

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

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

Одлуком Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, број IV-03-1032/26 од 08.11.2017. године, именовани су чланови комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата **Ирене Николић-Мицковић** под називом:

**“Процена утицаја социодемографских, здравствених фактора и физичке активности на развој деформитета кичменог стуба код деце у развојном периоду“**

На основу одлуке Већа за медицинске науке, формирана је комисија у саставу:

1. **Доц. др Александра Јуришић Шкевин**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, председник;
2. **Доц. др Драгана Ђировић**, доцент Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, члан;
3. **НС Дејан Николић**, научни сарадник Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, члан.

На основу увида у приложену документацију, Комисија подноси Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

Кандидат **Ирена Николић-Мицковић** испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за израду докторске дисертације.

## 2.1. Кратка биографија кандидата

Ирена Николић-Мицковић је рођена у Трговишту 28. новембра 1974. године. У периоду од 1989-1993. године завршила Гимназију „Бора Станковић“ у Врању. Медицински факултету Универзитета у Крагујевцу, одсек за енглеску наставу уписала је 1993/1994. године а дипломирала 2000. године. На Медицинском факултету Универзитета у Београду је 2008. године уписала, а 2011. године завршила специјалистичке студије из области социјалне медицине. 2009. године је уписала докторске академске студије на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу.

Тренутно је запослена као начелник службе за социјалну медицину са медицинском информатиком и статистиком на Универзитетској дечијој клиници у Београду.

## 2.2. Наслов, предмет и хипотезе докторске тезе

**Наслов:** “Процена утицаја социодемографских, здравствених фактора и физичке активности на развој деформитета кичменог стуба код деце у развојном периоду“

**Предмет:** Испитивање утицаја физичке активности на превенцију настанка и прогресију деформитета кичменог стуба код деце у развојном периоду и фактора ризика који могу утицати на појаву деформитета кичменог стуба током избора физичке активности у развојном периоду деце.

### **Хипотезе:**

- Заступљеност спорта као вида професионалне или рекреативне физичке активности зависи од социодемографских параметара, средине из које деца долазе, пола, узраста и ухрањености.
- Бављење физичком активношћу је повезано са одсуством деформитета кичменог стуба и/или ублажавњем прогресије већ постојећих деформитета код деце у развојном периоду.
- Редукција фактора ризика уз благовремену примену адекватних превентивних мера код деце са деформитетима кичменог стуба спречава појаву могућих компликација на локомоторном систему.

### 2.3. Испуњеност услова за пријаву теме докторске дисертације

Кандидат, Ирена Николић-Мицковић, је објавила рад у целини у часопису категорије M51, у коме је први аутор, чиме је стекла услов за пријаву теме докторске дисертације.

**Nikolic Mickovic I, Golubovic Z, Mickovic S, Vukovic D, Trajkovic S, Sindjic Antunovic S, Mihailovic N.** A comparative analysis of laparoscopic appendectomy In relation to the open appendectomy in children. Ser J Exp Clin Res 2016; 17 (1): 49-53 **M51**

### 2.4. Преглед стања у подручју истраживања

Услови живота, смањена физичка активност, нагли раст и лоше животне навике, изазивају слабљење мускулатуре трупа у фази наглог раста деце и појаву дисфункције деформитета кичменог стуба. Измењена postura има тенденцију прогресије и настанак деформитета кичме је нарочито изражен у адолесцентном периоду. Стога је од великог значаја процена нивоа утренираности и степена физичке активности како би се оптимално планирао адекватан програм оптерећења у дечијем узрасту. Учесталост појаве деформитета кичме код деце у развојном периоду се креће од 35 до 45 %. Најчешће деформитете кичменог стуба чине кифозе и сколиозе које могу имати трајне физичке, психолошке и социјалне последице. Рано откривање деформитета кичме у развојном периоду код деце утиче на превенцију даљег напредовања деформитета и могућу појаву других патолошких стања. Амерички колеџ Спорске медицине је 1988. године формулисао смернице о квантитету физичке активности коју би требало спроводити у циљу постизања оптималног телесног развоја, функционалног капацитета виталних параметара, физичке издржљивости и квалитета живота.

