

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტმენტი, ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის კათედრა.

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით

პროფესორი, ბ.მ.დ, ნანული დორეული - ხელმძღვანელი, ფიზიოლოგიის კათედრის გამგე; ბ.აკად. დ., ასოცირებული პროფესორი მაგდა ალანია; ბ.აკად.დ, ასისტ. პროფესორი ბუციკო ჩხარტიშვილი; პედაგოგი მანანა ჩიქოვანი; ბ.აკად. დ. ეკატერინე მითაიშვილი; ბ. აკად. დ. როზა ბუკია; ბ.მ.აკად.დ. ხათუნა ფარქოსაძე, ბ.მ.დ. ბესარიონ ფარცვანია; ფიზიოლოგიის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიის გამგე, ბ.აკად.დოქ., ივანე კობაიძე, ლაბორანტები ბ.მ.აკად.დ. მელიცა სვანიძე, სადოქტორო პროგრამა დოქტორანტები: ცირა კაპანაძე, მარიამ ქურასბედიანი, ქეთევან ჩუბინიძე. მაგისტრი-გია ქუთელია, ლაბორანტი, დამხმარე პერსონალი - ანი ჭახნაკია.

1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

1.2.

№	დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
	ქვერცეპტინ-დაკავშირებული მაგნიტური ნანონაწილაკების ანტიეპილეფსიური პოტენციის შესწავლა ეპილეფსიის ცხოველურ მოდელებში	დაწყება (19.12.2017) დამთავრება (19.12.2020)	პროფ. ნანული დორეული - პროექტის ხელმძღვანელი, მარიამ ქურასბედიანი-დოქტორანტი, პროექტის კოორდინატორი. მანანა ჩიქოვანი, როზა ბუკია, ბუციკო ჩხარტიშვილი, ბესარიონ ფარცვანია, გია ქუთელია, ქეთევან ჩუბინიძე - ძირითადი პერსონალი, ანი ჭამხაჯია-დამხმარე პერსონალი -IT სპეციალისტი, ლაბორანტი.
<p>გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</p> <p>2018 წელს აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით კვლევები 2 ეტაპად მიმდინარეობდა და ძირითადი პრაქტიკული და თეორიული შედეგები შემდეგია:</p> <p>კვლევის პირველი ეტაპი ითვალისწინებდა კაინის მჟავას in vivo ეპილეფსიის ცხოველური მოდელის შექმნას(კმ-ეს) და მისი მახასიათებლების შეფასებას. ზრდასრული ლაბორატორიული ვირთაგვების გადარჩევის (საანგარიშო პერიოდის პირველი თვე) და ტემპორალური წილის ეპილეფსიის ცხოველური მოდელის ფარმაკოლოგიური მიდგომით (კაინის მჟავას (გლუტამატერგული აგონისტი) ერთჯერადი ინტრაპერიტონული ინექცია) შექმნის შემდგომ, ქცევით ექსპერიმენტებში ვირთაგვებში ქცევითი კრუნჩხვების აღმოცენების ლატენტური პერიოდი, ხანგრძლივობა და სიხშიროვანი მაჩვენებლები შეეფასეთ კაინის მჟავას ინექციიდან 4-5 კვირის განმავლობაში. ეპილეფტოგენეზის სხვადასხვა სტადიაზე ქცევითი პარამეტრების შეფასება და საკონტროლო ვირთაგვების შესაბამის მონაცემებთან შედარება განხორციელდა ღია ველისა და T- ლაბირინთის ტესტებში. მონაცემთა ანალიზმა აჩვენა, რომ კაინის მჟავას ინექცია (15მგ/კგ) ვირთაგვების 70% იწვევს ეპილეფსიური სტატუსის ჩამოყალიბებას (რასინის შკალის მე-3-მე-5 სტადია), 25-30%-ში იყო ლეტალური გამოსავალი და 0-5% - რომელთაც ინექციიდან 1 სთ-ის განმავლობაში არ აღენიშნათ სიმპტომები. ეპილეფსიური შეტევების გამოვლენის ფარული პერიოდი ვარირებდა 10-15 წთ-ის ფარგლებში. ძლიერი კრუნჩხვითი აქტივობის შემთხვევაში ლეტალობის თავიდან ასაცილებლად კეთდებოდა დიაზეპამის (გაემ-ერგული ანტაგონისტი) ინექცია. ქცევითი მახასიათებლების მონიტორინგი ხორციელდებოდა ინექციიდან 2-3 დღის შემდეგ.</p> <p>ეპილეფტოგენეზის სხვადასხვა სტადიაზე ქცევითი კრუნჩხვების რაოდენობისა და ხანგრძლივობის ანალიზმა აჩვენა, რომ კმ-ეს-ის ჩამოყალიბებიდან მე-2-მე-3 კვირას კრუნჩხვების ხანგრძლივობა 4.5-ჯერ</p>			

იზრდება, კრუნჩხვების რაოდენობის სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილების გარეშე. ცვლილებები აღნიშნა როგორც მოტორულ აქტივობაში, ისე ემოციური სტატუსის მაჩვენებლებში. სივრცითი მეხსიერების ტესტმა კი ეპილეფსიური სტატუსის ვირთაგვებში კონტროლთან შედარებით სწორი რეაქციების სტატისტიკურად სარწმუნო შემცირება გამოავლინა, რაც მათში მეხსიერების მექანიზმების დარღვევის მაჩვენებელია.

ეპილეფტოგენეზის სხვადასხვა სტადიაზე მორფოლოგიური მახასიათებლების შეფასებამ და საკონტროლო ვირთაგვების შესაბამის მონაცემებთან შედარებამ ასევე აჩვენა მორფოლოგიური ცვლილებების დინამიური ხასიათი: (კმ-ეს)-ის მე-2 კვირას პირველ კვირასთან შედარებით მატულობს ჰიპოკამპში სტრუქტურული დაზიანებების ხარისხი, რაც გამოვლინდა CA1/CA3 ველებში ნეირონთა საერთო რაოდენობის სტატისტიკურად სარწმუნო შემცირებით. ეპილეფტოგენეზის მესამე/მეოთხე კვირას განსხვავებები თანდათან მცირდება, რაც სავარაუდოდ დაკბილულ ფასციაში ნეიროგენეზის სტიმულაციის შედეგი უნდა იყო, რაც მოცემულ ეტაპზე ჩვენი კვლევის საგანია ვსწავლობთ რა პროლიფერადი უჯრედების რაოდენობის ცვლილებებს დაკბილულ ფასციასა და ჰიპოკამპის ველებში.

კვლევის მეორე ეტაპი მიზნად ისახავდა რკინაშემცველი მაგნიტური ნანონაწილაკებისა (მწნ) და ქვერცეტი-დაკავშირებული მაგნიტური-ნანონაწილაკების (ქმწნ) ეფექტების შესწავლას საკონტროლო ვირთაგვებში. აღნიშნული მიზნის მისაღწევად დაიგეგმა ექსპერიმენტები, რომლებიც თანმიმდევრულად განხორციელდა გემა-გრანფიკის შესაბამისად: საანგარიშო პერიოდის 1-2 თვე მიმდინარეობდა მაგნიტური ველის პარამეტრების შერჩევა და მისი გავლენის შეფასება ვირთაგვების ქცევით მახასიათებლებზე. ასევე ქვერცეტი-დაკავშირება მაგნიტურ ნანონაწილაკებთან და მისი მახასიათებლების შეფასება.

მაგნიტური ველის ექსპოზიციისათვის გამოვიყენეთ კონუსის ფორმის მაგნიტი, რომლის 1მმ დიამეტრის წვერით შესაძლებელია 1ტესლას სიძლიერის მაგნიტური ველის ექსპოზიცია. მაგნიტური ველის ზემოქმედება ვირთაგვებზე ხორციელდებოდა 1სთ-ის განმავლობაში უნილატერალურად, მარჯვენა ჰიპოკამპის პროექციაში. აღნიშნულ პერიოდში ვირთაგვები იმყოფებოდნენ კეტამინის ნარკოზის ქვეშ. მათი თავის ფიქსაციის მიზნით გამოყენებული იყო სტერეოტაქსული აპარატი. მაგნიტური ველის ექსპოზიცია განხორციელდა 3-ჯერადად დღეგამოშვებით. საკონტროლო ვირთაგვები იგივე სქემით ღებულობდნენ როგორც სანარკოზე საშუალებას, ასევე ექვემდებარებოდნენ სტერეოტაქსულად თავის ფიქსაციას. ნარკოზის ეფექტების გამოსარიცხად ვირთაგვების მესამე ჯგუფი წარმოადგენდა სუფთა კონტროლს. ზემოაღნიშნული პროცედურების შემდეგ ქცევით ექსპერიმენტებში (ღია ველი, T-ლაბირინთი) განხორციელდა ვირთაგვების მოტორული/ემოციური პარამეტრების და დასწავლა/მეხსიერების მაჩვენებლების შეფასება. ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ 1ტესლა სიძლიერის მაგნიტური ველის 1სთ-იანი ექსპოზიცია არ ცვლიდა ვირთაგვების როგორც მოტორული აქტივობისა და ემოციურ სტატუსის, ასევე დასწავლის მაჩვენებლებს. აღსანიშნავია, დასწავლის მაჩვენებლები არ იცვლებოდა ნარკოზის 3-ჯერადი გამოყენების ფონზეც. აღნიშნულიდან გამომდინარე მიზანშეწონილად ჩავთვალეთ 1ტესლა სიძლიერის მაგნიტური ველის გამოყენება ექსპერიმენტებში ქვერცეტი-დაკავშირებული მაგნიტური ნანონაწილაკების გადაადგილების სამართავად.

განხორციელდა ექსპერიმენტები ქვერცეტი-დაკავშირების მაგნიტურ ნანონაწილაკებთან დაკავშირების მიზნით. ცდებში გამოვიყენეთ მაგნიტური ნანონაწილაკი 30მმ დიამეტრის (Sigma, N747408 Fe(II,III) ოქსიდის წყალხსნარი) და ქვერცეტი (Sigma, Q4951). ქვერცეტი იხსნება ორგანულ გამხსნელებში, ჩვენ გამოვიყენეთ DMSO. წყალში გახსნილი მწნ და DMSO-ში გახსნილი ქვერცეტის ურთიერთდაკავშირება განხორციელდა ქვემოთ მოცემული პროცესების გათვალისწინებით: 1. ურთიერთშევადარეთ ნანონაწილაკისა და ქვერცეტის მოლეკულის ზომები, რის საფუძველზეც გაირკვა, რომ ჩვენს მიერ გამოყენებულ მწნ-ზე თავისუფლადაა შესაძლებელი 100 ქვერცეტის მოლეკულის დაკავშირება. 2. ქვერცეტის საექსპოზიციო დოზად შეირჩა 25მგ/კგ. აქედან გამომდინარე განისაზღვრა სააპლიკაციო ქვერცეტის მოლეკულათა რაოდენობა. ქვერცეტის მოლეკულური წონაა 302.2გრ, და ის 6.02 X10²³ (ავოგადროს რიცხვი) მოლეკულას შეიცავს. შესაბამისად, 25მგ შეიცავს 49X10¹⁸ ქვერცეტის მოლეკულას, რომლის დასაკავშირებლად 100-ჯე ნაკლები ნანონაწილაკის მოლეკულაა საჭირო. Fe₃O₄ –ის მოლეკულური წონაა 231.52გრ. და, 1მლ-ში გახსნილი 1მგ ნივთიერება 2.6X10¹⁸ მოლეკულას წარმოადგენს. ქვერცეტის მოლეკულების დასაკავშირებლად საჭირო 49X10¹⁶ ნანონაწილაკი კი შესაბამისად 180მკლ მწნ-იან ხსნარშია წარმოდგენილი. ამ გათვლებზე დაყრდნობით განისაზღვრა ნანონაწილაკებისა და ქვერცეტის თანაფარდობა, თუმცა დამატებითი პრობლემები წამოჭრა იმან, რომ ქვერცეტი წყალში არ იხსნება. საბოლოოდ მრავალჯერადი ტესტირებით შეირჩა საინექციო ხსნარის სასურველი პროპორცია: ვირთაგვების წონიდან გამომდინარე (დაახლოებით 180 გრ). საინექციო ხსნარი შეიცავდა 54მკლ. ქვერცეტის საბაზისო ხსნარიდან (300მკლ DMSO-ში გახსნილი 25მგ ქვერცეტი), 34მკლ მწნ (1მგ/1მლ) და სრული გახსნისათვის ვამატებდით 45მკლ DMSO-

ს. რკინის ნანონაწილაკისა და ქვერცეტილის დაკავშირების შეფასება განხორციელდა არაპირდაპირი მიდგომით, კერძოდ ქვევით და ელექტროფიზიოლოგიურ ექსპერიმენტებში მათ ეფექტებზე დაკვირვებით, ასევე განხორციელდა DMSO-ში გახსნილი ქვერცეტილის, წყალში გახსნილი მნნ და ქვერცეტილ-დაკავშირებული-მნნ ხსნარების სპექტრული ანალიზი. მიღებული მონაცემები ქვერცეტილის მაგნიტურ-ნანონაწილაკებთან დაკავშირებაზე მიუთითებს.

ზემოაღნიშნული კვლევებით მიღებული მონაცემების საფუძველზე მეორე საანგარიშო პერიოდის შემდგომ ეტაპზე (3-5თვე) განხორციელდა ექსპერიმენტები ვირთაგვებში როგორც ცალკე მნნ-ის, ისე ქვერცეტილ-დაკავშირებული მნნ-ის ქვევითი ეფექტების განსაზღვრის მიზნით. ექსპერიმენტებისათვის მომზადდა ვირთაგვების 3 ჯგუფი: ა)საკონტროლო, ბ) ვირთაგვები მნნ-ის ინექციით, და 3. ვირთაგვები ქვერცეტილ-დაკავშირებული-მნნ ინექციით. ცდებში გამოიყენებოდა 170-180გრ თეთრი ლაბორატორიული ვირთაგვები. ანესთეზირებული ვირთაგვები მაგრდებოდნენ სტერეოტაქსულ აპარატში და მაგნიტური ველის ექსპოზიცია ხორციელდებოდა უნილატერალურად მარჯვენა ჰიპოკამპის პროექციაზე 1სთ-ის განმავლობაში. მაგნიტური ველის ექსპოზიციიდან 30 წთ-ის შემდეგ კუდის ვენაში შეგვყავდა მნნ ან ქმნნ, საკონტროლო ცხოველები ელბულოდნენ იგივე რაოდენობის ფიზიოლოგიურ ხსნარს. შეყვანები განხორციელდა 3ჯერ დღეგამოშვებით. ინექციების დამთავრებიდან 2 დღის შემდეგ განხორციელდა ქვევითი ექსპერიმენტები ღია ველისა და T-ლაბირინთის ტესტებში. ღია ველში ვაფასებდით ვირთაგვების მოტორულ აქტივობასა და ემოციურ სტატუსს, ხოლო T-ლაბირინთში სივრცით მეხსიერებას. ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ ქვერცეტილი როგორც დამოუკიდებლად, ისე მაგნიტურ-ნანონაწილაკთან დაკავშირებული იწვევს დასწავლის მაჩვენებლის სტატისტიკურად სარწმუნო გაზრდას, რაც გამოიხატა სწორი რეაქციების რაოდენობის მომატებით დასწავლის პირველ პერიოდში, ამასთან ქვერცეტილისა და ქ-მნნ სერიის მონაცემებს შორის განსხვავება არ იყო.

სისტემურად შეყვანილი მნნ-ის მაგნიტური ველის გავლენით ტვინის სტრუქტურებში გადაადგილების შესაფასებლად განხორციელდა მორფოლოგიური ექსპერიმენტები, როგორც დადებითი კონტროლი გამოიყენეთ ელენტა (ბუნებრივად რკინაშემცველი სტრუქტურა). ვირთაგვებში საერთო ანესთეზიის ფონზე კუდის ვენაში შეგვყავდა ქმნნ, ხოლო თავის ტვინის მარჯვენა ან მარცხენა ჰემისფეროებში ჰიპოკამპის დონეზე ხდებოდა მაგნიტური ველის 1სთ-იანი ექსპოზიცია. ცხოველების დეკაპიტაცია ხდებოდა ნანონაწილაკის შეყვანიდან 1-1.5სთ-ის შემდეგ. ტვინის ფიქსაციას ვახდენდით ბუენის საფიქსაციო სითხეში, რომლის გამოყენების მიზანი იყო ეთილის სპირტის წილის შემცირება საფიქსაციო ხსნარში და შესაბამისად ქსოვილის შეკუმჭვის მინიმუმაცია. ამავე დროს ცნობილია, რომ ბუენის სითხე კარგად ინახავს რკინას. ფიქსაციის შემდეგ მიმდინარეობდა მასალის ჰისტოლოგიური დამუშავება. პერლსის მეთოდისა და შეღებვისათვის საჭირო ქიმიური ნაერთების რეაქციის ხარისხის შემოწმების მიზნით, პარალელურად, ვახდენდით როგორც საკონტროლო ვირთაგვების ტვინის ანათლების, ასევე ელენტის პარაფინიანი ანათლების მომზადებასა და შეღებვას. პერლსის მეთოდით შეღებილ ანათლებში რკინის შემცველობის ვიზუალიზაცია და რკინაშემცველი ჩანართების რაოდენობრივი მაჩვენებლების დადგენა ხდებოდა ცხოველების ორ ჯგუფში: 1. მარჯვენა და 2. მარცხენა მხარეს მაგნიტური ველის ექსპოზიციით. რკინაშემცველი ჩანართების დათვლას ვაწარმოებდით ტვინის ოთხ მიდამოში: ჰიპოკამპის CA1/CA3 ველებში, დაკბილულ ფასციაში (გარე და შიდა შრეებში და ჰილუსში), ასევე დიდი ტვინის ქერქში. მაგნიტური ველის გავლენის შეფასების მიზნით მიღებულ მონაცემებს ორივე ჯგუფის ცხოველებში ვადარებდით იმავე ანათალზე კონტრალატერალური ინტაქტური მხარის სტრუქტურებში კინაშემცველი ჩანართების რაოდენობას. დათვლა მიმდინარეობდა ჰიპოკამპის კრანიალურ, ცენტრალურ და კაუდალურ მიდამოებში. კვლევამ აჩვენა, რომ მაგნიტური ველის უნილატერალური ექსპოზიციისას რკინაშემცველი ჩანართების რაოდენობრივი მაჩვენებლების ზრდა შეესაბამება მაგნიტური ველის ექსპოზიციის მხარეს, ამასთან სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება კონტრალატერალური მხარის შესაბამის მონაცემებთან მიმართებაში აღინიშნა მაგნიტური ველის მხოლოდ მარჯვენა მხარის ექსპოზიციის შემთხვევაში.

2.2.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

	მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი		
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3.2. დასრულებული პროექტი

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.4. სტატიები დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათა-ური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
2					
3					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათა-ური, ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ნ. დორეული, მ.ქურასხედიანი, მ.ჩიქოვანი, ე.მითაიშვილი, ბ.ჩხარტიშვილი	საფერავის ფლავონოიდების გავლენა ვირთაგვებში დასწავლა/მეხსიერების მექანიზმების ასაკთან დაკავშირებულ ცვლილებებზე ISSN-0321-1665	საქ. მეცნ. ეროვნ. აკად.მაცნე (ბიოლოგიის სერია). 2018, 44(3-4)	ივ. ბერიტაშვილის სახელობის საქართველოს ფიზიოლოგთა საზოგადოება	9
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

ფლავონოიდები და მისი მსგავსი ფენოლური ნაერთები მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ადამიანის კვების რაციონში. ისინი წარმოადგენენ ძლიერ ანტიოქსიდანტებს და ხასიათდებიან ცირკულაციაში მყოფი რეაქტიული ჟანგბადისა და აზოტის შებოჭვის უნარით. გადიან რა ჰემატოენცეფალურ ბარიერს, აქვთ ტვინის სტრუქტურებში, განსაკუთრებით კი ქერქსა და ჰიპოკამპში დაგროვების უნარი, ამდენად მონაწილეობენ ჰიპოკამპთან დაკავშირებული ფუნქციების რეალიზაციაში.

აღნიშნული კვლევის მიზანს წარმოადგენდა „საფერავის“ ღვინიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის (სფაფ) ეფექტების შესწავლა ჰიპოკამპთან ასოცირებული დასწავლა/მეხსიერების მექანიზმების ასაკთან დაკავშირებულ ცვლილებებზე ვირთაგვებში.

ქცევით ექსპერიმენტებში ჩვენ შევისწავლეთ სფაფ-ით 8-10 კვირის ვირთაგვების ადრეული პოსტნატალურ პერიოდში ან უშუალოდ 2 თვის ასაკში კვების ეფექტები მეხსიერება/დასწავლის მაჩვენებლებზე. ადრეული პოსტნატალური კვების მიზნით გამოვიყენეთ ვირთაგვების დედის რძით კვება. დედა ვირთაგვას ეძლეოდა საფერავის ფლავონოიდი 200მგ/კგ დღიური დოზით 8 დღის განმავლობაში. საფერავის ფლავონოიდების გახსნა ხდებოდა სპირტში და შეყვანა ხორციელდებოდა საკვებთან ერთად ბურბუშელაზე მისი დაწვევებით. სპირტის მოცილება ბურბუშელადან კი ხდებოდა თერმოსტატში საკვების გამოშრობით.

ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ ვირთაგვების სფაფ-ით ადრეული პოსტნატალური კვება იწვევდა დასწავლის დინამიკაში ცვლილებებს: ასეთი ვირთაგვები დასწავლის კრიტერიუმს აღწევდნენ უკვე მე-5 დღეს, განსხვავებით საკონტროლო ჯგუფისა, სადაც დასწავლის კრიტერიუმი მიიღწეოდა მე-10-მე-11 დღეს. ვირთაგვებში დასწავლის მაჩვენებლებში აღნიშნული ცვლილებები ასოცირებული იყო ღია ველში გართა კვადრატების გადაკვეთისა და გრუმინგების ხანგრძლივობის მაჩვენებლების სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებებთან. მოტორული აქტივობისა და ემოციური სტატუსის მაჩვენებლებში აღნიშნული ცვლილებები დადებით კორელაციაში იყო დასწავლის დინამიკაში გამოვლენილ ცვლილებებთან. პასიური განრიდების ტესტის მონაცემებმა აჩვენა, რომ სფაფ-ით ადრეული პოსტნატალური კვება არ ცვლის 2 თვის ასაკის ვირთაგვების თავდაცვით ქცევას. 2 თვის ასაკის ვირთაგვების სფაფ-ით კვება განხორციელდა დღიური დოზით 25მგ/კგ 8 დღის განმავლობაში. ფლავონოიდების ექსპოზიცია ხდებოდა საკვებთან ერთად ზემოაღწერილი წესით. ღია ველის მონაცემთა ანალიზმა აჩვენა, რომ სფაფ-ით ზრდასრული ვირთაგვების კვება არ ცვლიდა მათ ქცევით პარამეტრებს, ზოგიერთი პარამეტრის საშუალო მაჩვენებლებში აღრიცხული ცვლილებები კი არ აღმოჩნდა სტატისტიკურად სარწმუნო.

