

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовео комисију</p> <p>27.03.2015. године, Наставно-научно веће, Медицинског факултета</p> <p>2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <p>Проф. др Раденко Вуковић, редовни професор Судске медицине, изабран 22.09.2006. године, Медицински факултет, Нови Сад.</p> <p>Проф. др Стојан Петковић, ванредни професор Судске медицине, изабран 15.01.2014. године, Медицински факултет, Нови Сад.</p> <p>Проф. др Михајла Ђан, ванредни професор Генетике, изабрана 17.07.2013. године, Природно математички факултет, Нови Сад.</p>
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Душан (Милан) Вапа</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 06.06.1979. Нови Сад, Република Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Медицински факултет, Студије опште медицине, доктор медицине</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија Уписан 30.11.2007. године, Докторске академске студије клиничке медицине.</p>

5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: /
6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: /
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Варијабилност микросателитских локуса X хромозома у популацији Војводине.
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикана и сл. Докторска дисертација садржи следећа поглавља: 1. Увод (3 стр.), 2. Преглед проблема (51 стр.); 3. Циљ рада (1 стр.); 4. Хипотезе истраживања (1 стр.); 5. Материјал и методе (5 стр.); 6. Резултати (50 стр.); 7. Дискусија (7 стр.); 8. Закључци (3 стр.); 9. Литература (14 стр.). На почетку докторске дисертације дата је кључна документација са изводом на српском и енглеском језику. Дисертација је написана на 135 страна А4 формата, садржи 25 слика, 38 табела, 12 графикана и 168 литературних навода.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Наслов докторске дисертације је јасно и прецизно формулисан, и у складу је са садржајем рада. У Уводном делу разматра се организација генома човека, описују се карактеристике хромозома, са посебним освртом на X-STR маркере и примену анализе микросателитских маркера, као и методе и технологије анализе ДНК. Овај део тезе написан је јасно, систематично, пружа свеобухватан увид у истраживану проблематику и даје потребну основу за праћење осталих поглавља рада. Циљеви истраживања тезе су: 1. Израда популационе студије, из које ће се израчунати број и фреквенција алела на сваком испитиваном локусу, као и структура и фреквенција хаплотипова. 2. Утврђивање вредности форензички релевантних параметара X-STR маркера (полиморфност, хетерозиготност, моћ искључивања, моћ дискриминације за женске и мушке осбе, просечну шансу искључивања). 3. Оцена могућности примене анализе X-STR маркера у случајевима из области медицинске криминалистике, хумане идентификације и вештачења спорних сродничких односа у популацији Војводине.

4. Поређење добијених резултата са резултатима других популационих студија и одређивање генетичке блискости између популација.
5. Постављање основа за даља истраживања у популационо-генетичким, антрополошким, демографским и другим областима.

Радне хипотезе су јасно формулисане и засноване на добро аргументованим основама и научно утемељеним ставовима.

Циљеви рада и радна хипотеза су јасно изложени, прецизно формулисани и омогућују доношење конкретних закључака.

Материјал и методе одговарају принципима методологије научно истраживачког рада у клиничкој медицини. Истраживања су обављена у Центру за судску медицину, токсикологију и молекуларну генетику, у Новом Саду, у виду проспективне студије. Узорци венске крви узети су од 200 особа, оба пола. Извршена је изолација једарне ДНК, амплификација и детекција продуката амплификације. Добијени резултати су обрађени одговарајућим статистичким методама и упоређени са подацима других научних студија.

Коришћени материјал и методе за испитивање су примерени, одговарају постављеним циљевима и омогућавају добијање актуелних научних резултата. Све кориштене методе статистичке обраде података су адекватне, савремене и погодне за проверу постављених хипотеза.

Резултати су приказани разумљиво, на начин примерен типу података, уз употребу графика и табела. Резултати су оригинални, прегледно приказани и научно значајни.

Дискусија је свеобухватна и јасно написана. У Дискусији су систематично и јасно образложени добијени резултати истраживања и упоређени су са подацима из литературе. Анализа сопствених резултата је адекватна.

Комисија сматра да је дискусија исцрпна, научно утемељена и да указује на завидно познавање проучаване проблематике.

