

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ КРАГУЈЕВАЦ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Предмет: ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА ОЦЕНУ НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Одлуком Изборног већа Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу, број 01-6270/3-2 од 21.09.2011. године, именовани су чланови комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата др Драгана Милојевића под називом:

„УТИЦАЈ БИОМЕТЕОРОЛОШКИХ ФАЗА, АЕРОЗАГАЂЕЊА И ДРУГИХ ФАКТОРА РИЗИКА НА ПОЈАВУ ЦЕРЕБРОВАСКУЛАРНИХ ИНСУЛТА”

На основу одлуке Изборног већа, предложена трочлана комисија у саставу:

1. Проф. Др Драган Миловановић , председник комисије, редовни професор на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Фармакологија
2. Проф. Др Гордана Тончев, члан, ванредни професор на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Неурологија
3. Проф др Дејан Јанц, члан, ванредни професор Физичког факултета Београдског Универзитета за ужу научну област физичке метеорологије и модификације времена у Институту за метеорологију,

подноси Изборном већу Медицинског факултета у Крагујевцу следећи

ИЗВЕШТАЈ

2.1 Кратка биографија кандидата

Драган Милојевић је рођен 21.02.1958.године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Крагујевцу. Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу завршио је 1986. године. Године 1987.године запослио се у служби хитне медицинске помоћи Дома здравља у Крагујевцу. Наредне, 1988. године прелази у хитну службу Завода за здравствену заштиту радника „Застава“ у Крагујевцу, да би се крајем исте године поново запослио у служби хитне медицинске помоћи Дома Здравља у Крагујевцу. Од 2000. године ради као специјалиста ургентне медицине данас у Заводу за хитну медицинску помоћ.

Постдипломске студије Медицинског Факултета универзитета у Крагујевцу, уписао је 1999. године на смеру неуронаука.

Од марта до децембра 1988. године боравио на студијском боравку где је завршио школу акупунктуре у Институту за Акупунктуру у Пекингу, Народна Република Кина. Априла 2005.године, завршио курс за мануелну терапију –хиропраксу.

Децембра 2005.године објавио књигу “Спречите бол у леђима”као први аутор.

Од октобра до Децембра 2009.године у оквиру међународног пројекта Европске Уније „Техничка помоћ хитним помоћима Србије“, похађао курс међународне курсеве и то Basic Life Support, Advanced Life Support, Prehospital Trauma Life Support и стекао звање националног инструктора за ургентну медицину, и до данас као активан предавач учествује у курсевима за ургентну медицину.

2.2 Наслов, предмет и хипотезе докторске тезе

Наслов: „Утицај биометеоролошких фаза, аерозагађења и других фактора ризика на појаву цереброваскуларних инсульта”

Предмет: Ова студија ће се бавити утврђивањем утицаја временских прилика изражених кроз биометеоролошке фазе, аерозагађења и других фактора ризика на појаву цереброваскуларних инсульта

Хипотезе:

1. Биометеоролошке фазе имају значајан утицај на учесталост пријема болесника на неуролошку клинику Клиничког центра Крагујевац
2. Највећи број пријема пацијената са цереброваскуларним инсультом на неуролошку клинику Клиничког центра Крагујевац се дешава у биометеоролошкој фази 4 и биометеоролошкој фази 9.
3. Највећи број пријема пацијената са цереброваскуларним инсультом на неуролошку клинику Клиничког центра Крагујевац се дешава у зимским месецима.
4. Највећи број пријема пацијената са цереброваскуларним инсультом на неуролошку клинику Клиничког центра Крагујевац се дешава почетком радне недеље, у понедељак и уторак.
5. Највећи број пацијената са цереброваскуларним инсультом на пријему је женског пола и преко 60 година старости.