სფაფ-ით 8-10 კვირის ასაკის ვირთაგვების კვება ასევე არ იწვევდა დასწავლის დინამიკაში ცვლილებებს. 8-10 კვირის ასაკის ცხოველების ქცევითი პარამეტრები შევადარეთ 28-32 კვირის ვირთაგვების მაჩვენებლებს, რათა შეგვეფასებინა დასწავლა/მეხსიერების მაჩვენებლებში ნორმალური დაბერებით განპირობებული ცვლილებები. დასწავლის დინამიკაში პირველი 6 დღის განმავლობაში განსხვავება ამ ორ ჯგუფს შორის არ აღინიშნებოდა, თუმცა ხანდაზმულ ცხოველებში დასწავლის კრიტერიუმი მნიშვნელოვნად არის შემცირებული 8-10 კვირის ვირთაგვებთან შედარებით (სურ.4). ხანდაზმულ ცხოველებში ცვლილებები აღინიშნა თავდაცვითი ქცევის განხორციელებაშიც, რაც გამოიხატა პასიური განრიდების ტესტში მათ მიერ V-ელექტროფიცირებული კაბინაში შესვლის სიხშირის მომატებით ახალგაზრდა ასაკის ვირთაგვებთან შედარებით (სურ. 5). 8-10 კვირის ვირთაგვები ელექტოდენით ერთხელ მტკივნეული გაღიზიანების მიღების შემდეგ, ჩვეულებრივ დანარჩენი საკვლევი პერიოდის განმავლობაში ელექტროფიცირებულ კაბინაში აღარ შედიან, მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნულ ბნელ განყოფილებაში გადასვლა ვირთაგვებში გენეტიკურად დეტერმინირებული ქცევაა. 28-32 კვირის ვირთაგვები აღნიშნულ კაბინაში აგრძელებენ შესვლას, რაც მეხსიერების დეფიციტის მაჩვენებელია. სფაფ-ით 28-32 კვირის ასაკის ვირთაგვების წინასწარი 5 დღიანი კვება იწვევდა როგორც ნორმალური დაბერებით განპირობებული მეხსიერების დარღვევების კორექციას (სურ.6.ა), ისე თავდაცვითი ქცევის გაუმჯობესებას. ხანდაზმული ვირთაგვების სფაფ-ით ვკვება არ იწვევდა იმ ცვლილებების კორექციას, რაც აღინიშნა ღია ველის ექსპერიმენტებში ამ ორი ჯგუფის ცხოველების მოტორულ აქტივობაში.

მიღებულ მონაცემთა ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ სფაფ იწვევს სივრცითი მეხსიერების ასაკთან დაკავშირებული დარღვევების კორექციას. სფაფ-ის როგორც კვებითი დანამატის გამოყენება ადრეულ პოსტნატალურ პერიოდში აუმჯობესებს დასწავლის დინამიკას, თუმცა დასწავლაში ცვლილებები არ აღინიშნა სფაფ-ის უშუალოდ 8-10 კვირის ვირთაგვების კვების შემთხვევაში. საფერავის ეფექტების სიძლიერე კორელირებს ჰიპოკამპში მეხსიერების მექანიზმის

ასაკთან დაკავშირებულ სტატუსთან: ის დადებითად მოქმედებს მექანიზმების ფორმირებისა და მისი დისფუნქციის შემთხვევაში, ნორმალური ფუნქციონირებისას კი მასზე არ ახდენს გავლენას.

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Karen A. Mesce, Magda Alania , Quentin Gaudry, and Joshua G. Puhl	The stomatogastric nervous system of the medicinal leech: its anatomy, physiology and associated aminergic neurons	Journal of Experimental Biology (2018) 221	Published by The Company of Biologists Ltd	10

2	Nino Chikobava, Nana Doreuli, Nodar Mitagvaria	doi:10.1242/jeb.175687 The Role of Nitric Oxide in the Changes of Blood Vessels Acetylcholine Induced Dilation in the Conditions of Hyperhomocysteinemia e-ISSN: 2348-6848 p-ISSN: 2348-795X Volume 05 Issue-01 January 2018	International Journal of Research, 5(1):2035-2040	Available at https://edupediapublications.org/journals	6
---	--	---	--	---	---

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

სამედიცინო წურბელას სტომატოგასტრული ნერვული სისტემა: მისი ანატომია, ფიზიოლოგია და ასოცირებული ამინერგული ნეირონები

სამედიცინო წურბელა (*Hirudo verbena*) გარდა იმისა, რომ გასული საუკუნის ბოლოდან დაუბრუნდა მედიცინას პლასტიკურ ქირურგიაში, ათწლეულების განმავლობაში ბევრი მეცნიერისათვის წარმოადგენდა მოსახერხებელ ცხოველურ მოდელს ნეირონული კავშირების მნიშვნელობის დასადგენად ბუნებრივი ქცევების ფორმირებაში. სწორედ წურბელაში ჩატარებული ექსპერიმენტების საფუძველზე გაკეთდა პირველი დასკვნები სეროტონინის ინტეგრაციული როლის შესახებ ქცევაში.

წურბელის ქცევითი რეპერტუარიდან ყველასთვის კარგად ცნობილია სისხლით კვება, რომელსაც იგი ახორციელებს სამ კუნთოვან ყბასთან დაკავშირებული ბასრი კბილების მეშვეობით. ამ ქცევის ნეირონული საფუძვლების შესახებ ძალიან მწირი ინფორმაცია არსებობდა ზოგადად როგორც სამედიცინო წურბელის ისე სხვა სახეობის წურბელებში. 70 წლის წინ (Hanke, 1948) გამოქვეყნდა წურბელის ვისცერალური სტომატოგასტრული ნერვული სისტემის მოკლე აღწერა.

ჩატარებული კვლევების საფუძველზე პირველად აღიწერა და დახასიათდა სრულად წურბელის სტომატოგასტრული ნერვული სისტემის განგლიები, ამ განგლიებში ლოკალიზებული ნეირონების მორფოლოგიური და ელექტროფიზიოლოგიური მახასიათებლები; განისაზღვრა მათში ამინერგული ნეირონებისა და პროექციების ლოკალიზაცია, გადაიხედა ადრე იდენტიფიცირებული კვებითი აქტივობისათვის ე.წ. “ბრძანების” გამცემი (command-like) სეროტონინერგული ნეირონული წყვილის პროექციები და ნაჩვენები იქნა ნახევრადინტაქტურ პრეპარატებზე, რომ ეს ნეირონები აქტივდებიან კვებითი სტიმულებით. მიღებული მონაცემები იძლევა ახალ საფუძველს კვების ნეირონული ქსელების რეგულაციის და მოდულაციის მექანიზმების დასადგენად.

ახალი ექსპერიმენტულად ხელმისაწვდომი ცხოველური მოდელის დამატება სტომატოგასტრული ნერვული ქსელების შედარებითი კვლევებისათვის ხელს შეუწყობს იმის გაგებას, თუ როგორ ყალიბდებოდა კვებით აქტივობასთან დაკავშირებული ნეირონული ცენტრების სტრუქტურული და ფუნქციური არქიტექტურა მათ შორიც მუშაუროვნებშიც ევოლუციური და განვითარების ფაქტორების ზემოქმედებით.

სამედიცინო წურბელის შესწავლის დროს გამოყენებულია უჯრედების მონიშვნის, იმიჯინგის და ელექტროფიზიოლოგიური რეგისტრაციის თანამედროვე მეთოდები.

ნაშრომის ძირითადი ექსპერიმენტული ნაწილი მინესოტას უნივერსიტეტის ენტომოლოგიის დეპარტამენტში საერთაშორისო ექსპერტ, პროფესორ კარენ მემის ლაბორატორიაში შესრულდა. მაგდა ალანის ვიზიტი მემის ლაბორატორიაში აშშ სამოქალაქო კვლევებისა და განვითარების (CRDF) და საქართველოს სამეცნიერო-ტექნოლოგიური განვითარების (GRDF) ფონდების ხელშეწყობით განხორციელდა.

ამერიკელ კოლეგებთან - აშშ მინესოტას და მერილენდის უნივერსიტეტების წარმომადგენლებთან თანაავტორობით პუბლიკაცია “სამედიცინო წურბელის სტომატოგასტრული ნერვული სისტემა: ანატომია, ფიზიოლოგია და მასთან დაკავშირებული ამინერგული ნეირონები”, ჟურნალის აპრილის ნომრის გარეკანზეა ციტირებული.

აზოტის ოქსიდის როლი ჰიპერჰომოცისტეინემიის დროს აცეტილქოლინით გამოწვეულ სისხლძარღვთა დილატაციაში

ჰომოცისტეინის რაოდენობის ზრდა სისხლის პლაზმაში, სხვადასხვა მეცნიერის მიერ განიხილება როგორც ლეტალური გამოსავლის მარკერი. მიუხედავად ამისა, ეს საკითხი ბოლომდე არაა გარკვეული და საჭიროებს შემდგომ კვლევას.

ჩვენი მიზანი იყო ექსპერიმენტულად შეგვესწავლა აზოტის ოქსიდის როლი არტერიოლებში აცეტილქოლინით გამოწვეულ ვაზოდილატაციის სიმძლიერეში ჰიპერჰომოცისტეინემიის ცხოველურ მოდელებში. ამ მიზნის მისაღწევად ჩვენს ამოცანას წარმოადგენდა ენდოთელური აზოტის ოქსიდის სინთაზას (NOS) ბლოკირების ფონზე შეგვესწავლა აცეტილქოლინის ზემოქმედების საპასუხოდ როგორ იცვლება ვაზოდილატაცია საკონტროლო და საექსპერიმენტო ცხოველების (ცხოველები ჰიპერჰომოცისტეინემიით) არტერიოლების ნორმალურ და დენდოთელიზირებულ სეგმენტებში. ლაბორატორიულ მამრ ვირთაგვებში ზომიერი ჰიპერჰომოცისტეინემიის გამოწვევა ხდებოდა სასმელ წყალში L-Methionine-ის დამატებით, ხოლო NOS ბლოკირებისთვის გამოვიყენეთ არასელექტური ბლოკატორი L-NAME. მიღებული მონაცემების ანალიზმა აჩვენა, რომ ჰიპერჰომოცისტეინემია დაკავშირებულია აცეტილქოლინით გამოწვეულ დილატაციის დაქვეითებასთან. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ ასეთი ცვლილებები დაკავშირებულია არტერიული ვაზომოტორული რეაქციების დარღვევით, რაც თავის მხრივ გამოწვეულია აზოტის ოქსიდის დეფიციტით. ეს, როგორც ჩანს, წარმოადგენს ჰიპერჰომოცისტეინემიასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი სისხლძარღვოვანი დაავადებების ადრეული სტადიის.

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ნანული დორეული, მარიამ ქურასბედიანი, ანი ჭახნაკია, მანანა ჩიქოვანი, გია ქუთელია, ანა კაკაბაძე, ბესარიონ ფარცვანია	ორექსინის ეფექტების შესწავლა ჰიპოკამპის CA1/CA3 ველებში ნეირონულ აქტივობაზე საკონტროლო და კანინის მჟავას-ეპილეფსიის ცხოველურ მოდელებში	ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 12-15 თებერვალი, 2018 http://conference.ens-2018.tsu.ge/
2	ბუციკო ჩხარტიშვილი, მარიამ ქურასბედიანი, როზა ბუკია, მაგდა ალანია, ეკატერინე მითაიშვილი, მელიცა სვანიძე, ნანული დორეული	საფერავის ფლავონოიდების ეფექტების შედარება ქვერცეტინისა და აზოტის ოქსიდის-სინთაზას ბლოკატორის ეფექტებთან კანინის მჟავას ეპილეფსიის ცხოველურ მოდელებში	ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 12-15 თებერვალი, 2018 http://conference.ens-2018.tsu.ge/
3	ც. კაკაბაძე მ. ქურასბედიანი, მ. ჩიქოვანი, ნ. დორეული	ორექსინის გავლენა ჰიპოკამპის CA1/CA3 ველში სინაფსურ გაადვილებაზე საკონტროლო და კანინის მჟავას - ეპილეფსიის ცხოველურ მოდელებში.	ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 12-15 თებერვალი, 2018 http://conference.ens-2018.tsu.ge/
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

ორექსინის ეფექტების შესწავლა ჰიპოკამპის CA1/CA3 ველებში ნეირონულ აქტივობაზე საკონტროლო და კაინის მჟავას-ეპილეფსიის ცხოველურ მოდელში

ეპილეფსია ცნს-ის ქრონიკული დაავადებაა, რომლისთვისაც დამახასიათებელია სპონტანური განმეორებადი კრუნჩხვები[1]. ეპილეფსია ზრდის ძილის პათოლოგიების გამოსწვევის რისკს[2], რასაც შეუძლია გამოიწვიოს კრუნჩხვების სიხშირის გაზრდა[3] და ცხოვრების ხარისხის შემდგომი გაუარესება კოგნიტური პროცესების დაქვეითებისა და ფსიქოლოგიური დარღვევების განვითარების გამო. კარგადაა ცნობილია ორექსინერგული სისტემის როლი ფიზიოლოგიურ პროცესებში, ნაჩვენებია მისი მონაწილეობა ნარკოლეფსიისა და კვებითი დარღვევების პათოფიზიოლოგიაში, თუმცა აზრთა სხვადასხვაობაა მისი როლის შესახებ ეპილეფტოგენეზში. ორექსინერგული ნეირონები დაკავშირებულია კრუნჩხვების-გენერატორ ჰიპოკამპის ნეირონულ წრებთან. წინა ექსპერიმენტებში კაინის მჟავას ეპილეფსიის ვირთაგვას მოდელში (კმ-ეს) ჩვენ ვაჩვენეთ ორექსინ-ბ პოზიტიური უჯრედების რაოდენობის შემცირება ჰიპოთალამუსში და მეხსიერების დაქვეითება, რაც კორელირებდა ჰიპოკამპში სტრუქტურულ ცვლილებებთან. ჰიპოკამპთან დაკავშირებულ ფუნქციებში ორექსინერგული სისტემის როლის შეფასების მიზნით, საკონტროლო და კმ-ეს-ით მოდელში შევისწავლეთ ორექსინის ეფექტები CA1/CA3 ველებში ნეირონულ აქტივობაზე.

In vivo ექსპერიმენტებში ლაბორატორიულ ვირთაგვებში (120-150გრ) ორექსინის ეფექტებს ვაფასებდით ჰიპოკამპში ფონურ აქტივობასა და ბიპოლარული ინტრაჰიპოკამპური სტიმულაციით გამოწვეულ ველის პოტენციალებზე. კმ-ეს-ის მისაღებად ხდებოდა კაინის მჟავას ინტრაპერიტონული ინექცია(15მგ/კგ). მეტალის სამპოლარული ელექტროდები ინერგებოდა სტერეოტაქსულად პაქსინოზისა და ვატსონის ატლასის მიხედვით კოორდინატები:CA1:AP3.8mm, L2.8mm, H2.8mm. CA3:AP3.8mm, L4.1mm, H3.7mm. ინტრავენტრიკულური ინექცია ხორციელდებოდა ქემიტროდით. ჰიპოკამპის ნეირონული აქტივობის რეგისტრაცია/ანალიზი მიმდინარეობდა პროგრამა Chart5-ით, ხოლო სტატისტიკური დამუშავება PRIZMA-ით. ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ ორექსინი-A საკონტროლო ცხოველებში იწვევს ფონური აქტივობის სიხშირის ზრდას და ამცირებს პასუხების ამპლიტუდას, ხანგრძლივობასა და Tmax.slope-ს CA1 ველში, სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებები არ აღინიშნა CA3. CA1 ველში ორექსინი-A ორექსინ1 რეცეპტორების აქტივაციის გზით, ზრდის გამოწვეული პასუხების ამპლიტუდას და იწვევს წყვილადი გაადვილების პოტენცირებას. CA3-ში ორექსინის ეფექტები იყო შემაკავებელი. კმ-ეს-ით გამოწვეული ცვლილებები CA1/CA3 ველებში განსხვავებული ხასიათის იყო და ეპილეფსიით გამოწვეული ცვლილებები ცვლიდა ორექსინის მოქმედების ეფექტებს. განიხილება შესაძლო მექანიზმები.

საფერავის ფლავონოიდების ეფექტების შედარება ქვერცეტილისა და აზოტის ოქსიდის-სინთაზას ბლოკატორის ეფექტებთან კაინის მჟავას ეპილეფსიის ცხოველურ მოდელში

ეპილეფსია სპონტანური განმეორებადი კრუნჩხვებით მიმდინარე დაავადებაა, რომელიც ცვლის პაციენტთა კოგნიტურ ფუნქციებს, განსაკუთრებით დასწავლა/მეხსიერებას. ეპილეფსიის მკურნალობაში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა მცენარეული წარმოშობის ფლავონოიდებს, რადგან ისინი ბოჭკვენ რეაქტიული ჟანგბადის ფორმებს და თრგუნავენ პათოლოგიურ აზოტის ოქსიდს(NO), რომელთა რაოდენობის ზრდაც ნაჩვენებია ეპილეფტოგენეზში[2]. ჩვენს წინა ექსპერიმენტებში ნაჩვენებია საფერავის ფლავონოიდების (სფ) ანტიოქსიდანტური შესაძლებლობები: სფ ამცირებს ასაკთან დაკავშირებულ მალონდეალდეჰიდის ზრდას, იწვევს კაინის მჟავას ეპილეფსიური სტატუსით(კმ-ეს) განპირობებული ქცევითი და მეხსიერების დარღვევის კორექციას. მოცემული კვლევის მიზანს წარმოადგენდა შეგვესწავლა საფერავის ფლავონოიდების მოქმედების შესაძლო მექანიზმები. კვლევის ამოცანა იყო შეგვეფასებინა კმ-ეს-ით განპირობებულ ქცევით და სტრუქტურულ ცვლილებებზე ადრეულ ეპილეფტოგენეზის სტადიაზე სფ-ით კვების ეფექტები და მონაცემები შეგვედარებინა ანტიოქსიდანტ ქვერცეტილისა და აზოტის ოქსიდის ბლოკატორის L-NAME-ს ეფექტებთან.

ექსპერიმენტები ტარდებოდა 8-10 კვირის თეთრ ლაბორატორიულ ვირთაგვებზე, ეპილეფსიური სტატუსის გამოსაწვევად ვიყენებდით კაინის მჟავას ერთჯერად ინექციას (15მგ/კგ), ეპილეფსიით განხორციელებული ცლილებები შევაფასეთ მორფოლოგიურ და ქცევით ექსპერიმენტებში და აღნიშნულ ცვლილებებზე განვსაზღვრეთ სფ (25მგ/კგ). ქვერცეტილისა(25მგ/კგ) და L-NAME-ს(40მგ/კგ) 8 დღიანი ადმინისტრაციის ეფექტები. ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ სფ-ით კვება ამცირებს კმ-ეს-ით გამოწვეულ ქცევით დარღვევებს: კრუნჩხვების რაოდენობა და ხანგრძლივობა სტატისტიკურად სარწმუნოდ მცირდება, რაც კორელაციაშია დასწავლა/მეხსიერების პარამეტრების ცვლილებასთან. ქვერცეტილის ეფექტები ეპილეფსიით გამოწვეულ ქცევით დარღვევებთან მიმართებაში უფრო სუსტად იყო გამოხატული. L-NAME ამცირებდა კრუნჩხვების რაოდენობასა და ხანგრძლივობას, მაგრამ აძლიერებდა ეპილეფსიით განპირობებულ მეხსიერების დარღვევას. მორფოლოგიური ექსპერიმენტების მონაცემები (კმ+სფ) და (კმ+L-NAME) ჯგუფში აღმოჩნდა კორელაციაში ქცევითი ექსპერიმენტების მონაცემებთან: კრუნჩხვების შემცირების ფონზე კმ-ეს-ით განპირობებული ნეირონთა კვდომა აღარ გამოვლინდა. ქვერცეტინი აუმჯობესებდა დასწავლის ტესტს, თუმცა ცუდი ბიომედიკალინის გამო ჰიპოკამპის სტრუქტურის დაცვა არ აღინიშნა. შესრულებულია რუსთაველის ფონდის გრანტის FR/617/7-270/13 ფარგლებში.

ორექსინის გავლენა ჰიპოკამპის CA1/CA3 ველში სინაფსურ გაადვილებაზე საკონტროლო და კაინის მჟავას - ეპილეფსიის ცხოველურ მოდელებში

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით ეპილეფსია ერთ-ერთ ყველაზე ფართოდ გავრცელებულ ქრონიკულ ნევროლოგიურ დაავადებად არის მიჩნეული. ეპილეფსიური გულყრები ნეირონთა არანორმალური სინქრონული განმუხტვების შედეგია. კაინის მჟავა - ამაგზნებელი ნოიროტოქსინი - დღეისათვის ყველაზე ხშირად გამოიყენება ეპილეფსიის ცხოველური მოდელის შესაქმნელად. კაინატ-გლუტამატური რეცეპტორები დიდი რაოდენობით არის წარმოდგენილი ჰიპოკამპის CA3 ველში, რაც თავის ტვინის ამ უბანს ყველაზე კარგ სამიზნედ ხდის კაინის მჟავისთვის, ასევე ჰიპოკამპს აქვს ყველაზე დაბალი კრუნჩხვების გამოწვევის ზღურბლი მთელ თავის ტვინში. ორექსინერგული ნეირონები, რომელთა ექსპრესია აღნიშნულია ლატერალურ ჰიპოთალამუსში, იძლევა პროექციებს მთელს თავის ტვინში და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ნორმალურ თუ პათოფიზიოლოგიურ პროცესებში. კარგადაა ცნობილი ორექსინერგული სისტემის როლი ჰიპოკამპში მიმდინარე პლასტიკურ პროცესებში, თუმცა აზრთა სხვადასხვაობაა მისი მონაწილეობის შესახებ ეპილეფსიის პათოგენეზში. მოცემული ექსპერიმენტის მიზანი იყო შეგვესწავლა ორექსინის ეფექტები ჰიპოკამპის CA1/CA3 ველებში ინტრაჰიპოკამპური ელექტრული სტიმულაციით გამოწვეულ ნეირონულ აქტივობასა და სინაფსურ გაადვილებაზე საკონტროლო და კაინის მჟავას ეპილეფსიის მოდელებში. ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ -კაინის მჟავას ეპილეფსიის მოდელში ინტრაჰიპოკამპური გაღიზიანებით გამოწვეული ერთხელობრივი განმუხტვების ამპლიტუდური მაჩვენებლები იზრდება ჰიპოკამპის CA1/CA3 ველებში, თუმცა სტატისტიკურად სარწმუნო შემცირება აღინიშნა CA1-ში. CA1 ველში ორექსინი-A ორექსინ1 რეცეპტორების აქტივაციის გზით, ზრდის გამოწვეული პასუხების ამპლიტუდას და იწვევს წყვილადი გაადვილების პოტენცირებას. ორექსინის ეფექტები განსხვავებული იყო საკონტროლო და ეპილეფსიის მოდელში. საკონტროლო ვირთაგვებში ორექსინი CA1-ში იწვევდა ზრდას, CA3 -ში შემცირებას, მაშინ როდესაც ეპილეფსიის მოდელში არ ცვლიდა აპლიკაციამდე სურათს. წყვილადი გაადვილების ტესტმა აჩვენა, რომ კაინის მჟავათი გამოწვეული ცვლილებები პოსტსინაფსური ლოკალიზაციისაა და ორექსინის ეფექტები საკონტროლო ანუ ნორმაში და ეპილეფსიის პათოგენეზში ამ პათოლოგიით განპირობებული ცვლილებების გამო განსხვავებულია.

