

**Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATP-აზას ალფა-2 სუბერთეულის ცვლილების შესწავლა  
წიწილებში მხედველობითი იმპრინტინგის დროს**

**თამარ შენგელია**

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე მოლეკულური  
ბიომეცნიერებების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნის  
შესაბამისად*

სამაგისტრო პროგრამა: მოლეკულური ბიომეცნიერებები

ხელმძღვანელი : დოქტორანტი გოჩა გოლუბიანი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი

2019

## განაცხადი

როგორც წარდგენილი სადისერტაციო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ რომ, ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად

თამარ შენგელია

## სარჩევი

სარჩევი .....	iii
აბრევიატურის ჩამონათვალი: .....	iv
აბსტრაქტი.....	v
შესავალი.....	6
თავი I .ლიტერატურის მიმოხილვა .....	7
I.1 მეხსიერების მოლეკულური მექანიზმი.....	7
I.2 იმპრინტინგი ფრინველებში .....	9
I.3 ATP-აზები და მათი კლასიფიკაცია .....	11
I.4 P-ტიპის ატფ-აზები.....	12
I.5 Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> ატფ- აზა სტრუქტურა და ფუნქცია.....	14
თავი II. მეთოდოლოგია .....	16
II.1 წიწილების ტრენირება .....	16
II.2 ჰომოგენიზაცია.....	17
II.3 ელექტროფორეზი და ვესტერნბლოტინგი .....	18
თავი III. მიღებული შედეგები .....	19
III.1 ვესტერნ ბლოტინგის შედეგები.....	19
III.2 კორელაციური ანალიზი უპირატესობის ტესტის მაჩვენებელზე.....	22
დასკვნა .....	24
ბიბლიოგრაფია .....	25

## აბრევიატურის ჩამონათვალი:

იმმ- ინტერმედიალური და მედიალური მეზოპალიუმი

ატფ- ადენოზინტრიფოსფორმჟავა

ნდს-ნატრიუმდოდეცილსულფატი

გვპ - გრძელვადიანი პოტენციაცია

კს -კარდიოტონური სტეროიდული

IMHV-შუალედური და მედიალური ჰიპერსტრიატუმის

NMDA- ნიკოტინამიდდინუკლეოტიდი

AMPA - ალფა-ამინო-3-ჰიდროქსი-5-მეთილ-4-იზოქსაზოლეპროპიონი

## აბსტრაქტი

მეხსიერება წარმოადგენს ბიოლოგიურ ფუნქციას, რომლის საშუალებითაც ხდება ინფორმაციის შენახვა. დღეისათვის კარგად არის ცნობილი მეხსიერების სხვადასხვა ტიპები და მათი ჩამოყალიბების ნეიროანატომიური მექანიზმები.

თანამედროვე ნეირომეცნიერებების აქტუალურ ამოცანას წარმოადგენს ამ მექანიზმების მოლეკულურ და ბიოქიმიურ დონეზე კვლევა. დასწავლისა და მეხსიერების მოლეკულური მექანიზმების შესწავლა მნიშვნელოვანია იმდენად, რამდენადაც რიგი კვლევების თანახმად დასტურდება, რომ გავრცელებული ნევროლოგიური პათოლოგიები დაკავშირებულია მოლეკულური დონის ცვლილებებთან.

შინაურ წიწილებში, წინა ტვინის მედიალურ და ინტერმედიალურ მეზოპალიუმში (იმმ) მიმდინარეობს დასწავლის პროცესი და ხდება მეხსიერების ფორმირება ვიზუალური იმპრინტინგი დროს. შემუშავებული კრიტერიუმების მიხედვით იმმ-ში ვლინდება სწავლასთან დაკავშირებული ცვლილებები განსაზღვრულ მიტოქონდრიულ და პლაზმური მემბრანის ცილებში. წიწილებზე ჩატარებული იმპრინტინგის ექსპერიმენტის შემდეგ აღმოჩნდა, რომ დასწავლის პროცესებში სხვა ცილებთან ერთად ცილა კოგნიცი იღებს მონაწილეობას იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ აქამდე არსებული ინფორმაციის თანახმად, ცილა კოგნიცი მხოლოდ წიწილის თვალის ბადურაში იყო აღმოჩენილი და უჯრედების ადჰეზიაში იღებს მონაწილეობას, დასწავლის დროს მისი ტვინის უბანში აღმოჩენა ამ ცილის მიმართ დამატებით ინტერესს ზრდის. ჩნდება კითხვა, რომელ ცილებთან ურთიერთქმედებს კოგნიცი? დასწავლის შედეგად იზრდება მათი შესაბამისი გენების ექსპრესია და რაოდენობა თუ არა? კოგნიცის ინტერაქტომის შესწავლამ ნატრი/კალიუმ- ატფ-აზას a2 სუბერთეულის არსებობა აჩვენა. საინტერესოა, იმატებს თუ არა ატფ-აზას რაოდენობა კოგნიცთან ერთად? შესაბამისად, ეს ამოცანა ჩვენი სამაგისტრო თემის ძირითად საკვლევ საკითხს წარმოადგენს.