Деформитети кичме могу бити неструктурални и структурални. Неструктурални деформитети кичме настају услед постуралне дисфункције, инегалитета доњих екстремитета, инфламаторних, посттрауматских и других стања. Структурални деформитети кичме подразумевају деформитете који су настали као последица патолошких промена у структури и морфологији кичмених пршљенова, етиолошки различитих узрока. У односу на узраст јављања деформитета могу се разликовати три старосне доби: 1. инфантилна-од 0 до 3 године; 2. јувенилна-од 3 до 10 година; 3.

адолесцентна доб-преко 10 година. Резултати изведених студија показују да су најчешћи деформитети кичме код деце између 10-е и 16-е године.

## **2.5. Значај и циљ истраживања**

Имајући у виду заступљеност деформитета кичме у савременој популацији истраживање које се бави могућностима превенције је од великог значаја, посебно имајући у виду правилан избор физичке активности као најцелисходнији вид превенције. Циљеви истраживања подразумевају:

1. Утврдити значај утицаја физичке активности на превенцију настанка и прогресију деформитета кичменог стуба код деце у развојном периоду;
2. Утврдити факторе ризика који могу утицати на појаву деформитета кичменог стуба током избора физичке активности у развојном периоду деце;
3. Испитати степен повезаности деформитета кичменог стуба са:
  - а) узрастом и степеном ухрањености детета,
  - б) избором физичке активности у зависности од средине из којих деца долазе;
4. Анализирати утицај социоекономских, демографских и здравствених индикатора на појаву деформитета кичменог стуба.

## **2.6. Веза истраживања са досадашњим истраживањима**

У око 90% деце деформитети кичменог стуба утичу на квалитет живота. Претходна истраживања су имала за циљ формирање званичних протокола о дугорочном здрављу и лечењу деце и адолесцената са кифозом и сколиозом, при чему је посебан значај указаних контроверза у вези примена конзервативног и хирушког лечења. Бављење физичком активности унапређује и побољшава мишићну снагу, флексибилност, виталност костију, индекс телесне ухрањености али и когнитивне функције.

Резултати публикованих студија сугеришу да на појаву деформитета кичменог стуба значајно утичу фактори средина из које деца долазе, узраст, пол и индекс телесне масе, а поготово врста и учесталост спортских активности. Имајући у виду оскудност и неусаглашеност литературних података и шири друштвено-медицински значај ове проблематике проценили смо да је од интереса да се испита и утврди ефикасност правилне и

индивидуално орјентисане физичке активности на појаву деформитета кичменог стуба код деце адолесцентне доби.

## **2.7. Методе истраживања**

### **2.7.1. Врста студије**

Проспективна оспервациона клиничка студија.

### **2.7.2. Популација која се истражује**

Планирано истраживање би обухватило двеста (200) деце, узраста од 7 до 16 година (мушког и женског пола) са територије Републике Србије упућена на специјалистичко консултативне прегледе, лечење и рехабилитацију на Универзитетској дечјој клиници у Београду због деформитета кичменог стуба. У узрасту од 10-16 године с обзиром да је појава деформитета кичме најчесталија у овом препубертетском развојном периоду због наглога раста, диспропорције у расту и развоју мускулатуре, промени телесне масе, сходно метаболичким променама и лошим животним навикама. Истраживање ће се спроводити на Универзитетској дечјој клиници, наставној бази Медицинског факултета у Београду у трајању од 2 године.

У оквиру студије нису планиране подгрупе испитаника у зависности од врсте и тежине деформитета због велике хетерогености деформитета што није од статистичке значајности за ово истраживање.

Цео протокол истраживања је одобрен од стране на Етичког одбора Универзитетске дечје клинике.

Студија обухвата узорак здраве деце, те сходно томе неће бити процењивана густина коштаног ткива и параметри лабораторијских истраживања – концентрација калцијума, фосфата, алкалне фосфатазе и витамина D у серуму.

### **2.7.3. Узорковање**

Испитаници ће бити сврстани у две групе:

1) Контролна група - деца без деформитета кичменог стуба (n=100)

2) Експериментална група - деца са дијагностикованим деформитетима кичменог стуба (n=100). У оквиру ове групе, анализираће се 3 подгрупе: деца са кифозом, сколиозом и лордозом. Дијагноза деформитета се поставља на основу клиничког и неуролошког налаза, радиографије кичменог стуба, по потреби компјутеризоване томографије и магнетне резонанце.