6. 2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
---	--------------------------------	--------------------	------------------------------------

1	მაგდა ალანია	სეროტონინი უხერხემლოთა სხვადასხვა ჯგუფების კვებითი ქცევის მაკონტროლებელი ნეირონულ ანსამბლებში	2018 წლის 23-25 ოქტომბერი, რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის ნ.კ.კოლცოვის სახელობის განვითარების ბიოლოგიის ინსტიტუტი (რუსეთის ფედერაცია, ქ. მოსკოვი). აკადემიკოს ტ.მ. ტურპაევის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია საერთაშორისო ჩართულობით “სასიგნალო სისტემების ფიზიოლოგია და ბიოქიმია”
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, ბიომრავალფეროვნების მიმართულება

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი

პროფ. არნოლდ გეგეჟკორი

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა

1. პროფ. არნოლდ გეგეჟკორი
2. ასისტ. პროფესორი- ზელიმხან კერესელძე
3. უფრ. ლაბორანტი - მაია ჩუბინიძე
4. ლაბორანტი - ქეთევან ოდიკაძე
5. მოწვეული პედაგოგი - ნანა ბარნაველი

1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

1.2.

№	დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
1.	აზიური ფაროსანას (Halyomorpha halys) ბიოლოგია და რისკის შეფასება დასავლეთ საქართველოს აგრარულ კულტურებში: მონიტორინგისა და ალტერნატიული მენეჯმენტის სხვადასხვა საშუალების ანალიზი	2018 წლის 16 ნოემბერი, 2021 წლის 16 ნოემბერი	პოზიცი - მკვლევარი
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			
<p>1. როგორც ცნობილია, 2016 წლიდან დასავლეთ საქართველოში ინტროდუქციის გზით გავრცელდა აზიური ფაროსანა (Halyomorpha halys). მწერის ეს სახეობა ბუნებრივად გავრცელებულია აღმოსავლეთ აზიაში. აქედან ხელოვნურად შეტანილ იქნა აშშ-ში, ხოლო ამ ქვეყნიდან ბუნებრივად თუ ადამიანის გზით განსახლდა სხვადასხვა ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოში. დასავლეთ საქართველოში ეკოლოგიური პირობები ახლოს არის აღმოსავლეთ აზიასთან, ამიტომ მავნე მწერის პოპულაციის ანუ დემოგრაფიული მაჩვენებელი რეგიონში ძალიან მაღალ დონეს აღწევს. განსაკუთრებით აღსანიშნავია, რომ აზიური ფაროსანა პოლიფაგი მწერია და აზიანებს 300-ზე მეტ ველურ და კულტურულ მცენარეებს. შესაბამისად, მავნებელმა დიდი პრობლემა შეუქმნა ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკას, განსაკუთრებით მეთხილეობას. შესატყვისად, აშშ-ს, კერძოდ, USAID-ის ეგიდით ხორციელდება პროექტი აზიური კუსებურას წინააღმდეგ კონტროლის სხვადასხვა მეთოდების. ამ პროექტში აქტიურად არიან ჩართულები საქარელოს სხვადასხვა დაწესებულებები. სამი წლის განმავლობაში გათვალისწინებულია მავნებლის ბიოეკოლოგიის შემდგომი შესწავლა და მის წინააღმდეგ კონტროლის დამატებით ღონისძიებების დასახვა.</p> <p>2.</p>			

2.2.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3.2. დასრულებული პროექტი

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.4. სტატიები დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Gegechkori A.M.	Biomes of the Caucasus: comprehensive review	Nova Science Publishers”, Inc. USA., (Agreement, 2018) (in press)	465 pp. 2019

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

მონოგრაფიაში კავკასიის ორგანული სამყაროს თაობაზე პირველი ინტერდისციპლინური ნაშრომი გამოქვეყნდა დაახლოებით 100 წლის წინათ, ცნობილი მეცნიერის გუსტავ რადეს მიერ. აშშ-ში გამოსაცემი ჩემი მონოგრაფია წარმოადგენს მეორე ასეთ შემთხვევას გ. რადეს შემდეგ. ცხადია, უკანასკნელი 100 წლის განმავლობაში კავკასიის ბუნებამ (ფლორა-ფაუნა) ძირითადად ადამიანის ანუ ანთროპოგენური ზემოქმედებით განიცადა ძირეული ცვლილება. მსგავსი პროცესი არ შეეხო მხოლოდ დიდი კავკასიონის სამანქანო გზებით მიუდგომელ მაღალმთიან რეგიონებს. მონოგრაფია ინტერდისციპლინური კუთხით ასახავს კავკასიის რეგიონის (440 000 კვადრატული კილომეტრი) ორგანული სამყაროს რობას, მისი გეოგრაფიული ზონების ანუ ბიოლოგიის ენაზე ბიომების რაობას. გაკეთებულია ცალკეული ბიომის ფლორა-ფაუნის დეტალური ანალიზი და რაც მთავარია, ახსნილია მოცემულ ბიომთა ცოცხალი ორგანიზმების, განსაკუთრებით ენდემებისა და ენდემებისა-რელიქტების რაობა თანამედროვე პირობებში. მონოგრაფიაში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა რა სხვადასხვა იშვიათ სახეობებს, ცხოველთა და მცენარეთა ასეთი საკვანძო სახეობები დაწვრილებით არის აღწერილი ქოროლოგიის სიმალღებრივი სარტყლიანობის და ზოგადად პალეონტოლოგიის გათვალისწინებითაც. ნათქვამი ეხება კავკასიის უდაბნოებსა და ნახევრად უდაბნოებს, არიდულ ნათელ ტყეებს, სტეპებს, მთის ქსეროფიტებს, ფართოფოთლოვან ზაფხულმწვანე ტყეებს, ტაიგის ტიპის წიწვოვან ტყეებს, სუბალპურ და ალპურ სარტყლებს და მათ შორის გარდამავალ ეკოტონებს. პირველად არის მოცემული სრულყოფილი დიფერენციაცია კავკასიის უდაბნოების, კერძოდ, გრუნტის თავისებურებების მიხედვით. მონოგრაფიაში აქცენტი არის გაკეთებული ასევე დღევანდელ ბიომებზე ანთროპოგენული დატვირთვის თაობაზე, კერძოდ, მომთაბარე მეცხოველეობის ზეგავლენაზე, როგორც მაღალმთიან ჰაბიტატებში, ისე ზამთრის საძოვრებზე; პირიქით; ცალკე განიხილება მომთაბარე მეფუტკრეობის საკითხი, როგორც მაღალმთიანეთში ყვავილოვან მცენარეთა დამატებით დამტვერვის საშუალება. ყველა თავს ახლავს შემაჯამებელი დასკვნები და დაბოლოს, ზოგადი ხასიათის დასკვნა. ეს უკანასკნელი მოიცავს გარდა ზემოთ ნახსენები საკითხებისა კავკასიის ორგანული სამყაროს ევოლუციური ტენდენციების ფორმირებისა და ეკოლოგიის საკითხებს. წიგნი უხვად არის ილუსტრირებული (200-ზე მეტი ფოტო). ეს საილუსტრაციო მასალა ასახავს ცალკეულ ლანდშაფტურ ერთეულებს, მათში გამოყოფილ ჰაბიტატებს, ამ უკანასკნელში წარმოდგენილ მცენარეთა და ცხოველთა უნიკალურ სახეობებს. ეს ფერადი ილუსტრაციები, რიგ შემთხვევაში პირველად არის გადაღებული ავტორის მიერ და ამდენად ფრიად ამდიდრებს მონოგრაფიას ვიზუალურადაც. მონოგრაფიას ახლავს ტოტალური ნუსხა ლათინური ტერმინებისა და წიგნში გამოყენებული კავკასიელი და უცხოელი ავტორების ნაშრომები, რომელშიც გატანილია ნაშრომის ბოლოს როგორც დამოუკიდებელი ნუსხა.

5.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				

2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელ-წოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Gegechkori A. M.	Patterns of dwarfing of European yew (<i>Taxus baccata</i>) at the subalpine treeline ecotone with limestone ground in the Greater Caucasus (Georgia, the Caucasus) https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1512188718300836	Annals of Agrarian Science. V. 16, Issue 2,	Elsevier, June 2018,	Pp.170-176.
2	Gegechkori A. M.	Insular distribution patterns in the Goravan Sands (Armenia) exemplified by the <i>Calligonum</i> -feeding psyllids (Hemiptera: Psylloidea). Turkish	Journal of Zoology	(TÜB TAK) 2019.	Manuscripts Requiring Revision After Reviews; 34pp. (in press).
5					

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

1. ევროპული უთხოვრის (*Taxus baccata* L.) გავრცელებისა და გარემოსთან შეგუების თავისებურებები დიდი კავკასიონის (საქართველო) სუბალპურ სარტყელში

უთხოვარი მეზოზოურ-კაინოზოური ერების თავშესაყრის რელიქტური მცენარეა. ოლიგოცენამდე იგი ფართოდ იყო გავრცელებული ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში, მაგრამ შუა პლიოცენიდან გლობალური აცივების შედეგად, ტენისა და ჩრდილის მოყვარული ეს ძვირფასი ხემცენარე თავისი ფართო არეალის მეტწილად ადგილებში გადაშენდა, ანდა თითო-ორი ინდივიდის სახით გადარჩა ტენის მოყვარულ ფართო ფოთლოვან ტყეებში, ხოლო კოლხეთის მსგავს ოკეანური კლიმატის მქონე რეგიონებში წარმოდგენილია საკმაოდ მჭიდრო პოპულაციის სახით, სადაც უკავია ტყის ზედა იარუსის მეორე სართული. მსგავსი მჭიდრო პოპულაციები ცნობილია შავი ზვისპირა რაიონებში, კერძოდ, ქალაქ სოჭის მიდამოებში, ასევე აღმოსავლეთ საქართველოს, მდინარე ბაწარას ხეობაში. დღემდე ნაკლებად

შესწავლილი იყო მისი სიმაღლებრივი გავრცელება საქართველოს მთიანეთში. უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში დიდი კავკასიონის კირქვიანი მასივების შესწავლისას ჩვენი მიზანი იყო დაგვედგინა უთხოვრის სიმაღლებრივი გავრცელების უკანასკნელი საზღვარი. სწორედ ეს გარემოება არ იყო დღემდე ცნობილი სამეცნიერო ლიტერატურიდან გლობალური მასშტაბით. ჩვენს მიერ მოპოვებული მასალებით უთხოვარი აღწევს ზღვის დონიდან 2100 მეტრს (სამეგრელო, ოხაჩქუეს მასივი). აქაურ დეკიანებში გამოვლენილ იქნა ცალკეული ინდივიდი უთხოვრისა. აღნიშნული სიმაღლე რეკორდულია კავკასიისთვის და ერთ-ერთი მაღალი მაჩვენებელი ჩრდილოეთ ნახევარსფეროსთვის. განსაკუთრებით საინტერესოა მაღალმთიანეთში უთხოვრის ბიოლოგიის ზოგიერთი თავისებურება, კერძოდ, გამრავლება. დავადგინეთ, რომ უთხოვარი თესლით მრავლდება 1700-1800 მეტრამდე ზ.დ. მაგრამ, უფრო ზემოთ უთხოვარი იცვლის ფორმას, ზომას და გამრავლების სტრატეგიას. სახელდობრ, ზ.დ.-დან 1900 მეტრზე (ლეჩხუმი, ხვამლის მასივზე) ჩვენს მიერ აღოჩენილი უთხოვრის სიმღლე არ აღემატება 4-5 მეტრს. მაგრამ არ იზრდება ტანბრეცილი ინდივიდების სახით, რაც განსაკუთრებით საყურადღებოა აქ იგი მრავლდება ვეგეტატიური გზით. ხვამლის, როგორც ჩანს ერთი ინდივიდიდან ვეგეტატიურად გამრავლებადი უთხოვარი განსაკუთრებული წესით „იქცევა“, ქმნის რა ძალიან დაბალი სიმაღლის მჭიდრო ბუჩქნარს. უთხოვარი, როგორც ითქვა, ჩრდილის მოყვარული მცენარეა, ამგვარად, ტყეს მოკლებულ სუბალპებში იგი ჩრდილს იგი თავს ვერ შეაფარებდა. ჩვენი გამოკვლევებით ოკაჩქუეს ერთეული უთხოვარი 1,5მ იზრდება რა დეკიანებში სათანადო ჩრდილის კომპესაციას ღებულობს სწორედ ფრიად კომპაქტური დეკიანის ბუჩქნარიდან, ხოლო ხვამლის პირობებში დეკიანის მსგვსს ბუჩქნარსა და სათანადო ტენს თვითონვე ქმნის. ნათქვამი უთხოვრის მაღალ მთაში ეკოლოგიური შეგუების მთავარი სტრატეგიაა, რაც პირველად ჩვენს მიერ იქნა დადგენილი

2. გორავანის ქვიშნარის (სომხეთი) ინსულარული გავრცელების თავისებურებები ჯუზღუნზე (ცალიგონუს) მკვებავი ფსილოდეას (Hemiptera: Psylloidea) მაგალითზე

ქვიშნარ უდაბნოებში მობინადრე ორგანიზმებს ფსამოფილებს უწოდებენ. ქვიშნარ უდაბნოებთან მცენარეთა და ცხოველთა შეგუება ადაპტაციის განსაკუთრებულ ხერხს მოითხოვს. ფრიად საინტერესოა ადგილობრივი ფაუნა, რომლის ერთ ჯგუფს ფსილოდეას სახით როგორც კავკასიაში, ისე შუა აზიაში ვსწავლობდით წლების განმავლობაში. სხვა, მეზობელი რეგიონებიდან დამუშავებულია სათანადო ლიტერატურა. ამგვარად, ჯუზღუნზე მობინადრე ვიწრო ოლიგოფაგები - ფსილოდეას სხით გაანალიზებულია აფრიკის კონტინენტიდან ვიდრე ჩინეთ-მონღოლეთის ჩათვლით უდაბნოთა ამ ვეებერთელა სარტყლის მიხედვით. დადგენილია ამ სარტყელში ცალკეულ რეგიონთა ამ ქვეყნების ფსილიდოფაუნის ტაქსონომიური სტრუქტურა ამ ფაუნის სახეობების ჩათვლით. უმდიდრესია შუა აზიის (თურანის) ფაუნა სამი გვართა და 20-ზე მეტი სახეობით. ჯუზღუნის სპეციფიკური ფსილიდოფაუნის სამი გვარი ამ ვეებერთელა ტერიტორიაზე სულ სამ ქვეყანაში არის აღნიშნული: შუა აზია, ისრაელი და კავკასია. კავკასიაში ჩვენი გამოკვლევებით სრულიად უნიკალურ სურათს წავაწყდით, როდესაც სომხეთის 300 კვადრატულ მეტრზე გორავანის ქვიშნარ უდაბნოში ადგილობრივ ჯუზღუნზე (*Calligonum polygonoides*) ჩვენს მიერ აღმოჩენილ იქნა ამ სპეციფიკური მწერების სამივე გვარი ხუთი სახეობით. ამ მაჩვენებლებით იგი ჯობნის თვით ირანის, ჩინეთის, მონღოლეთის შესატყვის უდაბნოების ფაუნას. ამგვარად, მსგავს სხვა ქვიშნარი უდაბნოებისაგან მნიშვნელოვნად იზოლირებულ გორავანის ქვიშნარი და მისი ფლორა-ფაუნა, უწინარესად ფსილიდოფაუნა უნდა მივიჩნიოთ რელიქტურ რეფუგიუმად, სადაც კალიგონუსის ფაუნა სამივე გვართი არის წარმოდგენილი. ნაშრომში სათანადო ვრცელი ცხრილის სახით აფრიკა-ცენტრალური აზიისა და სხვა ქვეყნების ჯუზღუნის ფსილიდოფაუნა შედარებითი ანალიზისათვის დაწვრილებით არის წარმოდგენილი

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	არნოლდ გეგეჩკორი	კავკასიის უდაბნოების ფსილიდოფაუნა (Hemiptera, Psylloidea): ტაქსონომიური შემადგენლობა და რეფუგიული ცენტრები	ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; მეექვსე ყოველწლიური საფაკულტეტო სამეცნიერო კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებში, XI კორპუსი, 2018. 12-15 თებერვალი, თბილისი, საქართველო, conference.ens-2018.tsu.ge/lecture/view/1035
3	Gegechkori, A.M.	Biodiversity of Georgia (the Caucasus) and problems of invasive species on the example of <i>stink bug</i> – <i>Halyomorpha halys</i> (Insecta: Hemiptera: Pentatomidae).	International Scientific Workshop BMSB (Halyomorpha halys) – Global Challenge International Experience for the Best Solutions. The event is sponsored and organized by USAID/REAP and TRECE Inc (USA); Plenary talk, Tbilisi, Georgia, 8 March. 2018.

მომხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

6.2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	Gegechkori, A.M.	Land use change and environment on the example of the Greater Caucasus (Georgia), and its causal side.	XI International Geographical Union (IGU) Commission Seminar 29 th Biennial Conference of North East India Geographical Society (NEIGS). Guwahati, India. 8-10 February. 2018.

2.	Gegechkori, A.M.	Non-wood forest products in the Caucasus and patterns of genetic erosion of forests rare flora after breakup of the USSR.	2nd World Congress & Expo on Biotechnology and Bioengineering. Dubai, UAE, 25-27 June. 2018.
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

ქ) 2018 წელს ბიომრავალფეროვნების კათედრაზე მომზადებული და დაცული საბაკალავრო და სამაგისტრო ნაშრომთა სია.

ბიოლოგიის დეპარტამენტი

1. ხელმძღვანელი - არნოლდ გეგეჭკორი

სტუდენტი - თამარ ნოზაძე

თემის დასახელება: უკიდურეს აღმოსავლეთ საქართველოს არიდული რაიონების მცენარეთა სავეგეტაციო ორგანოებზე გალწარმოქმნილი ზოგიერთი უხერხემლო ცხოველი

Gall-inducing some invertebrate animals threatening on host green parts in arid regions of extreme eastern part of Georgia

2. ხელმძღვანელი - არნოლდ გეგეჭკორი

სტუდენტი - მარიამ ბედუკაძე

თემის დასახელება: უკიდურეს აღმოსავლეთ საქართველოს არიდული რაიონების სწორფრთიანები (Insecta: Orthoptera) დავით გარეჯას ღრმულის ეკოტონთა მაგალითზე Orthoptera insects (Insecta: Orthoptera) of extreme eastern part of Georgia on the example of ecotones of the David Gareja Hollow

ხელმძღვანელი - შამილ შეთეკაური

მაგისტრანტი - ანა ქვლივიძე

თემის დასახელება: დავით გარეჯის მონასტრის მიდამოების ფლორა და მცენარეულობის მრავალფეროვნება და კონსერვაცია

Diversity of flora and vegetation environs of Gareji monastery and its conservation

2. ხელმძღვანელი - შამილ შეთეკაური

სტუდენტი - ენდი მახარაშვილი

თემის დასახელება: მცხეთის არიდული ტყეები და მისი ფლორისტული მრავალფეროვნება

Arid forests of Mtskheta and its floristic diversity

3. ხელმძღვანელი - შამილ შეთეკაური

სტუდენტი - მარიამ თარიმანიშვილი

თემის დასახელება: ბაკურიანი-ცხრაწყაროს მიდამოების ოჯახ ტუჩოსანთა (Lamiaceae)

სისტემატიკურ-გეოგრაფიული ანალიზი

Systematic-geographical analysis of Fam. Labiatae (Lamiaceae) in Bakuriani-Tskhratskaro Area

ქ) 2018 წელს განხორციელდა სამეცნიერო ექსპედიცია, საქართველოს სხვადასხვა ლანდშაფტურ ერთეულში კათედრაზე არსებული სამეცნიერო თემატიკის შესასრულებლად.

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, ბიოქიმიის კათედრა

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით

ბიოქიმიის კათედრის აკადემიური პერსონალი:

1. ნანა კოშორიძე - ბ.მ.დ. პროფესორი, კათედრის გამგე
2. ელენე დავითაშვილი - ბ.მ.დ., ასოცირებული პროფესორი
3. ქეთევან მენაბდე - ბიოლოგიის დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი
4. გიორგი ბურჯანაძე - ბიოლოგიის დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი

1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

1.2.

№	დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2.2.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3.2. დასრულებული პროექტი

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.4. სტატიები დიגיტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, ISSN	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2 3	Atanelov N., Arutinashvili N., Burjanadze G., Kuprava G., Koshoridze N.	Isolation of flavinoid extract from georgian citrus sinensis peel and its antioxidative properties	Geordian medical news, 283,10		162-167

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელ-წოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	George Burjanadze, Mariam Shengelia, Natalia Dachanidze, Mariam Mikadze, Ketevan Menabde, Nana Koshoridze	Creatine–facilitated protection of stress caused by disrupted circadian rhythm	Biological Rhythm Research, 49,1	Taylor & Francis	61-75

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

შესწავლილია კრეატინის პროტექტორული გავლენა დღე-ღამური ციკლის ხანგრძლივი დარღვევით გამოწვეულ ცვლილებებზე თეთრი ვირთაგვას ჰიპოკამპის უჯრედებში. ნაჩვენებია, რომ ვირთაგვას ორგანიზმში 140მგ/კგ კრეატინის 30-დღიანი ყოველდღიური შეყვანა აუმჯობესებს დღე-ღამური რიტმის დარღვევით გამოწვეული სტრესის შედეგად გაუარესებულ როგორც ფიზიოლოგიურ მახასიათებლებს, ასევე ზოგიერთ ბიოქიმიურ მაჩვენებელსაც. კერძოდ, ადგილი აქვს სტრესის შედეგად გაზრდილი აზოტის ქანგის, H₂O₂ და Ca²⁺-ის იონის რაოდენობრივ შემცირებას. ამის პარალელურად, აღინიშნება დაქვეითებული ანტიოქსიდანტური სისტემის ფერმენტების, კერძოდ სოდ-ისა და კატალაზას აქტივობის მატებაც. მიღებული შედეგების გათვალისწინებით, გამოთქმულია ვარაუდი, რომ კრეატინის შეყვანისას სტრესირებული ვირთაგვების ჰიპოკამპის უჯრედებში ანტიოქსიდანტური ფერმენტების აქტივობის მატების მიზეზი შესაძლებელია იყოს მისი მონაწილეობით უჯრედის ენერგეტიკული მეტაბოლიზმისა და ზოგიერთი უჯრედშიდა სასიგნალო გზების გააქტივება, რასაც მოსდევს სინთეზური რეაქციების, მათ შორის ანტიოქსიდანტური ფერმენტების რაოდენობის მატებაც. სავარაუდოა, რომ ეს პროცესი განპირობებულია კრეატინის ზემოქმედებით NMDA-რეცეპტორზე, რაც იწვევს სტრესის

პირობებში უჯრედში გაზრდილი Ca^{2+} -ის რაოდენობის დაქვეითება და ასევე ამ იონის სიჭარბით გამოწვეული ციტოტოქსიკური ეფექტის განეიტრალებას, რაც თავის მხრივ, ვლინდება სხვადასხვა პროცესების, მათ შორის ფერმენტების სინთეზისა და შესაბამისად, მათი რაოდენობის მატებით.

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1			
მომხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

6. 2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	G Burjanadze, N Dachanidze, K Menabde, M Chachua, M Koshoridze,	Stress related changes in Na^{+}/K^{+} -ATPase activity and way of action of creatine FEBS OPEN BIO 8, 363- 363	ჩეხეთი, ქ. პრაღა, 22-26 ივლისი
მომხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, გენეტიკის კათედრა.

* სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: პროფესორი თეიმურაზ ლეჟავა
; სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

-)/ თეიმურაზ ლეჟავა - კათედრის გამგე, სრული პროფესორი, ბმდ;
-)/ თინათინ ჯოხაძე - ასოცირებული პროფესორი, ბმდ.
-)/ მათა გაციოშვილი - ასისტენტ-პროფესორი, ბდ.
-)/ ნიკოლოზ ბარათაშვილი - ლაბორატორიის გამგე, ბდ.
-)/ თამარ ბუაძე, ლაბორანტი, ბდ;
-)/ მარინე მენაბდე, ლაბორანტი, ბდ;
-)/ თამარ სიგუა, ლაბორანტი, დოქტორანტი.

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	ქართულ პოპულაციაში გლუტათიონ S-ტრანსფერაზას M1 და T1 გენების პოლიმორფიზმის კავშირის დადგენა ტუბერკულოზის საწინააღმდეგო მედიკამენტებით გამოწვეულ ჰეპატოტოქსიკურობასთან/DI-2016-39. 1. ფუნდამენტური მედიცინა (ადამიანის გენეტიკა) 2. სამედიცინო ბიოტექნოლოგია (დნმ-ის, ცილებისა და ფერმენტების იდენტიფიცირების პროცესში ჩართული ტექნოლოგიები და მათი	17/11/2016-17/11/2019	ალექსანდრე ლეჟავა-სამეცნიერო ხელმძღვანელი თამარ ბუაძე-პროექტის ხელმძღვანელი თეიმურაზ ლეჟავა-კოორდინატორი თინათინ ჯოხაძე-ძირითადი პერსონალი მაია გაციოშვილი-ძირითადი პერსონალი თამარ სიგუა-ძირითადი პერსონალი

<p>ზემოქმედება დაავადების გამოვლინებაზე, ჯანმრთელობასა და კეთილდღეობაზე, გენური დიაგნოსტიკა და თერაპიული ინტერვენცია (ფარმაკოგენეტიკა, გენური თერაპია); 3. ჯანმრთელობის მეცნიერებანი (ინჟექციური დაავადებები)</p>																						
<p>საგრანტო პროექტის მეორე საანგარიშო პერიოდის (17/11/2017-17/11/2018) პირველ ეტაპზე გათვალისწინებული იყო აღმოსავლეთ საქართველოს პოპულაციის ინდივიდებში (50 ინდივიდი) გლუტათიონ S-ტრანსფერაზას (GST) გენების (GSTT1 და GSTM1) პოლიმორფიზმის სიხშირის დადგენა დნმ-ის იზოთერმული ამპლიფიკაციის მეთოდით, ინსტრუმენტ Ese-Quant Tube scanner-ის გამოყენებით.</p> <p>აღნიშნული ამოცანის შესრულების მიზნით, მოხდა საკვლევ ინდივიდებთან გასაუბრება და მათგან ინფორმირებული თანხმობის მიღება. საკვლევ მასალის შეგროვება (ნიმუშების აღება) და გლუტათიონ S-ტრანსფერაზას (GST) გენების პოლიმორფიზმის განსაზღვრა.</p> <p>გლუტათიონ S-ტრანსფერაზა (GST) ასრულებს სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვან როლს მრავალი ხელოვნურად წარმოებული ნაერთის, მათ შორის წამლების (ანტიბიოტიკური პრეპარატების ჩათვლით) II ფაზის ბიოტრანსფორმაციასა და დეტოქსიკაციაში. ადამიანის ციტოზოლის GST-ები არიან პოლიმორფულები და ახასიათებთ ეთნო-დამოკიდებულება, დაკავშირებული სხვადასხვა სახის დაავადებასთან.</p> <p>GSTT1 და GSTM1 ნულოვანი ფენოტიპების ფართო პოპულაციური ვარიანტობა მრავალი ფაქტორის ურთიერთქმედების შედეგია, როგორცაა: თითოეული პოპულაციის განვითარების განსხვავებული ისტორია, ცხოვრების წესით განპირობებული გადარჩევა, ტოქსინებისადმი განსხვავებული მგრძობელობა და განწყობა გარკვეული დაავადებების მიმართ.</p> <p>კვლევებში გამოიყენებოდა შემდეგი პრაიმერები:</p> <p><i>GSTM1 ველური ტიპის ალელის პრაიმერების ნაკრები</i></p> <table border="0"> <tr> <td>GSTM1 TP</td> <td>5'-GACAACCATATGAATTCGGATTGTAGC-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTM1 FP</td> <td>5'-ACCTTCTACCCCTCAGAAGGTGACATTTTGGAGAACCAGAC-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTM1 BP</td> <td>5'-CAGCTGGGCATGATCTG-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTM1 OP1</td> <td>5'-GTTTTGTGGGTGGCAGGTGG-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTM1 OP2</td> <td>5'-CCCAAATCCAAACTCTGTCA-3'</td> </tr> </table> <p><i>GSTT1 ველური ტიპის ალელის პრაიმერების ნაკრები</i></p> <table border="0"> <tr> <td>GSTT1 TP</td> <td>5'-TTTGCACACACACTAGTTGCTGAAGTCCTGCT-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTT1 FP</td> <td>5'-ACCTTCTGTACCCCTCAGAAGGTGACAGCATCTGATTTGGGGAC-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTT1 BP</td> <td>5'-GCCATAGCCCGGTGT-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTT1 OP1</td> <td>5'-CAGGTGAACCCACTAGGCAG-3'</td> </tr> <tr> <td>GSTT1 OP2</td> <td>5'-TGGATGGTTGTGAGGGCAGG-3'</td> </tr> </table> <p>რეაქციის ნარევი შეიცავდა 2,9 μM FP და 2,9 μM TP, 1.5 μM BP, 0.36 μM OP1 და 0.36 μM OP2 პრაიმერებს; 1.4 mM dNTP- ებს, 5% დიმეთილსულფოქსიდს, 20 mM Tris-HCl (pH 8.0), 10 mM KCl, 10 mM (NH₄)₂SO₄, 8 mM MgSO₄, 0.1% Tween 20, 1/100,000 განზავების SYBR Green I, 6 ერთეულ Bst დნმ-პოლიმერაზას და სისხლის სპეციალურად მომზადებულ ნიმუშს.</p> <p>რეაქციის ხარისხის კონტროლისათვის გამოიყენებოდა ეპიდემიური ზრდის ფაქტორის რეცეპტორის SmartAmp-2 კიტი, რომლის პრაიმერებიც იყო შემდეგი:</p> <p>TP - 5'-CACCGCAGCATGTTCCGCACCCAGCAGTTTG-3'</p> <p>FP - 5'-CACCTTCACCCCTCAGAAGGTGACCTGGCAGCCAGGAACG-3'</p> <p>BP - 5'-ACAGATTTTGGGCT-3'</p> <p>OP1 - 5'-GACCGTCGCTTGGTGCAC-3'</p>			GSTM1 TP	5'-GACAACCATATGAATTCGGATTGTAGC-3'	GSTM1 FP	5'-ACCTTCTACCCCTCAGAAGGTGACATTTTGGAGAACCAGAC-3'	GSTM1 BP	5'-CAGCTGGGCATGATCTG-3'	GSTM1 OP1	5'-GTTTTGTGGGTGGCAGGTGG-3'	GSTM1 OP2	5'-CCCAAATCCAAACTCTGTCA-3'	GSTT1 TP	5'-TTTGCACACACACTAGTTGCTGAAGTCCTGCT-3'	GSTT1 FP	5'-ACCTTCTGTACCCCTCAGAAGGTGACAGCATCTGATTTGGGGAC-3'	GSTT1 BP	5'-GCCATAGCCCGGTGT-3'	GSTT1 OP1	5'-CAGGTGAACCCACTAGGCAG-3'	GSTT1 OP2	5'-TGGATGGTTGTGAGGGCAGG-3'
GSTM1 TP	5'-GACAACCATATGAATTCGGATTGTAGC-3'																					
GSTM1 FP	5'-ACCTTCTACCCCTCAGAAGGTGACATTTTGGAGAACCAGAC-3'																					
GSTM1 BP	5'-CAGCTGGGCATGATCTG-3'																					
GSTM1 OP1	5'-GTTTTGTGGGTGGCAGGTGG-3'																					
GSTM1 OP2	5'-CCCAAATCCAAACTCTGTCA-3'																					
GSTT1 TP	5'-TTTGCACACACACTAGTTGCTGAAGTCCTGCT-3'																					
GSTT1 FP	5'-ACCTTCTGTACCCCTCAGAAGGTGACAGCATCTGATTTGGGGAC-3'																					
GSTT1 BP	5'-GCCATAGCCCGGTGT-3'																					
GSTT1 OP1	5'-CAGGTGAACCCACTAGGCAG-3'																					
GSTT1 OP2	5'-TGGATGGTTGTGAGGGCAGG-3'																					

OP2 - 5'-CCTCCTTCTGCATGGTAT-3'

აღმოსავლეთ საქართველოს პოპულაციის ინდივიდებში (50 ინდივიდი) GST გენების პოლიმორფიზმის (GSTT1 და GSTM1) შესწავლისას, ინდივიდთა 74%-ში გამოვლინდა GSTT1 და GSTM1 დადებითი გენოტიპები, ხოლო 26%-ში აღინიშნა ამ გენების (GSTT1 და GSTM1) ერთ-ერთი ნულოვანი ვარიანტი. აქედან, GSTT1(-) დაფიქსირდა ინდივიდთა 24%-ში, ხოლო GSTM1 (-) ინდივიდთა 2%-ს აღმოაჩნდა. ასევე აღსანიშნავია რომ არცერთ ინდივიდში არ იყო დაფიქსირებული ორმაგი ნულოვანი ვარიანტი (GSTT1(-), GST1(-)).

მოცემული საანგარიშო პერიოდის მეორე ეტაპზე მოხდა დასავლეთ საქართველოს პოპულაციის ინდივიდებში (50 ინდივიდი) გლუტათიონ S-ტრანსფერაზას (GST) გენების (GSTT1 და GSTM1) პოლიმორფიზმის სიხშირის დადგენა იგივე მეთოდით. დასავლეთ საქართველოს პოპულაციის ინდივიდებში (50 ინდივიდი) GST გენების პოლიმორფიზმის (GSTT1 და GSTM1) შესწავლისას, ინდივიდთა 84%-ში გამოვლინდა GSTT1 და GSTM1 დადებითი გენოტიპები, შემთხვევათა 10%-ში დაფიქსირდა GSTT1(-) გენის ნულოვანი ვარიანტი. GSTM1(-) გენის ნულოვანი ვარიანტი საერთოდ არ დაფიქსირებულა. ასევე აღსანიშნავია, რომ ორმაგი ნულოვანი ვარიანტი (GSTT1(-), GST1(-) დაფიქსირდა შემთხვევათა 6%-ში.

მეორე საანგარიშო პერიოდის მესამე ეტაპზე დაგეგმილი იყო ფილტვის ტუბერკულოზით დაავადებულთა ლიმფოციტურ კულტურებში გენომის არასტაბილურობის განსაზღვრა. გენომის სტაბილურობის დონის ერთ-ერთ ინდიკატორად ჩვენს მიერ გამოყენებული იყო ქრომოსომათა სტრუქტურული და რაოდენობრივი დარღვევების მაჩვენებელი და მისი ცვალებადობა. როგორც შედეგების ანალიზით გაირკვა, ტუბერკულოზით დაავადებულ ყველა ინდივიდში გამოვლინდა ქრომოსომათა სტრუქტურული დარღვევების მაღალი დონე - აბერაციების შემცველ უჯრედთა ინდივიდუალური მაჩვენებელი დაავადებულებში სტატისტიკურად სარწმუნოდ აღმატებოდა ანალოგიურ მაჩვენებელს ჯანმრთელ ინდივიდთა საკონტროლო ჯგუფისათვის. აბერანტულ უჯრედთა საშუალო ჯამური მაჩვენებელი პაციენტებისათვის უტოლდებოდა $6.6 \pm 1,1\%$ -ს და საკონტროლო ჯგუფისათვის - $1.7 \pm 0,5\%$. ქრომოსომათა სტრუქტურული დარღვევების სპექტრი ძირითადად წარმოდგენილი იყო ერთეული და წყვილი ფრაგმენტების ან მიკროფრაგმენტების სახით.

ქრომოსომათა აბერაციების ანალიზის პარალელურად ხდებოდა იმ უჯრედთა აღრიცხვა, რომლებიც შეიცავდნენ ქრომოსომებს ცენტრომეროს ნაადრევი დაცილებით (ცნდ). ცენტრომეროს ნაადრევი დაცილების ფენომენმა, რომელიც მეტაფაზის სტადიაზე ვლინდება, შეიძლება განაპირობოს მიტოზში ქრომატიდთა არათანაბარი სეგრეგაცია და ქრომოსომათა რაოდენობრივი დარღვევების - ანეუპლოიდის მიზეზად იქცეს. ტუბერკულოზით დაავადებული ყველა პაციენტის ინტაქტური კულტურებისათვის დაფიქსირდა ცნდ-ს შემცველ უჯრედთა სარწმუნოდ მაღალი სიხშირე (საშუალო ჯამური მაჩვენებელი დაავადებულებისათვის შეადგენდა $4.6 \pm 0,9\%$ -ს; კონტროლში - $0.3 \pm 0,2\%$). ამ ფონზე, მოულოდნელი აღმოჩნდა ქრომოსომათა რაოდენობრივი დარღვევების - ანეუპლოიდის ანალიზის შედეგები. დაავადებულთა ინტაქტურ კულტურებში მკურნალობამდე ქრომოსომათა ანეუპლოიდური რაოდენობის შემცველ უჯრედთა პროცენტულმა შემცველობამ საკონტროლო მაჩვენებელთან შედარებით, კლების ტენდენცია გამოავლინა (ჯამური საშუალო მაჩვენებელი დაავადებულებისათვის - $4.0 \pm 1,9$; საკონტროლო ჯგუფში - $6.0 \pm 0,9$).

შედეგებიდან გამომდინარე, ტუბერკულოზით დაავადებულ ინდივიდთა უჯრედები ქრომოსომათა სტრუქტურული დარღვევებისა და სომატური რეკომბინაციის მაღალი დონით ხასიათდებიან, რაც გენომის მოდიფიკაციური ცვალებადობით არის განპირობებული.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	თეიმურაზ ლეჟავა	ადამიანის გენეტიკა სამედიცინო გენეტიკის საფუძვლებით ISBN 978-9941-13-469-8	თბილისი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა	537

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Teimuraz Lezhava, Tamar Buadze, Tinatin Jokhadze, Jamlet Monaselidze, Maia Gaiozishvili, Ketevan Rubanovi, Nana Kiria	Normalization of Epigenetic Change in the Genome by Peptid Bioregulator (Ala- Glu- Asp-Gly) in Pulmonary Tuberculosis. DOI: 10.1007/s10989-018-9699-4 ISSN: 1573-3149 (Print) 1573-3904 (Online)	International Journal of Peptide Research and Therapeutics.	Springer Media	9

2	Monaselidze J., Lezhava T., Gorgoshidze M., Jokhadze T., Sharia S., Kiladze M., Lomidze E.	DSC as a Tool for Measuring the thermodynamic Stability of Total Chromatin in Ductal Carcinoma lymphocytes. ISSN 978-1-53613-335-6	Scanning Calorimetry: Basics and Applications.	Food Science and technology. Nova.	26
---	---	--	---	--	----

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	თ.ჯოხაძე, თ.ბუაძე, ნ.ბარათაშვილი	გენომის ზოგიერთი ეპიგენეტიკური პარამეტრის ცვალება დობის შესწავლა მემკვიდრული წინასწარგანწყობის დაავადებების დროს	მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში. იანვარი, 2018, თსუ, თბილისი.
2	თამარ სიგუა	ღვიძლის კიბო	მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში. იანვარი, 2018, თსუ, თბილისი.
3	ნანომიქაია	მიტოქონდრიული დაავადებები და გენეტიკა	მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში. იანვარი, 2018, თსუ, თბილისი.
4	მაია გაიოზიშვილი	Study of Genome parameters in individuals with ductal Breast cancer	43rd traditional international medical school – conference “Bakuriani 2018” Georgia

6. 2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	თამარ ბუაძე	Genome Instability in Pulmonary Tuberculosis	Dubai, UAE 2018
2	მაია გაიოზიშვილი	GST Genes (GSTM1 and GSTT1) Polymorphism in Georgian Population)	Dubai, UAE 2018
3	გიორგი ჭითაშვილი	Instability of Genome in Atherosclerosis	Lisbon, Portugal 2018

მომხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება

იმუნოლოგია მიკრობიოლოგიის კათედრა

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით:

ხელმძღვანელი პროფესორი ნინო ფორაქიშვილი

პერსონალი:

ნუნუ მიცკევიჩი, ასოცირებული პროფესორი;

ნინო გაჩეილაძე, ასოცირებული პროფესორი;

ნინო ჭიკაძე, სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორიის გამგე;

ქეთევან სიჭინავა, მასწავლებელი

თამარ ცერცვაძე, ლაბორატი, გამდინარე ციტომეტრიის მთავარი ტექნოლოგი

მაია ხარიბეგაშვილი, ლაბორანტი-მიკრობიოლოგი

1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

1.2.

№	დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	ახალგაზრდა მეცნიერთა 2018 წლის კვლევების საგრანტო კონკურსში გამარჯვებული პროექტის-YS-18-042 „ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის დროს CD180 რეცეპტორის ექსპრესიის ქრომოსომულ აბერაციებთან კორელაციის პროგნოსტიკული მნიშვნელობა“	2018-2020	ახალგაზრდა მეცნიერი, პროექტის ხელმძღვანელი - თამარ ცერცვაძე ახალგაზრდა მეცნიერის მენტორი- პროფესორი ნინო ფორაქიშვილი

	<p>2018 წლის დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამების დაფინანსების საგრანტო კონკურსის გამარჯვებული პროექტი (პროექტის შიფრი PHDF 18 238), „ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის სიმსივნური მიკროგარემო და მისი გავლენა უჯრედულ სასიგნალო გზებზე“.</p>	<p>2018-2021</p>	<p>დოქტორანტი-ანი ბილანიშვილი</p> <p>დისერტაციის ხელმძღვანელი-ნინო ფორაქიშვილი</p> <p>თანახელმძღვანელი-თამარ ცერცვაძე</p>
	<p>ანტი-აქგ ბუნებრივი ანტისხეულების შეფასება გინეკოლოგიური სიმსივნეების მქონე პაციენტებში</p>	<p>რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>ნინო ფორაქიშვილი</p>

პროექტი 2016 წლის ფუნდამენტური კვლევებისთვის სახელმწიფო საგრანტო კონკურსის გამარჯვებულია. მისი მიზანია ბუნებრივი ანტი-აქგ ანტისხეულების აღმოჩენა და დახასიათება ქალის რეპროდუქციული ორგანოების კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეების მქონე პაციენტებში. ამ მიზნის მისაღწევად დასახულია შემდეგი ამოცანები:

1. ქალის რეპროდუქციული ორგანოების კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეების მქონე პაციენტების შრატში აქგ მთლიანი ჰორმონის და აქგ ჯაჭვის დონეების შეფასება

ეტაპები (ფაზები):

ამ კვლევისათვის პაციენტთა ჯგუფების იდენტიფიკაციასა და დახასიათებაზე იზრუნებს პროფესორი მაია ჯანელიძე, თბილისის შპს "IQ კლინიკა";

- ⊗ პაციენტების კვლევაში ჩართვა მოხდება წერილობითი თანხმობის განცხადების შემდეგ;
- ⊗ პაციენტებისა და ჯანმრთელი, მოხალისე, დონორების შრატების შეგროვებისას გამოყენებული იქნება ანონიმური კოდირების სისტემა;
- ⊗ პაციენტების შრატში განისაზღვრება აქგ მთლიანი ჰორმონისა და აქგ ჯაჭვის დონეები;

მოსალოდნელი შედეგები:

- ⊗ დაადების კონტროლის ცენტრის მიერ დადასტურებულია კვლევისას ეთიკური ნორმების დაცულობა
- ⊗ პაციენტების ჯგუფები განსაზღვრული და დახასიათებულია
- ⊗ ინფორმირებული თანხმობის ფორმები ხელმისაწვდომია პაციენტებისათვის და ჯანმრთელ მოხალისე დონორებისათვის;
- ⊗ პაციენტების და დონორების სისხლის შრატები გამოყოფილი და შენახულია;
- ⊗ აქგ მთლიანი ჰორმონისა და hCG ღონეები შეფასებულია.

2. ანტი-აქგაფ, ანტი-აქგა და ანტი-აქგაჰკტპ ბუნებრივი ანტისხეულების აღმოჩენა და დახასიათება ქალის რეპროდუქციული ორგანოების კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეების მქონე პაციენტებში .

ეტაპები (ფაზები):

- ⊗ შეფასდება სისხლის შრატში აქგაფ, ანტი-აქგა და ანტი-აქგაჰკტპ, IgG და IgM იზოტიპის, ბუნებრივი ანტისხეულების დონე;

- ⊗ დადგინდება ანტი-აქგაფ, ანტი-აქგპ და ანტი-აქგპკტპ IgG ანტისხეულების ქვეჯგუფები;
- ⊗ შეფასდება არსებული ბუნებრივი ანტი-აქგაფ, ანტი- აქგპ და ანტი-აქგპკტპ ანტისხეულების აფინობები.

მოსალოდნელი შედეგები:

- ⊗ სისხლის შრატებში განსაზღვრულია ანტი-აქგაფ, ანტი- აქგპ და ანტი-აქგპკტპ, IgG და IgM იზოტიპის, ბუნებრივი ანტისხეულების დონეები;
- ⊗ IgG ბუნებრივი ანტისხეულების ქვეკლასები იდენტიფიცირებულია;
- ⊗ ბუნებრივი ანტი-აქგაფ, ანტი- აქგპ და ანტი-აქგპკტპ ანტისხეულების აფინობები შეფასებულია.

3. აქგ ბუნებრივი ანტისხეულების დონესა და დაავადების სტადიასა და პროგრესირებას შორის შესაძლო ურთიერთკავშირის დადგენა

ეტაპები (ფაზები):

- ⊗ კლინიკური მასალა შეგროვდება ანონიმურობის დაცვით მედიცინის დოქტორ მანია ჯანელიძისა და მისი კლინიციისტების დახმარებით, თბილისის შპს “IQ კლინიკა“- ში.
- ⊗ ჩატარდება მონაცემების სტატისტიკური ანალიზი დაავადების სტადიებსა და პროგრესირებასთან კორელაციის გამოვლენის მიზნით;
- ⊗ გაკეთდება დასკვნები ბუნებრივი ანტი-აქგ ანტისხეულების, როგორც დაავადების ავთვისებიანად ტრანსფორმაციის პროგნოზირების და/ან დაავადების პროგრესირების საპროგნოზო ფაქტორად გამოყენების ვარგისიანობის თაობაზე;
- ⊗ გაანალიზდება ჩვენი ჰიპოთეზა ბუნებრივი ანტი-აქგ ანტისხეულების დამცავი როლის თაობაზე სიმსივნის ავთვისებიანად ტრანსფორმაციისთან მიმართებაში.