2.3. Подобност кандидата

Кандидат је објавио четири рада у целини у међународном часопису са рецензијом, сва 4 на SCI листи и то један у коме је први аутор и 3 у коме је коаутор, чиме је испунио услов за пријаву докторске тезе:

1. **Milojević D, Gajić V, Smailagić J, Đonović N, Tončev G, Gajić S.** Biometeorological phases influence on stroke morbidity. Med Glas Ljek komore Zeničko-Doboј Kantona 2011; 8(2):229-236 - **M 23**
2. Gajić V, **Milojević D**, Smailagić J, Đonović N, Matejić S, Gajić S. Uticaj biometeoroloških faza na incidencu suicida. Med Glas Ljek komore Zeničko-Doboј Kantona 2011; 8(1): 24-30 - **M 23**

3. Гајић В, Милојевић Д, Рашковић А, Смаилагић Ј, Ђоновић Н, Шијачки А: Утицај биометеоролошких фаза на повређивање пешака, Срп арх целок лек 2011, 139(1-2): 81-87 - **М 23**
4. Гајић В, Милојевић Д, Рашковић А, Смаилагић Ј, Ђоновић Н, Шијачки А: Утицај биометеоролошких фаза на повређивање мотоциклиста и бициклиста, Срп арх целок лек 2011, 139(3-4): 185-191 - **М 23**

2.4. Преглед стања у подручју истраживања

Предложена тема докторске дисертације кандидата мр сци др Драгана Милојевића под насловом „Утицај биометеоролошких фаза, аерозагађења и других фактора ризика на појаву цереброваскуларних инсульта” представља прву мултидисциплинарну студију ове врсте на нашим просторима, која третира утицај биометеоролошких и временских утицаја, са истовременим поређењем утицаја аерозагађења и других фактора на јављање цереброваскуларних инсульта. Предложена тема је из области неуронаука и третира актуелну, изузетно значајну проблематику у вези корелативне повезаности променљивих и непроменљивих варијабли утицаја на јављање цереброваскуларних инсульта. Специфичност и значај спроведеног истраживања огледа се у свеобухватном приступу:

а) анализом свих фактора који су били узрок или су доприносили настанку цереброваскуларних инсульта,

б) утврђивање непосредног утицаја временских услова изражених кроз биометеоролошке фазе које је детерминисао Републички Хидрометеоролошки завод Србије на одељењу за климатологију,

в) утврђивање непосредног утицаја аерозагађења као узрока или доприносећег фактора настанку цереброваскуларних инсульта,

г) утврђивање и додатног утицаја других познатих - збуњујућих варијабли (ризикофактора), на морбидитет и морталитет цереброваскуларних инсульта.

Ово је прво научно сагледавање ове проблематике, после 22 године, од када су се појавили први пионирски радови Градског завода за хитну медицинску помоћ у Београду и Републичког хидрометеоролошког завода Србије, који су на жалост прекинути несрећним догађајима деветесетих и одласком научника у иностранство.

У ранијим истраживањима, истраживачи наводе да се цереброваскуларне болести се чешће јављају код пада атмосферског притиска испод 1010 мб, пораста температуре ваздуха, смањења влажности испод 40%, појави облачности и јачег ветра и магле. Компликације ових обољења најчешће су у зимским месецима. Повећање позитивних јона (пред олују, период сувих и топлих ветрова) доводи до нежељених последица: мигрена, мучнине, емоционалне нестабилности, апатије, депресије. Како би могли да утичемо на метеоролошке промене потребно је да постоји стручан медицински кадар који је упознат са овом проблематиком и да на време реагује код болесника. Основна идеја током анализирања утицаја биометеоролошких фаза на цереброваскуларне инсulte је била да се одреди неки оптимални број типова времена, али тако да се с једне стране класификација не поједностављује сувише, а са друге стране да се не претера у детаљисању које би представљало тешкоћу при непосредној класификацији (одређивању типова) при чему је применом мултиваријационе статистичке методе

