

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

1. Одлука Наставно-научног већа

На седници Наставно-научног већа Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, одржаној дана 28. 01. 2015.-е године, одлуком број 01-646/3-12 формирана је Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације под називом "Процена дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа" кандидата Др Миленка Будимчића, у следећем саставу:

1. Проф. др Снежана Арсенијевић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Оториноларингологија, председник;
2. Проф. др Љиљана Ердевички, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Оториноларингологија, члан;
3. Доц. Др Ненад Балетић, доцент Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Оториноларингологија, члан;

Комисија је прегледала и проучила докторску дисертацију Др Миленка Будимчића и подноси Наставно-научном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

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

Докторска дисертација кандидата Др Миленка Будимчића у наслову "Процена дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа" представља актуелну студију која се бавила утицајем слушања гласне музике на појаву оштећења слуха код младих.

Оштећења слуха настала као последица дејства буке представљају значајан јавно здравствени проблем, посебно код младих особа, који су најчешћи корисници персоналних музичких уређаја и посетиоци клубова где се слуша гласна музика.

Персонални музички уређаји су у последњих неколико година постали нераздвојиви део опреме, коју млади користе и од које се често не раздвајају. Најчешће се користе слушалице у облику тзв. „бубица“ које се стављају у спољашњи слушни канал. Из њих се често може чути прегласна музика која директно улази у ухо. Сем гласне музике коју млади слушају путем персоналних музичких уређаја, ниво звука који се региструје у дискотекама и ноћним клубовима које посећују такође има штетан утицај по здравље младих и на оштећење слуха. Просечан ниво звука у ноћним клубовима измерен је у опсегу од 96 до 110 dB. Изложеност тако високим нивоима звука указује на могућност за губитак слуха услед излагања гласној музици са персоналних музичких уређаја и честим боравиштем у клубовима са гласном музиком.

Постоје докази да оштећење слуха представља кумулативан процес. Међутим, оштећење настало услед једнократног излагања гласној музици исто тако може бити довољно тешко да се може измерити. Губитак може бити значајан и иреверзибилан. У претходним истраживањима објављени су резултати о утицају персоналних музичких уређаја на губитак слуха, а према којима је већина учесника истраживања (85%) била забринута због могућег губитка слуха и вољна да се заштити тако што ће смањити јачину звука на својим уређајима (77%). Сем тога, у неким другим истраживањима о процени животног стила и ставова сзудената у вези са излагањем појачаној буци, скоро половина испитаника користи „бучне“ уређаје без заштите. Надаље, неке студије указују на уочена значајана померање границе чујности, код учесника који су били изложени гласној музици просечног нивоа 110-115 dB Lp.

Оштећења слуха настала услед буке представљају најчешћи инвалидитет који је могуће превенирати.

Као један од показатеља штетног дејства гласне музике на слух, у већини претходно спроведених истраживања, регистрован је и тинитус. Закључено је да је преко 50% младих искусило тинитус или губитак слуха, који су настали као последица присуства на концерту где је музика гласна.

Овој проблематици је кандидат у својој докторској дисертацији приступио на јединствен и специфичан начин, истражујући улогу субјективних тегоба у процени дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа и испитујући могућност успостављања функције субјективних одговора у циљу приказивања објективних тегоба.

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

Прегледом литературе прикупљене детаљним и систематским претраживањем биомедицинских база података "Medline" и "Cochrane database of systematic reviews" помоћу следећих кључних речи: "noise induced hearing loss", "hearing loss in young people", "tinnitus incidence after listening loud music" утврђено је да до сада није спроведена студија сличног дизајна и методолошког приступа. На основу тога, Комисија констатује да докторска дисертација кандидата Др Миленка Будимчића у наслову "Процена дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа", представља резултат оригиналног научног рада.

2.3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

А. Лични подаци

Др Миленко Будимчић, специјалиста микробиологије, стално је запослен у Високој здравственој школи струковних студија у Београду, од 2005. године. 2007.-е год. изабран је у звање предавача на предметима бактериологија, паразитологија, имунологија, микробиологија хране и санитарна микробиологија.

Школске 2006/2007. год. уписао је докторске академске студије на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, на предмету Екологија.

Тема докторске дисертације кандидата под називом „Процена дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа“ прихваћена је 2012. године на Факултету медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу.

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

- Будимчић М, Игњатовић С и Живић Љ. Субјективне тегобе код младих особа при дужем слушању гласне музике. Српски архив за целокупно лекарство 2010, 138(7-8):404-407. (M23 = 3)
- Милић Д, Живић Љ Јовановић Д, Миловановић С и Будимчић М. Учесталост компликација операција крајника код деце и одраслих. Acta chirurgica iugoslavica 2013, 60(4):43-46. (M51 = 2)
- Будимчић М, Секе К, Крسمановић С и Живић Љ. Auditory risk behaviours and hearing problems among college students in Serbia. Med Glas (Zenica) 2014, 11(2):361-367. (M51 = 2)

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.