მოსალოდნელი შედეგები:

- ⊗ მონაცემების ანალიზი პაციენტების სხვადასხვა ჯგუფებისთვის შესრულებულია ;
- ⊗ ანტი-აქგ ბუნებრივ ანტისხეულების დონესა და დაავადების სტადიასა და პროგრესირებას შორის კორელაციების თაობაზე დასკვნები გაკეთებულია;

შედეგები გამოქვეყნებულია საერთაშორისო ჟურნალში და წარდგენილია საერთაშორისო კონფერენციებზე;

პროექტის პირველ საანგარიშო პერიოდში შესრულდა ყველა ის მოსამზადებელი სამუშაო, რომლის გარეშეც პროექტის ექსპერიმენტულ ნაწილს ვერ დავიწყებდით. კერძოდ, მიღებულ იქნა სამედიცინო ეთიკის კომისიის ნებართვა კვლევის განხორციელებაზე და ამავე კომისიის მიერ აღიარებულია თანხმობის წერილის ფორმა, რომელზედაც ხელის

მოწერით პიროვნება განაცხადებს თანხმობას კვლევაში მონაწილეობაზე. შექმნილი და ტესტირებულია კვლევის პირველი ეტაპისათვის საჭირო რეაქტივები. დახასიათებულია საკვლევი ჯგუფები და განსაზღვრულია ის კრიტერიუმები, რომელთა გათვალისწინებითაც მოხდება პიროვნების ჩართვა კვლევაში.

პაციენტებისა და ჯანმრთელი, მოხალისე, დონორების სისხლის შრატების შეგროვებისას გამოყენებული იქნება

ანონიმური კოდირების სისტემა. თბილისის კლინიკა “IQ კლინიკა“-დან, სადაც მოხდება სისხლის აღება და შრატების გამოყოფა თსუ-ს მკვლევართა ჯგუფს სისხლის შრატები მიეწოდება დაშიფრული.

შედგენილია კითხვარის ფორმა, პაციენტის შესახებ მონაცემების შესაგროვებლად. ანონიმურობის დაცვის მიზნით, შევსებისას, კითხვარებიც ასევე დაშიფრული იქნება შემუშავებული ანონიმური კოდირების სისტემის შესაბამისად. შევსებული კითხვარები კი დაცული იქნება თბილისის შპს “IQ კლინიკა“-ში და გამოყენებული იქნება მიღებული შედეგების ანალიზისას - პაციენტის სხვადასხვა მდგომარეობას და ჩვენს მიერ მიღებულ შედეგებს შორის კორელაციების დადგენის მიზნით.

მეორე საანგარიშო პერიოდში მოხდა საკვლევი ჯგუფების ფორმირება. ესენია დონორთა ჯგუფი, როგორც დაგეგმილი კვლევის საკონტროლო ჯგუფი, კეთილთვისებიანი სიმსივნეების მქონე პაციენტთა ჯგუფი, რომელშიც კონკრეტული დიაგნოზის მიხედვით გამოიყო სამი ქვეჯგუფი - პაციენტები საკვერცხის კისტის, საშვილოსნოს ფიბრომიომის და საშვილოსნოს ყელის ინტრაეპითელური ნეოპლაზიის დიაგნოზებით და ავთვისებიანი სიმსივნის მქონე პაციენტთა ჯგუფი, რომელშიც დიაგნოზის მიხედვით გამოიყო საკვერცხის ადენოკარცინომის და საშვილოსნოს ყელის კიბოს მქონე პაციენტთა ქვეჯგუფები. საკვლევი ჯგუფებში იმუნოფერმენტული ანალიზით განვსაზღვრეთ ადამიანის ქორიონული გონადოტროპინის და მისი თავისუფალი ბეტა სუბერთეულის დონეები. მიღებული შედეგები აბსოლუტურად მოსალოდნელი იყო. აქვ და განსაკუთრებით მისი β სუბერთეული ცნობილი ონკომარკერებია და ჩვენს მიერ მიღებული შედეგები ამას კიდევ ერთხელ ადასტურებს - აქვ-ს და აქვβ-ს დონე მომატებულია იმ პაციენტების შრატში, რომელთაც აქვთ ავთვისებიანი სიმსივნე, მაშინ როდესაც კეთილთვისებიანი სიმსივნის მქონე პაციენტებში და რა თქმა უნდა, დონორებისაგან მიღებულ სისხლის შრატებში ამ ჰორმონის და მისი ბეტა სუბერთეულის უმნიშვნელო დონეა. მიღებული შედეგები წარმოადგენს საფუძველს პროექტის შემდეგ ეტაპზე დაგეგმილი კვლევის შედეგების გასაანალიზებლად. კერძოდ, პროექტის შემდეგ ეტაპზე ჩვენ ვაპირებთ, რომ შევისწავლოთ ანტი-აქვ და ანტი-აქვβ ბუნებრივი ანტისხეულების არსებობა იგივე პაციენტების სისხლის შრატებში და ვნახოთ რა ურთიერთდამოკიდებულებაა პაციენტების სისხლში ანტი-აქვ/აქვβ ბუნებრივი ანტისხეულების დონესა და ამ ჰორმონისა თუ მისი ბეტა სუბერთეულის დონეებს შორის.

2.2.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

3.2. დასრულებული პროექტი

<p>№</p>	<p>დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა</p>	<p>პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები</p>	<p>პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)</p>
<p>1</p>	<p>სამაგისტრო ნაშრომის სათაური: ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის დროს CD180 თოლლ მსგავსი რეცეპტორის ექსპრესიის და ქრომოსომული აბერაციების კორელაციის პროგნოსტიკული მნიშვნელობა</p>	<p>2018 რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>ნათია დავითაშვილი</p>
<p>კვლევის ძირითადი მიზანი და ამოცანები: ამ კვლევის მიზანია დადგინდეს, როგორ მოქმედებს თოლლ-მსგავსი რეცეპტორების ჰომოლოგი CD180 დაავადების პროგნოზზე და რა გავლენას ახდენს იგი ქლლ უჯრედების მგრძნობელობაზე მოლეკულური თერაპიის მიმართ, რაც საშუალებას მოგვცემს შეირჩეს დაავადების ზუსტი თერაპია, და გააუმჯობესოს დაავადების პროგნოზი და მკურნალობის ეფექტურობა. ამ მიზნის მიღწევა შესაძლებელია, CD180 ექსპრესიის პროფილისა და მისი გავლენის შესწავლით sIgM და sIgD- გაშუალებულ სასიგნალო გზებზე, ქლლ პროგნოზულ ჯგუფებში, დაფუძნებულს ქრომოსომულ აბერაციებზე, ფენოტიპურ ცვლილებებსა და კლინიკურ მაჩვენებლებზე.</p> <p>ამ მიზნის მისაღწევად დაისახა შემდეგი ამოცანები:</p> <p><u>ამოცანა 1</u> ძირითადი კვლევის მოსამზადებელ საფეხურზე უნდა განხორციელდეს სხვადასხვა ქლლ დაავადებულების უჯრედების ფენოტიპური, კლინიკური, პროგნოზული დახასიათება და კატეგორიებად დაყოფა;</p> <p><u>ამოცანა 2</u> ქლლ უჯრედებზე CD180 ექსპრესიის განსაზღვრა და დადგენა, და როგორ კორელირებს ის პროგნოზული მნიშვნელობის გენეტიკურ აბერაციებსა, ფენოტიპურ და კლინიკურ მაჩვენებლებთან და დაავადების გამოსავალთან.</p> <p><u>ამოცანა 3</u> განსაზღვროს, ქლლ უჯრედებში CD180-ის სასიგნალო გზები და მათი კორელაცია პროტეინკინაზების იჰიბიტორების (PK) მიმართ მგრძნობელობას, ქრომოსომულ აბერაციებს, კლინიკურ და ფენოტიპურ ცვლილებებსა და დაავადების გამოსავალთან.</p> <p><u>ამოცანა 4</u> PK ინჰიბიტორების მიმართ მგრძნობელობის დასადგენად შეფასდეს CD180-ის გავლენა sIgM-ით გაშუალებულ სასიგნალო გზებზე.</p> <p>კვლევის შედეგად მიღებული შედეგები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დავადგინეთ, რომ CD180 რეცეპტორის შებოჭვას შეიძლება მოჰყვეს სიგნალის გადაცემის დიქოტომია: მან შეიძლება გამოიწვიოს როგორც პრო-გადარჩენიდან/ანტი-აპოპტოზური AKT 			

<p>სასიგნალო გზის ჩართვა, ასევე ალტერნატიული - პრო-აპოპტოზური p38MAPK-გამჟალებული სასიგნალო გზა.</p> <ul style="list-style-type: none"> ჩვენ დავადგინეთ, რომ წინასწარი დამუშავება ქლლ უჯრედების ანტი-CD180 მკა- ით იწვევს sIgM-გამჟალებული სიგნალის გადართვას პრო-გადარჩენიდან AKT პრო- აპოპტოზურისკენ p38MAPK. დადგინდა რომ CD180-ის მაღალი ექსპრესიის დროს შემთხვევათა დაახ. 60%-ში გვხვდება 13q14 ქრომოსომის დელეცია, რომელიც ასოცირებულია დაავადების დადებით პროგნოზთან. შემთხვევათა ნაწილში, იქ სადაც აღნიშნულია უარყოფითი პროგნოზული მარკერების - CD38, Zap70 მაღალი ექსპრესია, აღმოჩნდა 17p13 დელეცია, რომლის პათოგენური როლი დაკავშირებულია სიმსივნის მასუპრესირებელ გენტან, აღნიშნულ ავადმყოფებს აღენიშნათ ასევე 11q დელეცია, რაც ასევე ასოცირდება დაავადების სწრაფ მიდინარეობასა და უარყოფით პროგნოზთან. <p>დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</p>			
2	<p>სამაგისტრო ნაშრომის სათაური: <i>Streptococcus pyogenes</i>-ით გამოწვეული ზედა სასუნთქი გზების ინფექციების გავრცელება და ანტიბიოტიკორეზისტენტული ფორმების გამოვლენა 1-6 წლამდე ასაკის ბავშვთა პოპულაციაში</p>	<p>2018 რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>ანა ყვავაძე</p>
<p>კვლევის ძირითადი მიზანი და ამოცანები:</p> <p>კვლევის ძირითადი მიზანი იყო, შეგვესწავლა 1-6 წლამდე ასაკის ბავშვთა პოპულაციის ცხვირ-ხახის <i>S. pyogenes</i>-ით კოლონიზაციის სურათი, გამოვლენილიყო გავრცელებული რეზისტენტული ფორმები და დადგენილიყო მათი მონაწილეობა ზედა სასუნთქი გზების ინფექციებში.</p> <p>კვლევის მიზნის მისაღწევად დაისახა შემდეგი ამოცანები:</p> <ul style="list-style-type: none"> საკვლევი ჯგუფის განსაზღვრა ანამნეზის მიხედვით; საკვლევ პირთა მშობლებისგან წერილობითი თანხმობის მიღება აღნიშნულ კვლევაში მონაწილეობაზე; კითხვარის შემუშავება ანტიბიოტიკებისადმი შექმნილი რეზისტენტობის (ხშირი ან ქრონიკული ინფექციური პროცესის არსებობის და მკურნალობის) მაქსიმალური გამორიცხვის მიზნით; საკვლევი ჯგუფის ხახიდან აღებული ნაცხების მიკრობული კვლევის ჩატარება სახეობების იდენტიფიკაციის მიზნით; 			

- ანტიბიოტიკოგრამის შესწავლა გამოყოფილი *S. pyogenes*-ის შტამებს შორის რეზისტენტული ფორმების გამოვლენის მიზნით;
- ზედა სასუნთქი გზების ინფექციებში *S. pyogenes* -ის როლის შეფასება საკვლევ კონტიგენტში;
- იმ ანტიმიკრობული პრეპარატების აღრიცხვა, რომელთა მიმართაც 1-6 წლამდე ასაკის ბავშვთა პოპულაციაში გავრცელებული სტრუქტოკოკები გამორჩეულად რეზისტენტულია;
- მონაცემთა სტატისტიკური დამუშავება;
- რეკომენდაციების მომზადება სამედიცინო პერსონალისათვის პირველადი კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით;

დასკვნები:

1. საქართველოს 1-6 წლამდე ასაკის ბავშვთა პოპულაციაში *S. pyogenes* შეხვედრილობა 30% აღწევს.
2. *S. pyogenes*-ის შეხვედრის სიხშირე კორელირებს სქესთან (გოგონებში 39%; ვაჟებში 61%).
3. ხახიდან გამოყოფილი *S. pyogenes*-ის შტამის 56% მულტირეზისტენტულია.
4. *S. pyogenes* - ის ყველა შტამს შენარჩუნებული აქვს მგრძობელობა ლინეზოლიდის მიმართ.
5. მაღალი რეზისტენტობა გამოვლინდა გენტამიცინის, პენიცილინის, ერითრომიცინის, ციპროფლოქსაცინისა და ტეტრაციკლინის მიმართ.

რეზისტენტობა მეტი ანტიმიკრობული პრეპარატისადმი მეტად გამოხატულია გოგონებში, ვიდრე ვაჟებში.

3	<p>სამაგისტრო ნაშრომის სათაური: <i>γδ T</i> უჯრედების როლის შეფასება სასუნთქი გზების ალერგიული დაავადებების იმუნოპათოგენეზში</p>	<p>2018 რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>ნათია მელიქიძე:</p>
---	---	--	-------------------------------

კვლევის მიზანი: $\gamma\delta$ T უჯრედების დახასიათება და მათი როლის შესწავლა სასუნთქი გზების ალერგიული დაავადებების მქონე პაციენტებში.

კვლევის ამოცანები:

ამოცანა 1: IgE-ს დონის, ეოზინოფილებისა და ლიმფოციტების რაოდენობის შეფასება ბრონქული ასთმის მქონე პაციენტებში;

ამოცანა 2: V δ 1 და V δ 2 T უჯრედების რაოდენობის განსაზღვრა ბრონქული ასთმის მქონე პაციენტებისა და ჯანმრთელი ადამიანების საკონტროლო ჯგუფის პერიფერიულ სისხლში. მიღებული შედეგების შედარებითი ანალიზი.

ამოცანა 3: აქტივაციის მარკერის CD69-ის ექსპრესიის განსაზღვრა და V δ 1 და V δ 2 T უჯრედების აქტივაციის დონის შეფასება ბრონქული ასთმის მქონე პაციენტებში.

ამოცანა 4: IL-17-ის შიდაუჯრედული დონის შეფასება $\gamma\delta$ T უჯრედების ქვეპოპულაციებში და მათი შედარებითი ანალიზი.

ამოცანა 5: მიღებული შედეგების ანალიზი და სტატისტიკური დამუშავება.

დასკვნები:

- სასუნთქი გზების ალერგიებით დაავადებულ (სგად) პირთა პერიფერიულ სისხლში T ლიმფოციტების ნორმალური მაჩვენებლის ფონზე გამოვლინდა $\gamma\delta$ T ლიმფოციტების საერთო რაოდენობისა და V δ 1T/V δ 2T ქვეპოპულაციების რაოდენობის მომატება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, რაც ადასტურებს $\gamma\delta$ T ლიმფოციტების მონაწილეობას სგად იმუნოპათოგენეზში;
- V δ 1 T და V δ 2 T ქვეპოპულაციების ფუნქციური აქტივობის შეფასებისას სგად მქონე პირებში CD69 მოლეკულის ექსპრესიის მატება აღინიშნა V δ 2 T ლიმფოციტების ქვეპოპულაციაში, რაც მიგვანიშნებს V δ 2 T ქვეპოპულაციის ფუნქციურ აქტივობაზე და მის წამყვან როლზე სგად იმუნოპათოგენეზში;
- V δ 1 T და V δ 2 T ქვეპოპულაციების პოტენციური ფუნქციური პროფილური აქტივობის შეფასებისას V δ 1 T უჯრედულ ქვეპოპულაციაში გამოვლინდა ილ17-ის უჯრედშიდა დონის მომატება, რაც შესაძლოა განხილული იყოს მიმდინარე ანთებითი პროცესის ქრონიკულ პროცესში გადასვლის პროგნოზულ მარკერად.

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა

1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.4. სტატიები დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, ISSN	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა

1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაცი ო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Kvirkvelia, Nino; Chikadze, Nino; McBride, Jeffrey; Poraskishvili, Nino; Hills, Frank; Martensen, Pia; Justesen, Just; Delves, P J; Lund, Torben; Roitt, Ivan	Investigation of factors influencing the immunogenicity of hCG as a potential cancer vaccine doi: 10.1111/cei.13131 . Epub 2018 May 7. ISSN 1365-2249	Clinical and Experimental Immunology	March 2018 Clinical & Experimental Immunology 19	21
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ნინო ფორაქიშვილი	B/T interaction in chronic lymphocytic leukemia	ინოვაციური ტექნოლოგიები კლინიკურ იმუნოლოგიაში: იმუნოდიაგნოსტიკიდან პერსონალიზებულ დამიზნებით იმუნოთერაპიასა და იმუნორეაბილიტაციისაკენ " - თბილისი, საქართველო, 2018 წლის 15- 19 ივნისი
	ნინო ფორაქიშვილი	Receptor wars for survival: chronic lymphocytic leukemia	ინოვაციური ტექნოლოგიები კლინიკურ იმუნოლოგიაში: იმუნოდიაგნოსტიკიდან პერსონალიზებულ დამიზნებით იმუნოთერაპიასა და იმუნორეაბილიტაციისაკენ " - თბილისი, საქართველო, 2018 წლის 15- 19 ივნისი

2	თამარ ცერცვაძე	Aberrant expression of Fcγ-receptors and Toll like receptor CD180 on monocytes from patients with chronic lymphocytic leukaemia	ინოვაციური ტექნოლოგიები კლინიკურ იმუნოლოგიაში: იმუნოდიაგნოსტიკიდან პერსონალიზებულ დამიზნებით იმუნოთერაპიასა და იმუნორეაბილიტაციისაკენ " - თბილისი, საქართველო, 2018 წლის 15-19 ივნისი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

6. 2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	თამარ ცერცვაძე ნუნუ მიცკევიჩი ქეთევან მაჭავარიანი გიორგი გურული	„Increasing of the Secretion of IL-12 and IL-15 by Dendritic cells (DC) and Expression of Endothelin Receptors on DC in Mouse Prostate Cancer Model.”	მიუნხენი, გერმანია 26-30 მაისი, 2018 წელი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნ. ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის მორფოლოგიის კათედრა, მორფოლოგიის სასწავლო-სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორია

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით

დიანა ძიძიგური-ბ.მ.დ.პროფესორი (კათედრის გამგე), ირინა მოდებაძე - ბ.დ. ასოცირებული პროფესორი, ეკატერინე ბაკურაძე - ბ.დ. ასოცირებული პროფესორი, ელენე თავდიშვილი - პედაგოგი, ბ.დ., ნანა გიორგობიანი - მორფოლოგიის ლაბორატორიის გამგე, ბ.მ.დ., ლევან რუსიშვილი - ბ.დ. ლაბორანტი, თინათინ კვინტრაძე - ლაბორანტი, ნინო ბედინეიშვილი - ლაბორანტი

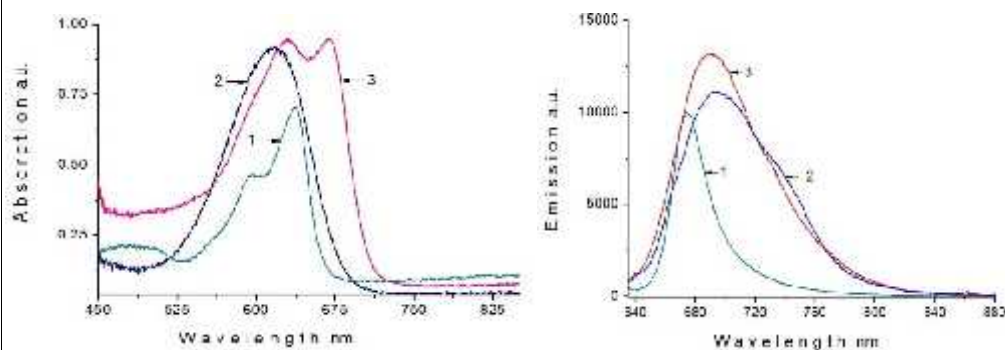
1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

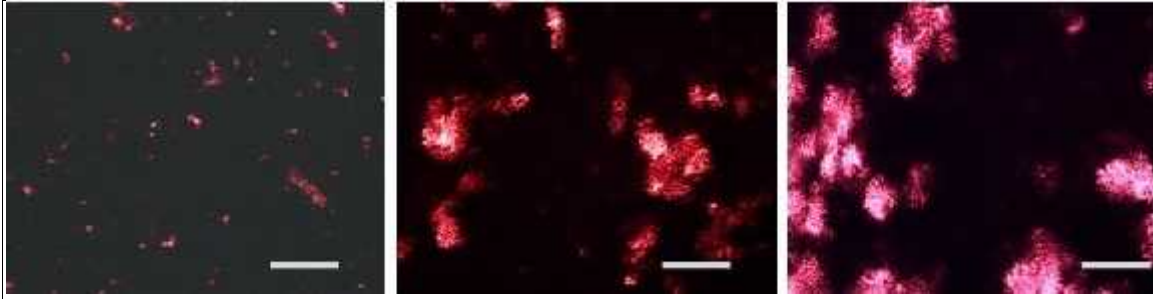
№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2ადამიანის პროსტატის უჯრედებიდან ზრდის შემაკავებელი ფაქტორის გამოყოფა და ოქროს ნანონაწილაკებთან მათი შეკავშირების მიზნით ახალი მიდგომის შემუშავება".	3. 2017-2018წწ.	4. ქეთევან შუბითიძე (შემსრულებელი) დიანა ძიძიგური (სამეცნ.ხელმძღვანელი)

უჯრედების პროლიფერაცია კონტროლდება მრავალი რეგულატორული პროტეინის მიერ. ადრე გამოქვეყნებულ ნაშრომებში შესწავლილი იყო მოზრდილი ვირთავის სხვადასხვა ორგანოებიდან

გამოყოფილითერმოსტაბილური ცილები და ნაჩვენები იქნა, რომ ამ თერმოსტაბილური ცილებს აქვთ უჯრედების პროლიფერაციის დათრგუნვის უნარი ტრანსკრიპციის ინჰიბიტორების გზით(1, 2).გარდა ამისა, ცნობილია, რომ კალმოდულინი და კალმოდულინ-დამოკიდებული სასიგნალო სისტემები აკონტროლებენ ხერხემლიანთა უჯრედების პროლიფერაციას, უჯრედის პროგრამირებულ სიკვდილს და აუტოფაგიას (3). თავისი ბიოლოგიური, ქიმიური, ფიზიკური თვისებების გამო, ნანოკომპოზიტებს გააჩნიათ ნანომედიცინის ისეთ მიმართულებებში გამოყენების შესაძლებლობა, როგორც არის: ბიოლოგიური სიგნალების აღქმა, ბიოსამედიცინო იმეჯინგი, წამლის მიზანმიმართული მიწოდება და ფოტოთერმული თერაპია (4). ჩვენს მიერ მომზადებული და შესწავლილი იქნა ფლუორესცენციური საღებარით და ოქროს ნანონაწილაკებით ფუნქციონალიზირებული კალმოდულინი, რომლის საშუალებით ვაჩვენეთ, რომ კალმოდულინთან კოვალენტურად შეკავშირებულ ფლუორესცენციურ საღებარს და ოქროს ნანონაწილაკებს შეუძლიათ ზედაპირული პლაზმონური შეწყვილებული გამოსხივების სტიმულირება დაშედეგად ფლუორესცენციური გამოსხივების მნიშვნელოვანი გაძლიერება. ამასთან, ჩვენ შევისწავლეთ ორ განსხვავებულ გარემოში დისპერსირებულიკალმოდულინი/ოქროს ნანონაწილაკი/ფლუორესცენციურისაღებარი - ნანოკომპოზიტი. პირველ შემთხვევაში, ოქროს ნანონაწილაკებით და ფლუორესცენციური საღებარით ფუნქციონალიზირებული და სტაბილიზირებული კალმოდულინის მოლეკულები დისპერსირებული იყო წყლიან გარემოში, ხოლო მეორე შემთხვევაში, კალმოდულინი/ ოქროს ნანონაწილაკები/ ფლუორესცენციური საღებარისაგან მომზადებული ნანოკომპოზიტი დაფენილი იყო მინის ზედაპირზე. ჩვენს მიერ წარმოდგენილი ნანოკომპოზიტი შესაძლებლობას გვაძლევს შეთავაზებული იქნას მარტივი და ეფექტური მეთოდი უჯრედში მიმდინარე ისეთი პროცესების მონიშვნის და ვიზუალიზაციისათვის, როგორც არის: პროლიფერაცია, ანთება,მეტაბოლიზმი, აპოპტოზი, კუნთების შეკუმშვა, უჯრედშიდა მოძრაობა და ა. შ. ამასთან, ცნობილია რომ სიმსივნურ და ტრანსფორმირებულ უჯრედებში აღინიშნება Ca^{2+}/CaM -ის ჭარბი ექსპრესია. ზემოთ აღნიშნული ნანოკომპოზიტების შთანთქმისა და ფლუორესცენციური გამოსხივების სპექტრები ჩაწერილი იყო სპექტრომეტრით Avaspec-2048, ხოლო ნანოკომპოზიტების სურათები გადაღებული იქნა ფლუორესცენციური და სკანირებადი ელექტრონული მიკროსკოპების საშუალებით.



