



ОБАВЕШТЕЊЕ О ОДБРАНИ МАСТЕР РАДА

Име:	Ана
Презиме:	Миленковић
Број индекса:	389
Департман:	Биологија и екологија
Тема мастер рада:	Детерминација ефикасности qPCR амплификације <i>ALU-C4</i> при одређивању статуса метилације промотора <i>MGMT</i> за прогнозу код глиобластома
Ментор:	Проф. др Татјана Митровић
Датум одбране:	31.05.2023.
Време одбране:	09:30h
Место одбране:	Светлана сала

Датум:	Потпис студента:
24.05.2023.	Ана Миленковић



**ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
НИШ**

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР:	
Идентификациони број, ИБР:	
Тип документације, ТД:	монографска
Тип записа, ТЗ:	текстуални / графички
Врста рада, ВР:	мастер рад
Аутор, АУ:	Ана Миленковић
Ментор, МН:	Татјана Митровић
Наслов рада, НР:	Детерминација ефикасности qPCR амплификације ALU-C4 при одређивању статуса метилације промотора MGMT за прогнозу код глиобластома
Језик публикације, ЈП:	српски
Језик извода, ЈИ:	енглески
Земља публикавања, ЗП:	Р. Србија
Уже географско подручје, УГП:	Р. Србија
Година, ГО:	2023.
Издавач, ИЗ:	ауторски репринт
Место и адреса, МА:	Ниш, Вишеградска 33.
Физички опис рада, ФО: (поглавља/страна/ цитата/табела/слика/графика/прилога)	6 поглавља; 47 стр.; 66 цитата; 2 табеле; 16 слика
Научна област, НО:	биологија
Научна дисциплина, НД:	молекуларна биологија
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	глиобластом, MGMT, ALU-C4
УДК	577.2 : 616-006.04
Чува се, ЧУ:	библиотека
Важна напомена, ВН:	Овај мастер рад део је веће студије у оквиру пројекта „Превентивни, терапијски и етички приступ претклиничким и клиничким истраживањима гена и модулатора редокс ћелијске сигнализације у имунском, инфламаторном и пролиферативном одговору ћелије“ (Евиденциони број III 41018), финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, као и уговора 451-03-68/2022-14/200124 о финансирању научно-истраживачког рада Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, у 2022. години.

Извод, ИЗ:	Статус метилације промоторног региона гена за O⁶-метилгуанин-ДНК метилтрансферазу (O⁶-methylguanine-DNA methyltransferase, енгл. – <i>MGMT</i>) представља важан прогностички и предикциони маркер глиобластома (ГБ). Најчешћа метода његове евалуације је квантитативна метилационо - специфична амплификација ДНК у реалном времену ланчаном реакцијом ДНК полимеразе (quantitative methylation-specific PCR, енгл. – qMSP). Ова метода омогућава квантификацију нивоа метилације <i>MGMT</i> на основу разлике у количини <i>MGMT</i> и гена „нормализатора“, истовремено амплификованих у qMSP реакцији. Неколико студија показало је да <i>ALU-C4</i> секвенца представља један од најпоузданијих „нормализатора“ при извођењу qMSP на узорцима ГБ и глиома. Предмет овог рада представља испитивање ефикасности амплификације (efficiency, енгл. – E) <i>ALU-C4</i> „нормализатора“ у претходно оптимизованим условима qMSP амплификације <i>MGMT</i> гена. Вршена је истовремена амплификација <i>ALU-C4</i> продукта у серији разблажених концентрација бисулфитно-конвертоване ДНК матрице изоловане из свеже-замрзнутог ткива ГБ. Добијене Ct вредности искоришћене су за конструисање стандардне криве на основу које је израчуната вредност ефикасности амплификације <i>ALU-C4</i> продукта (E≈90%). Ова вредност ефикасности потврдила је оптималне <i>ALU-C4</i> qMSP услове амплификације. Поред тога, детерминисана ефикасност је употребљена за софтверске корекције ΔCt вредности и прецизнију квантификацију статуса метилације промоторног региона <i>MGMT</i> гена.
Датум прихватања теме, ДП:	20. април 2023.
Датум одбране, ДО:	31.05.2023.
Чланови комисије, КО:	Председник: Владимир Цветковић, ванредни професор
	Члан: Јелена Виторовић, ванредни професор
	Члан, ментор: Татјана Митровић, редовни професор

