до 61 годину, који испуњавају критеријум за велики депресивни поремећај према *DSM IV* (Дијагностички и статистички приручник за менталне поремећаје, IV издање) и МКБ 10 (10. ревизија Међународне класификације болести). Сви испитаници су имали српски као први језик.

У одељку „Методe“ детаљно су описане све испитиване варијабле и начини испитивања истих: епидемиолошки и клинички подаци, клиничке скале, компјутеризовано неуропсихолошко испитивање когнитивних и мнестичких функција и то у визуелне, визуоспацијалне меморије и егзекутивних функција, опис електроконвулзивне терапије.

У поглављу „Дискусија“ анализирани су добијени резултати и поређени са литературним подацима из ове области. Коментари добијених резултата су језгровити, а начин приказивања података чини их прегледним и разумљивим. Резултати су дискутовани у светлу различитих података о вези електроконвулзивне терапије и тежине депресивног поремећаја, односно ефикасности ЕКТ, као и о вези ЕКТ и мнестичких функција, о вези ЕКТ и егзекутивних функција, односно у светлу података из студија које истражују ефекат ЕКТ на когнитивне и мнестичке функције.

На основу претходно изнетих чињеница, Комисија сматра да завршена докторска дисертација под називом „**Испитивање ефекта електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције код особа са депресијом**“ по обиму и квалитету израде у потпуности одговара пријављеној теми дисертације.

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

Најзначајнији резултати истраживања су садржани у следећим закључцима:

1. Електроконвулзивна терапија је ефикасан третман за лечење мајор депресивног поремећаја.
2. Током лечења електроконвулзивном терапијом нису забележена погоршања у когнитивним и мнестичким функцијама.

3. Дефицит когнитивних функција који је повезан са самом болешћу тј. акутном фазом депресије, побољшава се током опоравка од депресије и лечења ЕКТ и то у домену визуелне меморије и учења (*PAL*) и брзини започињања решавања проблема (једне од егзекутивних функција

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

На основу закључака, јасно је да је ово прва студија у Србији којом су тренутно најпоузданијим методама тестирања когниције праћени ефекти ЕКТ на меморију и егзекутивне функције. Такође је по први пут у Србији потврђен и налаз из светске литературе и праксе у вези са ефикасношћу ЕКТ у лечењу мајор депресивног поремећаја. Поред тога показано је по први пут у светским размерама да се дефицит когнитивних функција који је повезан са самом болешћу тј. акутном фазом депресије, побољшава током опоравка од депресије и лечења ЕКТ и то у домену визуелне меморије и учења (*PAL*) и брзине започињања решавања проблема (једне од егзекутивних функција), уз напомену да ни у једном од коришћених тестова когниције није установљен пад тј. погоршање у вези са ЕКТ.

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

Коначни резултати истраживања биће презентовани у форми научног рада, као оригинално истраживање у часопису од међународног значаја.

## **ЗАКЉУЧАК**

Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидата др Мирослава Динића под називом „Испитивање ефекта електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције код особа са депресијом“ на основу свега наведеног сматра да је истраживање у оквиру дисертације адекватно постављено и спроведено.

Комисија сматра да докторска дисертација кандидата др Звездане Стојановић урађена под менторством доц. др Нађа Марић Бојовић, има оригинални научни и практични значај у испитивању ефеката ЕКТ на меморију и егзекутивне функције. Актуелни налази дају важне информације за клиничку праксу тј. за ефикасније и сигурније лечења депресивног

поремећаја за сада недовољно коришћеном методом лечења – електроконвулзивном терапијом.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета Медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација под називом „Испитивање ефекта електроконвулзивне терапије на когнитивне и мнестичке функције код особа са депресијом“ кандидата др Звездане Стојановић буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

## **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

**1. Проф. др Славица Ђукић Дејановић**, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област психијатрија, председник

---

**2. Проф. др Горан Михајловић**, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област психијатрија, члан

---

**3. Проф. др Жељко Шпирић**, редовни професор Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду за ужу научну област психијатрија, члан

У Крагујевцу 2016. године