У студији ће бити коришћен упитник на бази анкете за родитеље/старатеље деце. Упитник се састоји из 3 целине, којим се прате социоекономски, демографски и здравствени показатељи. Демографски индикатори обухватају: а) средину из које деца долазе, б) услове живота (где живе и са ким); Социоекономски показатељи обухватају: а) породични статус, б) образовање, в) запосленост и редовна примања родитеља/старатеља. Здравствени показатељи су усмерени на: а) узраст, б) пол, в) висину и ухрањеност детета, г) породичну оптерећеност болестима (нарочито деформитетима кичменог стуба), д) бављење физичком активношћу (врста и фреквенца). Прикупљени подаци из упитника ће бити анализирани у односу на контролну групу. За све испитанике (из обе групе) ће се обезбедити пристанак за учешће у студији уз сагласност родитеља/старатеља.

Упитник је оригинални рад аутора докторске дисертација на основу доступне литературе и дугогодишњег клиничког рада као специјалисте социјалне медицине и сталног учесника тима истраживања службе физијатрије и ортопедије на Универзитетској дечјој клиници.

Из студије ће бити искључена деца са урођеним аномалијама, удруженим обољењима кичменог стуба, неуромишићним обољењима, синдромима и метаболичким болестима.

#### **2.7.4. Варијабле**

У студији ће бити праћени следећи параметри:

1. Узраст детета (године живота);
2. Пол детета;
3. Телесна висина;
4. Телесна тежина;
5. Број дневних оброка;
6. Средина из које долази (град, село);

7. Услови живота (комфорни, некомфорни услови);
8. Образовање родитеља/старатеља;
9. Запосленост родитеља/старатеља;
10. Примања родитеља/старатеља;
11. Број укућана са којим дете живи (број деце у домаћинству);
12. Породична оптерећеност (деформитети кичменог стуба, наследне болести, друга обољења)
13. Бављење физичком активношћу (врста, фреквенца, дужина бављења);

Током извођења студије биће поштовани сви прописи добре клиничке праксе који су одређени одредбама Етичког одбора Универзитетске дечје клинике, и усклађени са европском директивом у овој области.

#### **2.7.5. Снага студије и величина узорка**

Прорачун укупног узорка је заснован на подацима претходно публиковане студије у којој је уз употребу упитника праћен утицај услова живота и врсте и фреквенце физичке активности на појаву лумбалне лордозе код адолесцената оба пола. За прорачун је коришћен t-тест за везани узорак, двоструко, уз претпоставку алфа грешке од 0,05 и снаге студије 0,8 (бета грешка 0,2) и уз коришћење одговарајућег рачунарског програма.

Узимајући у обзир резултате поменутог истраживања, укупан број испитаника је прорачунат на најмање 188 (по 94 у свакој групи). У складу са тим ми смо се одлучили да истраживањем обухватимо 200 испитаника (по 100 у свакој групи).

#### **2.7.6. Статистичка обрада података**

Подаци добијени истраживањем ће бити обрађени методама дескриптивне и аналитичке статистике и приказани табеларно и графички. Статистичка обрада ће обухватити употребу *SPSS* софтвера (*SPSS 18.0 for Windows*). За тестирање значајности разлике посматраних података биће коришћени, Студентов t-тест (у облику таблица контингенције), *Fisher*-ов тест, *Mann-Whitney* тест,  $\chi^2$  тест, *Spearman*-ова корелација ранга, и униформна ANOVA. Статистичка значајност је постављена као  $p < 0.05$ .

## **2.8. Очекивани резултати докторске дисертације**

Изведени закључци истраживања би указали да код деце која се баве физичком активношћу у развојном периоду долази до ређе појаве деформитета кичменог стуба. Утврдиће се фактори ризика који доприносе повећању учесталости развоја деформитета кичменог стуба и прогресије до краја коштаног развоја. Очекује се да ће истраживање допринети бољем сагледавању утицаја животне средине, социоекономских и демографских фактора на појаву деформитета кичменог стуба код деце у развоју. Очекује се да су деформитети кичменог стуба израженији код деце чији су родитељи нижих образовања, незапослени или без редовних примања као и, породице са двоје, троје и више од троје деце због немогућности и незаинтересованости за благовремено дијагностиковање и укључивање у лечење и спортске активности. У урбаним срединама већа је могућност примене терапеутских корективних вежби, лечења и бављење различитим спортским активностима.