хијерархијског класификовања (кластер анализа) ова класификација проверена и утврђен је међусобни хијерархијски однос појединих типова времена. Ова класификација има и временску (хронолошку) димензију. Развој времена у неком месту у идеалном случају, хронолошки се одвија од првог (ЦТС) до последњег (АТВ) типа времена. Већина временских типова јавља се у току читаве године. Изузетак чине временски тип АХВ, кој се јавља у хладном делу године, и АТВ тип, који се јавља у топлом делу године. Трајање појединих временских типова изнад неког места условљено је пре свега општом синоптичком ситуацијом и развојем времена изнад већих области, региона или неке друге географске целине. Трајање временских типова је реда величине једног дана, са изузетком топлог и хладног фронта, чије је трајање реда величине једног сата. Прелазак из постојећег у следећи временски тип углавном је јасно препознатљив, мада може да буде и неприметан. У зависности од развоја времена у синоптичким размерама поједини временски типови могу да се одржавају дуже време, а неки да буду буквално прескочени. Класификација биометеоролошких фаза односи се првенствено на шире подручје Београда (у географском погледу то је подручје које се налази на јужном ободу Панонске низије, између Карпата и Динарида).

2.5. Значај и циљ истраживања са становишта актуелности у одређеној научној области

Циљеви:

- 1.** Анализа профила болесника уз утврђивање најчешће полне и старосне структуре пацијената на пријему неуролошке клинике Клиничког центра Крагујевац,
- 2.** Утврђивање броја случајева цереброваскуларних инzulта у одређеном временском интервалу од 5 година,
- 3.** Утврђивање врсте цереброваскуларног инzulта код пацијената на пријему неуролошке клинике Клиничког центра Крагујевац,
- 4.** Поређење биометеоролошких фаза са учесталошћу пријема пацијената на неуролошку клинику Клиничког центра Крагујевац,

5. Поређење биометеоролошких фаза са инциденцом морталитета пацијената на неуролошкој клиници Клиничког центра Крагујевац,
6. Поређење добијених резултата са пријема на хоспитално лечење пацијената са цереброваскуларним инсултом хоспитализованих на неуролошкој клиници Клиничког центра Крагујевац са резултатима других студија спроведених у свету и код нас.

Значај:

Резултати ове тезе ће у пракси омогућити адекватније сагледавање корелативних веза утицаја временских прилика, аерозагађења, концентрације јона у атмосфери и других фактора ризика на јављање цереброваскуларних инсульта.

2.6. Веза са досадашњим истраживањима

Досада је рађено неколико истраживања на ову тему, при чему је сам кандидат истраживао солидни утицај биометеоролошких фаза на морбидитет и морталитет цереброваскуларних инсульта. И о овим резултатима је објавио оригинални научни рад у међународном часопису са рецензијом. Осим тога учествовао је у истраживању биометеоролошких фаза на саобраћајне акциденте, при чему је кандидат као коаутор објавио два рада у међународном часопису са рецензијом. Осим тога вршена је и анализа утицаја биометеоролошких фактора на учесталост јављања суицида, што је такође објављено у међународном часопису са рецензијом, при чему је кандидат један од коаутора објављеног рада. Вршена су и истраживања утицаја

биометеоролошких фаза на јављање спонтаног пнеумоторакса, о чему је објављен рад у међународном часопису са рецензијом.

Актуелност теме показује и чињеница да је Министарству науке и технологије Србије предложен III пројекат са овом тематиком, сагледаном са различитих аспеката, са 16 подпројеката и са више од 130 истраживача. Подпројекат 13, носи наслов «Утицај биометеоролошких фаза на здравље људи».

2.7. Методе истраживања

Врста студије: Истраживање је дизајнирано као опсервациона, неинтервента студија по типу серије случајева.

Методологија: Подаци који ће бити коришћени у истраживању су: документација неуролошке клинике КЦ-а Крагујевац (протокол пријема) и документација Републичког хидрометеоролошког завода (одељење за примењену климатологију), документација Института за јавно здравље у Крагујевцу за петогодишњи период (од 01.01.2007 до 31.12.2011. године), а затим ће бити урађен проспективни део студије у трајању од 6 месеци (01.01 - 30.06.2012. године), где ће бити мерени и одређивани разни параметри, а затим ће бити извршена анализа добијених података. Биометеоролошке фазе су детерминисане по данима, иако се у току једног дана може променити више временских фаза, али је као фаза узимана она која доминирала током већег дела дана. Аерозагађивачи који се прате у Институту за јавно здравље су концентрације сумпор диоксида, азот доксида, и чађи.