Закључци су реални и потпуно у складу са задацима и циљевима испитивања. Правилно су и логично изведени из добијених резултата истраживања, прегледно изнети и произилазе из добро постављених циљева и примењене адекватне методологије.

Литература је обимна, правилно одабрана према захтевима теме која се разматра. Обухвата 168 библиографских јединица. Цитирани литературни подаци су критички одабрани и доприносе у значајној мери расветљавању испитиване проблематике.

Комисија позитивно оцењује све делове докторске дисертације.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе, односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01.јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

Veselinovic I, Petric G, **Vapa D.** Genetic polymorphism of 17 Y chromosomal STRs in the Rusyn population sample from Vojvodina Province, Serbia. *Int J Legal Med* 2014; 128(2): 273-274. **M21**

Vapa D, Radosavkic R, Maletin M, Veselinovic IS. An Unusual Suicide Case by Combination of Choking and Hanging. *The American Journal of Forensic Medicine and Patology* 2012; 33(4): 305-306. **M23**

Salatić I, Kiralj K, Mitić G, Veselinović I, **Vapa D.** FV Leiden mutation and deep venous thrombosis in Vojvodina: a case-control study. *Journal of Medical Biochemistry* 2011; 30(1): 51-54. **M23**

Maletin M, Veselinović I, Stojiljković G, **Vapa D,** Budakov B. Death due to an unrecognized Ascariasis infestation: two medicolegal autopsy cases, *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*; 2009, 30(3): 292-294 **M23**

Veselinović I, **Vapa D,** Maletin M, Budakov B, Simić M. Fatal traffic accidents in the Serbian province of Vojvodina – one year retrospective study. International Conference of South-Asian Congress of Forensic Medicine, Forensic Science and toxicology (SAFCON) and the 9th Annual Meeting of the ICFMT, Noida, New Delhi, 2008. Abstract Book, 162. **M34**

Вуковић Р, **Вапа Д,** Будаков Б, Драшковић Д, Веселиновић И, Згонјанин Д, Малетин М, Пилија В, Петковић С. Задесно тровање целе породице нестручном употребом фостотоксина. Медицина данас 2009; 8(7-9): 237-240 **M53**

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу спроведеног истраживања добијени су следећи резултати:

1. Израђена је прва популациона студија микросателитских маркера X хромозома, у нашој земљи, из које је могуће одредити број и фреквенцију алела на сваком од 12 испитиваних локуса, као и структуру и фреквенцију хаплотипова у популацији Војводине.
2. Број алела на испитиваним локусима креће се између 5 и 20. Локус са највећим бројем алела је DXS10146, а два локуса са најмањим бројем алела су DXS8378 и DXS7423.
3. Поређењем са популационим подацима из студија Хрватске и Босне и Херцеговине, уочава се сличност у распореду и фреквенцијама алела по локусима, при чему није утврђена статистички значајна разлика између ових популација и популације Војводине.
4. Статистички значајна разлика забележена је за локус DXS7423 код популација Јужне Кореје и Кине, као и за локус DXS8378 код популације Гренланда, у односу на популацију Војводине.
5. Поређење популација, на основу израчунатих Fst вредности, указује на ниску генетичку диференцијацију између популације Војводине и других европских популација, као и популације кавкаских Американаца, и средњу генетичку диференцијацију у односу на упоређиване популације Америке, Африке и Азије.
6. Највећу генетичку удаљеност, како од популације Војводине, тако и од других популација које су обухваћене анализом, показала је популација Гренланда.
7. За испитиване локусе, степен полиморфизма креће се у распону од 0,6463 до 0,9108. Највећи степен полиморфизма показао је локус DXS10135, док је најмање информативан локус DXS8378.
8. Хетерозиготност испитиваних локуса креће се у распону од 70,16 до 91,67%. Највећи степен хетерозиготности поседује локус DXS10135, а најмањи локус DXS8378.
9. Моћ искључивања испитиваних локуса креће се у распону од 43,07 до 82,97%. Највећу вредност поседује локус DXS10135, а најмању локус DXS8378.
10. Моћ дискриминације за женске особе креће се у распону од 85,57 до 98,71%, а за мушке особе од 70,16 до 91,67%. Највећу вредност поседује локус DXS10135, а најмању локус DXS8378.