სურათი 1. ონწ/ფლუორესცენციური საღებარი/კალმოდულინის შთანთქმისა და გამოსხივების სპექტრები



სურათი 2. მინაზე დაფენილი ონწ/ფლუორესცენციური საღებარი/კალმოდულინი ნანოკომპოზიტის გამოსახულება ფლუორესცენციური მიკროსკოპის გამოყენებით.

ამრიგად, ჩვენ მოვამზადეთ და შევისწავლეთ Nb, CaM და GNPs ის საფუძველზე დამზადებული ნანოკომპოზიტები და ვაჩვენეთ, რომ CaM-თან დაკავშირებულ ფლუორესცენციურ საღებარ Nb-ს დაGNPs -ს აქვთ ფლუორესცენციის გაძლიერების უნარი მათზე მოქმედისინათლის წყაროს ზემოქმედების შედეგად. აღნიშნული მეთოდი შეიძლება გამოყენებული იყოს ეუკარიოტულ უჯრედებში კალმოდულინის საშუალებით მიმდინარე პროცესების მონიშვნისა და ვიზუალიზაციისათვის.

1. Dziridzigiuri D, Modebadze I, Bakuradze E, Mosidze G, Berulava M. Determination of The Properties of Rat Brain Thermostable Protein Complex Which Inhibit Cell Proliferation. Cell J, 2018; 19, (4): 552-558.
2. Giorgobiani N, Dziridzigiuri D, Rukhadze M, Rusishvili L, Tumanishvili G. Possible role of endogenous growth inhibitors in regeneration of organs: Searching for new approaches. Cell Biology International. 2005; 29 (12): 1047-1049.
3. Berchtold MW, Villalobo A. The many faces of calmodulin in cell proliferation, programmed cell death, autophagy, and cancer. Biochimica et BiophysicaActa2014; 1843 (2): 398–435.
4. K. Murali, M.S. Neelakandan, and S.Thomas: Biomedical Applications of Gold Nanoparticles. JSM Nanotechnology & Nanomedicine. 6(1), 1-6 (2018).

4. კვლევების შედეგები წარდგენილი იყო საერთაშორისო კონფერენციებზე:

5. 1.5th International Conference “Nanotechnologies”, November 19 – 22, 2018, Tbilisi, Georgia (Nano – 2018)

2.POLYCHAR 26, 10-13September. Tbilisi. Georgia,

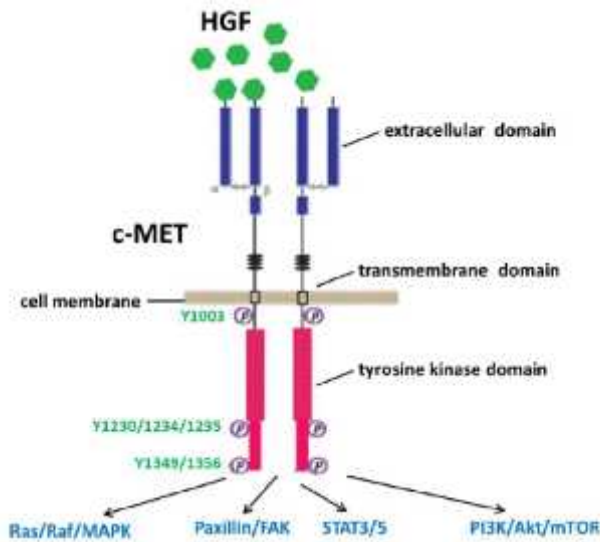
სტატია გაგზავნილია გამოსაქვეყნებლად ჟურნალში “Journal of Materials Research.”

6.

1	2,,თეთრი ზრდასრული ვირთაგვას ქოლესტაზურ ღვიძლში უჯრედების პოლიპლოიდიზაციის სასიგნალო გზების დადგენა“.	3. 2015-2019წწ.	4. დიანა მიძიგური (სამეცნ.ხელმძღვანელი) ასოც. პროფ. ი.მოღებაძე (შემსრულებელი) ასოც.პროფესორი ე.ბაკურაძე(შემსრულებელი) სალომე კიპაროიძე (დოქტორანტი, შემსრულებელი)
---	---	-----------------	--

			ლ.რუსიშვილი (დამხმარე პერსონალი) ნ.ბედინიშვილი (დამხ. პერსონალი)
--	--	--	---

რეზექციის საპასუხოდ ღვიძლის რეგენერაციისთვის უჯრედების პროლიფერაციის, პოლიპლოიდიზაციის და ჰიპერტროფიის მნიშვნელობა და მათი წვლილი ფუნქციების სწრაფ აღდგენაში კარგად არის შესწავლილი (1). თუმცა, არსებობს შედარებით მწირი ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ ღვიძლის განახლება სხვადასხვა პათოლოგიის პირობებში არ ხდება ერთდროულად რეგენერაციის ზემოთ ხსენებული სამივე მექანიზმით. ასე მაგალითად, დადგენილია, რომ: ალიმენტარული დისლიპიდემიის დროს, ჰეპატოგენური რაციონის გამოყენების ხანგრძლივობასა და დაზიანების ხარისხზე დამოკიდებული რეგენერაციის რომელი მექანიზმით მოხდება განახლება (2); ვირთაგვას ქოლესტაზურ ღვიძლში განახლება საწყის ეტაპზე მიმდინარეობს მხოლოდ პოლიპლოიდიზაციის გზით უჯრედების რაოდენობრივი მატების გარეშე (3); ტრავმის საპასუხოდ დნმ-ის პლოიდობის ზრდა ასევე აღწერილია ძუძუმწოვრების სხვადასხვა ორგანოს (გული, ღვიძლი, რქოვანა) ქსოვილებშიც (4). ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ ზოგიერთი პათოლოგიის დროს ღვიძლის განახლება მაღალპლოიდური უჯრედების რაოდენობრივი მატებით მიიღწევა, თუმცა არ არის ცნობილი ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში რომელი სასიგნალო გზების აქტივაცია/ინაქტივაციის პროცესები უზრუნველყოფს მათ წარმოქმნას. ჩვენს მიერ ნაჩვენებ იქნა, რომ HGF -ის კასკადური გზის დათრგუნვა Met-რეცეპტორის დონეზე არ ახდენს გავლენას ქოლესტაზური ღვიძლის უჯრედების პოლიპლოიდიზაციაზე. ERK 1/2 მონაწილეობს HGF-ით აქტივირებულ სასიგნალო გზაში, სადაც MEK1 და MEK2 მოლეკულების აქტივაცია შესაძლებელია C-Met რეცეპტორის ინაქტივაციის პირობებშიც (5).

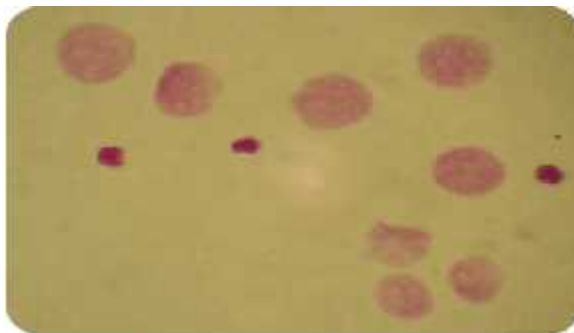


HGF/C-Met სასიგნალო გზა (Journal of Hematology & Oncology)

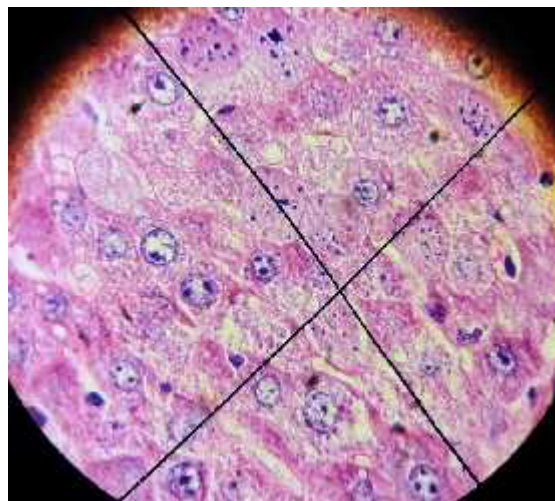
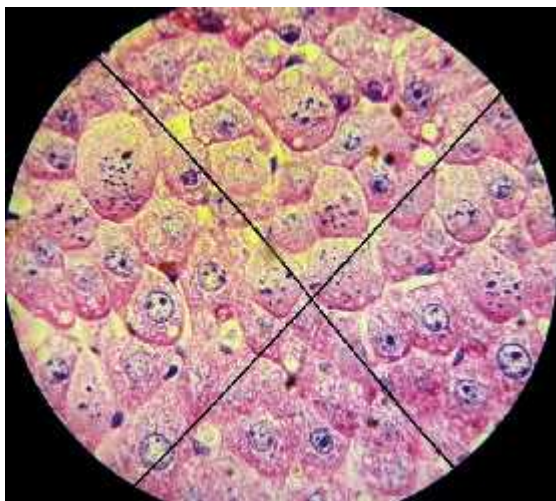
ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენს ქოლესტაზური ღვიძლის ექსპერიმენტულ მოდელზე ჰეპატოციტების პოლიპლოიდიზაციაში ERK 1/2 სასიგნალო გზის როლის დადგენა.

კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა თეთრი ზრდასრული ვირთაგვები (130–150 გრ). ექსპერიმენტულ მოდელად ვიყენებდით ქოლესტაზურ ღვიძლს (ნაღვლის საერთო სადინარის გადაკეტვა).

ცხოველები დავეყავით სამ ჯგუფად: I-ინტაქტური ცხოველები, II-ქოლესტაზიანი ცხოველები (მე-2 დღე), III -ქოლესტაზიანი ცხოველები, რომელშიც შეგვეყავდა MEK 1/2-ის ინჰიბიტორი (PD98059; 10 მგ/კგ-ზე). დნმ-ის რაოდენობას ვსაზღვრავდით კომპიუტერული პროგრამა ImageJ 1.36b გამოყენებით. ღვიძლის ქსოვილის პროლიფერაციული აქტიურობის შესაფასებლად ვიყენებდით კოლხიციური მიტოზური ინდექსის მეთოდს. სხვადასხვა ჯგუფების შესადარებლად ვყენებდით Student's t ტესტს; სტატისტიკურად სარწმუნოდ ითვლებოდა $P < 0.05$.

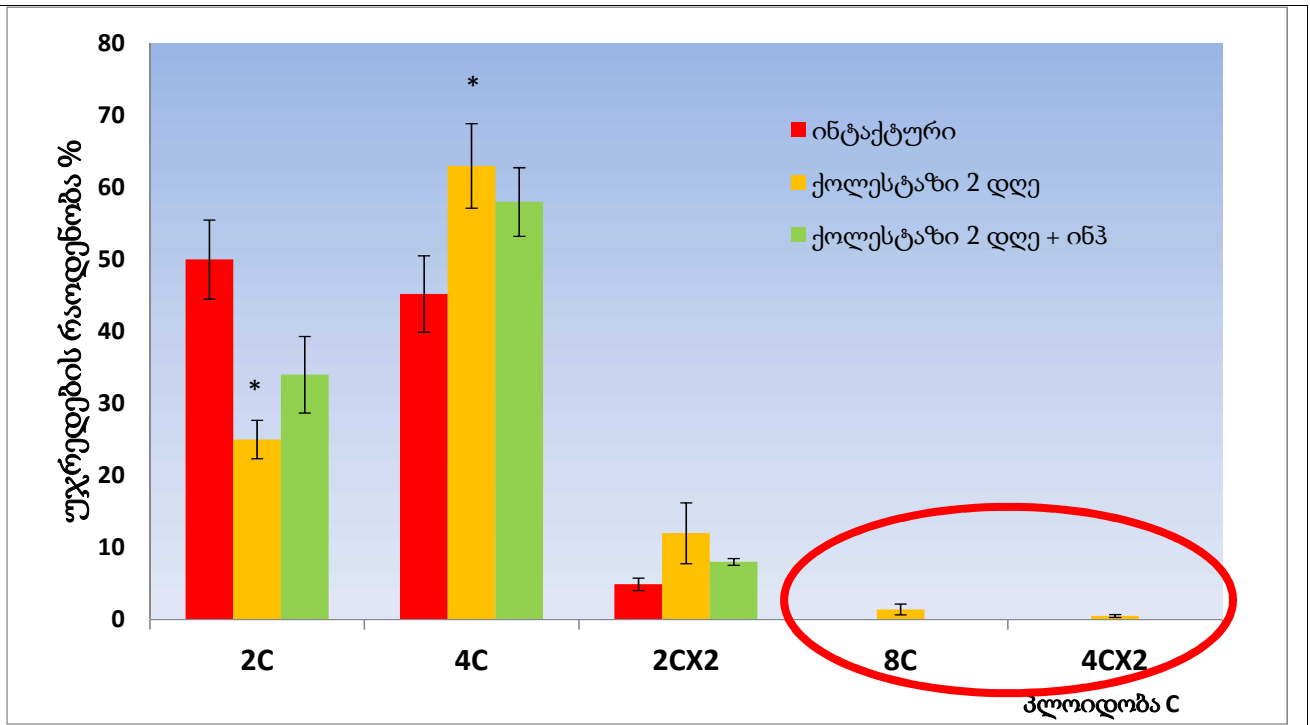


ფიოლგენის რეაქციით შეღებილი იზოლირებული უჯრედების ნაცხი

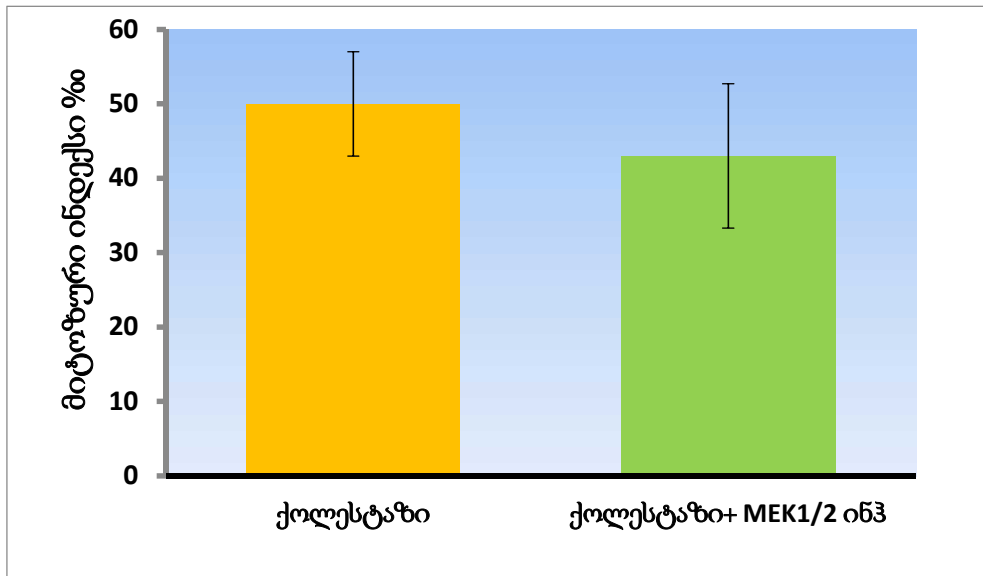


მიტოზური ფიგურები ქოლესტაზურ ღვიძლში

II ჯგუფის ცხოველებში ნაღვლის საერთო სადინარის გადაკეტივიდან მეორე დღეს მნიშვნელოვნად იზრდება მიტოზური უჯრედების რაოდენობა. ასევე, ადგილი აქვს დიპლოიდური (2c) უჯრედების შემცირებას და მაღალპლოიდური (2c×2, 4c, 4c×2, 8c) უჯრედების რაოდენობის მატებას. III ჯგუფის ცხოველებში შეინიშნება ტეტრაპლოიდური (4c) უჯრედების რაოდენობის კლების ტენდენცია, მაშინ როდესაც ერთბირთვიანი და ორბირთვიანი ოქტაპლოიდური (8c, 4c×2) უჯრედები საერთოდ აღარ ვლინდება, რაც პოლიპლოიდიზაციის დათრგუნვის მტკიცებულებას წარმოადგენს. პროლიფერაციული აქტიურობის ცვლილებას არ აქვს ადგილი II და III ჯგუფის ცხოველებში.



ქოლესტაზურ ღვიძლში უჯრედების პლოიდობის ცვლილება
MEK 1/2 ინჰიბიტორის ზემოქმედების შემდეგ



ქოლესტაზურ ღვიძლში უჯრედების მიტოზური აქტიურობის ცვლილება
MEK 1/2 ინჰიბიტორის ზემოქმედების შემდეგ

MEK 1/2-ის დაბლოკვის შედეგად მაღალპლოიდური (ოქტაპლოიდური) უჯრედების წარმოქმნის ინჰიბირება მიუთითებს, რომ ERK 1/2 სასიგნალო გზა ჰეპატოციტების პოლიპლოიდიზაციაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან გზას წარმოადგენს.

ლიტერატურა:

1. „Cellular mechanisms of cirrhotic rat liver regeneration. II. Proliferation, polyploidization and hypertrophy after partial hepatectomy“; *Galina Anatolyevna Sakuta; B N Kudriavtsev; Tsitologiya* 47(5):379-87 February 2005.
2. “ 4-5 (39-40) (2009).
3. ბაკურაძე ე. ვირთაგვას ღვიძლის რეგენერაციის თავისებურებები ქოლესტაზის პირობებში ბიოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებელი დისერტაციის ავტორეფერატი (2006წ).
4. Vicki P. Losick et al. Wound-Induced Polyploidy Is Required for Tissue Repair; *ADVANCES IN WOUND CARE, VOLUME 5, NUMBER 6* (2016).
5. „The role of HGF/c-MET signaling pathway in lymphoma“; Lam et al. *Journal of Hematology & Oncology* 9:135 (2016).
- 7.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2, „მოზარდი და ზრდასრული თეთრი თაგვების სხვადასხვა ქსოვილის მორფო-ფუნქციურ აქტიურობაზე ხის ახალი კომპოზიტების გავლენის შესწავლა	3. 2017-2019წწ.	4. დიანა მიმიგური (სამეცნ.ხელმძღვანელი) ასოც. პროფ. ი. მოდებამე (შემსრულებელი) ასოც. პროფესორი ე. ბაკურაძე (შემსრულებელი) მარიამ გოლიამე ბაკალავრი (მე-4 კურსი)

კვლევის მიზანი. ეკოლოგიურად სუფთა შემკვრელი ნივთიერებების გამოყენებით დამზადებული ხის ახალი კომპოზიტების ცოცხალ ორგანიზმზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების შედარებითი შესწავლა.

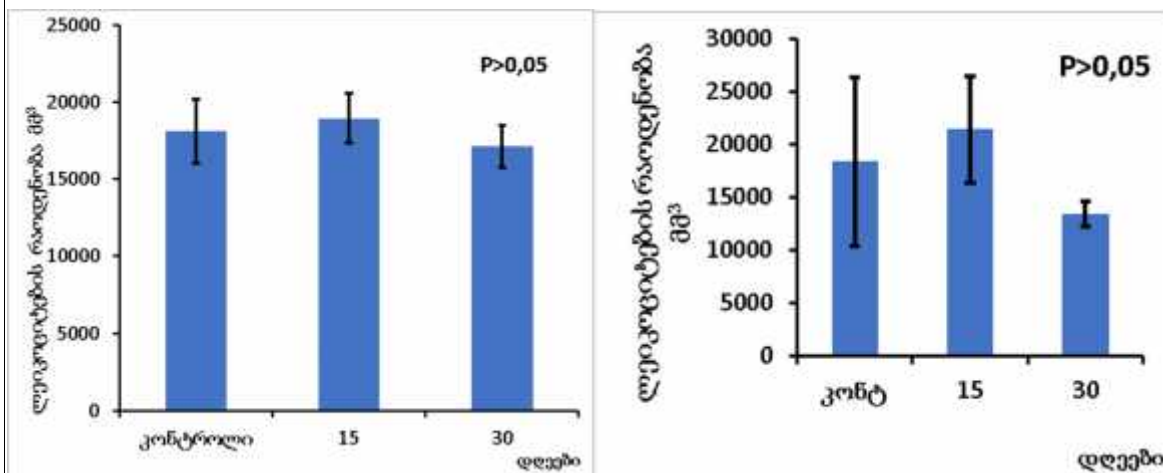
კვლევის ობიექტი. ზრდასრული თეთრი არახაზოვანი თაგვები (25-27გ).

კვლევის მეთოდები. კოლხიციწური მიტოზური ინდექსის განსაზღვრა, იმუნოჰისტოქიმიური ანალიზი (პროლიფერაციის მარკერულ ცილაზე, Ki67) და პერიფერიულ სისხლში ლეიკოციტების საერთო რაოდენობის განსაზღვრა.