Докторска дисертација Др Миленка Будимчића написана је на 133 странице и садржи следећа поглавља: Увод, Циљеве истраживања и хипотезе, Метод рада, Резултате, Дискусију, Закључке и Литературу. Рад садржи 111 табела, 15 графикана и 2 слике, док је у поглављу "Литература" цитирано 96 библиографских јединица из домаћих и иностраних стручних публикација.

У истраживању су учествовала 272 студента Високе здравствене струковне школе у Београду, који су репрезенти популације младих у Србији, с обзиром да студенти ове школе потичу из различитих средина у Србији. Под младим особама подразумевале су се особе од навршених 16 до навршених 25 година старости.

У уводном делу кандидат је веома опсежно, јасно и прецизно, користећи најсавременије литературне податке изложио савремена сазнања о комплексности проблема о излагању буци и њеном штетном дејству на здравље људи, са посебним освртом на непрофесионално излагање буци и поремећај слуха код младих особа, настао као последица слушања гласне музике.

У другом поглављу јасно су изложени циљеви истраживања као и конкретни задаци који су у складу са постављеним циљевима: дефинисање улоге субјективних тегоба у процени дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа, одређивање објективног оштећења слуха, који је настао као последица изложености гласној музици, дефинисање фактора који утичу на појаву оштећења слуха код студената Високе здравствене

струковне школе у Београду, као и дефинисање извора гласне музике који најчешће доводе до оштећења слуха код младих особа.

Основна хипотеза истраживања је била да је могуће утврдити улогу субјективних тегоба у процени дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа, затим да је могуће успоставити функцију субјективних одговора у циљу приказивања објективних тегоба и уочити факторе који се могу довести у везу са штетним дејством слушања гласне музике код младих особа, да постоји веза између слушања гласне музике и степена оштећења, да постоји садејство различитих фактора који имају утицај на појаву оштећења слуха код младих особа који често слушају гласну музику, као и да прекомерени ниво буке изазива субјективне тегобе код младих особа.

Материјал и методологија рада, подударни са наведеним у пријави дисертације, презентовани су на одговарајући начин и врло прецизно. Студијски узорак чинио је 272 испитаника оба пола, код којих је тонском лиминарном аудиометријом одређен праг слуха, применом чистих тонова интензитета од 0 до 125 dB и фреквентног опсега од 125 до 8000 Hz, на аудиометру Interacoustic AC-40. Резултати записани на тоналном аудиограму су одговарајућим статистичким методама компарирани са резултатима добијених путем претходно спроведене анкете.

У истраживању је коришћена опсервациона студија типа студије пресека.

Истраживањем су обухваћени студенти Високе здравствене струковне школе у Београду, који су репрезенти популације младих у Србији, с обзиром да студенти ове школе потичу из различитих средина у Србији. Истраживање је трајало четрнаест месеци, почев од априла 2011. године.

Узорковање је било двоетапно. Прва етапа узорковања представљала је одабир студената према години студија ради равномерног захватања старосне популације студената. Друга етапа је представљала рандомизирани избор студената из сваке године студија.

Као независне варијабле посматрани су резултати тонског лиминарног аудиометријског испитивања. Зависне варијабле су представљене питањима датим упитником (општи, анамнестички показатељи, животне навике и симптоми слушања гласне музике), ради откривања адекватних показатеља, који су у вези са независним варијаблама.

Наведени узорак је дефинисан на основу обима популације становника Републике Србије, старосне доби од 18 до 25 година, према подацима Републичког завода за статистику Србије, који износи 780.000. Узорак је оцењен са жељеном снагом ($1-\beta$) студије од 80%, са грешком (α) од 5%, а на основу претходних истраживања која су спроведена у Србији. Процењује се да око 17% испитаника наведене старосне доби има проблем са слухом у већој или мањој мери. За утврђивање обима узорка коришћен је χ^2 тест из програма G*Power.

Подаци су систематизовани и обрађени помоћу софтверског пакета SPSS. У дисертацији су приказане мере дескриптивне статистике: аритметичка средина, стандардна девијација, медијана, кватили, фреквенце и проценти. За поређење средњих вредности варијабли две популације коришћен је т-тест за независне узорке и Ман-Витнијев тест. За поређење средњих вредности варијабли више популација коришћена је анализа варијанси (ANOVA) и Крускал-Валисов тест. Повезаност категоријских варијабли је испитана помоћу хи-квадрат теста за табеле контингенције. Одређивање утицаја испитиваних варијабли на појаву настанка оштећења слуха вршено је помоћу униваријантне и мултиваријантне бинарне логистичке регресије. Резултати су сматрани статистички значајним за вредности $p < 0.05$.