Образац Q4.09.13 - Издање 1

	ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ	
	KEY WORDS DOCUMENTATION	
Accession number, ANO :		
Identification number, INO :		
Document type, DT :	monograph	
Type of record, TR :	textual / graphic	
Contents code, CC :	master thesis	
Author, AU :	Ana Milenković	
Mentor, MN :	Tatjana Mitrović	
Title, TI :	Determination of the efficiency of qPCR amplification of <i>ALU-C4</i> in evaluating the methylation status of the <i>MGMT</i> promoter for prognosis in glioblastoma	
Language of text, LT :	Serbian	
Language of abstract, LA :	English	
Country of publication, CP :	Republic of Serbia	
Locality of publication, LP :	Republic of Serbia	
Publication year, PY :	2023	
Publisher, PB :	author's reprint	
Publication place, PP :	Niš, Višegradska 33.	
Physical description, PD : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)	6 chapters; 47 p.; 66 references; 2 tables; 16 figures	
Scientific field, SF :	biology	
Scientific discipline, SD :	molecular biology	
Subject/Key words, S/KW :	glioblastoma, <i>MGMT</i> , <i>ALU-C4</i>	
UC	577.2 : 616-006.04	
Holding data, HD :	library	
Note, N :	This master's thesis is part of a larger study within the project "Preventive, therapeutic and ethical approach to preclinical and clinical research of genes and modulators of redox cell signaling in the immune, inflammatory and proliferative response of the cell" (Record number III 41018), funded by the Ministry of Education, Science and Technological development of the Republic of Serbia, as well as contract 451-03-68/2022-14/200124 on financing the scientific research work of the Faculty of Science and Mathematics of the University of Nis, in 2022.	

Abstract, AB :		The methylation status of the promoter region of the gene for O⁶-methylguanine-DNA methyltransferase (<i>MGMT</i>) is an important prognostic and predictive marker of glioblastoma (GB). The most common method of its evaluation is quantitative methylation-specific polymerase chain reaction in real time (qMSP). This method enables the quantification of the methylation level of <i>MGMT</i> based on the difference in the amount of <i>MGMT</i> and "normalizer" gene, simultaneously amplified in qMSP reactions. Several studies have shown that the <i>ALU-C4</i> sequence represents one of the most reliable "normalizers" when performing qMSP on GB and glioma samples. The subject of this work is the determination of the efficiency of amplification (E) of the <i>ALU-C4</i> "normalizer" in the previously optimized conditions of qMSP amplification of the <i>MGMT</i> gene. Contemporary amplification of the <i>ALU-C4</i> product was performed in a series of diluted concentrations of bisulfite-converted DNA matrix isolated from fresh-frozen GB tissue. The obtained Ct values were used to construct a standard curve based on which the value of the amplification efficiency of the <i>ALU-C4</i> product (E≈90%) was calculated. This efficiency value confirmed the optimal <i>ALU-C4</i> qMSP amplification conditions. In addition, the determined efficiency was used for software corrections of ΔC_t values and the precision of quantification of the methylation status of the promoter region of the <i>MGMT</i> gene.
Accepted by the Scientific Board on, ASB :		20.04.2023.
Defended on, DE :		31.05.2023.
Defended Board, DB :	President:	Vladimir Cvetković, associate professor
	Member:	Jelena Vitorović, associate professor
	Member, Mentor:	Tatjana Mitrović, full professor

Образац Q4.09.13 - Издање 1

ИЗЈАВА

Студент: Ана Миленковић

Број индекса: 389

Студијски програм: МАС Биологија (модул: Молекуларна биологија и физиологија)

Наслов мастер рада: Детерминација ефикасности qPCR амплификације *ALU-C4* при одређивању статуса метилације промотора *MGMT* за прогнозу код глиобластома

Ментор мастер рада: Проф. др Татјана Митровић

Изјављујем да без сагласности ментора резултати мастер рада неће бити публиковани у стручном или научном часопису нити саопштени на научном скупу/конференцији.

У Нишу, 24.05.2023.

Потпис

Ана Миленковић