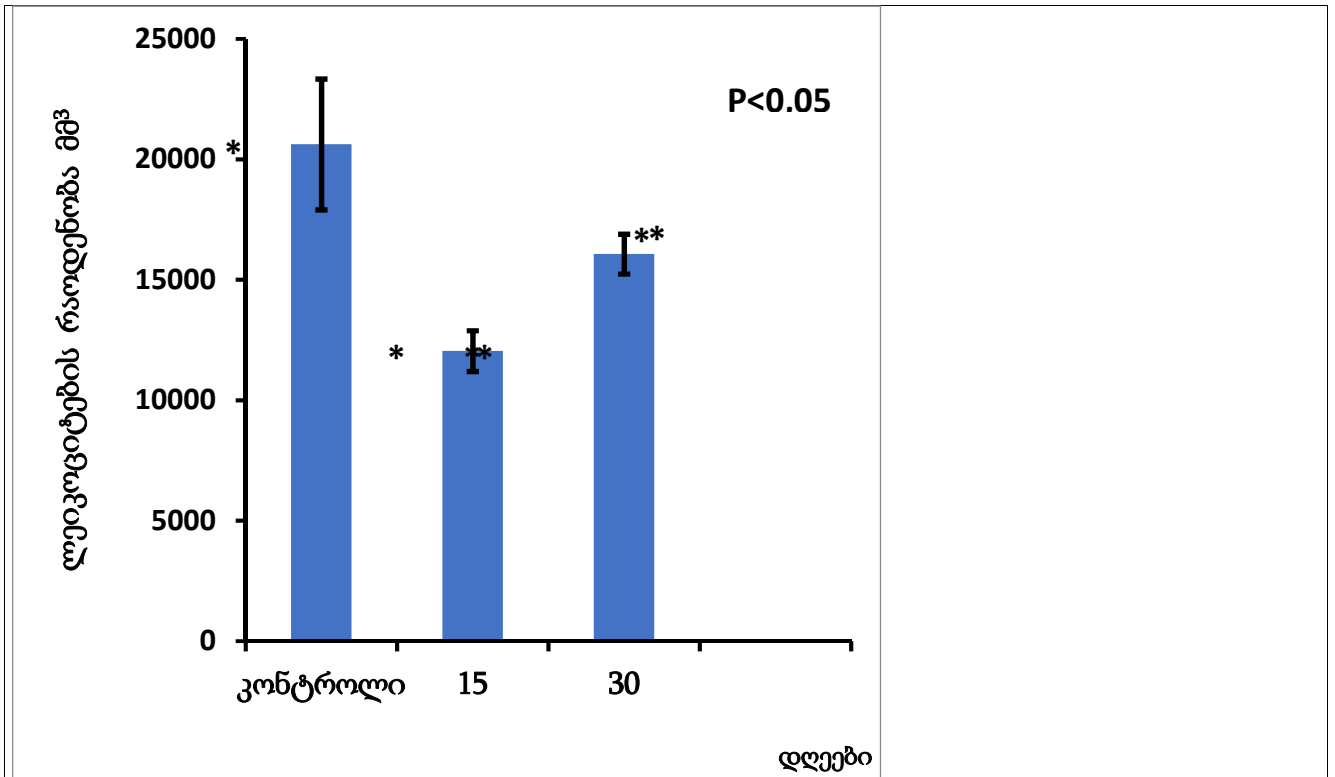
მიღებული შედეგები და განხილვა. კომპოზიტები, რომლებშიც ნახერხის და/ან ბურბუშელას შემკრავ ნივთიერებად გამოყენებულია ორგანული და სილიციუმ-ორგანული პოლიმერები, არ იწვევს თეთრი ზრდასრული და მოზარდი თაგვების პერიფერიულ სისხლში ლეიკოციტების საერთო რაოდენობის და სხვადასხვა ქსოვილის

(ღვიძლი, თავის ტვინი) მორფო-ფუნქციურ აქტიურობის ცვლილებებს. დსპ-ს ფილები, რომელშიც მერქნის ბურბუშელოვანი ფილის მისაღებად შემკრავ ნივთიერებად გამოყენებულია შარდოვანა- ან ფენოლ-ფორმალდეჰიდური ფისები, მნიშვნელოვნად აქვეითებს ექსპერიმენტული ცხოველების პერიფერიულ სისხლში ლეიკოციტების საერთო რაოდენობას, უჯრედების მიტოზური ინდექსის მაჩვენებელს და ორბირთვიანი უჯრედების რაოდენობას. **დასკვნა.**

ხის კომპოზიტები, რომლებშიც შემკრავ ნივთიერებად გამოყენებულია ორგანული და სილიციუმ-ორგანული პოლიმერები, დსპ-ს ფილებისგან განსხვავებით, არ ახდენს უარყოფით ზეგავლენას თეთრი ზრდასრული და მოზარდი თაგვების სხვადასხვა ქსოვილის მორფოფუნქციურ აქტიურობაზე.



სურათი 1. თეთრი თაგვების პერიფერიულ სისხლში ლეიკოციტების საერთო რაოდენობის ცვლილებაზე კომპოზიტი I და კომპოზიტი II შესწავლა (ა და ბ, შესაბამისად).



სურათი 2. ზრდასრული თეთრი თაგვების პერიფერიულ სისხლში ლეიკოციტების საერთო რაოდენობის ცვლილებაზე კომპოზიტი III (დსპ)გავლენის შესწავლა.

8.

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	1Diana Dzidziguri, D.Sc. ¹ , Irina Modebadze, Ph.D. ¹ , Ekaterine Bakuradze, Ph.D. ¹ , Giorgi Mosidze, M.Sc. ¹ , Manana Berulava, Ph.D. ^{1,2}	Determination of The Properties of Rat Brain Thermostable ProteinComplex which Inhibits Cell Proliferation ISSN-2228-5806	Cell J, 2018 Vol 19, No 4, Jan-Mar, იმპ.ფაქტ. 1,636	Yakhteh, ROYAN INSTITUTE	552-558.

	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა-ური, ISSN	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	Ovari Mukbaniani*, WitoldBrostow, Haley E. HaggLobland, JimsherAneli, Tamara Tatrishvili, Eliza Markarashvili, Diana Dzidziguri and George	Composites containing bamboo with different binders	Pure Appl. Chem. 2018 aop90(6),. imp.fac. 2.62 https://doi.org/10.1515/pac-2017-0804 https://www.degruyter.com/view/j/pac.ahead-of-print/pac-2017-0804/pac-2017-0804.xml		1001-1009.
№	ავტორი/ ავტორები	სტატიისსათა-ური, ISSN	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
3	Tsomaia K.1,2 Inauri N.1 Patarashvili L.1 Karumidze N.1 Azmaiparashvili E.1 Bebiashvili I.1 Kordzaia M.2 Kakabadze M.2 Dzidziguri D.1 Kordzaia D.1,2	To fill the missing fragments of a complex mosaic of liver regeneration	TCM&GMJ, Vol. 3 Issue 1 April 2018		32-36

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება

— ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი —

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება:

- ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრა
- ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტზე არსებული სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი - „უჯრედული და მოლეკულური მედიცინა“

უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით:

- კათედრის გამგე, ბ.მ.დ., პროფესორი - ნანა კოტრიკაძე
- ბ.დ. ასოც. პროფესორი - მანანა გორდეზიანი
- ბ.დ., ლაბორანტი/ მოწვეული პროფესორი - ლიანა რამიშვილი
- მოწვეული პროფესორები: ბ.დ. მანანა ალიბეგაშვილი
- ბ.დ. მაია ზიბზიბაძე
- ბ.დ. ნატო ვეშაპიძე

სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის - „უჯრედული და მოლეკულური მედიცინა“ პერსონალური შემადგენლობა ინსტიტუტის დირექტორის მითითებით:

- ინსტიტუტის დირექტორი, ბ.მ.დ., პროფესორი - ნანა კოტრიკაძე
- ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე - ბ.დ. მანანა ალიბეგაშვილი
- უფროსი მეცნიერ-მკვლევარი: ბ.დ. ირინა ნაკაშიძე
- მთავარი მეცნიერ-მკვლევარი - მ.მ.დ. პროფ. ვია ნემსაძე
- მეცნიერ-მკვლევარი - ბელა სეფიაშვილი
- მეცნიერ-მკვლევარი - ანა ხაზარაძე

1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

1.2.

№	დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2.2.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
---	---	--	--

	სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა		
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3.2. დასრულებული პროექტი

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ნ.კოტრიკაძე, თ. ჩიგოგიძე, ლ. რამიშვილი, ა. ხაზარაძე, მ. ალიბეგაშვილი, მ. გორდეზიანი	კანცეროგენები: უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმები	გამომცემლობა „მერიდიანი“ თბილისი 2018	1-192გვ

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

აღნიშნული მონოგრაფიის – “**კანცეროგენები: უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმები**”, მიზანია მიეწოდოს ყველა დაინტერესებულ მკითხველს ინფორმაცია კანცეროგენების პროცესისა და სიმსივნის წარმოქმნის უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმების შესახებ, დაწყებული “რა არის სიმსივნედან?” როგორ გარდაიქმნება ნორმალური უჯრედი ავთვისებიანში ანუ როგორ იწყება სიმსივნე. მონოგრაფიაში მოწოდებულია ინფორმაცია სიმსივნის გამომწვევი

ფაქტორებისა და სიმსივნის გამომწვევი გენების შესახებ. უჯრედული ციკლის რეგულაციის შესაძლო მექანიზმების შესახებ ნორმასა და სიმსივნური ზრდის დროს; ასევე ინფორმაცია სიმსივნის ინვაზიისა და მეტასტაზირების უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმების შესახებ; სიმსივნისა და შიდაუჯრედული სიგნალების გადაცემის მექანიზმების შესახებ. ინფორმაცია ღეროვანი უჯრედების შესახებ და მათ როლზე ავთვისებიანი სიმსივნეების დროს.

ავტორები შეეცადნენ ასევე მკითხველისათვის მიეწოდებინათ ერთობლივი კვლევის შედეგად დაგროვილი ინფორმაცია (პროსტატის სიმსივნური ტრანსფორმაციის გამომწვევი და განვითარების უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმების შესახებ), რომელიც ჯერ კიდევ 1993 წლიდან იქნა დაწვებული ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის, ბიოლოგიის დეპარტამენტის უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრასა და მედიცინის ფაკულტეტის უროლოგიის კათედრას შორის (მონოგრაფია “წინამდებარე ჯირკვლის (პროსტატის) სიმსივნეების მედიკო-ბიოლოგიური ასპექტები”, ავტორები: თ.ჩიგოგიძე, ნ.კოტრიკაძე, ლ.მანაგაძე, მ.ალიბეგაშვილი, ი.ბოჭორიშვილი, ნ.ვეშაპიძე, მ.ზიზიბაძე, მ.ჭელიძე, ე.ხუციშვილი, ლ.რამიშვილი, ნ. გაბუნია. 2012წ. თბილისი).

აღნიშნული მონოგრაფია – “კანცეროგენები: უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმები” განკუთვნილია ბიოლოგიის დეპარტამენტის და მედიცინის ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის, სამეცნიერო წრეების წარმომადგენლებისათვის, კლინიცისტებისათვის, აგრეთვე ყველა იმ პირისათვის, რომელიც დაინტერესებულია სიმსივნის ბიოლოგიით, ურონკოლოგიით.

ავტორთა ჯგუფი აღნიშნულ მონოგრაფიას, “კანცეროგენები: უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმები” უძღვნის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 100 წლის იუბილეს.

4. 2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	მ. ალიბეგაშვილი ლ. რამიშვილი	“ბიოლოგია” საატესტატო და ერთიანი ეროვნული გამოცდებისათვის (დამხმარე სახელმძღვანელო)	აბიტურიენტთა ინტენსიური მომზადების ცენტრი, თბილისი, 2018წ	1-365გვ

სახელმძღვანელო განკუთვნილია იმ აბიტურიენტებისათვის რომლებიც ეროვნულ გამოცდებზე დამატებით საგნად აბარებენ ბიოლოგიას. ის ასევე გამოადგებათ მე-11 კლასელებს სკოლის გამოსაშვები გამოცდისათვის მოსამზადებლად. სახელმძღვანელო აგებულია ეროვნული და საატესტატო გამოცდების პროგრამების მიხედვით. წიგნი დაყოფილია თავებად. თითოეული თავი მოიცავს რამდენიმე პარაგრაფს, რომლებსაც თეორიულ მასალასთან ერთად ახლავს პრაქტიკული სავარჯიშოები მოცემულ თემაზე. ასევე, წიგნში უხვად არის შემავჯამებელი ტესტები, რომლებიც ხელს უწყობს განვლილი მასალის გადამეორებას. ტესტების ფორმატი სრულად შეესაბამება ერთიანი ეროვნულ და საატესტატო გამოცდებზე დამკვიდრებულ პრაქტიკას. სახელმძღვანელო დიდ დახმარებას გაუწევს პრაქტიკოს პედაგოგებს, რომლებიც ამზადებენ

აბიტურიენტებსა და მე-11 კლასელებს. ის ასევე გამოდგება საშუალო სკოლის მაღალ კლასებში დამხმარე სახელმძღვანელოდ.

4.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.4. სტატიები დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
2					
3					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
2					
3					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Nakashidze Irina Kotrikadze Nanuli Ahmad Sarfraz, et al.	Hormonal status and distribution of the ABO system phenotypic groups in menopausal and postmenopausal women with breast tumors	Indian Journal of Experimental Biology, v.56 (2), 2018. Impact factor-1.475 (JCR 2017)	Published by National Institute of Science Communication and Information Resources, India	93-100
2	I. Bochorishvili ¹ , M. Alibegashvili ¹ , G. D. Dakubo ² , L. Ramishvili ¹ , M. Zibzibadze ¹ , T. Chigogidze ³ , M. Gordeziani ¹ , A. Khazaradze ¹ , N. Gabunia ³ , J. Monaselidze ⁴ , N. Kotrikadze ¹	Alterations of the physical and chemical characteristics of blood plasma in men with prostate tumors	Molecular Biology Reports	სტატია გადის რეცეზირებას (Under Review)	
1	ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
	სარძევე ჯირკვალის სიმსივნე წარმოადგენს ყველაზე გავრცელებულ ნეოპლასტიკურ დაავადებას ქალთა პოპულაციაში მსოფლიოში. ჰორმონული დისბალანსი და ABO სისტემის ჯგუფური ანტიგენები არიან მრავალ რისკ-ფაქტორთა შორის, რომლებიც იწვევენ სარძევე ჯირკვლის				

	<p>კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეების განვითარებას. აქედან გამომდინარე, გამოვიკვლიეთ შემდეგი სასქესო სტეროიდული ჰორმონები: ესტრადიოლი (E2), პროგესტერონი (P), ტესტოსტერიონი (T), არასასქესო ჰორმონები (თიროქსინი (fT4), თიროიდ-მასტიმულირებელი ჰორმონი (TSH) და პროლაქტინი და ABO სისტემის ფენოტიპური ჯგუფების მენოპაუზისა და პოსტმენოპაუზის ასაკის სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეებით (კეთილთვისებიანი, ავთვისებიანი) დაავადებულ ქალებში. იმუნოფერმენტული (ELISA) მეთოდი იქნა გამოყენებული ჰორმონების განსაზღვრისას. ABO სისტემის ფენოტიპური ჯგუფების შესწავლილას გამოყენებული იქნა იმუნოლოგიური მეთოდი. კვლევამ მენოპაუზისა და პოსტმენოპაუზის ასაკის სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეებით დაავადებულ ქალებში გამოავლინა სასქესო-სტეროიდული ჰორმონის ესტრადიოლის მნიშვნელოვნად გაზრდილი ექსპრესია, მაგრამ შემცირებული პროგესტერონი, აგრეთვე მნიშვნელოვნად გაზრდილი ტესტოსტერონის დონე. ფარისებრმა ჯირკვალმა გამოავლინა ჰიპოფუნქცია, რომელიც დასტურდება შემცირებული თიროქსინით, და გაზრდილი პროლაქტინითა და TSH-ით სისხლში. ჩვენი კვლევის მიხედვით, A(II) ფენოტიპური ჯგუფის მტარებლებმა აჩვენეს სარძევე ჯირკვლის სიმსივნის განვითარების მაღალი რისკი ორივე ეტაპზე, მენოპაუზისა და პოსტმენოპაუზის ასაკის ქალებში.</p>
2	<p>კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სისხლის პლაზმის ფიზიკურ - ქიმიური მახასიათებლების ცვლილების სპეციფიურობის დადგენა და შესაძლო სადიაგნოსტიკო მნიშვნელობა;</p> <p>პროსტატის სიმსივნური პროცესის განვითარების პირობებში სისხლის პლაზმაში მიმდინარე ცვლილებების შესასწავლად გამოყენებულ იქნა:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ სპეტროფლუორესცენტული ანალიზის მეთოდი; ➤ დიფერენციალური სკანირებადი მიკროკალორიმეტრიის მეთოდი; ➤ ელექტროფორეზის მეთოდი (ცილების დაყოფა პოლიაკრილამიდის გელში) <p>დადგენილ იქნა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სისხლის პლაზმის ცილებში მიმდინარე ცვლილებები.</p> <p>გამოვლენილ იქნა პირველი პიკის პირდაპირი დამოკიდებულება ფლუორესცენციის სპექტრში პიკების ინტენსივობების ცვლილებასა და პროსტატის სიმსივნეებს შორის. გამოვლენილ იქნა პროსტატის სიმსივნეების შემთხვევაში ფლუორესცენციის პირველი პიკის ინტენსივობის მატება, რაც შესაძლებელია განპირობებული იყოს სისხლის პლაზმაში სიმსივნურ ზრდასთან ასოცირებული ცილების: “მწვავე ფაზის” ცილების კონცენტრაციის ზრდით, კიბოემბრიონული ანტიგენის, ასევე სისხლის პლაზმის ალბუმინის ფრაქციაში ე.წ. მოდიფიცირებული ალბუმინის გაჩენით. გამოვლენილ იქნა ნიკოტინამიდური კოფერმენტების (NADH და NADPH) შესატყვისი II პიკის ინტენსივობის მატება (HGPIN და CaP შემთხვევაში) აღნიშნული ფაქტი შესაძლებელია გამოწვეული იყოს პათოლოგიის განვითარებისა და დაავადების პროგრესირების ფონზე ფერმენტული სისტემის მოშლით და მათი აქტივობის შემცირებით, შესაბამისად აღნიშნული კოფერმენტების დაგროვებით, ასევე სიმსივნურ უჯრედებში მიმდინარე ენერგეტიკული პროცესების ცვლილებით. გამოვლენილ იქნა პროსტატის კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიით დაავადებული მამაკაცების სისხლის პლაზმაში ძირითადი პიკის (T_d) მაქსიმუმი $66-67^\circ$ ტემპერატურულ ინტერვალში, მაშინ როდესაც HGPIN და ადენოკარცინომის შემთხვევაში აღნიშნული მაქსიმუმი შეესაბამება $T_d = 63-64^\circ C$ ტემპერატურულ ინტერვალს.</p> <p>დადგენილ იქნა $70-71^\circ$ ტემპერატურულ ინტერვალში მხარის არსებობა კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიისა და HGPIN შემთხვევაში. დადგენილ იქნა, რომ დენატურაციის სითბო (Q) ანუ ენთალპია (H) იცვლებოდა შემდეგი თანმიმდევრობით: CaP – კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზია PIN უბნებით - საკონტროლო ჯგუფი.</p> <p>ამგვარად, შეძლებისდაგვარად შევაფასეთ აღნიშნული ცვლილებების სპეციფიურობა და დიფერენციალური სკანირებადი მიკროკალორიმეტრიის მეთოდის სადიაგნოსტიკო მნიშვნელობა. დადგენილ იქნა ცილოვანი ფრაქციების (220 kD, 41 kD, 38 kD, 32 kD, 135 kD, 88 kD, 78 kD) მკვეთრი ცვლილება ელექტროფორეზის მეთოდით. ვვარაუდობთ რომ აღნიშნული ცვლილებები ერთი მხრივ სიმსივნე სპეციფიურია, და მეორეს მხრივ პროსტატ სპეციფიური.</p>

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ნ. კოტრიკაძე	ფოლიუმის მჟავას ბიოდანამატი და ავთვისებიანი სიმსივნის განვითარების რისკები	ბაკურიანი -2018 მედიკოსთა 43-ე საერთაშორისო სკოლა-კონფერენცია „თანამედროვე კლინიკური მედიცინა-მიღწევები და უახლესი ტექნოლოგიები“ 2018 წლის 17-25 თებერვალი
2	მ. გორდეზიანი	"ბიოდესტრუქტორი მიკროორგანიზმები - პათოლოგია და რისკის შეფასება"	ბაკურიანი -2018 მედიკოსთა 43-ე საერთაშორისო სკოლა-კონფერენცია „თანამედროვე კლინიკური მედიცინა-მიღწევები და უახლესი ტექნოლოგიები“ 2018 წლის 17-25 თებერვალი
3	ნ. კოტრიკაძე	„თირეოიდული ჰორმონები და ლიპიდური სპექტრის ცვლილება ფარისებრი ჯირკვლის სიმსივნეებით დაავადებული პაციენტების სისხლში“	მეექვსე სამეცნიერო ყოველწლიური საფაკულტეტო კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში (ENS-2018) 12-15 თებერვალი, 2018 წელი
4	მ. გორდეზიანი	115(1) <i>y</i> <i>Nocardiosis dasonvillei</i> - დეტერგენტების გავლენა აქტიური მეტაბოლიტების პროდუქციაზე	მეექვსე სამეცნიერო ყოველწლიური საფაკულტეტო კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში (ENS-2018) 12-15 თებერვალი, 2018 წელი

1. ცნობილია, რომ ფოლატი და ფოლიუმის მჟავა წარმოადგენენ ვიტამინ B9-ს განსხვავებულ ფორმებს. ვიტამინი - B9 კვების რაციონის აუცილებელი კომპონენტია, რომელიც ბუნებრივად ფოლატის სახითაა წარმოდგენილი საკვებ პროდუქტებში. ფოლატი ორგანიზმში ასრულებს არაერთ მნიშვნელოვან ფუნქციას რომელთა შორისაა უჯრედების ზრდა, დნმ-ისა და რნმ-ის სინთეზი. ორგანიზმში ფოლატის დეფიციტი ჯანმრთელობის სხვადასხვა პრობლემასთან ასოცირდება. მათ შორისაა: ჰომოცისტეინის მაღალი დონე, ნაყოფის დეფექტები და კიბოს განვითარების რისკი. აღნიშნული მიზეზების გამო B9 ვიტამინი 90-იანი წლებიდან მოყოლებული ფართოდ გამოიყენება როგორც კვებითი დანამატი. თუმცა მთავარი პრობლემა იმაში მდგომარეობს რომ კვებითი დანამატებიც და ფორტიფიცირებული საკვებიც, როგორც წესი, შეიცავს აღნიშნული ვიტამინის სინთეზურ ფორმას, ანუ ფოლიუმის მჟავას და არა ფოლატს. ფოლიუმის მჟავა წარმოადგენს B9 ვიტამინის სინთეზურ ფორმას (დაჟანგული ფორმაა და გამოირჩევა გაცილებით მაღალი სტაბილურობით). გამოიყენება საკვებ ბიოდანამატებში და ასევე სხვადასხვა სახის ქარხნულად დამუშავებულ საკვებში, როგორცაა ფქვილი და მარცვლეული. მრავალი წლის განმავლობაში ითვლებოდა, რომ ორგანიზმი ფოლიუმის მჟავას უფრო ეფექტურად და ადვილად ითვისებს ვიდრე ბუნებრივ ფოლატებს. თუმცა აღმოჩნდა რომ რეალურად საწინააღმდეგო მოვლენას

აქვს ადგილი. საქმე იმაშია, რომ ფოლატებისაგან განსხვავებით, მხოლოდ საჭმლის მომწელებელ სისტემას (წვრილი ნაწლავის უჯრედები) დამოუკიდებლად არ შეუძლია ფოლიუმის მჟავას გარდაქმნა 5-მეთილ ტეტრა ჰიდროფოლატად - ანუ ვიტამინ B9-ს აქტიურ ფორმად. საწყის ეტაპზე საჭიროა ფოლიუმის მჟავა ჯერ გარდაიქმნას დიჰიდროფოლატად, რაც უნდა განხორციელდეს ღვიძლში კონკრეტული ფერმენტის- დიჰიდროფოლატ რედუქტაზას (DHFR) მიერ (ბუნებრივი ფოლატები არ საჭიროებენ აღნიშნულ დამატებით ქიმიურ გარდაქმნას ღვიძლში). აღნიშნული პროცესი კი ნელა მიმდინარეობს და ხშირად საკმაოდ დროს მოითხოვს. აღნიშნული პრობლემა კიდევ უფრო მძიმდება თუ ადამიანი საკვები ბიოდანამატების პარალელურად ღებულობს ასევე ფოლიუმით ფორტიფიცირებულ საკვებს. შედეგად ასეთი ადამიანის სისხლში ხშირად ფიქსირდება გარდაუქმნელი (დაუშლელი) ფოლიუმის მჟავას მზარდი რაოდენობა, რაც არის შემფოთების მიზეზი. არის თუ არა ჯანმრთელობისათვის საშიში გარდაუქმნელი (დაუშლელი) ფოლიუმის მჟავას რაოდენობის მატება სისხლში? არაერთი კვლევის შედეგად ნაჩვენებია იქნა რომ გარდაუქმნელი ფოლიუმის მჟავას ქრონიკულად მაღალმა კონცენტრაციამ შესაძლოა დამაზიანებელი ზემოქმედება მოახდინოს ადამიანის ჯანმრთელობაზე. აქ იგულისხმება: კიბოს გაზრდილი რისკი: გარდა იმისა რომ იზრდება კიბოს განვითარების რისკი, შესაძლოა ჭარბმა ფოლიუმის მჟავამ დააჩქაროს პრესიმსივნიური წარმონაქმნების (დაზიანებების) ზრდა-ტრანსფორმაცია.