У обради података коришћене су следеће статистичке методе:

- Дескриптивна статистика,
- Експлораторна анализа,
- Табеле контингенције,
- Методе које се заснивају на моделима веродостојности, тестирању и оцењивању степена независности, као и условне независности,
- Методе статистичког оцењивања
- Методе мултиваријационе логистичке регресионе анализе, методе рангирања и друге у складу са постигнутим резултатима.

Резултати истраживања систематично су приказани и добро документовани са 101 табелом и 14 графикана. Показано је да: објективан проблем са слухом, односно померање прага слуха преко 20 dB на одређеним фреквенцијама има 10.3% студената. Више од половине студената слуша музику путем персоналних музичких уређаја пет и више од пет пута недељно, најчешће до 30 минута у континуитету, сем тога, скоро половина њих то чини на уређајима са потенциометром постављеним на 50 до 75% од максималне јачине на скали. Студенти који слушају гласну музику и код којих је утврђено оштећење слуха су у 71.4% били корисници персоналних музичких уређаја, док је 78.6% њих посећивало дискотеке и сличне клубове где се слуша гласна музика. Са појавом поремећаја чула слуха уочена је повезаност у односу на субјективан осећај слабијег слуха, као и на осећај запушености у ушима. Када је у питању десно уво, фреквенције које имају статистички значај и које указују на сензитивност за оштећење слуха су фреквенције на 2000, 3000, 4000, 6000 и 8000 Hz. Резултати за лево уво, као статистички значајне обухватају и неке од ниских фреквенција. Фреквенције које указују на сензитивност за оштећење слуха на левом уху обухватају: 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000 и 8000 Hz.

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.

На основу претходно изнетих чињеница, Комисија сматра да завршена докторска дисертација у наслову " Процена дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа" по обиму и квалитету израде у потпуности одговара пријављеној теми дисертације.

2.5. Научни резултати докторске дисертације

Најзначајнији резултати истраживања садржани су у следећим закључцима:

1. Субјективне тегобе које су се показале статистички значајне за процену дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа су:

- Осећај слабијег слуха,
- Осећај запушености у ушима,
- Осећај бола у ушима,
- Појава потешкоћа приликом разговора телефоном,
- Осећај да људи приликом конверзације мрмљају или неразговорно говоре, и
- Ослабљен слух-према мишљењу околине (чланова породице и пријатеља).

2. Није доказано присуство слушног замора у раној фази оштећења слуха код студената који су учествовали у истраживању.

3. Фактори и субјективне тегобе који су у садејству значајни за процену оштећења слуха код младих особа су:

- Бављење спортом са лоптом,
- Осећај слабијег слуха,
- Употреба веће количине кофеина,
- Осећај запушености у ушима, и
- Осећај испитаника да неке људе чују боље од других.

4. Објективан проблем са слухом, односно померање прага слуха преко 20 dB на одређеним фреквенцијама, измерен је аудиометријским испитивањем код 10.3% студената. На појаву оштећења слуха код 28 (10.3%) студената Високе здравствене струковне школе у Београду значајно су утицали следећи фактори:

- Бављење спортовима са лоптом,
- Проблеми са слухом у породичној анамнези студената.

2.6. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси

На основу резултата ове студије планира се даље изучавање индикатора од значаја за рано откривање оштећења слуха, посебно код младих особа, ради успостављања превентивних мера и метода у заштити слуха младих особа, чиме се ствара простор за смањење степена оштећења слуха у старијем добу, а тиме добијамо слухом здравију нацију.

2.7. Начин презентирања резултата научној јавности

Преелиминарни резултати истраживања су публиковани до сада у часопису категорије M23, а планирано је и објављивање интегралне верзије резултата докторске дисертације у часописима међународног значаја.

ЗАКЉУЧАК

Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидата Др Миленка Будимчића под насловом " Процена дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа" на основу свега наведеног, сматра да је истраживање у оквиру тезе засновано на савременим сазнањима и прецизно замишљеној методологији, и да је адекватно и прецизно спроведено. Добијени резултати су прегледни, јасни, добро продискутовани и дају значајан допринос у решавању актуелне и недовољно проучаване и третиране проблематике.

Комисија сматра да ова докторска дисертација кандидата Др Миленка Будимчића, урађена под менторством Проф. др Љубице Живић, представља оригинални научни допринос и од великог је научног и практичног значаја у изучавању утицаја буке на оштећење слуха код младих особа.

Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација под називом " Процена дејства гласне музике на оштећење слуха код младих особа" кандидата Др Миленка Будимчића буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. Проф. др Снежана Арсенијевић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Оториноларингологија, председник;

-
2. Проф. др Љиљана Ердевички, ванредни професор Медицинског Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Оториноларингологија, члан;

-
3. Доц. др Ненад Балетић, доцент Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Оториноларингологија, члан;

Крагујевац, 20. 07. 2015.