Испитаници: Посматрани узорак чине сви пацијенти хоспитализовани на неуролошкој клиници КЦ Крагујевац са дијагнозом цереброваскуларног инсульта у петогодишњем периоду, 2007-2011.године (дијагнозе од I 63 до I 67, по достој међународној класификацији болести). Очекивани број пацијената: 4-5 хиљада у ретроспективном делу истраживања и 500-600 у проспективном делу (за период од 6 месеци).

У проспективном делу истраживања који ће трајати 6 месеци биће посматране следеће варијабле:

Посматране варијабле (подаци за све пацијенте ће се узимати на Неуролошкој клиници Клиничког центра Крагујевац):

- ❖ тачни датуми пријема, приједи по данима у недељи, приједи по месецима у години, приједи по календарским годинама,
- ❖ пол, доб и место становања пацијената, подаци о здрављу пацијената, коморбидитет
- ❖ учесталост и врста цереброваскуларног инсульта
- ❖ број дана хоспитализације
- ❖ исход лечења
- ❖ број преминулих пацијената

Варијабле за биоклиматске прилике (подаци ће бити добијани од Републичког Хидрометеоролошког Завода Србије):

Биометеоролошке фазе које су детерминисане по данима у Републичком Хидрометеоролошком Заводу Србије су:

1. ЦТС (циклон, топло, суво)
2. ЦТВ (циклон, топло, влажно)
3. ЦТФ (топли фронт)
4. ЦХФ (хладни фронт)
5. ЦХВ (циклон, хладно, влажно)
6. ЦХС (циклон, хладно, суво)
7. АХС (антициклон, хладно, суво)
8. АХВ (антициклон, хладно, влажно)
9. АТС (антициклон, топло, суво)
10. АТВ (антициклон, топло, влажно)

У биометеоролошким фазама су различите комбинације:

- температуре ваздуха,
- влажности ваздуха,
- барометарског притиска,
- појава ветра,

- појава пљускова, грмљавине, олује

Варијабле везане за аерозагађење (подаци ће бити прикупљени из Института за јавно здравље Крагујевац):

- Концентрације SO₂,
- Концентрације CO,
- Концентрације CO₂,
- Концентрације NO_x (азотни оксиди, прате се концентрације 7 азотних оксида од којих су 2 нестабилна и 5 стабилних),
- Концентрације чађи и
- укупне таложне материје - суспендоване честице

Мерења ће се вршити у складу са важећим законском регулативом и важећим стандардима ISO 9001/2006 и ISO 17025

Варијабле везане за остале ризикофакторе (подаци ће бити прикупљени из историја болести пацијената):

Ово истраживање ће се бавити и осталим ризикофакторима кроз најчешће коморбидитетне болести:

- хипертензију
- шећерну болест
- срчану слабост
- поремећаје срчаног ритма

Проспективни део студије:

- Вршиће се мерења концентрације позитивних и негативних јона уз помоћ јонометра „Air Ion Counter“ model AIC20M, (certificate добијен од Alpha Lab, inc. 1280 South 300 West, Salt Lake City, Utah 84101, USA) и то континуирано, тако што ће сваки пут пре мерења апарат бити калбрисан на нулу дугметом RE-ZERO, а подаци ће бити исказани у ions/cm³ уз корелирање са морбидитетом и морталитетом пацијената са ЦВИ, температуре и влажности ваздуха, барометарског притиска, концентрација најчешћих аерозагађивача- SO₂, CO₂, CO, NO, чађи и суспендованих честица.