2. შესწავლილია ულტრაიისფერი გამოსხივების, იონური და არაიონური დეტერგენტების, გამოსხივებისა და დეტერგენტის ერთობლივი ზემოქმედების გავლენა 115(1)*y* *Nocardiosis dassonvillei* -ის უჯრედების დამაზიანებელ აქტივობაზე. ნაჩვენებია შერცეული დეტერგენტის განსხვავებული კონცენტრაციების მოქმედების დინამიკა. დადგენილია ულტრაიისფერი გამოსხივების ლეტალური დოზა - LD50, დეტერგენტის მაინჰიბირებელი კონცენტრაცია - IC50 და უჯრედებთან ინკუბაციის ოპტიმალური დრო. LD50 / IC50 ერთობლივი ზემოქმედების შედეგად 115(1)*y* *Nocardiosis dassonvillei* -ის ზოგიერთი ფუნქციური მახასიათებლის ცვლილების საფუძველზე დადგენილია შტამის დამაზიანებელი აქტივობის შემცირების ოპტიმალური რეჟიმი.

3. ფარისებრი ჯირკვლის პათოლოგიები ფართოდ გავრცელებულ დაავადებათა ჯგუფს წარმოადგენს ენდოკრინულ დარღვევათა შორის. ცნობილია, რომ თირეოიდული ჰორმონები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ლიპიდების მეტაბოლიზმში. ფარისებრი ჯირკვლის სხვადასხვა პათოლოგიის მქონე პაციენტებში ერთ-ერთ ძირითად დამახასიათებელ ნიშანს სწორედ ლიპიდური სპექტრის ცვლილება წარმოადგენს. დღემდე არსებული კვლევების მიხედვით თიროიდ-მასტიმულირებელი ჰორმონი (TSH) ლიპიდურ სპექტრის ცვლილებაზე გავლენას ახდენდა მხოლოდ თირეოიდული ჰორმონების საშუალებით, თუმცა უახლესი კვლევები მიუთითებს, რომ TSH ჰორმონს გააჩნია ასევე პირდაპირ ზეგავლენა ლიპიდური ცვლის მნიშვნელოვან კომპონენტებზე (მაგ: ტრიგლიცერიდებზე). კვლევის მიზანს წარმოადგენს თიროიდულ ჰორმონებს (T3, T4), თიროიდ-მასტიმულირებელ ჰორმონსა (TSH) და ლიპიდური სპექტრის (ტრიგლიცერიდები, ქოლესტეროლის საერთო რაოდენობა, მაღალი და დაბალი სიმკვრივის ქოლესტეროლი) ცვლილებას შორის არსებული ურთიერთკავშირების გამოვლენა ფარისებრი ჯირკვლის სიმსივნეებით დაავადებული პაციენტების სისხლში.

4. შესწავლილია განსხვავებული ბუნების მქონე დეტერგენტების გავლენა ცნობილი ბიოდესტრუქტორის - 115 (1) *y* *Nocardiosis dassonvillei*-ის დამაზიანებელი აქტივობის განმსაზღვრელი ზოგიერთ ფუნქციურ მახასიათებელზე. გამოვლენილია უჯრედებზე იონური და არაიონური დეტერგენტების ზემოქმედების განსხვავებული ხასიათი. შეფასებულია ნატრიუმის დოდეცილსულფატის როლი 115 (1) *y* *Nocardiosis dassonvillei* -ის დამაზიანებელი აქტივობის შემცირებაში.

6. 2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
---	--------------------------------	--------------------	------------------------------------

1	Nanuli Kotrikadze, Tamar Tufinashvili, Liana Ramishvili, Manana Alibegashvili, Irina Nakashidze, Gia Nemsadze, Manana Gordeziani, Ana Khazaradze, Bela Sepiashvili, Sarfranz Ahmad	Differential assessments of blood lipids, lipid peroxidation, antioxidant status, and fatty acids in women with uterine tumors during menopausal period (Accepted)	Society of Gynecologic Oncology (SGO)'s 50th Annual Meeting on Women's Cancer, March 16-19, 2019, Honolulu, Hawaii
2	Nanuli Kotrikadze, Tamar Tufinashvili, Irina Nakashidze, Liana Ramishvili, Manana Alibegashvili, Manana Gordeziani, Bela Sepiashvili, Sarfranz Ahmad	Morpho-structural peculiarities of blood formed elements and clinic-pathological characteristics in women with uterine (Benign, Malignant) tumors in menopausal age (Accepted)	Society of Gynecologic Oncology (SGO)'s 50th Annual Meeting on Women's Cancer, March 16-19, 2019, Honolulu, Hawaii
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

ერთეულს, თუ საჭიროდ მიაჩნია, შეუძლია ანგარიშში შეიტანოს სხვა, მისთვის მნიშვნელოვანი აქტივობაც.

- უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრამ ორგანიზება გაუკეთა სპეციალურ სესიას “ექსპერიმენტული მედიცინა” (თავმჯ. ბ.მ.დ. პროფ. ნ. კოტრიკაძე) მედიკოსთა ტრადიციული 43-ე საერთაშორისო სკოლა-კონფერენციაზე “ზაკურიანი 2018”.
- 2018 წლის 7-8 დეკემბერს ქ. თბილისში ჩატარდა ევროპის უროლოგთა ასოციაციის უროლოგიის სკოლისა (ESU) და საქართველოს უროლოგთა ასოციაციის ერთობლივი კონგრესი. აღნიშნულ კონგრესზე ივ. ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის, ბიოლოგიის დეპარტამენტის, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრის გამგეს, პროფ. ნანა კოტრიკაძეს, მედიცინის ფაკულტეტის უროლოგიის კათედრის გამგეს პროფ. თეიმურაზ ჩიგოგიძეს და აღნიშნული კათედრების თანამშრომლებს: ბიოლოგიის დოქტორებს: ლიანა რამიშვილს, მანანა ალიბეგაშვილს და მედიცინის დოქტორს, ნინო გაბუნიას გადაეცათ *ლაური მანაგაძის სახელობის I ხარისხის პრემია და დიპლომი, 2016-2018 წლებში ჩატარებულ ნაშრომთა ციკლისათვის.*

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება

ბიოლოგიის დეპარტამენტი, მცენარეთა ფიზიოლოგიის მიმართულება

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით

მიმართულების ხელმძღვანელი: მარიამ გაიდამაშვილი

მიმართულების პერსონალური შემადგენლობა:

1. მარიამ გაიდამაშვილი (ბმდ) ასოცირებული პროფესორი
2. ეკა ხურციძე (ბმდ) ლაბორანტი

1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

1.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

1.2.

№	დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
1	კრიოპრეზერვაციის ეფექტური მეთოდების შემუშავება გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი საქართველოს მერქნიანი მცენარეების გენეტიკური რესურსების გრძელვადიანი კონსერვაციისათვის FR17-444 ეკოლოგიური ბიოტექნოლოგია	2017-2020	მარიამ გაიდამაშვილი (ხელმძღვანელი) ეკა ხურციძე(მკვლევარი) ეკატერინე პოპიაშვილი(მკვლევარი) ნინო ქებურია(მკვლევარი) მაია ხურციძე(მკვლევარი)
2	ეფექტური კრიოპრეზერვაციის მეთოდების შემუშავება (კონსერვაცია თხევად აზოტში - 196°C) და კრიობანკის შექმნა საქართველოს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი მცენარეთა გენეტიკური რესურსების გრძელვადიანი კონსერვაციისათვის სიცოცხლის შემსწავლელი მეცნიერებები	2017-2019	მარიამ გაიდამაშვილი (ხელმძღვანელი) ეკა ხურციძე(მკვლევარი) ანა გოგიჩიაშვილი(მკვლევარი)
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2.2.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3.2. დასრულებული პროექტი

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა

		ISBN		
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.4. სტატიები დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება,	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
---	-----------------	------------------------------	--------------------------------	---------------------

		საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN		
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელ- წოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, დიגיტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	მ. გაიდამაშვილი	„მცენარეთა გენეტიკური რესურსების კონსერვაცია in vitro ტექნოლოგიის გამოყენებით“.	2018, 12-15 თებერვალი, ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. მე- 6 საფაკულტეტო სამეცნიერო კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში ENS-2018 (თბილისი).

In vitro გამრავლება, ანუ მცენარეული ქსოვილთა კულტურების ტექნოლოგია, განიხილება როგორც ex situ კონსერვაციის ერთ-ერთი ეფექტური საშუალება და გამოიყენება მაშინ, როცა ველურად მზარდი მცენარეების გამრავლება ტრადიციული მეთოდებით შეუძლებელია. ამ თვალსაზრისით, სარწმუნო და მდგრადი in vitro გამრავლების მეთოდების შემუშავება უდიდეს მნიშვნელობას იძენს იშვიათი და გადაშენების საფრთხის ქვეშ მყოფი მცენარეთა გენეტიკური რესურსების შენარჩუნებისათვის. მოცემული სამუშაოს მიზანს წარმოადგენდა ეფექტური in vitro გამრავლების მეთოდების შემუშავება საქართველოს ტყის ფონდის ზოგიერთი დომინანტური ან ედფიკატორი მერქიანი სახეობებისათვის, რომლებიც IUCN კრიტერიუმების მიხედვით მიეკუთვნება მოწყვლადი ან კრიტიკული საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების რიცხვს. აღნიშნულ სამუშაოში შემუშავდა ექვსი სახეობის in vitro გამრავლებისა და კულტივირების პირობები. შესწავლილი იქნა

ექსპლანტის წყაროს, ზრდის რეგულატორების და საკულტივაციო არეების შედგენილობის გავლენა ორგანოგენეზის პროცესზე. დადგინდა ex vitro პირობებში სიცოცხლისუნარიანობის ხარისხი. აღნიშნულმა მიდგომებმა შესაძლებელია მნიშვნელოვნად დააჩქაროს სახეობათა კონსერვაციისა და რეაბილიტაციის პროცესები და ამრიგად, უზრუნველყოს ფიტოგენეტიკური მრავალფეროვნების მდგრადობა.

6. 2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1			
მომხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

ანგარიშის ფორმა № 2

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში**უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება**

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება

ბიოლოგიის დეპარტამენტი, გამოყენებითი ბიომეცნიერებებისა და ბიოტექნოლოგიის მიმართულება

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის მითითებით

ნინო არჩვაძე, ბ.მ.დ. - ასისტენტ პროფესორი

ნინო ინასარიძე, ბმდ. - გამოყენებითი ბიომეცნიერებებისა და ბიოტექნოლოგიის

საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამების ხელმძღვანელი, პროექტების სამეცნიერო ხელმძღვანელი, კოორდინატორი

1. სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის მიერ ერთობლივად შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**1.1.**

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

1.2.

№	დასრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

2.1.

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
1.	აზიური ფაროსანას (<i>Halyomorpha halys</i>) ბიოლოგია და რისკის შეფასება დასავლეთ საქართველოს აგრარულ კულტურებში: მონიტორინგისა და ალტერნატიული მენეჯმენტის სხვადასხვა საშუალების ანალიზი, აგრარული მეცნიერებები, აგრარული ბიოტექნოლოგიები NFA-SRNSFG-18-115	16.11 2018 – 16.11.2020	ნინო ინასარიძე - სამეცნიერო ხელმძღვანელი ნინო არჩვაძე - მკვლევარი მაკა მურვანიძე - კოორდინატორი არნოლდ გეგეჭკორი, მკვლევარი
2.	გამოყენებითი ბიომეცნიერებები და ბიოტექნოლოგიის მე-2 საერთაშორისო სკოლა/კონფერენცია ინჟინერია და ტექნოლოგიები, ეკოლოგიური ბიოტექნოლოგიები მედიცინისა და ჯანმრთელობის, აგრარული მეცნიერებები, MG-ISE-18-292	01.11.2018 - 01.05.2019	ნინო ინასარიძე - ხელმძღვანელი ნუნუ მიცკევიჩი-კოორდინატორი ნინო არჩვაძე - სასწავლო პროცესის კოორდინატორი ზურაბ ქუჩუკაშვილი - სექციის ხელმძღვანელი ელენე ჩერქეზია - სექციის ხელმძღვანელი
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე) პროექტები ახალი დაწყებულია და მიმდინარეობს მოსამზადებელი სამუშაოები			

2.2.

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
---	---	--	--

	სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი		
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
1	<p>"აღმოსავლეთ ევროპაში აგრო-კვების სპეციალისტებისთვის ლაბორატორიული პრაქტიკის გაუმჯობესება/Ag-Lab</p> <p>გამოყენებითი ბიომეცნიერებები *აგრო, კვება, ჯანდაცვა, გარემოს დაცვით ბიოტექნოლოგიები</p> <p>586383-EPP-1-2017-1-SI-EPPKA2-CBHE-JP</p> <p>ევროკავშირი/ერასმუს პლუსი</p>	15.10.2017 – 15.10.2020	<p>ნინო ინასარიძე - ხელმძღვანელი;</p> <p>ნინო არჩვაძე - სასწავლო პროცესის კოორდინატორი;</p> <p>ნუნუ -მიცკევიჩი, ინდუსტრიასთან ურთიერთობის კოორდინატორი;</p> <p>ზურაბ ქუჩუკაშვილი - ლაბ. და კურიკულუმის კოორდინატორი;</p> <p>ელენე ჩერქეზია - აკადემიური კოორდინატორი;</p> <p>დიანა ძიმიგური -კონსულტანტი პროგრამის განახლების მიმართულებით;</p> <p>ნანული დორეული - კონსულტანტი ხარისხის უზრუნველყოფის დარგში.</p>
<p>2018 წელს გამოყენებითი ბიომეცნიერებებისა და ბიოტექნოლოგიის მიმართულების მონაწილეობით გაგრძელდა თსუ-ში მიმდინარე, „ERASMUS+“-ის 2017 წლის საგრანტო კონკურსში <i>“უმაღლესი განათლება - სერთაშორისო რესურსების გაძლიერება”</i> გამარჯვებული პროექტის - "აღმოსავლეთ ევროპაში აგრობი-კვების სპეციალისტებისთვის ლაბორატორიული პრაქტიკის გაუმჯობესება/Ag-Lab" - „Improving skills in laboratory practice for agro-food specialists in eastern Europe /Ag-Lab/“ (# 586383-EPP-1-2017-1-SI-EPPKA2-CBHE-JP) 2017-2978 / 001-001) განხორციელება. ინსტიტუციური თანამშრომლობის (CBHE) პროექტის კოორდინატორია ლუბლიანას უნივერსიტეტი (სლოვენია). პროექტში ჩართულია ევროპული უნივერსიტეტები, პროექტის პარტნიორი არასამთავრობო ორგანიზაციები და საქართველოს უნივერსიტეტები და პარტნიორი ლაბორატორიები.</p> <p>პროექტის მიზანია აგრარული და საკვები პროდუქტების ხარისხის კონტროლის სისტემის გაუმჯობესება იმ ქვეყნების სპეციალისტების მომზადება/გადამზადების გზით, რომლებიც ახლახანს გახდნენ ევროკავშირის ასოცირებული წევრები. პროექტი უკავშირდება სურსათისა და სოფლის მეურნეობის</p>			

პროდუქტების უსაფრთხოების უზრუნველყოფას ევროკავშირის კანონმდებლობითა და სტანდარტებით განსაზღვრული ნორმების შესაბამისი ლაბორატორიული კონტროლის გზით.

- ქ) საანგარიშო წელს პროექტის ფარგლებში მოხდა გამოყენებითი ბიომეცნიერებების სამაგისტრო პროგრამის სასწავლო კურსებისა და მოდულების განახლება;
- ქ) შემუშავების პროცესშია უწყვეტი განათლების მიმართულებით დიპლომის შემდგომი სასერტიფიკაციო კურსები;
- ქ) მიმდინარეობს აკადემიური პერსონალის გადამზადება პარტნიორ უნივერსიტეტებში ტრენინგებში მონაწილეობის გზით (2018 წელი: ლიონი (საფრანგეთი); ტერამო (იტალია); კიევი (უკრაინა));
- ქ) განახლდა ლაბორატორიული რესურსები; დაგეგმილია სასწავლო რესურსების განახლება;
- ქ) პარტნიორ უნივერსიტეტებთან და ლაბორატორიებთან თანამშრომლობის გზით მიმდინარეობს სწავლებისა და ერთობლივი სამეცნიერო კვლევების სტრატეგიის შემუშავება;
- ქ) დაგეგმილია სტუდენტების საერთაშორისო მობილობის განხორციელება პარტნიორ უნივერსიტეტებთან, ლაბორატორიებთან და კვლევით ინსტიტუტებთან;

პროექტი მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს გამოყენებითი ბიომეცნიერებებისა და ბიოტექნოლოგიის მიმართულებაზე ერთობლივი სამეცნიერო კვლევების ინიცირებას პროექტში ჩართული ევროპული უნივერსიტეტების მონაწილეობით.

3.2. დასრულებული პროექტი

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი ორგანიზაცია/სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			

4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამოცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4. 2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
3				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

4.4. სტატიები დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1 2 3	Maka MURVANIDZE1*, Greg KRAWCZYK , Nino INASARIDZE , Lika DEKANOIDZE, Natia SAMSONADZE, Mariam MACHARASHVILI, Sopho KHUTSISHVILI, Salome SHENGELAIA	The first finding and preliminary data on the biology of Brown Marmorated Stink Bug Halyomorpha halys (Heteroptera, Pentatomidae) DOI: 10.3906/zoo-1802-34	Turkish Journal of Zoology, Turk J Zool (2018) 42: 617-624	თურქეთი	8

აზიური ფაროსანას მონიტორინგმა აჩვენა როგორც ზრდასრული, ისე ნიმფური სტადიების მონიტორინგის შესაძლებლობა კომერციულად ხელმისაწვდომი ხაფანგებითა და სატყუარებით (Leskey et al., 2015). აზიური ფაროსანას მონიტორინგის ხაფანგების განთავსება ბაღში აჩვენებს მავნებლის ყოფნა/არყოფნას ტერიტორიაზე. აზიური ფაროსანას ბიოლოგიისა და ქცევის გაგება კი მავნებლების ინტეგრირებული მართვის წარმატებული სქემის შემუშავების წინაპირობაა. აზიური ფაროსანა ერთ თაობას იძლევა ზემო შუა ატლანტიკის რეგიონში (Nielsen and Hamilton, 2009) და ორ

თაობას სამხრეთ პენსლვანიაში, ვირჯინიაში, დას. ვირჯინიასა და ჩრდ. კაროლინაში (Leskey et al., 2012, Bakken et al., 2015), თუმცა სამხრ. ჩინეთში მავნებლის 4-დან 6 თაობამდე რეგისტრირებული (Hoffman, 1931; Lee et al., 2013). აზიური ფაროსანას ბიოლოგიისა და ქვევის კვლევა საქართველოში ამ დრომდე არ ჩატარებულა.

საქართველოს რესპუბლიკა მდებარეობს კავკასიაში, რომელიც წარმოადგენს ბიომრავალფეროვნების ერთ ერთ ცხელ წერტილს და გამოირჩევა ზომიერი სარტყლის მრავალფეროვანი ფლორითა და ფაუნით (Zazanashvili et al., 2004). ქვეყნის დასავლეთით, სადაც აზიური ფაროსანას პოპულაციის აფეთქება აღინიშნა, გამორჩეულია უნიკალური კოლხური ტყეებით, რომლებიც კლასიფიცირებულია როგორც ზომიერი წვიმიანი ტყეები. აღნიშნულის მიზეზი სანაპროს გასწვრივ მდებარე ბარიერული მთებია რომლებიც აკავებენ ზღვის ჰაერის მასების მიერ მოტანილ ტენს (Zazanashvili and Mallon, 2009).

წინამდებარე კვლევა წარმოადგენს აზიური ფაროსანას გავრცელების, ბიოლოგიისა და ქვევის შესწავლას კომერციულად ხელმისაწვდომი ხაფანგებითა და ფერომონიანი სატყუარებით სამეგრელოს რეგიონში არსებულ თხილის ორ ბაღში. კვლევის ძირითადი მიზნებია ა) აზიური ფაროსანას ბიოლოგიის კვლევას საქართველოს კომერიცულ თხილის ბაღებში ფერომონიანი სატყუარებით აღჭურვილი წებოვანი ხაფანგებით; ბ) აზიური ფაროსანას მიგრაციის მარშუტების შესწავლა გამოსაზამთრებელი ადგილებიდან ბაღებისაკენ

კვლევამ აჩვენა, რომ აზიური ფაროსანას ზრდასრული ინდივიდები ხაფანგებზე გამოჩნდნენ მაისის ბოლოს, ხოლო ყველა ასაკის ნიმუშების და ზრდასრულების ერთობლიობა აღინიშნა ივლისის ბოლოდან აგვისტოს ჩათვლით. ნიმუშების და ზრდასრულების თანაარსებობის პიკი აღინიშნა 896-1061 დღე/გრადუსზე DD13.9. თხილის ბაღების გარშემო არსებული ველური მცენარეულობა წარმოადგენს აზიური ფაროსანას შედინების წყაროს თხილის ბაღებში, მაშინ, როცა მათი მიგრაცია გარსემო მდებარე მინდვრიდან და მიტოვებული ნაგებობებიდან ნაკლებად საგრძნობია. ჩატარებული კვლევის შედეგად დადგინდა აზიური ფაროსანას ორი თაობის განვითარება.

4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
2				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.2. სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელ- წოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1				
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				

5.4. სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/ კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1					
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					

6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1			
მომხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			

6.2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1			
მომხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			