## **2.9. Оквирни садржај докторске дисертације**

Недовољна сарадња и прихватање савета родитеља/старатеља са тимом који учествује у лечењу детета доприносе повећању учесталости деформитета. Резултати одступања индекса телесне ухрањености од референтних вредности за узраст и пол и значај физичке активности на појаву деформитета кичменог стуба у развојном периоду биће смернице за израду нових водича клиничке праксе уз мултидисциплинарни приступ.

## **3. Предлог ментора**

За ментора ове докторске дисертације се предлаже проф. др Ивана Петронић Марковић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област Физикална медицина и рехабилитација.

Проф. др Ивана Петронић Марковић поседује стручне и научне компетенције које су комплементарне са предметом истраживања и испуњава услове за ментора докторских дисертација у складу са стандардом 9. за акредитацију студијских програма докторских академских студија на високошколским установама.



### 3.1 Компетентност ментора

Радови проф. др Иване Петронић Марковић који су у вези са темом докторске дисертације:

1. Ilić NV, Dubljanin-Raspopović E, Nedeljković U, Tomanović-Vujadinović S, Milanović SD, **Petronić-Marković I**, Ilić TV. Effects of anodal tDCS and occupational therapy on fine motor skill deficits in patients with chronic stroke. *Restor Neurol Neurosci*. 2016;34(6):935-945.
2. Brdar R, **Petronic I**, Nikolic D, Lukac M, Cirovic D, Blagojevic T. Walking quality after surgical treatment of developmental dysplasia of the hip in children. *Acta Orthop Belg*. 2013;79(1):60-3.
3. Simeunović S, Nedeljković S, Milincić Z, Vukotić M, Novaković I, Majkić-Singh N, Nikolić D, Risimić D, Simeunović D, **Petronić I**, Radlović V. Anthropometric and lipid parameters trends in school children: one decade of YUSAD Study. *Srp Arh Celok Lek*. 2011;139(7-8):465-9.
4. Cirovic D, **Petronic I**, Nikolic D, Golubovic Z, Pavicevic P, Brdar R. Physical therapy of non-neurogenic voiding dysfunction in children with occult spinal dysraphism. *Bratisl Lek Listy*. 2010;111(8):449-51.

### 4. Научна област дисертације

Медицина. Изборно подручје: Клиничка и експериментална физиологија са спортском медицином

### 5. Научна област чланова комисије

1. Доц. др Александра Јуришић Шкевин, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, председник;
2. Доц. др Драгана Ђировић, доцент Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, члан;
3. НС Дејан Николић, научни сарадник Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, члан;

## ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу досадашњег научно-истраживачког рада кандидат, Ирена Николић-Мицковић, испуњава све услове за одобрење теме и израду докторске дисертације. Предложена тема је научно оправдана и оригинална, дизајн истраживања прецизно постављен и дефинисан, а научна методологија јасна и прецизна.

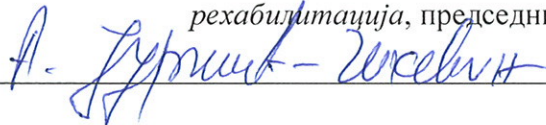
Комисија предлаже Научно-наставном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да прихвати тему докторске дисертације кандидата Ирене Николић-Мицковић, уз корекцију наслова, тако да гласи: **“Процена утицаја социодемографских, здравствених фактора и физичке активности на развој деформитета кичменог стуба код деце“** и одобри њену израду.

## ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

**Доц. др Александра Јуришић Шкевин**, доцент Факултета медицинских наука

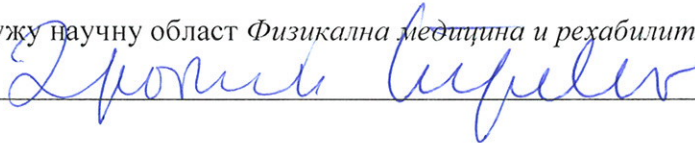
Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Физикална медицина и*

*рехабилитација*, председник



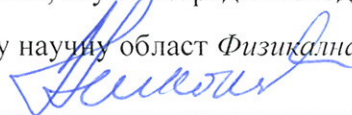
**Доц. др Драгана Ђировић**, доцент Медицинског факултета Универзитета у Београду

за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, члан



**НС Дејан Николић**, научни сарадник Медицинског факултета Универзитета у

Београду за ужу научну област *Физикална медицина и рехабилитација*, члан



У Крагујевцу, 16.11.2017. године