- Вршиће се процена утицаја стреса уз помоћ стандардне скале стреса која се примењује на Неуролошкој клиници КЦ Крагујевац код пацијената код којих је то могуће,

Статистичка обрада:

Поред дескриптивне статистике биће коришћене методе непараметарских тестова (χ^2 – тест, U-тест, Kruskal–Wallis тест, Spearman-ова корелација) и параметарских тестова (студентов t-тест, линеарна корелација и регресија и једнофакторска и двофакторска АНОВА) и логистичка регресија. Израда базе података ће трајати око 3 месеца. Обрада базе података ће трајати око месец дана.

Сви резултати ће бити анализирани уз помоћ програма SPSS ver 19.0.

Утицај биометеоролошких фаза, аерозагађења и других ризикофактора на пријем и исходе лечења ће бити сагледавани у контексту додатног утицаја других познатих-збуњујућих варијабли (ризикофактора), методама прилагођавања („adjusting“).

2.8. Очекивани резултати докторске дисертације

Значај овог истраживања је у утврђивању утицаја биометеоролошких фактора на ризик и појаву цереброваскуларних инсульта. Практични значај је у њиховој превенцији јер су инсулти један од водећих узрока смрти у општој и све чешће, у млађој популацији: у случајевима неповољне временске ситуације, када постоји повећани биометеоролошки утицај на метереопате и хроничне пацијенте обратила већа пажња на пацијенте који имају предиспонирајуће факторе за развој цереброваскуларног инсульта. Јединице интензивне неге, службе хитне медицинске помоћи и остале службе које збрињавају овакве пацијенте у првом акту припремиле би адекватне капацитете за збрињавање ових пацијената, док би у јединицима интензивне неге били посебни микроклиматски услови који би превенирали повећани морталитет од цереброваскуларних инсульта.

2.9. Оквирни садржај дисертације

Предложена тема је из области неуронаука и третира актуелну, изузетно

значајну проблематику у вези корелативне повезаности и утицаја биометеоролошких фаза, аерозагађења и додатног утицаја других познатих - збуњујућих варијабли (ризикофактора), на морбидитет и морталитет цереброваскуларних инсульта.

2.10. Предлог ментора

За ментора ове докторске дисертације Комисија предлаже **Проф др Нелу Ђоновић**, ванредног професора Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област хигијена.

2.11. Научна област дисертације

Медицина, уже научне области неурологија и хигијена

2.12. Ужа научна област чланова комисије

1. Проф. Др Драган Миловановић , председник комисије, редовни професор на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област фармакологија
2. Проф. Др Гордана Тончев, члан, ванредни професор на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област неурологија
3. Проф др Дејан Јанц, члан, ванредни професор Физичког факултета Београдског Универзитета за ужу научну област физичке метеорологије и модификације времена у Институту за метеорологију,

ЗАКЉУЧАК

1. На основу досадашњег научно-истраживачког рада и публикованих резултата кандидат мр сци др Драган Милојевић испуњава све законске услове за одобрење теме и израду докторске дисертације.
2. Предложена тема је научно оправдана, реч је о оригиналном научном истраживању које има за циљ утврђивање биометеоролошког утицаја, аерозагађења и других ризикофактора на јављање цереброваскуларних инсульта.
3. Комисија сматра да ће докторска дисертација мр сци др Драгана Милојевића, бити од великог научног и практичног значаја, да се сагледа утицај биометеоролошких фаза, аерозагађења и других ризикофактора на јављање цереброваскуларних инсульта.
4. Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Медицинског Факултета у Крагујевцу да прихвати тему докторске дисертације кандидата **мр сци др Драгана Милојевића** под називом **„Утицај биометеоролошких фаза, аерозагађења и других фактора ризика на појаву цереброваскуларних инсульта”**, одобри кандидату израду докторске дисертације и одлуку о одобрењу упути на даљи поступак Стручном већу Универзитета.

Чланови комисије:

1. Проф. Др Драган Миловановић , председник комисије, редовни професор на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Фармакологија
-
2. Проф. Др Гордана Тончев, члан, ванредни професор на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Неурологија

3. Проф др Дејан Јанц, члан, ванредни професор Физичког факултета Београдског
Универзитета за ужу научну област физичке метеорологије и модификације
времена, у Институту за метеорологију,

У Крагујевцу

02.11.2011.године