11. Просечна шанса искључивања:

- у ситуацији када је потребно анализирати узорке мајке, детета и мајке претпостављеног оца - отац недостаје (формула по Kruger-у), креће се између 44,45 - 83,17%.
- у ситуацији када је потребно анализирати узорке мајке, женског детета и претпостављеног оца (формула по Kishidi), креће се између 64,63 - 91,07%.
- у ситуацији када је потребно анализирати узорке мајке, женског детета и претпостављеног оца (формула по Desmarais-у), креће се између 64,63 - 91,08%.
- у ситуацији када је потребно анализирати узорке мајке и сина, односно оца и ћерке (формула по Desmarais-у), креће се између 50,19 - 84,2%.

12. Анализом 12 X-STR локуса, у узорку од 175 мушких особа, утврђено је 494 различита хаплотипа (по групама 140, 112, 118 и 124). Најучесталији хаплотип присутан је у 4% испитиване популације, а 369 хаплотипова забележено је само по једном (по групама 113, 73, 81 и 102).

13. Добијени резултати анализе хаплотипова показују да је I група најполиморфнија, док су II и III група најмање полиморфне, што је у складу са резултатима студија у популацијама Италије, Египта и Сомалије.

14. На основу свих добијених резултата, закључено је да се анализа испитиваних X-STR маркера може успешно применити у случајевима из области медицинске криминалистике, хумане идентификације и вештачења спорних сродничких односа у популацији Војводине.

15. Резултати спроведене популационе студије могу послужити као основа и база података за даља истраживања у популационо-генетичким, антрополошким, демографским и другим областима.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Кандидат је у потпуности обавио истраживања која су била предвиђена планом у пријави ове дисертације. Добијени резултати су проистекли из оригиналних експеримената. Кандидат је показао систематичан научно истраживачки приступ анализи великог броја добијених резултата. Резултати истраживања, у односу на постављене циљеве, детаљно су обрађени и критички продискутовани. Графички прикази и табеле доприносе прегледности резултата. Подаци, добијени у току истраживања, обрађени су и анализирани помоћу адекватних статистичких тестова. Изабрани начин приказа резултата истраживања, као и целокупно тумачење резултата начињеног истраживања, примерени су, добро одабрани, прегледно и разложно предочени, те их Комисија позитивно оцењује.

Мишљење Комисије је да су резултати истраживања јасно, систематично и прикладно приказани и интерпретирани. Тумачење резултата је засновано на најновијим научним сазнањима, те се начин приказа и тумачења резултата истраживања позитивно оцењује.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?

Докторска дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Докторска дисертација садржи све битне елементе научно-истраживачког рада, на основу којих би се истраживање могло поновити.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Израђена је прва популациона студија микросателитских маркера X хромозома у нашој земљи. Из ове студије могуће је одредити број и фреквенцију алела на сваком од 12 испитиваних локуса, као и структуру и фреквенцију хаплотипова, у популацији Војводине. Добијени резултати отварају могућност успешне примене анализе X-STR маркера, у случајевима из области медицинске криминалистике, хумане идентификације и вештачења спорних сродничких односа, у популацији Војводине.

Резултати спроведене популационе студије могу послужити као основа и база података за даља истраживања у популационо-генетичким, антрополошким, демографским и другим научним областима.

На основу претходно наведеног закључује се да су добијени подаци из ове дисертације нови и оригинални.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања?

Докторска дисертација не садржи формалне нити суштинске недостатке који би могли утицати на резултате истраживања.

X ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:

На основу позитивних вредновања појединих делова, као и укупне позитивне оцене докторске дисертације, Комисија за оцену докторске дисертације, са задовољством предлаже, да се докторска дисертација кандидата др Вапа Душана, под насловом: Варијабилност микросателитских локуса X хромозома у популацији Војводине, **прихвати, а кандидату омогући спровођење поступка јавне одбране.**

Датум: 25.05.2015.

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Проф. др Раденко Вуковић,

Редовни професор, Медицински факултет, Нови Сад

2. Проф. др Стојан Петковић,

Ванредни професор, Медицински факултет, Нови Сад

3. Проф. др Михајла Ђан,

Ванредни професор, Природно-математички факултет, Нови Сад
